

# CONDITIONS GENERALES DE VENTE

**PRÉAMBULE:** Le client (personne physique ayant la capacité de contracter) et Go Tronic sont ci-après dénommées «les parties», et individuellement «la partie». Ces conditions s'appliquent à la vente à distance par courrier, télécopie ou téléphone, à l'exclusion de la vente par internet. Les conditions générales de ventes spécifiques à la vente via internet sont accessibles sur [www.gotronic.fr](http://www.gotronic.fr).

**DÉFINITIONS:** Dans ce contrat, chacune des expressions mentionnées ci-dessous s'entendra au sens de sa définition, à savoir : « la société » : Go Tronic. « contrat à distance » : tout contrat concernant la commande de produits et/ou de services conclu entre la société et un client dans le cadre d'un système de vente ou de prestations de service à distance organisé par la société. « client » : toute personne physique qui, dans le présent contrat, agit à titre particulier ou comme représentant d'une personne morale et qui possède le droit de contracter. « bon de commande » : document qui indique les caractéristiques des produits commandés par le client. « commande » : acte par lequel le client s'engage à acheter des produits et/ou des services et la société à lui les livrer et/ou les lui fournir.

« produit » : bien vendu ou service fourni par la société.

**SOCIÉTÉ:** Dénomination: Go Tronic. Forme juridique: SARL. Capital: 8000 euros. Siren : 438306680 (Sedan) Code APE 4759B. Adresse: 35ter route nationale - 08110 Blagny, France. Téléphone : 0324279342. Numéro de TVA Intracom-munautaire: FR80.436.306.680 Taux : 20%. Adresse mail: [contacts@gotronic.fr](mailto:contacts@gotronic.fr).

**PRODUITS:** Les produits proposés par Go Tronic sont présentés sur les sites en Langue Française. Tout ressortissant de la Communauté Européenne et des pays respectant la directive 95/46/CE ne peut faire valoir sa méconnaissance linguistique comme clause d'annulation du contrat. La société ne garantit pas sur son site la disponibilité de tous les produits en temps réel. Dans le cas d'indisponibilité temporaire ou définitive de l'un des produits, la société en informera les clients par l'envoi d'un email à une adresse mail valide fournie par le client ou par téléphone. La société vous proposera alors le remplacement du produit commandé par un produit équivalent (qualité et prix), ou un avoir, ou d'exercer votre droit de résolution (annulation de votre commande).

**PRIX:** Les prix des produits peuvent être modifiés à tout moment par la société, ce à l'exception de toute vente d'un produit conclue pour le prix affiché sur [www.gotronic.fr](http://www.gotronic.fr). En cas d'erreur typographique manifeste, conduisant à l'affichage d'un «vil prix», la vente pourra être annulée, comme mentionné à l'article «Exécution de la commande». Les prix mentionnés sont en Euros (€), présentés TTC et comprennent les frais liés au traitement des commandes. Les tarifs de livraison sont à la charge du client, sauf clauses contraires stipulées lors du processus de commande. Le paiement de la totalité du prix doit s'effectuer au plus tard à la livraison des produits, sauf disposition contraire spécifiée lors du processus de commande et mentionnée sur la facture. Dans l'hypothèse d'une livraison de produits hors du territoire Français, les taxes douanières et formalités sont à la charge exclusive du Client, sauf indication contraire. Le Client s'engage alors à vérifier les possibilités d'importation des produits commandés au regard du territoire du pays de livraison.

**COMMANDE ET PAIEMENT:** Tout bon de commande constitue une acceptation irrévocable qui ne peut être remise en cause que dans les cas limitativement prévus dans le présent contrat aux articles «Droit de rétractation» et «Exécution de la commande». Tout accord d'un devis adressé par email au client, et renvoyé à Go Tronic avec un accord explicite constitue également une acceptation irrévocable. Le processus de commande est conforme aux dispositions de l'article 1369-5 du Code Civil. Pour régler sa commande, le Client dispose à son choix, de l'ensemble des modes de paiement visés au processus de commande. Il garantit à la société qu'il dispose des autorisations éventuellement nécessaires pour utiliser le mode de paiement choisi par lui, lors de la validation de la commande. En cas de paiement par carte, les dispositions relatives à l'utilisation frauduleuse du moyen de paiement prévues dans les conventions conclues entre le Client et l'émetteur de la carte et entre la société et ses établissements bancaires s'appliquent, conformément à l'article 132-4 du Code Monétaire et Financier.

**LIVRAISON:** Délai de livraison. La société garantit que les livraisons seront effectuées selon les conditions garanties par les prestataires transporteurs (sauf cas de force majeure au sens de la jurisprudence), et indiquées sur le présent catalogue. Dans le cas d'un retard de livraison, veuillez informer la société en vous adressant au service clients ou en envoyant un mail à l'adresse [contacts@gotronic.fr](mailto:contacts@gotronic.fr). Si le retard dépasse de 7 jours la date de livraison prévue lors du processus de commande, vous pouvez procéder à la résolution de celle-ci. **Colissimo:** A compter de la prise en charge par La Poste, vous êtes livré à domicile en 48 h (jours ouvrables pour des envois en France métropolitaine, Corse et Monaco), sous réserve des heures limites de dépôt. En cas d'absence ou d'impossibilité de remise de votre colis (pas de gardien,...), votre facteur colis dépose un avis de passage mentionnant la date et l'adresse du bureau de Poste où vous pourrez retirer votre colis sur présentation d'une pièce d'identité. **Important:** A compter de la date mentionnée sur l'avis de passage, vous disposez de 15 jours pour retirer votre colis. Passé ce délai, celui-ci sera automatiquement renvoyé à son expéditeur. **Livraison incomplète ou non-conforme (du fait du transporteur):** Il se peut que le colis soit endommagé ou que le contenu de celui-ci ait été partiellement ou totalement dérobé. Si vous constatez un tel problème, veuillez le mentionner sur le bon du transporteur et refuser le produit en nous le renvoyant accompagné d'un constat 170 dit «constat de spoliation». Dans le cas où vous prendriez connaissance de ce problème après le départ du transporteur, veuillez nous signaler celui-ci par mail à l'adresse [contacts@gotronic.fr](mailto:contacts@gotronic.fr) ou par téléphone dans un délai maximum de 72h ouvrables suivant la réception de la commande. Conformément à l'article 133-3 du Code du Commerce, veuillez impérativement adresser votre protestation motivée par LRAR au transporteur, ceci dans un délai de 3 jours (non compris les jours fériés). **Livraison incomplète ou non-conforme (du fait de la société):** Malgré le soin apporté à la préparation des commandes, il se peut qu'un produit soit manquant dans celle-ci, ou qu'une erreur se soit produite lors de la préparation. Si vous constatez une telle erreur, veuillez nous signaler celle-ci au plus tôt et si possible dans les 72h ouvrables suivant la réception de la commande. Ce signalement peut se faire par mail à l'adresse [contacts@gotronic.fr](mailto:contacts@gotronic.fr). **Colis perdu:** Dans le cas où un colis serait perdu par l'un de nos prestataires transporteurs, veuillez nous en informer le plus rapidement possible. La société effectuera une enquête auprès des services concernés.

**DROIT DE RÉTRACTATION:** Conformément à l'article L.121-16 et 121-20 du Code de la Consommation, le client dispose d'un délai de quatorze (14) jours francs pour exercer son droit de rétractation. Ce délai court à compter de la réception de la commande par le client. Afin de faciliter le traitement de son retour, le client pourra contacter la société par mail afin d'obtenir un numéro de retour avant réexpédition. Cette condition n'entraîne nullement l'annulation du droit de rétractation. Les frais de réexpédition resteront à la charge intégrale du client. Les produits devront être réexpédiés complets, dans un état propre à leur recommercialisation. Il est également recommandé que les produits soient renvoyés dans leur emballage d'origine, selon des modalités présentant des garanties d'expédition analogues à celles définies lors de l'expédition initiale des produits. Il vous est rappelé que ce droit de rétractation ne peut être exercé pour les produits personnalisés.

**EXÉCUTION DE LA COMMANDE:** La société se réserve le droit de refuser la commande pour un « motif légitime » (au sens défini par la jurisprudence), et notamment (sans que cette liste soit limitative) en cas d'indisponibilité du produit, d'impossibilité d'exécuter le service, de demande abusive du client, de présomption d'impossibilité pour le client de contracter ou encore d'intention manifeste pour le client de nuire à la société. La société se réserve également le droit de refuser la commande dans le cas d'une erreur typographique manifeste conduisant à l'affichage d'un «vil prix», et ceci au moment de la commande passée par le client. La commande sera exécutée au plus tard dans un délai n'excédant pas de 7 jours la date prévue de livraison du produit ou du service mentionnée lors de la commande sous réserve de l'acceptation de celle-ci par la société. Une facture sera automatiquement adressée au client lors de sa commande. Celle-ci sera jointe au colis, sauf indication contraire de la part du client.

**GARANTIE:** Garantie contractuelle. Le client bénéficie d'une garantie contractuelle sur les produits fournis par la société. Cette garantie est d'une durée d'un an sauf mention contraire. **Garantie légale:** Conformément aux articles L.211-4 et suivants du Code de la consommation, ainsi qu'aux articles 1641 et 1648 du Code Civil, le client bénéficie également d'une garantie lui permettant de renvoyer les produits livrés défectueux. Article L211-4 code de la consommation: Le vendeur est tenu de livrer un bien conforme au contrat et répond des défauts de conformité existant lors de la délivrance. Il répond également des défauts de conformité résultant de l'emballage, des instructions de montage ou de l'installation lorsque celle-ci a été mise à sa charge par le contrat ou a été réalisée sous sa responsabilité. Article L211-5 code de la consommation: Pour être conforme au contrat, le bien doit : 1° Etre propre à l'usage habituellement attendu d'un bien semblable et, le cas échéant : correspondre à la description donnée par le vendeur et posséder les qualités que celui-ci a présentées à l'acheteur sous forme d'échantillon ou de modèle, présenter les qualités qu'un acheteur peut légitimement attendre eu égard aux déclarations publiques faites par le vendeur, par le producteur ou par son représentant, notamment dans la publicité ou l'étiquetage, 2° Ou présenter les caractéristiques définies d'un commun accord par les parties ou être propre à tout usage spécial recherché par l'acheteur, porté à la connaissance du vendeur et que ce dernier a accepté. Article L211-12 code de la consommation: L'action résultant du défaut de conformité se prescrit par deux ans à compter de la délivrance du bien. Article 1641 code civil: Le vendeur est tenu de la garantie à raison des défauts cachés de la chose vendue qui la rendent impropre à l'usage auquel on la destine, ou qui diminuent tellement cet usage, que l'acheteur ne l'aurait pas acquise, ou n'en aurait donné qu'un moindre prix, s'il les avait connus. Article 1648 al 1er code civil: L'action résultant des vices rédhibitoires doit être intentée par l'acquéreur dans un délai de deux ans à compter de la découverte du vice.

**RESPONSABILITÉ:** Go Tronic est responsable de la bonne exécution des obligations résultant du contrat conclu à distance, que ces obligations soient à exécuter par elle-même ou par des sous-traitants, sans préjudice de son droit de recours contre ceux-ci. Go Tronic ne saurait être tenue pour responsable de l'inexécution du contrat conclu, suite à la survenance d'un événement de force majeure (au sens prévu par la Loi) et notamment en cas de grève totale ou partielle des services postaux, de transporteurs, et de catastrophes causées par inondations ou incendies. Cette limitation de responsabilité s'applique également à l'inexécution dudit contrat, du fait, imprévisible et insurmontable, d'un tiers étranger à la fourniture des prestations prévues. En ce qui concerne les produits achetés pour satisfaire les besoins professionnels, Go Tronic n'encourt aucune responsabilité pour tous dommages indirects du fait des présentes, perte d'exploitation, perte de profit, dommages ou frais, qui pourraient survenir. Le choix et l'achat d'un produit ou d'un service sont placés sous l'unique responsabilité du client. L'impossibilité totale ou partielle d'utiliser les produits notamment pour cause d'incompatibilité du matériel ne peut donner lieu à aucun dédommagement, remboursement ou mise en cause de la responsabilité de Go Tronic, sauf dans le cas d'un vice caché avéré, de non-conformité, de défectuosité ou d'exercice du droit de rétractation.

**ECO-PARTICIPATION:** Conformément au Décret du 20 juillet 2005 relatif à la composition des équipements électriques et électroniques et à l'élimination des déchets issus de ces équipements, la société met à votre disposition un système de collecte spécifique basé sur le principe du « 1 pour 1 ». Modalités : 1 Vous pouvez déposer vos produits électroniques et/ou électriques auprès d'un organisme pratiquant la collecte sélective : déchetterie, association Emmaüs, association Envie... 2 La demande de reprise doit se faire lors de votre commande. L'échange aura lieu lors de la livraison de votre nouvel appareil.

**INTÉGRALITÉ DU CONTRAT:** Les présentes conditions générales expriment l'intégralité des obligations des parties. Aucune condition générale ou spécifique communiquée par le Client ne pourra s'intégrer aux présentes conditions générales, excepté en cas d'accord préalable entre les parties antérieur à la conclusion du contrat. Le fait pour la société de ne pas se prévaloir d'un manquement par le Client, à l'une quelconque des obligations visées dans les présentes, ne saurait être interprété pour l'avenir comme une renonciation à l'obligation en cause. La société se réserve la possibilité d'adapter ou de modifier à tout moment les présentes Conditions Contractuelles. En cas de modification, il sera appliqué à chaque commande les Conditions Contractuelles en vigueur au jour de la commande.

**RÉSERVE DE PROPRIÉTÉ:** Les produits livrés au client demeurent propriété de la société tant que le contrat n'a pas été exécuté en totalité. Par contre, le transfert de risques prend effet dès la livraison effective des produits et/ou services commandés. Les documents fournis au client sont régis par le Code de la Propriété Intellectuelle. Ils demeurent donc la propriété de la société. Il est donc interdit de reproduire, de céder, ou d'exploiter les documents fournis sans le consentement de la société.

**LOI APPLICABLE:** Le présent contrat est soumis à la loi française, conformément aux directives européennes. Il en est ainsi tant pour les règles de fond que pour les règles de forme. En cas de litige, les sociétés privilégieront le règlement à l'amiable. Cette recherche de solution amiable n'interrompt nullement les délais pour agir en garantie. Dans le cas contraire, et conformément aux dispositions des articles 46 à 48 du NCPC, les tribunaux français seront seuls compétents.

# GO TRONIC

ROBOTIQUE ET COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES

35TER, ROUTE NATIONALE - BP45

08110 BLAGNY

RC SEDAN: 438.306.680

TVA: FR80.438.306.680

TEL: 03.24.27.93.42

FAX: 03.24.27.93.50

www.gotronic.fr

contacts@gotronic.fr

Coordonnées GPS: - E 5° 11'10

- N 49° 37'15



## CATALOGUE GENERAL 2016

Ce catalogue a été réalisé avec le souci d'apporter à l'utilisateur le maximum d'informations techniques et pratiques concernant nos produits et composants. Malgré notre vigilance, des erreurs peuvent s'être glissées lors de la rédaction et ne sauraient engager notre responsabilité (dommages directs ou indirects comme, par exemple, la perte de revenus, profits ou exploitation).

En outre, nous nous réservons le droit d'apporter des modifications sans avis préalable, dans le but d'améliorer le service et la qualité de nos produits. Les photos et schémas de cet ouvrage ne sont pas contractuelles.

Les données et informations fournies dans ce catalogue sont la propriété de la société Go Tronic. Toute reproduction, même partielle, du contenu de ce catalogue, des marques déposées (même si elles ne sont pas explicitement mentionnées), des photos, des schémas, des logos est formellement interdite sans accord écrit préalable de la société Go Tronic.

## PAIEMENT PAR CARTE BANCAIRE

Nous acceptons les modes de paiement par carte bancaire, virement, chèque ou mandat pour les commandes passées sur notre site www.gotronic.fr ou par courrier ou télécopie. Le mode de paiement PayPal est uniquement accessible via notre site www.gotronic.fr. Les commandes par téléphone se règlent par carte bancaire.

En cas de commande par courrier ou télécopie, il vous faut mentionner:

- les nom et prénom du porteur de la carte (si différent de la personne qui commande)
- le numéro de la carte, sa date de validité et le cryptogramme au dos de la carte.
- la signature du porteur.

Nous acceptons les CARTES BANCAIRES, CARTES BLEUES, VISA, MASTERCARD.

## FACTURE

Une facture est émise pour toute commande. La plupart de nos articles sont stockés en magasin. En cas de rupture éventuelle, nous faisons suivre le solde à nos frais dès réception en magasin. La facture globale est alors jointe au reliquat.

## INFORMATIONS TECHNIQUES

Nous ajoutons régulièrement des fiches techniques de nos produits sur www.gotronic.fr. Certains modes d'emploi peuvent être envoyés sur demande avant toute commande (par courriel uniquement). Les fiches techniques de composants sont disponibles sur de nombreux sites dédiés sur internet, mais nous pouvons vous les envoyer sur demande par courriel.

## SERVICE APRES-VENTE

En cas de problème avec un article, veuillez nous le retourner FRANCO de port dans son emballage d'origine, avec une copie de la facture et l'explication du problème rencontré. **Nous n'acceptons aucun retour en port dû.** Nous nous chargerons, après expertise, de la réparation ou de l'échange de votre matériel qui sera réexpédié à nos frais.

## TARIFS

Les prix de ce catalogue sont unitaires, TTC (toutes taxes comprises). Nous nous efforcerons de maintenir ces prix durant la période de validité du catalogue. **Néanmoins, des ajustements peuvent intervenir en fonction des fluctuations monétaires, des prix des constructeurs et des modifications éventuelles du taux de TVA.** Les tarifs mentionnés sur notre site www.gotronic.fr font référence en cas de différence par rapport aux prix du catalogue.

## VENTE AU COMPTOIR

Notre magasin de Blagny - Carignan (à mi-chemin entre SEDAN et MONTMEDY) est ouvert:

- du lundi au vendredi: **de 8h30 à 17h30 sans interruption.**
- le samedi: **de 9h15 à 12h00.**

Notre magasin se trouve au 35ter Route Nationale à Blagny (derrière la station de lavage).

Notre magasin reste ouvert tout l'été.

## VENTE PAR CORRESPONDANCE

**FRANCE METROPOLITAINE:**

Nous expédions le matériel dans les 24 heures (pour les envois en Colissimo) à dater de la réception de la commande. Les frais d'envoi comprennent le port, l'emballage et les frais administratifs.

**MODES D'EXPEDITION:**

- envoi postal économique (délai ± 8 jours) **5.90 € ttc**
- envoi rapide Colissimo suivi (livraison en ± 48 h + assurance incluse) **8.00 € ttc**
- **GRATUIT** (livraison en Colissimo suivi) si votre commande atteint **180.00 € ttc**

NB: envoi possible en points-relais via www.gotronic.fr

**MODES DE PAIEMENT:**

- par chèque joint à la commande
- par mandat joint à la commande
- par carte bancaire
- par virement

**BELGIQUE:**

- TaxiPost (délai ± 3 jours) **5.90 € ttc**

**DOM-TOM ET PAYS ETRANGERS:**

Envois par la poste en colissimo suivi international.

PAYS	0 à 1 kg	1 à 2 kg	> 2 kg
D.O.M.	17.00 €	22.00 €	NOUS CONSULTER
T.O.M.	25.00 €	38.00 €	NOUS CONSULTER
U.E	17.00 €	20.00 €	NOUS CONSULTER
SUISSE	17.00 €	20.00 €	NOUS CONSULTER
AFRIQUE	28.00 €	38.00 €	NOUS CONSULTER
AMERIQUE	25.00 €	32.00 €	NOUS CONSULTER
AUTRES PAYS	NOUS CONSULTER	NOUS CONSULTER	NOUS CONSULTER





Go Tronic distributeur de composants électroniques, interfaces, pièces détachées robotiques, outillage, appareils de mesure, alarmes et caméras pour professionnels et particuliers.

**GO TRONIC** ROBOTIQUE ET COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES

Recherche par code ou mot-clé

Nous écrire 03 24 27 93 42


Commande express Mon compte Mon panier

ROBOTIQUE ET INTERFACES KITS ET MODULES OUTILLAGE ET MESURE ENERGIE ET ALIMENTATION COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES CONNECTIQUE SÉCURITÉ AUDIO, LOISIRS ET LIVRES MARQUES

## Nouvelle carte Raspberry Pi2!


NOUVEAUTÉS > TOUTES LES NOUVEAUTÉS

NEW




**SHIELD CHARGEUR SOLAIRE V2.2 10699020**

Code: 1062 70,00 € HT 84,00 € TTC




**QUADROPTER CRAZYFLIE 2.0 11099040**

Code: 1398 166,63 € HT 199,95 € TTC



**MALLETTE MINILAB BRT21U00 VERSION NON MONTÉE**

Code: 1412 249,17 € HT 299,09 € TTC



**MODULE PIXY CAMCAMS 10199066**

Code: 1398 64,13 € HT 76,95 € TTC

CARTE INTERACTIVE DES FABLABS  
Conception et fabrication assistée par ordinateur  
> Découvrir

NOTRE CATALOGUE  
Avec une commande ou en téléchargement  
> Découvrir

ÉTABLISSEMENTS SCOLAIRES  
Commandez sur le site en choisissant Mandat Administratif au moment du paiement

UNE QUESTION? UN CONSEIL?

PAIEMENT SÉCURISÉ

ÉVALUATION CLIENTS

CARTE DES FAB LAB

NOTRE CATALOGUE

ÉTABLISSEMENTS SCOLAIRES

LIVRAISON RAPIDE 24 À 48h

PLUS 25 ANS D'EXPERIENCE

SERVICES: Catalogue général 2014, Carte des fablabs, Droits, Livraison, Paiement sécurisé, Retraction, Histoire de la robotique.

INFORMATIONS: Newsletter, Foire aux questions, Qui sommes nous?, COV, Mentions légales, Protection des données, Plan du site.

S'ABONNER À LA NEWSLETTER: Récupérer votre email, Valider

Paiement sécurisé avec par: VISA, Mastercard, PayPal, DEDON, PAYREMY, PAYCOM

Livraison rapide avec: DHL, UPS, COLISSIMO

GoTronic, 35 ter route nationale - BP45, Blagny Orléans, France. Tel : 03 24 27 93 42 Siret 438306680  
Copyright 2010-2015 www.gotronic.fr - Site réalisé par la solution e-commerce Arlabes

GO TRONIC

## Votre commande sur internet: simple, rapide et sécurisée

Go Tronic distributeur de composants électroniques, interfaces, pièces détachées robotiques, outillage, appareils de mesure, alarmes et caméras pour professionnels et particuliers.

**GO TRONIC** ROBOTIQUE ET COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES

Recherche par code ou mot-clé

Nous écrire 03 24 27 93 42

Commande express Mon compte Mon panier

ROBOTIQUE ET INTERFACES KITS ET MODULES OUTILLAGE ET MESURE ENERGIE ET ALIMENTATION COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES CONNECTIQUE SÉCURITÉ AUDIO, LOISIRS ET LIVRES MARQUES

Accueil > Mon panier

Désignation articles(s)	Prix unitaire	Quantité	Conditionnement	Disponibilité	Total
SHIELD CHARGEUR SOLAIRE V2.2 10699020	70,00 € HT 84,00 € TTC	1	Pièce	En stock	70,00 € HT 84,00 € TTC
QUADROPTER CRAZYFLIE 2.0 11099040	166,63 € HT 199,95 € TTC	1	Pièce	En stock	166,63 € HT 199,95 € TTC
MALLETTE MINILAB BRT21U00	249,17 € HT 299,09 € TTC	1	Pièce	En stock	249,17 € HT 299,09 € TTC
MODULE PIXY CAMCAMS 10199066	64,13 € HT 76,95 € TTC	1	Pièce	En stock	64,13 € HT 76,95 € TTC

Saisissez ici votre code de réduction si vous en avez un

VIDER LE PANIER

SAUVEGARDER MON PANIER

CONTINUER MES ACHATS

Sous-total HT: 549,93 €  
Sous-total TTC: 659,90 €  
Frais de port TTC: 0,00 €  
Total TVA: 659,90 €  
MONTANT TOTAL TTC: 659,90 €

INFORMATION: E-mail: Lorem ipsum, D434 client? Votre mot de passe

MODE DE LIVRAISON: Colissimo Access France (+15,00 €), Livraison 24-48h disponibles, Livraison en boîtes aux lettres, Colissimo Access France (+15,00 €), Livraison 24-48h disponibles, Livraison en boîtes aux lettres

MOYEN DE PAIEMENT: Paiement par CB sécurisé par la société générale, Virement Bancaire Paiement par virement bancaire, PayPal Paiement par carte ou compte paypal

ADRESSE DE LIVRAISON: Civilité: M, Mme, Mlle, Nom, Adresse, Code postal, Ville, Pays

J'ai lu et j'accepte les conditions générales de vente

REGLER MA COMMANDE

UNE QUESTION? UN CONSEIL?

PAIEMENT SÉCURISÉ

ÉVALUATION CLIENTS

CARTE DES FAB LAB

NOTRE CATALOGUE

ÉTABLISSEMENTS SCOLAIRES

LIVRAISON RAPIDE 24 À 48h

PLUS 25 ANS D'EXPERIENCE

## GOTRONIC S'AGRANDIT.

Afin de mieux vous servir, nous avons doublé notre surface de stockage pour répondre au mieux à vos attentes.



En complément, notre nouveau site internet [www.gotronic.fr](http://www.gotronic.fr) sera mis en place fin 2015

## TABLE DES MATIÈRES

MODULES ARDUINO	6
OBJETS CONNECTES	9
MODULES SEEDUINO	10
MODULES DFROBOT	11
MODULES SPARKFUN	15
MODULES DAGU	16
PROTOSHIELDS	16
SHIELDS MOTEURS	17
SHIELDS RELAIS	19
SHIELDS AFFICHAGE	20
SHIELDS RFID	21
AUTRES SHIELDS	21
MODULES DE COMMUNICATION BLUETOOTH	24
MODULES DE COMMUNICATION DIVERS	26
MODULES DE COMMUNICATION ETHERNET	27
MODULES DE COMMUNICATION GPS-GPRS	28
MODULES DE COMMUNICATION WIFI	29
MODULES DE COMMUNICATION XBEE	30
PROTOTYPAGE - AFFICHAGE	32
PROTOTYPAGE - REGULATEURS	34
MODULES POUR PROTOTYPES	36
EQUIPEMENT DE TEST	41
SYSTEME GROVE	44
KIT ET CONNECTIQUE - GROVE	44
SWITCHES ET POTENTIOMETRES - GROVE	45
SWITCHES ET POTENTIOMETRES - GROVE	46
SWITCHES ET POTENTIOMETRES - GROVE	46
SWITCHES ET POTENTIOMETRES - GROVE	46
CAPTEURS DE T° ET HUMIDITE - GROVE	46
CAPTEURS DE LUMIERE ET DE BRUIT	47
CAPTEURS DE DISTANCE ET MOUVEMENTS	48
CAPTEURS SPATIAUX - GROVE	49
CAPTEURS DE GAZ - GROVE	50
CAPTEURS DIVERS - GROVE	51
LEDS ET AFFICHAGE - GROVE	52
RELAIS ET COMMANDES MOTEURS - GROVE	53
COMMUNICATION - GROVE	54
MODULES DIVERS - GROVE	55
SYSTEME DFROBOT	57
MODULES LILYPAD	59

## MODULES ARDUINO

Le système Arduino est une plateforme open source basée sur une carte programmée à microcontrôleur AVR et un environnement de développement permettant d'écrire, compiler et tester un programme. Le logiciel de développement open-source peut être téléchargé gratuitement sur [www.arduino.org](http://www.arduino.org).

### CIRCUIT ATMEGA328 + BOOTLOADER ARDUINO

Microcontrôleur ATmega328 seul avec bootloader Arduino intégré pour concevoir vos propres cartes de développement en utilisant l'IDE Arduino. Boîtier DIL28 étroit.



Type	Description	Code	Prix ttc
ATMEGA328/ARD	Circuit ATmega328 + bootloader	25954	4.80 €

### KIT D'EXPERIMENTATIONS KIT13110

Kit d'expérimentations comprenant:

- 5 LDR
- 5 potentiomètres 10 kohms
- 2 moteurs CC miniatures
- 2 servos miniatures
- 50 résistances de 10 kohms
- 50 résistances de 330 ohms
- 30 jumpers mâles-mâles
- 10 diodes 1N4148
- 20 leds 5 mm (5 rouges, 5 bleues, 5 vertes et 5 jaunes)
- 4 boutons-poussoirs (1 rouge, 1 bleu, 1 vert et 1 jaune).



Type	Description	Code	Prix ttc
KIT13110	Kit d'expérimentations	33446	28.95 €

### KIT DE BASE POUR ARDUINO/SEEEUINO

Kit de base permettant de développer rapidement et facilement vos applications Arduino ou Seeeduino. Livré sans carte Arduino/Seeeduino, dans une boîte en plastique pour le transport. Il contient: 1 boîte de connexion 400 points, 50 jumpers de connexion, 10 leds rouges 3 mm, 10 leds verts 3 mm, 1 led RGB 5 mm, 10 condensateurs céramiques 10 nF, 10 condensateurs céramiques 100 nF, 30 résistances 1/4 W (10 x 330 Ω, 10 x 1 kΩ et 10 x 10 kΩ), 1 détecteur d'inclinaison, 1 thermistance, 1 LDR, 1 diode 1N4004, 1 buzzer, 5 boutons-poussoirs, 5 inverseurs, 1 servo miniature, 1 potentiomètre ajustable 10 kΩ.

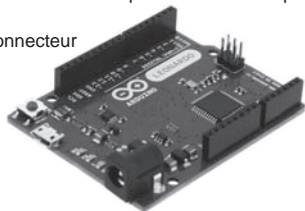


Type	Description	Code	Prix ttc
110060025	Kit de base pour Arduino/Seeeduino	31246	19.90 €

### CARTE ARDUINO LEONARDO

Carte basée sur un ATmega32u4 cadencé à 16 MHz permettant la gestion du port USB par un seul processeur. Des connecteurs situés sur les bords extérieurs du circuit imprimé permettent d'enficher une série de modules complémentaires. Elle peut se programmer avec le logiciel Arduino.

- alimentation: via port USB ou 7 à 12 V sur connecteur d'alimentation - mémoire flash: 32 kB
- mémoire SRAM: 2,5 kB
- mémoire EEPROM: 1 kB
- 20 broches d'E/S dont 6 PWM
- 6 entrées analogiques 10 bits
- intensité par E/S: 40 mA
- cadencement: 16 MHz
- bus série, I2C et SPI - gestion des interruptions - fiche micro USB



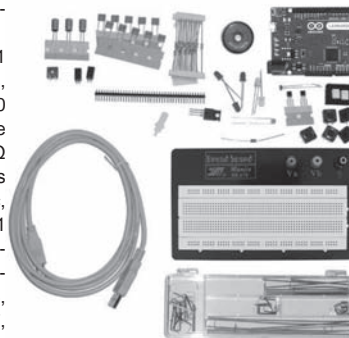
Dimensions: 70 x 54 x 15 mm. **Module prêt à l'emploi.** Fabriqué en Italie.

Type	Description	Code	Prix ttc
A000057	Carte Arduino Leonardo	25969	19.95 €

### KIT DE BASE POUR ARDUINO LEONARDO

Kit de base complet avec une carte Arduino Leonardo. Une boîte de connexions sans soudure permet de développer rapidement et facilement vos applications.

Contenu: 1 carte Arduino Leonardo, 1 câble USB, 1 connecteur HE14 40 points, 1 boîte de connexions 840 points, 140 points de connexions, 10 résistances de 10 kΩ 1/4W, de 2,2 kΩ 1/4W, de 220 kΩ 1/4W, de 330 kΩ 1/4W, 5 condensateurs de 100 nF, de 10 nF, de 100 µF/25 Vcc, 1 thermistance 47 kΩ, 1 LDR, 5 leds, 1 potentiomètre ajustable 10 kΩ, 2 transistors BC547, 1 buzzer, 5 boutons-poussoirs 12x12 mm, 2 optocoupleurs 4N35, 2 capteurs d'inclinaison, 1 diode 1N4007, 1 transistor MOS IRF520.



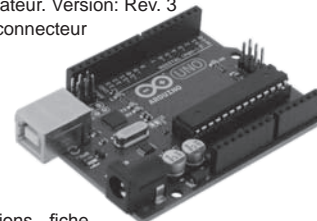
Type	Description	Code	Prix ttc
LEONARDO/K	Kit de base pour Arduino Leonardo	25971	55.90 €

## MODULES ARDUINO (SUITE)

### CARTE ARDUINO UNO

Carte basée sur un ATmega328 cadencé à 16 MHz. Des connecteurs situés sur les bords extérieurs du circuit imprimé permettent d'enficher une série de modules complémentaires. Elle peut se programmer avec le logiciel Arduino, téléchargeable gratuitement. Le contrôleur ATmega328 contient un bootloader qui permet de modifier le programme sans passer par un programmeur. Version: Rev. 3

- alimentation: via port USB ou 7 à 12 V sur connecteur d'alimentation - mémoire flash: 32 kB
- mémoire SRAM: 2 kB
- mémoire EEPROM: 1 kB
- 14 broches d'E/S dont 6 PWM
- 6 entrées analogiques 10 bits
- intensité par E/S: 40 mA
- cadencement: 16 MHz
- bus série, I2C et SPI - gestion des interruptions - fiche USB B. Dimensions: 74 x 53 x 15 mm. **Module prêt à l'emploi.** Fabriqué en Italie.



Type	Description	Code	Prix ttc
A000066	Carte Arduino UNO	25950	19.50 €
A000073	Carte Arduino UNO cms	25974	21.50 €

### KIT PROTO POUR UNO

Kit de base pour développer vos applications à partir d'une carte Arduino Uno (non incluse). Le circuit double face peut recevoir 2 circuits intégrés (dont un CMS), des connecteurs latéraux pour se connecter sur une carte Uno et dispose d'un espace de développement.



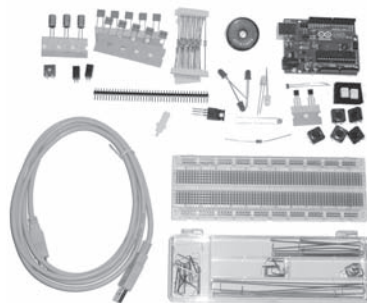
Contenu: 1 circuit imprimé 2 faces, 1 connecteur HE14, 2 boutons-poussoirs, 15 résistances, 3 leds. Dimensions: 69 x 54 mm.

Type	Description	Code	Prix ttc
PROTO/SH-KIT	Shield PROTO kit	25959	11.95 €

### KIT DE BASE POUR UNO

Kit de base complet avec une carte Arduino Uno. Une boîte de connexions sans soudure permet de développer rapidement et facilement vos applications.

Contenu: 1 carte Arduino Uno, 1 câble USB, 1 connecteur HE14 40 points, 1 boîte de connexions 840 points, 140 points de connexions, 10 résistances de 10 kΩ 1/4W, de 2,2 kΩ 1/4W, de 220 kΩ 1/4W, de 330 kΩ 1/4W, 5 condensateurs de 100 nF, de 10 nF, de 100 µF/25 Vcc, 1 thermistance 47 kΩ, 1 LDR, 5 leds, 1 potentiomètre ajustable 10 kΩ, 2 transistors BC547, 1 buzzer, 5 boutons-poussoirs 12x12mm, 2 optocoupleurs 4N35, 2 capteurs d'inclinaison, 1 diode 1N4007, 1 transistor MOS IRF520.



Type	Description	Code	Prix ttc
UNO/KIT	Kit de base + carte UNO	25960	49.90 €

### STARTER KIT ARDX POUR ARDUINO

Ce starter kit ARDX de Seeedstudio pour Arduino vous permet de tester et d'expérimenter vos montages sans soudure sur une carte Arduino UNO et contient tous les éléments de base nécessaires. Montages proposés: faire clignoter une led, commande de 8 leds, commande d'un moteur CC, commande d'un servomoteur, ajout de 8 leds supplémentaires, génération de musique, utilisation d'un bouton-poussoir, utilisation d'un potentiomètre, utilisation de LDR, mesure de température, commande d'un relais, utilisation de leds RGB, mesure de vibrations.

Contenu : 1 carte Arduino UNO R3, 75 câbles de connexion, 1 cordon USB, 1 coupleur de pile 9 V, 1 Led RGB 8 mm, 1 capteur de vibrations MiniSense, 10 Leds 5 mm rouges, 10 Leds 5 mm vertes, 1 Led 8 mm bleue, 1 moteur CC, 1 servomoteur Mini 9g, 1 circuit 74HC595, 1 buzzer, 2 boutons-poussoirs, 1 potentiomètre 10 kΩ, 1 capteur de lumière LDR, 1 capteur de température TMP36, 1 relais 5 Vcc 3 A/120 Vac, 2 transistors 2N2222A, 25 résistances 560 Ω, 3 résistances 2,2 kΩ, 3 résistances 10 kΩ, 1 condensateur 220 µF, 2 diodes 1N4001, 1 plaque d'essais sans soudures, 1 connecteur mâle sécable 36 points, 4 rivets en plastique, 1 support en acrylique, 4 pieds en caoutchouc, 13 feuilles pour les montages, 1 guide d'explications en couleur (en anglais).



Type	Description	Code	Prix ttc
ARDX	Starter kit pour Arduino	31244	76.50 €

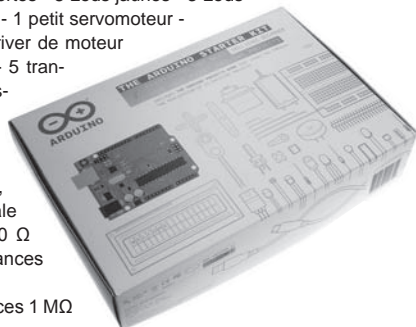


## MODULES ARDUINO (SUITE)

### STARTER KIT ARDUINO EN FRANCAIS K020007

Ce starter kit Arduino vous permet de tester toutes les fonctionnalités de base des cartes Arduino. Il comprend les composants les plus courants et utiles pour la réalisation des 15 projets décrits dans le livre qui l'accompagne.

Contenu du kit: 1 livre Arduino Projects (en français) - 1 carte Arduino UNO version 3 - 1 câble USB - 1 plaque de connexions sans soudure - 1 embase en bois à assembler - 1 coupleur de pile 9 V - 70 jumpers - 6 photorésistances LDR - 3 potentiomètres 1 kΩ - 10 boutons-poussoirs - 1 capteur de température TMP36 - 1 capteur de chocs - 1 afficheur alphanumérique LCD 2x16 caractères - 1 Led blanche haute luminosité - 1 Led RGB - 8 Leds rouges - 8 Leds vertes - 8 Leds jaunes - 3 Leds bleues - 1 petit moteur CC 6/9 V - 1 petit servomoteur - 1 capsule piézo-électrique - 1 driver de moteur L293D - 2 optocoupleurs 4N35 - 5 transistors BC547 - 2 transistors Mosfet IRF520 - 5 condensateurs 100 nF - 3 condensateurs 100 µF - 5 condensateurs 100 pF - 5 diodes 1N4007 - 3 leds (rouges, verte, bleue) - 1 connecteur mâle 40 broches - 20 résistances 220 Ω - 5 résistances 560 Ω - 5 résistances 1 kΩ - 5 résistances 4,7 kΩ - 10 résistances 10 kΩ - 5 résistances 1 MΩ - 5 résistances 10 MΩ



Type	Description	Code	Prix ttc
K020007	Arduino starter kit en français	33608	99.00 €

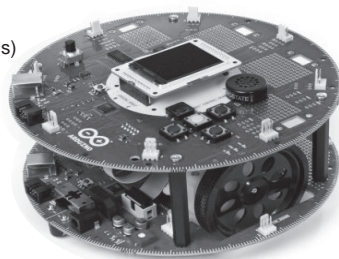
### ROBOT ARDUINO A000078

Robot Arduino constitué d'une carte de commande et d'une carte de puissance pour les moteurs. Chaque carte est équipée d'un microcontrôleur ATmega 32U4 compatible Arduino. Les deux cartes se programment de la même manière qu'une carte Arduino Leonardo et communiquent entre elles via un connecteur 10 broches. La carte de commande dispose d'un support pour écran LCD (écran LCD couleur et carte micro SD 2 GB inclus), d'un haut-parleur, de 5 boutons de sélection, d'une boussole, d'un encodeur et de différentes broches d'entrées/sorties. La carte pour les moteurs est équipée de 2 moteurs CC, de 5 capteurs IR (détecteurs de ligne), d'un coupleur pour 4 accus (inclus) et de différentes broches d'entrées/sorties.

Le robot est livré monté et testé. Il suffit d'enficher l'afficheur LCD et de raccorder le robot à l'IDE Arduino via un PC pour le programmer.

Caractéristiques principales:

- alimentation:
    - via port USB ou
    - via 4 accus AA (accus et chargeur inclus)
  - microprocesseur: 2 x ATmega32u4
  - mémoire flash: 32 kB dont 4 kB pour le bootloader
  - mémoire SRAM: 2,5 kB
  - mémoire EEPROM: 1 kB
  - cadencement: 16 MHz
  - bus série, I2C et SPI
- Dimensions: Ø180 x 100 mm



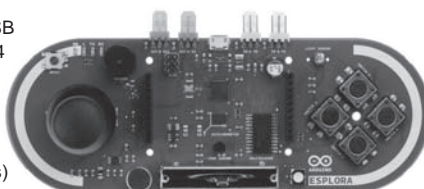
Type	Description	Code	Prix ttc
A000078	Robot Arduino	32270	239.00 €

### CARTE ARDUINO ESPLORA

La carte Esplora est dérivée de la carte Arduino Leonardo et est basée sur un ATmega 32U4. La carte possède une implantation à l'image d'une manette de jeu et est équipée de capteurs et actionneurs permettant de l'utiliser directement pour effectuer des essais. Elle comprend: 1 joystick + bouton central - 1 micro + 1 buzzer - 1 potentiomètre à glissière - 4 boutons poussoirs - 1 connecteur pour écran LCD - 1 accéléromètre 3 axes - 1 capteur de lumière - 1 led RGB - 4 connecteurs compatibles Tinkerkit (2 entrées et 2 sorties) - 1 connecteur pour l'afficheur LCD TFT A000096 - 1 cordon USB-micro USB. L'Esplora a été conçue notamment pour les personnes désireuses d'utiliser un module Arduino sans connaître l'électronique. Elle peut se programmer avec le logiciel Arduino. Le contrôleur ATmega32u4 permet la gestion du port, ce qui permet d'augmenter la flexibilité dans la communication avec l'ordinateur.

Caractéristiques principales:

- alimentation: 5 Vcc via port USB
  - microprocesseur: ATmega32u4
  - mémoire flash: 32 kB
  - mémoire SRAM: 2,5 kB
  - mémoire EEPROM: 1 kB
  - cadencement: 16 MHz
  - fiche micro USB (cordon inclus)
  - dimensions: 165 x 70 x 25 mm
- Module prêt à l'emploi. Fabriquée en Italie.



Type	Description	Code	Prix ttc
A000095	Carte Arduino Esplora	31068	54.60 €

## MODULES ARDUINO (SUITE)

### ECRAN LCD 1,77" POUR CARTE ARDUINO ESPLORA

Ecran couleur LCD TFT 1,77" Arduino spécialement prévu pour être raccorder sur la carte Arduino Esplora via 2 rangées de connecteurs. Cet afficheur peut également fonctionner avec les cartes UNO, Leonardo, Due, etc.

Le module est équipé d'un port micro-SD, ce qui permet notamment de stocker et afficher des images bitmap et il communique avec la carte Arduino via le port SPI.

La librairie contenue dans la version Arduino 1.5.8 beta est nécessaire au bon fonctionnement de cet afficheur. Alimentation: 5 Vcc  
Ecran: 1,77". Couleurs: 262000  
Résolution: 160 x 128 pixels  
Port: SPI. Support carte: micro-SD  
Température de service: -20 à +70°C  
Dimensions: 60 x 42 x 15 mm

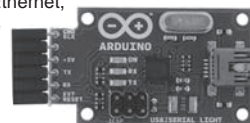


Type	Description	Code	Prix ttc
A000096	Ecran LCD 1,77" pour carte Esplora	31066	23.90 €

### CONVERTISSEUR SERIE-USB ARDUINO

Ce module permet de convertir un signal USB en un signal série 5 V afin d'établir une liaison entre votre ordinateur et une carte Arduino Ethernet, Arduino mini ou autres micro-contrôleurs. Le module est basé sur un ATmega8U2.

Alimentation: via USB. Consommation: 500 mA  
Avec leds d'indication. Dim.: 50 x 25 x 15 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
A000059	Convertisseur série-USB	31002	12.50 €

### MODULE ARDUINO ISP A000092

Module Arduino ISP permettant de téléverser un programme ou graver le bootloader sur une carte Arduino AVR ou compatible. En utilisant un programmeur externe, vous pouvez supprimer le Bootloader Arduino ce qui permet de récupérer l'espace pour votre programme. Remarque: l'utilisation de ce module nécessite l'IDE Arduino 1.5.7 ou plus récent. Alimentation: 5 Vcc. Microcontrôleur: ATtiny44. Interface ICPS Connecteur micro-USB. Dimensions: 36 x 26 x 23 mm



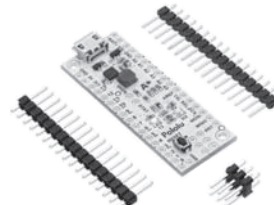
Type	Description	Code	Prix ttc
A000092	Module Arduino ISP	33964	15.00 €

### MODULE A-STAR MINI ULV + BOOTLOADER ARDUINO 3102

La carte miniature Pololu A-Star Mini ULV basée sur un ATmega32U4 (comme la Leonardo) est une carte programmable multi-usage cadencée à 16 MHz et compatible Arduino. Elle inclut un résonateur 16 MHz, un connecteur micro-USB B, un connecteur ISP et 2 leds d'indication. Un régulateur intégré et un inverseur permettent de l'alimenter soit via l'USB ou par une source externe de 0,5 à 5,5 Vcc. Les entrées/sorties sont accessibles via un connecteur 2x17 broches. Elle se programme avec le logiciel Arduino via un cordon micro-USB non inclus. Les connecteurs latéraux sont à souder soi-même en fonction de l'utilisation. Alimentation:
 

- via connecteur micro USB
- ou 0,5 à 5,5 Vcc sur broche Vin

 Microcontrôleur: ATmega32U4  
Flash: 32 kB dont 4 kB utilisés pour le bootloader  
SRAM: 2,5 kB. EEPROM: 1 kB  
Entrées/sorties: 26 E/S sur connecteurs latéraux dont 7 PWM. Dimensions: 48 x 18 x 12 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
3102	Module A-Star Mini ULV	33322	21.80 €

### MODULE A-STAR + BOOTLOADER ARDUINO 3101

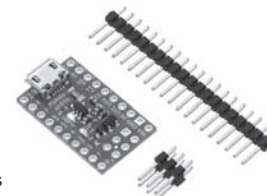
La carte miniature Pololu A-Star basée sur un ATmega32U4 (comme la Leonardo) est une carte programmable multi-usage cadencée à 16 MHz et compatible Arduino. Elle inclut un résonateur 16 MHz, un connecteur micro-USB B, un connecteur ISP et 2 leds d'indication. Un régulateur intégré et un inverseur permettent de l'alimenter soit via l'USB ou par une source externe de 5,5 à 15 Vcc. Les entrées/sorties sont accessibles via un connecteur 2x10 broches. Elle se programme avec le logiciel Arduino via un cordon micro-USB non inclus. Les connecteurs latéraux sont à souder soi-même en fonction de l'utilisation. Alimentation:
 

- via connecteur micro USB
- ou 5,5 à 15 Vcc sur broche Vin

 Microcontrôleur: ATmega32U4  
Flash: 32 kB dont 4 kB utilisés pour le bootloader  
SRAM: 2,5 kB. EEPROM: 1 kB  
Entrées/sorties:
 

- 15 E/S sur connecteurs latéraux dont 7 PWM
- 3 E/S supplémentaires sur connecteur 6 broches

 Dimensions: 27 x 16 x 12 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
3101	Module A-Star	32686	13.90 €



## MODULES ARDUINO (SUITE)

### CARTE ARDUINO PRO328

Carte basée sur un ATmega328 cadencé à 16 MHz. Pas de connecteurs sur les bords extérieurs du circuit afin de pouvoir l'adapter à vos applications. Elle peut se programmer via un convertisseur série-USB avec le logiciel Arduino, téléchargeable gratuitement. Le contrôleur ATmega328 contient un bootloader qui permet de modifier le programme sans passer par un programmeur. Module prêt à l'emploi.

- alimentation: 5 Vcc (via batterie, alim externe ou convertisseur USB)
- tension d'entrée: 5 à 12 Vcc
- microprocesseur: ATmega328
- mémoire flash: 32 kB
- mémoire SRAM: 2 kB
- mémoire EEPROM: 1 kB
- 14 broches d'E/S dont 6 PWM
- 6 entrées analogiques 10 bits
- intensité par E/S: 40 mA
- cadencement: 16 MHz
- bus série, I2C et SPI
- gestion des interruptions - dimensions: 52 x 53 mm



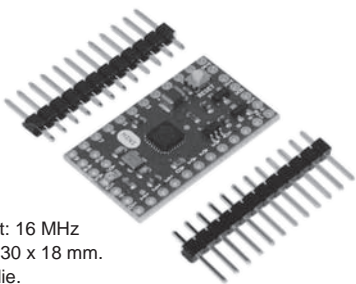
Type	Description	Code	Prix ttc
DEV10915	Carte Arduino PRO328	32064	16.50 €

### CARTE ARDUINO MINI 05

Carte basée sur un ATmega328 cadencé à 16 MHz. Convient pour des applications miniatures. Des connecteurs (à souder) situés sur les bords extérieurs du circuit imprimé permettent d'utiliser cette carte sur une plaque d'essais. Elle peut se programmer avec le logiciel Arduino via le convertisseur série-USB. Le contrôleur ATmega328 contient un bootloader qui permet de modifier le programme sans passer par un programmeur.

- version: Rev. 05
- alimentation à prévoir: 7 à 9 Vcc
- microprocesseur: ATmega328
- mémoire flash: 32 kB
- mémoire SRAM: 2 kB
- mémoire EEPROM: 1 kB
- 14 broches d'E/S dont 6 PWM
- 8 entrées analogiques 10 bits
- intensité par E/S: 40 mA - cadencement: 16 MHz
- gestion des interruptions - dimensions: 30 x 18 mm.

**Module prêt à l'emploi.** Fabriqué en Italie.



Type	Description	Code	Prix ttc
MINI 05	Carte Arduino Mini 05	31082	16.95 €

### CARTE ARDUINO MICRO

Carte basée sur un ATmega32u4 cadencé à 16 MHz permettant la gestion du port USB par un seul processeur (augmentation de la flexibilité dans la communication avec l'ordinateur). Peut s'enficher sur une plaque d'essais sans soudure. Elle peut se programmer avec le logiciel Arduino. La carte est constituée de 2 x 17 contacts au pas de 2,54 mm permettant l'intégration de la carte facilement sur vos projets Arduino.

- version: Rev. 3
- alimentation: via port USB ou 7 à 12 V sur connecteur alim
- microprocesseur: ATmega32u4
- mémoire flash: 32 kB
- mémoire SRAM: 2,5 kB
- mémoire EEPROM: 1 kB
- 20 broches d'E/S dont 7 PWM et 12 entrées analogiques
- intensité par E/S: 40 mA
- cadencement: 16 MHz - bus série, I2C et SPI
- fiche micro-USB B - dimensions: 50 x 18 x 19 mm

**Module prêt à l'emploi.** Fabriqué en Italie

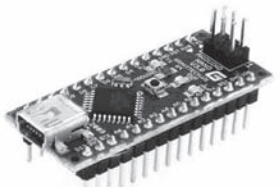


Type	Description	Code	Prix ttc
A000053	Carte Arduino Micro	31081	22.90 €

### CARTE ARDUINO NANO

Carte basée sur un ATmega328 cadencé à 16 MHz. Idéal pour les systèmes embarqués ou pour des applications robotiques nécessitant du multitâches. La Nano 3.0 peut se programmer avec le logiciel Arduino, téléchargeable gratuitement. Le contrôleur ATmega328 contient un bootloader qui permet de modifier le programme sans passer par un programmeur.

- alimentation: via port USB ou 5 Vcc régulée sur broche 27 ou 6 à 20 V non régulée sur broche 30 - microprocesseur: ATmega328
- mémoire flash: 32 kB
- mémoire SRAM: 2 kB
- mémoire EEPROM: 1 kB
- 14 broches d'E/S dont 6 PWM
- 8 entrées analogiques 10 bits
- intensité par E/S: 40 mA
- cadencement: 16 MHz - bus série, I2C et SPI
- gestion des interruptions - fiche USB: mini-USB
- boîtier DIL30 - dimensions: 45 x 18 x 18 mm Fabriqué en Italie.



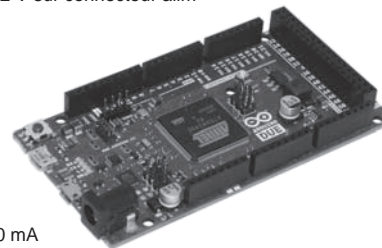
Type	Description	Code	Prix ttc
A000005	Carte Arduino Nano	25952	23.90 €

## MODULES ARDUINO (SUITE)

### CARTE ARDUINO DUE

Carte basée sur un Atmel ARM Cortex SAM3X8E cadencé à 84 MHz sous 32 bits. Elle dispose de 54 E/S dont 12 PWM, 12 analogiques et 4 UARTs. Idéale pour des applications exigeant des caractéristiques plus complètes que la Uno. Les entrées/sorties fonctionnent sous 3,3 Vcc. Des connecteurs situés sur les bords extérieurs du circuit imprimé permettent d'enficher une série de modules complémentaires. Un ATmega16U2 permet la programmation du SAM3X8E via le logiciel Arduino (via le port Micro USB de programmation). Un deuxième port USB est relié directement sur le SAM3X8E permettant l'utilisation de clavier, souris etc.

- alimentation: via port USB ou 7 à 12 V sur connecteur alim
- microprocesseur: SAM3X8E
- tension d'utilisation: 3,3 Vcc
- mémoire flash: 512 kB
- mémoire SRAM: 96 kB
- 54 broches d'E/S dont 12 PWM
- 12 entrées analogiques 10 bits
- 2 sorties analogiques
- intensité par E/S: 3 ou 15 mA (selon la broche)
- intensité totale pour les sorties: 130 mA
- cadencement: 84 MHz
- 3 ports série - bus I2C et SPI - gestion des interruptions
- fiche micro-USB A (SAM3X8E) et micro-USB B (programmation)
- dimensions: 104 x 53 x 13 mm. Fabriqué en Italie.



Type	Description	Code	Prix ttc
A000062	Carte Arduino Due	31009	40.95 €

### CARTE ARDUINO YUN

La carte Arduino Yun est basée sur un ATmega32u4 (comme la Leonardo) et sur un Atheros AR9331. Le processeur Atheros supporte une distribution Linino (Linux basé sur Open WRT). La carte est équipée d'un port ethernet, d'un module Wifi et d'un support pour carte SD. Cette carte permet d'exécuter des commandes Linux depuis Arduino. Des connecteurs situés sur les bords extérieurs du circuit imprimé permettent d'enficher une série de modules complémentaires. Elle peut se programmer avec le logiciel Arduino. Le contrôleur ATmega32u4 permet la gestion du port, ce qui permet d'augmenter la flexibilité dans la communication avec l'ordinateur. Remarque: aucune des entrées/sorties du circuit Atheros n'est disponible directement, toutes les entrées/sorties sont issues de l'ATmega32u4.

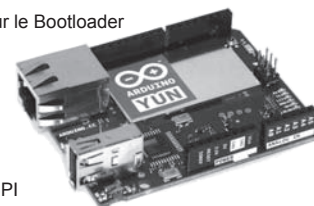
Attention: la carte n'est pas équipée d'un régulateur 5 V (contrairement à une carte Arduino classique), l'alimentation sur la broche Vin doit être de 5 V régulée.

Caractéristiques ATmega32u4:

- mémoire flash: 32 kB (dont 4kB utilisés pour le Bootloader Arduino)
- mémoire SRAM: 2,5 kB
- mémoire EEPROM: 1 kB
- 20 broches d'E/S dont 6 PWM
- 6 entrées analogiques 10 bits
- intensité par E/S: 40 mA
- cadencement: 16 MHz - bus série, I2C et SPI
- gestion des interruptions - fiche micro USB

Caractéristiques Atheros AR9331: architecture: MIPS 400 MHz - ethernet: IEEE 802.3 10/100 Mbits/s - wifi: IEEE 802.11b/g/n - lecteur de carte: micro SD (non incluse) - mémoire RAM: 64 Mb DDR2 - mémoire flash: 16 Mb.

Dimensions: 72 x 53 x 17 mm. Connectique: 1 port ethernet - 1 port USB - 1 port micro-USB - 1 port micro-SD

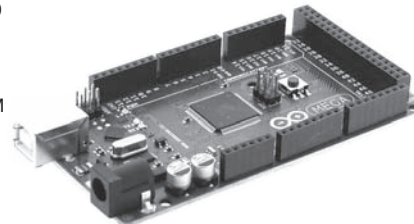


Type	Description	Code	Prix ttc
A000008	Carte Arduino Yun	32268	77.50 €

### CARTE ARDUINO MEGA 2560

La carte Arduino Mega 2560 est basée sur un ATmega2560 cadencé à 16 MHz. Elle dispose de 54 E/S dont 14 PWM, 16 analogiques et 4 UARTs. Idéale pour des applications exigeant des caractéristiques plus complètes que la Uno. Des connecteurs situés sur les bords extérieurs du circuit imprimé permettent d'enficher une série de modules complémentaires. Elle peut se programmer avec le logiciel Arduino, téléchargeable gratuitement. Le contrôleur ATmega2560 contient un bootloader qui permet de modifier le programme sans passer par un programmeur. Fabriqué en Italie.

- version: Rev. 3
- alimentation: via port USB ou 7 à 12 V sur connecteur alimentation
- microprocesseur: ATmega2560
- mémoire flash: 256 kB
- mémoire SRAM: 8 kB
- mémoire EEPROM: 4 kB
- 54 broches d'E/S dont 14 PWM
- 16 entrées analogiques 10 bits
- intensité par E/S: 40 mA
- cadencement: 16 MHz
- 3 ports série - bus I2C et SPI
- gestion des interruptions
- fiche USB B - dimensions: 107 x 53 x 15 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
A000067	Carte Arduino Mega 2560	25951	39.90 €

## MODULES ARDUINO (SUITE)

### MODULE ARDUINO ADK

Carte basée sur le microcontrôleur ATmega2560. Interface USB pour la connexion avec des téléphones utilisant Android. 54 entrées/sorties logiques (dont 14 peuvent être utilisées en sorties PWM), 16 entrées analogiques, 4 UARTs, une connexion USB et un bouton reset.

Alimentation à prévoir: 5 Vcc via port USB ou 7 à 12 Vcc via connecteur alimentation  
Tension d'entrée: 6 à 20 Vcc

Entrées/sorties logiques: 54 (dont 15 PWM)

Entrées analogiques 10 bits: 16

Intensité par broche E/S: 40 mA

Intensité pour la broche 3,3 V: 50 ma

Mémoire flash: 256 kB

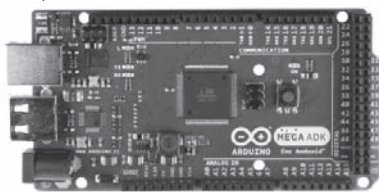
(dont 8 kB pour le bootloader)

Mémoire SRAM: 8 kB

Mémoire eeprom: 4 kB

Vitesse d'horloge: 16 Mhz

Dimensions: 102 x 54 mm. Fabriqué en Italie.



Type	Description	Code	Prix ttc
A000069	ADK Arduino	25967	54.90 €

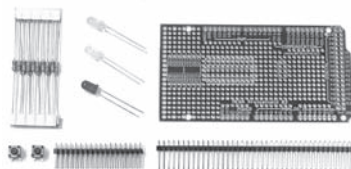
### KIT PROTO POUR MEGA

Kit de base pour développer vos applications à partir d'une carte Arduino Mega (non incluse). Le circuit double face peut recevoir 2 circuits intégrés (dont un CMS), des connecteurs latéraux pour se connecter sur une carte Mega et dispose d'un large espace de développement. Le circuit imprimé est également livrable seul (code 25962).

Contenu du kit: 1 circuit imprimé 2 faces,

1 connecteur HE14 40 points, 1 connecteur HE14 2x18 points, 2 boutons-poussoirs, 15 résistances, 3 leds.

Dimensions: 101 x 53 mm.

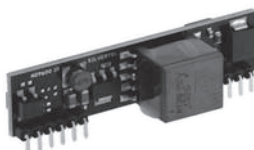


Type	Description	Code	Prix ttc
MEGA/SH-KIT	Kit proto pour Mega	25957	14.40 €
MEGA/SH-PCB	Circuit imprimé Mega proto seul	25962	6.50 €

### MODULE POE 12V

Module PoE (power over ethernet) 12V permettant d'ajouter la fonction PoE sur le module ethernet shield 2 Arduino.

Dimensions: 54 x 16 x 16 mm



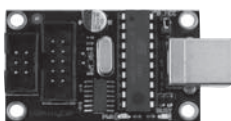
Type	Description	Code	Prix ttc
POE-12V	Module PoE 12V	33962	14.95 €

### BOOTLOADER ARDUINO USBTINY

Module DFRobot permettant de reprogrammer le Bootloader Arduino lorsque celui-ci a été perdu pour diverses raisons et le rendre de nouveau utilisable. Il fonctionne correctement sur les ATmega168 et ATmega328 et sur les microcontrôleurs AVR supportant AVRDUDE. Livré avec un cordon 6 broches et un cordon 10 broches permettant la programmation de la plupart des cartes AVR.

Alimentation: via le port USB

Dimensions: 59 x 30 x 12 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0116	Bootloader USBTINYISP	31668	14.95 €

### PLAQUE DE BASE POUR CARTE UNO

Plaque en acrylique prévue pour le montage de cartes Arduino Uno ou compatibles. Livrée avec vis de montage: 10 entretoises en nylon M3,

10 vis M3 et 10 écrous M3

Dimensions: 72 x 55 x 6 mm

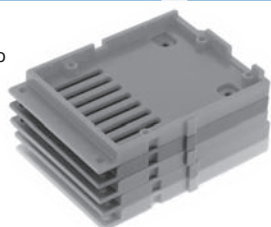


Type	Description	Code	Prix ttc
BASE	Plaque de base pour carte Uno	32186	1.80 €

### 5 SUPPORTS POUR CARTE UNO

Lot de 5 supports de couleur pour carte Arduino Uno, Yun, Leonardo et Ethernet (carte non incluse). Possibilité de fixer la carte par vis (non incluses). Les supports peuvent se clipser côte à côte.

Dimensions: 81 x 59 x 8 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
A000018	5 supports pour carte Uno	33954	6.90 €

## MODULES ARDUINO (SUITE)

### SUPPORT POUR ARDUINO

Support en plastique permettant la fixation d'une carte Arduino ou compatible et d'une plaque de connexion rapide pour vos prototypes.

Dimensions: 152 x 107 x 7 mm

Zone de fixation:

- pour la carte Arduino: 72 x 57 mm

- pour la plaque de connexion rapide: 87 x 60 mm

Convient notamment pour Uno, Méga, Leonardo, etc.



Type	Description	Code	Prix ttc
DEV11235	Support pour Arduino	32352	4.30 €

### BOITIER POUR ARDUINO

Boîtier en ABS noir spécialement conçu pour les cartes Uno, Mega et Ethernet. Des ouvertures sont prévues sur un côté du boîtier pour le port USB, le connecteur RJ45 de la carte Ethernet et le connecteur alimentation. Emplacement pour pile 9 V.

Dimensions:

- intérieures: 87 x 64 x 28 mm

- extérieures: 111 x 62 x 39 mm



1

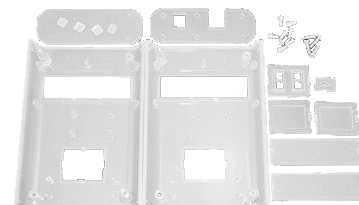
Type	Description	Code	Prix ttc
A000009	Coffret pour Arduino	25955	9.90 €

### BOITIER POUR PCDUINO ET ARDUINO

Boîtier en ABS translucide spécialement développé pour la carte pcDuino V1 ainsi que pour les Arduino Uno, Leonardo, Mega2560 et Due. Des plots de fixation sont prévus pour fixer facilement ces différentes cartes et 2 jeux de faces avant et arrière sont inclus. L'ensemble comprend

2 demi-coques, 4 faces pré-découpées, 1 cache clipsable pour afficheur, 2 caches clipsables pour boutons ou autres périphériques et 2 jeux de vis. Possibilité d'insérer 2 coupleurs de 2 piles AAA avec une carte Arduino Uno ou Leonardo.

**Ne convient pas pour les pcDuino V2 et V3.** Dim.: 128 x 90 x 34 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
BOX-PCD	Boîtier pour Pcdduino et Arduino	31983	8.70 €

## OBJETS CONNECTES

### CARTE LINKIT ONE + GSM-GPRS-BLUETOOTH-WIFI ET GPS

La carte Sreedstudio Linkit One compatible Arduino est équipée des fonctions GSM, GPRS, Wifi, Bluetooth BR/EDR/BLE, GPS et Audio. Elle dispose d'un port micro-SD (carte non incluse) pour le stockage et d'un port pour carte SIM (carte non incluse).

Elle est basée sur un MT2502A ARM7 E-J-S cadencé à 260 MHz. Les connecteurs latéraux compatibles Arduino permettent d'utiliser la plupart des shields disponibles et deux connecteurs Grove sont disponibles pour le raccordement de capteurs.

Elle est livrée avec un accu Li-ion 1000 mAh et les 3 antennes de réception (GPS, GSM et Wifi/Bluetooth). Cette carte a été spécialement développée pour des applications d'internet des objets et de vêtements connectés.

Cette carte peut se programmer avec le logiciel Arduino. Le contrôleur contient un bootloader qui permet de modifier le programme sans passer par un programmeur. Le logiciel est téléchargeable gratuitement.

Remarque: les entrées/sorties digitales fonctionnent sous 3,3 Vcc et les entrées analogiques sous 5 Vcc, il est recommandé de bien vérifier la compatibilité de vos modules. Caractéristiques principales:

- alimentation: via l'accu Li-ion inclus (recharge par USB)

- microprocesseur: MT2502A ARM7 E-J-S

- mémoire flash: 16 MB

- mémoire RAM: 4 MB

- 14 broches d'E/S dont 2 PWM

- 3 entrées analogiques 10 bits

- intensité par E/S: 1 mA

- cadencement: 260 MHz

- bus série, I2C et SPI

- ports pour carte SIM et carte micro SD (32 GB maxi)

- GSM: 850/900/1800/1900 MHz

- GPRS classe 12

- Bluetooth: BR/EDR/BLE

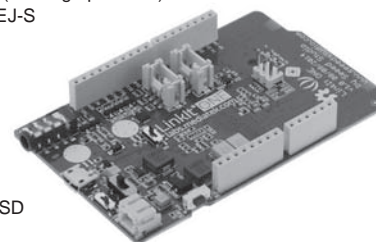
- Wifi: MT5931 802.11 b/g/n

- GPS: MT3332 GPS/GLONASS/BEIDOU

- fiche micro-USB

- dimensions: 87 x 54 x 13 mm

Module prêt à l'emploi. Référence fabricant: 102030002



Type	Description	Code	Prix ttc
LINKIT1	Carte Linkit One	33222	69.50 €

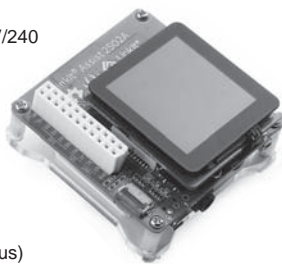


## OBJETS CONNECTES (SUITE)

### CARTE LINKIT ASSIST 2502

La LinkIt Assist 2502, conçue par SeeedStudio et MediaTek pour l'internet des objets et les vêtements connectés, est une carte de développement qui permet de connecter des objets à d'autres appareils intelligents ou à des applications dans le cloud. Elle est pourvue des fonctions GSM/GPRS, GPS et Wifi. La carte est équipée des modules MT2502A, MT5931 et MT3332, d'un écran tactile capacitif ainsi que de l'interface Xadow pour le raccordement de périphériques. Elle est livrée avec un accu Li-ion. Caractéristiques complètes sur [www.gotronic.fr](http://www.gotronic.fr).

- alimentation: 5 Vcc via USB et accu Li-ion 3.7V/240 mAh (inclus) - tensions E/S: 1,6 à 3,6 Vcc
- 3 boutons intégrés - 1 socle audio 3,5 mm
- 1 vibreur intégré
- antennes pour modules GSM, Wifi, GPS
- charge via fiche micro-USB
- interface micro-SIM - micro intégré
- interfaçe Xadow
- interfaces SPI, I2C, UART, GPIO
- dimensions: 53 x 53 x 16 mm (module LCD inclus)



Type	Description	Code	Prix ttc
102990179	Carte LinkIt Assist	34086	139.90 €

### CARTE LINKIT CONNECT 7681

La carte LinkIt Connect miniature est équipée de la fonction Wifi avec antenne intégrée et permet de faire communiquer des objets via cette fonction Wifi. Elle est basée sur un MT7681 cadencé à 80 MHz. Les connecteurs latéraux donnent directement accès à 5 entrées/sorties et 1 port Uart. Remarque: les entrées/sorties fonctionnent sous 3,3 Vcc. Il est recommandé de bien vérifier la compatibilité de vos modules.

- alimentation: via micro-USB (cordon non inclus)
- microcontrôleur: MT7681 ANDES N9
- mémoire flash: 1 MB
- mémoire RAM: 64 KB - régulateur 3,3 V/1 A intégré
- niveaux entrées/sorties: 3,3 V - sorties PWM: 5
- Wifi: 802.11 b/g/n - dimensions: 50 x 31 x 12 mm

Module prêt à l'emploi

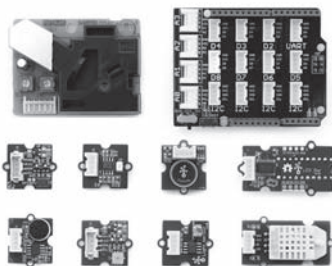


Type	Description	Code	Prix ttc
113990100	Carte LinkIt connect	33684	22.90 €

### STARTER KIT GROVE POUR LINKIT ONE

Ce kit de modules Grove de Seeedstudio est composé de plusieurs éléments de base permettant de réaliser rapidement et facilement des expériences et montages sans soudure avec la carte LinkIt One (non incluse). Le support Base Shield doit se raccorder sur une carte LinkIt One (non incluse). Livré avec tutoriel détaillé en anglais. Contenu du kit:

- 1 base shield Grove
- 1 capteur tactile Grove
- 1 servomoteur Grove
- 1 capteur de lumière Grove
- 1 capteur de son Grove
- 1 capteur de température Grove
- 1 baromètre Grove
- 1 accéléromètre 3 axes Grove
- 1 capteur d'UV Grove
- 1 bargraphe Grove
- 1 détecteur de poussière Grove
- 1 tutoriel détaillé en anglais



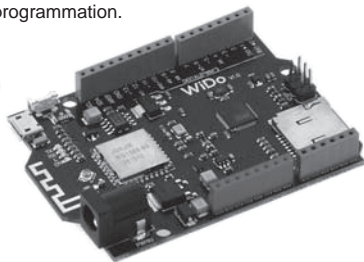
Type	Description	Code	Prix ttc
110060039	Starter kit Grove	33214	76.90 €

### MODULE WIDO DFR0321

Ce module WiDo constitué d'une carte Leonardo, d'un module Wifi WG1300 et d'un port pour carte micro-SD (carte micro-SD non incluse) est basé sur un ATmega32U4 et est totalement compatible avec la carte Arduino Leonardo. Il vous permet notamment de développer des applications relatives à l'internet des objets. Les connecteurs de couleurs facilitent le raccordement. Le logiciel est téléchargeable gratuitement. Une librairie est disponible, facilitant la programmation.

Caractéristiques principales:

- alimentation: via port USB ou 7 à 12 Vcc sur conn. alim
- compatible Arduino Leonardo
- microprocesseur: ATmega32U4
- mémoire flash: 32 kB
- mémoire SRAM: 2 kB
- mémoire EEPROM: 1 kB
- 14 broches d'E/S dont 6 PWM
- 6 entrées analogiques
- intensité par E/S: 40 mA - cadencement: 16 MHz
- bus série, I2C et SPI - fiche micro-USB - supporte le protocole 2,4GHz IEEE 802.11 b/g - antenne intégrée - Wifi et microSD commandés par le port SPI
- dimensions: 73 x 54 x 15 mm. Module prêt à l'emploi (hors programmation)



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0321	Module WiDo	33390	39.90 €

## MODULES SEEDUINO

### MODULE DEVDUINO GROVE

Le module miniature DevDuino destiné à la réalisation de réseaux sans fils est basé sur un ATmega328p compatible Arduino et est équipé de 3 connecteurs Grove (digital, analogique et I2C) pour l'ajout de capteurs (notamment de la série Grove).

Il est équipé d'un capteur de température MCP9700 et est livré avec un module nRF24L01 pour la communication sans fil. Un convertisseur de tension assure l'alimentation du module à partir d'une pile CR2032 (non incluse). La programmation de ce module nécessite un programmeur ISP (via connecteur 6 broches)

Version: 1.3

- Alimentation: 1 pile CR2032 (non incluse)
- 3 connecteurs Grove: digital, analogique et I2C
- Capteur MCP9700: - 40 à + 125 °C
- Module sans fil: nRF24L01
- Dimensions: 40 x 30 x 26 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
830068001	Module DevDuino Grove	32586	19.90 €

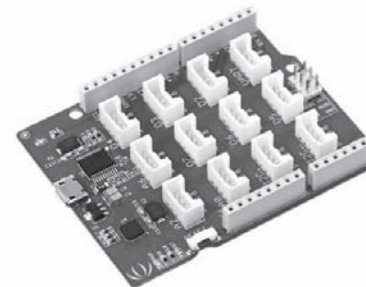
### CARTE SEEDUINO LOTUS

La carte Seeeduino Lotus est basée sur un ATmega328P compatible Arduino et est équipée de 12 connecteurs Grove: 6 digitaux, 3 analogiques, 2 I2C et 1 Uart. Elle est fabriquée à partir de la carte Arduino UNO, ce qui la rend compatible avec la plupart des programmes, des shields ou de l'IDE Arduino. Cette carte présente l'avantage de s'utiliser directement avec les capteurs de la série Grove, ce qui permet de réaliser vos prototypes sans soudure très rapidement. Les connecteurs situés sur les bords extérieurs sont à souder soi-même et permettent d'enfiler une série de modules complémentaires. Le logiciel Arduino est téléchargeable gratuitement.

Caractéristiques principales:

- alimentation: port USB
- microprocesseur: ATmega328P
- mémoire flash: 32 kB
- mémoire SRAM: 2 kB
- mémoire EEPROM: 1 kB
- 14 broches d'E/S dont 6 PWM
- 6 entrées analogiques 10 bits
- cadencement: 16 MHz
- bus série, I2C et SPI
- fiche micro-USB
- dimensions: 70 x 54 x 13 mm

Module prêt à l'emploi.



Type	Description	Code	Prix ttc
102020001	Carte Seeeduino Lotus	32996	19.50 €

### CARTE SEEDUINO LITE

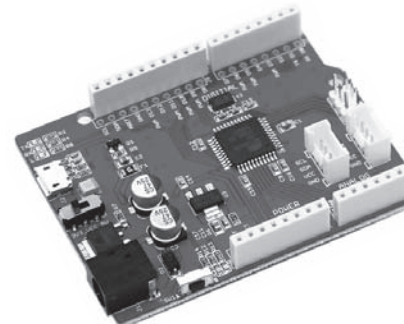
La carte Seeeduino Lite est basée sur un ATmega32U4 et est compatible Arduino. Elle est fabriquée à partir du schéma de la Leonardo, ce qui la rend compatible avec la plupart des programmes, des shields ou de l'IDE Arduino.

Les connecteurs situés sur les bords extérieurs sont à souder soi-même et permettent d'enfiler une série de modules complémentaires. Le logiciel Arduino est téléchargeable gratuitement. L'avantage de cette carte est la sélection des entrées/sorties en 3,3 ou 5 Vcc via un interrupteur en fonction de l'utilisation. La carte possède deux connecteurs compatibles Grove pour le port I2C et série.

Caractéristiques principales:

- alimentation: via port USB ou 7 à 15 V sur connecteur alimentation
- microprocesseur: ATmega32U4
- mémoire flash: 32 kB
- mémoire SRAM: 2,5 kB
- mémoire EEPROM: 1 kB
- 20 broches d'E/S dont 6 PWM
- 6 entrées analogiques 10 bits
- intensité par E/S: 40 mA
- cadencement: 16 MHz
- bus série, I2C et SPI
- gestion des interruptions
- fiche micro USB
- dimensions: 70 x 54 x 15 mm

Module prêt à l'emploi.



Type	Description	Code	Prix ttc
102010008	Carte Seeeduino Lite	32216	18.95 €

## MODULES SEEDUINO (SUITE)

### CARTE SEEDUINO V4.0

La carte Seeeduino est basée sur un ATmega328 et est compatible Arduino. Elle est fabriquée à partir du schéma de la Duemilanove et de la UNO, ce qui la rend 100% compatible avec les programmes, les shields ou l'IDE Arduino. Des connecteurs situés sur les bords extérieurs du circuit imprimé permettent d'enfiler une série de modules complémentaires (shields). Elle peut se programmer avec le logiciel Arduino. Le logiciel est téléchargeable gratuitement. La carte possède deux connecteurs compatibles Grove pour le port I2C et série. Version: V 4.0

- alimentation:
  - via port USB ou
  - 7 à 12 V sur connecteur alim
- microprocesseur: ATmega328
- mémoire flash: 32 kB
- mémoire SRAM: 2 kB
- mémoire EEPROM: 1 kB
- 14 broches d'E/S dont 6 PWM
- 6 entrées analogiques 10 bits
- intensité par E/S: 40 mA
- cadencement: 16 MHz
- bus série, I2C et SPI
- gestion des interruptions
- fiche mini-USB
- dimensions: 70 x 53 x 13 mm. **Module prêt à l'emploi.**

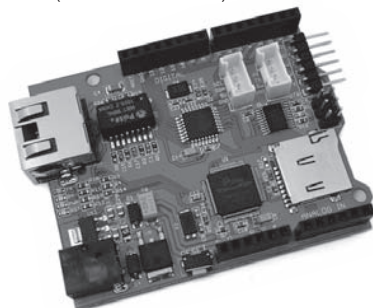


Type	Description	Code	Prix ttc
102010004	Carte Seeeduino V4.0	31200	24.60 €

### CARTE SEEDUINO ETHERNET

La carte Seeeduino Ethernet est basée sur un ATmega328 cadencé à 16 MHz et un Wiz5100. Des connecteurs situés sur les bords extérieurs du circuit imprimé permettent d'enfiler une série de modules complémentaires. Cette carte ne possède pas de connexion USB mais une liaison Ethernet Wiznet et est équipée d'un connecteur pour carte micro-SD. La carte nécessite un module UartsBee ou compatible pour la programmation. Deux connecteurs Grove permettent de raccorder facilement des capteurs ou actionneurs.

- Caractéristiques principales:
- alimentation: 7 à 13 V sur connecteur alim (9 Vcc recommandé)
  - consommation: 140 à 550 mA
  - microprocesseur: ATmega328
  - mémoire flash: 32 kB
  - mémoire SRAM: 2 kB
  - mémoire EEPROM: 1 kB
  - 14 broches d'E/S dont 4 PWM
  - 6 entrées analogiques 10 bits
  - intensité par E/S: 40 mA
  - cadencement: 16 MHz
  - bus série, I2C et SPI
  - gestion des interruptions
  - contrôleur ethernet TCP/IP: W5100
  - support microSD - connecteur RJ45
  - dimensions: 77 x 53 x 15 mm. **Module prêt à l'emploi.**



Type	Description	Code	Prix ttc
102010000	Carte Seeeduino Ethernet	32214	49.00 €

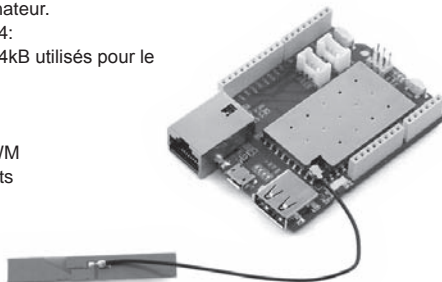
### CARTE SEEDUINO CLOUD

La carte Seeeduino Cloud est basée sur un ATmega32u4 (comme la Leonardo) et sur un Atheros AR9331. Le processeur Atheros supporte une distribution Linino (Linux basé sur Open WRT). La carte est équipée d'un port ethernet, d'un module Wifi, d'un port USB et de deux connecteurs Grove. Cette carte est compatible Arduino Yun et permet d'en utiliser les exemples et tutoriels disponibles. Des connecteurs situés sur les bords extérieurs du circuit imprimé permettent d'enfiler une série de modules complémentaires. La carte peut se programmer avec le logiciel Arduino. Le contrôleur ATmega32u4 autorise la gestion du port, ce qui permet d'augmenter la flexibilité dans la communication avec l'ordinateur.

- Caractéristiques ATmega32u4:
- mémoire flash: 32 kB (dont 4kB utilisés pour le Bootloader Arduino)
  - mémoire SRAM: 2,5 kB
  - mémoire EEPROM: 1 kB
  - 20 broches d'E/S dont 6 PWM
  - 6 entrées analogiques 10 bits
  - intensité par E/S: 40 mA
  - cadencement: 16 MHz
  - bus série, I2C et SPI
  - gestion des interruptions
  - fiche micro USB

Caractéristiques Atheros AR9331: architecture: MIPS 400 MHz - ethernet: IEEE 802.3 10/100 Mb/s - wifi: IEEE 802.11b/g/n - mémoire RAM: 64 Mb DDR2 - mémoire flash: 16 Mb. Dimensions: 76 x 54 x 12 mm

Connectique: 1 port ethernet - 1 port USB - 1 port micro-USB



Type	Description	Code	Prix ttc
102010021	Carte Seeeduino Cloud	33970	56.00 €

## MODULES SEEDUINO (SUITE)

### MODULE RAINBOWDUINO CONTROLEUR DE LEDS

La carte Rainbowduino V3.0 est compatible Arduino et permet de contrôler jusqu'à 8 x 8 leds RGB (matrice) ou 4 x 4 x 4 leds RGB (cube) soit 192 leds. La carte est basée sur deux MY9221 12 canaux et se programme via le logiciel Arduino. La carte délivre un courant constant de 20,8 mA et possède une liaison I2C permettant d'utiliser plusieurs modules en cascade. Les leds se raccordent sur un connecteur 2 x 16 broches multiplexées.

Le connecteur USB permet la programmation de la carte via le logiciel Arduino ou le pilotage des leds en direct.

Alimentation: 6 à 12 Vcc ou via USB

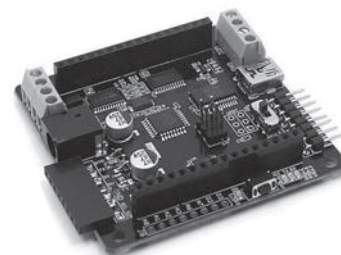
Commande de 192 Leds:

- 4 x 4 x 4 leds RGB (cube)

- 8 x 8 leds RGB (matrice)

Courant: 20,8 mA constant

Dimensions: 68 x 60 x 13 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
102010006	Module Rainbowduino	31392	26.95 €

## MODULES DFROBOT

### CONVERTISSEUR USB-SERIE DFR0065

Ce module permet de convertir un signal USB en un signal série 3,3 V ou 5 V afin d'établir une liaison entre votre ordinateur et une carte DFRduino Pro Mini, Arduino Ethernet, Arduino mini ou autres microcontrôleurs.

Alimentation: via USB

Tension: 3,3 ou 5 Vcc (sélectionnable via jumper)

Dimensions: 42 x 22 x 10 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0065	Convertisseur USB-Série	31648	14.90 €

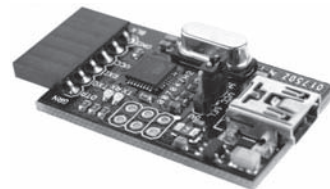
### CONVERTISSEUR USB-SERIE DFR0164

Ce module permet de convertir un signal USB en un signal série 3,3 ou 5 Vcc. Il est basé sur un ATmega8u2 (le même que celui utilisé sur la carte Arduino Uno) ne nécessitant pas de drivers. Ce module permet d'établir une liaison entre votre ordinateur et une carte DFRduino Pro Mini, Arduino Ethernet, Arduino Mini, X-board V2 ou autres microcontrôleurs.

Alimentation: via USB

Tension: 3,3 ou 5 Vcc (sélectionnable via jumper)

Dimensions: 42 x 22 x 99 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0164	Convertisseur USB-Série	31690	13.95 €

### LOT DE 5 CHEAPDUINO DFR0236

Ensemble composé de 5 modules Cheapduino, 2 cordons en nappe et 1 adaptateur pour la programmation (nécessite un adaptateur USB-série DFR0065 ou DFR0164). Le module Cheapduino est basé sur un ATmega8 et est compatible Arduino. Il possède 3 entrées/sorties digitales et 3 entrées analogiques.

Chaque module se programme à l'aide de l'adaptateur et de la nappe (inclus) et du convertisseur USB-série (non inclus).

- alimentation: 5 Vcc (sur pastilles à souder)
- microcontrôleur: ATmega8 avec le bootloader Arduino
- 3 entrées/sorties digitales PWM
- 3 entrées analogiques
- port I2C et série
- dimensions: 20 x 20 x 2 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0236	Lot de 5 Cheapduino	32644	23.90 €



MODULES DFROBOT (SUITE)

CARTE MINIATURE BEETLE DFR0282

La carte miniature Beetle est basée sur un ATmega32u4 cadencé à 16 MHz. Elle peut se programmer avec le logiciel Arduino. Sa petite taille permet son utilisation pour des applications portables.

Caractéristiques principales:

- alimentation à prévoir: 5 Vcc sur pastilles à souder
- microprocesseur: ATmega32u4
- mémoire flash: 32 kB dont 4 kB pour le bootloader
- mémoire SRAM: 2,5 kB
- mémoire EEPROM: 1 kB
- 10 broches d'E/S dont 4 PWM (voir fiche technique)
- 5 entrées analogiques 10 bits (voir fiche technique)
- cadencement: 16 MHz
- bus série et I2C
- fiche micro USB
- dimensions: 24 x 20 x 4 mm



Module prêt à l'emploi.

Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0282	Carte miniature Beetle	32646	10.95 €

SHIELD POUR CARTE BEETLE DFR0285

Shield pour carte Beetle (non incluse) permettant le raccordement facile de différents capteurs ou servos.

L'utilisation de ce shield nécessite la soudure de la carte Beetle en fonction de l'utilisation (voir fiche technique). Tension d'utilisation: 3 à 5 Vcc

Interrupteur ON/OFF

Dimensions: 38 x 29 x 12 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0285	Shield pour carte Beetle	33396	3.35 €

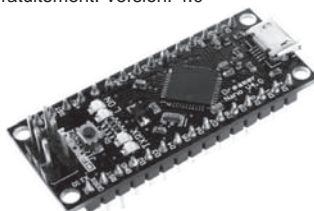
CARTE DREAMER NANO DFR0213

La carte Dreamer Nano de DFRobot est dérivée de la carte Arduino Nano et est basée sur un ATmega32u4 (comme sur la carte Arduino Leonardo) ce qui permet la gestion du port USB par un seul processeur. Elle est compatible avec le logiciel Arduino et dispose de 20 E/S dont 6 PWM. Elle peut se fixer sur une plaque d'essais sans soudure. Le logiciel est téléchargeable gratuitement. Version: 4.0

- alimentation:

- via port USB ou
- 5 Vcc régulée sur broche 27 ou
- 6 à 12 V non régulée sur broche 30

- microprocesseur: ATmega32u4
- mémoire flash: 32 kB
- mémoire SRAM: 2,5 kB
- mémoire EEPROM: 1 kB
- intensité par E/S: 40 mA
- 20 broches d'E/S dont 6 PWM et 8 entrées analogiques
- cadencement: 16 MHz
- bus série, I2C et SPI
- gestion des interruptions
- fiche USB: micro-USB B
- boîtier DIL30
- dimensions: 45 x 18 x 18 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0213	Carte Dreamer Nano	31538	21.90 €

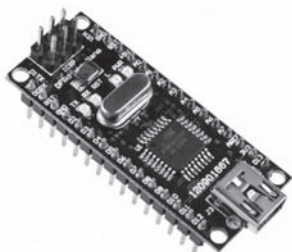
CARTE DFRDUINO NANO DFR0010

La carte DFRduino Nano de DFRobot est dérivée de la carte Arduino Nano. Elle est basée sur un ATmega328 et est compatible avec le logiciel Arduino. Elle dispose de 14 E/S dont 6 PWM. Le logiciel est téléchargeable gratuitement.

- alimentation:

- via port USB ou
- 5 Vcc régulée sur broche 27 ou
- 6 à 20 V non régulée sur broche 30

- microprocesseur: ATmega328
- mémoire flash: 32 kB
- mémoire SRAM: 2 kB
- mémoire EEPROM: 1 kB
- 14 broches d'E/S dont 6 PWM
- 8 entrées analogiques 10 bits
- intensité par E/S: 40 mA
- cadencement: 16 MHz
- bus série, I2C et SPI
- gestion des interruptions
- fiche USB: mini-USB B
- boîtier DIL30
- dimensions: 45 x 18 x 18 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0010	Carte DFRduino Nano	31524	22.50 €

MODULES DFROBOT (SUITE)

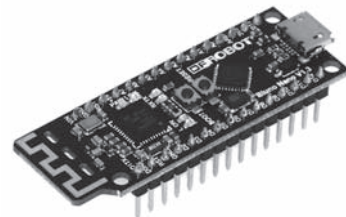
MODULE BLUNO NANO DFR0296

Module Bluno DFRobot constitué d'une carte Nano et d'un module Bluetooth 4.0 permettant le contrôle de ce module via votre smartphone par exemple. Il est basé sur un ATmega328 et est totalement compatible avec la carte Arduino Nano.

Le logiciel est téléchargeable gratuitement. Des exemples sont disponibles pour l'utilisation avec un smartphone Android ou iOS (vérifier la compatibilité), une bonne connaissance technique est nécessaire.

Caractéristiques principales:

- alimentation:
  - via port USB ou
  - 6 à 20 V non régulée sur broche 30
- microprocesseur: ATmega328
- mémoire flash: 32 kB
- mémoire SRAM: 2 kB
- mémoire EEPROM: 1 kB
- 14 broches d'E/S dont 6 PWM
- 8 entrées analogiques 10 bits
- intensité par E/S: 40 mA
- cadencement: 16 MHz
- bus série, I2C et SPI
- gestion des interruptions
- fiche USB: micro-USB B
- boîtier DIL30
- dimensions: 53 x 19 x 13 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0296	Module Bluno Nano	33486	39.60 €

CARTE DFRDUINO PRO MINI DFR0159

La carte DFRduino Pro Mini de DFRobot est dérivée de la carte Arduino Pro Mini. Elle est basée sur un ATmega328 et est compatible avec le logiciel Arduino. Elle dispose de 14 E/S dont 6 PWM et de 8 entrées analogiques. Le logiciel est téléchargeable gratuitement. La programmation de la carte via USB nécessite un convertisseur USB-série DFR0065. La carte est livrée sans connecteurs, l'utilisation de la carte nécessite le soudage de connecteurs ou de fils directement sur celle-ci.

- alimentation:

- 5 Vcc régulée sur broche Vcc
- 6 à 8 V non régulée sur broche RAW

- microprocesseur: ATmega328
- mémoire flash: 32 kB
- mémoire SRAM: 2 kB
- mémoire EEPROM: 1 kB
- 14 broches d'E/S dont 6 PWM
- 8 entrées analogiques 10 bits
- sorties: 150 mA maxi au total
- bus série et I2C
- dimensions: 35 x 18 x 4 mm



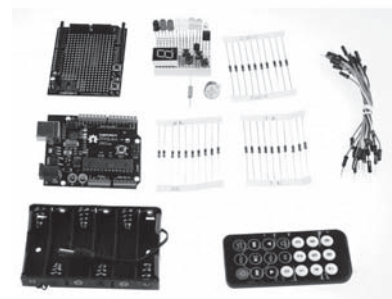
Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0159	Carte DFRduino Pro Mini	31530	14.80 €

KIT DEBUTANT ARDUINO DFR0100

Kit Arduino pour débutant livré avec une carte DFRduino Uno et un shield compatible pour le prototypage. Un emplacement pour une boîte de connexions sans soudure (incluse) permet de tester rapidement et facilement vos applications. L'ensemble est livré dans une boîte en plastique.

Il contient:

- 1 carte DFRduino Uno R3
- 1 shield de prototypage avec boîte de connexions DFR0019
- 1 cordon USB pour la programmation
- 20 cavaliers mâles/mâles de 10 cm
- 1 coupleur de piles 6 x AA
- 6 leds (2 rouges, 2 vertes et 2 jaunes)
- 1 buzzer
- 1 capteur de lumière
- 1 ensemble IR (télécommande + récepteur)
- 1 capteur de T° LM35
- 1 afficheur à leds 7 segments
- 1 module tilt
- 4 bouton-poussoirs
- 10 résistances 220 ohms
- 10 résistances 1 kohms
- 10 résistances 10 kohms



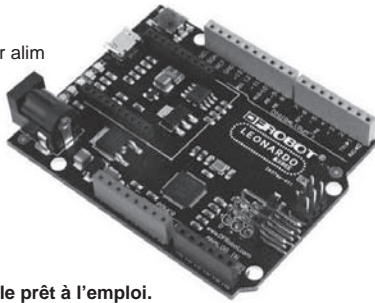
Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0100	Kit debutant Arduino	31521	56.90 €

**MODULES DFROBOT (SUITE)**

**CARTE DFRDUINO LEONARDO + XBEE DFR0221**

La carte DFRduino Leonardo de DFRobot est dérivée de la carte Arduino Leonardo. Elle est basée sur un ATmega32U4P et est totalement compatible avec la carte Arduino Leonardo R3. La carte est équipée en plus d'un support pour module Xbee ou compatible. Les connecteurs de couleurs facilitent le raccordement. Le logiciel est téléchargeable gratuitement.

- alimentation: via port USB ou 7 à 12 V sur connecteur alim
- microprocesseur: ATmega32U4P
- mémoire flash: 32 kB
- mémoire SRAM: 2,5 kB
- mémoire EEPROM: 1 kB
- 17 broches d'E/S dont 7 PWM
- 6 entrées analogiques
- intensité par E/S: 40 mA
- cadencement: 16 MHz
- bus série, I2C et SPI - fiche USB B
- dimensions: 70 x 54 x 15 mm. **Module prêt à l'emploi.**

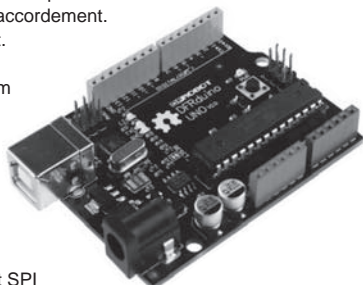


Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0221	Carte DFRduino Leonardo + Xbee	31540	19.90 €

**CARTE DFRDUINO UNO DFR0216**

La carte DFRduino UNO V3 de DFRobot est dérivée de la carte Arduino UNO. Elle est basé sur un ATmega328P et est totalement compatible avec la carte Arduino Uno R3. Les connecteurs de couleurs facilitent le raccordement.

- alimentation: via port USB ou 7 à 12 V sur connecteur alim
- microprocesseur: ATmega328P
- mémoire flash: 32 kB
- mémoire SRAM: 2 kB
- mémoire EEPROM: 1 kB
- 14 broches d'E/S dont 6 PWM
- 6 entrées analogiques
- intensité par E/S: 40 mA
- cadencement: 16 MHz - bus série, I2C et SPI
- fiche USB B - dimensions: 76 x 54 x 15 mm. **Module prêt à l'emploi.**



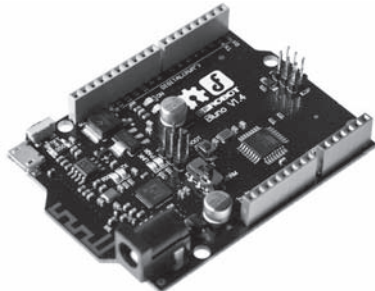
Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0216	Carte DFRduino Uno	31539	21.90 €

**CARTE BLUNO (UNO + BLUETOOTH) DFR0267**

Module Bluno constitué d'une carte Uno et d'un module Bluetooth 4.0 permettant le contrôle de ce module via votre smartphone par exemple. Il est basé sur un ATmega328P et est totalement compatible avec la carte Arduino Uno R3.

Les connecteurs de couleurs facilitent le raccordement. Le logiciel est téléchargeable gratuitement. Des exemples sont disponibles pour l'utilisation avec un smartphone Android ou ios (vérifier la compatibilité), une bonne connaissance technique est nécessaire. Caractéristiques principales:

- alimentation: via port USB ou 7 à 12 V sur connecteur alim
- microprocesseur: ATmega328P
- mémoire flash: 32 kB
- mémoire SRAM: 2 kB
- mémoire EEPROM: 1 kB
- 14 broches d'E/S dont 6 PWM
- 6 entrées analogiques
- intensité par E/S: 40 mA
- cadencement: 16 MHz
- bus série, I2C et SPI - fiche USB B
- dimensions: 73 x 54 x 15 mm. **Module prêt à l'emploi.**

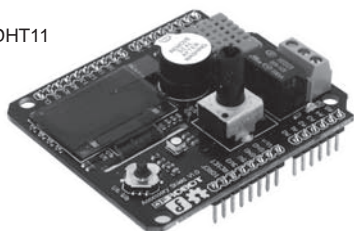


Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0267	Carte Bluno	32640	39.90 €

**SHIELD ACCESSOIRES POUR BLUNO DFR0267**

Shield d'accessoires prévu pour fonctionner avec la carte BLUNO (non incluse). Il est constitué de différents modules: DHT11, buzzer, relais, potentiomètre, bouton, joystick, led RGB et afficheur LCD. Il suffit d'ajouter la carte BLUNO pour obtenir une connexion bidirectionnelle entre votre smartphone et les capteurs sur le shield.

- Ecran 128 x 64 pixels OLED
- Capteur de température et d'humidité: DHT11
- Relais: 1 RT 1,5 A
- Potentiomètre
- Led RGB
- Mini joystick
- Dimensions: 61 x 54 x 30 mm



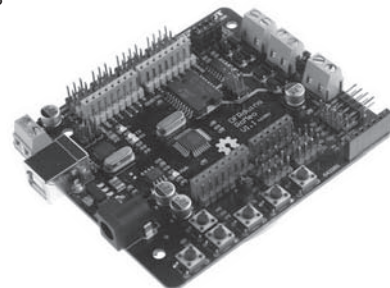
Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0270	Shield accessoires pour BLUNO	33212	26.90 €

**MODULES DFROBOT (SUITE)**

**CARTE DFRDUINO ROMEO DFR0225**

Carte Roméo V2.0 DFRobot basée sur un microcontrôleur ATmega32u4, ce qui la rend compatible avec la plupart des Shields disponibles compatibles Arduino. La carte intègre un L298P permettant de contrôler deux moteurs CC jusqu'à 2A ou un moteur pas-à-pas ainsi qu'un support pour module Xbee.

- Alimentation: via USB ou connecteur d'alim (6 à 23 Vcc)
- Sorties alimentation: 5 Vcc/2 A et 3,3 vcc
- Microcontrôleur: ATmega32u4
- Bootloader: Arduino Leonardo
- Entrées/sorties:
  - 6 entrées analogiques
  - 16 entrées/sorties digitales (dont 6 configurables en analogiques)
  - PWM 8 bits: 3, 5, 6, 9, 10, 11 et 13
  - 5 boutons-poussoirs pour tests
- Sorties moteurs: 2A maxi par canal
- Interfaces série, SPI, I2C/TWI, USB
- Support pour module HF APC220
- Support pour module Xbee.
- Dimensions: 89 x 84 x 14 mm

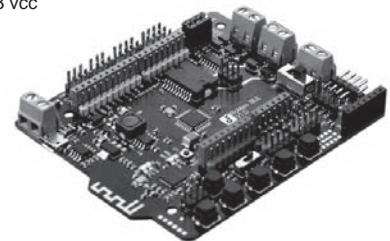


Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0225	Carte DFRduino Roméo	31522	38.75 €

**CARTE ROMEO BLE DFR0305**

La carte Romeo BLE V1.0 de DFRobot est basée sur le microcontrôleur ATmega328P et sur un module Bluetooth 4.0 (BLE) TI CC2540 permettant le contrôle de cette carte via votre smartphone par exemple (vérifier la compatibilité). La carte intègre un L298P permettant de contrôler deux moteurs CC jusqu'à 2A ou un moteur pas-à-pas. Elle possède également 5 boutons-poussoirs pour le contrôle et prend en charge le Bluetooth HID ainsi les commandes de configuration AT. La mise à jour du firmware à jour s'effectue facilement.

- Alimentation à prévoir: via USB ou connecteur d'alim (6 à 23 Vcc)
- Sorties alimentation: 5 Vcc/2 A et 3,3 vcc
- Microcontrôleur: ATmega328P
- Bluetooth BLE: TI CC2540
- Bootloader: Arduino Uno
- Entrées/sorties:
  - 6 entrées analogiques
  - 16 entrées/sorties digitales (dont 6 configurables en analogiques)
  - PWM 8 bits: 3, 5, 6, 9, 10 et 11
  - 5 boutons-poussoirs pour tests
- Sorties moteurs: 2A maxi par canal
- Interfaces série, SPI, I2C/TWI, USB. Support pour module HF APC220
- Version: V1.0. Dimensions: 89 x 84 x 14 mm



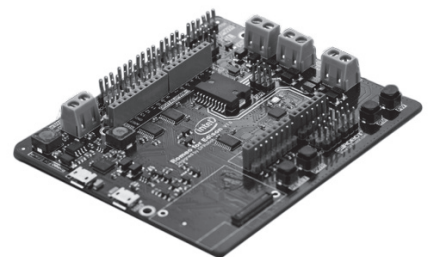
Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0305	Carte Romeo BLE	33482	46.90 €

**CARTE ROMEO POUR EDISON DFR0331**

La carte Romeo pour Intel® Edison est une plateforme de développement tout-en-un, conçue pour travailler sur Intel Edison et Arduino, plus spécialement pour des applications robotiques.

Cette carte est compatible avec la plateforme open source Arduino et Linux. Le support du Java et du C est également présent. L'utilisateur pourra ajouter de nombreuses fonctions grâce aux shields et modules existants.

- Caractéristiques:
  - Alimentation à prévoir: via USB ou connecteur d'alim (6 à 20 Vcc)
  - Sorties alimentation: 5 Vcc/2 A et 3,3 Vcc
  - Interfaces SPI et I2C
  - 2 sorties moteurs: 2A maxi par canal
  - Wifi: 802.11 a/b/g/n dual band (2.4G and 5GHz) Wi-Fi.
  - Bluetooth: 4.0.
  - Connexion OTG
- Entrées/sorties:
  - 6 entrées/sorties analogiques
  - 14 entrées/sorties digitales
  - 4 PWM
  - Intensité CC par E/S: 10mA
  - Dimensions: 100x88x15mm
  - Poids: 70g



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0331	Carte Romeo pour Edison	34002	42.90 €

1

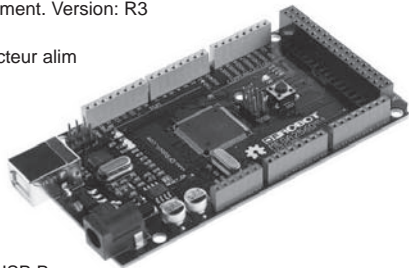


MODULES DFROBOT (SUITE)

CARTE DFRDUINO MEGA 2560 DFR0191

La carte DFRduino Mega de DFRobot est dérivée de la carte Arduino Mega 2560. Elle est basée sur un ATmega2560 et est compatible avec le logiciel Arduino. Elle dispose de 70 E/S dont 14 PWM. Les connecteurs de couleurs facilitent le raccordement. Le logiciel est téléchargeable gratuitement. Version: R3

- alimentation: via port USB ou 7 à 12 V sur connecteur alim
- mémoire flash: 256 kB
- mémoire SRAM: 8 kB
- mémoire EEPROM: 4 kB
- 54 broches d'E/S dont 14 PWM
- 16 entrées analogiques 10 bits
- intensité par E/S: 40 mA
- cadencement: 16 MHz
- 3 ports série - bus I2C et SPI
- gestion des interruptions - fiche USB B
- dimensions: 108 x 54 x 16 mm.



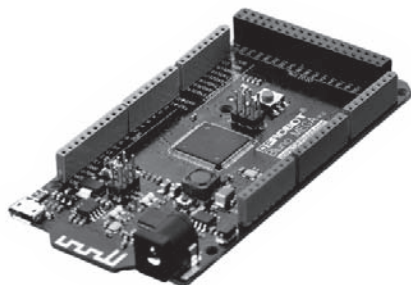
Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0191	Carte DFRduino Mega 2560	31536	39.95 €

CARTE BLUNO MEGA1280 (MEGA + BLUETOOTH) DFR0306

Module Bluno constitué d'une carte Mega1280 et d'un module Bluetooth 4.0 (BLE) permettant le contrôle de ce module via votre smartphone par exemple (vérifier la compatibilité). Il est basé sur un ATmega1280 et un CC2540 BT, est totalement compatible avec la carte Arduino Mega1280 et permet une programmation sans fil via le BLE. Il prend en charge le Bluetooth HID, les commandes de configuration AT et vous pouvez mettre le firmware à jour facilement. Les connecteurs de couleurs facilitent le raccordement. Le logiciel est téléchargeable gratuitement. Une bonne connaissance technique est nécessaire à son utilisation.

Caractéristiques principales:

- alimentation: via port USB ou 7 à 12 V sur connecteur alim
- microprocesseur: ATmega1280
- mémoire flash: 128 kB
- mémoire SRAM: 8 kB
- mémoire EEPROM: 4 kB
- 54 broches d'E/S dont 14 PWM
- 16 entrées analogiques
- 4 UART
- intensité par E/S: 40 mA
- cadencement: 16 MHz
- bus série, I2C et SPI
- fiche micro-USB
- portée maximale: 60 mètres en terrain dégagé
- dimensions: 73 x 54 x 15 mm



Module prêt à l'emploi

Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0306	Carte Bluno Mega1280	33434	44.95 €

CARTE BLUNO MEGA2560 (MEGA + BLUETOOTH) DFR0323

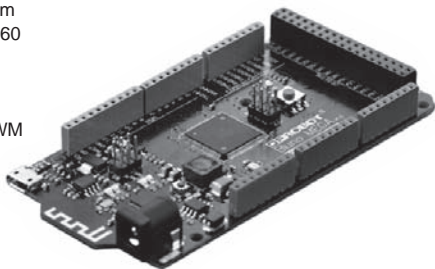
Module DFRobot Bluno constitué d'une carte Mega2560 et d'un module Bluetooth 4.0 (BLE) permettant le contrôle de ce module via votre smartphone par exemple (vérifier la compatibilité).

Il est basé sur un ATmega2560 et un CC2540 BT, est totalement compatible avec la carte Arduino Mega2560 et permet une programmation sans fil via le BLE. Il prend en charge le Bluetooth HID, les commandes de configuration AT et vous pouvez mettre le firmware à jour facilement.

Les connecteurs de couleurs facilitent le raccordement. Le logiciel est téléchargeable gratuitement. Une bonne connaissance technique est nécessaire à son utilisation.

Caractéristiques principales:

- alimentation: via port USB ou 7 à 12 V sur connecteur alim
- microprocesseur: ATmega2560
- mémoire flash: 256 kB
- mémoire SRAM: 8 kB
- mémoire EEPROM: 4 kB
- 54 broches d'E/S dont 14 PWM
- 16 entrées analogiques
- 4 UART
- intensité par E/S: 40 mA
- cadencement: 16 MHz
- bus série, I2C et SPI
- fiche micro-USB
- portée maximale: 60 mètres en terrain dégagé
- dimensions: 73 x 54 x 15 mm



Module prêt à l'emploi

Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0323	Carte Bluno Mega2560	33480	57.90 €

MODULES DFROBOT (SUITE)

MODULE XBOARD ETHERNET + 2 RELAIS DFR0222

Le module Xboard de DFRobot est basé sur le circuit ATmega32u4 (comme la carte Leonardo) et sur le Wiz5100. Il se programme via le logiciel Arduino et se connecte sur internet via un port Ethernet. Idéal pour contrôler des appareils, toutes les entrées/sorties de ce module sont disponibles via internet (nécessite de bonnes connaissances en programmation). Il est équipé de 2 relais et d'un support Xbee ou compatible. Le module est compatible Arduino et se programme via un cordon micro-USB non inclus. Alimentation: 7,2 à 12 Vcc (via le connecteur d'alimentation). Ethernet: Wiz5100

Microprocesseur: ATmega32u4  
Mémoire flash: 32 kB  
Mémoire SRAM: 2,5 kB  
Mémoire EEPROM: 1 kB  
Relais: 2 x 1RT 10 A/250 Vac

Connecteurs: micro-USB et ethernet. Dimensions: 107 x 41 x 18 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0222	Module Xboard Ethernet + 2 relais	31902	39.40 €

MANETTE SANS FIL POUR ARDUINO DFR0182

Manette DFRobot permettant de contrôler sans fil vos projets Arduino (nécessite un module sans fil non inclus). Elle se programme via l'adaptateur micro-USB inclus avec le programme Arduino (Bootloader Leonardo). Tous les boutons de la manette sont totalement programmables: 2 joysticks, 10 boutons, 2 boutons de joystick et 4 flèches. L'utilisation de cette manette nécessite un module Xbee (non inclus) en fonction de la liaison sans fil choisie (Wifi, bluetooth, Xbee, etc).

Alimentation: 3 piles type AAA ou USB  
Programmation: via adaptateur micro-USB inclus  
Bootloader: Arduino Leonardo  
Bouton Reset  
Supporte la fonction vibration  
Dimensions: 170 x 100 x 75 mm

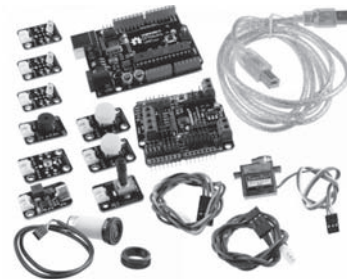


Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0182	Manette sans fil pour Arduino	31905	69.90 €

KIT ARDUBLOCK KIT0017

Ce kit constitué d'une carte DFRduino UNO, d'un Shield de raccordement et de différents capteurs permet d'expérimenter le logiciel Ardublock. L'Ardublock est un logiciel graphique Arduino permettant la programmation sans connaître le C. Un tutoriel complet en anglais permet de tester les fonctionnalités du logiciel. Il convient pour les débutant et les jeunes qui souhaitent effectuer leurs premiers pas dans ce domaine. Le kit comprend:

- 1 carte DFRduino UNO V3
- 1 shield d'expansion E/S DFR0088
- 1 cordon USB-B
- 1 capteur infrarouge de proximité SEN0019 ou MC005
- 1 capteur de lumière DFR0026
- 1 module potentiomètre DFR0054
- 1 capteur sonore DFR0034
- 1 servomoteur économique
- 1 module led blanche 5 mm DFR0021W
- 1 module led rouge 5 mm DFR0021R
- 1 module led bleue 5 mm DFR0021B
- 1 module buzzer DFR0032
- 2 modules bouton-poussoir DFR0029



Type	Description	Code	Prix ttc
KIT0017	Kit Ardublock	31716	78.80 €

ARROSAGE AUTOMATIQUE ECODUINO KIT0003

Ensemble Ecoduino de DFRobot basé sur Arduino (bootloader Leonardo) permettant de réaliser un système d'arrosage automatique. La carte se programme via Arduino et permet d'activer la pompe en fonction de l'état des capteurs.

La carte possède un connecteur pour module Xbee ou compatible pour le contrôle sans fil. Alim. à prévoir: 6 à 12 Vcc

Microcontrôleur: ATmega32U4  
Bootloader: Leonardo  
Entrées analogiques: 5  
Entrées/sorties digitales: 6  
Port micro-USB  
Capacité de la pompe: 100 à 350 litres/heure  
Dimensions: - boîtier: 83 x 61 x 25 mm  
- pompe: 38 x 38 x 30 mm

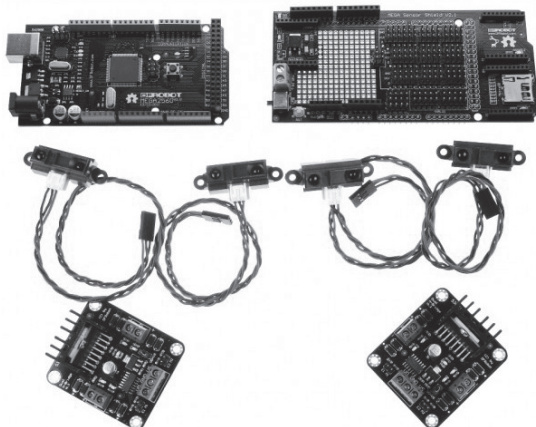


Type	Description	Code	Prix ttc
KIT0003	Arrosage automatique Ecoduino	31916	63.50 €

## MODULES DFROBOT (SUITE)

### KIT DFRDUINO 4 MOTEURS COMB003

Kit DFRobot constituant la base pour la conception d'un robot, permettant le contrôle de 4 moteurs CC jusqu'à 2 A. Ce kit est constitué d'une carte DFRduino Mega2560, un shield d'expansion E/S DFR0165, de 4 capteurs de distance GP2Y0A21 et de deux commandes de moteurs DRI0002. Le shield possède de nombreuses entrées/sorties libres pour vos applications personnelles. Alimentation à prévoir: 7 à 12 Vcc  
Microcontrôleur: ATmega 2560. Mesure de distance: 10 à 80 cm (4 directions)  
Commande de moteurs: 4 x 2 A pont en H



Type	Description	Code	Prix ttc
COMB003	Kit DFRduino 4 moteurs	31514	129.50 €

## MODULES SPARKFUN

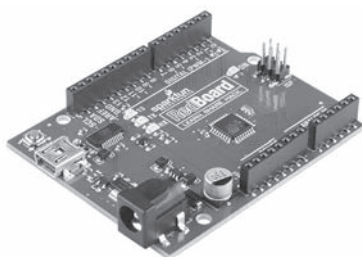
### CARTE REDBOARD DEV12757

La carte RedBoard est l'équivalent Sparkfun de la Uno. Elle dispose de 14 E/S dont 6 PWM et 6 entrées analogiques et est compatible avec les programmes et shields Arduino. Des connecteurs situés sur les bords extérieurs du circuit imprimé permettent d'enfiler une série de modules complémentaires (shields). Elle peut se programmer avec le logiciel Arduino. Le logiciel est téléchargeable gratuitement.

Caractéristiques principales:

- alimentation:
  - via port USB ou
  - 7 à 15 V sur connecteur alim
- microprocesseur: ATmega328
- mémoire flash: 32 kB
- mémoire SRAM: 2 kB
- mémoire EEPROM: 1 kB
- 14 broches d'E/S dont 6 PWM
- 6 entrées analogiques 10 bits
- intensité par E/S: 40 mA
- cadencement: 16 MHz
- bus série, I2C et SPI
- gestion des interruptions
- fiche mini-USB
- dimensions: 70 x 53 x 13 mm

Module prêt à l'emploi.



Type	Description	Code	Prix ttc
DEV12757	Carte Redboard	32374	21.90 €

### MINI INVENTOR'S KIT REDBOARD DEV13160

Starter Kit basé sur la carte RedBoard compatible Arduino de Sparkfun. Ce kit contient tout le nécessaire pour la programmation et la réalisation des 8 premiers montages du SIK guide. Livré avec cordon USB de programmation. Le mini kit inventor est plus économique (composants pour les 8 premiers montages uniquement) et plus adapté au débutant que la version complète.

Il contient:

- 1 carte RedBoard compatible Arduino
- 1 cordon USB de programmation
- 1 plaque de connexion rapide
- 30 jumpers de connexion
- 1 LDR
- 1 potentiomètre 10 K
- 1 capteur de t° TMP36
- 1 led RGB
- 20 leds (5 R, 5 V, 5 J et 5 B)
- 1 potentiomètre 10 k
- 1 servomoteur
- 2 boutons poussoirs
- 20 résistances 330 ohms
- 20 résistances 10 Kohms



Type	Description	Code	Prix ttc
DEV13160	Mini inventor's Kit RedBoard	32370	54.50 €

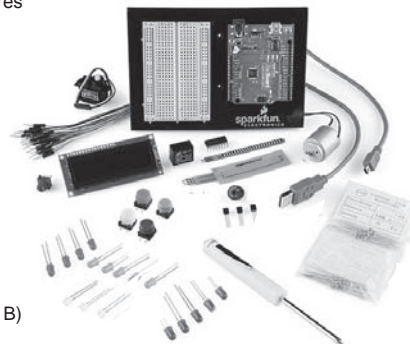
## MODULES SPARKFUN (SUITE)

### STARTER KIT REDBOARD V3.2 KIT12060

Le Sparkfun Inventor's Kit est basé sur la carte RedBoard compatible Arduino et contient tout le nécessaire pour la programmation et la réalisation des 16 montages du guide SIK (en anglais). Il est livré avec le guide SIK, un coffret de rangement et un cordon USB de programmation.

Il contient:

- 1 carte RedBoard compatible Arduino
- 1 cordon USB de programmation
- 1 guide complet SIK
- 1 plaque de connexion rapide
- 30 jumpers de connexion
- 1 tournevis plat
- 1 support pour la carte Redboard et la plaque de connexion rapide
- 1 afficheur LCD 2 x 16 caractères
- 1 74HC595
- 2 transistors 2N2222
- 2 diodes 1N4148
- 1 moteur CC avec pignon
- 1 servomoteur
- 1 relais 5 Vcc
- 1 capteur de t° TMP36
- 1 capteur de flexion
- 1 potentiomètre Softpot
- 1 LDR
- 1 led RGB
- 20 leds (5 R, 5 V, 5 J et 5 B)
- 4 boutons poussoirs (R, V, J et B)
- 1 potentiomètre 10 k
- 1 servomoteur
- 20 résistances 330 ohms
- 20 résistances 10 Kohms
- 1 buzzer



Type	Description	Code	Prix ttc
KIT12060	Starter kit RedBoard V3.2	33448	109.90 €

### KIT REDBOT ROB12697

Plateforme motorisée composée d'une carte de commande de 2 moteurs CC compatible Arduino, d'un châssis à 2 roues motrices et d'une roue à bille omnidirectionnelle. Elle est livrée avec 3 modules infrarouges suiveurs de ligne et un module accéléromètre. La carte de contrôle RedBot est une plateforme de développement robotique fonctionnant sous l'IDE Arduino. Elle est composée d'une partie commande basée sur un ATmega328P et d'une partie puissance basée sur un TB6612FNG pour la commande de 2 moteurs CC. Elle dispose également d'un support pour module Xbee ou compatible et de connecteurs pour servos ou capteurs optionnels. La carte est pré-programmée avec le bootloader Optiboot Uno.

Alimentation à prévoir: 6 à 9 Vcc (coupleur de pile inclus)

Logique: 5 Vcc

Microcontrôleur: ATmega328P (pré-programmé)

Contrôleur moteurs: TB6612FNG

Sorties moteurs: 2 x 1,2 A maxi.

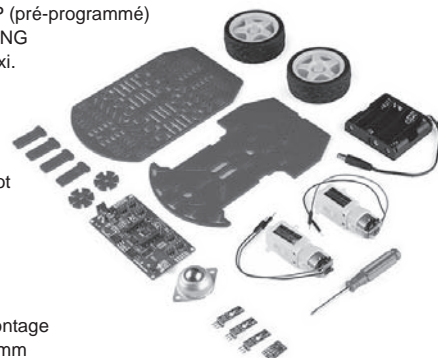
Support Xbee ou compatible

Fiche mini-USB

Port Xbee avec switch

Contenu:

- 1 carte de commande Redbot
- 1 châssis Magician
- 1 accéléromètre
- 3 suiveurs de ligne
- 10 cavaliers femelle/femelle
- 1 coupleur de pile
- entretoises et visserie de montage
- dimensions: 175 x 110 x 70 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
ROB12697	Kit RedBot	32462	92.70 €

### SUIVEUR DE LIGNE REDBOT SEN11769

Ce module miniature basé sur un QRE1113 permet la détection de lignes et est utilisé notamment sur le robot Redbot. La sortie analogique est proportionnelle à la quantité de lumière reçue.

Alimentation: 5 Vcc

Consommation: 25 mA

Distance optimale: 3 mm

Dimensions: 30 x 8 x 6 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
SEN11769	Suiveur de ligne RedBot	32592	3.95 €



MODULES DAGU

CARTE DE CONTROLE POUR 2 MOTEURS CC RS027

Carte de contrôle Mini Driver RS027 compatible Arduino basée sur un ATmega8A. Cette carte permet de contrôler deux moteurs CC jusqu'à 2,5 A en pointe dans les deux sens. Si les sorties moteurs ne sont pas utilisées, il suffit de retirer les cavaliers pour avoir accès aux broches digitales D7 à D10. Cette carte peut également piloter jusqu'à 8 servomoteurs. Six entrées analogiques sont disponibles sur un connecteur latéral. Alimentation à prévoir: 5 à 10 Vcc

Microcontrôleur: ATmega8A avec Bootloader Arduino

Entrées/sorties:

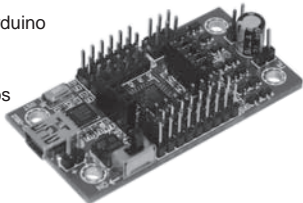
- 6 entrées analogiques

- 8 entrées/sorties digitales pour capteurs/servos

Interface mini-USB et connecteur ISP

Bouton reset et indications par leds

Dimensions: 62 x 30 x 15 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
RS027	Carte de contrôle pour 2 moteurs CC	31073	12.90 €

CARTE DE CONTROLE 2 MOTEURS CC RS019

Carte de contrôle RS019 Micro Magician V2 compatible Arduino basée sur un ATmega328P. Cette carte permet de contrôler deux moteurs CC jusqu'à 900 mA dans les deux sens. Elle est équipée d'un accéléromètre 6g 3 axes et d'un récepteur IR 38 kHz. Alimentation à prévoir: 3,6 à 9 Vcc

Microcontrôleur: ATmega328P avec Bootloader Arduino

Entrées/sorties:

- 5 entrées analogiques avec sorties 3,3 Vcc pour alimenter les capteurs

- 8 entrées/sorties digitales pour capteurs/servos

Accéléromètre: sélectionnable sur ±1,5 g ou ±6 g

Récepteur-démodulateur 38 kHz intégré

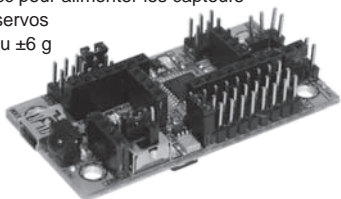
Régulateur 5 Vcc/1 A intégré

Régulateur 3,3 Vcc/500 mA intégré

Interface mini-USB et connecteur ISP

Bouton reset et indications par leds.

Dimensions: 62 x 30 x 15 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
RS019	Carte de contrôle 2 moteurs CC	31080	25.90 €

CARTE DE CONTROLE T-REX

Cette carte de contrôle T-REX compatible Arduino basée sur un Atmega 328P permet de mettre en oeuvre vos applications robotiques rapidement et facilement en contrôlant deux moteurs jusqu'à 9 A (40 A en pointe). Programmable via USB.

La carte est équipée d'un accéléromètre MMA7361L (1,5 g ou 3 g), de connecteurs pour servos, d'un capteur de courant (pour les moteurs), d'un régulateur 6 Vcc/3 A pour l'alimentation des servos et d'un régulateur 5 Vcc/2 A.

Connecteur pour module Bluetooth (module non inclus) permettant de contrôler les moteurs via un smartphone par exemple (voir fiche technique).

Caractéristiques:

- tension d'entrée: 6 à 30 Vcc (accu ou adaptateur secteur non inclus)

- double sortie moteur 9 A avec protection par fusible

- microcontrôleur: ATmega328P bootloader Arduino Nano

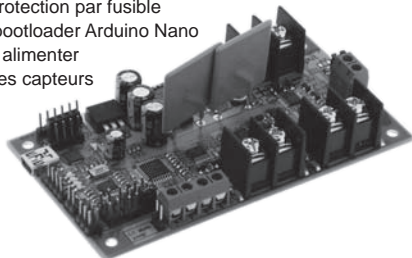
- régulateurs 6 Vcc et 5 Vcc pour alimenter

la partie logique, les servos ou les capteurs

- accéléromètre 3 axes

- connect. USB, série TTL et I2C

- dimensions: 112 x 60 x 30 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
T-REX	Carte de contrôle	32434	78.50 €

PROTOSHIELDS

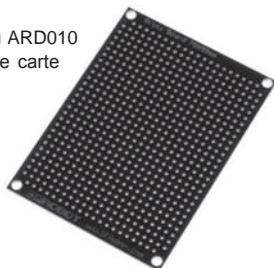
PLAQUE PROTO 78 X 58 MM FIT0099

Plaque permettant la réalisation de shields compatibles Arduino par exemple. Un bus est disponible sur chaque coté pour Vcc et Gnd (pastilles connectées intérieurement).

L'utilisation de connecteurs ARD006, ARD008 ou ARD010 (non inclus) permet de fixer cette plaque sur une carte Arduino.

Remarque: soudure en simple face.

Dimensions: 78 x 58 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
FIT0099	Plaque Proto 78 x 58 mm	31783	1.75 €

PROTOSHIELDS (SUITE)

KIT PROTO- SHIELD ADA2077

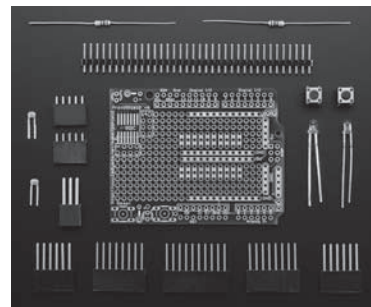
Kit Proto-Shield compatible Arduino R3. Nécessite la soudure des connecteurs latéraux, des boutons-poussoirs et des leds inclus. Il dispose d'un emplacement pour circuits intégrés CMS jusqu'à 14 pattes et DIL jusqu'à 20 pattes. Ce shield est notamment compatible avec les cartes UNO, Leonardo, Mega et compatibles. Un tutoriel de montage et d'utilisation est disponible.

Bouton reset

Bus alimentation

Connecteur ISP

Dimensions: 69 x 53 x 12 mm

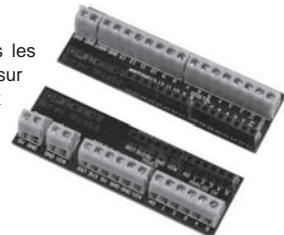


Type	Description	Code	Prix ttc
ADA2077	Kit Proto-Shield	33254	11.40 €

SHIELD A BORNIERES DFR0060

Ce shield à borniers permet d'accéder à toutes les entrées/sorties d'une carte compatible Arduino sur bornier à vis. Le module est constitué de deux parties et se connecte directement sur une carte compatible Arduino. Il dispose de connecteurs permettant d'enfiler un autre shield.

Dimensions: 66 x 21 x 19 mm pour chaque partie



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0060	Shield à borniers	31568	7.95 €

SHIELD A BORNIERES 103030006

Ce shield à borniers permet d'accéder à toutes les entrées/sorties d'une carte compatible Arduino sur bornier à vis. Le module est constitué de deux parties et se connecte directement sur une carte compatible Arduino. Il dispose de connecteurs permettant d'enfiler un autre shield. Il donne accès aux E/S analogiques et digitales, aux bornes V+, AREF et GND, à 2 pastilles pour des E/S analogiques supplémentaires et dispose d'un bornier d'extension pour l'interface SPI, ce qui permet d'empiler par exemple l'écran tactile 104030004.

Dimensions: 68 x 15 x 12 mm pour chaque partie

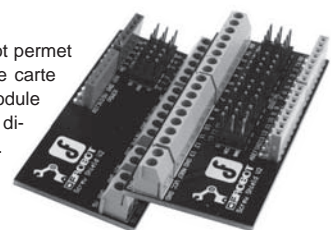


Type	Description	Code	Prix ttc
103030006	Shield à borniers	31939	9.25 €

SHIELD A BORNIERES DFR0171

Ce shield à borniers version V2 de DFRobot permet d'accéder à toutes les entrées/sorties d'une carte compatible Arduino sur bornier à vis. Le module est constitué de deux parties et se connecte directement sur une carte compatible Arduino. Il dispose de connecteurs permettant d'enfiler un autre shield et de connecteurs 3 broches pour des servos ou capteurs.

Dimensions: 66 x 30 x 12 mm pour chaque partie



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0171	Shield à borniers	31594	9.40 €

SHIELD A BORNIERES A RESSORTS DFR0224

Ce shield à borniers à ressorts permet d'accéder à toutes les entrées/sorties d'une carte compatible Arduino. Les fils se raccordent rapidement par simple pression. Le module est constitué de deux parties et se connecte directement sur une carte compatible Arduino. Il dispose de connecteurs permettant d'enfiler un autre shield.

Dimensions: 118 x 28 x 25 mm pour chaque partie

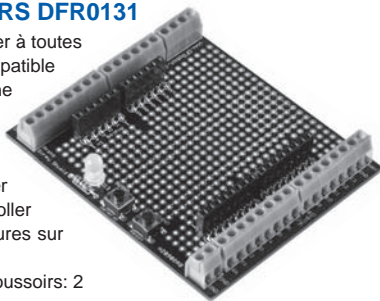


Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0224	Shield à borniers à ressorts	31903	10.90 €

## PROTOSHIELDS (SUITE)

### PROTO SHIELD A BORNIERES DFR0131

Ce shield à borniers permet d'accéder à toutes les entrées/sorties d'une carte compatible Arduino sur bornier à vis et offre une surface de prototypage. Le module se connecte directement sur une carte compatible Arduino. Il dispose de connecteurs permettant d'enfiler un autre shield et il est possible de coller une boîte de connexions sans soudures sur la plaque de test.

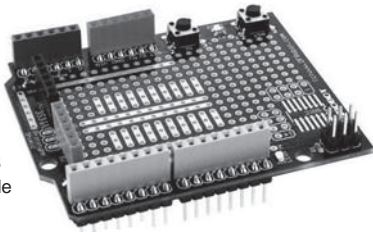


Indicateurs: 1 leds jaune. Boutons-poussoirs: 2  
Dimensions: 80 x 67 x 12 mm

Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0131	Proto shield à borniers	31584	12.40 €

### SHIELD DE PROTOTYPAGE DFR0019

Ce module de prototypage de DFRobot livré monté permet de créer votre propre Shield compatible Arduino. Il est livré avec une plaque de montage rapide 170 contacts. Il dispose notamment d'un emplacement pour un circuit intégré CMS SO8, de deux boutons-poussoirs et de deux leds.



Dimensions: 69 x 56 x 19 mm

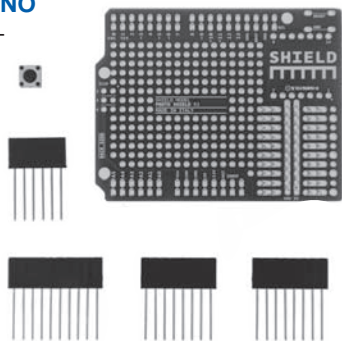
Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0019	Shield de prototypage	31564	11.60 €

### KIT PROTO SHIELD PROTO-UNO

Kit de base pour développer vos applications à partir d'une carte Arduino Uno (non incluse). Le circuit double face peut recevoir 2 circuits intégrés (dont un CMS), des connecteurs latéraux pour se connecter sur une carte Uno et dispose d'un espace de développement. Il contient:

- 1 circuit imprimé 2 faces
- 1 connecteur 6 broches
- 2 connecteurs 8 broches
- 1 connecteur 10 broches
- 1 bouton-poussoir

Dimensions: 69 x 54 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
PROTO-UNO	Kit Proto Shield	31061	6.90 €

### SHIELD PROTO POUR MEGA DFR0016

Module Protoshield de DFRobot livré en kit à assembler et souder. Il s'adapte sur les cartes Arduino Mega ou compatibles et procure une large plaque d'essais.

Compatibilité: Arduino Mega ou compatible

Livré avec 1 bouton reset

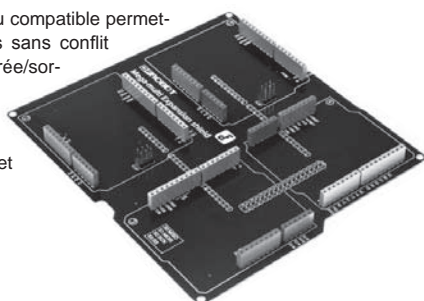
Dimensions: 109 x 55 x 18 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0016	Shield Proto pour mega	31560	8.30 €

### MULTI-SHIELDS POUR CARTE MEGA DFR0256

Module pour carte Mega, ADK ou compatible permettant d'enfiler jusqu'à 4 shields sans conflit d'entrées/sorties. Chaque entrée/sortie de la carte Mega est reprise sur les différents connecteurs. Compatible avec les cartes Mega1280, Mega 2560, ADK et compatibles (non incluses). Supporte jusqu'à 4 shields  
Dimensions: 140 x 130 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0256	Multi-shield pour carte Mega	32172	27.40 €

## PROTOSHIELDS (SUITE)

### PROTO SHIELD POUR ARDUINO MINI DEV09709

Cette plaque d'essais est destinée au module Arduino Pro Mini et vous permet d'ajouter un circuit externe à votre application. Ce shield s'adapte au module Arduino Pro Mini en raccordant les 4 broches principales sur chaque côté de la carte Mini (GND-TXO et Vcc-Raw). Les broches analogiques et digitales ne sont pas présentes sur ce shield.

Bus Vcc, Raw et GND

Bus série RXI et TXO

Fonctionne avec les versions 3,3 Vcc et 5 vcc

Nombre de pastilles libres: 38

Dimensions: 30 x 18 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DEV-09709	Protoshield Pro Mini	32047	3.90 €

## SHIELDS MOTEURS

1

### SHIELD I2C POUR 16 SERVOS ADA1411

Shield servo basé sur un PCA9685 permettant de contrôler jusqu'à 16 servomoteurs via le bus I2C. Il peut également être utilisé pour contrôler des leds en modulation PWM. Le module est équipé d'une horloge interne permettant de garder la position des servomoteurs même sans instruction du microcontrôleur. Choix entre 62 adresses I2C via un pontet à souder (jusqu'à 992 sorties PWM avec 62 shields).

L'utilisation de ce shield nécessite la soudure des connecteurs latéraux et des connecteurs pour servomoteurs en fonction de l'utilisation (connecteurs inclus). Il communique avec un microcontrôleur Arduino ou compatible via le bus I2C.

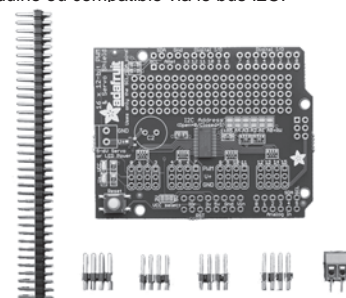
Il est nécessaire d'ajouter un condensateur de n x 100 µF (non inclus) en fonction de l'utilisation, voir tutoriel de montage (n = nombre de servomoteurs).  
Alimentation:

- partie électronique: via la carte Arduino
- partie servomoteurs: 4,8 à 6 Vcc (puissance en fonction du nombre et du type de servomoteurs)

Bus I2C: 62 adresses sélectionnables

Sorties: 12 bits jusqu'à 1,6 kHz

Dimensions: 68 x 54 x 13 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
ADA1411	Shield I2C pour 16 servos	32278	19.50 €

### SHIELD MOTEUR 4 X 1,5A ADA1438

Shield moteur permettant de contrôler 4 moteurs CC ou 2 moteurs pas-à-pas et disposant de 2 connexions pour servomoteurs. Il se connecte sur une carte Arduino Uno, Mega, Duemilanove ou compatible via le bus I2C et permet d'empiler jusqu'à 32 shields (pontet à souder pour la sélection de l'adresse). Le module est basé sur deux drivers Mosfet TB6612 et peut contrôler jusqu'à 4 moteurs CC avec une intensité de 1,2 A par sortie (3 A en pointe). **Remarque: l'utilisation de ce module nécessite la soudure des connecteurs latéraux (les borniers de raccordement sont déjà soudés sur la V2.3).**

Alimentation: 5 à 12 Vcc (pour les moteurs)

Régulateur intégré: 5 Vcc

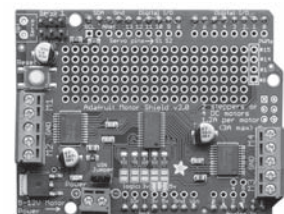
Sortie: 1,2 A par canal (3 A en pointe)

Bouton reset

Raccordement: borniers à vis

Dimensions: 69 x 53 x 15 mm

Version: V2.3



Type	Description	Code	Prix ttc
ADA1438	Shield moteur 4 x 1,5 A	32296	22.90 €

### SHIELD MOTOR 2 X 1A DRI0001

Ce motor Shield DFRduino de DFRobot compatible Arduino permet de contrôler deux moteurs CC jusqu'à 1 A. Il est basé sur un L293 et donne la possibilité de contrôler les moteurs dans les deux sens à partir de 4 sorties de microcontrôleur.

Il utilise les broches 4, 5, 6 et 7 pour commander les deux moteurs.

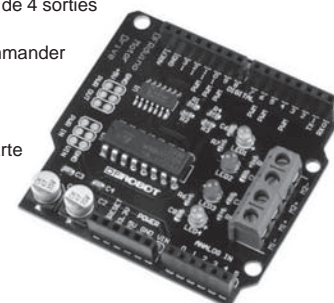
Alimentation:

- via Arduino (non recommandé)
- alimentation externe à raccorder sur la carte

Tension des moteurs: de 7 à 12 Vcc

Contrôle de vitesse: via un signal PWM

Dimensions: 58 x 57 x 19 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DRI0001	Shield Motor 2 x 1 A	31702	12.95 €



## SHIELDS MOTEURS (SUITE)

### SHIELD MOTEURS 2 X 1,2A DRV8835 2511

Module shield moteur Pololu basé sur un DRV8835 permettant de contrôler deux moteurs CC jusqu'à 1,2 A. Il se connecte directement sur une carte Arduino ou compatible. Une librairie Arduino est disponible.

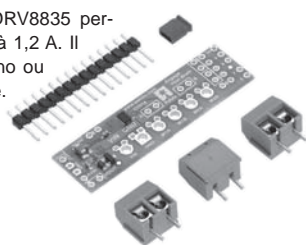
Alimentation:

- partie logique: 2 à 7 Vcc
- partie moteur: 1,5 à 11 Vcc

Sorties: 2 x 1,2 A (1,5 A en pointe)

PWM: 250 kHz maxi

Dimensions: 51 x 14 x 14 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
2511	Shield moteur 2 x 1,2 A	33338	7.80 €

### 1 SHIELD MOTOR 105030001

Le module Motor Shield V2.0 permet de contrôler deux moteurs CC ou un moteur pas-à-pas. Il se connecte sur une carte Arduino Uno, Leonardo, Seeeduno ou compatible et permet de contrôler la vitesse et le sens de rotation sur les deux canaux indépendamment. Le module est basé sur un L298N et régule en PWM. Attention: Le L298N et son refroidisseur peuvent être très chauds lorsque le module est utilisé pour des courants supérieurs à 1 A.

Alim.: via Arduino ou 5 à 15 Vcc (pour les moteurs)

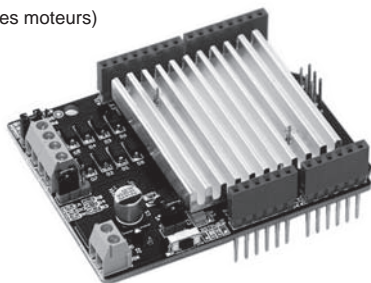
Régulateur intégré: 5 Vcc

Sortie: 1,6 A par canal (2 A maxi)

Modulation de sortie: 0 à 100 %

Dimensions: 69 x 55 x 14 mm

Poids: 37 g



Type	Description	Code	Prix ttc
105030001	Shield Motor	31937	21.30 €

### MOTOR SHIELD MR711

Module Motor Shield de Microbot basé sur un L298 permettant de contrôler deux moteurs CC jusqu'à 2 A. Il se raccorde sur une carte Arduino ou compatible et permet de contrôler le sens, la vitesse et la consommation de chaque canal indépendamment. Un capteur de température TCN75A est intégré au module et permet de contrôler la température du module via le bus I2C.

Alim.: 5 Vcc (via la carte Arduino)

Conso.: 25 mA (37 mA maxi)

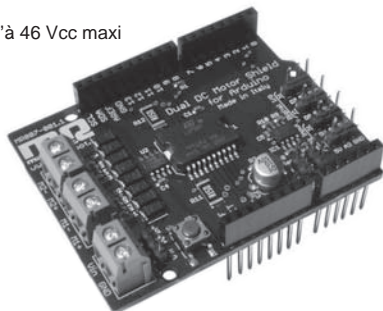
Alimentation pour les moteurs: jusqu'à 46 Vcc maxi

Sorties: 2 A maxi par canal

T° de service: -25 à +125 °C

Dimensions: 68 x 53 x 25 mm

Référence fabricant: MR007-001.1



Type	Description	Code	Prix ttc
MR711	Motor Shield	31947	24.25 €

### SHIELD MOTOR 2 X 2A DRI0009

Ce motor Shield de DFRobot compatible Arduino permet de contrôler deux moteurs CC jusqu'à 2 A. Il est basé sur un L298P et permet de contrôler les moteurs dans les deux sens à partir de 4 sorties de microcontrôleur.

Il utilise les broches 4, 5, 6 et 7 pour commander les deux moteurs.

Compatibilité: Arduino Uno, Arduino Mega et compatibles.

Alimentation:

- partie logique: 5 Vcc/36 mA (via Arduino)
- via Arduino sur le conn. alim.: 7 à 12 Vcc
- via bornier sur le module: 4,8 à 35 Vcc

Consommation maxi: 25 W

Sorties: 2 x 2 A

Supporte le contrôle de vitesse PWM et PLL.

Dimensions: 58 x 57 x 19 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DRI0009	Shield Motor 2 x 2 A	31706	17.90 €

## SHIELDS MOTEURS (SUITE)

### MODULE ARDUINO MOTOR SHIELD

Le module Arduino Motor Shield permet de contrôler deux moteurs CC ou un moteur pas-à-pas. Il se connecte sur une carte Arduino Uno, Leonardo, etc, et permet de contrôler la vitesse et le sens de rotation sur les deux canaux indépendamment. Une sortie permet de connaître la consommation de chaque moteur.

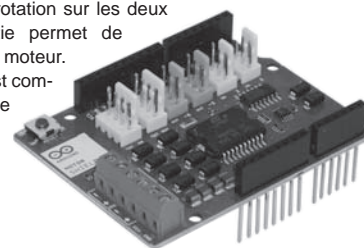
Le module est basé sur un L298P et est compatible avec les modules Tinker Kit, ce qui permet de créer rapidement vos projets sans souder.

- alimentation: 5-12 Vcc (à prévoir)

- sortie: 2 A par canal

- version: R3

- dimensions: 66 x 53 x 25 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
A000079	Motor Shield Arduino	31060	27.60 €

### KIT SHIELD MOTEURS 2 X 2,5A KA03

Kit motor shield à souder soi-même compatible Arduino permettant de contrôler deux moteurs CC jusqu'à 2,5 A ou un moteur pas-à-pas. Il est basé sur un L298P et permet de contrôler les moteurs dans les deux sens à partir de 4 sorties de microcontrôleur.

Sélection de la broche utilisée par jumper (3 choix) permettant d'empiler jusqu'à 3 shields. Remarque: l'utilisation de ce module nécessite un bon niveau en soudure (composant L298P en CMS à souder).

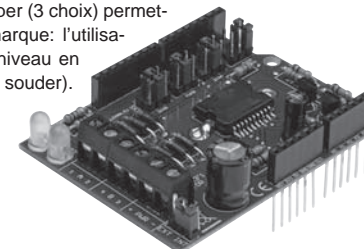
Alim. via bornier: jusqu'à 50 Vcc maxi

Sorties: 2 x 2,5 A

Supporte le contrôle de vitesse PWM

Dimensions: 68 x 53 mm

Kit à souder soi-même.



Type	Description	Code	Prix ttc
KA03	Kit shield moteurs 2 x 2,5 A	32424	19.90 €

### SHIELD 2 MOTEURS PAS-A-PAS DRI0023

Shield moteur basé sur le driver A4988 permettant de contrôler 2 moteurs pas-à-pas à partir de 4 sorties digitales jusqu'à 2 A par phase. Chaque moteur peut fonctionner en pas complet, demi pas, 1/4 de pas et 1/16 de pas (réglage par dip switch). Il est également équipé d'un support pour module Xbee ou compatible. Les entrées/sorties non utilisées sont disponibles sur un connecteur 3 broches pour le raccordement de capteurs.

Alimentation: 8 à 35 Vcc (pour les moteurs)

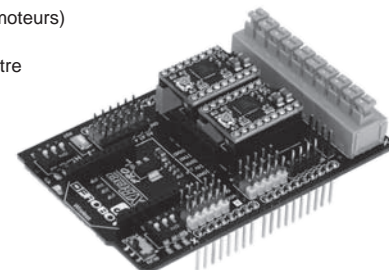
Sortie: 2 A par phase

Réglage du courant par potentiomètre

Sorties utilisées: D4, D5, D6 et D7

Raccordement: borniers à ressorts

Dimensions: 85 x 55 x 29 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DRI0023	Shield 2 moteurs pas-à-pas	33502	22.90 €

### SHIELD 2 MOTEURS MC33926 2 X 3A 2503

Ce shield de Pololu compatible Arduino permet de contrôler deux moteurs CC jusqu'à 3 A. Il est basé sur deux MC33926 et permet de contrôler les moteurs dans les deux sens à partir de 4 sorties de microcontrôleur. Remarque: l'utilisation de ce module nécessite la soudure des connecteurs latéraux et des borniers de raccordement (inclus).

Alimentation moteurs: 5 à 28 Vcc

Courant maxi: 3 A (5 A en pointe)

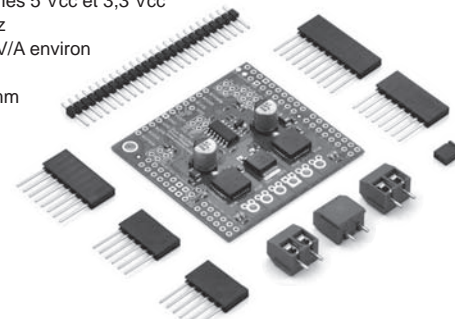
Compatible avec les systèmes 5 Vcc et 3,3 Vcc

Sortie PWM: jusqu'à 20 kHz

Capteur de courant: 525 mV/A environ

Leds d'indication

Dimensions: 49 x 52 x 20 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
2503	Shield 2 moteurs MC33926	32698	32.90 €

## SHIELDS MOTEURS (SUITE)

### SHIELD MOTEUR VNH5019 2 X 12 A 2507

Ce shield de Pololu compatible Arduino permet de contrôler deux moteurs CC jusqu'à 12 A. Il est basé sur deux VNH5019 et permet de contrôler les moteurs dans les deux sens à partir de 6 sorties de microcontrôleur. Remarque:

l'utilisation de ce module nécessite la soudure des connecteurs latéraux et des borniers de raccordement (inclus). Alim. moteurs: 5,5 à 24 Vcc

Courant maxi: 12 A (30 A en pointe) par moteur

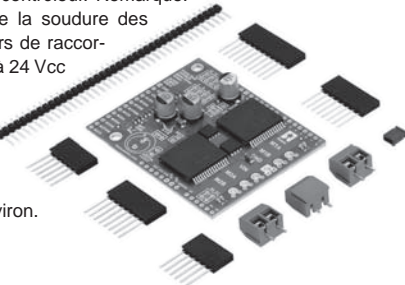
Compatible avec les systèmes 5 Vcc et 3,3 Vcc

Sortie PWM: jusqu'à 20 KHz

Capteur de courant: 140 mV/A environ.

Leds d'indication

Dimensions: 66 x 52 x 20 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
2507	Shield moteur VNH5019	32694	54.80 €

### SHIELD BOT 110060010

Le Shield Bot est un châssis testé et monté destiné à se familiariser avec les cartes Arduino. Il suffit d'enficher une carte Uno (non incluse) en-dessous de la plateforme pour obtenir un robot de base prêt à l'emploi. Le Shield Bot est équipé de leds d'indication de statut ainsi que de suiveurs de lignes et de ports d'extension permettant de raccorder des capteurs ou actionneurs compatible Grove. Il est livré avec une batterie Li-ion et se recharge via un port USB mini-B (câble non inclus).

- alimentation 3,7 V/900 mAh

- batterie: Li-ion (incluse)

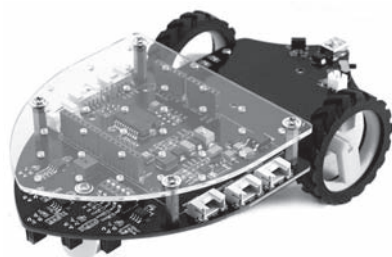
- 2 moteurs de réduction 160:1

- suiveurs de ligne: 5 capteurs IR

- port: 6 ports compatibles Grove

- possibilité d'empiler des shields

- dimensions: 170 x 94 x 46 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
110060010	Shield Bot	31933	75.90 €

### SHIELD ZUMO POUR ARDUINO 2504

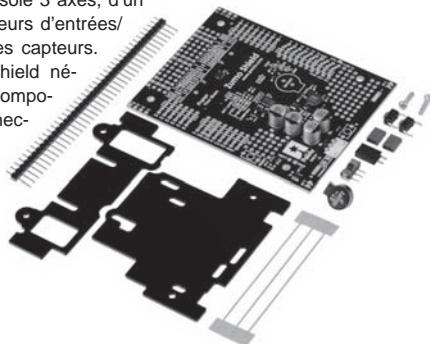
Ce shield Zumo de Pololu est prévu pour contrôler un robot Zumo par une carte Arduino et se monte directement sur le châssis. Il est équipé d'un driver pour 2 moteurs CC, d'un accéléromètre et boussole 3 axes, d'un buzzer et de différents connecteurs d'entrées/sorties pour le raccordement des capteurs.

Remarque: l'utilisation de ce shield nécessite la soudure de quelques composants (boutons-poussoirs, connecteurs) en fonction de l'utilisation.

Alim.: 4 piles AA (coupleur et pile non inclus)

Compatible avec Arduino Uno, Leonardo ou compatible. Booster 7,5 Vcc pour alimenter la carte Arduino

Dimensions: 84 x 66 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
2504	Shield Zumo pour Arduino	32832	27.50 €

## SHIELDS RELAIS

### MODULE RELAIS SHIELD MR721

Module Relais Shield Microbot permettant de contrôler jusqu'à 4 relais à partir d'une carte Arduino ou compatible. Ce module peut être commandé à distance grâce à son support pour module Xbee ou compatible (module non inclus). Nécessite une source 12 Vcc externe.

Ce shield utilise les broches digitales 5, 6, 7 et 8 d'une carte compatible Arduino pour fonctionner. Alimentation: 12 Vcc

Consommation: 200 mA maxi

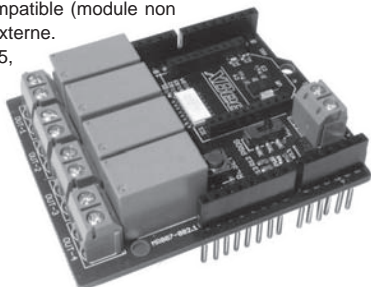
Pouvoir de coupure: 5 A/230 Vac

ou 10 A/125 Vac

Durée de vie: 100.000 cycles.

Dimensions: 69 x 56 x 31 mm

Référence fabricant: MR007-002.1



Type	Description	Code	Prix ttc
MR721	Module relais shield	31945	22.90 €

## SHIELDS RELAIS (SUITE)

### MODULE RELAIS SHIELD DFR0144

Module DFRobot permettant de contrôler jusqu'à 4 relais isolés galvaniquement à partir d'une carte Arduino ou compatible. Le module est équipé d'un emplacement pour module Xbee ou compatible (bluetooth, wifi) permettant le contrôle sans fil.

Ce shield utilise les sorties digitales D2, D3, D4 et D5 d'une carte compatible Arduino pour le pilotage des relais. L'alimentation de ce module doit se faire via le socle alimentation 7 à 12 Vcc de la carte Arduino. Chaque relais peut être contrôlé par un bouton de test et une led indique si le relais est en position de travail.

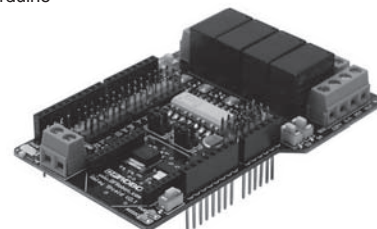
Alimentation à prévoir: 7 à 12 Vcc via Arduino

Relais: 4 x 1 RT 3 A/230 Vac

T° de service: -30 à +85 °C

Dimensions: 95 x 64 x 30 mm

Version: V2.0



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0144	Module relais shield	31588	18.90 €

### MODULE RELAIS SHIELD 103030003

Le Relais Shield est une carte d'interface compatible Arduino et permet de contrôler facilement jusqu'à 4 relais. Il peut être contrôlé par une carte Arduino ou Seeeduino. Remarque: les connecteurs latéraux (inclus) sont à souder soi-même. Compatibilité:

Arduino Uno, Leonardo, Mega 2560, Seeeduino, Seeeduino Mega.

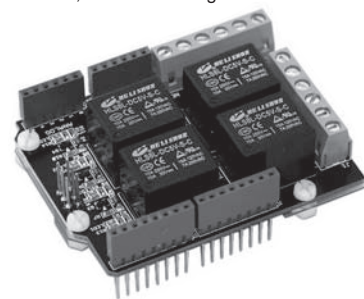
Alimentation: 5 Vcc (4,75 à 5,25 Vcc)

Consommation: 8 à 250 mA

Relais: 4 x 1 RT 8 A/35 Vcc

Sorties: sur borniers à vis

Dimensions: 70 x 54 x 30 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
103030003	Module relais shield	32380	21.90 €

### KIT SHIELD RELAIS + E/S KA05

Kit shield relais à souder soi-même équipé de 6 sorties relais, 6 entrées logiques et 6 entrées analogiques. Ce kit s'enfiche sur une carte Arduino Uno ou compatible (non incluse) et utilise les broches D2 à D13 et A0 à A5.

Pouvoir de coupure: 1 A/120 V maxi

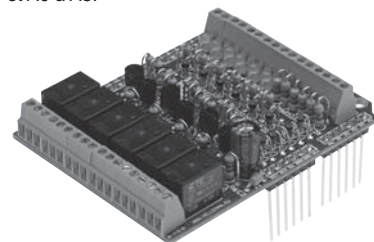
6 sorties relais: D8 à D13

6 entrées logiques: D2 à D7

6 entrées analogiques: A0 à A5

Dimensions: 68 x 53 mm

Kit à souder soi-même.



Type	Description	Code	Prix ttc
KA05	Kit shield relais + E/S	32428	24.90 €

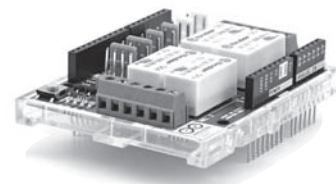
### SHIELD ARDUINO 4 RELAIS A000110

Module Relais Shield Arduino permettant de contrôler jusqu'à 4 relais à partir d'une carte Arduino ou compatible. Ce module fonctionne directement avec l'alimentation de la carte Arduino. Il est également équipé de 6 connecteurs TinkerKit (2 analogiques, 2 sorties et 2 TWI). Ce Shield utilise les broches digitales 4, 7, 8 et 12 d'une carte compatible Arduino pour fonctionner.

Alimentation: 5 Vcc via la carte Arduino ou compatible (non incluse)

Conso.: 140 mA maxi (35 mA par relais)

Pouvoir de coupure: 2 A/30 Vcc



Type	Description	Code	Prix ttc
A000110	Shield Arduino 4 relais	33960	23.90 €

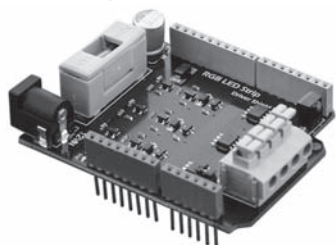


## SHIELDS AFFICHAGE

### SHIELD RUBAN A LEDS RGB DFR0274

Shield permettant de contrôler un ruban à leds RGB jusqu'à 3 A par canal. La modulation de chaque canal se fait via PWM depuis une carte Arduino ou compatible. Il est également équipé d'un récepteur IR pour le pilotage à distance (télécommande non incluse).

Alimentation à prévoir: 12 Vcc  
Sortie: 2 A par canal (3 A en pointe)  
Brochage:  
- D9 => sortie bleue  
- D10 => sortie rouge  
- D11 => sortie verte  
- D4 => récepteur IR  
Dimensions: 57 x 53 x 20 mm

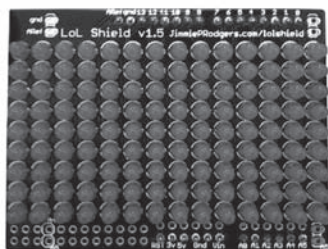


Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0274	Shield ruban à leds RGB	33398	13.90 €

### SHIELD MATRICE A LEDS ADA274

Shield matrice 9 x 14 leds rouges permettant d'alimenter toutes les leds de façon indépendante (via un multiplexage). Le shield est livré en kit à souder soi-même. Une librairie facilitant l'utilisation de ce shield avec une carte compatible Arduino est disponible.

Alimentation: 5 Vcc  
Leds: 9 x 14 leds rouges  
Dimensions: 70 x 54 x 15 mm  
**Kit à souder soi-même.**

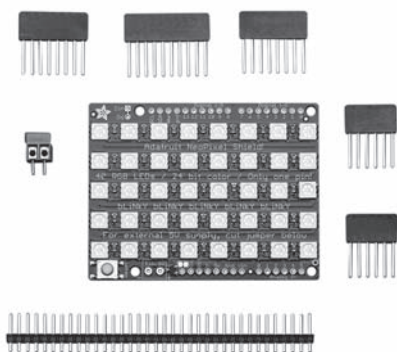


Type	Description	Code	Prix ttc
ADA274	Shield matrice à leds	31814	22.10 €

### SHIELD 40 LEDS NEOPIXEL ADA1430

Shield équipé de 40 leds Neopixel RGB basées sur le WS2812. Les 40 leds sont raccordées en série et sont commandées de manière indépendantes via la broche D6 d'une carte Arduino Uno ou compatible. L'utilisation de ce shield nécessite la soudure des connecteurs latéraux et du bornier en fonction de l'utilisation.

Alimentation: 5 Vcc  
Led + CI: WS2812  
Dimensions: 69 x 54 mm

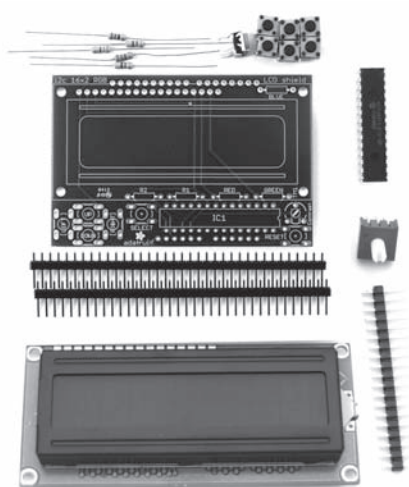


Type	Description	Code	Prix ttc
ADA1430	Shield 40 leds NeoPixel	33568	32.95 €

### SHIELD LCD 2 X 16 ADA772

Shield LCD Adafruit 2 x 16 caractères bleus en kit à souder soi-même compatible Arduino équipé de 5 boutons-poussoirs pour la sélection. Ce shield communique avec une carte Arduino ou compatible via le bus I2C. Compatible avec Arduino UNO, Mega ou équivalent.

Alimentation: 5 Vcc  
Interface I2C  
Dimensions: 80 x 58 x 22 mm  
Référence fabricant: 772  
Kit à souder soi-même.



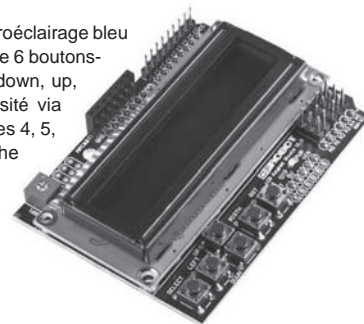
Type	Description	Code	Prix ttc
ADA772	Shield LCD 2 x 16 caractères	31834	22.40 €

## SHIELDS AFFICHAGE (SUITE)

### SHIELD LCD 2X16 DFR0009

Shield LCD 2 x 16 caractères blancs à rétroéclairage bleu de DFRobot compatible Arduino équipé de 6 boutons-poussoirs pour la sélection (select, left, down, up, right et reset). Ajustement de la luminosité via potentiomètre. Ce shield utilise les broches 4, 5, 6, 7, 8, 9 et 10 pour l'afficheur et la broche 0 pour les boutons poussoirs.

Alimentation: 5 Vcc  
Boutons-poussoirs: select, left, down, up, right et reset  
Dimensions: 80 x 58 x 22 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0009	Shield LCD 2 x 16 caractères	31554	13.50 €

### SHIELD AFFICHEUR GRAPHIQUE LCD12684

Module graphique LCD 128 x 64 points compatible Arduino. La carte est munie d'un joystick à 4 positions logiques + 1 bouton-poussoir pour la sélection et d'un bouton reset. Des connecteurs 3 broches permettent d'utiliser les broches libres de la carte Arduino: digitales (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 et 12) et analogiques (1, 2, 3, 4 et 5). La partie LCD communique avec la carte Arduino via le bus SPI (broches 8, 9, 10, 11, 13), le joystick via la broche 0 et le rétroéclairage sur la broche 7.

Alimentation: 5 Vcc (via la carte Arduino)  
Interface: SPI  
Dimensions: 58 x 54 x 18 mm  
Référence fabricant: DFR0287

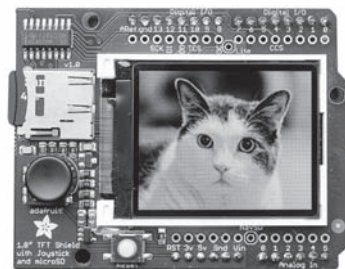


Type	Description	Code	Prix ttc
LCD12684	Shield afficheur graphique	32534	26.50 €

### SHIELD ECRAN COULEUR TFT 1,8" ADA802

Ce shield graphique couleur 18 bits TFT 1,8" basé sur le ST7735R est équipé d'un port micro-SD (carte non incluse) pour la sauvegarde des images. Il est équipé d'un joystick 4 directions + 1 inter de sélection. Il communique avec un microcontrôleur type Arduino ou compatible via une liaison SPI (4 fils). Deux leds blanches (modulation via PWM) assurent le rétro-éclairage. L'utilisation de ce module nécessite la soudure des deux connecteurs latéraux inclus.

Alimentation: 3,3 ou 5 Vcc  
Interface SPI  
Résolution: 160 x 128 pixels  
Couleurs: 18 bits (262144 couleurs)  
Rétro-éclairage à leds  
Port micro-SD (carte non incluse)  
Dimensions: 70 x 54 x 12 mm  
Référence fabricant: 802

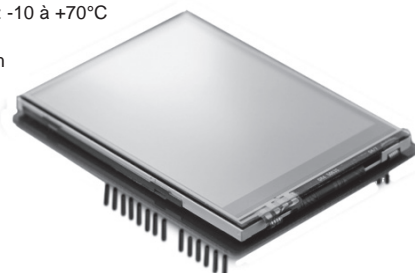


Type	Description	Code	Prix ttc
ADA802	Shield écran couleur TFT 1,8"	32294	38.50 €

### SHIELD TFT TACTILE + 4 MB DFR0347

Ce module est un shield écran tactile résistif couleur TFT de 2,8" se connectant directement sur une carte compatible Arduino ou Mbed. Le module est équipé d'un slot pour carte micro-SD et de 4MB de mémoire flash. Il communique via une liaison SPI avec une carte compatible Arduino. Une librairie facilitant la mise en oeuvre de ce shield est disponible.

Caractéristiques:  
Alimentation: 3,3 Vcc ou 5 Vcc  
Ecran: 2,8" TFT couleur tactile résistif  
Capacité de stockage: 4MB  
Support de carte micro-SD  
Résolution: 240 x 320 pixels  
Température de fonctionnement: -10 à +70°C  
Dimensions écran: 43 x 58 mm  
Dimensions module: 55 x 70 mm  
Poids: 40g



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0347	Shield TFT tactile + 4 MB	34000	52.65 €

## SHIELDS AFFICHAGE (SUITE)

### SHIELD ECRAN TACTILE V2.0 104030004

Le module LCD couleur TFT tactile est une carte d'interface compatible Arduino permettant de pointer directement sur l'écran. L'écran TFT est basé sur un ILI9341 et dispose d'un support pour carte SD (carte non incluse). Compatibilité: Arduino Uno Rev. 3, Leonardo, Mega 2560, Seeeduno, Seeeduno Mega.

Alimentation à prévoir: 5 Vcc (4,5 à 5,5 Vcc)

Consommation: 250 mA maxi

Ecran: 2,8"

Angle de vue: 60 à 120°

Nombre de couleurs: 65000

Résolution: 320 x 240 pixels

Rétro-éclairage: par led

Ecran: tactile résistif 4 fils

Zone contrôle: 42 x 57 mm

Dimensions: 73 x 55 x 18 mm. Poids: 24 g



Type	Description	Code	Prix ttc
104030004	Shield écran tactile V2.0	31936	59.95 €

### SHIELD ECRAN TACTILE ADA1651

Shield écran tactile Adafruit se connectant directement sur une carte compatible Arduino. Le module est équipé d'un port micro-SD permettant d'ajouter un espace de stockage. Ce module communique via une liaison SPI (broches digitales 4 et 8 à 13) avec une carte compatible Arduino pour fonctionner. Une librairie facilitant la mise en oeuvre de ce shield est disponible. Remarque: ce shield nécessite la soudure de 3 pontets pour être utilisé avec les cartes Leonardo et Mega.

Alimentation: 5 Vcc

Ecran: 2,8" TFT

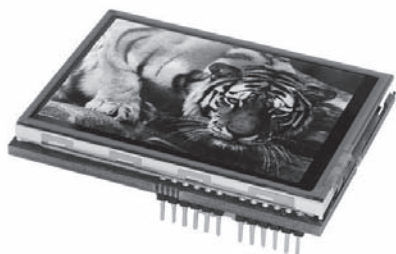
Résolution: 320 x 240 pixels

Rétro-éclairage: par leds

Ecran tactile résistif 4 fils

Dimensions écran: 58 x 45 mm

Dimensions: 70 x 55 x 17 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
ADA1651	Shield écran tactile	32494	39.20 €

## SHIELDS RFID

### SHIELD NFC V2.0 113030001

Le NFC Shield est une carte d'interface compatible Arduino basée sur le circuit PN532 de NXP et est utilisé pour reconnaître des cartes ou badges RFID de type Mifare. Le NFC (Near Field Communication) est une technologie permettant d'établir une liaison sans contact à courte distance et est issue de la technologie RFID selon la norme ECMA-340 et ISO/IEC 18092. La carte Arduino et le NFC Shield communiquent via le bus SPI.

Alimentation: 5 Vcc (3,7 à 5,5 Vcc)

Consommation: 150 mA maxi

Fréquence: 13,56 MHz

Antenne déportée

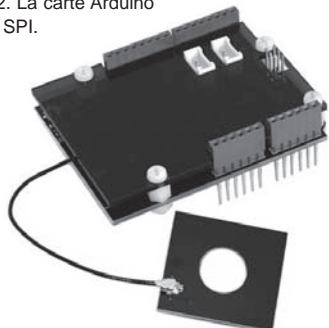
Connecteurs pour le raccordement d'autres Shields

Portée de communication: 10 cm

Interface SPI disponible

Supporte les protocoles ISO14443 types A et B

Dimensions: - module: 70 x 56 x 20 mm  
- antenne: 28 x 30 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
113030001	Shield NFC V2.0	31938	32.15 €

### CARTE ET BADGE RFID MIFARE-ONE 13,56 MHZ

Carte ou badge RFID Mifare-One à utiliser avec le shield NFC. Fréquence de résonance: 13,56 MHz. Température de service: -10°C à +50°C



Type	Mémoire eeprom	Dimensions	Code	Prix ttc
113990013	8 K	85 x 54 mm	31416	2.45 €
113990012	1 K	35 x 28 x 6 mm	31417	3.90 €

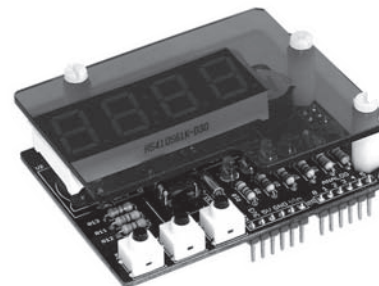
## AUTRES SHIELDS

### STARTER SHIELD TICK TOCK 104030016

Le Shield Tick Tock est idéal pour débuter dans le monde Arduino. Il contient une série de composants à souder par vos soins permettant de réaliser jusqu'à 7 expériences telles que des leds commandées par des touches, un afficheur numérique, un afficheur de température, une horloge en temps réel, etc. Un logiciel de démonstration est disponible et peut être modifié par l'utilisateur. Ce module s'enfiche sur une carte Arduino (non incluse) et comprend un buzzer, une sonde de température, une LDR, une pile avec support, un afficheur 4 digits, des leds et 3 BP, etc.

Alimentation: via Arduino

Dimensions: 68 x 55 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
104030016	Starter shield Tick Tock	31932	18.90 €

### SHIELD RECONNAISSANCE VOCALE EASYVR

Le shield EasyVR compatible Arduino est un module conçu pour ajouter facilement une fonction de reconnaissance vocale multi-langage facile à mettre en oeuvre, robuste et économique à votre projet Arduino. Vous pourrez dorénavant commander votre plateforme Arduino par la parole. Ce module peut reconnaître 32 mots ou expressions de commande que l'utilisateur enregistre au préalable, dans n'importe quelle langue. Ces commandes enregistrées sont de type mono-locuteur (le module ne réagit qu'à l'ordre de la personne qui a enregistré la commande). Le logiciel est téléchargeable gratuitement et le module est livré avec un micro séparé.

Alimentation: via le module Arduino

Consommation: - en veille: < 1mA

- en fonctionnement: 12 mA

- en playback audio: 180 mA

Entrées/sorties: 3

Langages supportés: - français

- anglais US

- espagnol

- allemand

- italien

- japonais

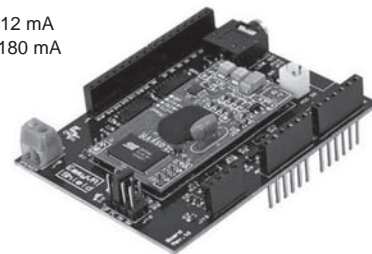
Commandes pré-enregistrées: 26

Indications par leds

Sortie audio: sur bornier et sur jack 3,5 mm. BP micro: 100 à 20000 Hz

Fonction playback: 9 minutes maxi. Dim: 68 x 53 mm. T° de service: 0°C à 70°C

Type	Description	Code	Prix ttc
EASYVR-SH	Shield reconnaissance vocale	31502	46.60 €



### SHIELD 1SHEELD POUR SMARTPHONE

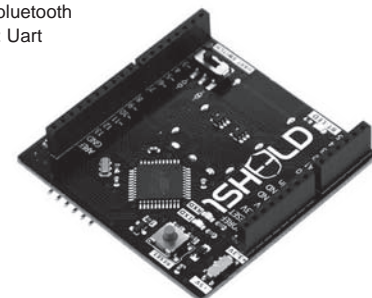
Restez connectés ! Ce shield 1Sheeld compatible Arduino permet d'utiliser votre smartphone en remplacement d'une multitude de shields différents (bouton-poussoir, afficheur, etc). Le shield communique avec votre smartphone via une liaison Bluetooth et avec la carte Arduino (non incluse) via une liaison Uart. Avec 1Sheeld, vous utilisez un smartphone Android qui peut être utilisé pour contrôler votre voiture RC, recevoir un tweet lorsque les plantes ont soif, etc. Vous pouvez automatiser votre environnement en utilisant les capteurs de votre smartphone, vous connecter à Internet sans shield Wifi en utilisant votre smartphone comme une passerelle pour accéder à Internet. 1Sheeld fait que vous utilisez tous les capteurs et les capacités de votre téléphone intelligent pour le prototypage du matériel. Une application Android est disponible avec de nombreux exemples Arduino: buzzer, clavier, led, e-mail, bouton-poussoir, gyroscope, manette de jeu, etc. Une vidéo de démonstration est disponible en utilisation avec un smartphone.

Alim.: via la carte Arduino (non incluse)

Communication avec le smartphone: bluetooth

Communication avec la carte Arduino: Uart

Dimensions: 54 x 57 x 20 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
1SHEELD	Shield 1Sheeld	32896	59.90 €

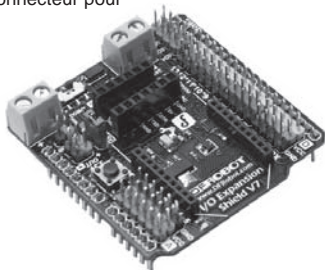


**AUTRES SHIELDS (SUITE)**

**SHIELD E/S V7 DFR0265**

Shield d'expansion E/S V7 de DFRobot permettant d'accéder à toutes les entrées/sorties d'une carte compatible Arduino via des connecteurs 3 broches (Vcc, Gnd, Signal). Elle permet le raccordement de plusieurs capteurs/servomoteurs directement sur la carte. La carte est équipée d'un connecteur pour module Xbee ou compatible. Connecteurs sur la carte: toutes les sorties digitales et analogiques, connecteurs alimentation, liaison TTL/RS485, port I2C et connecteur pour module carte SD (voir photo).

Alimentation: via carte Arduino ou bornier  
Dimensions: 58 x 54 x 21 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0265	Shield E/S V7	31575	14.90 €

**SHIELD MULTI-INTERFACES DFR0074**

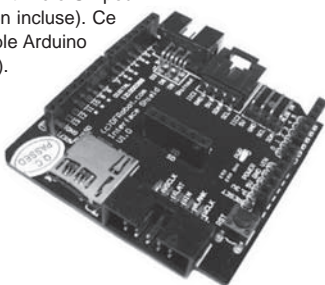
Shield multi-interfaces DFRobot permettant de connecter divers modules sur les bus SPI ou I2C. La carte possède un emplacement micro-SD pour le stockage de données (carte micro-SD non incluse). Ce module se connecte sur une carte compatible Arduino UNO (non compatible avec les cartes Mega).

Alimentation: via Arduino

Connecteurs:

- SPI: E/S digitales 3, 8 et 9
- I2C: E/S digitales 3, 9, 10, 11 et 13
- TLC5940: E/S analogiques 4 et 5
- micro-SD: E/S digitales 10, 11, 12 et 13

Dimensions: 57 x 58 x 19 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0074	Shield multi-interfaces	31572	14.90 €

**SHIELD USB HOST A000004**

Shield USB Host basé sur un MAX3421E permettant de raccorder divers accessoires USB sur votre carte Arduino. La carte est également équipée de 6 connecteurs compatibles TinterKit. La carte est compatible avec les claviers, souris, manettes (PS3, Xbox, etc), appareils photo, etc.

Alimentation: 5 Vcc

Courant maxi sur le port USB: 400 mA (500 mA si la carte Arduino est alimentée via le connecteur jack)

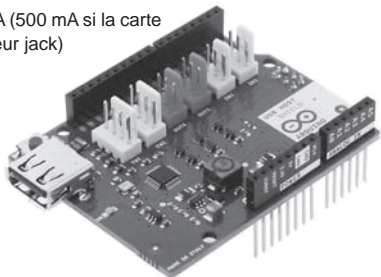
Contrôleur USB: MAX3421E

Connecteurs compatibles TinterKit

Dimensions: 75 x 53 x 24 mm

Référence fabricant: A000004

Module prêt à l'emploi



Type	Description	Code	Prix ttc
A000004	Shield USB Host	32964	29.95 €

**SHIELD D'EXPANSION E/S MEGA DFR0165**

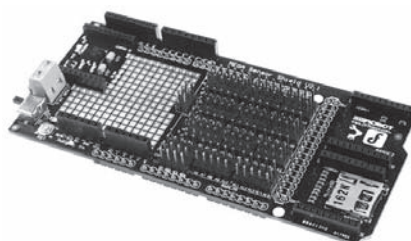
Shield d'expansion E/S de DFRobot permettant d'accéder à toutes les entrées/sorties d'une carte Arduino Mega ou compatible via des connecteurs 3 broches (Vcc, Gnd, Signal). La carte est équipée de 3 connecteurs pour module Xbee ou compatible et d'un port micro-SD. Sélection de la source d'alimentation.

Connecteurs sur la carte: toutes les sorties digitales et analogiques d'une carte Mega, port micro-SD, bornier d'alimentation et port I2C.

Alimentation: via carte Arduino Mega ou bornier (sélectionnable par interrupteur)

Version: 2.4

Dimensions: 130 x 60 x 21 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0165	Shield d'expansion E/S	31592	22.50 €

**AUTRES SHIELDS (SUITE)**

**SHIELD CARTE SD V4 103030005**

Le shield carte SD est une carte d'interface compatible Arduino permettant d'ajouter un espace de stockage sur vos projets Arduino. Il supporte les cartes SD et les cartes micro-SD (via adaptateur inclus). Il communique avec le microcontrôleur via le bus SPI.

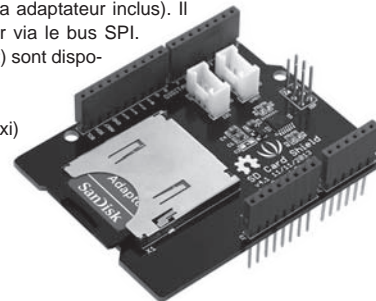
Deux connecteurs Grove (I2C et Uart) sont disponibles directement sur le shield.

Alimentation: 5 Vcc (3,5 à 5,5 Vcc)

Consommation: 100 mA (200 mA maxi)

Adaptateur pour micro-SD

Dimensions: 69 x 54 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
103030005	Shield carte SD V4	32588	15.20 €

**MODULE MICRO-SD DEV09802**

Le shield micro-SD est une carte d'interface compatible Arduino permettant d'ajouter un espace de stockage sur vos projets Arduino. Il supporte les cartes micro SD et est livré sans les connecteurs latéraux. Le module utilise le port SPI en laissant libres les ports I2C et UART qui peuvent donc être utilisés pour d'autres modules. Une large place de prototypage est disponible sur le shield.

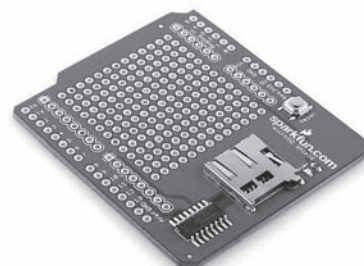
Alimentation: 5 Vcc (régulateur 3,3 Vcc intégré)

Indicateur de tension: led rouge

Connecteur micro-SD

Bouton reset

Dimensions: 60 x 53 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DEV09802	Module micro-SD	32049	16.40 €

**SHIELD DATA LOGGING ADA1141**

Shield data logging d'Adafruit permettant le stockage sur carte SD (non incluse). Il est équipé d'une horloge en temps réel pour connaître l'heure exacte de l'enregistrement et est compatible avec les cartes Uno, Leonardo,

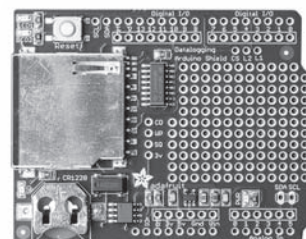
Mega R3 ou compatibles. Il est livré avec une pile CR1220 pour la sauvegarde des données. L'utilisation de ce module nécessite la soudure des connecteurs mâles inclus. Un espace est disponible pour le prototypage.

Compatible avec les cartes SD FAT16 ou FAT32

Horloge temps réel incluse

Dimensions: 70 x 54 x 12 mm

Référence fabricant: 1141



Type	Description	Code	Prix ttc
ADA1141	Shield data logging	32290	22.40 €

**SHIELD CAMERA 103990057**

Ce shield pour Arduino est le premier module permettant de prendre des photos et de les stocker dans une carte micro-SD (non incluse). Basé sur un VC0706 et un OV7725, il est équipé d'un port micro-SD et communique avec un microcontrôleur via le bus Uart ou SPI. Ce module est compatible Arduino ou Seedeuno.

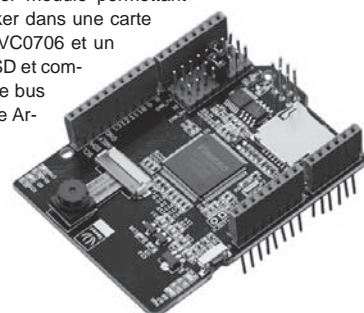
Alimentation: 5 Vcc

Consommation: 100 mA

Résolution: 640 x 480 pixels

Format: JPEG

Bus série: UART/SPI



Type	Description	Code	Prix ttc
103990057	Shield caméra	33368	32.50 €

**AUTRES SHIELDS (SUITE)**

**SHIELD ACCELEROMETRE + GYROSCOPE 6 DOF DFR0209**

Shield 6 DOF DFRobot basé sur l'accéléromètre ADXL345 et le gyroscope ITG-3200. Il permet de connaître les mouvements sur les 3 axes. Le module possède un connecteur pour le montage d'un module sans fil Xbee ou compatible (Wifi, Zigbee ou bluetooth). Le module se connecte sur une carte compatible Arduino et est muni de plusieurs connecteurs pour le raccordement de:

- 2 encodeurs (D2, D3, D8 et D9)
  - 2 commandes de moteurs (D4 à D7)
  - 4 capteurs analogiques (A0 à A3)
- Alimentation: 3,3 ou 5 Vcc  
Interface I2C  
Support pour module Xbee.  
Dimensions: 63 x 54 x 21 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0209	Shield 6 DOF	31700	36.50 €

**SHIELD ARDUINO 9 DOF A000070**

Shield Arduino 9 DOF basé sur un BN0055 composé d'un accéléromètre 3 axes 14 bits, d'un gyroscope 3 axes 16 bits, d'une boussole 3 axes et d'un microcontrôleur 32 bits pour le traitement des données.

Il est équipé de 6 connecteurs Tinkerkit (2 analogiques, 2 digitaux et 2 TWI) et communique avec un microcontrôleur via une liaison I2C. Ce shield a été développé conjointement avec Bosch. Remarque: la carte est compatible avec les cartes Arduino Uno, Yun, Leonardo, Ethernet Mega et Due (pontet à souder en fonction de la carte).

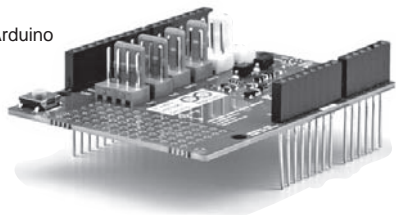
Alimentation: 5 Vcc via la carte Arduino ou compatible (non incluse)  
Consommation: 50 mW  
Interface I2C

Accéléromètre:

- plages: ±2g - ±4g - ±8g - ±16g
- 5 modes d'utilisation
- interruptions générées par:
  - détection de mouvement
  - détection de faible mouvement ou absence de mouvement
  - détection de forte accélération

Gyroscope: plage sélectionnable de ±125°/s à ±2000°/s, 4 modes d'utilisation

Boussole: plage axes x et y: ±1300µT, plage axe z: ±2500µT, résolution: ~0.3µT, 4 modes d'utilisation et 4 modes d'alimentation.



Type	Description	Code	Prix ttc
A000070	Shield Arduino 9 DOF	33956	28.90 €

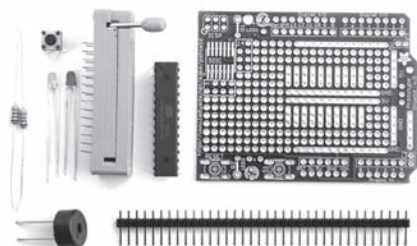
**SHIELD PROGRAMMATEUR AVR ISP ADA462**

Kit shield programmeur pour microcontrôleur AVR ISP spécialement prévu pour la programmation du Bootloader Arduino sur des ATMega328P vierges. Il peut également être utilisé pour la programmation des AVR ISP sans ordinateur. Il nécessite une carte Arduino (non incluse) et est livré avec un ATMega328P vierge pouvant être programmé directement.

Il contient:

- 1 shield PCD de prototypage
- 1 support ZIP 28 cts
- 1 led rouge et 1 led verte + résistances associées
- 1 buzzer
- 1 bouton-poussoir
- 1 conn. sécable 36 broches
- 1 ATMega328P vierge

L'ensemble est livré en kit à souder soi-même.



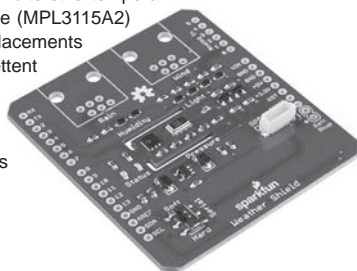
Type	Description	Code	Prix ttc
ADA462	Shield programmeur AVR ISP	32298	20.50 €

**SHIELD METEO DEV12081**

Shield météo permettant de mesurer l'humidité et la température (HTU21D), la pression atmosphérique (MPL3115A2) et la luminosité (ALS-PT19). Deux emplacements pour connecteurs RJ11 (non inclus) permettent d'ajouter un capteur de pluie et de vent.

Une librairie Arduino est disponible pour l'utilisation. L'utilisation de ce shield sur une carte Arduino nécessite la soudure des connecteurs latéraux non inclus.

Alimentation: 3,3 à 16 Vcc  
Humidité/température: HTU21D  
Pression atmosphérique: MPL3115A2  
Luminosité: ALS-PT19. Dimensions: 60 x 54 mm



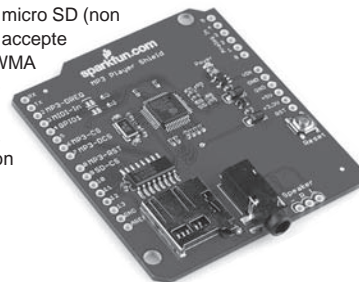
Type	Description	Code	Prix ttc
DEV12081	Shield météo	32600	44.40 €

**AUTRES SHIELDS (SUITE)**

**SHIELD LECTEUR MP3 DEV10628**

Le shield lecteur MP3 permet de jouer des fichiers audios de différents formats stockés sur une carte micro SD (non incluse). Il est basé sur le VS1053 et accepte les fichiers aux formats MP3, AAC, WMA et MIDI. Il communique avec une carte Arduino ou compatible via le bus SPI.

L'utilisation de ce shield nécessite la soudure de fils ou de connecteurs (non inclus) en fonction de l'utilisation.  
Alimentation: 5 Vcc  
Sortie jack 3,5 mm et sur pastilles  
Support micro-SD  
Dimensions: 60 x 54 x 8 mm

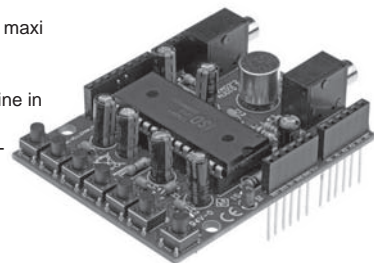


Type	Description	Code	Prix ttc
DEV10628	Shield lecteur MP3	32354	37.90 €

**SHIELD AUDIO EN KIT KA02**

Shield Audio en kit basé sur le circuit ISD1760PY permettant d'enregistrer des messages jusqu'à 60 secondes. La lecture et l'enregistrement sont accessibles via des boutons-poussoirs ou via la programmation Arduino. Ce shield communique avec une carte Arduino ou compatible via le bus ISP, en laissant libres les autres entrées/sorties.

Durée d'enregistrement: 60 secondes maxi  
Mémoire: 100000 enregistrements  
Fréquence d'échantillonnage: 8 kHz  
Enregistrement via micro intégré ou Line in  
Sorties: pour HP 8 ohms ou Line out  
BP: volume, précédent, lecture, enregistrement, effacer, suivant et reset  
Dimensions: 71 x 53 mm  
Kit à souder soi-même.

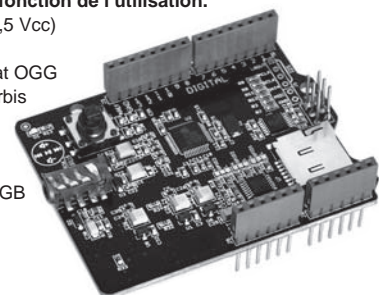


Type	Description	Code	Prix ttc
KA02	Shield audio en kit	32421	19.90 €

**MUSIC SHIELD V2 107020003**

Le Music Shield V2 est une carte d'interface compatible Arduino et permet de jouer des fichiers audios de différents formats stockés sur une carte Micro SD de 2GB maxi (non incluse). Il est basé sur le circuit VS1053B. Le module est équipé d'un joystick de sélection (volume, lecture, suivant et précédent) et d'un support Micro SD. Livré avec plaque transparente de protection et visserie de montage. Compatibilité: Arduino Uno, Leonardo, Mega 2560, Seeeduino, Seeeduino Mega (l'enregistrement est possible uniquement avec les Mega 2560 et Seeeduino Mega). **Remarque: les connecteurs inclus sont à souder soi-même en fonction de l'utilisation.**

Alimentation à prévoir: 5 Vcc (4,5 à 5,5 Vcc)  
Sortie: 16 ou 32 ohms  
Entrée: pour enregistrement au format OGG  
Formats: MP3, WAV, MIDI et Ogg Vorbis  
Contrôle de lecture: D3 à D8  
Interface SPI: D10 à D13  
Interface VS1053: A0 à A3  
Nécessite une carte micro SD de 2 GB maxi  
Dimensions: 70 x 54 x 20 mm



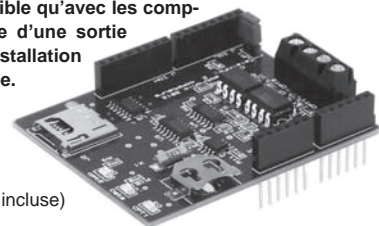
Type	Description	Code	Prix ttc
107020003	Music shield V2	32378	29.95 €

**SHIELD TELEINFO 2 COMPTEURS**

Ce shield compatible Arduino permet de récupérer 2 impulsions d'un compteur électrique récent, ce qui rend facile le contrôle de votre consommation. Il est équipé d'une horloge en temps réel permettant de dater les mesures et d'un port micro-SD (carte non incluse) pour le stockage des données. Un programme de démonstration est disponible pour enregistrer les données des deux entrées (un en consommation et l'autre en production) toutes les minutes sur la carte micro-SD. Il suffit ensuite de relire les données sur un PC avec le logiciel Consult téléinfo pour analyser les données.

**Attention: ce module n'est compatible qu'avec les compteurs récents, vérifier la présence d'une sortie pour compteur d'impulsion. L'installation par un électricien est recommandée.**

Alimentation: via la carte Arduino  
Pile CR1220 incluse pour horloge en temps réel  
3 leds d'indication  
Lecteur de carte micro-SD (carte non incluse)  
Dimensions: 69 x 54 x 20 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
TELEINFO/SH	Shield téléinfo 2 compteurs	32496	44.90 €

1



**AUTRES SHIELDS (SUITE)**

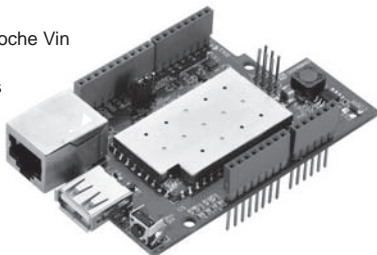
**SHIELD YUN 114990078**

Shield Yun permettant d'ajouter les fonctions d'une carte Yun sur une carte Arduino classique (non incluse). Le processeur supporte une distribution Linino (Linux basé sur Open WRT). La carte est équipée d'un port ethernet et d'un module Wifi et résout les problèmes de connexion à internet et de stockage. Ce shield permet d'exécuter des commandes Linux depuis Arduino. Il est compatible avec la carte Arduino Uno, Leonardo et Mega ou compatible et est livré avec une antenne externe.  
Remarque: un cavalier 3,3/5 Vcc permet de sélectionner la tension de la carte.

**Caractéristiques principales:**

- alimentation: 4,75 à 23 Vcc via la broche Vin
- architecture: MIPS 400 MHz
- ethernet: IEEE 802.3 10/100 Mbits/s
- wifi: IEEE 802.11b/g/n
- mémoire RAM: 64 Mb DDR2
- mémoire flash: 16 Mb
- serveur web intégré

Dimensions: 90 x 53 x 25 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
114990078	Shield Yun	32992	36.90 €

**SHIELD JOYSTICK DFR008**

Shield Joystick DFRobot (nouvelle version) composé de deux potentiomètres pour les axes X et Y, d'un bouton-poussoir central ainsi que de 4 boutons-poussoirs de couleur. Les axes X et Y sont à raccorder sur deux entrées analogiques. Ce module utilise les broches analogiques 0, 1, 2 et 3 et les broches digitales 8, 9 et 12 d'une carte compatible Arduino. La carte est munie d'un connecteur pour le module sans fil ACP220 ou un module Xbee ou compatible, ce qui permet d'utiliser le joystick sans fil. Alimentation: 5 Vcc (via la carte Arduino)  
Dimensions: 121 x 53 x 352 mm

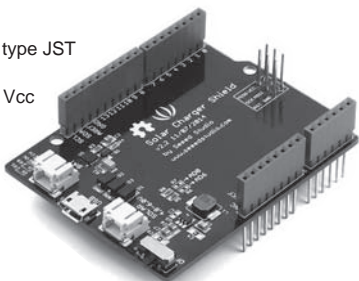


Type	Description	Code	Prix ttc
DFR008	Shield Joystick	31552	18.70 €

**SHIELD CHARGEUR SOLAIRE V2.2 106990020**

Le shield chargeur solaire est une carte d'interface compatible Arduino qui permet d'alimenter vos projets Arduino à partir d'un accu Li-ion (non inclus). L'accu est rechargeable via micro-USB ou via une cellule solaire (non incluse). Aucune programmation n'est nécessaire pour l'utilisation de ce module.  
Compatibilité: Arduino Uno, Leonardo, Seeeduino, Stalker.

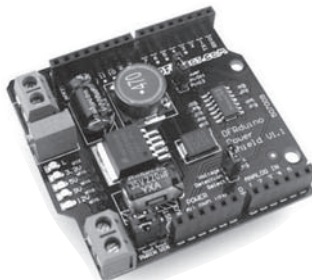
- Sortie: 5 Vcc/600 mA maxi
- Leds d'indication de charge
- Connecteurs accu et cellule: 2 broches type JST
- Accu à prévoir: LiPo
- Tension d'entrée cellule solaire: 4,8 à 6 Vcc
- Dimensions: 68 x 53 x 20 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
106990020	Shield chargeur solaire V2.2	33654	14.90 €

**SHIELD ALIMENTATION 1,25 A 12 Vcc DFR0105**

Shield d'alimentation variable permettant de délivrer une tension de 1,25 à 12 Vcc sous 2 A (réglable par potentiomètre ajustable) lorsqu'il est alimenté entre 4,5 et 35 Vcc. Idéal pour l'alimentation de servos ou autres composants spéciaux. Ce module utilise la broche analogique 0 et la broche digitale 13 d'une carte compatible Arduino.  
Alimentation: 4,5 à 35 Vcc  
Tension de sortie: 1,25 à 12 Vcc  
Courant de sortie: 2 A (3 A en pointe)  
Rendement: 90%  
Dimensions: 58 x 56 x 18 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0105	Shield alimentation 1,25 à 12 Vcc/2 A	31578	19.80 €

**AUTRES SHIELDS (SUITE)**

**SHIELD POWERBOOST 5 VCC POUR ACCU LIPO ADA2078**

Shield PowerBoost permettant d'alimenter une carte Arduino ou compatible à partir d'un accu Li-ion ou Lipo (non inclus). L'accu se recharge directement en 5 Vcc sur un connecteur micro-USB. Le shield n'utilise que les broches GND et 5V ce qui permet d'empiler un autre shield. L'utilisation de ce shield nécessite la soudure des connecteurs latéraux et de l'interrupteur.

- Alim.: accu Lipo ou Li-ion (non inclus)
- Recharge via un connect. micro-USB
- Intensité maxi: 500 mA (1A en pointe)
- Raccordement accu: connecteur JST 2 broches
- Dimensions: 69 x 53 x 20 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
ADA2078	Shield PowerBoost 5 Vcc	33256	22.95 €

**SHIELD ENERGIE106030000**

Le shield énergie est un module d'alimentation basé sur une batterie LiPo (non incluse) et conservant la batterie chargée dès qu'une source d'alimentation existe. Le shield peut être alimenté via des cellules solaires, le port USB ou le module Arduino.

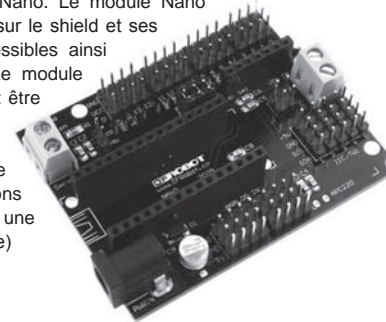
- Ce module peut également recharger votre GSM, MP3 ou tablette. Il est protégé contre les sur-tensions et est équipé de leds d'indication de statut. Tension de sortie: 5 Vcc
- Intensité de sortie: 750 mA
- Tension d'entrée sur conn. JST: 5 Vcc
- Intensité d'entrée sur conn. JST: 800 mA
- Protection sur connecteur JST: 12 Vcc
- Rendement: 85%
- Dimensions: 71 x 55 x 14 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
106030000	Shield énergie	31941	35.40 €

**SHIELD E/S POUR NANO DFR0012**

Le shield Nano IO DFR0012 est un module d'interface conçu pour le microcontrôleur Arduino Nano ou DFRduino Nano. Le module Nano (non inclus) s'enfiche directement sur le shield et ses entrées-sorties sont rendues accessibles ainsi que les borniers d'alimentation. Le module doit être alimenté en 5 Vcc et peut être connecté au module radio APC220 ou au module Bluetooth TEL0026. Le bus I2C est également accessible via ce module. Remarque: les versions 3.0 des modules Nano nécessitent une modification sur le shield (voir notice)  
Alimentation à prévoir: 5 Vcc  
Dimensions: 70 x 53 x 12 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0012	Shield E/S pour nano	31555	9.90 €

**MODULES DE COMMUNICATION BLUETOOTH**

**DONGLE BLUETOOTH CSR 4.0**

Dongle Bluetooth CSR 4.0 USB compatible avec Windows.  
Compatibilité: Windows 98/ME/2000/XP/VISTA/7 et 8  
Drivers: inclus dans Windows  
Basé sur un CSR8510 A10  
Vitesse: 3 Mbps. Portée: 20 à 50 mètres



Type	Description	Code	Prix ttc
CSR4.0	Dongle Bluetooth	32952	13.45 €

**DONGLE BLUETOOTH ET WIFI USB ADA2649**

Ce dongle USB 1.1/2.0 comprend un module Bluetooth 3.0 et un module Wifi 802.11b/g/n. Il est constitué d'un chipset Ralink RT5370L pour le Wifi et d'un BCM2046B1 pour la partie Bluetooth. Ce module est intéressant pour les cartes Raspberry ou Beaglebone ne disposant que de peu de ports USB et ne requiert aucun driver pour Windows. Pour Linux, voir la fiche technique.  
Alimentation: USB 5 Vcc. Faible consommation  
Wifi: 802.11b/g/n 2,4 GHz - Sécurité: WEP/TKIP/AES/WPA/WPA2/WAPI  
Bluetooth: Bluetooth 2.1 + EDR - Bluetooth V3.0 + High Speed  
Dimensions: 71,3 x 20,9 x 7,9 mm. Poids: 9,6 g



Type	Description	Code	Prix ttc
ADA2649	Dongle Bluetooth et Wifi USB	34070	21.95 €

MODULES DE COMMUNICATION BLUETOOTH

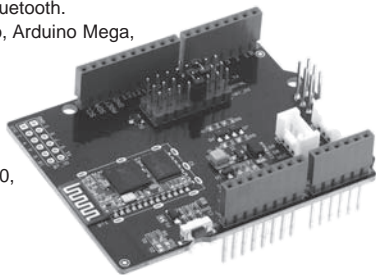
SHIELD BLUETOOTH V2.1 113030019

Le Bluetooth Shield V2.1 de Seeedstudio est une carte d'interface compatible Arduino permettant d'ajouter une connexion Bluetooth sur votre projet Arduino. Le module dispose également de 2 connecteurs compatibles Grove (1 connecteur digital et 1 connecteur analogique/I2C). Remarque: le module Bluetooth peut ne pas être compatible avec tous les périphériques Bluetooth.

Compatibilité: Arduino Uno, Leonardo, Arduino Mega, Seeeduino, Seeeduino Mega.

Alimentation à prévoir: 3,3 Vcc  
Bluetooth: V2.1 (antenne intégrée)

Portée: 10 m maxi  
Interface: Port Série Uart (TTL)  
Vitesse: 9600, 19200, 38400, 57600, 115200, 230400 et 460800 bps  
PINCODE: "1234"  
Dimensions: 69 x 54 x 22 mm  
Version: V2.1

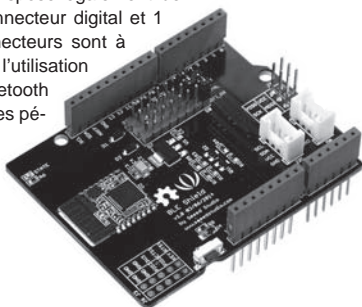


Type	Description	Code	Prix ttc
113030019	Shield Bluetooth V2.1	33656	24.95 €

SHIELD BLE 113030013

Le Shield BLE (Bluetooth Low Energy) de Seeedstudio basé sur le module HM-11 est une carte d'interface compatible Arduino permettant d'ajouter une connexion BLE sur votre projet Arduino. Le module dispose également de 2 connecteurs compatibles Grove (1 connecteur digital et 1 connecteur analogique/I2C). Les connecteurs sont à souder par l'utilisateur en fonction de l'utilisation du module. Remarque: le module Bluetooth peut ne pas être compatible avec tous les périphériques Bluetooth.

Alimentation: 5 Vcc  
Consommation: 30 mA maxi  
Interface: Port Série Uart (TTL)  
Fréquence: 2,4 GHz  
T° de service: -5 à +65 °C  
Dimensions: 68 x 43 x 20 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
113030013	Shield BLE	32906	29.30 €

MODULE BLUETOOTH V3 TEL0026

Ce module Bluetooth V3 DFRobot permet d'ajouter une connexion série sans fil Bluetooth sur vos projets à microcontrôleur. Il communique avec le microcontrôleur via un port série TTL. Il se raccorde sur le PC via le convertisseur USB-TTL TEL0010 pour contrôler vos projets à microcontrôleur via le PC. Il peut également se raccorder sur une carte compatible Arduino via la carte multi-interfaces DFR0074.

Alimentation: 3,5 à 8 Vcc  
Consommation: 50 mA  
Débit: 4800 à 1382400 bauds (9600 par défaut)  
Bluetooth: V2.0 + EDR 3 Mbps  
Puissance de transmission: +4 dBm maxi  
Antenne intégrée  
Leds d'indications intégrées  
Température de service: -20°C à +55°C  
Dimensions: 40 x 20 x 13 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
TEL0026	Module Bluetooth V3	31771	26.50 €

MODULE BLE MICRO TEL0086

Ce module BLE (Bluetooth Low Energy 4.0) Micro TEL0086 de DFRobot est basé sur le circuit Bluetooth TI CC2540 et permet de développer des applications de très petite taille. Le BLE Micro est idéal pour une utilisation avec des vêtements connectés en association avec Android ou IOS. Il peut également être configuré à l'aide des commandes AT pour les développeurs. Remarque: le module Bluetooth peut ne pas être compatible avec tous les périphériques Bluetooth.

Caractéristiques:  
- alimentation: 3.3 Vcc  
- consommation:  
    10.6 mA au travail  
    8.7 mA au repos  
- portée: environ 30 m dans un espace dégagé  
- fréquence: 2.4 GHz  
- sensibilité: -93 dB  
- taux de transfert: ≤ 1 Mbps  
- modulation: GFSK  
- t° de fonctionnement: -10 °C à +65 °C  
- dimensions: 49 x 35 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
TEL0086	Module BLE Micro	33510	21.60 €

MODULES DE COMMUNICATION BLUETOOTH

MODULE BLUEFRUIT SPI BLE ADA2633

Ce module Bluetooth Bluefruit LE (Low Energy) 4.0 permet d'ajouter une connexion BLE sur vos projets. Il communique avec un microcontrôleur type Arduino ou compatible via une liaison SPI à 4 broches (+1 broche pour la gestion des interruptions). Un des grands avantages de la famille Adafruit Bluefruit LE est que la totalité du firmware a été écrite et testée par Adafruit. Des fonctionnalités importantes pour les utilisateurs ont été ajoutées sans passer par des sociétés intermédiaires.

Remarque: le module Bluetooth peut ne pas être compatible avec tous les périphériques Bluetooth (vérifier la compatibilité BLE de votre appareil). Nécessite la soudure du connecteur inclus en fonction de l'utilisation.

Alimentation: 3,3 Vcc  
Interface: SPI à 4 MHz  
CPU: ARM Cortex M0 à 16 MHz  
Mémoire flash: 256 KB  
Mémoire ram: 32 KB  
Mise à jour du firmware en OTA (over the air)  
Dimensions: 23 x 26 x 5 mm  
Poids: 3g

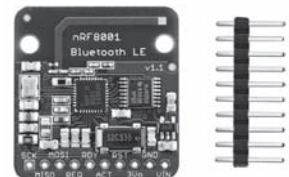


Type	Description	Code	Prix ttc
ADA2633	Module Bluefruit SPI BLE	34078	19.90 €

MODULE BLUETOOTH BLE ADA1697

Module Bluetooth Bluefruit LE 4.0 basé sur un nRF8001 permettant d'ajouter une connexion BLE sur vos projets à microcontrôleur. Il communique avec un microcontrôleur via le bus SPI. Remarque: le module Bluetooth peut ne pas être compatible avec tous les périphériques Bluetooth (vérifier la compatibilité BLE de votre appareil). Nécessite la soudure du connecteur inclus en fonction de l'utilisation.

Alimentation: 3,3 à 5 Vcc  
Interface SPI  
Dimensions: 28 x 30 x 4 mm

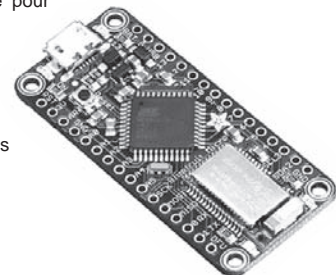


Type	Description	Code	Prix ttc
ADA1697	Module Bluetooth BLE	33646	22.40 €

MODULE BLUEFRUIT BLE + ATMEGA32U4 ADA2661

Ce module Bluefruit BLE (Bluetooth Low Energy 4.0) de Adafruit est basé sur le circuit Bluetooth nRF51822 et permet de développer des applications de très petite taille. Il est équipé d'un ATmega32u4 permettant une programmation rapide directement à partir de l'application Arduino. Le protocole sans fils de ce module est supporté par tous les smartphones modernes. Il peut également être configuré à l'aide des commandes AT pour les développeurs. Pour le pilote Windows, voir la fiche technique. Aucun pilote n'est cependant nécessaire pour MacOS et Linux.

Alimentation: 3,3 à 5 Vcc  
Microprocesseur: ATmega32u4 à 8 MHz  
Mémoire flash: 28 kB  
Mémoire RAM: 2 kB  
Interfaces: I2C, SPI, UART et 6 entrées analogiques  
Dimensions: 51 x 23 x 4.5 mm  
Poids: 5,6g

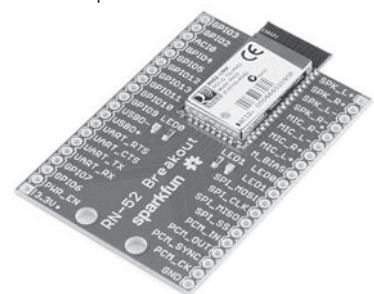


Type	Description	Code	Prix ttc
ADA2661	Module Bluefruit BLE + ATmega32u4	34082	29.90 €

MODULE AUDIO BLUETOOTH RN52

Ce module audio Bluetooth basé sur le RN52 permet de créer un kit mains libres ou autres applications Bluetooth. Le module est soudé sur un circuit imprimé et toutes les entrées/sorties sont accessibles sur les connecteurs latéraux, ce qui rend l'utilisation plus aisée. Le module RN52 est de classe 2 et se programme et contrôle avec des commandes ASCII. Il donne accès à l'interface UART, à des E/S programmables, aux sorties stéréo pour HP, aux entrées micro et à un port USB.

Alimentation: 3 à 3,6 Vcc  
Configurable via une liaison Uart  
Faible consommation  
Jusqu'à 3 Mbps  
Compatible Bluetooth V3  
Sortie: classe 2  
Dimensions: 55 x 36 x 3 mm  
Référence fabricant: WRL-11777



Type	Description	Code	Prix ttc
RN52	Module audio Bluetooth	32362	48.95 €

1



## MODULES DE COMMUNICATION BLUETOOTH

### MODULE BLUETOOTH BLUESMIRF SILVER

Le modem BlueSMIRF Silver utilise le circuit RN-42 et fonctionne comme un port série. Son débit est compris entre 2400 et 115200 bauds et il est prévu pour être alimenté notamment par une batterie. Ce modem fonctionne dans des environnements HF encombrés par du WiFi, Zigbee, etc.

Alimentation: 3,3 à 6 Vcc  
 Communication série: 2400 à 115200 bauds  
 Fréquence: 2,4 à 2,524 GHz  
 Antenne intégrée  
 Portée maximale: 18 m  
 Norme FCC Classe 2  
 Température de service: -40°C à +70°C  
 Dimensions: 45 x 16,6 x 3,9 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
WRL10269	Module Bluesmirf Silver	32125	29.90 €

### MODULE BLE LINK TEL0073

Ce module BLE link (Bluetooth Low Energy) de DFRobot est basé sur un TI CC2540 compatible Xbee et permet d'ajouter une liaison sans fil sur vos projets Arduino ou compatibles. Le module se connecte sur une carte compatible Xbee et peut communiquer avec un smartphone. Remarque: la technologie BLE n'est pas compatible avec tous les périphériques Bluetooth, vérifier la compatibilité.

Alimentation à prévoir: 3,3 Vcc  
 Consommation:

- en mode travail: 10,6 mA
- en mode ready: 8,7 mA

Bluetooth 4.0  
 Fréquence: 2,4 GHz  
 Vitesse: < 1 Mbps  
 Sensibilité: -93 dB  
 Portée maxi: 60 m en terrain dégagé  
 Supporte des applications sous Android et IOS  
 Supporte Bluetooth HID  
 Commandes AT pour débogage  
 Programmation sans fil pour les processeurs Arduino (compatible avec UNO, Mega et FIO). T° de service: -40 à +85 °C. Dimensions: 33 x 24 x 9 mm

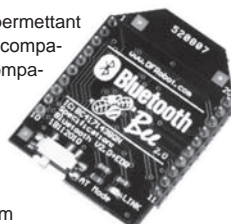


Type	Description	Code	Prix ttc
TEL0073	Module Ble Link	33440	19.95 €

### MODULE BLUETOOTH BEE TEL0023

Module bluetooth Bee de DFRobot compatible Xbee permettant d'ajouter une liaison sans fil sur vos projets Arduino ou compatibles. Le module se connecte sur une carte Xbee ou compatible. Alimentation: 3,3 Vcc

Consommation: 50 mA  
 Bluetooth: V2  
 Portée: 20 mètres en terrain dégagé  
 Vitesse: 1200 à 1382400 bauds (9600 par défaut)  
 T° de service: -20 à +55 °C. Dimensions: 33 x 24 x 9 mm

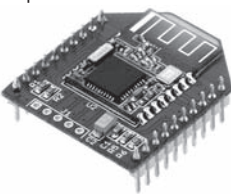


Type	Description	Code	Prix ttc
TEL0023	Module Bluetooth Bee	31770	27.50 €

### MODULE BLE BEE HM-11 113990052

Module BLE (bluetooth low energy) Bee basé sur un circuit HM-11. Le module peut être utilisé avec le Xbee shield, le Bee shield et l'UartSBee et supporte les commandes AT pour la configuration. Remarque: vérifier la compatibilité avec les modules Bluetooth utilisés.

Alimentation: 3,3 V  
 Consommation: 15 mA  
 Microprocesseur: CC2540  
 Fréquence: 2,4 GHz  
 Portée: 30 m en terrain dégagé  
 Communication: Uart (TTL)  
 Antenne intégrée. Dimensions: 28 x 25 x 12 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
113990052	Module BLE Bee HM-11	33558	24.90 €

### MODULE BLUETOOTH DG010

Ce module Bluetooth de Dagu permet d'ajouter une liaison Bluetooth sur vos projets à microcontrôleur (communication via série TTL). Il est spécialement adapté à la carte de commande DG009.

Alimentation: 3,3 à 6 Vcc (régulateur 3 Vcc intégré)  
 Liaison série: 9600 bauds par défaut  
 Mot de passe par défaut: 1234 ou 0000  
 Antenne 2,4 GHz intégrée  
 T° de service: -20 à +75 °C  
 Configuration via commandes AT  
 Dimensions: 35 x 16 x 12 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DG010	Module Bluetooth	32548	19.50 €

## MODULES DE COMMUNICATION DIVERS

### CONVERTISSEUR USB-TTL TEL0010

Convertisseur USB - TTL basé sur le CP210x rendant les signaux TTL/CMOS compatibles avec l'USB et vice-versa.

Alimentation: 5 Vcc  
 Dimensions: 38 x 19 x 12 mm



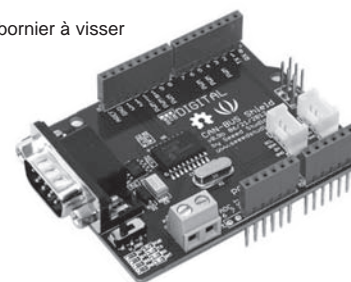
Type	Description	Code	Prix ttc
TEL0010	Convertisseur USB-TTL	31768	9.95 €

### SHIELD BUS CAN 113030021

Le shield Bus CAN est un module basé sur le contrôleur CAN MCP2515 équipé d'une interface SPI et sur le transceiver MCP2551. Il suffit d'enficher la carte sur un module Arduino pour permettre à celui-ci de communiquer via le bus CAN. Le bus CAN est un bus industriel couramment utilisé en raison des longues distances possibles, de sa vitesse de communication et de sa fiabilité. Applications: systèmes de monitoring industriels, datalogger, outils de diagnostic embarqués, etc.

Alimentation: 5 Vcc (via Arduino)

Indication de statut par leds  
 Connectique CAN: sub-D 9 broches et bornier à visser  
 Bus: CAN, UART, I2C  
 Dimensions: 68 x 55 x 14 mm  
 Poids: 50 g

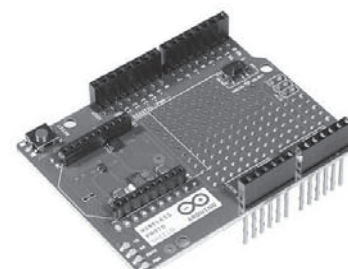


Type	Description	Code	Prix ttc
113030021	Shield Bus CAN	31940	25.60 €

### SHIELD WIRELESS PROTO ARDUINO A000064

Le Shield Wireless Proto d'Arduino est un module permettant une communication sans fil moyennant l'utilisation d'un module Xbee ou équivalent (non inclus). La portée peut atteindre 30 m à l'intérieur et 90 m en terrain dégagé. Un inter intégré permet au module de communiquer avec le convertisseur USB-série ou avec le microcontrôleur.

- alimentation: 5 Vcc (fournie par la carte Arduino)
- portée indicative: - 30 m à l'intérieur  
 - 90 m à l'extérieur
- dimensions: 68 x 53 x 20 mm



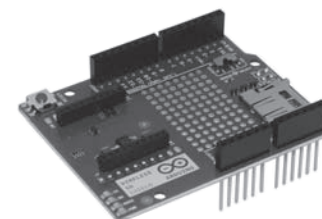
Type	Description	Code	Prix ttc
A000064	Shield Wireless Proto	31083	15.90 €

### MODULE ARDUINO WIRELESS SHIELD + SD A000065

Le module Arduino Wireless Shield permet à une carte Arduino Uno, Leonardo ou Mega 2560 de communiquer sans fil via un module Xbee non inclus. Il dispose d'une portée de 30 m à l'intérieur. La carte se connecte facilement sur les connecteurs des Uno et Mega 2560 prévus à cet effet et est équipée d'un port micro-SD (non incluse). La carte est livrée sans le module Xbee.

Caractéristiques principales:

- portée indicative:
  - 30 m à l'intérieur
  - 100 m à l'extérieur
- dimensions: 68 x 53 x 20 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
A000065	Shield sans fil + SD	31062	21.60 €

## MODULES DE COMMUNICATION DIVERS

### KIT SANS FIL POUR CAPTEUR 110060005

Ensemble compatible Grove composé d'une carte support Xbee 113020004, d'une batterie LiPo, d'une cellule solaire et d'un boîtier permettant la réalisation d'un capteur sans fil autonome compatible Arduino. Livré avec cordon USB et visserie (le boîtier n'est pas étanche). Cet ensemble nécessite l'ajout d'un module «standalone» sans fil: RFBee, Wifi Bee, etc (non inclus) et d'un capteur compatible Grove (non inclus). La carte permet la programmation du module sans fil, la cellule solaire fournit l'alimentation nécessaire au fonctionnement de l'ensemble et la batterie permet de maintenir l'alimentation lorsque l'énergie solaire n'est pas suffisamment puissante.

Alimentation: 3,3 V (3,0 à 3,6 V)  
Connecteurs: 2 x Grove pour port I2C et D6, D5

Leds d'indication de statuts

Cellule solaire: 0,5 W

Batterie: LiPo 500 mAh

Dimensions: 68 x 52 x 24 mm

Livré avec 2 cordons Grove 5 cm.



Type	Description	Code	Prix ttc
110060005	Kit sans fil pour capteur	31252	23.90 €

### KIT EMETTEUR-RECEPTEUR 433 MHZ

Ensemble HF constitué d'un émetteur CDT88 et d'un récepteur CDR03A permettant de réaliser des télécommandes et du transfert de données.

Alimentation: - émetteur: 3 à 12 Vcc  
- récepteur: 3,3 à 6 Vcc

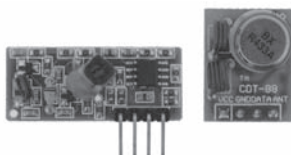
Fréquence: 433 Mhz.

Modulation: ASK

Sortie récepteur: - état haut: 1/2 Vcc  
- état bas: 0,7 V

Portée maximale: - 30 m en intérieur  
- 100 m en extérieur à vue

Dimensions: - émetteur: 17 x 14 x 10 mm  
- récepteur: 32,5 x 13 x 8 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
TXRX433	Kit émetteur récepteur 433 MHz	05294	6.50 €

### MODULE DE COMMUNICATION RF APC220

Module de communication RF APC220 DFrobot composé de 2 modules RF, 2 antennes et un convertisseur USB-TTL. Permet la communication entre 1 PC et une carte compatible Arduino ou deux cartes compatibles Arduino. Le module communique avec le PC ou une carte compatible via une connexion série TTL. La carte d'expansion E/S permet de raccorder directement le module sur une carte compatible Arduino. Alimentation: 3,3 à 5,5 Vcc

Consommation: 25 à 35 mA

Puissance: réglable jusqu'à 20 mW (10 mW maxi en France)

Vitesse: 1200 à 19200 bauds

Fréquence: 431 à 478 MHz

T° de fonctionnement: -20 à -70 °C

Dimensions: 47 x 19 x 13 mm (chaque module sans antenne)



Type	Description	Code	Prix ttc
APC220	Module de communication RF	31766	55.80 €

### MODULE TRANSCIEVER NRF24L01

Module transceiver de Seeedstudio basé sur le nRF24L01 permettant de réaliser une liaison sans fil 2,4 GHz. Il communique avec le microcontrôleur (Arduino ou compatible) via le bus SPI.

Alimentation: 1,9 à 3,6 Vcc

Tension entrées/sorties: 0 à 3,3 V/5 V

Fréquence: 2,4 GHz

Vitesse: 250 kbps, 1 Mbps ou 2 Mbps

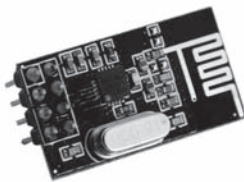
Faible consommation

Transmetteur: +7 dB

Récepteur: -90 dB

Portée: jusqu'à 250 mètres en terrain dégagé

Dimensions: 29 x 15 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
113990011	Transceiver nRF24L01	32222	3.30 €

## MODULES DE COMMUNICATION DIVERS

### TRANSCIEVER NRF24L01

Ce module basé sur le nRF24L01 permet la transmission de données sans fil à 2,4 GHz et communique avec un microcontrôleur via le bus SPI. Antenne intégrée.

Remarques:

- ne pas alimenter le module via une tension de 5 Vcc (destruction du module).  
- s'assurer que le produit final utilisant ce module est conforme aux normes CEM et radio en vigueur.

Alimentation: 1,9 à 3,6 Vcc

Niveaux entrée/sortie: jusqu'à 5,25 Vcc

Consommation:

- en transmission: 115 mA

- en réception: 45 mA

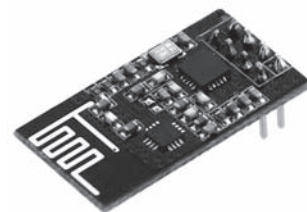
- en veille: 4,2 µA

Puissance de sortie maxi: +20 dBm

Vitesse: 250 Kbps, 1 Mbps ou 2 Mbps

Portée: 1000 mètres en terrain dégagé

Dimensions: 29 x 16 x 13 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
113990021	Transceiver nRF24L01	32526	7.80 €

### MODULE TRANSCIEVER NRF24L01+

Ce transceiver basé sur un nRF24L01+ opère dans la bande 2,4000 à 2,4835 GHz et convient pour les applications sans fil nécessitant une très faible consommation. Il suffit de raccorder ce module à un microcontrôleur pour communiquer via l'interface SPI. Alimentation: 3,3 à 7 Vcc

Régulateur 3,3 V intégré

Tension maxi des entrées: 5 Vcc

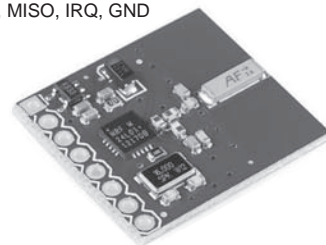
Connectique: Vcc, CE, CSN, SCK, MOSI, MISO, IRQ, GND

Antenne céramique 2,4 GHz intégrée.

Portée annoncée: environ 100 m

Température de service: -40°C à +85°C.

Dimensions: 24 x 21 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
WRL00691	Module transceiver	32123	21.80 €

## MODULES DE COMMUNICATION ETHERNET

### SHIELD ETHERNET W5200 + SD DFR0272

Le Shield Ethernet DFR0272 de DFRobot est basé sur le Wiznet 5200 et permet à une carte compatible Arduino UNO de se connecter à internet. La carte est compatible avec la librairie fournie par Arduino.

La carte dispose d'un port micro-SD pour la sauvegarde de données (carte micro-SD non incluse).

Compatible avec Arduino Uno et Arduino Mega 1280 ou 2560.

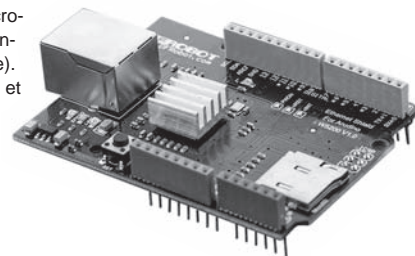
Caractéristiques principales:

- circuit intégré: Wiznet 5200

- port micro-SD

- socle ethernet RJ45

- dimensions: 79 x 57 x 24 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0272	Shield Ethernet + SD	33220	32.90 €

### SHIELD ETHERNET EN KIT KA04

Le module Ethernet Shield Arduino permet à une carte Arduino Uno ou Mega 2560 de se connecter à internet. Il est basé sur le composant Microchip ENC28J60.

Ce shield permet d'utiliser votre application Arduino comme serveur Web ou récupérer des données depuis internet (nécessite de bonnes connaissances en programmation Arduino).

Le shield communique avec une carte Arduino ou compatible via le bus SPI + les broches digitales 2 et 10.

Contrôleur MAC intégré

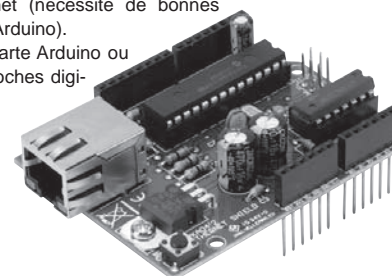
Vitesse: jusqu'à 10 Mb/s

Circuit intégré: ENC28J60

Socle ethernet RJ45

Dimensions: 68 x 53 mm

Kit à souder soi-même.



Type	Description	Code	Prix ttc
KA04	Shield Ethernet en kit	32426	24.90 €



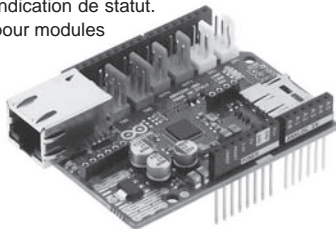
**MODULES DE COMMUNICATION ETHERNET**

**SHIELD ARDUINO ETHERNET 2 A000024**

Le module Ethernet Shield 2 Arduino permet à une carte Arduino de se connecter à internet. Il est basé sur le composant Wiznet 5500 et communique via le bus SPI. Le module est équipé d'un support pour une carte mémoire micro-SD, d'un connecteur RJ45, d'un bouton reset et de leds d'indication de statut.

Il est également équipé de 6 connecteurs pour modules Tinker Kit. Caractéristiques principales:

- version: 2
- circuit intégré: Wiznet 5500
- indications leds: ON, LINK, FDX, 100M, ACT
- support pour micro-SD
- socle ethernet RJ45
- dimensions: 73 x 53 x 30 mm

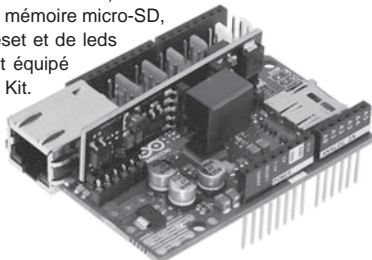


Type	Description	Code	Prix ttc
A000024	Shield Ethernet 2	33678	23.90 €

**SHIELD ARDUINO ETHERNET 2 + POE A000025**

Le module Arduino Ethernet Shield 2 + Poe permet à une carte Arduino de se connecter à internet. Il est basé sur le composant Wiznet 5500 et communique via le bus SPI. Version compatible PoE (power over ethernet) Le module est équipé d'un support pour une carte mémoire micro-SD, d'un connecteur RJ45, d'un bouton reset et de leds d'indication de statut. Il est également équipé de 6 connecteurs pour modules Tinker Kit.

- Caractéristiques principales:
- indications leds: ON, LINK, FDX, 100M, ACT
  - support pour micro-SD
  - socle ethernet RJ45
  - compatible PoE
  - dimensions: 73 x 53 x 30 mm

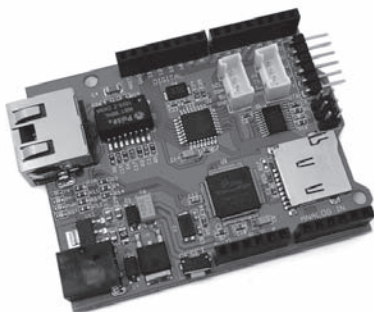


Type	Description	Code	Prix ttc
A000025	Shield Ethernet 2 + PoE	33958	38.90 €

**CARTE SEEDUINO ETHERNET 102010000**

La carte Seeeduino Ethernet est basée sur un ATmega328 cadencé à 16 MHz et un Wiz5100. Des connecteurs situés sur les bords extérieurs du circuit imprimé permettent d'enfiler une série de modules complémentaires. Cette carte ne possède pas de connexion USB mais une liaison Ethernet Wiznet et est équipée d'un connecteur pour carte micro-SD. La carte nécessite un module UartsBee ou compatible pour la programmation. Deux connecteurs Grove permettent de raccorder facilement des capteurs ou actionneurs.

- Caractéristiques principales:
- alimentation: 7 à 13 V sur connecteur alim (9 Vcc recommandé)
  - consommation: 140 à 550 mA
  - mémoire flash: 32 kB
  - mémoire SRAM: 2 kB
  - mémoire EEPROM: 1 kB
  - 14 broches d'E/S dont 4 PWM
  - 6 entrées analogiques 10 bits
  - intensité par E/S: 40 mA
  - bus série, I2C et SPI
  - gestion des interruptions
  - contrôleur ethernet TCP/IP: W5100
  - support microSD et RJ45
  - dimensions: 77 x 53 x 15 mm



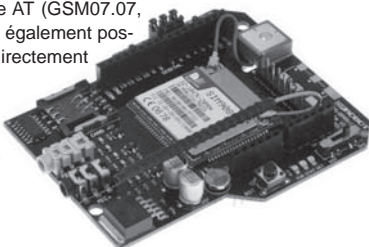
Type	Description	Code	Prix ttc
102010000	Carte Seeeduino Ethernet	32214	49.00 €

**MODULES DE COMMUNICATION GPS-GPRS**

**SHIELD GPS/GPRS/GSM TEL0051**

Ce shield GSM/GPRS/GSM basé sur le module SIM908 de SimCom est prévu pour ajouter les fonctionnalités de SMS, GSM/GPRS et appel (nécessite l'ajout d'un micro et d'un HP sur connecteurs jack) à vos applications Arduino. Ce shield est commandé par la carte Arduino via une commande AT (GSM07.07, 07.05 et SimCOM AT commands). Il est également possible de commander le shield par PC directement via le port USB d'une carte Arduino.

- Alimentation: 6 à 12 Vcc  
 Consommation: 100 mA (mode GSM)  
 Quadri-bande: 850/900/1800/1900 MHz  
 Indication via diode led  
 Dimensions: 82 x 70 x 22 mm



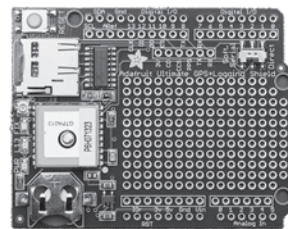
Type	Description	Code	Prix ttc
TEL0051	Shield GPS/GPRS/GSM	32564	99.50 €

**MODULES DE COMMUNICATION GPS-GPRS**

**SHIELD GPRS ADA1272**

Shield GPS basé sur le module Ultimate GPS, livré monté (sauf les connecteurs latéraux) et compatible notamment avec les cartes Uno et Leonardo (ne convient pas pour Mega, ADK et Due). Ce module peut servir à effectuer du datalogging en enregistrant les données sur une carte microSD. Il est équipé d'une large place de prototypage, d'un port micro-SD (carte non incluse) pour la sauvegarde des données et est livré avec une pile CR1220 pour la sauvegarde. L'utilisation de ce module nécessite la soudure des connecteurs sur le côté en fonction de l'utilisation. Le module nécessite une antenne externe sur connecteur UFL lorsqu'il est monté dans un boîtier.

- Canaux: 66  
 Sensibilité: -165 dBm  
 Consommation: 20 mA  
 Port micro-SD  
 Pile CR1220 pour la sauvegarde incluse  
 Antenne interne  
 Conn. UFL pour antenne GPS externe  
 Dimensions: 70 x 54 x 8 mm  
 Référence fabricant: 1272



Type	Description	Code	Prix ttc
ADA1272	Shield GPRS	32292	55.50 €

**RECEPTEUR GPS MINIATURE GP-635T**

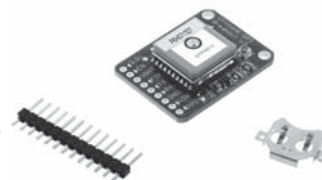
Ce récepteur GPS miniature GP-635T dispose d'une sensibilité de -161 dBm et met seulement 27 secondes pour démarrer. Il est basé sur le uBlox-6 à 50 canaux et communique avec un microcontrôleur via une liaison série TTL. Il est livré avec un connecteur JST mâle-mâle 6 contacts.  
 Alimentation: 4,75 à 5,25 Vcc  
 Rafraîchissement: 1 Hz par défaut (5 Hz si nécessaire)  
 Nombre de canaux: 50  
 Dimensions: 36 x 8 x 7 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
GPS11571	Récepteur GPS miniature	33218	49.90 €

**MODULE GPS ADA746**

Module GPS à antenne intégrée basé sur le circuit MTK3339, livré monté (sauf le connecteur et support de pile). Il peut se raccorder sur un microcontrôleur Arduino ou compatible. L'utilisation de ce module nécessite la soudure du connecteur sur le côté en fonction de l'utilisation et du support de pile CR1220 (pile non incluse). Le module nécessite une antenne externe sur connecteur UFL lorsqu'il est monté dans un boîtier. Canaux: 66  
 Sensibilité: -165 dBm  
 Consommation: 20 mA  
 Régulateur 3,3 vcc intégré  
 Indicateur led. Antenne interne  
 Connecteur UFL pour antenne GPS externe  
 Dimensions: 70 x 54 x 8 mm  
 Référence fabricant: 746



Type	Description	Code	Prix ttc
ADA746	Module GPS 66 canaux	32316	44.50 €

**SHIELD GPRS V3.0 113030009**

Le module GPRS Shield V3.0 de Seedstudio est une carte d'interface compatible Arduino et permet d'envoyer et recevoir des SMS, des données ou des communications vocales depuis le réseau mobile. Le module est basé sur le circuit SIM900 de la société SIMCOM. Il est contrôlé via les commandes AT depuis une carte Arduino ou compatible. Il nécessite une carte SIM (non incluse). Cette carte d'interface dispose en outre de 12 E/S, 2 sorties PWM et 1 ADC. L'antenne est intégrée.

Remarques: Ce shield GPRS n'est pas protégé contre les décharges électrostatiques, manipuler avec précautions. S'assurer que la carte SIM n'est pas verrouillée  
 Alimentation: 5 Vcc (via carte Arduino ou source externe)  
 Pile de sauvegarde: CR1220 (non incluse)  
 Quadri-bande: 850/900/1800/1900 MHz  
 Faible consommation: 1,5 mA (en veille)  
 Puissance:

- classe 4: 2 W @ 850/ 900 MHz
  - classe 1: 1 W @ 1800/1900MHz
- Protocoles supportés: TCP/UDP  
 T° de service: -40 à +85 °C  
 Dimensions: 70 x 54 x 20 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
113030009	Shield GPRS V3.0	33652	65.50 €

## MODULES DE COMMUNICATION GPS-GPRS

### SHIELD GSM-GPRS 2 ARDUINO A000105

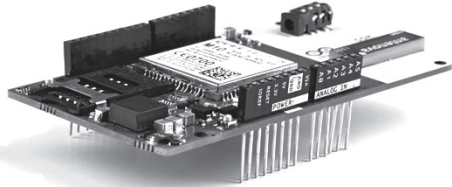
Ce shield GSM-GPRS 2 Arduino avec antenne intégrée basé sur le module M10 de Quactel est prévu pour ajouter les fonctionnalités de SMS, GSM/GPRS et appel (nécessite l'ajout d'un micro et d'un HP) à vos applications Arduino. Il vous suffit d'ajouter une carte SIM (non incluse) pour appeler, envoyer des SMS et héberger une page web. Ce shield est compatible avec les cartes Arduino Uno, Leonardo, Mega ou compatibles. Remarque: l'utilisation de ce shield nécessite d'alimenter la carte Arduino via le connecteur externe par une alimentation de 700 à 1000 mA.

Alimentation: via le module Arduino

Indications leds: On, Status et Net

Antenne intégrée

Dimensions: 100 x 53 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
A000105	Shield GSM-GPRS 2 Arduino	33932	84.50 €

### ANTENNE GSM SMA

Antenne GSM quadri-bande avec connecteur SMA.

Fréquences:

- GSM/850E: 824 à 894 MHz

- GSM: 880 à 960 MHz

- DCS: 1710 à 1880 MHz

- PCS: 1850 à 1990 MHz



Type	Description	Code	Prix ttc
CEL00675	Antenne GSM SMA	32130	7.90 €

### ANTENNE GPS SMA VTGPSIA3

Antenne active GPS conçue pour des applications mobiles, avec câble LNA et connecteur SMA mâle.

Longueur câble: 12 cm

Gain: 26 dB

Tension: 3,3 V

Courant: 12 mA

VSWR: <2,0

Poids: 18 gr



Type	Description	Code	Prix ttc
VTGPSIA3	Antenne GPS SMA	32365	13.95 €

## MODULES DE COMMUNICATION WIFI

### MODULES WIFI SERIE ESP8266 113990084 / 113990080

Ces modules miniatures WiFi de SeeedStudio sont intéressants pour les amateurs et les étudiants expérimentés qui souhaitent effectuer des expérimentations avec le chipset WiFi ESP8266. Un tutoriel détaillé n'est pas disponible, ce chipset est détaillé et expérimenté sur le forum dédié.

Ces modules sont très économiques mais très simples. Ils ne supportent pas le SSL ni la communication via le port SPI-UART, ils ne convertissent pas les niveaux de 5 Vcc à 3 Vcc et ne disposent pas de régulateur de tension (ne pas essayer de les alimenter sans régulateur à partir de la broche d'alimentation de 3,3V de l'Arduino).

Caractéristiques principales:

Alimentation: 5 Vcc via micro-USB

Wifi:

- 802.11 b/g/n

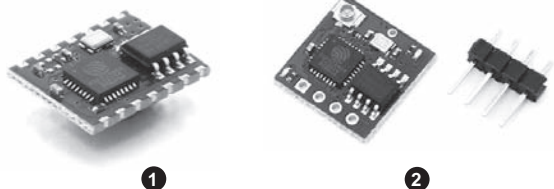
- Compatible WEP, TKIP, AES, and WAPI

- Protocole TCP/IP

CPU 32-bit faible puissance

Wi-Fi Direct (P2P), soft-AP

Poids: 2 g



Type	Dimensions	Fig.	Code	Prix ttc
113990084	12,5 x 14,5 mm	1	33972	7.90 €
113990080	14 x 14 mm	2	33424	7.50 €

## MODULES DE COMMUNICATION WIFI

### MODULE WIFI BASE SUR UN ESP8266 317060015

Ce module WiFi de Seeed Studio est basé sur un ESP8266 et est plus évolué que les modèles 1139900084 et 113990080. Il dispose d'E/S facilement accessibles et peut communiquer via un port SPI. Ce module est réservé à des utilisateurs avertis qui souhaitent effectuer des expérimentations avec le chipset WiFi ESP8266. Un tutoriel détaillé n'est pas disponible, ce chipset est détaillé et expérimenté sur le forum dédié.

Caractéristiques principales:

- alimentation: 3,3 Vcc

- connexion via réseau: 802.11 b/g/n

- compatible WEB, WPA-PSK, WPA2-PSK

- compatible protocole TCP/IP

- WiFi Direct (P2P), soft-AP

- interface: UART, IIC, PWM, GPIO, ADC

- dimensions: 24 x 16 x 1 mm

- poids: 2g

- température de fonctionnement: -40°C à +125°C



Type	Description	Code	Prix ttc
317060015	Module Wifi ESP8266	34012	8.20 €

### MODULE WIFI HUZZAH

Module Wifi miniature Huzzah basé sur le microcontrôleur ESP8266 cadencé à 80 MHz. Son implantation le rend compatible avec les plaques de connexions rapides. Les connecteurs latéraux donnent accès à 1 entrée analogique (1,8 V), 9 GPIO (3,3 V), 2 Uart, broches d'alimentation, reset, sortie 3,3 V, etc.

Il est pré-programmé avec NodeMCE ce qui permet d'exécuter directement des commandes et sauvegarder des programmes Lua directement via un adaptateur USB-série non inclus. Il peut également être programmé via l'IDE Arduino. Remarque: les deux connecteurs latéraux sont à souder soi-même en fonction de l'utilisation. La programmation de ce module nécessite un convertisseur USB-TTL série.

Alimentation: 3,4 à 16 Vcc

Régulateur 3,3 V/500 mA intégré

Wifi: 802.11b/g/n

Entrées/sorties:

- 1 entrée analogique 1,8 V

- 9 GPIO 3,3 V pouvant être utilisé en I2C et SPI

- 2 Uart

Dimensions: 38 x 25 x 12 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
ADA2471	Module Wifi Huzzah	33658	12.50 €

### EMETTEUR-RECEPTEUR WIFI 317060016

Ce module émetteur-récepteur WiFi 317060016 est basé sur un ESP8266 qui intègre le protocole TCP/IP ainsi que 1MB de mémoire flash. Il convient particulièrement aux objets connectés. Ce module est réservé à des utilisateurs avertis qui souhaitent effectuer des expérimentations avec le chipset WiFi ESP8266. Un tutoriel détaillé n'est pas disponible, ce chipset est détaillé et expérimenté sur le forum dédié.

Caractéristiques principales:

- alimentation: 3,3 Vcc

- connexion via réseau: 802.11 b/g/n

- compatible WEB, WPA-PSK, WPA2-PSK

- compatible protocole TCP/IP

- WiFi Direct (P2P), soft-AP

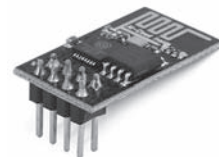
- CPU 32 bit faible consommation

- interface: SDIO 1.1/2.0, SPI, UART

- dimensions: 24 x 16 x 1 mm

- poids: 2g

- température de fonctionnement: -40°C à +125°C



Type	Description	Code	Prix ttc
317060016	Transceiver Wifi série	33980	7.90 €

### MODULE WIFI CC3000 ADA1469

Ce module Wifi est basé sur le CC3000 de Texas Instruments et permet d'ajouter une liaison Wifi sur vos projets à microcontrôleurs. Il communique avec une carte Arduino via le bus SPI. Il est également équipé d'un port micro-SD pour le stockage des données et d'un bouton de reset. Ce module dispose d'un système d'interruption IRQ et prend en charge la norme 802.11b/g avec les niveaux de sécurité ouvert/ WEP / WPA / WPA2 ouvert et les cryptages TKIP et AES.

Remarques:

- un régulateur intégré permet d'utiliser le module avec des tensions de 3,3 ou 5 Vcc.

- livré avec un connecteur à souder soi-même

- compatible avec Arduino UNO, Mega, Leonardo

Alimentation: 3,3 ou 5 Vcc

Connexion SPI

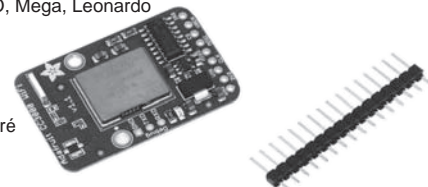
Wifi: 802.11 b/g

Sécurité: WEP, WPA et WPA2

Convertisseur de niveaux intégré

Dimensions: 41 x 26 mm

Poids: 8,5 g



Type	Description	Code	Prix ttc
ADA1469	Module Wifi CC3000	32944	39.90 €

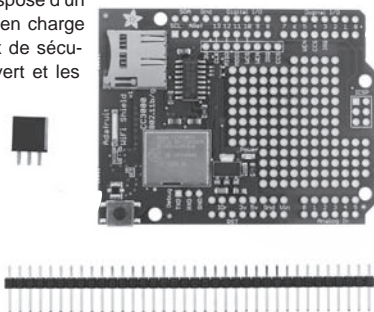


## MODULES DE COMMUNICATION WIFI

### SHIELD WIFI CC3000 ADA1491

Ce shield Wifi est basé sur le module CC3000 de Texas Instruments et permet d'ajouter une liaison Wifi sur vos projets Arduino. Il communique avec la carte Arduino via le bus SPI. Il est également équipé d'un port micro-SD pour le stockage des données et d'un bouton de reset. Ce module dispose d'un système d'interruption IRQ et prend en charge la norme 802.11b/g avec les niveaux de sécurité ouvert/ WEP / WPA / WPA2 ouvert et les cryptages TKIP et AES.

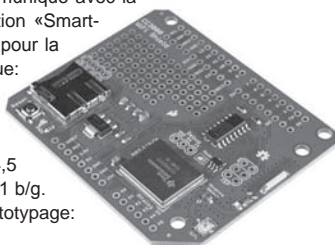
Alimentation: 3,3 ou 5 Vcc  
 Connexion SPI  
 Wifi: 802.11 b/g  
 Sécurité: WEP, WPA et WPA2  
 Convertisseur de niveaux intégré  
 Dimensions: 41 x 26 mm  
 Poids: 8,5 g  
 Référence fabricant: 1491



Type	Description	Code	Prix ttc
ADA1491	Shield Wifi CC3000	32948	46.80 €

### SHIELD WIFI DEV12071

Ce shield Wifi est basé sur le module CC3000 de Texas Instruments et permet d'ajouter une liaison Wifi sur vos projets Arduino. Il est également équipé d'un port micro-SD pour le stockage des données. Il communique avec la carte Arduino via le bus SPI. Une application «Smart-config» est disponible pour Android et Ios pour la communication avec le module. Remarque: les connecteurs latéraux ne sont pas inclus et sont nécessaires pour enficher le shield sur une carte Arduino (connecteurs à commander séparément). Alimentation: 4,5 à 12 Vcc. Connexion SPI. Wifi: IEEE 802.11 b/g. Sécurité: WEP, WPA et WPA2. Zone de prototypage: 76 points. Dimensions: 66 x 54 mm.



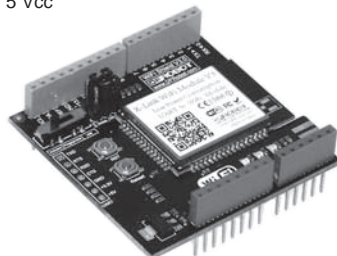
Type	Description	Code	Prix ttc
DEV12071	Shield Wifi Sparkfun	32616	46.50 €

### SHIELD WIFI A ANTENNE INTEGREE TEL0078

Ce shield Wifi V3 faible consommation avec antenne intégrée supporte les modes AP et STA et se connecte facilement sur votre réseau Wifi domestique. Il nécessite l'utilisation d'un smartphone pour le configurer et ne nécessite pas de commandes AT. Il se connecte sur une carte Arduino ou compatible (notamment Méga et Roméo) et communique via le port Uart. Alimentation: 5 Vcc

Consommation: - <80 µA en standby  
 - 8 mA en mode normal  
 - 200 mA en pointe

Fréquence: 2,4 - 2,497 GHz  
 Puissance de sortie: 16 dBm  
 Portée: < 150 m  
 Vitesse: 54 Mbps - 1 Mbps  
 Supporte IEEE 802.11b/g/n  
 Sécurité: WEP/WPA/WPA2/WAPI  
 Dimensions: 55 x 53 x 20 mm  
 Poids: 40 g.



Type	Description	Code	Prix ttc
TEL0078	Shield Wifi à antenne intégrée	33404	59.35 €

### SHIELD WIFI A ANTENNE EXTERNE TEL0079

Ce shield Wifi V3 faible consommation avec antenne externe incluse supporte les modes AP et STA et se connecte facilement sur votre réseau Wifi domestique. Il nécessite l'utilisation d'un smartphone pour le configurer et ne nécessite pas de commandes AT. Il se connecte sur une carte Arduino ou compatible (notamment Méga et Roméo) et communique via le port Uart.

Alimentation: 5 Vcc  
 Consommation: - <80 µA en standby  
 - 8 mA en mode normal  
 - 200 mA en pointe

Fréquence: 2,4 - 2,497 GHz  
 Puissance de sortie: 16 dBm  
 Portée: < 400 m  
 Vitesse: 54 Mbps - 1 Mbps  
 Supporte IEEE 802.11b/g/n  
 Sécurité: WEP/WPA/WPA2/WAPI  
 Dimensions: 55 x 53 x 20 mm  
 Poids: 50 g



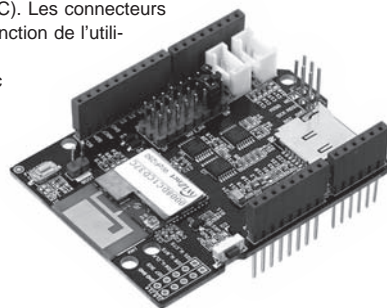
Type	Description	Code	Prix ttc
TEL0079	Shield Wifi à antenne externe	33406	58.90 €

## MODULES DE COMMUNICATION WIFI

### MODULE WIFI SHIELD 113030004

Le Wifi Shield économique 113030004 de Seeedstudio est une carte d'interface compatible Arduino permettant d'ajouter une connexion Wifi 802.11b/g/n sur votre projet Arduino. Il est basé sur le module WIZnet Fi250 et est équipé d'une antenne interne et d'un connecteur UFL pour connecter une antenne externe si nécessaire (non incluse). Le module dispose également de 2 connecteurs compatibles Grove (1 connecteur digital et 1 connecteur analogique/I2C). Les connecteurs sont à souder par l'utilisateur en fonction de l'utilisation du module.

Alimentation à prévoir: 3,3 ou 5 Vcc  
 Consommation: 300 mA  
 WIZnet Fi250  
 Wifi: 802.11b/g/n  
 Interface: Port Série Uart (TTL)  
 Vitesse du réseau: 1 à 65 Mbps  
 Dimensions: 69 x 54 x 24 mm

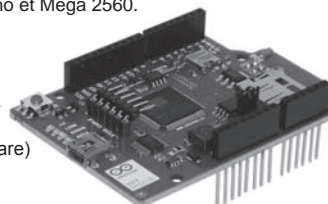


Type	Description	Code	Prix ttc
113030004	Module Wifi shield	32576	48.95 €

### MODULE ARDUINO WIFI SHIELD A000058

Le module Wifi Shield Arduino permet à une carte Arduino (Uno, Leonardo ou Mega 2560) de se connecter à internet via Wifi. Le module est équipé d'un support pour carte mémoire micro-SD, un port mini-USB, d'un bouton reset et de leds d'indication de statut. Connexion facile sur les cartes Uno et Mega 2560.

Alimentation: 5 Vcc (via carte Arduino)  
 Connexion: via réseau 802.11b/g  
 Version: R3  
 Indications leds: LINK, L9, ERROR et DATA  
 Support pour micro-SD  
 Port mini-USB (pour la mise à jour du firmware)  
 Dimensions: 75 x 53 x 25 mm  
 Fabriqué en Italie.



Type	Description	Code	Prix ttc
A000058	Shield Arduino Wifi	31007	82.50 €

### MODULE WIFI BEE V2.0 113050000

Le Wifi Bee V2.0 de Seeedstudio est un module compatible Xbee PRO. Il intègre un module RN-171, un microcontrôleur 32 bits, une horloge en temps réel et une interface pour capteurs. Il communique via une interface Uart. Le module est configurable via des commandes AT. Ce module peut s'enficher sur les supports UartsBee, Xbee shield, Bees shield, Grove Bee.

Alimentation: 3,3 V (3,0 à 3,6 V)  
 Interface Uart  
 Antenne intégrée  
 Compatible Xbee  
 Fréquence: 2402 à 2480 MHz  
 Dimensions: 33 x 25 x 12 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
113050000	Module Wifi Bee V2.0	31260	46.60 €

## MODULES DE COMMUNICATION XBEE

### MODULE RFBEE 113050002

Le RFBee est un module prévu pour la transmission sans fil. Il est basé sur un ATmega168 travaillant comme une carte Arduino et raccordé par le port SPI à un transceiver CC1101 de Texas Instruments. Ce module peut s'enficher sur le Xbee® Shield, l'UartsBee, le Bees shield, le support Grove bee et le Seeeduno Stalker (ou sur tout support compatible Xbee®).

Portée maximale:  
 - en intérieur: jusqu'à 50 m  
 - à vue sans obstacles: jusqu'à 120 m  
 Sensibilité du récepteur: -95 dBm  
 Vitesse de transmission: 4800 et 76800 bps  
 Fréquence : 868 et 915 Mhz  
 Communication: point à point et point à multipoint  
 Interface série facile à utiliser  
 Commandes AT  
 Support compatible Xbee®  
 Dimensions: 32 x 25 mm

Note: seules les broches Rx, Tx, Vcc et GND sont identiques par rapport au module Xbee®. Le module RFBee ne peut pas communiquer avec un module Xbee®.



Type	Description	Code	Prix ttc
113050002	Module RFBee	31258	21.30 €

**MODULES DE COMMUNICATION XBEE**

**MODULE XBEE SERIE 1 XB24-AWI-001**

Module Xbee série 1 protocole 802.15.4 permettant d'établir une liaison sans fil à partir de deux modules compatibles. Il se raccorde sur un port Xbee ou compatible. L'utilisation de deux modules permet d'établir une liaison sans fil TTL série. L'antenne permet d'obtenir une meilleure réception. Configuration automatique lorsque seulement 2 modules sont utilisés.

- Alimentation: 3,3 Vcc (250 mA)
- Xbee série 1
- Puissance: 1 mW
- Débit HF: 250 kbps
- Débit série: 1200 bps - 250 kbps
- Portée moyenne:
  - 30 m en intérieur
  - 100 m en extérieur
- Sensibilité en réception: -92 dBm
- Fréquence: 2,4 GHz
- Dimensions: 28 x 25 x 10 mm. Poids: 4 g



Type	Description	Code	Prix ttc
XB24-AWI-001	Module XBee série 1	31806	27.90 €

**MODULE XBEE SERIE 1 XB24-API-001**

Module Xbee XB24-API-001 série 1 à antenne intégrée suivant le protocole 802.15.4 permettant d'établir une liaison sans fil à partir de deux modules compatibles. Il se raccorde sur un port Xbee ou compatible. L'utilisation de deux modules permet d'établir une liaison sans fil TTL série. L'antenne intégrée au PCB permet d'obtenir une meilleure réception.

- Alimentation: 3,3 Vcc (50 mA)
- Xbee série 1
- Puissance: 1 mW
- Débit HF: 250 kbps
- Débit série: jusqu'à 115,2 kbps
- Portée moyenne:
  - 30 m en intérieur
  - 100 m en extérieur
- Sensibilité en réception: -92 dBm
- Fréquence: 2,4 GHz. Dimensions: 28 x 25 x 10 mm
- T° de service: -40 à +85 °C. Poids: 3 g



Type	Description	Code	Prix ttc
XB24-API-001	Module XBee série 1	33690	27.90 €

**MODULE XBEE PRO SERIE 1 XBP24-AWI-001**

Module Xbee PRO XBP24-AWI-001 série 1 suivant le protocole 802.15.4 permettant d'établir une liaison sans fil à partir de deux modules compatibles. Il se raccorde sur un port Xbee ou compatible. L'utilisation de deux modules permet d'établir une liaison sans fil TTL série. L'antenne extérieure et la puissance des modules permettent d'obtenir une meilleure portée.

- Alimentation: 3,3 Vcc (215 mA)
- Xbee PRO série 1
- Puissance: 60 mW (18 dBm) 10 mW EIRP
- Débit HF: 250 kbps
- Débit série: jusqu'à 115,2 kbps
- Portée moyenne:
  - 100 m en intérieur
  - jusqu'à 500 m en extérieur
- Sensibilité en réception: -100 dBm
- Fréquence: 2,4 GHz. Dimensions: 28 x 25 x 10 mm
- T° de service: -40 à +85 °C. Poids: 3 g



Type	Description	Code	Prix ttc
XBP24-AWI-001	Module XBee Pro série 1	33700	42.60 €

**MODULE XBEE PRO SERIE 1 XBP24-API-001**

Module Xbee PRO XBP24-API-001 série 1 suivant le protocole 802.15.4 permettant d'établir une liaison sans fil à partir de deux modules compatibles. Il se raccorde sur un port Xbee ou compatible.

- L'utilisation de deux modules permet d'établir une liaison sans fil TTL série. L'antenne intégrée au PCB et la puissance du module permettent d'obtenir une meilleure portée.
- Alimentation: 3,3 Vcc (215 mA)
- Xbee PRO série 1
- Puissance: 60 mW (18 dBm) 10 mW EIRP
- Débit HF: 250 kbps
- Débit série: jusqu'à 115,2 kbps
- Portée moyenne:
  - 100 m en intérieur
  - jusqu'à 500 m en extérieur
- Sensibilité en réception: -100 dBm
- Fréquence: 2,4 GHz
- Dimensions: 28 x 25 x 10 mm
- T° de service: -40 à +85 °C
- Poids: 3 g



Type	Description	Code	Prix ttc
XBP24-API-001	Module XBee Pro série 1	33720	42.60 €

**MODULES DE COMMUNICATION XBEE**

**PLATINE POUR MODULE XBEE**

Circuit imprimé destiné à recevoir le module Xbee de Digi.

Toutes les broches du module Xbee sont présentes sur deux rangées de pastilles destinées à recevoir des connecteurs au pas de 2,54 mm. Il est possible d'utiliser ce circuit sur des plaques de connexions sans soudure en ajoutant un connecteur de type MH100.

Dimensions: 26 x 26 mm

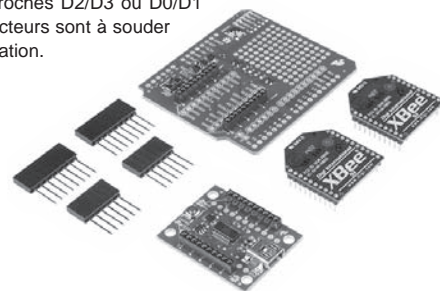


Type	Description	Code	Prix ttc
BOB-08276	Platine pour module XBee	32001	3.20 €

**KIT XBEE SPARKFUN KIT13197**

Kit Xbee Sparkfun comprenant un shield Xbee compatible Arduino, un module USB Xbee et 2 modules Xbee S1. L'ensemble permet de réaliser une liaison sans fil entre un PC et une carte Arduino. Un interrupteur permet de sélectionner entre le raccordement de la liaison sur les broches D2/D3 ou D0/D1 de la carte Arduino. Les connecteurs sont à souder soi-même en fonction de l'utilisation.

- Alimentation:
  - module USB: via USB
  - shield: via la carte Arduino
- Leds d'indication
- Vitesse maxi: 115200 bps
- Régulateur 3,3 Vcc intégré
- Dimensions:
  - module USB: 37 x 29 x 7 mm
  - shield: 60 x 54 mm

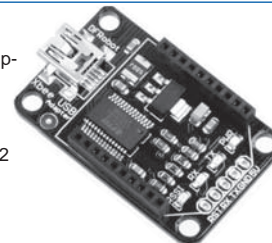


Type	Description	Code	Prix ttc
KIT13197	Kit Xbee Sparkfun	33548	104.90 €

**ADAPTATEUR XBEE-USB DFR0050**

Adaptateur Xbee-USB DFRobot équipé d'un support Xbee ou compatible permettant d'ajouter une liaison sans fil à votre PC pour la communication avec une carte Arduino ou compatible. Le module possède également un convertisseur USB-RS232 TTL pour la communication.

- Alimentation: 5 Vcc (via USB)
- USB: mini-USB. Convertisseur USB-RS232 TTL
- Dimensions: 50 x 27 x 6 mm

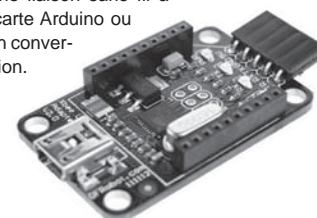


Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0050	Adaptateur Xbee-USB	31566	20.40 €

**ADAPTATEUR XBEE-USB V2 DFR0174**

Adaptateur Xbee-USB V2 DFRobot basé sur un ATmega8U2, équipé d'un support Xbee ou compatible permettant d'ajouter une liaison sans fil à votre PC pour la communication avec une carte Arduino ou compatible. Le module possède également un convertisseur USB-RS232 TTL pour la communication.

- Alimentation: 5 Vcc (via USB)
- USB: mini-USB
- Convertisseur USB-TTL
- Compatible ZigBee X-CTU
- Dimensions: 50 x 27 x 6 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0174	Adaptateur Xbee-USB V2	31595	22.75 €

**MODULE XBEE EXPLORER USB WRL-11812**

Adaptateur Xbee-USB basé sur le convertisseur FT231X équipé d'un support Xbee ou compatible permettant d'ajouter une liaison sans fil à votre PC pour la communication avec une carte Arduino ou compatible. Le module est compatible avec tous les modules Xbee, incluant les versions des séries 1, 2.5, standards et pros.

- Il suffit d'insérer un module Xbee et de raccorder un câble mini-USB pour accéder directement au port série et aux broches de programmation du module Xbee. Le module Xbee et le câble mini-USB ne sont pas inclus.
- Alimentation: 5 Vcc (via USB)
- USB: mini-USB
- Dimensions: 35 x 28 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
WRL-11812	Module Xbee Explorer USB	32124	29.80 €



MODULES DE COMMUNICATION XBEE

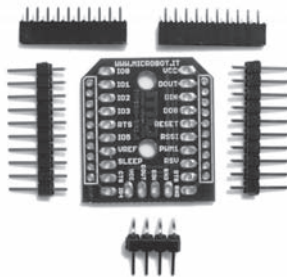
ADAPTATEUR XBEE - DIP20

Adaptateur Xbee - DIP20 permettant de raccorder un module Xbee ou compatible sur un support classique DIL20. Un connecteur 4 broches permet de réaliser un raccordement minimal (Vcc, GND, TX et RX). Remarque: les connecteurs (inclus) sont à souder soi-même lors de la première utilisation

Dimensions: 27 x 26 x 15 mm

Poids: 2,2 g

Référence fabricant: MR006-001.1



Type	Description	Code	Prix ttc
MR611	Adaptateur Xbee - DIP	31948	3.20 €

1 ADAPTATEUR XBEE - MINI-USB MR241

Adaptateur Xbee-USB de Microbot équipé d'un support Xbee ou compatible permettant d'ajouter une liaison sans fil à votre PC pour la communication avec une carte Arduino ou compatible. Les connecteurs (inclus) sont à souder soi-même en fonction de l'utilisation.

Alimentation: 5 Vcc

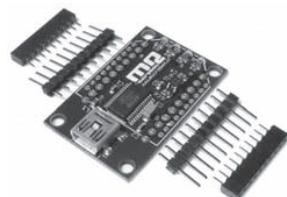
Consommation: 15 mA

T° de service: -40 à +85 °C

Connecteur: mini USB-B

Dimensions: 39 x 25 x 7 mm

Référence fabricant: MR002-004.1



Type	Description	Code	Prix ttc
MR241	Adaptateur Xbee - mini-USB	31954	17.90 €

MODULE UARTSBEE V5 103000001

Le module UartSBee est un convertisseur USB-RS232 FTDI équipé d'un support Bee. Il permet la programmation et la communication avec vos projets à microcontrôleur (Arduino, Seeeduino, etc.). Des connecteurs permettent également de connecter un module Bee pour la réalisation d'une connexion sans fil entre votre PC et votre application. Il supporte les modules Xbee®, Wifi Bee, Bluetooth Bee, Bluetooth Bee standalone, Mesh Bee, etc. Applications: convertisseur RS232 pour la communication série, programmeur pour Arduino ou carte compatible et adaptateur PC pour modules Bee sans fil.

Alimentation: 5 Vcc via USB

Tensions de sortie: 3,3 ou 5 Vcc (commutable)

Interface série vers USB2.0

Leds indicatrices pour opération UART et BEE

Mode Bit-Bang possible (8 E/S série ou SPI)

Bouton reset pour les modules Bee

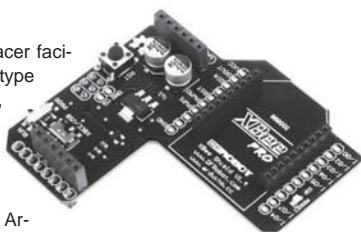
Dimensions: 50 x 32 x 10 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
103000001	Module UartSBee V5	31242	23.90 €

SHIELD XBEE DFR0015

Le module Xbee Shield permet d'interfacer facilement différents types de modules de type Bee. Il est compatible avec Arduino Uno, Leonardo, Duemilanove, Seeeduino, etc. Il supporte notamment les modules Wifi Bee, RFBee, Bluetooth Bee et Bluetooth Bee standalone. Le module Xbee peut être programmé via la carte Arduino ou via PC. Le module Xbee n'est pas inclus. Indicateurs led. Bouton reset Inter Xbee - USB. Dimensions: 62 x 60 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0015	Shield Xbee	31558	9.95 €

MODULE XBEE SHIELD 103030004

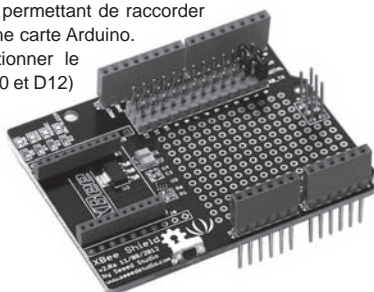
Module Xbee Shield de Seeedstudio permettant de raccorder un module Xbee ou compatible sur une carte Arduino.

Deux jumpers permettent de sélectionner le port série sur la carte Arduino (entre D0 et D12) pour plus de flexibilité.

Alimentation: via la carte Arduino

Led d'indications.

Dimensions: 69 x 54 x 24 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
103030004	Module Xbee Shield	32218	11.30 €

MODULES DE COMMUNICATION XBEE

MODULE XBEE SHIELD A000007

Le module Arduino Xbee Shield permet à une carte Arduino Uno ou Mega 2560 de communiquer sans fil en utilisant le protocole Zigbee. Il est basé sur le module Xbee de MaxStream et dispose d'une portée de 30 m à l'intérieur. La carte se connecte facilement sur les connecteurs des Uno et Mega 2560 prévus à cet effet. La carte est livrée avec le module Xbee.

- module: Xbee série S2

- portée indicative: - 30 m à l'intérieur

- 100 m à l'extérieur

- dimensions: 62 x 62 x 19 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
A000007	Shield Xbee + modules	25958	52.90 €

MODULE MESH BEE ZIGBEE PRO 114990002

Ce module Mesh Bee émetteur-récepteur 2,4 GHz de Seeed Studio est basé sur un microcontrôleur NXP JN516x et fonctionne sur le réseau ZigBee Pro. Les outils de développement de NXP sont entièrement gratuits, de plus Mesh Bee est totalement open-source et open-hardware ce qui permet une grande personnalisation du logiciel embarqué. Remarque: le module Mesh Bee n'est pas compatible avec les modules Xbee. Caractéristiques:

- alimentation: 3,3 Vcc

- 12 entrées/sorties

- entrées ADC: 3

- interfaces: UARTx2, SPI, I2C

- portée: environ 30 m en intérieur et 100 m en extérieur.

- fréquence de fonctionnement: bande 2,4 GHz non-allouée

- microprocesseur: JN5168 (CPU RISC 32 bit, 32MHz)

- 256 kB de mémoire flash

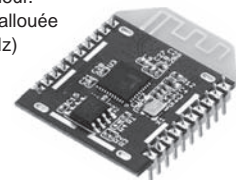
- 32 kB de ram

- 4 kB d'EEPROM

- protocole de communication: Uart(TTL)

- dimensions PCB: 24.5 x 30.5 x 0.8 mm

- dimensions totales: 24.5 x 30.5 x 9.77 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
114990002	Module Mesh Bee	33982	22.50 €

PROTOTYPAGE - AFFICHAGE

MODULE A LED RGB BOB11820

Ce module à led RGB basé sur le circuit WS2812 communique avec un microcontrôleur (Arduino, etc) via une liaison série 1 broche. Il est possible de raccorder plusieurs modules en cascade (voir fiche technique).

Alimentation: 5 Vcc

Led + Cl: WS2812

Dimensions: 19 x 14 x 4 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
BOB11820	Module à led RGB	32368	3.65 €

DRIVER DE LEDS 12 CANAUX ADA1455

Ce driver basé sur le TLC59711 permettant de contrôler jusqu'à 12 leds PWM 16 bits communique avec un microcontrôleur via le bus SPI (2 fils). Une résistance de 3,3 kΩ est présente sur chaque sortie pour limiter le courant à 15 mA (possibilité de changer la valeur). L'utilisation de ce module nécessite la soudure des deux connecteurs inclus en fonction de l'utilisation. Il ne convient pas pour la commande de servomoteurs.

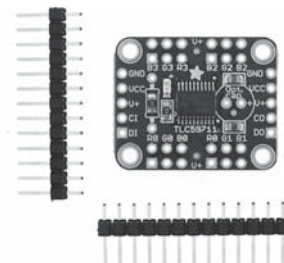
Alimentation: 5 à 17 Vcc

Sorties PWM 16 bits 15 mA par sortie

Interface SPI

Dimensions: 28 x 23 x 12 mm

Référence fabricant: 1455



Type	Description	Code	Prix ttc
ADA1455	Driver de leds 12 canaux	32324	8.90 €

PROTOTYPAGE - AFFICHAGE (SUITE)

**AFFICHEURS 7 SEGMENTS 4 DIGITS**

Afficheurs 4 digits de 7 segments à anode commune pouvant être commandés par une carte Arduino ou autre. Tension directe: 3,5 Vcc (bleus), 2,1 Vcc (jaunes et verts) et 3,4 Vcc (blancs) prévoit une résistance de limitation.  
 Intensité nominale: 20 mA (30 mA pour blancs)  
 Hauteur des digits: 10 mm  
 Nombre de broches: 2 x 8  
 Température de service: -25°C à +85°C  
 Dimensions: 40 x 13 x 7 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
COM09480	Afficheur 7 segments jaunes	32135	2.30 €
COM09481	Afficheur 7 segments bleus	32031	2.90 €
COM09482	Afficheur 7 segments verts	32032	2.30 €
COM10931	Afficheur 7 segments blancs	33566	2.30 €

**AFFICHEUR 7 SEGMENTS BLANCS 4 DIGITS**

Ce module combine un afficheur blanc 4 digits de 7 segments à un microcontrôleur ATmega328, ce qui permet de commander chaque segment en utilisant très peu de lignes d'E/S. Le module afficheur peut être commandé de 3 façons: mode série TTL, interface série SPI ou interface I2C. Vous pouvez également le programmer en mode stand-alone grâce à son microcontrôleur intégré (incluant le bootloader Arduino). Un connecteur est prévu pour raccorder un module FTDI Basic (nécessite le soudage d'un connecteur de type MH100) pour la programmation.

Alimentation: 3,3 à 5 Vcc  
 Consommation:  
 - 3,8 à 7,9 mA sous 3,3 Vcc  
 - 6,9 à 14,1 mA sous 5 Vcc  
 Hauteur des digits: 10 mm  
 Interfaces série TTL, SPI et I2C  
 Affichage: nombres, lettres et certains caractères. Contrôle individuel des segments et points. Luminosité sélectionnable  
 Vitesse série sélectionnable. Dimensions afficheur: 40 x 13 x 7 mm  
 Dimensions module: 41 x 24 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
COM11629	Afficheur 7 segments blancs	32033	16.40 €

**AFFICHEUR I2C 4 DIGITS ROUGES ADA1270**

Afficheur 4 digits basé sur un MAX7219 ou équivalent permettant d'être piloté via le bus I2C. Très bonne visibilité grâce aux digits de 30 mm de hauteur. Sélection de l'adresse I2C par pontet à souder (jusqu'à 8 afficheurs sur le bus I2C). Une broche permet de sélectionner le niveau logique à 3,3 Vcc ou 5 Vcc (compatibilité pour Arduino, Raspberry etc). Remarque: l'utilisation de ce module nécessite la soudure de l'afficheur sur le circuit imprimé.  
 Alimentation: 5 Vcc  
 Interface I2C compatible  
 Arduino et Raspberry  
 Hauteur des digits: 31 mm  
 Dim.: 120 x 51 x 16 mm  
 Référence fabricant: 1270



Type	Description	Code	Prix ttc
ADA1270	Afficheur I2C 4 digits rouges	32451	19.65 €

**VOLTMETRES 4,5 - 30 Vcc**

Afficheurs 3 digits à leds permettant de mesurer une tension comprise entre 4,5 et 30 Vcc. Le module est alimenté directement à partir de la source à mesurer.  
 Plage de mesure: 4,5 à 30 Vcc  
 Précision: 1 %  
 Rafraîchissement: 2 Hz  
 Raccordement: 2 fils  
 Dimensions:  
 - totales: 48 x 29 x 22 mm  
 - découpe pour encastrement: 45,5 x 27 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0130R	Afficheur à leds rouges	31682	8.90 €
DFR0130G	Afficheur à leds vertes	31681	8.90 €
DFR0130B	Afficheur à leds bleues	31680	8.90 €

PROTOTYPAGE - AFFICHAGE (SUITE)

**MODULE AMPEREMETRE ADA574**

Module ampèremètre à affichage rouge ou bleu à leds permettant de mesurer un courant continu jusqu'à 10 A. Protection contre les inversions de polarité. Remarque: il est recommandé de ne pas utiliser la même source pour l'alimentation et la mesure.  
 Alimentation: 4,5 à 30 Vcc (pile 9 V recommandée)  
 Consommation: 20 mA  
 Mesure: 0,01 à 9,99 Acc  
 Découpe: 46 x 26 mm. Dimensions: 48 x 29 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
ADA574	Module ampèremètre rouge	31825	8.90 €
ADA10B	Module ampèremètre bleue	32176	8.90 €

**AFFICHEUR 8 DIGITS DFR0090**

Module afficheur 8 digits à leds rouges de DFRobot communiquant par l'interface SPI et possédant deux connecteurs 6 broches permettant d'enfiler plusieurs modules en cascade. Il se raccorde sur une carte compatible Arduino via la carte multi-interfaces DFR0074 par l'intermédiaire d'un câble 6 contacts inclus.  
 Alimentation: 5 Vcc (via Arduino)  
 Digits: 8 rouges  
 Interface SPI  
 Dimensions: 122 x 27 x 20 mm



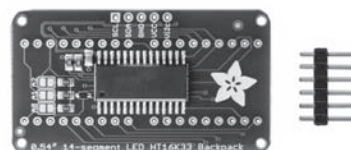
Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0090	Afficheur 8 digits	31658	13.90 €

**AFFICHEUR I2C 4 DIGITS BLANCS ADA2157**

Afficheur alphanumérique 4 digits blanc permettant d'afficher tous les chiffres et toutes les lettres. Très bonne visibilité grâce à une luminosité élevée. Sélection de l'adresse I2C par pontet à souder (jusqu'à 8 afficheurs sur le bus I2C). L'utilisation de ce module nécessite la soudure des deux afficheurs et du connecteur inclus. Un tutoriel de montage et d'utilisation avec Arduino est disponible.



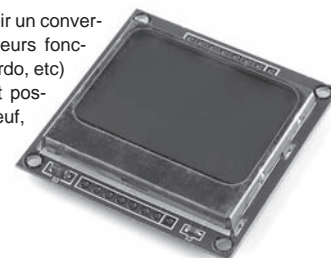
Alimentation: 5 Vcc  
 Interface I2C (adresse sélectionnable)  
 Dimensions:  
 - module: 51 x 28 x 20 mm  
 - digits: 15 x 8 mm  
 Référence fabricant: 2157



Type	Description	Code	Prix ttc
ADA2157	Afficheur I2C 4 digits blancs	33260	15.60 €

**MODULE GRAPHIQUE 84X48 POINTS LCD10168**

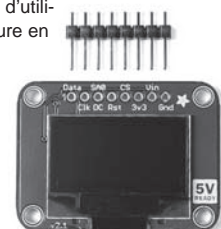
Module graphique 84 x 48 points basé sur le contrôleur PCD8544 et l'afficheur Nokia 5110, communiquant avec un microcontrôleur via le bus SPI.  
 Remarques:  
 - le module fonctionne sous 3,3 Vcc, prévoir un convertisseur de niveaux pour les microcontrôleurs fonctionnant sous 5 Vcc (Arduino UNO, Leonardo, etc)  
 - l'afficheur utilisé étant du surplus, il est possible que l'aspect ne soit pas totalement neuf, ce qui explique le prix bas.  
 Alimentation: 3,3 Vcc  
 Interface SPI  
 84 x 48 points  
 Dimensions: 45 x 45 x 8 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
LCD10168	Module graphique 84x48 points	32958	11.60 €

**ECRAN MONOCHROME 128X64 ADA326**

Ecran monochrome OLED Adafruit 128 x 64 pixels présentant un excellent contraste. Il se raccorde sur un microcontrôleur type Arduino ou compatible via le bus I2C ou SPI (sélectionnable via jumper à souder). Il est possible d'utiliser ce circuit sur des plaques de connexions sans soudure en soudant le connecteur inclus.  
 Alimentation: 5 Vcc. Faible consommation  
 Interface: I2C  
 Couleur: blanc sur fond noir  
 Dimensions:  
 - module: 35 x 33 x 4 mm  
 - écran: 25 x 14 mm  
 Référence fabricant: 326



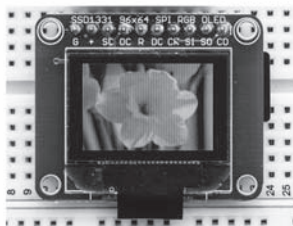
Type	Description	Code	Prix ttc
ADA326	Ecran monochrome 128x64	31815	20.95 €



**PROTOTYPAGE - AFFICHAGE (SUITE)**

**MODULE AFFICHEUR OLED 0,96" ADA684**

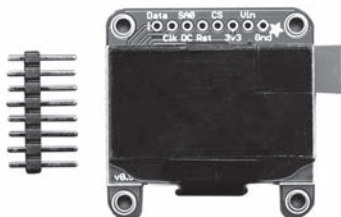
Cet afficheur couleur 0,96" Oled de Adafruit est basé sur le driver SSD1331 et communique avec le microcontrôleur (Arduino, etc) via le bus SPI. Il est équipé d'un port micro-SD (carte micro-SD non incluse) pour le stockage des images. L'utilisation de ce module nécessite la soudure d'un connecteur inclus en fonction de l'utilisation. Alimentation: 3,3 - 5 Vcc  
Ecran: 0,96" Oled  
Couleurs: 16 bits  
Résolution: 96 x 64 pixels  
Interface SPI  
Dimensions: 36 x 30 x 5 mm  
Référence fabricant: 684



Type	Description	Code	Prix ttc
ADA684	Module afficheur Oled 0,96"	31828	28.90 €

**ECRAN MONOCHROME 1,3" 128X64 ADA938**

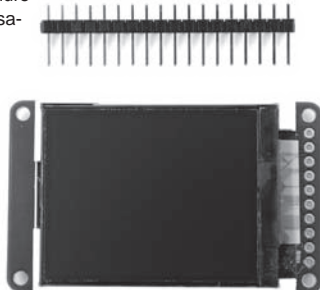
Ecran monochrome 1,3" OLED Adafruit 128 x 64 pixels présentant un excellent contraste. Il se raccorde sur un microcontrôleur type Arduino ou compatible via le bus I2C ou SPI (sélectionnable via jumper à souder). Il est possible d'utiliser ce circuit sur des plaques de connexions sans soudure en soudant le connecteur inclus. Alimentation: 5 Vcc  
Faible consommation  
Interface: SPI ou I2C  
Couleur: blanc sur fond noir  
Dimensions:  
- module: 35 x 36 x 4 mm  
- écran: 33 x 18 mm  
Référence fabricant: 938



Type	Description	Code	Prix ttc
ADA938	Ecran monochrome 1,3" 128x64	32668	28.90 €

**MODULE ECRAN COULEUR TFT 1,8" ADA358**

Ce module graphique couleur 18 bits TFT 1,8" basé sur le ST7735R est équipé d'un port micro-SD (carte non incluse) pour la sauvegarde des images. Il communique avec un microcontrôleur type Arduino ou compatible via une liaison SPI (4 fils). Deux leds blanches (modulation via PWM) assurent le rétro-éclairage. L'utilisation de ce module nécessite la soudure d'un connecteur inclus en fonction de l'utilisation. Alimentation: 3,3 ou 5 Vcc  
Interface SPI  
Résolution: 160 x 128 pixels  
Couleurs: 18 bits (262 144 couleurs)  
Rétro-éclairage à leds  
Port micro-SD (carte non incluse)  
Dimensions: 56 x 34 x 7 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
ADA358	Module écran couleur TFT1,8"	32320	22.90 €

**MODULE ECRAN COULEUR TFT 2,2" ADA1480**

Ce module graphique couleur 18 bits TFT 2,2" basé sur le ILI9340 est équipé d'un port micro-SD (carte non incluse) pour la sauvegarde des images. Il communique avec un microcontrôleur type Arduino ou compatible via une liaison SPI (4 fils). Quatre leds blanches (modulation via PWM) assurent le rétro-éclairage. L'utilisation de ce module nécessite la soudure d'un connecteur inclus en fonction de l'utilisation. Alimentation: 3,3 ou 5 Vcc  
Interface SPI  
Résolution: 320 x 240 pixels  
Couleurs: 18 bits (262 144 couleurs)  
Rétro-éclairage à 4 leds  
Port micro-SD (carte non incluse)  
Dimensions: 67 x 41 x 7 mm  
Référence fabricant: 1480



Type	Description	Code	Prix ttc
ADA1480	Module écran couleur TFT2,2"	32928	27.90 €

**PROTOTYPAGE - AFFICHAGE (SUITE)**

**AFFICHEUR TACTILE USB 2,8" DFR0275**

Afficheur couleur USB 2,8" tactile conçu spécialement pour les cartes Raspberry, pcDuino, BeagleBone et Cubieboard. Il se raccorde et s'alimente via une prise micro USB (cordon non inclus). Un tutoriel est disponible pour l'utilisation avec une carte Raspberry.  
Ecran tactile résistif 2,8"  
Résolution: 320 x 240 pixels  
Port micro-USB 2.0  
Diagonale écran: 71 mm  
Dimensions: 75 x 61 x 12 mm  
Poids: 50 g



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0275	Afficheur tactile USB 2,8"	32628	49.95 €

**MONITEUR 4,3" ADA946**

Moniteur couleur de diagonale 4,3" équipé de deux entrées vidéos. Le signal vidéo se raccorde directement via une fiche RCA. Livré avec pied adhésif pour la fixation de l'écran.  
Alim. à prévoir: 5 à 12 Vcc  
Consommation: 2,5 W  
Ecran: 4,3" (11 cm) sélectionnable en 16:9  
Résolution: 480 x 272 pixels  
Contraste: 350:1  
Luminosité: 300 cd/m<sup>2</sup>  
Dimensions: 123 x 78 x 35 mm  
Poids: 150 g

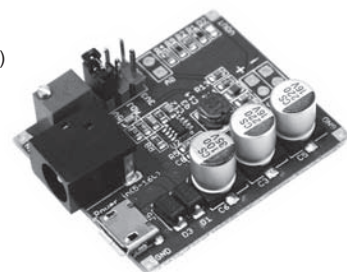


Type	Description	Code	Prix ttc
ADA946	Moniteur 4,3"	31884	56.90 €

**PROTOTYPAGE - REGULATEURS**

**REGULATEUR AJUSTABLE 1 A 12 V - MAXI 1,5 A**

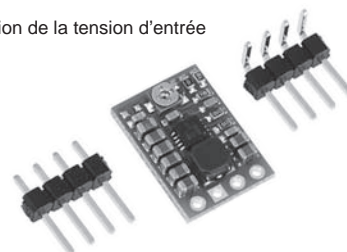
Régulateur abaisseur permettant de délivrer une tension de 1 à 12 Vcc à partir d'une tension de 4,5 à 16 Vcc. La tension d'entrée doit être supérieure à la tension de sortie. Possibilité d'alimenter le module via connecteur micro-USB, sur cconnecteur d'alimentation ou via deux pastilles à souder.  
Tension d'entrée: 4,5 à 16 Vcc  
Tensions de sortie (sélectionnable par cavalier):  
- 3,3 Vcc ou  
- 5 Vcc ou  
- ajustable par potentiomètre (1 à 12 Vcc)  
Intensité de sortie: 1,5 A maxi  
Ondulation: 100 mV maxi  
T° de service: -40 à +125 °C  
Dimensions 36 x 30 x 10 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
105030005	Régulateur ajustable 1 à 12 V - maxi 1,5 A	33968	8.60 €

**REGULATEUR AJUSTABLE 2,5 A 8 V - MAXI 1 A 5V8A**

Régulateur ajustable élévateur/abaisseur permettant de délivrer une tension de 2,5 à 8 Vcc à partir d'une tension de 2,7 à 11,8 Vcc. Un connecteur droit ou coudé est à souder soi-même en fonction de l'utilisation. La tension de sortie est indépendante de la tension d'entrée. Remarque: en utilisation, le module peut devenir très chaud.  
Alimentation: 2,7 à 11,8 Vcc  
Tension de sortie: 2,5 à 8 Vcc  
Courant de sortie: 500 mA à 1 A en fonction de la tension d'entrée  
Dimensions: 17 x 12 x 3 mm



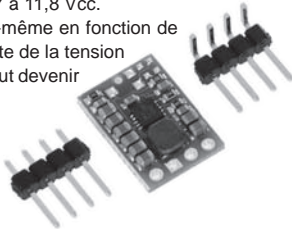
Type	Description	Code	Prix ttc
2118	Régulateur ajustable 2,5 à 8 V	32780	6.50 €

## PROTOTYPAGE - REGULATEURS (SUITE)

### REGULATEURS 3,3 OU 5 V 500 mA à 1 A

Régulateurs éleveurs/abaisseurs permettant de délivrer une tension de 3,3 ou 5 Vcc (selon modèle) à partir d'une tension de 2,7 à 11,8 Vcc. Un connecteur droit ou coudé est à souder soi-même en fonction de l'utilisation. La tension de sortie est indépendante de la tension d'entrée. Remarque: en utilisation, le module peut devenir très chaud.

Alimentation: 2,7 à 11,8 Vcc  
Tension de sortie: 3,3 ou 5 Vcc  
Courant de sortie: 500 mA à 1 A en fonction de la tension d'entrée

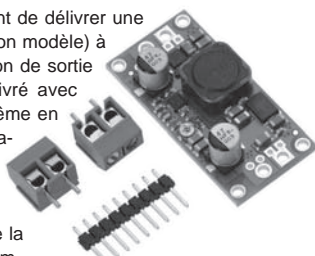


Type	Sortie	Dimensions (mm)	Code	Prix ttc
2122	3,3 Vcc	17 x 12 x 3 mm	32782	6.50 €
2123	5 Vcc	17 x 12 x 3 mm	32784	6.50 €
2119	5 Vcc	13 x 10 x 3 mm	32790	5.40 €

### REGULATEURS MAXI 2 A S18V20A

Régulateurs éleveurs/abaisseurs permettant de délivrer une tension de 4 à 12 Vcc ou de 9 à 30 Vcc (selon modèle) à partir d'une tension de 3 à 30 Vcc. La tension de sortie est indépendante de la tension d'entrée. Livré avec borniers à vis et connecteur à souder soi-même en fonction de l'utilisation. Remarque: en utilisation, le module peut devenir très chaud.

Alimentation: 2,9 à 30 Vcc  
Tension de sortie: 4 à 12 Vcc ou 9 à 30 Vcc  
Courant de sortie: jusqu'à 2 A en fonction de la tension d'entrée. Dimensions: 44 x 22 x 10 mm



Type	Sortie	Code	Prix ttc
2572	4 à 12 Vcc	32774	17.40 €
2573	9 à 30 Vcc	32778	19.60 €

### ALIMENTATION ANYVOLT 3

Le module AnyVolt 3 est un convertisseur DC-DC à découpage délivrant une tension de sortie comprise entre 3 et 24 Vcc sous une intensité maximale de 3 A. Il doit être alimenté entre 5 et 30 Vcc. Le réglage de la tension de sortie se fait via une vis de réglage et est indépendant de la valeur de la tension d'entrée.

- tension d'entrée: 5 à 30 Vcc
- tension de sortie: 3 à 24 Vcc
- courant en sortie: 3 A (voir fiche technique)
- ondulation typique: 30 mV
- rendement: 85 %
- protection par limitation de courant
- dimensions: 45 x 27 x 30 mm - poids: 46 g

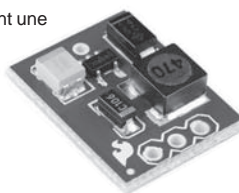


Type	Description	Code	Prix ttc
ANYVOLT 3	Alimentation Anyvolt 3	42988	52.90 €

### BOOSTERS 3,3 OU 5 VCC 200 mA

Convertisseurs CC-CC basés sur un NCP1402 délivrant une tension de sortie de 3,3 ou 5 Vcc (selon modèle) à partir d'une tension d'entrée comprise entre 1 et 3 Vcc ou entre 1 et 4 Vcc (selon modèle), ce qui permet d'utiliser une ou deux piles par exemple.

Tension d'entrée: 1 à 3 Vcc ou 1 à 4 Vcc  
Tension de sortie: 3,3 ou 5 Vcc  
Intensité maxi: 200 mA. Dimensions: 17 x 13 mm



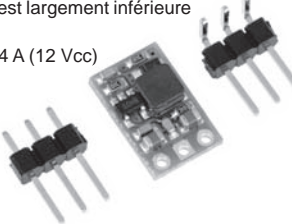
Type	Entrée	Sortie	Code	Prix ttc
PRT-10967	1 à 3 Vcc	3,3 Vcc	32088	6.95 €
PRT-10968	1 à 4 Vcc	5 Vcc	32089	6.95 €

### BOOSTERS 3,3 - 5 OU 12 VCC

Régulateurs boosters permettant de délivrer une tension de 3,3 Vcc à partir d'une tension de 0,5 à 5,5 Vcc. Un connecteur droit ou coudé est à souder soi-même en fonction de l'utilisation. Remarque: en utilisation, le module peut devenir très chaud spécialement lorsque la tension d'entrée est largement inférieure à la tension de sortie.

Courant d'entrée: 1,2 A maxi (3,3 et 5 Vcc) et 1,4 A (12 Vcc)  
Tension de sortie: 3,3 - 5 ou 12 Vcc  
Précision: ±4%

Courant de sortie: en fonction de la tension d'entrée (voir graphique sur www.gotronic.fr), jusqu'à 700 mA (3,3 Vcc) et jusqu'à 800 mA (5 Vcc et 12 Vcc)



Type	Entrée	Sortie	Dimensions	Code	Prix ttc
2561	0,5 à 5,5 Vcc	3,3 Vcc	16 x 12 x 3 mm	32792	5.50 €
2562	0,5 à 5,5 Vcc	5 Vcc	16 x 12 x 3 mm	32794	5.50 €
2117	2,5 à 12 Vcc	12 Vcc	14 x 9 x 3 mm	32796	4.40 €

## PROTOTYPAGE - REGULATEURS (SUITE)

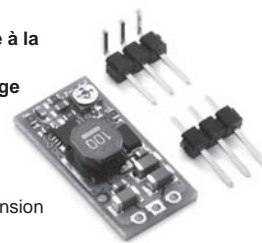
### BOOSTER 4 A 25 V 799

Régulateur booster permettant de délivrer une tension de 4 à 25 Vcc (réglage par potentiomètre) à partir d'une tension de 1,5 à 16 Vcc. Un connecteur droit ou coudé est à souder soi-même en fonction de l'utilisation.

Remarques:

- la tension d'entrée ne doit pas être supérieure à la tension de sortie.
- le potentiomètre n'est pas prévu pour un réglage régulier (réglage occasionnel uniquement)

Alimentation: 1,5 à 16 Vcc (mais < Vout)  
Courant d'entrée maxi: 2 A  
Tension de sortie: 4 à 25 Vcc  
Courant de sortie: jusqu'à 1,3 A en fonction de la tension de sortie (voir graphiques sur www.gotronic.fr)  
Dimensions: 23 x 11 x 6 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
799	Booster 4 à 25 Vcc	32800	13.30 €

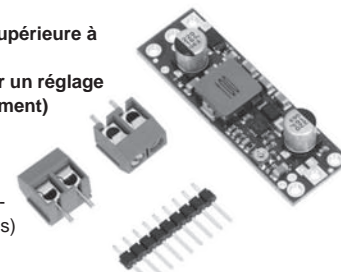
### BOOSTERS 4 A 12 V OU 9 A 30 V MAXI 3,4 A U3V50A

Régulateurs boosters de Pololu permettant de délivrer une tension de 4 à 12 Vcc ou de 9 à 30 Vcc (selon modèle) à partir d'une tension de 2,9 Vcc à Vout. Livré avec borniers à vis et connecteur à souder soi-même en fonction de l'utilisation.

Remarques:

- la tension d'entrée ne doit pas être supérieure à la tension de sortie.
- le potentiomètre n'est pas prévu pour un réglage régulier (réglage occasionnel uniquement)

Alimentation: 2,9 Vcc à Vout  
Courant d'entrée: jusqu'à 5 A  
Tension de sortie: 9 à 30 Vcc  
Courant de sortie: jusqu'à 3,4 A en fonction de la tension d'entrée (voir graphiques)  
Dimensions: 44 x 15 x 11 mm



Type	Sortie	Code	Prix ttc
2570	4 à 12 Vcc	32798	16.50 €
2571	9 à 30 Vcc	32836	18.75 €

### BOOSTER 3,7 A 34 VCC 15 W DFR0123

Convertisseur CC-CC DFRobot permettant d'augmenter la tension lorsque celle-ci est trop basse. Elle permet par exemple d'alimenter vos projets Arduino à partir d'une batterie LiPo 3,7 Vcc. **Attention: la carte n'est pas protégée contre les inversions de polarités et la tension de sortie doit être supérieure à la tension d'entrée.**

Tension d'entrée: 3,7 à 34 Vcc  
Tension de sortie: 3,7 à 34 Vcc (via potentiomètre)  
Courant d'entrée maxi: 3 A  
Puissance de sortie maxi: 15 W  
Rendement: 90%  
Dimensions: 34 x 32 x 20 mm

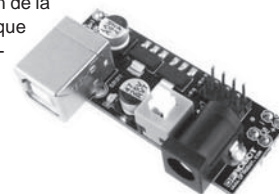


Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0123	Convertisseur CC-CC 15W	31672	7.95 €

### CARTE ALIMENTATION 3,3/5 Vcc DFR0140

Cette carte d'alimentation de DFRobot permet de délivrer une tension de 3,3 ou 5 Vcc à partir d'une source de 6 à 12 Vcc. L'implantation de la carte permet de l'utiliser directement sur une plaque d'essai (non incluse) pour vos projets. Alimentation: 6 à 12 Vcc sur connecteur alim ou USB

Tension de sortie:  
- 3,3 Vcc ou  
- 5 Vcc  
Courant de sortie: 500 mA maxi  
Dimensions: 51 x 30 x 15 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0140	Carte d'alimentation 3,3/5 Vcc	31684	5.60 €

### CARTE ALIMENTATION 3,3/5 Vcc TOL123D3P

Cette carte d'alimentation permet de délivrer une tension de 3,3 ou 5 Vcc à partir d'une source de 5 à 12 Vcc. L'implantation de la carte permet de l'utiliser directement sur une plaque d'essai (non incluse) pour vos projets. Alimentation: 5 à 12 Vcc sur connecteur alim ou mini-USB

Tension de sortie: - 3,3 Vcc ou  
- 5 Vcc  
Courant de sortie: 800 mA maxi.  
Dimensions: 51 x 22 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
TOL123D3P	Carte d'alimentation 3,3/5 Vcc	31351	9.80 €



## PROTOTYPAGE - REGULATEURS (SUITE)

### REGULATEUR AJUSTABLE DE-SWADJ

Régulateur à découpage compatible avec les 78xx. Avantages: large plage de tension d'alimentation, faible dissipation de chaleur, aucun composant externe requis. Applications: robots, servomoteurs, petits moteurs CC, chargeurs de batteries, etc. La tension d'entrée doit être supérieure à la tension de sortie.

- tension d'entrée: Vout+1,3 à 30 Vcc
- tension de sortie: 1,25 à 13 Vcc
- courant en sortie: 1 A
- réglage de tension par ajustable 25 tours
- ondulation: 70 mV
- possibilité de mise en parallèle
- rendement: 92 % maximum
- dimensions: 31 x 16 x 14 mm
- poids: 5,5 g



Type	Description	Code	Prix ttc
DE-SWADJ	Module régulateur	42998	13.95 €

### REGULATEUR 3-12,5 V/3 A DE-SWADJ3

Régulateur à découpage 25 watts compatible avec les 78xx. Avantages: large plage de tension d'alimentation, faible dissipation de chaleur, aucun composant externe requis. Applications: robots, servomoteurs, petits moteurs CC, chargeurs de batteries, etc. La tension d'entrée doit être supérieure à la tension de sortie.

Caractéristiques:

- tension d'entrée: 5 à 33,6 Vcc
- tension de sortie: 3,0 à 12,5 Vcc
- courant en sortie: 0 à 3 A
- réglage de tension par ajustable 25 tours
- ondulation: 25 mV
- rendement: 96 % maximum
- dimensions: 36 x 16 x 14 mm
- poids: 10,5 g



Type	Description	Code	Prix ttc
DE-SWADJ3	Régulateur 3 à 12,5 V/3 A	42991	24.90 €

### CONVERTISSEUR CC-CC 25W DFR0205

Module d'alimentation DC-DC DFRobot permettant de convertir une tension de 3,6 à 25 Vcc en une tension de 3,3 à 25 Vcc. Un interrupteur permet de sélectionner 5 Vcc en sortie. **Remarque: la tension d'entrée doit être supérieure à la tension de sortie.**

Alimentation: 3,6 à 25 Vcc

Tension de sortie: 3,3 à 25 Vcc (réglable via potentiomètre ajustable)

Courant de sortie: 5 A (sous 5 Vcc)

Puissance de sortie: 25 W

Dimensions: 52 x 47 x 22 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0205	Convertisseur CC-CC 25W	31698	10.90 €

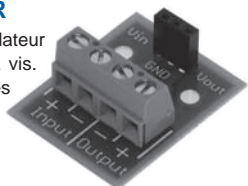
### CARTE SUPPORT POUR REGULATEUR

Ce module permet de raccorder sans soudure un régulateur de tension et de sortir ses broches sur un bornier à vis.

Compatible avec les régulateurs de la série 78xx, les régulateurs DE-SWxx, etc.

Raccordement par borniers à vis.

Dimensions: 32 x 26 x 12 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
VREG-BB	carte support pour régulateur	32538	8.90 €

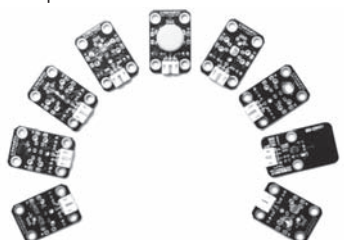
## MODULES POUR PROTOTYPES

### KIT DE CAPTEURS DFR0018

Kit composé de 9 capteurs DFRobot. Chaque capteur est livré avec son cordon de raccordement. Chaque module se raccorde sur une entrée digitale d'une carte compatible Arduino ou directement sur le shield d'expansion E/S via le cordon inclus.

Contenu du kit:

- module led blanche 5 mm DFR0021W
- capteur de niveaux de gris DFR0022
- capteur de température LM35 DFR0023
- capteur de lumière DFR0026
- capteur de vibration DFR0027
- module tilt DFR0028
- module bouton-poussoir DFR0029
- capteur tactile capacitif DFR0030
- détecteur magnétique DFR0033



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0018	Kit de capteurs DFRobot	31600	32.50 €

## MODULES POUR PROTOTYPES (SUITE)

### MODULE MEMOIRE FRAM SPI ADA1897

Ce module mémoire FRAM (ferro-électrique RAM) communiquant avec un microcontrôleur type Arduino ou compatible via le bus SPI permet d'ajouter un espace de stockage de 8 kB non volatile à vos projets. Chaque bit peut être lu/écrit jusqu'à 10.000.000.000.000 fois et les données sont conservées pendant 95 ans à température ambiante. Remarque: livré avec connecteur à souder en fonction de l'utilisation.

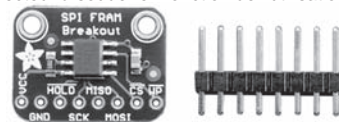
Alimentation: 3 à 5 Vcc

FRAM: 8 KB

Durée de stockage: 95 ans à t° ambiante

Interface: SPI jusqu'à 20 MHz

Dimensions: 21 x 16 x 12 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
ADA1897	Module mémoire FRAM SPI	32662	6.95 €

### MODULE MEMOIRE FRAM I2C ADA1895

Module mémoire FRAM (RAM ferro-électrique) communiquant avec un microcontrôleur type Arduino ou compatible via le bus I2C (plus de capacité mais moins rapide que la version SPI). Ce module permet d'ajouter un espace de stockage de 32 kB non volatile à vos projets. Chaque bit peut être lu/écrit jusqu'à 10.000.000.000.000 fois et les données sont conservées pendant 95 ans à température ambiante. Remarque: livré avec connecteur à souder en fonction de l'utilisation.

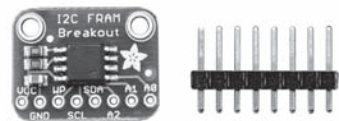
Alimentation: 3 à 5 Vcc

FRAM: 32 kB. Interface: I2C

Durée de stockage: 95 ans à t° ambiante

Dimensions: 21 x 16 x 12 mm

Référence fabricant: 1895



Type	Description	Code	Prix ttc
ADA1895	Module mémoire FRAM I2C	32664	11.50 €

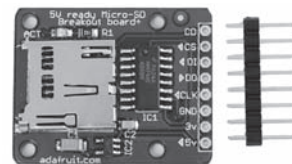
### MODULE CARTE MICRO-SD ADA254

Ce module pour carte micro-SD permet d'ajouter un espace de stockage sur vos projets à microcontrôleur (Arduino par exemple). Le module se raccorde sur les entrées digitales 10, 11, 12 et 13 d'une carte compatible Arduino. Nécessite le soudage de fils ou du connecteur inclus. Peut s'utiliser avec une plaque d'essais sans soudures.

Alimentation: 5 Vcc

Capacité: 2 GB (carte micro-SD non incluse)

Led d'indication. Dimensions: 32 x 26 x 12 mm

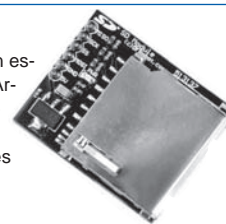


Type	Description	Code	Prix ttc
ADA254	Module carte micro-SD	31810	16.50 €

### MODULE CARTE SD DFR0071

Ce module carte SD DFRobot vous permet d'ajouter un espace de stockage pour vos projets à microcontrôleur (Arduino par exemple). Le module nécessite l'ajout d'une carte SD (non incluse). Remarque: le module ne se connecte pas directement sur les modules compatibles Arduino. Alimentation: 5 Vcc via Arduino.

Carte SD non incluse.. Dimensions: 38 x 31 x 10 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0071	Module carte SD	31569	10.95 €

### CARTES MICRO-SD + ADAPTATEUR

Cartes micro-SD classe 10 livrées avec adaptateur microSD - SD. Convient pour téléphone portable, MP3 etc.

Format: micro SD

Capacité: 8 - 16 ou 32 GB

Classe: 10



Type	Description	Code	Prix ttc
MSD8GB	Carte micro-SD 8 GB	26844	9.95 €
MSD16GB	Carte micro-SD 16 GB	26846	13.90 €
MSD32GB	Carte micro-SD 32 GB	26851	23.50 €

### EEPROM POUR ARDUINO DFR0117

Module EEPROM permettant d'ajouter 32 K de mémoire sur vos projets Arduino. Il communique via le bus I2C (adresse sélectionnable via DIP-switch). Le module peut se raccorder sur le shield multi-interface DFR0074 via le cordon 4 contacts inclus. Alimentation: 5 Vcc

Consommation: 10 mA

EEPROM: 24LC256

Interface I2C

Dimensions: 35 x 20 x 11 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0117	EEPROM pour Arduino	31670	8.00 €

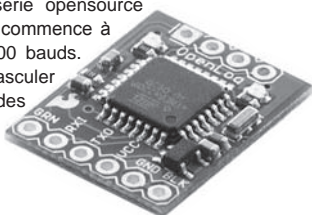
## MODULES POUR PROTOTYPES (SUITE)

### MODULE OPENLOG

Le module OpenLog est un datalogger série opensource simple à utiliser. Il suffit de l'alimenter et il commence à enregistrer les données série reçues à 9600 bauds. L'envoi de Ctrl+z à trois reprises va faire basculer le module en mode commande. Il accepte des cartes micro-SD FAT16/32 jusque 16 GB. Interface de commande simple

Trois modes: - NewLog  
- SeqLog  
- Commande

Débit configurable: 2400 à 115200 bauds. Connexions mini: Power, GND et RX-L. ATmega328 reprog. avec l'IDE Arduino. Deux leds d'indication de statut. Tension d'entrée: 3,3 Vcc à 12 Vcc. Conso.: 2 mA à 6 mA maxi. Dimensions: 19 x 15 x 4 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DEV09530	Module Openlog	32046	27.50 €

### GENERATEUR D'HORLOGE 8 KHZ A 160 MHZ ADA2045

Module basé sur un SI5351A permettant de générer 3 signaux de 8 kHz à 160 MHz. Les 3 signaux peuvent être modifiés de manière indépendante, le module communique avec un microcontrôleur type Arduino ou compatible via le bus I2C permettant de modifier la fréquence. Nécessite la soudure du connecteur inclus en fonction de l'utilisation. Un tutoriel Arduino est disponible.

Alimentation: 3 à 5 Vcc. Sortie: 3 Vpp

Fréquence: 8 kHz à 160 MHz

Interface I2C. Dimensions: 30 x 22 x 12 mm

Référence fabricant: 2045



Type	Description	Code	Prix ttc
ADA2045	Générateur d'horloge 8 kHz à 150 MHz	33252	8.90 €

### MODULE HORLOGE TEMPS REEL DS3234

Ce module RTC est basé sur le DS3234 et donne la date et l'heure au format 12h ou 24h, en tenant compte des années bissextiles via un bus SPI. Un support de batterie est présent au dos du circuit.

Il est possible d'utiliser ce circuit sur des plaques de connexions sans soudure en ajoutant un connecteur de type MH100. Alim.: 3,3 Vcc (2 à 5,5 Vcc). Consommation maxi: 700 µA

Précision: ±2 ppm

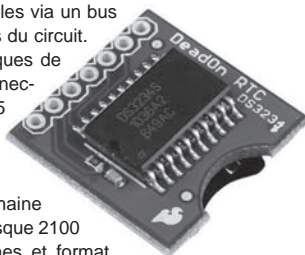
Informations: - secondes, minutes et heures

- jour, mois, année, jour de la semaine

- correction années bissextiles jusque 2100

Faible consommation. Interface SPI. 2 alarmes et format 12/24 h. Support pour pile CR1220 (non incluse).

Température de service: 0 à 70°C. Dimensions: 20 x 20 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
BOB10160	Horloge temps réel	32015	21.95 €

### HORLOGES TEMPS REEL

Modules horloges temps réel permettant de donner la date et l'heure via le bus I2C. L'utilisation du module nécessite la soudure du connecteur coudé inclus (en fonction de l'utilisation, selon le modèle).

Alimentation 4,5 à 5,5 Vcc. Consommation: 1,5 mA

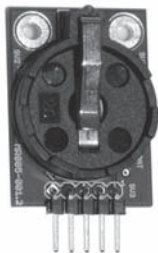
Sauvegarde: 1 pile type CR2032. Protocole I2C. Poids: 5g

Informations: - secondes, minutes et heures

- jour, mois, année

Dimensions: - MT1302: 42 x 27 x 12 mm

- MR512: 32 x 23 x 11 mm (photo).



Type	Description	Code	Prix ttc
MT1302	Horloge temps réel économique	33100	3.90 €
MR512	Horloge temps réel Microbot	31974	9.95 €

### TELECOMMANDE IR ADA389

Cette télécommande infrarouge miniature est pratique pour commander un robot ou un autre projet. Elle dispose de 21 boutons dont 4 pour les directions. Cette télécommande utilise le codage NEC et envoie les codes 0 à 26 (les codes 3, 7, 11, 15, 19 et 23 sont ignorés). Vous pouvez utiliser cette télécommande pour commander un appareil compatible avec le codage NEC ou en combinaison avec un récepteur IR pour vos propres applications. Alimentation: 1 pile CR2032 incluse. Boutons: 21. Fréquence: 38 kHz. Codage: compatible NEC. Dimensions: 86 x 40 x 7 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
ADA389	Télécommande IR	31820	5.50 €

## MODULES POUR PROTOTYPES (SUITE)

### KIT IR POUR ARDUINO DFR0107

Ensemble composé d'une télécommande IR et d'un récepteur IR DFR0094 permettant de contrôler sans fils vos projets compatibles Arduino. Livré avec cordon 3 contacts. Le récepteur se raccorde sur une entrée digitale d'une carte compatible Arduino ou directement sur le shield d'expansion E/S via le cordon inclus.

Alimentation: - télécommande: CR2025 (incluse)

- récepteur: 5 vcc via Arduino

Portée: 10 mètres maxi. Fréquence: 38 kHz

Dimensions: - télécommande: 86 x 40 x 7 mm

- récepteur: 27 x 22 x 9 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0107	Kit IR pour Arduino	31666	8.90 €

### MODULE A 74HC595

Le registre à décalage 74HC595 vous permet d'augmenter le nombre de sorties sur une carte à microcontrôleur. Il peut se raccorder en cascade et ajouter 8 sorties digitales par module.

Alimentation: 3,3 Vcc ou 5 Vcc

Nombre de sorties logiques: 8

Dimensions: 31 x 23 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
BOB10680	Module à 74HC595	32018	3.65 €

### MODULE CONVERTISSEUR DAC MCP4725

Ce module basé sur un MCP4725 est un convertisseur digital-analogique contrôlé par le bus I2C et peut fournir une sortie analogique de précision à un microcontrôleur. Il est possible d'utiliser ce circuit sur des plaques de connexions sans soudure en ajoutant un connecteur de type MH100.

Alimentation: 2,7 à 5,5 Vcc. Résolution: 12 bits

Mémoire eeprom interne. Interface I2C

T° de service: -40°C à +85°C. Dimensions: 15 x 14 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
BOB-12918	Module convertisseur DAC	32003	5.50 €

### MODULE 4 CANAUX I2C ADA1083

Module 4 canaux analogiques Adafruit basé sur un ADS1015 permettant de convertir 4 signaux analogiques en signaux digitaux. Il communique avec le microcontrôleur type Arduino via le bus I2C. Il est possible d'utiliser ce circuit sur des plaques de connexions sans soudure en soudant le connecteur inclus.

Alimentation: 2 à 5 Vcc. Consommation: 150 µA

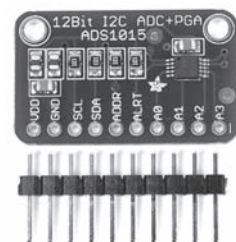
Résolution: 12 bits. Nombre de canaux: 4

Interface I2C.

Vitesse d'échant.: 128 à 3300 mesures/s.

Dimensions: 28 x 17 x 12 mm.

Référence fabricant: 1083



Type	Description	Code	Prix ttc
ADA1083	Module 4 canaux I2C	31886	11.50 €

### MODULE 4 CANAUX ANALOGIQUES I2C ADA1085

Module 4 canaux analogiques 16 bits à 860 mesures/seconde basé sur un ADS1115. Ce circuit est idéal lorsque toutes les entrées analogiques sont utilisées ou pour obtenir une meilleure précision. Il communique avec un microcontrôleur (Arduino ou compatible par exemple) via le bus I2C. Les signaux et l'alimentation peuvent être compris entre 2 et 5 Vcc, rendant le module compatible avec la plupart des microcontrôleurs.

Remarque: l'utilisation de ce module nécessite la soudure du connecteur inclus.

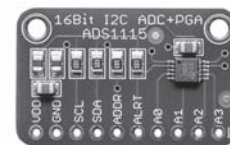
Alimentation: 2 à 5 Vcc

Adresse I2C sélectionnable: jusqu'à 4 modules sur le même bus I2C

Entrées: 4 entrées analogiques 16 bits

Dimensions: 28 x 18 x 12 mm

Référence fabricant: 1085



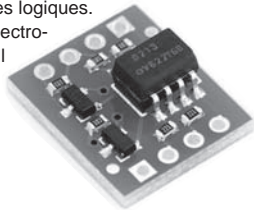
Type	Description	Code	Prix ttc
ADA1085	Module 4 canaux analogiques I2C	31893	16.80 €



MODULES POUR PROTOTYPES (SUITE)

MODULE A OPTOCOUPLEUR ILD213T

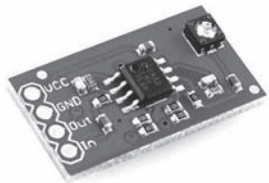
Ce module combinant un optocoupleur à quelques composants discrets est idéal pour raccorder des applications à microcontrôleurs à des appareils à haute tension ou générant du bruit électrique. Vous pouvez notamment utiliser ce module pour commander des servomoteurs ou autres moteurs qui utilisent une tension plus haute que les 3,3 Vcc ou 5 Vcc utilisés pour alimenter les parties logiques. Ces moteurs peuvent générer des interférences électromagnétiques qui sont bloquées par l'optocoupleur. Il est possible d'utiliser ce circuit sur des plaques de connexions sans soudure en ajoutant un connecteur de type MH100. Tension d'entrée: 3 à 5 Vcc  
Tension collecteur-émetteur: 70 Vcc maxi  
Optocoupleur: ILD213T. Nombre de canaux: 2  
CTR: >100 %. Dimensions: 15 x 14 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
BOB09118	Module à optocoupleur ILD213T	32006	5.75 €

MODULE A AMPLI OP LMV358

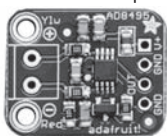
Module à amplificateur opérationnel à 2 étages basé sur un LMV358 et pourvu d'un potentiomètre ajustable de réglage du niveau de signal entre les étages. Il suffit de souder un connecteur de type MH100 pour utiliser ce module sur une plaque d'essais sans soudure. Alimentation: 2,7 à 5,5 Vcc  
Intensité de sortie: 160 mA maxi  
Gain total: 100 (10 par étage)  
Bande passante:  
- 15,9 kHz avec condensateurs de feedback  
- 100 kHz sans condensateurs de feedback  
Température de service: -40°C à +125°C  
Dimensions: 24 x 13 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
BOB-09816	Module à ampli OP	32009	5.75 €

AMPLIFICATEUR POUR THERMOCOUPLE K ADA1778

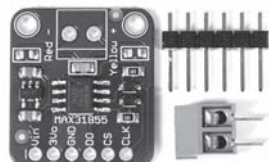
Module amplificateur basé sur un AD8495 pour sonde de température thermocouple de type K (non incluse). La sortie analogique est proportionnelle à la température mesurée selon la formule:  $T (^{\circ}C) = (V_{out} - 1,25) / 0,005$ . L'utilisation de ce module nécessite la soudure du connecteur et du bornier inclus. Alimentation: 3 à 18 Vcc  
Plage de mesure (selon la sonde):  
- système 3,3 V (Raspberry): -250 à +410 °C  
- système 5 V (Arduino): -250 à +750 °C  
Précision: ± 2 °C  
Formule:  $T (^{\circ}C) = (V_{out} - 1,25) / 0,005$   
Sonde type K non incluse  
Dimensions: 20 x 16 x 8 mm  
Référence fabricant: 1778



Type	Description	Code	Prix ttc
ADA1778	Amplificateur pour thermocouple K	33286	13.45 €

AMPLIFICATEUR POUR THERMOCOUPLE K ADA269

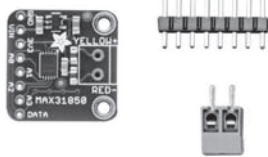
Amplificateur pour thermocouple basé sur le MAX32855K et permettant le raccordement d'une sonde type K. Il communique avec un microcontrôleur type Arduino ou compatible via le bus SPI. Livré avec bornier et connecteur 6 broches à souder soi-même. Convient pour tout thermocouple de type K. Alimentation: 3,3 à 5 Vcc  
Interface SPI. Plage de mesure: -200 à +1350 °C  
Dimensions: 23 x 20 x 12 mm  
Référence fabricant: 269



Type	Description	Code	Prix ttc
ADA269	Amplificateur pour thermocouple K	31812	17.30 €

AMPLIFICATEUR POUR THERMOCOUPLE K ADA1727

Amplificateur pour thermocouple basé sur le MAX31850K et permettant le raccordement d'une sonde type K. Communication avec un microcontrôleur via une liaison 1-Wire (plusieurs modules peuvent être raccordés sur la même broche). Livré avec bornier et connecteur 8 broches à souder soi-même. Convient pour tout thermocouple de type K. Remarque: le niveau logique de la broche «data» est de 3 V, l'utilisation de ce module avec une carte Arduino nécessite un convertisseur de niveaux (voir tutoriel). Alimentation: 3,3 à 5 Vcc  
Interface «1-Wire»  
Plage de mesure: -270 à +1370 °C  
Dimensions: 21 x 21 x 13 mm  
Référence fabricant: 1727

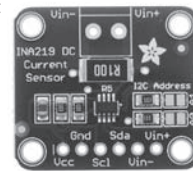


Type	Description	Code	Prix ttc
ADA1727	Amplificateur pour thermocouple K	33272	16.90 €

MODULES POUR PROTOTYPES (SUITE)

CAPTEUR DE COURANT INA219B

Capteur de courant basé sur le circuit INA219B permettant de mesurer un courant continu jusqu'à 3,2 A avec une résolution de 0,8 mA (jusqu'à 26 Vcc). Il communique avec un microcontrôleur Arduino ou compatible via le bus I2C et est équipé d'un shunt de 0,1 Ω (chute de tension de 320 mV pour 3,2 A). L'utilisation de ce module nécessite la soudure d'un connecteur inclus et d'un bornier inclus en fonction de l'utilisation. Alimentation: 5 Vcc  
Plage de mesure: jusqu'à 3,2 Acc  
Résolution: 0,8 mA  
Précision: ±1%. Shunt: 0,1 Ω 1% 2 W  
Dimensions: 26 x 22 x 13 mm. Référence fabricant: 904



Type	Description	Code	Prix ttc
ADA904	Capteur de courant INA219B	32322	11.40 €

MODULE DE RECUPERATION D'ENERGIE LTC3588

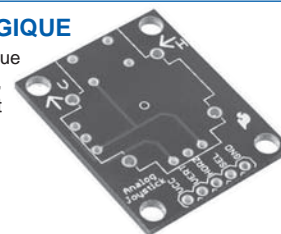
Ce module utilise le circuit LTC3588 et peut être utilisé non seulement pour la récupération d'énergie piézoélectrique, mais également d'énergie solaire. Le module dispose d'une entrée redressée pour des éléments piézo PZ1 et PZ2 et d'une entrée directe Vin pour les sources CC. Cette carte peut être utilisée pour alimenter un capteur, un transmetteur sans fil ou un microcontrôleur. Tension d'entrée : 2,7 à 20 Vcc  
Tension de sortie : 1,8 – 2,5 – 3,3 ou 3,6 Vcc  
Intensité maxi : 100 mA  
Courant de repos : - 950 nA en mode normal  
- 450 nA en mode ULVO  
Régulateur CC-CC abaisseur intégré  
Dimensions: 20 x 14 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
BOB09946	Module de récupération d'énergie	32011	32.95 €

PLATINE POUR JOYSTICK ANALOGIQUE

Plaque époxy prévue pour le joystick analogique 31289 et donnant accès aux broches Vcc, Vert, Horz, Sel et GND. Quatre trous de fixation sont prévus pour de la visserie 3 mm. Dimensions: 32 x 26 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
BOB-09110	Platine pour joystick analogique	32005	2.30 €

MODULE COMPTEUR DE VITESSE EC03

Module compteur de vitesse basé sur un interrupteur optique à fourche. Il suffit d'ajouter un disque de comptage (non inclus) pour mesurer la vitesse d'un moteur par exemple. Il se raccorde sur 2 entrées digitales d'un module à microcontrôleur (Arduino par exemple) et peut se fixer sur une plaque de connexions sans soudure. Alimentation: 3,3 à 5 Vcc  
Amplificateur: LM393  
Brochage: 5Vcc, GND, OUT1 et OUT2  
Ouverture: 5 mm  
Dimensions: 32 x 15 x 13 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
EC03	Module compteur de vitesse	33168	3.90 €

CLAVIER VKEY PRT12080

Le module VKey permet d'ajouter un clavier de 12 touches à un microcontrôleur en utilisant une seule entrée analogique. Il délivre une tension analogique en fonction de la touche enfoncée et se raccorde sur une carte Arduino ou compatible. L'utilisation de ce clavier nécessite la soudure des 12 touches (incluses). Remarque: lorsque plusieurs touches sont enfoncées en même temps, c'est la touche la plus grande qui est prise en compte. Alimentation: 3,5 à 5 Vcc  
Touches: 12 (3 x 4)  
Dimensions: 82 x 64 x 12 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
PRT12080	Clavier VKey	32604	17.40 €

**MODULES POUR PROTOTYPES (SUITE)**

**MODULE 1 OU 2 RELAIS MR9X1**

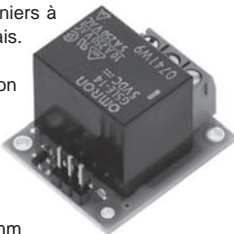
Modules Microbot permettant de commuter un ou deux relais via une ou deux sorties d'une carte compatible Arduino pour la commande d'appareils nécessitant une puissance importante (moteur, solénoïde, etc.) Ces modules se raccordent sur une ou deux sorties digitales d'une carte compatible Arduino via un connecteur 3 broches (cordon non inclus). La carte est équipée d'un ou de deux optocoupleurs permettant d'isoler la partie commande de la partie puissance. Alimentation: 5 Vcc  
 Consommation: 72 mA par relais  
 Sortie: 1 ou 2 x 1 RT 7 A/250 Vac  
 Durée de vie: 10.000 cycles  
 T° de service: -30 à +70 °C  
 Dimensions: - MR911: 30 x 30 x 18 mm  
 - MR941: 44 x 33 x 18 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
MR911	Module 1 relais	31950	5.95 €
MR941	Module 2 relais	32947	8.80 €

**MODULE 1 RELAIS 5 OU 12 VCC**

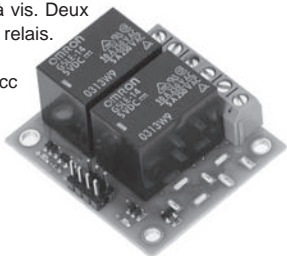
Module à 1 relais inverseur à alimenter en 5 ou 12 Vcc (selon modèle). Le relais commute lorsqu'une tension supérieure à 2,5 Vcc est appliquée sur l'entrée. Les sorties du relais sont accessibles sur borniers à vis. Un transistor BSS138 assure la commutation du relais.  
 Remarques:  
 - le module nécessite une alimentation 5 ou 12 Vcc (selon modèle) externe pour fonctionner.  
 - il est conseillé de ne pas dépasser une tension de 30 Volts sur les sorties du relais.  
 Alimentation: 5 ou 12 Vcc  
 Tension de commutation: supérieure à 2,5 Vcc  
 Sorties: 1 RT 10 A/250 Vac. Dimensions: 31 x 26 x 22 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
2480	Module 1 relais 5 Vcc	32824	5.55 €
2482	Module 1 relais 12 Vcc	32830	5.55 €

**MODULE 2 RELAIS 5 OU 12 VCC**

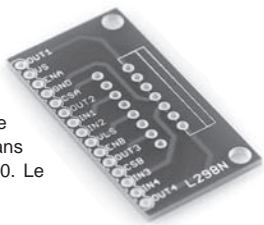
Module à 2 relais inverseurs à alimenter en 5 ou 12 Vcc (selon modèle). Chaque relais commute lorsqu'une tension supérieure à 2,5 Vcc est appliquée sur l'entrée. Les sorties relais sont accessibles sur borniers à vis. Deux transistors BSS138 assurent la commutation des relais.  
 Remarques:  
 - le module nécessite une alimentation 5 ou 12 Vcc (selon modèle) externe pour fonctionner.  
 - il est conseillé de ne pas dépasser une tension de 30 Volts sur les sorties du relais.  
 Alimentation: 5 ou 12 Vcc  
 Tension de commutation: supérieure à 2,5 Vcc  
 Sorties: 2 x 1 RT 10 A/250 Vac  
 Dimensions: 46 x 39 x 22 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
2485	Module 2 relais 5 Vcc	32826	9.95 €
2487	Module 2 relais 12 Vcc	32828	9.95 €

**CIRCUIT IMPRIME POUR L298N**

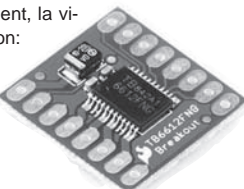
Carte époxy destinée à recevoir le circuit de commande de moteurs L298N. Toutes les broches du L298N sont accessibles via un connecteur latéral et des trous de montage sont prévus. Il est possible d'utiliser ce circuit sur des plaques de connexions sans soudure en ajoutant un connecteur de type MH100. Le circuit est livré sans composants ni connecteur.  
 Dimensions: 40 x 24 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
BOB09540	Circuit imprimé pour L298N	32007	3.90 €

**COMMANDE DE MOTEURS CC 2 X 1A TB6612NFG**

Module de contrôle de 2 moteurs à courant continu basé sur un circuit TB6612NFG capable de délivrer 1,2 A par sortie en continu. Deux signaux d'entrée permettent de contrôler les moteurs selon 4 modes: CW, CCW, short-brake et stop. Les moteurs A et B peuvent être commandés séparément, la vitesse étant contrôlée par des signaux PWM. Alimentation:  
 - partie logique: 2,7 à 5,5 Vcc  
 - partie moteurs: 15 Vcc maxi  
 Intensité de sortie: 2 x 1,2 A (maxi 2 x 3,2 A en pointe)  
 Détection de tension trop faible  
 Protection contre les surchauffes  
 Dimensions: 20 x 20 mm

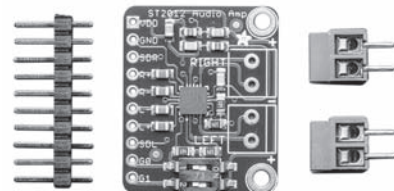


Type	Description	Code	Prix ttc
ROB09457	Commande de moteurs CC	32092	9.90 €

**MODULES POUR PROTOTYPES (SUITE)**

**MODULE AMPLI AUDIO 2,8W ADA1552**

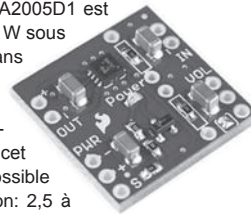
Module amplificateur audio stéréo 2,8W basé sur le circuit TS2012. Le gain est réglable par dip-switch. Sorties sur borniers pour haut-parleur de 4 ohms mini (non inclus). Remarque: le connecteur et les borniers sont à souder soi-même en fonction de l'utilisation.  
 Alimentation: 2,7 à 5,5 Vcc  
 Sortie pour HP 4 ou 8 Ω non inclus  
 Gain sélect.: 6, 12, 18 ou 24 dB  
 Puissance de sortie: 2,8 W  
 Dimensions: 28 x 23 x 18 mm  
 Référence fabricant: 1552



Type	Description	Code	Prix ttc
ADA1552	Module ampli audio 2,8 W	32946	11.35 €

**MODULE AMPLIFICATEUR TPA2005D1**

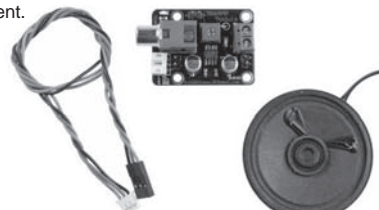
Ce petit module amplificateur basé sur le circuit TPA2005D1 est très efficace et consomme peu. Il délivre jusqu'à 1,4 W sous 8 ohms en classe D et peut être alimenté par piles sans problème. Remarque: la conception de cet ampli en classe D fait que le signal de sortie est similaire à un PWM à 250 kHz, qui est transformé en signal analogique pour les HP. C'est la raison de l'efficacité de cet ampli, mais il faut que l'ampli reste le plus près possible du HP pour minimiser les interférences. Alimentation: 2,5 à 5,5 Vcc. Puissance: 1,4 W sous 8 ohms Classe D. Entrées différentielles. Possibilité d'ajouter un potentiomètre de 10 kΩ. Dimensions: 21 x 21 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
BOB11044	Module amplificateur TPA2005	32023	9.30 €

**MODULE AMPLIFICATEUR AUDIO DFR0064**

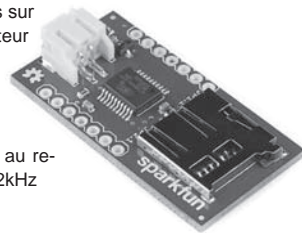
Module amplificateur audio mono DFRobot basé sur un LM386 permettant de raccorder un micro ou un autre capteur audio. Le module est livré avec un haut-parleur 0,5 W 8 ohms et un cordon de raccordement.  
 Alimentation: 5 à 12 Vcc  
 Puissance de sortie: 0,5 W sous 6 Vcc (haut-parleur inclus)  
 Largeur de bande: 300 kHz  
 Entrée: fiche RCA femelle  
 Dimensions:  
 - module: 47 x 32 x 18 mm  
 - diamètre haut-parleur: 50 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0064	Module amplificateur audio	31646	17.90 €

**MODULE AUDIO PLAYBACK WTV020SD**

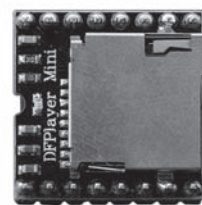
Ce module est basé sur le circuit WTV020SD et permet de donner la voix à vos applications en restituant des fichiers audio stockés sur une carte micro-SD. Il comprend un connecteur de batterie JST et un support de carte micro-SD. Il suffit de charger vos fichiers audio sur la carte micro-SD, de l'insérer dans le support, d'alimenter le module et de lancer le playback.  
 Alimentation à prévoir: 3 Vcc. Consommation au repos: 8 μA. Format audio: 4-bit ADPCM @ 6-32kHz  
 Mode d'utilisation: key et série  
 Interface série. Sortie pour HP: 0,5 W/8 ohms  
 Sortie audio pour ampli: DAC/PWM 16 bits  
 Support pour carte micro-SD de 64 MB à 2 GB (format FAT). Dimensions: 40 x 20 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
WIG11125	Module audio WTV020SD	32120	22.00 €

**MODULE MP3 DFR0299**

Ce module miniature MP3 DFRobot équipé d'un port micro-SD (carte micro-SD non incluse) peut être utilisé en autonome (nécessite l'ajout de boutons-poussoirs externes et haut-parleur ou écouteur) ou avec un microcontrôleur type Arduino ou compatible via le port série. Une fonction permet de suspendre l'émission de musique pendant les publicités. Alimentation: 3,2 à 5 Vcc  
 Echantillonnage supporté: 8 - 11,025 - 12 - 16 - 22,05 - 24 - 32 - 44,1 et 48 kHz. Carte micro-SD: FAT 16 ou 32 jusqu'à 32 Go (non incluse). Supporte jusqu'à 100 dossiers, chaque dossier peut contenir jusqu'à 255 musiques (en fonction de la capacité de la carte micro-SD non incluse). Contrôle via boutons-poussoirs ou via le port série. Sortie: écouteur ou haut-parleur 3 W maxi.  
 Volume réglable: 30 niveaux. Sortie DAC: 24 bits  
 Formats supportés: MP3, WAV et WMA  
 Dimensions: 21 x 21 x 12 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0299	Module MP3	33392	8.90 €

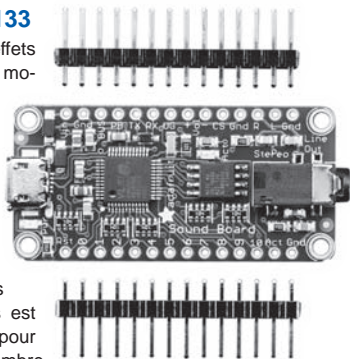
1



MODULES POUR PROTOTYPES (SUITE)

MODULE AUDIO FX 2MB ADA2133

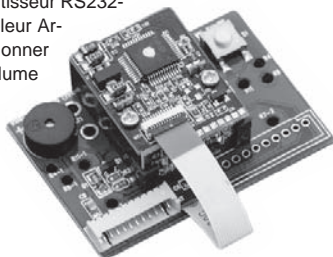
Si vous souhaitez ajouter facilement des effets audio à votre projet, vous pouvez utiliser le module autonome audio FX avec mémoire interne de 2 MB. Il fonctionne de manière autonome et est commandé par des boutons/poussoirs externes non inclus. Les pistes audio se transfèrent directement à partir d'un PC via un connecteur micro-SD (cordon non inclus). Fonctions: aléatoire, boucle, etc (voir tutoriel). L'utilisation de ce module nécessite la soudure des connecteurs inclus. Un tutoriel en anglais est disponible. Alim.: 3 à 5,5 Vcc. Sortie stéréo pour écouteurs sur connecteur jack 3,5 mm. Nombre d'entrées trigger: 11. Format pistes: OGG. Mémoire interne: 2 MB. Fonctionne en mono ou stéréo. Port mini-USB pour le transfert de fichiers. Fichiers compressés Ogg Vorbis ou non compressés WAV. Son de haute qualité. 5 effets sonores différents. Dimensions: 50 x 23 x 12 mm. Référence fabricant: 2133



Type	Description	Code	Prix ttc
ADA2133	Module audio FX 2 MB	33258	23.50 €

LECTEUR DE CODE-BARRES DFR0314

Ce lecteur de code-barres de DFRobot est basé sur une caméra CCD et communique via une liaison RS232 (nécessite un convertisseur RS232-TTL pour fonctionner avec un microcontrôleur Arduino par exemple). Il a été conçu pour donner les meilleures performances dans un volume très restreint. Alimentation: 5 Vcc. Conso.: - au repos: 50 m - en fonctionnement: 150 mA. Capteur de lecture: caméra CCD. Convient pour code-barres 1D. Emission lumineuse: led rouge 632 nm. Fréquence: 8 MHz. Distance maxi: 50 cm. Vitesse de scan maxi: 100 par seconde. Angle de scan: 5° à 60°. Interface: RS232. Buzzer de confirmation de lecture. Température de service: 0 à 50 °C. Dimensions: 46 x 33 x 12 mm. Poids: 80 g.



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0314	Lecteur de code-barres	33382	57.90 €

CHARGEUR LIPO MINI-USB MR1011

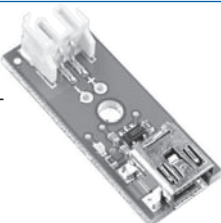
Module permettant de charger un accu LiPo ou Li-Ion via un connecteur mini-USB (cordon non inclus). L'accu se raccorde sur un connecteur JST 2 broches 2 mm. Alim.: 5 Vcc via connecteur mini-USB (cordon non inclus). Led d'indication de charge. Pour 1 accu LiPo ou Li-Ion 3,7 V. Courant de charge: 100 ou 500 mA (cavalier).



Type	Description	Code	Prix ttc
MR1011	Chargeur LiPo mini-USB	32886	6.60 €

CHARGEUR LIPO MINI-USB PRT-10401

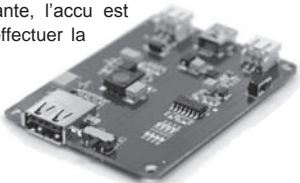
Module basé sur un MCP73831 permettant de charger un accu LiPo ou Li-Ion via un connecteur mini-USB (cordon non inclus). L'accu se raccorde sur un connecteur JST 2 broches 2,54 mm. Alim.: 5 Vcc via connecteur mini-USB (cordon non inclus). Pour 1 accu LiPo ou Li-Ion 3,7 V. Courant de charge: 500 mA.



Type	Description	Code	Prix ttc
PRT10401	Chargeur LiPo mini-USB	32460	9.40 €

CARTE CHARGEUR LIPO PRO 106990008

Cette carte est plus puissante que la précédente et permet d'alimenter tous vos projets en 5 Vcc (Arduino, Seeduino etc.) à partir d'un accu LiPo (non inclus). L'accu est rechargeable via mini-USB ou via une cellule solaire (non incluse). Aucune programmation n'est nécessaire pour l'utilisation de ce module. Si la cellule solaire n'est pas suffisamment puissante, l'accu est rechargeable via mini-USB. Il est possible d'effectuer la programmation sans déconnecter le port USB. Sortie (sur connecteur USB): 5 Vcc/1 A maxi. Leds d'indication de charge. Connecteurs accu et cellule: 2 broches type JST. Accumulateur (non inclus): LiPo. Tension d'entrée cellule solaire: 5 V. Dimensions: 68 x 50 x 10 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
106990008	Carte chargeur LiPo Pro	31355	16.30 €

MODULES POUR PROTOTYPES (SUITE)

MODULE A INTER JOYSTICK MINIATURE

Ce module joystick miniature permet de contrôler 5 directions en tout-ou-rien: haut, bas, gauche, droite et clic central. Les sorties sont à l'état bas quand elles sont actionnées et à l'état haut au repos. Il est possible d'utiliser ce circuit sur des plaques de connexions sans soudure en ajoutant un connecteur de type MH100. Dimensions: 23 x 20 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
BOB11187	Module à inter Joystick miniature	32024	6.95 €

ADAPTATEUR WIICHUCK DFR0062

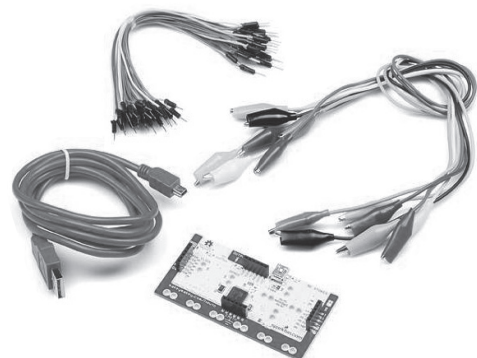
Adaptateur Wiichuck compatible Arduino permettant de raccorder une Nintendo Wii Nunchuck sans couper le fil de celui-ci sur une carte compatible Arduino. Communication avec le microcontrôleur via le port I2C. Alimentation: 5 Vcc (via Arduino). Interface I2C. Dimensions: 21 x 11 x 7 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0062	Adaptateur WiiChuck	31643	2.40 €

KITS MAKEY MAKEY

Avez-vous déjà rêvé de jouer de la musique en pianotant sur des bananes ou en montant et descendant des marches d'escalier ? Bonne nouvelle, c'est désormais possible facilement grâce au kit MaKey MaKey. Vous pouvez réaliser une multitude de projets étonnants avec le MaKey MaKey en raccordant quelques câbles à pinces crocodiles. Le MaKey MaKey est une invention qui fait croire à votre ordinateur que presque tout est un clavier. Cela vous permet de transformer un tas de choses amusantes en entrées. Par exemple, vous pouvez jouer à Super Mario avec un clavier en pâte à modeler, au Pacman avec un clavier dessiné au crayon et bien d'autres choses. Le kit MaKey MaKey utilise le principe de commutation à résistance élevée pour détecter une connexion même avec des matériaux faiblement conducteurs (tels que des fruits, de la pâte à modeler, des personnes, etc). L'ATmega32u4 présent sur le circuit communique avec votre ordinateur en utilisant le protocole d'interface homme-machine qui peut agir comme un clavier ou une souris. Le circuit imprimé dispose sur la face supérieure de 6 entrées qui peuvent être raccordées par des câbles ou soudées ou fixées d'une autre manière. La face inférieure dispose de 12 autres entrées, 6 pour des touches de clavier et 6 pour des mouvements de souris. Vous pouvez même reprogrammer le MaKey MaKey avec l'IDE Arduino si vous souhaitez modifier son comportement. Le kit comprend: 1 carte MaKey MaKey HID, 1 jeu de câble crocodiles, 1 cordon mini-USB - USB et 1 jeu de câbles de connexion. **La version deluxe comprend les mêmes éléments que la version standard plus un second jeu de cordons crocos et un rouleau de 15 m de feuille de cuivre adhésif.** Alimentation: via port USB. Bootloader type Leonardo. Dimensions: 94 x 48 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
WIG11511	Kit Makey Makey standard	32121	54.50 €
WIG11519	Kit Makey Makey deluxe	32122	66.90 €

**MODULES POUR PROTOTYPES (SUITE)**

**MODULE DE RECHARGE SANS FIL 106990018**

Module permettant la recharge ou l'alimentation sans fil de vos modules. Il suffit d'alimenter l'émetteur sous 12 Vcc pour récupérer du 5 Vcc/700 mA sur le récepteur placé à proximité immédiate.

Les 2 modules doivent être placés côte-à-côte à une distance de 5 mm maximum.

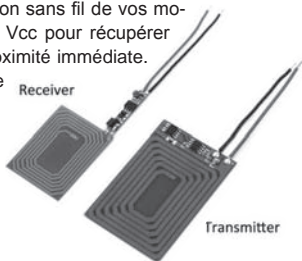
Alimentation: 5 à 12 Vcc

Sortie: 5 Vcc/700 mA

Inductance du transmetteur: 5 µH

Distance émetteur-récepteur: 5 mm

Dimensions: - émetteur: 61 x 41 x 1 mm  
- récepteur: 41 x 31 x 0,3 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
106990018	Module de recharge sans fil	32890	8.60 €

**IMPRIMANTE THERMIQUE ADA597**

Imprimante thermique miniature pour montage sur panneau (fixations incluses) communiquant avec un microcontrôleur (Arduino ou compatible) via une liaison série et permettant l'impression sur une largeur de 48 mm.

Alim.: 5 à 9 Vcc/2 A (non incluse)

Résolution: 8 pts/mm (384 pts par ligne)

Largeur papier: 57 mm

Largeur impression: 48 mm

Vitesse d'impression: environ 60 mm/sec

Taille caractères: 12 x 24 pts ou 24 x 24 pts.

Dimensions: 111 x 65 x 57 mm

Découpe: 103 x 57 mm

T° de service: +5 à +50 °C



Type	Description	Code	Prix ttc
ADA597	Imprimante thermique	32528	54.00 €
TPR5750	Papier thermique 57 mm x 14 mètres	32529	1.35 €

**EQUIPEMENT DE TEST**

**SUPPORT POUR PILE CR2032 ADA1870**

Support pour pile CR2032 (non incluse). Livré avec connecteur à souder soi-même en fonction de l'utilisation.

Pour pile CR2032 Vcc

Dimensions: 29 x 24 x 12 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
ADA1870	Support pour pile CR2032	33300	2.80 €

**MODULE CONNECTEUR JST 2P ADA1862**

Module connecteur JST 2P mâle au pas de 2 mm permettant le raccordement notamment d'un accu Li-Po ou Li-Ion. Nécessite la soudure du connecteur inclus en fonction de l'utilisation. Connecteur JST 2P mâle 2 mm

Dimensions: 13 x 10 x 8 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
ADA1862	Module connecteur JST 2P	33294	1.70 €

**MODULE A CONNECTEUR JACK STEREO**

Ce module est équipé d'une embase jack stéréo 3,5 mm et dispose d'un emplacement pour souder un connecteur sécable MH100, ce qui permet son utilisation sur une plaque d'essais sans soudure.

Dimensions: 18 x 15 x 7 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
BOB11570	Module à connecteur jack stéréo	32028	4.60 €

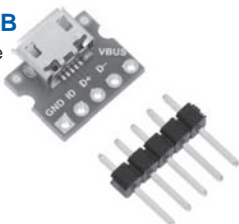
**EMBASE A CONNECTEUR MICRO-USB B**

Ce module contient une embase micro-USB et donne accès aux 5 contacts via des pastilles à souder facilement. Un connecteur à souder permet de l'utiliser sur une plaque d'essais sans soudure.

Connexions: GND, ID, D+, D- et Vbus

Connecteur: micro-USB B. Pas des pastilles: 2,54 mm

Dimensions: 13 x 12 x 4 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
2592	Embase à connecteur micro-USB B	32808	1.65 €

**EQUIPEMENT DE TEST (SUITE)**

**EMBASE A CONNECTEUR MICRO-USB**

Ce module contient une embase micro-USB et donne accès aux 4 contacts via des pastilles à souder facilement. Il suffit de souder un connecteur sécable de type MH100 pour pouvoir utiliser ce connecteur sur une plaque d'essais sans soudure.

Connexions: Vcc, GND, D- et D+

Connecteur: micro-USB B

Pas des pastilles: 2,54 mm

Dimensions: 20,3 x 11,4 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
BOB09614	Connecteur micro-USB	32008	2.30 €

**EMBASE A CONNECTEUR MINI-USB**

Ce module contient une embase mini-USB et donne accès aux 5 contacts via des pastilles à souder facilement. Il suffit de souder un connecteur sécable de type MH100 pour pouvoir utiliser ce connecteur sur une plaque d'essais sans soudure.

Connexions: Vcc, GND, ID, D- et D+

Connecteur: mini-USB B

Pas des pastilles: 2,54 mm

Dimensions: 25 x 19 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
BOB09966	Connecteur mini-USB	32014	2.20 €

**EMBASE A CONNECTEUR USB FEMELLE**

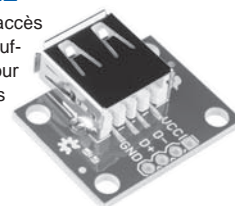
Ce module contient une embase USB femelle et donne accès aux 4 contacts via des pastilles à souder facilement. Il suffit de souder un connecteur sécable de type MH100 pour pouvoir utiliser ce connecteur sur une plaque d'essais sans soudure.

Connexions: Vcc, GND, D- et D+

Connecteur: USB femelle

Pas des pastilles: 2,54 mm

Dimensions: 26 x 24 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
BOB12700	Embase à connecteur USB femelle	32618	4.35 €

**ADAPTATEUR MICRO-USB SERIE 1308**

Cet adaptateur micro-USB-série basé sur le circuit CP2104 de Silicon Labs fournit une interface série complète entre un PC et un microcontrôleur. Les drivers sont disponibles pour Windows XP, Vista, 7 et 8, Linux et Mac OS X.

Alimentation: via le port USB.

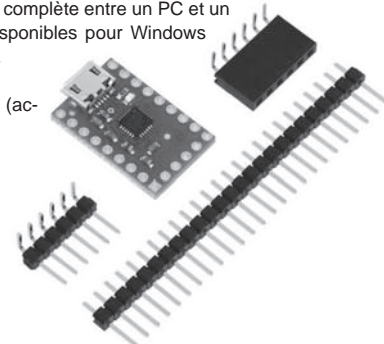
Niveaux de tension E/S: 3,45 Vcc (accepte 5 Vcc)

Consommation: 25 mA

Débit maxi: 300 bps à 2 Mbps

Connectique: micro-USB

Dimensions: 25 x 17 x 5 mm



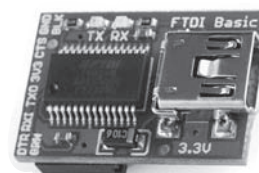
Type	Description	Code	Prix ttc
1308	Adaptateur micro-USB série	32810	6.60 €

**MODULES FTDI BASIC MINI-USB - SERIE**

Ces modules FTDI Basic mini-USB-série sont basés sur le circuit FT232RL et permettent de programmer les cartes 3,3 ou 5 V compatibles Arduino dépourvues de connexion USB. Ils peuvent également être utilisés pour des applications générales utilisant le port série. Les broches BLK et GRN correspondent aux fils colorés du câble FTDI Arduino. Le fil noir sur câble FTDI correspond à GND et le vert à DTR. Vous pouvez utiliser ces broches BLK et GRN pour positionner correctement le module FTDI Basic sur votre carte Arduino à programmer. Ces modules ont été conçus pour diminuer le coût de développement des Arduino et faciliter leur utilisation (grâce notamment à la fonction auto-reset). Les cartes Arduino Pro 328 et LilyPad nécessitent ce type de convertisseur pour leur programmation.

Tension: 3,3 ou 5 Vcc.

Dimensions: 25 x 18 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DEV09873	Module FTDI mini-USB - série 3,3 V	32050	17.50 €
DEV09716	Module FTDI mini-USB - série 5 V	32048	17.50 €



EQUIPEMENT DE TEST (SUITE)

**CONVERTISSEUR USB - UART 3V3/5V 103990049**

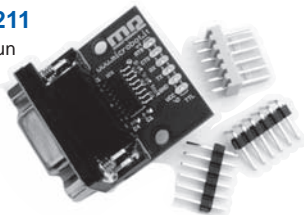
Ce module Seeedstudio basé sur un CH340 permet de convertir un signal USB en un signal série 3,3 Vcc ou 5 Vcc afin d'établir une liaison entre votre ordinateur et une carte à microcontrôleur. Alimentation: 5 V via USB. Consommation: 10 mA maxi. Tension série: 3,3 ou 5 Vcc (sélectionnable par interrupteur). Vitesse: 2400 à 115200 bps. Leds d'indication. Dimensions: 36 x 21 x 8 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
103990049	Convertisseur USB - Uart 3V3/5V	32922	8.80 €

**CONVERTISSEUR RS232-TTL MR211**

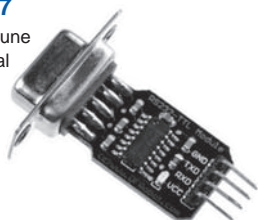
Convertisseur RS232 de Microbot basé sur un MAX3232 et permettant de convertir un signal RS232 d'un PC en un signal série 3,3 ou 5 Vcc. Alimentation: 3 à 5,5 Vcc. Consommation: 0,3 mA. Sortie: 3 à 5,5 V. T° de service: 0 à 70 °C. Dimensions 35 x 31 x 11 mm. Poids: 11 g



Type	Description	Code	Prix ttc
MR211	Convertisseur RS232-TTL	31956	7.90 €

**CONVERTISSEUR RS232-TTL DFR0077**

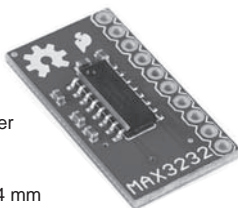
Convertisseur DF Robot permettant de convertir une liaison série RS232 vers une liaison série TTL. Idéal pour la communication avec un microcontrôleur. Connecteur: - RS232: DB9 - TTL: 4 broches: GND, RX, TX et Vcc. Vitesse: 300 à 115200 bauds. Dimensions: 43 x 30 x 10 mm. Module prêt à l'emploi.



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0077	Convertisseur RS232-TTL	31655	8.80 €

**MODULE CONVERTISSEUR MAX232**

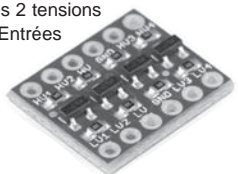
Module basé sur un MAX3232 permettent de fonctionner sous 3 Vcc et de communiquer en 5 Vcc, idéal pour convertir des signaux RS232 en TTL. L'utilisation d'un connecteur MH100 (non inclus) permet de raccorder ce module sur une plaque d'essais sans soudure. Alimentation: 3 à 5,5 Vcc. Consommation: 1 mA. Température de service: 0 à 70°C. Dimensions: 25 X 14 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
BOB11189	Module convertisseur MAX232	32025	6.60 €

**CONVERTISSEUR DE 4 NIVEAUX LOGIQUES BOB12009**

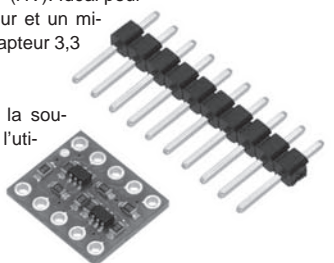
Module convertisseur de niveau permettant de raccorder un appareil 3,3 Vcc à un appareil 5 Vcc. Possibilité de convertir 4 broches et compatibilité avec les tensions de 2,8 et 1,8 Vcc. Le module doit être alimenté avec les 2 tensions que vos appareils utilisent. Les broches sont appelées Entrées (haute tension) et Sorties (basse tension). Alimentation: 1,8 à 5 Vcc. Sortie: 1,8 à 5 V. Compatible pour les bus SPI et I2C. Dimensions: 16 x 14 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
BOB12009	Convertisseur de 4 niveaux logiques	32596	3.25 €

**CONVERTISSEUR DE 4 NIVEAUX LOGIQUES 2595**

Convertisseur de niveaux bidirectionnel permettant de convertir jusqu'à 4 signaux de 1,5 à 7 V (LV) en 4 signaux de LV à 18 V (HV). Idéal pour adapter un niveau différent entre un capteur et un microcontrôleur par exemple pour utiliser un capteur 3,3 Vcc sur une carte Arduino (5 Vcc). Convient pour le bus I2C, SPI et série. L'utilisation de ce convertisseur nécessite la soudure d'un connecteur (inclus) en fonction de l'utilisation. Coté tension basse (LV): 1,5 à 7 V. Coté tension haute (HV): LV à 18 V. Entrées/sorties: 4 canaux. Dimensions: 18 x 10 x 12 mm

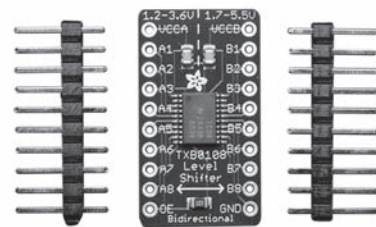


Type	Description	Code	Prix ttc
2595	Convertisseur de 4 niveaux logiques	33332	2.95 €

EQUIPEMENT DE TEST (SUITE)

**CONVERTISSEUR DE 8 NIVEAUX LOGIQUES ADA395**

Convertisseur de niveaux bidirectionnel basé sur un TXB0108 permettant de convertir jusqu'à 8 signaux de 1,2 à 3,6 Vcc (canal A) en 8 signaux de 1,7 à 5,5 Vcc (canal B). Idéal pour adapter un niveau différent entre un capteur et un microcontrôleur par exemple pour utiliser un capteur 3,3 Vcc sur une carte Arduino (5 Vcc). L'utilisation de ce convertisseur nécessite la soudure d'un connecteur (inclus) en fonction de l'utilisation. Canal A: 1,2 à 3,6 Vcc. Canal B: 1,7 à 5,5 Vcc. Entrées/sorties: 8 canaux. Dimensions: 27 x 11 x 3 mm. Référence fabricant: 395



Type	Description	Code	Prix ttc
ADA395	Convertisseur de 8 niveaux logiques	32274	8.95 €

**CONVERTISSEUR USB - TTL TEL0010**

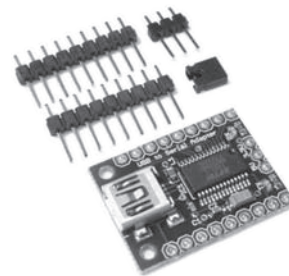
Convertisseur USB - TTL basé sur le CP210x rendant les signaux TTL/CMOS compatibles avec l'USB et vice-versa. Alimentation: 5 Vcc. Dimensions: 38 x 19 x 12 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
TEL0010	Convertisseur USB - TTL	31768	9.95 €

**CONVERTISSEUR USB - SERIE MR231**

Convertisseur mini-USB-série basé sur le circuit FT232RL et permettant la communication entre un PC et une carte à micro-contrôleur type Arduino ou compatible. Sélection du niveau de sortie entre 3,3 V, 5 V et Vin via un jumper. Remarque: L'utilisation de ce module nécessite la soudure de deux connecteurs inclus. Alimentation: 5 Vcc via USB. Consommation: 15 mA. Niveaux de sortie: 3,3 Vcc, 5 Vcc ou Vin. Connecteur: mini USB-B. T° de service: -40 à +85 °C. Dimensions: 27 x 20 x 7 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
MR231	Convertisseur USB - série	31958	11.90 €

**DETECTEUR DE TENSION/INTENSITE USB**

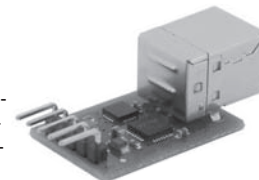
Module permettant de connaître en temps réel la tension et le courant consommé sur un port USB. Plage de mesure en tension: 3,2 à 10 Vcc. Plage de mesure en courant: 0 à 3 A. Double sortie USB. T° de service -10 à +65 °C. Longueur cordon: 120 cm. Dimensions: 69 x 26 x 14 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
USB-DET	Détecteur de tension/intensité USB	32998	14.20 €

**INTERFACE MULTIFONCTIONS USB-ISS**

Ce module Devantech est une interface complète entre un PC et les bus I2C, SPI et série. Il dispose en outre de 4 entrées/sorties configurables en logique ou analogique. Il est alimenté directement par le port USB et peut fournir jusqu'à 70 mA pour votre circuit I2C (à partir d'un port USB de 100 mA). Alimentation: via bus I2C. Courant: jusqu'à 80 mA disponible (5 Vcc). Entrées/sorties: 4 en logique ou analogiques 10 bits. 2 leds de statut. Appareil I2C connectable: tout appareil I2C (SRF04-SRF05-SRF08-SRF10-LCD05-CMPS11-etc). Support: drivers disponibles pour Windows, Linux, Mac OS8, OS9, OSX, etc. Dimensions: 40 x 18 x 14 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
USB-ISS	Interface multifonctions USB-ISS	24512	26.90 €

**EQUIPEMENT DE TEST (SUITE)**

**INTERFACE USB-RS485**

Ce module Devantech est une interface complète entre un port USB et une liaison RS485. Il est alimenté directement par le port USB.

Alimentation: Via port USB  
 Vitesse: 250000 bauds maxi  
 Support: drivers disponibles pour Windows, Linux, Mac OS8, OS9, OSX, etc.  
 Dimensions: 40 x 18 x 16 mm

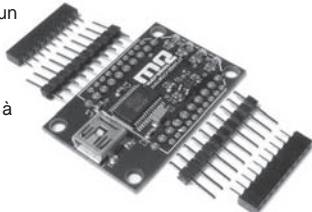


Type	Description	Code	Prix ttc
USB-RS485	Interface USB-RS485	24517	26.15 €

**ADAPTATEUR XBEE - MINI-USB MR241**

Adaptateur Xbee-USB de Microbot équipé d'un support Xbee ou compatible permettant d'ajouter une liaison sans fil à votre PC pour la communication avec une carte Arduino ou compatible. Les connecteurs (inclus) sont à souder soi-même en fonction de l'utilisation.

Alimentation: 5 Vcc  
 Consommation: 15 mA  
 T° de service: -40 à +85 °C  
 Connecteur: mini USB-B. Dimensions: 39 x 25 x 7 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
MR241	Adaptateur Xbee - Mini-USB	31954	17.90 €

**COMPARATEUR DE TENSION WIG10101**

Ce module comparateur permet de définir une plage de détection de tension et de faire commuter une sortie logique lorsque la tension se trouve dans la fenêtre définie. Par exemple, vous souhaitez savoir si la tension sortant d'un capteur se trouve dans une plage spécifique. Il vous suffit de raccorder ce module à la sortie du capteur, de définir la tension mini et la tension maxi et de vérifier l'état de la sortie. Les réglages de tension se font via des potentiomètres ajustables. Ce module permet notamment de libérer une entrée analogique pour une autre application. Alimentation: 5 Vcc  
 Plage de détection: 0 à 5 Vcc. Sortie: High - Low  
 Temps de réaction: 10 µs. Dimensions: 25 x 16 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
WIG10101	Comparateur de tension	32119	10.90 €

**GENERATEUR MINIGEN BOB11420**

Ce shield générateur MiniGen compatible avec la carte Arduino pro Mini permet de générer un signal sinusoïdal, carré ou triangulaire jusqu'à 3 MHz et environ 1 Vpp. Bien qu'il soit prévu pour la carte Arduino Pro Mini, ce module peut également être utilisé seul en mode autonome. Deux sorties de signal sont prévues: deux pastilles au pas de 2.54 mm et un connecteur uFL. Alimentation: 3,3 ou 5 Vcc (jumper à souder, 3,3 Vcc par défaut). Sortie: sinusoïdale, carrée ou triangulaire. Convertisseur DAC: 10 bits. Interface SPI 40 MHz



Type	Description	Code	Prix ttc
BOB11420	Générateur MiniGen	32962	32.90 €

**MODULE BUS PIRATE**

Le Bus Pirate est un outil de dépannage qui communique entre un PC et un appareil embarqué avec les protocoles série les plus classiques tels que I2C, SPI et série asynchrone, le tout à des tensions de 0 à 5,5 Vcc. Ce produit vous facilite la tâche lorsque vous travaillez avec des composants nouveaux ou inconnus. Travailler avec le Bus Pirate est simple et efficace: il suffit de taper les commandes sur un terminal installé sur votre PC et ces commandes seront interprétées par le Bus Pirate et envoyées via le protocole approprié. Le Bus interprétera également les données envoyées depuis votre appareil embarqué vers votre ordinateur. Le bootloader installé sur le PIC vous permet de mettre rapidement le firmware à jour et de modifier la fonctionnalité de la carte. Le Bus se raccorde au PC via un cordon mini-USB et est reconnu comme un port COM virtuel. Protocoles supportés: 1 Wire, I2C, SPI, JTAG, série asynchrone, MIDI, clavier PC et HD44780 LCD. Tension: 0 à 5,5 Vcc  
 Fréquence de mesure: 1 Hz à 40 MHz  
 Fréquence PWM: 1 kHz à 4 MHz  
 Alimentations 3,3 et 5 Vcc intégrées  
 Analyseur logique 10 Hz à 1 MHz  
 Dimensions: 53 x 30 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
TOL09544	Module bus pirate	32117	32.90 €

**EQUIPEMENT DE TEST (SUITE)**

**ANALYSEUR LOGIQUE 8 CANAUX DFR0178**

Analyseur logique 8 canaux 24 MHz de DFRobot destiné aux amateurs et permettant notamment de tester les communications de vos cartes Arduino ou autres. Cet analyseur supporte 10 différents types de communication et vous permet de surveiller 8 canaux, comme par exemple le port série, le port I2C et le port SPI en même temps. Il est livré avec un câble mini-USB et 10 câbles de test.

Tension maxi: 5,25 Vcc  
 Nombre de canaux: 8  
 Echantillonnage: 24 MHz  
 Communications supportées:  
 - CAN  
 - DMX512  
 - I2C  
 - I2S/PCM  
 - Manchester  
 - 1-Wire  
 - Async Serial  
 - Simple Parallel  
 - SPI  
 - UNI/O



Compatible avec le logiciel Salae Logic

Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0178	Analyseur logique 8 canaux	31694	46.50 €

1

**A CONSULTER EGALEMENT:**

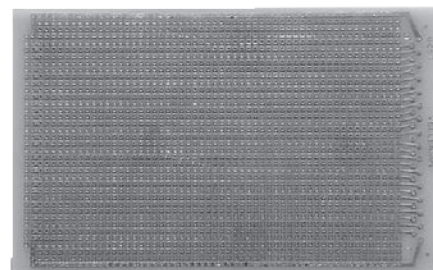
**HAUT-PARLEURS MINIATURES  
PAGE 348**



**PLAQUES DE MONTAGE RAPIDE  
PAGE 300**



**PLAQUES D'ESSAIS  
PAGE 297**



**GOTRONIC  
35 TER, ROUTE NATIONALE  
BP 45  
08110 BLAGNY  
TEL: 03.24.27.93.42  
FAX: 03.24.27.93.50  
www.gotronic.fr**





## SYSTEME GROVE

Le système Grove de Seeedstudio est un ensemble de composants plug-and-play open-source sans soudure et simplifie l'étude et les prototypes électroniques en proposant une large gamme de capteurs et actionneurs. Les modules sont enfichables sans soudure sur un Base Shield ou un Mega Shield à connecter sur une carte Arduino ou compatible.

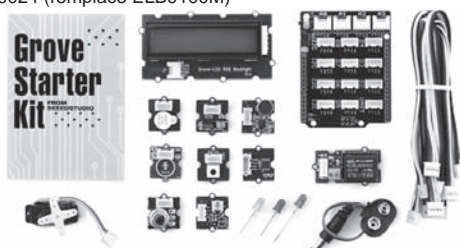
Les modules Grove ont été conçus pour l'éducation et le prototypage rapide en permettant de faire communiquer des cartes Arduino, Seeeduino ou compatibles avec l'environnement extérieur, sans soudure. La connectique des modules Grove n'est pas compatible avec celle des modules Tinker Kit.

## KIT ET CONNECTIQUE - GROVE

### STARTER KIT GROVE PLUS V3 110060024

Ce kit V3 de modules Grove de Seeedstudio est composé de plusieurs éléments de base permettant de réaliser rapidement et facilement des expériences et montages sans soudure. Le support Base Shield doit se raccorder sur une carte Arduino, Seeeduino ou compatible (non incluse). Livré avec tutoriel détaillé en anglais.

Contenu du kit: 1 base shield Grove, 1 écran LCD 2x16 caractères RGB, 1 module relais, 1 buzzer Grove, 1 capteur de son Grove, 1 capteur d'angle Grove, 1 capteur tactile Grove, 1 capteur de température Grove, 1 modules leds 5 mm Grove + 3 leds (1 rouge, 1 vert et 1 bleu), 1 capteur de lumière Grove, 1 servomoteur Grove, 1 bouton Grove, 10 cordons Grove 20 cm, 1 coupleur de pile 9 V et 1 tutoriel détaillé en anglais. Référence fabricant: 110060024 (remplace ELB0100M)



Type	Description	Code	Prix ttc
110060024	Starter Kit Grove Plus V3	32908	49.50 €

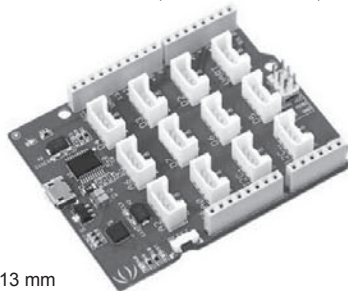
### CARTE SEEDUINO LOTUS 102020001

La carte Seeeduino Lotus est basée sur un ATmega328P compatible Arduino et est équipée de 12 connecteurs Grove: 6 digitaux, 3 analogiques, 2 I2C et 1 Uart. Elle est fabriquée à partir de la carte Arduino UNO, ce qui la rend compatible avec la plupart des programmes, des shields ou de l'IDE Arduino. Cette carte présente l'avantage de s'utiliser directement avec les capteurs de la série Grove, ce qui permet de réaliser vos prototypes sans soudure très rapidement. Les connecteurs situés sur les bords extérieurs sont à souder soi-même et permettent d'enficher une série de modules complémentaires. Le logiciel Arduino est téléchargeable gratuitement. Remarque: une erreur est présente sur le connecteur D5: il faut lire D5, D6 au lieu de D4, D5 (voir fiche technique)

Caractéristiques principales:

- alimentation: port USB
- microprocesseur: ATmega328P
- mémoire flash: 32 kB
- mémoire SRAM: 2 kB
- mémoire EEPROM: 1 kB
- 14 broches d'E/S dont 6 PWM
- 6 entrées analogiques 10 bits
- cadencement: 16 MHz
- bus série, I2C et SPI
- fiche micro-USB. Dimensions: 70 x 54 x 13 mm

Module prêt à l'emploi.



Type	Description	Code	Prix ttc
102020001	Carte Seeeduino Lotus	32996	19.50 €

### MODULE GROVE BASE SHIELD 103030000

Le module Grove Base Shield de Seeedstudio est une carte d'interface permettant de raccorder facilement, rapidement et sans soudure les capteurs et les actionneurs Grove de Seeedstudio sur une carte compatible Arduino. Il est compatible notamment avec les cartes Arduino Uno, Leonardo, Seeeduino, etc. Il est équipé de 16 connecteurs 4 broches dont 4 entrées analogiques, 7 entrées-sorties logiques, 4 interfaces I2C et 1 interface UART.

Brochage des connecteurs: GND - +Vcc

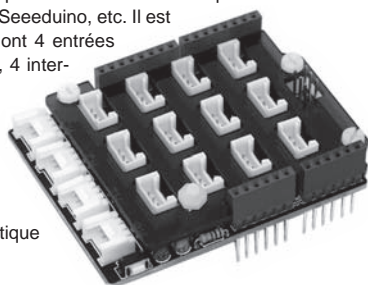
- signal 2 - signal 1

Led: indicateur de reset

Reset: via bouton-poussoir

Connecteurs: 16 x 4 broches

Dimensions: 70 x 54 x 20 mm. Connectique non compatible avec Tinker Kit.



Type	Description	Code	Prix ttc
103030000	Base Shield - Grove	31243	9.70 €

## KIT ET CONNECTIQUE - GROVE (SUITE)

### MODULE GROVE MEGA SHIELD 101020024

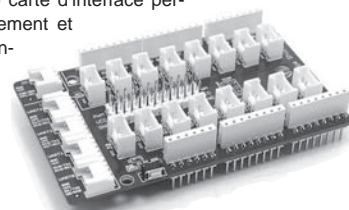
Le module Grove Mega Shield est une carte d'interface permettant de raccorder facilement, rapidement et sans soudure les capteurs et les actionneurs Grove de Seeedstudio sur une carte compatible Arduino Mega. Il est compatible notamment avec les cartes Arduino Mega et Google ADK.

Led: indicateur de reset

Rest: via bouton-poussoir

Connecteurs: 22 x 4 broches

Dimensions: 93 x 57 x 20 mm

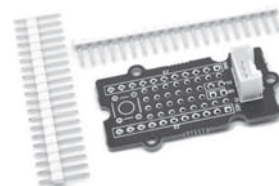


Type	Description	Code	Prix ttc
101020024	Mega Shield - Grove	31249	10.60 €

### MODULE PROTOSHIELD GROVE 101020035

Module à souder soi-même permettant de concevoir et d'utiliser des montages personnels dans le système Grove. Il procure un accès aux 4 signaux du connecteur et dispose d'un emplacement pour un bouton-poussoir.

Dimensions: 20 x 42 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
101020035	ProtoShield - Grove	31402	2.20 €

### MODULE PROTOSHIELD GROVE 103020006

Ce module est une extension compatible Grove pour multiplier les accès I2C sur une interface Grove Base Shield ou Mega Shield. Il permet de connecter jusqu'à 7 modules I2C supplémentaires.

Dimensions: 20 x 40 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
103020006	HUB I2C Grove	31404	3.15 €

### CONNECTEURS GROVE DROITS OU COUDES

Connecteurs Grove droits ou coudés 4 contacts à souder sur circuit imprimé.

Pas: 2 mm

Dimensions: 10 x 8 x 5 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
GR4-0	Connecteur Grove droit	31232	0.15 €
GR4-90	Connecteur Grove coudé	31234	0.15 €

### LOTS DE CABLES GROVE A VERROUILLAGE

Lots de 5 câbles permettant le raccordement de capteurs ou d'actionneurs sur le module Grove Base Shield, Mega shield ou entre modules Grove.

Connecteurs: 4 contacts

Connecteurs à verrouillage



Type	Description	Code	Prix ttc
110990036	Lot de 5 câbles 4 broches de 5 cm	31422	2.10 €
110990027	Lot de 5 câbles 4 broches de 20 cm	31420	3.30 €

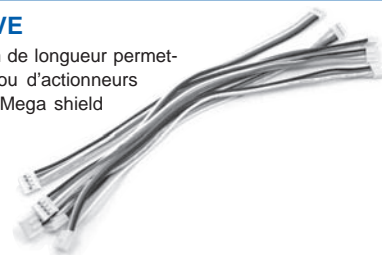
### LOTS DE 5 CABLES GROVE

Lot de 5 câbles de 20, 30 ou 50 cm de longueur permettant le raccordement de capteurs ou d'actionneurs sur le module Grove Base Shield, Mega shield ou entre modules Grove.

Connecteurs: 4 contacts

Longueur: 20, 30 ou 50 cm

Connecteur sans verrouillage



Type	Description	Code	Prix ttc
110990031	Lot de 5 câbles 4 broches de 20 cm	31426	3.30 €
110990040	Lot de 5 câbles 4 broches de 30 cm	33442	3.50 €
110990038	Lot de 5 câbles 4 broches de 50 cm	33374	4.50 €

## KIT ET CONNECTIQUE - GROVE (SUITE)

### 5 CABLES 30 CM GROVE - 4 CONTACTS FEMELLES

Lot de 5 câbles de 30 cm de longueur permettant d'utiliser directement des capteurs ou des actionneurs Grove, sans utiliser les Grove Base Shield, Mega shield ou entre modules Grove. Il est donc possible de connecter ces modules sur une barrette au pas de 2,54 mm par exemple.

Connecteurs:

- 4 contacts compatibles Grove d'un côté
  - 4 contacts femelles indépendants de l'autre côté
- Longueur: 30 cm



Type	Description	Code	Prix ttc
110990028	Lot de 5 câbles 4 broches de 30 cm	31424	4.50 €

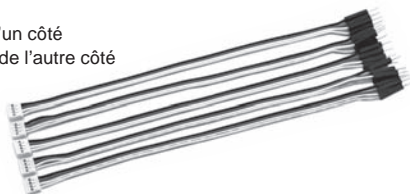
### 5 CABLES 20 CM GROVE - 4 CONTACTS MALES

Lot de 5 câbles de 20 cm de longueur permettant d'utiliser directement des capteurs ou des actionneurs Grove, sans utiliser les Grove Base Shield et Mega shield ou entre modules Grove. Il est donc possible de connecter ces modules sur une plaque de montage rapide par exemple.

Connecteurs:

- 4 contacts compatibles Grove d'un côté
  - 4 contacts mâles indépendants de l'autre côté
- Longueur: 20 cm

Non compatible avec Tinker Kit



Type	Description	Code	Prix ttc
110990210	5 câbles 20 cm Grove - 4 contacts mâles	33696	3.20 €

### CABLE GROVE 2 SERVOS

Câble de 20 cm de longueur permettant de raccorder un ou deux servomoteurs sur une carte Grove. Compatible avec nos servomoteurs.



Type	Description	Code	Prix ttc
ACC121590	Câble Grove 2 servos	31428	1.20 €

### MODULE DE CONNEXION GROVE 103020007

Module de connexion Grove permettant d'accéder aux 4 broches du connecteur Grove sur un bornier à vis pour le raccordement de capteurs ou d'actionneurs divers sur le Grove Base Shield. Il se raccorde sur une entrée du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus. Interface: compatible Grove. Sortie: +Vcc - GND - D1 (entrée ou sortie) - D2 (entrée ou sortie)

Capacité: 6 A/125 Vac. Pas du bornier: 3,5 mm

Diamètre du fil: 30 à 20 AWG. Dimensions: 20 x 20 x 13 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
103020007	Module de connexion	31370	3.20 €

### MODULE RJ45 GROVE 103020011

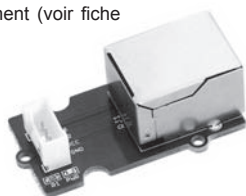
Module RJ45 compatible Grove permettant d'augmenter la distance entre un capteur Grove et une carte compatible Arduino (un cordon RJ45 permet de limiter les pertes). Nécessite deux modules pour le raccordement (voir fiche technique sur [www.gotronic.fr](http://www.gotronic.fr)).

Connecteur: 1 x Grove et 1 x RJ45

Brochage:

- Vcc: A7
- GND: A8
- D1: A5
- D2: A4

Dimensions: 20 x 40 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
103020011	Module RJ45 Grove	32238	3.40 €

## SWITCHES ET POTENTIOMETRES - GROVE

### MODULES BOUTONS GROVE

Ces modules compatibles Grove sont des boutons-poussoirs qui font passer une sortie de l'état bas à l'état haut lors d'une pression. Ils peuvent servir d'entrée digitale pour un microcontrôleur. Ces modules se raccordent sur une entrée digitale du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.

Interface: compatible Grove

Etat: - bas au repos  
- haut lors d'une pression

Dimensions: 20 x 20 mm

Température de service: 0°C à +50°C

111020000: modèle identique au 101020003 mais avec le connecteur Grove de l'autre côté du circuit imprimé.



Type	Description	Code	Prix ttc
101020003	Module bouton - Grove	31374	2.20 €
111020000	Module bouton - Grove	31375	2.20 €

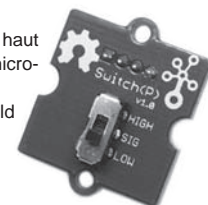
### MODULE INTERRUPTEUR 101020004

Interrupteur qui fait passer une sortie de l'état bas à l'état haut ou inversement. Il peut servir d'entrée digitale pour un microcontrôleur.

Il se raccorde sur une entrée digitale du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.

Dimensions: 20 x 20 mm

Température de service: 0°C à +50°C



Type	Description	Code	Prix ttc
101020004	Module interrupteur	31378	3.20 €

### INTERRUPTEUR MAGNETIQUE GROVE 101020038

Interrupteur magnétique basé sur une ampoule reed CT10. Il est actionné lorsqu'un aimant ou un électro-aimant passe à proximité. Applications: détecteur de proximité, détecteur de niveau, comptage d'impulsions, etc. Ce module se raccorde sur une entrée digitale du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.

Interface: compatible Grove

Etat: bas au repos - haut lors du passage d'un aimant

Pouvoir de coupure: 10 W maxi

Tension de service: 200 Vcc maxi

Dimensions: 20 x 20 mm

Température de service: -40°C à +120°C



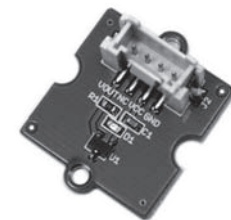
Type	Description	Code	Prix ttc
101020038	Interrupteur magnétique - Grove	31379	3.20 €

### CAPTEUR A EFFET HALL GROVE 101020046

Module à effet Hall compatible Grove détectant le passage d'un champ magnétique perpendiculaire au capteur et faisant basculer sa sortie d'un état BAS vers un état HAUT. Il se raccorde sur une entrée digitale du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.

Alimentation: 3,8 à 24 Vcc

Dimensions: 20 x 24 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
101020046	Capteur à effet Hall Grove	31345	6.75 €

### MODULE TILT - GROVE 101020025

Détecteur d'inclinaison qui fait passer une sortie de l'état bas à l'état haut lorsqu'il est incliné. Il peut servir d'entrée digitale pour un microcontrôleur. Le module change d'état lorsqu'il est incliné légèrement et revient dans sa position initiale lorsqu'on l'incline légèrement dans l'autre sens. Il se raccorde sur une entrée digitale du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.

Interface: compatible Grove

Etat: bas au repos - haut lorsque le module est incliné

Dimensions: 20 x 20 mm

Température de service: 0°C à +40°C



Type	Description	Code	Prix ttc
101020025	Module Tilt - Grove	31298	2.10 €



## SWITCHES ET POTENTIOMETRES - GROVE

### CAPTEURS TACTILES 101020047

Ce module tactile I2C compatible Grove utilise le CI MPR121 et se compose d'un circuit de contrôle et de 4 touches sensibles. Ces dernières peuvent être placées à l'endroit de votre choix mais ne peuvent pas entrer en contact avec des matériaux conducteurs. Ce module se raccorde sur une entrée I2C du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus. Il est possible d'ajouter jusqu'à 4 touches supplémentaires.

Interface: compatible Grove  
Alimentation: 3 à 5 Vcc  
Consommation: 2 µA en stand-by  
Auto-configuration et auto-calibration  
Excellente stabilité en température  
Dimensions: 20 x 40 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
101020047	Capteurs tactiles	31316	18.50 €

### MODULE TACTILE GROVE 101020069

Module tactile Grove à 7 entrées basé sur le circuit AT42QT1070. Trois touches sont directement disponibles au dos du module. Il communique avec un microcontrôleur Arduino ou compatible via le bus I2C. Ce module se raccorde sur une entrée digitale du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.

Interface: compatible Grove  
Alimentation: 3 à 5,5 Vcc  
Consommation: 1 mA  
7 entrées tactiles dont 3 disponibles au dos du module  
Adresse I2C: 0x1B  
Dimensions: 42 x 24 x 10 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
101020069	Module tactile Grove	32910	16.40 €

### MODULE TOUCHE SENSITIVE GROVE 101020037

Ce module tactile compatible Grove utilise le CI TTP223-B et détecte la modification de capacité lorsqu'on pose le doigt sur la partie sensitive.

Ce module se raccorde sur une entrée digitale du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.

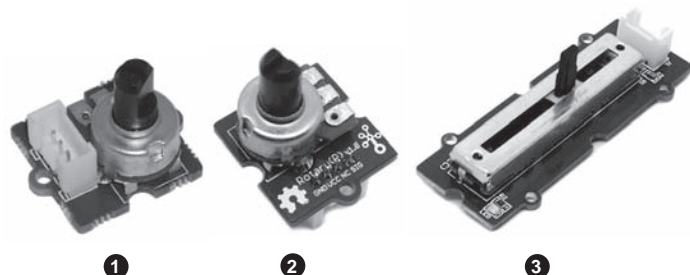
Alimentation: 2 à 5 Vcc  
Consommation: 1,5 à 3,5 µA  
Temps de réponse:  
- 60 ms en mode rapide  
- 220 ms en mode faible consommation  
Led d'alimentation  
Dimensions: 20 x 20 mm  
Température de service: -40°C à +120°C



Type	Description	Code	Prix ttc
101020037	Module touche sensitive	31296	4.30 €

### MODULES POTENTIOMETRES COMPATIBLES GROVE

Ces modules potentiomètres compatibles Grove délivrent un signal analogique et sont équipés d'une résistance de 10 kΩ idéale pour une utilisation avec les cartes Arduino ou compatibles. Ils se raccordent sur une entrée analogique du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus. 101020048: connecteur au dos du circuit pour pouvoir le placer sur une façade. 101020036: glissière de 30 mm. Alimentation: 5 Vcc. Potentiomètre: 10 kΩ. Rotation: 300° (101020017 et 101020048).



Type	Description	Dimensions	Fig.	Code	Prix ttc
101020017	Module potentiomètre	20x20x30 mm	1	31299	3.20 €
101020048	Module potentiomètre	20x20x30 mm	2	31376	3.20 €
101020036	Module potentiomètre	60x20x18 mm	3	31377	6.70 €

## SWITCHES ET POTENTIOMETRES - GROVE

### MODULE JOYSTICK GROVE 101020028

Joystick semblable à celui d'une console PS2. Les mouvements actionnent deux potentiomètres de 10 kΩ et délivrent des signaux analogiques en fonction de leur position. Un bouton-poussoir intégré peut être utilisé pour des applications spécifiques. Il se raccorde sur une entrée analogique du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.

Interface: compatible Grove  
Alimentation: compatible 3,3V et 5 V  
Valeur de sortie après conversion:  
- joystick: entre 200 et 700  
- bouton-poussoir pressé: 1023  
Dimensions: 40 x 33 x 20 mm  
Température de service: 0°C à +40°C

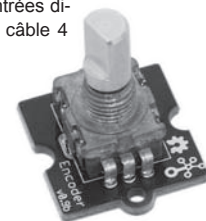


Type	Description	Code	Prix ttc
101020028	Module joystick Grove	31297	6.50 €

### MODULE ENCODEUR GROVE 111020001

Ce module encodeur compatible Grove permet de générer des impulsions électriques en fonction de la rotation. Il s'utilise notamment avec le module à 24 leds 104030013 (voir fiche technique). Ce module se raccorde sur deux entrées digitales du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.

Interface: compatible Grove  
Alimentation: 5 Vcc  
Consommation: 30 mA maxi  
Dimensions: 20 x 20 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
111020001	Module encodeur Grove	32244	5.40 €

## CAPTEURS DE T° ET HUMIDITE - GROVE

### CAPTEUR DE TEMPERATURE GROVE 101990019

Ce capteur de température étanche Grove est basé sur le circuit DS18B20 avec une plage de mesure de -55°C à +125°C. Ce module se raccorde sur une entrée analogique du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus. De plus le capteur est compatible Mbed. Attention: la partie cordon ne doit pas rester un long moment au-dessus de 70°C.

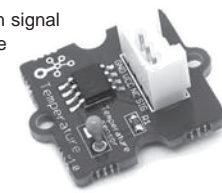
Alimentation: 3 Vcc à 5,5 Vcc  
Plage de mesure: -55°C à +125°C  
Précision: ±0.5°C (-10°C à +85°C)  
Résistance à l'eau. Poids: 49 g  
Dimensions: - longueur du câble: 2 m  
- capteur: ø 6 x 30 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
101990019	Capteur de température Grove	34030	8.25 €

### CAPTEUR DE TEMPERATURE GROVE 101020015

Ce capteur de température compatible Grove délivre un signal analogique de 0 à 5 Vcc en fonction de la température mesurée. Il se raccorde sur une entrée analogique du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus. Alimentation: 5 Vcc  
Plage de mesure: -40 à +125 °C  
Précision: 1,5 °C  
Dimensions: 20 x 20 x 13 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
101020015	Capteur de température Grove	31293	3.30 €

### CAPTEUR DE T° GROVE -50 A +600 °C 111020002

Ensemble constitué d'un module amplificateur compatible Grove et d'une sonde thermocouple permettant de mesurer une température de -50 à +600 °C.

Ce module se raccorde sur un port I2C du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.

Interface: compatible Grove  
Alimentation: 3,3 à 5 Vcc  
Plage de mesure: -50 à +600 °C  
Précision: ±2 % (+ 2°C)  
Dimensions amplificateur: 40 x 20 x 13 mm

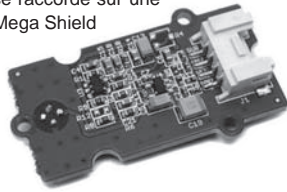


Type	Description	Code	Prix ttc
111020002	Capteur de T° Grove -50 à +600 °C	32632	9.80 €

**CAPTEURS DE T° ET HUMIDITE - GROVE**

**CAPTEUR DE TEMPERATURE IR GROVE 101020062**

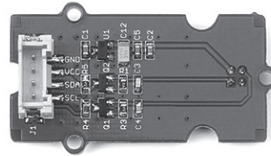
Ce capteur de température compatible Grove délivre un signal analogique de 0 à 5 Vcc en fonction de la température mesurée. Il se raccorde sur une entrée analogique du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.  
Alimentation: 5 Vcc  
Plage de mesure: -40 à +125 °C  
Précision: 1,5 °C  
Dimensions: 20 x 20 x 13 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
101020062	Capteur de température IR Grove	31294	10.90 €

**CAPTEUR DE TEMPERATURE GROVE 101020077**

Ce capteur de température infrarouge sans contact Grove est basé sur le capteur MLX90615 et communique avec un microcontrôleur type Arduino ou compatible via le bus I2C. Grâce à un ampli faible bruit, un convertisseur 16 bits et un circuit DSP puissant, ce capteur délivre une précision de ±1%. Il se raccorde sur un port I2C du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.  
Interface: compatible Grove  
Alimentation: 2,6 à 3,4 Vcc  
Consommation: 1,5 mA  
Protocole: I2C  
Précision: ±1°C  
Température de service: 40 à 85°C  
Température de l'objet: 40 à 115°C  
Résolution de mesure: 0,02°C  
Dimensions: 20 x 40 x 9,6 mm. Poids: 8g



Type	Description	Code	Prix ttc
101020077	Capteur de température IR Grove	34032	18.00 €

**DETECTEUR DE FLAMME GROVE 101020049**

Détecteur de flamme Grove basé sur le capteur YG1006 et permettant la détection d'une flamme ou de toutes autres sources lumineuses comprises entre 760 et 1100 nm. Sensibilité réglable via un potentiomètre. Ce module se raccorde sur une sortie digitale du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.  
Interface: compatible Grove  
Consommation: 20 mA  
Plage de mesure: 760 à 1100 nm  
Portée de détection: 0 à 1 mètre environ  
Dimensions: 32 x 24 x 15 mm  
Température de service: -25 à +85°C



Type	Description	Code	Prix ttc
101020049	Détecteur de flamme Grove	31308	7.90 €

**DETECTEUR DE NIVEAU D'EAU GROVE 101020018**

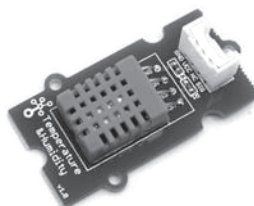
Ce module compatible Grove détecte la présence d'eau grâce à ses pistes imprimées. Il peut fonctionner en tout ou rien ou en mode analogique. Applications: capteur de pluie, détecteur de fuites, capteur de niveau. Il se raccorde sur une entrée digitale ou analogique du Grove Base Shield ou du Mega Shield selon le type de signal choisi via un câble 4 conducteurs inclus.  
Signal: digital ou analogique  
Faible consommation  
Dimensions: 20 x 20 mm  
Température de service: 0°C à +40°C



Type	Description	Code	Prix ttc
101020018	Détecteur de niveau d'eau Grove	31295	3.30 €

**CAPTEUR DE T° ET HUMIDITE GROVE 101020011**

Capteur de température et d'humidité compatible Grove utilisant une thermistance CTN et un capteur capacitif. Il délivre une sortie digitale et ne fonctionne pas en-dessous de 0°C. Il se raccorde sur une entrée analogique du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.  
Alimentation: 3,3 à 5 Vcc.  
Consommation: 2,1 mA  
Plage de mesure: - température: 0°C à 50°C (±1°C)  
- humidité: 20 à 90% HR (±5%)  
Dimensions: 40 x 20 x 11 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
101020011	Capteur de T° et humidité	31291	6.50 €

**CAPTEURS DE T° ET HUMIDITE - GROVE**

**CAPTEUR DE T° ET HUMIDITE GROVE 101020019**

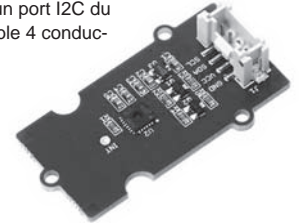
Ce capteur de température et d'humidité (version pro) compatible Grove utilise une thermistance CTN et un capteur capacitif et délivre une sortie digitale. Sa précision est supérieure à celle du capteur 101020011. Il se raccorde sur une entrée analogique du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus. Alimentation: 3,3 à 6 Vcc  
Consommation: 1,5 mA  
Plage de mesure: - t°: -40°C à 80°C (±0,5°C)  
- humidité: 5 à 99% HR (±2%)  
Temps de réponse: 6 à 20 secondes  
Dimensions: 40 x 20 x 11 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
101020019	Capteur de T° et humidité	31292	16.40 €

**CAPTEUR DE T° ET HUMIDITE GROVE 101020074**

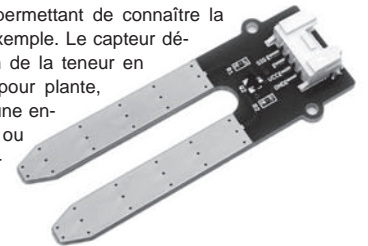
Ce capteur Grove est basé sur le capteur TH02 et mesure la température et l'humidité dans des plages usuelles. Il communique avec un microcontrôleur type Arduino ou compatible via le bus I2C. Il se raccorde sur un port I2C du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus. Interface: compatible Grove  
Alimentation: 3,3 à 5 Vcc  
Consommation: 350 µA  
Protocole: I2C  
Plage de mesure: - température: 0°C à 70°C (±0,5°C)  
- humidité: 0 à 80% HR (±4,5%)  
Poids: 9g



Type	Description	Code	Prix ttc
101020074	Capteur de T° et humidité	34028	12.65 €

**CAPTEUR D'HUMIDITE GROVE 101020008**

Capteur d'humidité compatible Grove permettant de connaître la concentration d'eau dans la terre par exemple. Le capteur délivre une valeur analogique en fonction de la teneur en eau. Applications: contrôle d'humidité pour plante, détecteur d'eau etc. Il se raccorde sur une entrée analogique du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.  
Alimentation: 3,3 ou 5 Vcc  
Consommation: 35 mA maxi  
Dimensions: 60 x 20 x 13 mm

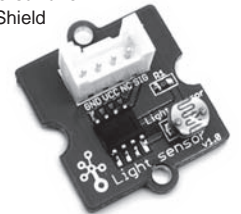


Type	Description	Code	Prix ttc
101020008	Capteur d'humidité Grove	31290	5.40 €

**CAPTEURS DE LUMIERE ET DE BRUIT**

**DETECTEUR DE LUMIERE GROVE 101020014**

Capteur de lumière compatible Grove utilisant la photorésistance GL5528 pour détecter la présence de lumière. La résistance du capteur diminue au fur et à mesure que l'intensité lumineuse augmente. Ce module se raccorde sur une entrée analogique du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.  
Alimentation: 3 à 30 Vcc  
Consommation: 0,5 à 3 mA  
Temps de réponse: 20 à 30 s  
Led d'alimentation  
Dimensions: 20 x 20 mm  
Température de service: -30°C à +70°C



Type	Description	Code	Prix ttc
101020014	Détecteur de lumière	31302	3.30 €

**DETECTEUR DE LUMIERE GROVE 101020030**

Ce capteur de lumière compatible Grove est basé sur le circuit TSL2561. La différence entre un capteur de lumière classique et celui-ci est qu'il est possible de choisir entre 3 spectres de détection: spectre infrarouge, spectre visible pour l'homme ou spectre complet. Ce module se raccorde sur un port I2C du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.  
Interface: compatible Grove  
Sortie: I2C 16 bits 400 kHz  
Plage de mesure: 0,1 à 40000 lux  
3 spectres sélectionnables  
Dimensions: 20 x 20 mm  
Température de service: -40°C à +85°C



Type	Description	Code	Prix ttc
101020030	Détecteur de lumière	32226	10.90 €

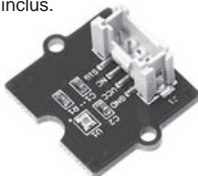


## CAPTEURS DE LUMIERE ET DE BRUIT

### CAPTEUR DE LUMINANCE GROVE 101020076

Ce module Grove est basé sur le capteur APDS-9002 et mesure la luminance (sensation visuelle de luminosité d'une surface). Il communique avec un microcontrôleur type Arduino ou compatible via le bus I2C. Il se raccorde sur un port I2C du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.

Interface: compatible Grove  
Alimentation: 2,4 à 5,5 Vcc  
Plage de mesure: 0 ~ 1000 Lux  
Plage de sortie: 0,0 ~ 2,3 Vcc  
Protocole: I2C  
Dimensions : 20 x 20mm  
Poids: 7g



Type	Description	Code	Prix ttc
101020076	Capteur de luminance Grove	34036	6.50 €

### 1 CAPTEUR UV GROVE 101020043

Ce capteur de lumière UV compatible Grove est basé sur le circuit GUYA-S12D avec une plage de 200 à 370 nm. Ce module se raccorde sur une entrée analogique du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.

Interface: compatible Grove  
Alimentation: 5 Vcc  
Plage de mesure: 200 à 370 nm  
Temps de réponse: 20 à 30 s  
Dimensions: 20 x 20 mm  
Température de service: -30°C à +85°C



Type	Description	Code	Prix ttc
101020043	Capteur UV Grove	32230	10.90 €

### DETECTEUR DE BRUIT GROVE 101020023

Module détecteur de bruit compatible Grove basé sur un micro électret amplifié par un LM386. Sa sensibilité est ajustable.

Il peut être utilisé comme détecteur de niveau sonore ou comme micro. Ce module se raccorde sur une entrée analogique du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.

Alimentation: 4 à 12 Vcc. Consommation: 4 à 8 mA  
Gain ajustable  
Dimensions: 20 x 40 mm

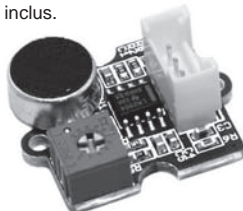


Type	Description	Code	Prix ttc
101020023	Détecteur de bruit Grove	31306	5.40 €

### CAPTEUR SONORE GROVE 101020063

Ce module capteur sonore compatible Grove est basé sur un micro électret amplifié par un LM2904. Sa sensibilité est ajustable et sa sortie est proportionnelle au niveau sonore. Ce module se raccorde sur une entrée analogique du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.

Interface: compatible Grove  
Alimentation: 5 Vcc  
Fréquence: 50 Hz à 20 kHz  
Signal de sortie: 0 à 1023 (en fonction du niveau sonore)  
Gain ajustable  
Dimensions: 20 x 20 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
101020063	Capteur sonore Grove	32228	6.50 €

## CAPTEURS DE DISTANCE ET MOUVEMENTS

### CAPTEUR INFRAROUGE REFLECTIF GROVE 101020029

Ce module infrarouge réflectif compatible Grove utilise un capteur RPR220 pour évaluer la distance. Quand un objet coloré approche, l'intensité du signal reçu par le capteur réflectif augmente et la led s'allume en rouge. S'il s'agit d'un objet de couleur noire, l'intensité diminue et la led s'éteint. Applications: suiveur de ligne, détection de vitesse rotative, etc. Il se raccorde sur une entrée digitale du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.

Alimentation: 4,5 à 5,5 Vcc  
Consommation: 15 mA  
Portée: 4 à 15 mm  
Haute résolution  
Sensibilité réglable  
Dimensions: 20 x 20 x 17 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
101020029	Capteur IR réflectif Grove	31310	5.60 €

## CAPTEURS DE DISTANCE ET MOUVEMENTS

### INTERRUPTEUR INFRAROUGE 101020040

Ce module infrarouge compatible Grove utilise un capteur RFR359F pour détecter une distance prédéfinie et changer d'état. Le réglage de la distance de référence est facilité par un potentiomètre de réglage et une led. Il se raccorde sur une entrée digitale du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.

Alimentation: 5 Vcc  
Portée: 15 mm maxi  
Haute résolution  
Sensibilité réglable avec témoin lumineux  
Dimensions: 20 x 20 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
101020040	Interrupteur IR	31311	6.50 €

### SUIVEUR DE LIGNE 101020009

Module infrarouge suiveur de ligne compatible Grove constitué d'une led infrarouge et d'un phototransistor. Il envoie un signal digital haut lorsqu'il détecte une ligne noire sur un fond blanc. Il se raccorde sur une entrée digitale du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.

Alimentation: 5 Vcc  
Sortie digitale:  
- état HAUT: ligne noire détectée  
- état BAS: couleur blanche détectée  
Led: rouge si détection d'une ligne noire  
Portée: réglable de 1,5 à 5 cm  
Sensibilité réglable  
Dimensions: 20 x 20 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
101020009	Suiveur de ligne Grove	31312	4.30 €

### CAPTEUR DE DISTANCE 10 A 80 CM 101020042

Ce module compatible Grove utilise un capteur Sharp GP2Y0A21YK pour évaluer une distance de 10 à 80 cm. La sortie est proportionnelle à la distance. Ce module se raccorde sur une entrée analogique du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.

Interface: compatible Grove  
Alimentation: 2,5 à 7 Vcc  
Consommation: 33 mA (50 mA maxi)  
Portée: 10 à 80 mm  
Capteur Sharp GP2Y0A21YK  
Dimensions: 45 x 20 x 14 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
101020042	Capteur de distance 10 à 80 cm	32432	16.80 €

### TELEMETRE A ULTRASONS GROVE 101020010

Télémetre compatible Grove permettant de mesurer la distance sans contact à l'aide de transducteurs à ultrasons. Il se raccorde sur une entrée analogique du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.

Alimentation: 5 Vcc  
Consommation: 15 mA  
Fréquence: 40 kHz  
Sortie digitale:  
- état HAUT: ligne noire détectée  
- état BAS: couleur blanche détectée  
Led: rouge si détection d'une ligne noire  
Portée de détection: 3 cm à 4 m  
Résolution: 1 cm. Dimensions: 43 x 25 x 15 mm

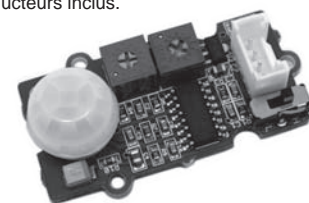


Type	Description	Code	Prix ttc
101020010	Télémetre à ultrasons Grove	31315	16.40 €

### DETECTEUR DE MOUVEMENT GROVE 101020020

Détecteur de mouvement compatible Grove basé sur un capteur à infrarouges passifs qui détecte les mouvements d'une personne ou d'un animal. Portée de détection et temps de réponse réglables. Il se raccorde sur une entrée digitale du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.

Alimentation: 3 à 5 Vcc  
Consommation: 150 µA  
Portée: 10 cm à 6 m maxi  
Angle de détection: 120°  
Temps de réponse: 0,3 s à 25 s  
Dimensions: 20 x 40 mm  
Température de service: -20°C à +70°C



Type	Description	Code	Prix ttc
101020020	Détecteur de mouvement Grove	31314	10.25 €

CAPTEURS SPATIAUX - GROVE

CAPTEUR DE GESTES GROVE 101020083

Ce module Grove permet la reconnaissance de 9 gestes lorsqu'on passe la main devant le capteur et est basé sur le capteur PAJ7620U2. A l'aide de ce capteur, il est possible de régler un volume, de contrôler un robot, de réaliser une télécommande originale, etc. Il communique avec un microcontrôleur type Arduino ou compatible via le bus I2C et se raccorde sur un port I2C du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.

Interface: compatible Grove

Alimentation: 5 Vcc. Distance de détection: 5 à 15 mm

Protocole: I2C. Température de service: -40°C à 85°C

Lumière ambiante max: < 100k Lux

Deux modes de fonctionnement:

- mode normal: 60°/s à 600°/s

- mode jeu: 60°/s à 1200°/s

Dimensions: 20 x 20 mm. Poids: 8g



Type	Description	Code	Prix ttc
101020083	Module Grove Gesture	34018	15.20 €

MODULE BOUSSOLE 3 AVES GROVE 101020034

Cette boussole 3 axes compatible Grove est basée sur le circuit HMC5883L de Honeywell et communique avec le microcontrôleur via un port I2C. Elle se raccorde sur un port I2C du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus. Alimentation: 3,3 à 6 Vcc

Consommation: en veille: 2,5 µA / en mesure: 640 µA

Résolution: 10 milli-gauss

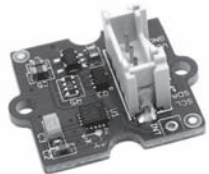
Précision: 2°

Sortie: axe X, Y et Z

Plage de mesure: ±2000°/sec

Protocole: I2C rapide (400 kHz)

Dimensions: 20 x 20 x 13 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
101020034	Module boussole 3 axes Grove	31278	16.40 €

MODULE ACCELEROMETRE 3 AVES GROVE 101020054

Ce module accéléromètre 3 axes compatible Grove est basé sur le circuit ADXL345 et communique avec un microcontrôleur via un port I2C. Il se raccorde sur un port I2C du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.

Alimentation: 3 à 5 Vcc

Consommation: en fonctionnement: 23 µA / en stand-by: 0,1 µA

Sorties: axes X, Y et Z

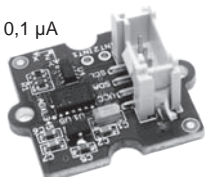
Sensibilité: 3,9 mg/LSB à 2 g

Plage de mesure: ±16 g

Précision 0,5 %

Protocole: I2C

Dimensions: 20 x 20 x 13 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
101020054	Module accéléromètre 3 axes Grove	31281	10.90 €

MODULE ACCELEROMETRE 3 AXES GROVE 101020039

Cet accéléromètre 3 axes Grove basé sur un MMA7660FC présente l'avantage d'une consommation très faible. Il communique avec un microcontrôleur type Arduino ou compatible via le bus I2C. Il se raccorde sur un port I2C du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.

Interface: compatible Grove

Alimentation: 3,0 à 5 Vcc

Consommation: - au repos: 2 µA

- au travail: 47 µA

Plage de mesure: ±1,5 g

Sensibilité: 21 LSB/g

Poids: 5g. Protocole: I2C



Type	Description	Code	Prix ttc
101020039	Module accéléromètre 3 axes Grove	34038	10.90 €

ACCELEROMETRE ET BOUSSOLE 6 AXES GROVE 101020081

Cet accéléromètre et boussole 6 axes Grove est basé sur un LSM303D à sortie 16 bits. Ce capteur peut être configuré pour générer un signal d'interruption pour la chute libre, la détection de mouvement et de détection de champ magnétique. Il communique avec un microcontrôleur type Arduino ou compatible via le bus I2C et se raccorde sur un port I2C ou SPI du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus. L'accéléromètre et la boussole peuvent être alimentés séparément afin de réduire la consommation. Interface: compatible Grove

Alimentation: 3,3 à 5 Vcc

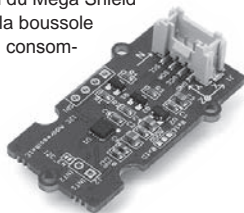
Protocole: SPI et I2C

Plage de mesure:

- ±2/±4/±8/±12 Gauss pour la boussole

- ±2/±4/±6/±8/±16 g pour l'accéléromètre

Température de service: -40 à +85°C



Type	Description	Code	Prix ttc
101020081	Accéléromètre et boussole 6 axes Grove	34014	21.90 €

CAPTEURS SPATIAUX - GROVE

ACCELEROMETRE 3 AXES 400g GROVE 101020071

Ce module accéléromètre 3 axes ±400g de Seedstudio compatible Grove est basé sur le circuit à faible consommation H3LIS331DL et communique avec un microcontrôleur via un port I2C. Il se raccorde sur un port I2C du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.

Interface: compatible Grove

Alimentation: 3,3 à 5 Vcc

Consommation: 300 µA

Sorties: axes X, Y et Z

Plage de mesure: ±100 - ±200 - ±400 g (sélectionnable)

Fréquence de sortie: 0,5 Hz à 1 kHz. Protocole: I2C.

Dimensions: 42 x 24 x 13 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
101020071	Accéléromètre 3 axes 400g Grove	33556	29.95 €

MODULE GYROSCOPE GROVE 101020053

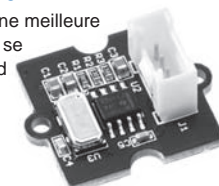
Ce module gyroscope 1 axe compatible Grove permet une meilleure vitesse par rapport aux gyroscopes 3 axes. Ce module se raccorde sur une sortie analogique du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.

Interface: compatible Grove

Tension de sortie (capteur à l'arrêt): 1,35 Vcc

Variation: 0,67 mV/deg/sec

Dimensions: 24 x 24 x 15 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
101020053	Module gyroscope Grove	31322	10.90 €

MODULE GYROSCOPE GROVE 101020050

Ce module gyroscope 3 axes compatible Grove est basé sur le circuit ITG3200 et communique avec le microcontrôleur via un port I2C. Le circuit ITG3200 dispose de 3 convertisseurs ADC 16 bits, d'un filtre passe-bas et d'une interface I2C rapide. Il se raccorde sur un port I2C du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.

Alimentation: 3 à 5 Vcc

Consommation: - en fonctionnement: 6,5 mA

- en stand-by: 5 µA

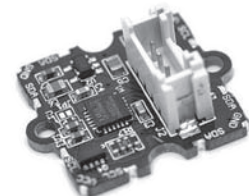
Sorties: axes X, Y et Z

Sensibilité: 14 LSBs par °/sec

Plage de mesure: ±2000°/sec

Protocole: I2C rapide (400 kHz)

Dimensions: 20 x 20 x 13 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
101020050	Module gyroscope Grove	31286	22.75 €

MODULE GROVE 9 DOF V2 101020080

Ce module accéléromètre, gyroscope et boussole 9 DOF hautes performances et faible consommation compatible Grove est basé sur le circuit MPU9250 et communique avec un microcontrôleur via un port I2C. Il se raccorde sur un port I2C du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.

Interface: compatible Grove. Sorties: axes X, Y et Z

Plage de mesure:

- accéléromètre: ± 2 g / ±4 g / ±8 g et ±16 g

(sélectionnable)

- gyroscope: ± 250 °/sec / ± 500 °/sec /

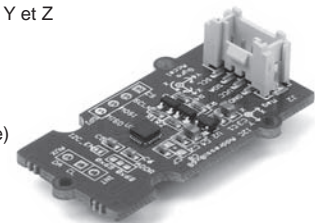
± 1000 °/sec et ± 2000 °/sec (sélectionnable)

- magnétomètre: ±4800 µT

Résolution: 16 bits

Interface: I2C (400 kHz)

Dimensions: 40 x 20 x 7 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
101020080	Module Grove 9 DOF V2	34108	14.20 €

MODULE IMU 10 DOF GROVE 101020079

Ce module Grove est basé sur un MPU9250 et un BMP180 et combine un gyroscope 3 axes, un accéléromètre 3 axes, un magnétomètre 3 axes et un baromètre. Il communique avec un microcontrôleur type Arduino ou compatible via le bus I2C.

Il se raccorde sur un port I2C du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus. Interface: compatible Grove

Alimentation: 5 Vcc

Plage de mesures:

- gyroscope: ±250, ±500, ±1000 et ±2000dps

- accéléromètre: ±2g, ±4g, ±8g et ±16g

- boussole: ±4800µT

- pression: 300 ~ 1100hPa

Protocole: I2C. T° de service: -40 ~ +85°C

Dimensions: 25,4 x 20,3 mm. Poids: 8g



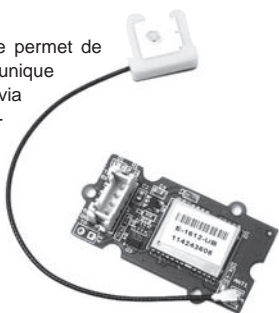
Type	Description	Code	Prix ttc
101020079	Module Grove 10 DOF	34034	18.90 €



## CAPTEURS SPATIAUX - GROVE

### MODULE GPS GROVE 113020003

Ce module GPS économique compatible Grove permet de connaître votre position en temps réel. Il communique avec un microcontrôleur (Arduino ou Seeeduino) via un port série. Applications: traçage d'objets, navigation, etc. il se raccorde sur un port du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus. Sensibilité: -160 dBm  
 Consommation: 40 mA sous 3 Vcc  
 Vitesse de transmission: 4800 à 57600 bauds  
 Dimensions: - circuit imprimé: 40 x 20 x 13 mm  
 - capteur GPS: 15 x 15 x 7 mm  
 Supporte les protocoles NMEA et U-blox 6



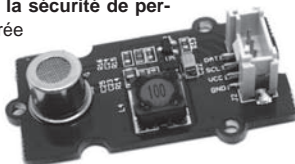
Type	Description	Code	Prix ttc
113020003	Module GPS Grove	31275	32.90 €

1

## CAPTEURS DE GAZ - GROVE

### CAPTEUR D'ALCOOL GROVE 101020044

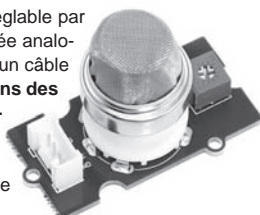
Ce module compatible Grove permet d'évaluer la concentration d'alcool dans l'haléine et est basé sur le capteur MQ303A. Bonne sensibilité et réponse rapide. La sortie est une tension inversement proportionnelle à la concentration d'alcool dans l'air. **Ne pas utiliser ce capteur pour vérifier si vous êtes apte à conduire un véhicule ou pour toute utilisation mettant en danger la sécurité de personnes.** Ce module se raccorde sur une entrée analogique du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.  
 Alimentation: 3,3 ou 5 Vcc  
 Consommation: 120 mA (chauffage capteur)  
 Concentration: 20 à 1000 ppm d'alcool  
 Dimensions: 43 x 26 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
101020044	Capteur d'alcool Grove	31326	9.00 €

### CAPTEUR DE GAZ MQ2 GROVE 101020055

Module Grove basé sur le capteur de gaz MQ2 permettant de détecter le GPL, le l-butane, le propane, le méthane, l'alcool, l'hydrogène et la fumée. Haute sensibilité et temps de réponse rapide. La sensibilité est réglable par potentiomètre. Ce module se raccorde sur une entrée analogique du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus. **Ne pas utiliser ce module dans des applications pouvant mettre en danger la sécurité des personnes.** Interface: Grove. Alimentation: 5 Vcc. Sortie analogique. Temps de réponse rapide et haute sensibilité. Longue durée de vie et bonne stabilité. Dimensions: 42 x 24 x 34 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
101020055	Capteur de gaz MQ2 Grove	33620	7.90 €

### CAPTEUR DE GAZ MQ3 GROVE 101020006

Module Grove basé sur le capteur de gaz MQ3 permettant de détecter l'alcool, l'essence, le méthane, le GPL et le CO. Haute sensibilité et temps de réponse rapide. La sensibilité est réglable par potentiomètre. Ce module se raccorde sur une entrée analogique du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus. **Ne pas utiliser ce module dans des applications pouvant mettre en danger la sécurité des personnes.** Interface: Grove  
 Alimentation: 5 Vcc. Sortie analogique  
 Temps de réponse rapide et haute sensibilité  
 Longue durée de vie et bonne stabilité  
 Dimensions: 42 x 24 x 27 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
101020006	Capteur de gaz MQ3 Grove	33618	7.90 €

### CAPTEUR DE GAZ MQ5 GROVE 101020056

Module Grove basé sur le capteur de gaz MQ5 permettant de détecter le GPL, l'hydrogène, le méthane, le CO et l'hexane. Haute sensibilité et temps de réponse rapide. La sensibilité est réglable par potentiomètre. Ce module se raccorde sur une entrée analogique du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus. **Ne pas utiliser ce module dans des applications pouvant mettre en danger la sécurité des personnes.** Interface: Grove  
 Alimentation: 5 Vcc. Sortie analogique  
 Temps de réponse rapide. Longue durée de vie et bonne stabilité. Dimensions: 42 x 24 x 34 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
101020056	Capteur de gaz MQ5 Grove	33622	7.90 €

## CAPTEURS DE GAZ - GROVE (SUITE)

### CAPTEUR DE GAZ MQ9 GROVE 101020045

Module Grove basé sur le capteur de gaz MQ9 permettant de détecter le monoxyde de carbone CO, le méthane et le GPL. Haute sensibilité et temps de réponse rapide. La sensibilité est réglable par potentiomètre. Ce module se raccorde sur une entrée analogique du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus. **Ne pas utiliser ce module dans des applications pouvant mettre en danger la sécurité des personnes.**  
 Interface: compatible Grove  
 Alimentation: 5 Vcc  
 Temps de réponse rapide et haute sensibilité  
 Plage de mesure:  
 - CO: 10 à 1000 ppm  
 - Gaz combustible: 100 à 10000 ppm  
 Longue durée de vie et bonne stabilité  
 Dimensions: 42 x 24 x 27 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
101020045	Capteur de gaz MQ9 Grove	33614	8.60 €

### CAPTEUR DE CO2 GROVE 101020067

Ce module Grove est basé sur le capteur infrarouge MH-Z16b et mesure le niveau de CO2 avec une grande sensibilité et une grande résolution. Il communique avec un microcontrôleur type Arduino ou compatible via une liaison série (UART). Applications: conditionnement d'air, surveillance intérieure de qualité de l'air, surveillance de process industriels et de sécurité, etc. Il se raccorde sur la connexion UART du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.  
 Interface: compatible Grove  
 Alimentation: 4,5 à 6 Vcc  
 Plage de mesure: 0-2000 partie par million (PPM)  
 Résolution: 1 PPM pour 0 à 2000 PPM  
 Précision: 200 PPM  
 Temps de réponse: > 90s  
 Température de service: 0 à 50°C  
 Humidité de service: 0% à 90% HR  
 T° de stockage: -20 à 60°C



Type	Description	Code	Prix ttc
101020067	Capteur de CO2 Grove	34024	109.90 €

### CAPTEUR D'O2 GROVE 101020002

Ce module Grove permet la mesure de la concentration d'oxygène dans l'air avec une bonne précision. Il communique avec un microcontrôleur type Arduino ou compatible via une liaison analogique. Il se raccorde sur une entrée analogique du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.  
 Interface: compatible Grove  
 Alimentation: 5 Vcc  
 Sensibilité: 0,05 à 0,15 mA  
 Protocole: I2C  
 Durée de détection: 2 ans  
 Température de service: -20°C à 50°C  
 Dimensions: 20 x 40 x 9,6 mm.  
 Poids: 32g



Type	Description	Code	Prix ttc
101020002	Capteur d'O2 Grove	34026	66.90 €

### CAPTEUR DE GAZ GROVE 101020088

Ce module Grove est équipé de 3 capteurs indépendants qui peuvent détecter simultanément 3 gaz différents. Il est basé sur le capteur MiCS-6814 et embarque un ATmega168PA. Il communique avec un microcontrôleur type Arduino ou compatible via le bus I2C. Il se raccorde sur un port I2C du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.  
 Interface: compatible Grove  
 Alimentation: 3,1 à 5,25 Vcc  
 Consommation maxi: 150 mW  
 Type de gaz détectés:  
 - Monoxyde de carbone (CO)  
 - Dioxyde d'azote (NO2)  
 - Dihydrogène (H2)  
 - Ammoniac (NH3)  
 - Méthane (CH4)  
 Poids: 9g  
 Dimensions: 20 x 40 x 9,6 mm  
 Protocole: I2C



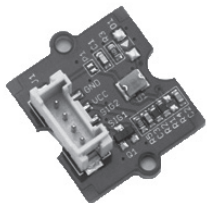
Type	Description	Code	Prix ttc
101020088	Capteur de gaz Grove	34006	45.90 €

**CAPTEURS DIVERS - GROVE**

**CAPTEUR DE COLLISION GROVE 101020005**

Ce module Grove permet la détection omnidirectionnelle d'une collision sans devoir utiliser un algorithme compliqué à l'aide d'un accéléromètre. Il communique avec un microcontrôleur type Arduino ou compatible via une entrée digitale. Il se raccorde sur une entrée digitale du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.

Interface: compatible Grove  
Alimentation: 3,3 à 5 Vcc  
Poids: 3g



Type	Description	Code	Prix ttc
101020005	Capteur de collision Grove	34040	9.90 €

**CAPTEUR D'EMPREINTE DIGITALE 101020057**

Capteur d'empreinte digitale compatible Grove permettant de sécuriser vos projets à microcontrôleur. Il communique avec le microcontrôleur via une liaison série TTL. Module facile d'utilisation avec mémoire interne jusqu'à 162 empreintes.

Une librairie est disponible pour l'utilisation de ce capteur avec une carte compatible Arduino. Ce module se raccorde sur une entrée digitale du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.. Alimentation: 3,6 à 6 Vcc  
Consommation: 120 mA (150 mA maxi)  
Temps de réponse: < 1 seconde

Sensibilité: 1 à 5

Taux d'erreur: - bonne empreinte: <1.0 % (sensibilité à 3)  
- mauvaise empreinte: <0,001 % (sensibilité à 3)

Interface série. Vitesse: 9600, 19200, 28800, 38400 ou 57600 (57600 par défaut).

T° de service: -20 à +50 °C.

Dimensions: 56 x 21 x 21 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
101020057	Capteur d'empreinte digitale Grove	32430	59.90 €

**MODULE DE CONDUCTIVITE GSR GROVE 101020052**

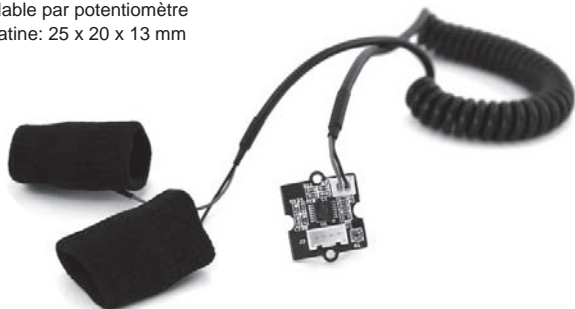
Ce module GSR (galvanic skin response) permet de mesurer la conductivité de la peau à travers deux électrodes. La conductivité varie en fonction des émotions et le capteur délivre une valeur analogique en fonction de celle-ci. Ce module se raccorde sur une entrée analogique du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.

Interface: compatible Grove

Alimentation: 3,3 ou 5 Vcc

Sensibilité réglable par potentiomètre

Dimensions platine: 25 x 20 x 13 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
101020052	Module de conductivité GSR Grove	32512	10.90 €

**CAPTEUR DE PULSATIONS GROVE 101020033**

Kit de mesure du pouls compatible Grove comprenant un clip à fixer à l'oreille et un module de réception du signal. Il peut notamment être utilisé pour mesurer les pulsations cardiaques d'athlètes ou de sportifs et le résultat peut être affiché sur un écran ou sauvegardé. Il se raccorde sur une entrée digitale du Grove Base Shield ou du Mega Shield. Remarque: Ne pas utiliser ce produit dans des applications médicales ou de sécurité.

Alimentation: 3 à 5 Vcc via le câble Grove

Consommation: 7 mA

Haute sensibilité. Faible consommation

Dimensions du boîtier: 49 x 27 x 14 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
101020033	Capteur de pulsations Grove	31406	14.70 €

**CAPTEURS DIVERS - GROVE (SUITE)**

**CAPTEUR DE POULS GROVE 103020024**

Ce module Grove est basé sur le capteur optique PAH8001EI-2G et mesure les pulsations cardiaques. Il communique avec un microcontrôleur type Arduino et Mbed ou compatible via le bus I2C. Il se raccorde sur un port I2C du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus. Ce capteur peut être utilisé sur un doigt ou au poignet. **Remarque: Ne pas utiliser ce produit dans des applications médicales ou de sécurité.**

Interface: compatible Grove

Alimentation: 5 Vcc

Faible consommation

Température de service : -20 à +60°C

Taille du capteur de rythme cardiaque: 3,0 x 4,7 mm

Protocole: I2C

Dimensions: 20 x 40 x 9,9 mm. Poids: 8g



Type	Description	Code	Prix ttc
103020024	Capteur de pouls Grove	34042	24.90 €

**CAPTEUR DE PULSATIONS GROVE 101020082**

Capteur de pulsations Grove basé sur le circuit PAH8001EI-2G permettant de mesurer le mouvement du sang dans les veines. Il intègre un STM32 permettant le traitement des données. L'ensemble contient un boîtier, une bande velcro™ pour le doigt et une bande pour le bras. Ce module se raccorde sur une sortie I2C du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus. **Remarque: Ne pas utiliser ce produit dans des applications médicales ou de sécurité.**

Alimentation: 5 Vcc

Interface I2C

Faible consommation

Dimensions: 50 x 40 x 11 mm

T° de service: -20 à +60 °C



Type	Description	Code	Prix ttc
101020082	Capteur de pulsations Grove	33694	26.50 €

**DETECTEUR EMG GROVE 101020058**

Ce détecteur EMG (électromyogramme) compatible Grove permet de mesurer les courants électriques qui accompagnent l'activité musculaire et d'interfacer cette activité musculaire avec une carte Arduino. En mode stand-by, la tension de sortie est 1,5 Vcc. Lorsque que le muscle est activé, la tension augmente pour atteindre 3,3 Vcc maximum. Livré avec 6 électrodes. Ce module se raccorde sur une entrée analogique du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.

**Remarque: ne pas utiliser ce produit dans des applications médicales ou de sécurité.**

Interface compatible Grove

Alimentation: 3,3 ou 5 Vcc

Longueur cordon: 1 mètre

Electrodes: 6

Dim. module: 42 x 25 x 11 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
101020058	Détecteur EMG Grove	32580	52.80 €

**CAPTEUR DE VIBRATIONS GROVE 101020031**

Capteur de vibrations compatible Grove permettant de capter une vibration, un choc, etc. Il est basé sur le capteur LDT0-028K, la sortie commute lors de la détection d'une vibration. Un potentiomètre ajustable permet de régler la sensibilité. Ce module se raccorde sur une entrée digitale du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus

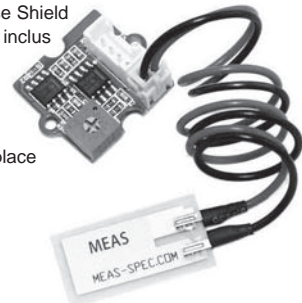
Interface: compatible Grove

Plage de fréquence: 0,001 à 1000 MHz

Sensibilité réglable

Connectique non compatible avec Tinker Kit

Référence Seeedstudio: 101020031 (remplace SEN04031P)



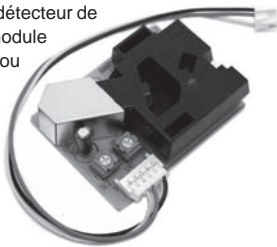
Type	Description	Code	Prix ttc
101020031	Capteur de vibrations Grove	31272	6.95 €



## CAPTEURS DIVERS - GROVE (SUITE)

### DETECTEUR DE POUSSIERE GROVE 101020012

Ce module compatible Grove permet de mesurer la quantité de particules de plus de 1 µm présentes dans l'air. Le signal de sortie est à modulation de largeur d'impulsion. Applications: capteur de qualité d'air, détecteur de fumée de cigarette, chambre blanche, etc. Ce module se raccorde sur l'entrée D8 du Grove Base Shield ou du Mega Shield via le câble 4 conducteurs inclus. Alimentation: 5 Vcc. Consommation: 90 mA. Particule mini détectable: 1 µm. Détection: 0 à 28000 particules/litre. Sortie PWM (ou MLI). Dimensions: 59 x 45 x 22 mm. Température de service: 0°C à 45°C.



Type	Description	Code	Prix ttc
101020012	Détecteur de poussière Grove	31324	17.90 €

### CAPTEUR DE QUALITE D'AIR GROVE 101020078

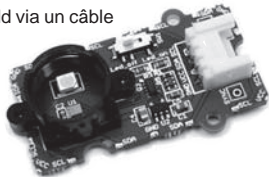
Ce module compatible Grove est conçu pour tester la qualité de l'air dans des pièces fermées. Les principaux gaz détectés sont le CO, l'alcool, l'acétone, le formaldéhyde et d'autres gaz légèrement toxiques. **Ne pas utiliser ce capteur pour toute utilisation mettant en danger la sécurité de personnes.** Il se raccorde sur un port I2C du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus. Interface: compatible Grove. Alimentation: 3,3 ou 5 Vcc. Capteur utilisé: Winsen MP503. Protocole: I2C. Dimensions: 40 x 20 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
101020078	Capteur de qualité d'air Grove	34022	10.90 €

### CAPTEUR DE COULEUR GROVE 101020041

Ce module capteur de couleur compatible Grove permet de détecter la couleur d'une source lumineuse ou d'un objet. Il est basé sur le capteur TCS3411CS et communique via un port I2C. Il se compose de 16 photodiodes avec différents filtres (4 rouges, 4 verts, 4 bleus et 4 sans filtre). Applications: détection de couleur, jouets, contrôle industriel, moniteurs, tablettes, TV, etc. Remarque: il n'existe pas de lentille s'adaptant sur le support fileté présent sur le module. Ce module se raccorde sur un port I2C du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus. Alimentation: 3,3 à 6 Vcc. Consommation: 16 mA maxi. Protocole: I2C 16 bits. Température de service: -40 à +85 °C. Dimensions: 40 x 20 x 12 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
101020041	Capteur de couleur Grove	31300	21.90 €

### CAMERA SERIE GROVE 101020000

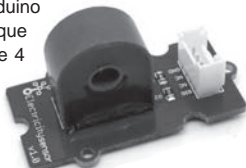
Cette caméra série équipée d'un connecteur Grove compatible Arduino permet par exemple de prendre des photos et de les stocker sur une carte SD (nécessite une carte Arduino, un Shield pour carte SD et une carte SD). Livrée avec deux objectifs. Alimentation: 5 Vcc (via Arduino). Pixels: 300000. Résolution: - 640 x 480 - 320 x 240 - 160 x 120. Liaison RS232 et RS485. Balance des blancs automatique. Réglage du focus manuel. Dimensions: 39 x 39 x 34 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
101020000	Caméra série Grove	32514	33.95 €

### CAPTEUR DE COURANT GROVE 101020027

Ce module compatible Grove mesure l'intensité d'un courant alternatif d'un conducteur passant à travers le capteur TA12-200. Celui-ci convertit le signal alternatif en un signal de petite amplitude exploitable par une carte Arduino ou compatible. Il se raccorde sur une entrée analogique du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus. Plage de mesure: 0 - 5 A alternatif. Courant de sortie: 0 - 2,5 mA. Dimensions: 20 x 40 mm. T° de service: -40°C à +85°C.

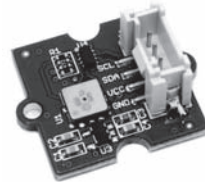


Type	Description	Code	Prix ttc
101020027	Capteur de courant Grove	31346	5.60 €

## CAPTEURS DIVERS - GROVE (SUITE)

### MODULE BAROMETRE GROVE 101020032

Ce module baromètre compatible Grove permet de mesurer la pression atmosphérique. Il est basé sur le composant BMP085 de Bosch. Il se raccorde sur un port I2C de la carte Seeeduino V4.0 ou du Grove Base Shield ou Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus. Alimentation: 3,3 ou 5 Vcc. Consommation: 89 à 130 µA. Plage de mesure: 300 hPa à 1100 hPa. Précision: 0,06 hPa. Interface I2C. Dimensions: 20 x 20 x 11 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
101020032	Module baromètre Grove	31273	15.40 €

### MODULE BAROMETRE GROVE 101020072

Ce module baromètre compatible Grove permet de mesurer la pression atmosphérique. Il est basé sur le composant BMP180 de Bosch. Ce module se raccorde sur un port I2C de la carte Seeeduino V4.0 ou du Grove Base Shield ou Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus. Alimentation: 3,3 ou 5 Vcc. Consommation: 20 µA maxi. Plage de mesure: 300 hPa à 1100 hPa. Précision: jusqu'à 0,02 hPa. Interface I2C. Dimensions: 42 x 24 x 10 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
101020072	Module baromètre Grove	32918	15.40 €

### BAROMETRE DE PRECISION GROVE 101020068

Ce module baromètre de précision compatible Grove permet de mesurer la pression atmosphérique et est basé sur le composant HP206C. Ce module se raccorde sur un port I2C de la carte Seeeduino V4.0 ou du Grove Base Shield ou Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus. Alimentation: 3,3 ou 5 Vcc. Consommation: 1100 µA. Plage de mesure: 300 hPa à 1100 hPa. Précision: 0,01 hPa. Interface I2C. Dimensions: 42 x 21 x 10 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
101020068	Baromètre de précision Grove	32902	21.90 €

## LEDS ET AFFICHAGE - GROVE

### MODULES LEDS GROVE

Ces modules LED sont compatibles Grove et permettent d'allumer une led à partir d'une sortie d'un microcontrôleur (Arduino, Seeeduino, etc.). Vous pouvez orienter la led dans toutes les positions (voir fiche technique sur [www.gotronic.fr](http://www.gotronic.fr)). Ils se raccordent sur une sortie du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus. Alimentation: 3,3 ou 5 Vcc. Dimensions: 20 x 20 x 20 mm.



Type	Description	Fig.	Code	Prix ttc
104030005	Module LED 5 mm rouge Grove	1	31360	2.20 €
104030007	Module LED 3 ou 5 mm verte Grove	1	31361	2.20 €
104020002	Module LED 3 mm violette Grove	2	31362	2.20 €
104030009	Module LED 5 mm blanche Grove	2	31369	2.20 €
104030010	Module LED 5 mm bleue Grove	2	31364	2.20 €

### LED 5 MM MULTICOLORE GROVE 104030014

Ce module led multicolore clignotante 5 mm est compatible Grove et permet de faire clignoter la led avec un changement de couleur à chaque clignotement (la fréquence des clignotements est variable) à partir d'une sortie d'un microcontrôleur (Arduino, Seeeduino, etc.). Vous pouvez orienter la led dans toutes les positions (voir fiche technique). Ce module se raccorde sur une sortie du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus. Alimentation: 3,3 ou 5 Vcc. Couleur: RGB (clignotement sur chaque couleur). Dimensions: 20 x 20 x 20 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
104030014	Led 5 mm multicolore Grove	31367	2.20 €

## LEDS ET AFFICHAGE - GROVE (SUITE)

### LED 8 MM RGB GROVE 104030006

Ce module led RGB 8 mm est compatible Grove et permet d'obtenir une couleur au choix à partir d'une sortie d'une microcontrôleur (Arduino, Seeeduino, etc.). Possibilité de mettre jusqu'à 1024 modules en cascade. Ce module se raccorde sur une sortie du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.

Alimentation: 5 Vcc

Couleur: RGB

Dimensions: 20 x 20 x 25 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
104030006	Led 8 mm RGB Grove	31365	4.30 €

### MODULE 24 LEDS GROVE 104030013

Ce module à 24 leds compatible Grove permet de contrôler chaque led de manière indépendante via le bus I2C. Un emplacement central permet d'ajouter un encodeur 111020001 par exemple. Ce module se raccorde sur un port I2C du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.

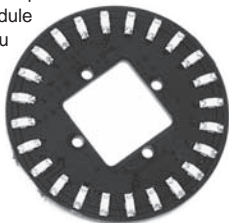
Nombre de leds: 24 leds blanches

Interface: compatible Grove

Alimentation: 5 vcc

Consommation: 5,5 mA pour chaque led

Dimensions: Ø45 x 10 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
104030013	Module 24 leds Grove	32234	14.95 €

### MODULE BARGRAPHE GROVE 104020006

Ce module bargraphe compatible Grove est composé de 10 segments à leds (1 rouge, 1 jaune, 8 vertes) et est basé sur le contrôleur à leds MY9221. Possibilité de mettre plusieurs modules en cascade.

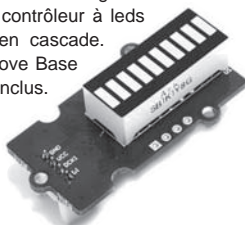
Ce module se raccorde sur une sortie logique du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.

Interface: compatible Grove

Alimentation: 3 à 5,5 Vcc

Consommation: de 5 à 222 mA

Dimensions: 40 x 20 x 20 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
104020006	Module bargraphe Grove	31366	4.25 €

### AFFICHEUR 4 DIGITS GROVE 104030003

Cet afficheur 4 digits est compatible Grove et n'a besoin que de 2 sorties pour être commandé par une carte Arduino ou Seeeduino. Ce module se raccorde sur une sortie du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.

Interface: compatible Grove

Alimentation: 3,3 à 5,5 Vcc

Consommation: 27 mA

Affichage: 4 digits 7 segments rouges

Hauteur des caractères: 9 mm

Luminosité: 8 niveaux ajustables

Dimensions: 42 x 24 x 14 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
104030003	Afficheur 4 digits Grove	03986	6.50 €

### AFFICHEUR LCD I2C GROVE 104030001

Cet afficheur LCD à connexion I2C compatible Grove affiche 2 lignes de 16 caractères. Il est compatible Arduino ou Seeeduino et n'utilise que les broches SDA et SCL pour recevoir les données. L'afficheur est équipé d'un rétro-éclairage RGB. Chaque couleur peut s'allumer de manière indépendante permettant d'obtenir une multitude de couleurs pour le rétroéclairage. Ce module se raccorde sur une sortie I2C du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.

Interface: compatible Grove

Alimentation: 5 Vcc

Consommation: < 60 mA

Affichage: LCD 2 x 16 caractères

Indications par leds

Dimensions: 84 x 45 x 13 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
104030001	Afficheur LCD I2C Grove	03398	15.90 €

## LEDS ET AFFICHAGE - GROVE (SUITE)

### AFFICHEUR OLED 96X96 GROVE 104030011

Module graphique Oled 96 x 96 points à 16 niveaux de gris compatible Grove présentant une haute luminosité, un bon contraste, un grand angle de vue et une faible consommation. Ce module se raccorde sur un port I2C du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.

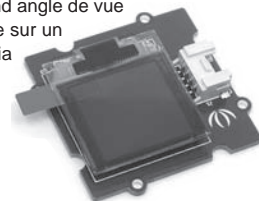
Interface: compatible Grove. Alim.: 3,3 ou 5,5 Vcc

Consommation: 120 mW

Affichage: 96 x 96 points (16 niveaux de gris)

Température de service: -40°C à +70°C

Dimensions: 45 x 45 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
104030011	Afficheur Oled 96 x 96 Grove	31387	16.90 €

### AFFICHEUR OLED 128X64 GROVE 104030008

Module graphique monochrome Oled 128 x 64 points compatible Grove à communication I2C, présentant une haute luminosité, un bon contraste, un grand angle de vue et une faible consommation. Ce module se raccorde sur un port I2C du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.

Interface: compatible Grove

Alimentation: 3,3 à 5,5 Vcc

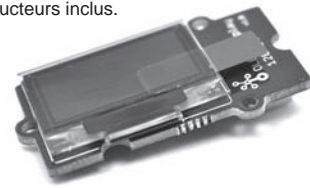
Consommation: 120 mW

Affichage: blanc 128 x 64 points

Angle de vue: 160°

Température de service: -20°C à +70°C

Dimensions: 42 x 24 x 9 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
104030008	Afficheur Oled 128x64 Grove	31386	16.90 €

## RELAIS ET COMMANDES MOTEURS - GROVE

### ELECTROAIMANT GROVE 101020073

Module électroaimant didactique compatible Grove pouvant maintenir une masse métallique jusqu'à 1 kg. Il faut que l'électroaimant entre en contact avec la masse métallique à soulever pour «coller». Ce module se raccorde sur une sortie digitale du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.

Interface: compatible Grove

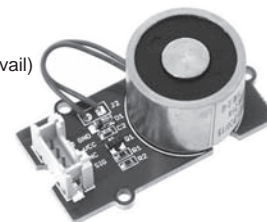
Alimentation: 5 Vcc

Consommation: 200µA (au repos) et 400 mA (au travail)

Force de maintien: 1 kg maxi

Dimensions: 42 x 24 x 19 mm

Connectique non compatible avec Tinker Kit



Type	Description	Code	Prix ttc
101020073	Electroaimant Grove	32630	9.90 €

### MODULE MOSFET GROVE 103020008

Ce module compatible Grove est basé sur le MOSFET CJQ4435 et permet de commuter une source externe de 5 à 15 Vcc à partir d'une sortie d'un microcontrôleur. Il permet de commuter une charge jusqu'à une fréquence de 5 MHz (supérieur à une commutation via un relais classique). Ce module se raccorde sur une sortie du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.

Interface: compatible Grove

Source commutable: 5 à 15 Vcc/ 2A maxi

MOSFET: CJQ4435

Dimensions: 20 x 20 x 20 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
103020008	Module MOSFET Grove	32530	4.40 €

### MODULE RELAIS GROVE 103020005

Ce module relais compatible Grove agit comme un interrupteur normalement ouvert et permet de commuter des charges plus élevées que ce que permettent les cartes Arduino ou compatibles. Ce module se raccorde sur une sortie digitale du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus. En position HIGH, la led s'allume et le relais fait contact.

Interface: compatible Grove

Pouvoir de coupure: 10 A/250 Vac

Indicateur de contact: led

Dimensions: 42 x 24 x 20 mm

Température de service: 0°C à +40°C



Type	Description	Code	Prix ttc
103020005	Module relais Grove	31371	3.30 €



**RELAIS ET COMMANDES MOTEURS - GROVE**

**MODULE RELAIS 30A GROVE 103020012**

Ce module relais compatible Grove 30 A agit comme un interrupteur normalement ouvert et normalement fermé. Il permet de commuter des charges plus élevées que ce que permettent les cartes Arduino ou compatibles. Ce module se raccorde sur une sortie digitale du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.

Alimentation: 5 Vcc  
 Consommation: 185 mA  
 Pouvoir de coupure: 30 A/250 Vac  
 Température de service: -25 à +70°C  
 Poids: 35g

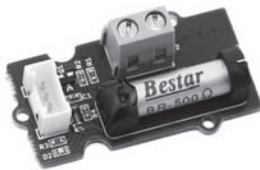


Type	Description	Code	Prix ttc
103020012	Module relais Grove 30A	34066	10.90 €

**MODULE RELAIS REED GROVE 103020014**

Module relais Reed compatible Grove permettant des temps de commutation plus faibles et une plus grande durée de vie par rapport à un relais classique. Ce module se raccorde sur une sortie digitale du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.

Interface: compatible Grove  
 Alimentation: 5 Vcc  
 Résistance bobine: 250 ohms  
 Pouvoir de coupure: 0,5 A/120 vac ou 60 Vcc (ne convient pas pour des charges inductives)  
 Temps de commutation: - fermeture: 1 ms  
 - ouverture: 0,5 ms  
 Durée de vie: 100.000.000 cycles. T° de service: -30 à +70 °C.



Type	Description	Code	Prix ttc
103020014	Module relais Reed Grove	32242	4.90 €

**MODULE RELAIS BISTABLE GROVE 101020010**

Ce module relais bistable compatible Grove agit comme un interrupteur NO/NF. Ce module relais à double bobine permet de garder la position du contact même lorsque l'alimentation est coupée. Ce module se raccorde sur une sortie digitale du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.

Interface: compatible Grove  
 Contacts: 2 RT  
 Pouvoir de coupure: 2 A/30 Vcc ou 1 A/125 Vac  
 Dimensions: 42 x 42 x 20 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
101020010	Module relais bistable Grove	31329	11.50 €

**COMMANDE I2C DE 2 MOTEURS CC 105020001**

Carte de commande I2C permettant de contrôler deux moteurs CC ou 1 moteur pas-à-pas bipolaire jusqu'à 0,7 A par canal. La carte est basée sur un pont en H L298N contrôlé par un ATmega8L. La carte permet de contrôler simultanément le sens et la vitesse des moteurs via le bus I2C (par une carte Arduino ou Seedeuino par exemple). Elle convient pour des moteurs à courant continu à balais ou un moteur pas-à-pas bipolaire. Ce module se raccorde sur un port I2C du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.

Alimentation à prévoir: 6 à 15 Vcc  
 Intensité par canal: 0,5 A (1 A au total)  
 Commande: via le bus I2C  
 Contrôle de la vitesse: 8 bits  
 Indications par leds  
 Sortie: borniers à vis  
 Dimensions: 65 x 45 x 13 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
105020001	Commande I2C de 2 moteurs CC	31400	18.60 €

**SERVOMOTEUR GROVE 316010005**

Servo miniature équipé d'un connecteur spécifique Grove permettant d'être utilisé sur le Grove Base Shield ou le Mega Shield. Il est livré avec palonniers et visserie.

Alimentation: 4,8 à 6 Vcc  
 Couple: 1.8 kg.cm @ 6 Vcc  
 Vitesse: 0,10 s/60° @ 6 Vcc  
 Dimensions: 23 x 122 x 25 mm  
 Poids: 9 gr.



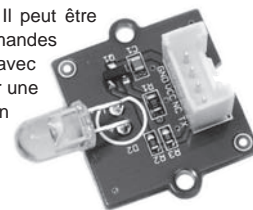
Type	Description	Code	Prix ttc
316010005	Servomoteur Grove	32246	10.90 €

**COMMUNICATION - GROVE**

**MODULE EMETTEUR IR GROVE 101020026**

Ce module est un émetteur IR compatible Grove. Il peut être utilisé pour transmettre des données ou des commandes via infrarouge jusqu'à 10 mètres. Il est compatible avec le récepteur 101020016. Ce module se raccorde sur une sortie du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.

Interface: compatible Grove  
 Led IR: 940 nm. Portée: 10 mètres maxi  
 Dimensions: 20 x 30 x 13 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
101020026	Module émetteur IR	31270	4.50 €

**MODULE RECEPTEUR IR GROVE 101020016**

Ce module est un récepteur IR compatible Grove. Il intègre un démodulateur 38 kHz et permet de recevoir un signal jusqu'à 10 mètres. Il est compatible avec l'émetteur 101020016. Ce module se raccorde sur une entrée du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.

Interface: compatible Grove  
 Alimentation: 3,3 ou 5 Vcc. Démodulateur: 38 kHz. Portée: 10 mètres maxi. Dimensions: 20 x 20 x 13 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
101020016	Module récepteur IR	31271	4.30 €

**LIAISON SERIE SANS FIL GROVE 433 MHZ 113060000**

Ensemble HF constitué d'un émetteur et d'un récepteur compatible Grove. Il permet la transmission de données entre deux cartes Arduino (ou compatible) dans un sens sens jusqu'à 30 mètres maximum en intérieur.

Caractéristiques:  
 Alimentation: - émetteur: 3 à 12 Vcc  
 - récepteur: 5 Vcc  
 Consommation: - émetteur: 10 mA maxi  
 - récepteur: 5 mA  
 Fréquence: 433 Mhz  
 Modulation: ASK  
 Portée maximale\*: - 30 m en intérieur  
 - 100 m en extérieur à vue  
 Dimensions: - émetteur: 23 x 20 x 12 mm  
 - récepteur: 42 x 24 x 12mm  
 \* la portée dépend des obstacles et de l'environnement.

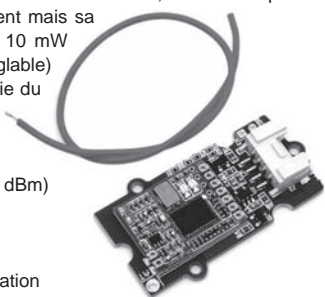


Type	Description	Code	Prix ttc
113060000	Liaison série sans fil Grove 433 Mhz	32636	8.95 €

**LIAISON SERIE SANS FIL GROVE 113020000**

Ce module série HF compatible Grove est un transceiver FSK miniature pouvant fonctionner en 433, 470, 868 ou 915 MHz. Il dispose d'une interface UART permettant d'échanger des données sans fil. D'une utilisation facile, ce module puissant assure une grande portée de fonctionnement mais sa puissance de sortie ne doit pas dépasser 10 mW pour une utilisation en France (puissance réglable)

Ce module se raccorde sur une entrée/sortie du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.  
 Interface: compatible Grove. Alim: 5 Vcc  
 Conso: - Tx: 100 mA à 20 dBm (40 mA à 14 dBm)  
 - Rx: 25 mA  
 - mode veille: 1 µA  
 Puissance: réglable de 1 à 100 mW  
 Fréquence: 433 MHz conseillé. Leds d'indication  
 Transceiver: HM-TRP100 mW. Dimensions: 40 x 20 mm  
 T° de service: -40°C à +85°C.



Type	Description	Code	Prix ttc
113020000	Liaison série sans fil Grove	31256	22.80 €

**SUPPORT BEE - GROVE 103020002**

Support Bee de Seedstudio permettant de raccorder un module Xbee, WiFi Bee, Bluetooth Bee ou compatible sur une carte Arduino via un connecteur Grove. La carte dispose d'un régulateur 3,3 Vcc pour l'alimentation du module Xbee (non inclus). Ce module se raccorde sur le port UART du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.

Interface: UART. Leds d'indication  
 Régulateur 3,3 Vcc intégré. Dimensions: 42 x 42 x 13 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
103020002	Support Bee Grove	31257	7.90 €

COMMUNICATION - GROVE (SUITE)

MODULE GROVE BLE 113020007

Le module Grove BLE (Bluetooth Low Energy) de Seeedstudio basé sur le module HM-11 est une carte d'interface compatible Arduino permettant d'ajouter une connexion BLE sur votre projet Arduino. Ce module se raccorde sur une entrée/sortie du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus. Remarque: le module Bluetooth peut ne pas être compatible avec tous les périphériques Bluetooth.

Alimentation: 3,3 - 5 Vcc  
 Consommation: 20 mA maxi  
 Interface: Port Série Uart (TTL)  
 Fréquence: 2,4 GHz. T° de service: -5 à +65 °C  
 Dimensions: 44 x 24 x 10 mm.

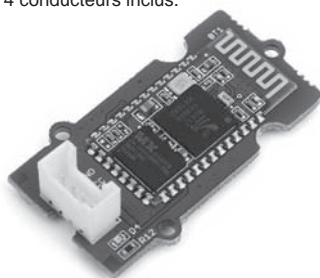


Type	Description	Code	Prix ttc
113020007	Module Grove BLE	32986	21.90 €

MODULE BLUETOOTH GROVE 113020008

Ce module Bluetooth Grove V3.0 de Seeedstudio permet d'ajouter une connexion série sans fil Bluetooth sur vos projets à microcontrôleur. Il communique avec le microcontrôleur via un port série. Ce module se raccorde sur un port série du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.

Interface: compatible Grove  
 Alimentation: 5 Vcc  
 Bluetooth: V2.0 + EDR 3 Mbps  
 Sensibilité: -80 dBm  
 Puissance de transmission: +4 dBm maxi  
 Antenne intégrée.  
 Dimensions: 40 x 20 x 13 mm

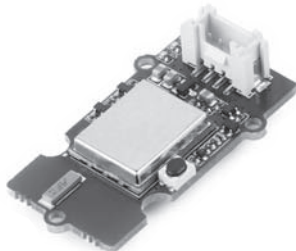


Type	Description	Code	Prix ttc
113020008	Module Bluetooth Grove	33974	20.60 €

MODULE UART WIFI GROVE 113020010

Ce module Grove est un émetteur-récepteur WiFi basé sur un ESP8266 IoT. Il communique avec un microcontrôleur type Arduino ou compatible via une connexion UART. La puce embarquée est compatible DHCP et avec les protocoles WEP, WPA/WPA2, TKIP, AES et WAPI. Ce module se raccorde sur un port série UART du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.

Alimentation: 3 ou 5 Vcc  
 Protocole: UART  
 Caractéristiques WiFi:  
 - 802.11 b/g/n 2,4GHz  
 - WiFi Direct (P2P) et Soft-AP  
 - WEP, WPA/WPA2, TKIP, AES, et WAPI  
 - protocole TCP/IP  
 Dimensions: 25.43 x 20.35 mm  
 Poids: 9g

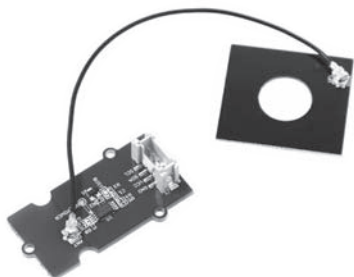


Type	Description	Code	Prix ttc
113020010	Module Uart Wifi Grove	34010	15.20 €

MODULE NFC TAG GROVE 101020070

Ce badge NFC compatible Grove basé sur un M24LR64E-R communique avec un microcontrôleur via le bus I2C. Chaque badge possède un code unique sur 64 bits. Possibilité de lire/écrire sur 32 bits de données. Ce module se raccorde sur le Grove Base Shield ou du Mega Shield via le câble 4 conducteurs inclus.

Alimentation: 3,3 ou 5 Vcc  
 Consommation: 1 mA maxi  
 Portée: 2 cm maxi  
 Communication sans fil 13,56 MHz  
 Dimensions: - module: 42 x 24 x 10 mm  
 - antenne: 30 x 28 x 1 mm



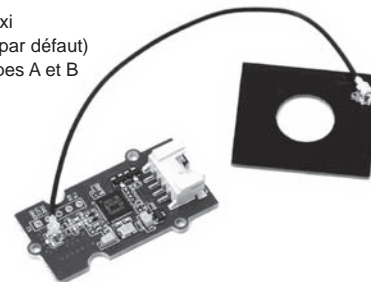
Type	Description	Code	Prix ttc
101020070	Module NFC Tag	32900	22.95 €

COMMUNICATION - GROVE (SUITE)

MODULE NFC GROVE 113020006

Le module NFC Grove de Seeedstudio est une carte d'interface compatible Arduino basée sur le circuit PN532 de NXP et est utilisée pour reconnaître des cartes ou badges RFID de type Mifare. Le NFC (Near Field Communication) est une technologie permettant d'établir une liaison sans contact à courte distance et est issue de la technologie RFID selon la norme ECMA-340 et ISO/IEC 18092. La carte Arduino et le module NFC communiquent via le bus Uart (par défaut) ou I2C permettant de laisser libres les autres ports de la carte Arduino pour d'autres applications. L'antenne déportée facilite l'intégration du module dans un boîtier. Ce module se raccorde sur le Grove Base Shield ou du Mega Shield via le câble 4 conducteurs inclus.

Alimentation: 3,3 Vcc  
 Consommation: 83 mA maxi  
 Fréquence: 13,56 MHz  
 Antenne déportée  
 Portée de communication: 28 mm maxi  
 Interface Uart et I2C disponible (Uart par défaut)  
 Supporte les protocoles ISO14443 types A et B  
 Dimensions:  
 - module: 42 x 24 x 10 mm  
 - antenne: 28 x 30 mm

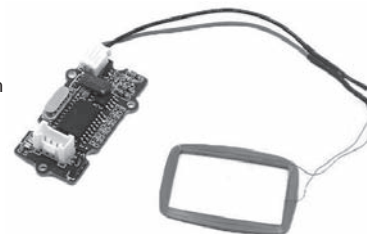


Type	Description	Code	Prix ttc
113020006	Module NFC Grove	32934	23.60 €

LECTEUR RFID GROVE 125 KHZ 113020002

Ce module compatible Grove permet la lecture de carte/badge RFID 125 kHz. La sortie est configurable par un cavalier (Uart ou Wiegand). Ce module permet de détecter sans fil jusqu'à une distance de 7 cm. Il se raccorde sur le port série d'un microcontrôleur (Arduino, Seeeduino, etc.). Ce module se raccorde sur le port série du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.

Alimentation: 5 vcc  
 Sorties: - Uart: TTL, 9600 bauds, 8 bits de données et 1 bit de stop  
 - Wiegand: sortie 26 bits (24 de données et 2 de vérification)  
 Fréquence: 125 kHz  
 Portée de détection: 7 cm maxi  
 Dimensions: - carte: 40 x 20 x 15 mm  
 - capteur: 43 x 33 x 3 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
113020002	Lecteur RFID Grove 12 kHz	31410	14.70 €

2 CARTES + 3 PORTES-CLES RFID 125 KHZ

Lot de 2 cartes et de 3 portes-clés RFID 125 kHz. Ils s'utilisent avec le récepteur RFID 125 kHz Grove. EM4100/EM42100  
 Dimensions:  
 - carte: 86 x 54 x 1 mm  
 - porte-clé: 35 x 28 x 7 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
110990035	5 badges RFID 125 kHz	31414	2.80 €

MODULES DIVERS - GROVE

DIVISEUR DE TENSION GROVE 104020000

Ce module diviseur de tension Grove permet de diviser une tension d'entrée par 3 ou par 10 (sélectionnable via interrupteur) permettant de mesurer une tension analogique de 0,3 à 12,9 Vcc (division par 3) ou de 1 à 43 Vcc (division par 10). Ce module se raccorde sur une sortie analogique du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus. Interface: compatible Grove. Précision: 1%  
 Plage de mesure: - division par 3: 0,3 à 12,9 Vcc  
 - division par 10: 1 à 43 Vcc  
 Dimensions: 42 x 24 x 15 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
104020000	Diviseur de tension Grove	31309	6.50 €



## MODULES DIVERS - GROVE (SUITE)

### MODULE NUNCHUCK GROVE 103020009

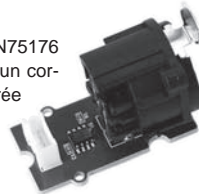
Adaptateur Wiichuck compatible Grove permettant de raccorder un Nintendo Wii Nunchuck sans couper le fil de celui-ci sur une carte compatible Arduino. Communication avec le microcontrôleur via le port I2C. Interface: compatible Grove  
Alimentation: 5 Vcc (via Arduino)  
Interface I2C. Dimensions: 30 x 7 x 13 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
103020009	Module Grove Nunchuck	31317	3.50 €

### ADAPTATEUR GROVE DMX 103020000

Module adaptateur DMX compatible Grove basé sur le SN75176 permettant de le raccorder sur une interface DMX512 via un cordon XLR 3 broches. Ce module se raccorde sur une entrée digitale du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.



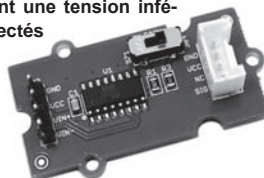
Interface: compatible Grove. Compatible DMX512  
Interface EIA-485. Dimensions: 42 x 24 x 34 mm

Type	Description	Code	Prix ttc
103020000	Adaptateur Grove DMX	31330	5.40 €

### AMPLIFICATEUR DIFFERENTIEL GROVE 103020016

Amplificateur différentiel permettant par exemple d'amplifier la sortie d'un capteur à pont de Wheatstone pour le raccorder sur une entrée analogique d'une carte Arduino ou compatible. Livré avec un cordon Grove de raccordement.

**Remarque: la tension d'offset de 100 mV est à prendre en compte lors du choix de cet amplificateur. Certains capteurs délivrent une tension inférieure à ce niveau et ne peuvent pas être connectés à cet amplificateur.**



Alimentation: 2,7 à 5 Vcc  
Gain: 304 ou 971 (sélectionnable via inter)  
Sortie: 0 à Vin-0,8 V  
Entrée: 0,1 V à (Vin-0,8)/gain  
Protection en entrée jusqu'à 40 V  
Dimensions: 41 x 24 x 12 mm

Type	Description	Code	Prix ttc
103020016	Amplificateur différentiel Grove	32236	16.95 €

### HORLOGE TEMPS REEL GROVE 101020013

Ce module RTC I2C compatible Grove est basé sur le DS1307 et donne la date et l'heure au format 12h ou 24h, en tenant compte des années bissextiles. Cette horloge en temps réel se raccorde sur une entrée I2C du Grove Base Shield ou du Mega Shield via le câble 4 conducteurs inclus. Alimentation: 5 Vcc



Consommation: 100 à 500 nA  
Sauvegarde: 1 pile 3 V CR1225 (non incluse)  
Informations: - secondes, minutes et heures  
- jour, mois, année, jour de la semaine  
- correction années bissextiles jusque 2100

Dimensions: 40 x 20 mm

Type	Description	Code	Prix ttc
101020013	Horloge temps réel Grove	31341	7.60 €

### CONVERTISSEUR I2C ANALOGIQUE GROVE 103020013

Convertisseur Grove I2C - analogique basé sur le circuit ADC121C021 12 bits haute précision permettant de raccorder un capteur à sortie analogique sur le port I2C d'une carte Arduino ou compatible. L'adresse I2C est sélectionnable par pontet à souder. Livré avec un cordon Grove de raccordement. Alimentation: 5 Vcc.



Résolution: 12 bits  
Adresse I2C sélectionnable (0x55 par défaut)  
Mise en veille automatique. Dim.: 41 x 24 x 12 mm

Type	Description	Code	Prix ttc
103020013	Convertisseur I2C analogique Grove	32250	14.50 €

### MODULE VIBREUR GROVE 105020003

Ce module compatible Grove vibre lorsque l'on applique un niveau haut sur l'entrée. Applications: jouets, vibreur pour téléphone, etc. Ce module se raccorde sur une sortie du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus. Alimentation: 3 à 5 vcc



Vibration: - Off: niveau bas  
- On: niveau haut

Dimensions: 20 x 20 x 13 mm. Interface: compatible Grove.

Type	Description	Code	Prix ttc
105020003	Module vibreur Grove	31394	3.50 €

## MODULES DIVERS - GROVE (SUITE)

### MODULE BUZZER GROVE 107020000

Ce module compatible Grove est un buzzer qui est commandé via une sortie digitale d'un microcontrôleur. Ce module se raccorde sur une sortie du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.

Interface: compatible Grove  
Dimensions: 20 x 20 mm  
Température de service: 0°C à +50°C

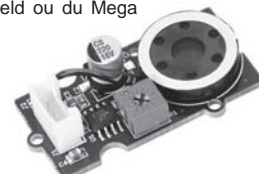


Type	Description	Code	Prix ttc
107020000	Module buzzer Grove	31372	2.20 €

### MODULE HP GROVE 107020001

Ce module amplificateur compatible Grove permet de générer différents sons en fonction de la fréquence d'entrée. Volume ajustable via un potentiomètre. Ce module se raccorde sur une sortie PWM du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.

Interface: compatible Grove  
Gain: 46 dB  
Fréquence maxi: 20 kHz  
Dimensions: 42 x 24 x 15 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
107020001	Module HP Grove	31303	7.60 €

### MODULE ENREGISTREUR GROVE 103020018

Module enregistreur compatible Grove basé sur un ISD1820P et livré avec un haut parleur. Le module se contrôle facilement via un bouton sur la carte ou via un microcontrôleur type Arduino ou compatible. L'ensemble permet d'enregistrer un message de 10 secondes maxi. Ce module se raccorde sur une sortie du Grove Base Shield ou Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.

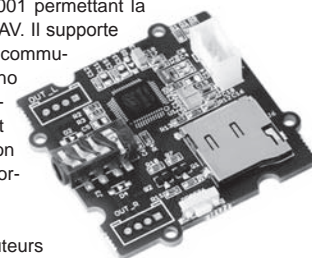
Message: 10 secondes maxi  
Haut-parleur 8 Ω/2 W inclus  
Mémoire non volatile  
Dimensions:  
- module: 42 x 24 x 20 mm  
- haut-parleur: 45 x 33 x 28 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
103020018	Module enregistreur Grove	32924	22.90 €

### MODULE MP3 GROVE 107020002

Module MP3 Grove basé sur le circuit WT5001 permettant la lecture de fichiers audio au format MP3 et WAV. Il supporte un échantillonnage de 8 kHz à 44,1 kHz. Il communique avec une carte à microcontrôleur Arduino ou compatible via une liaison série permettant de contrôler la lecture et le volume. Il est équipé d'un port micro-SD (carte micro-SD non incluse) pour le stockage des pistes audio. Formats: MP3 et WAV 8 kHz à 44,1 kHz  
Port micro-SD (carte micro-SD non incluse)  
Connecteur jack pour le raccordement d'écouteurs  
Contrôle de la lecture et du volume via une liaison série.

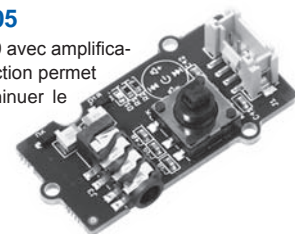


Type	Description	Code	Prix ttc
107020002	Module MP3 Grove	32240	16.50 €

### RECEPTEUR FM GROVE 107020005

Récepteur FM Grove basé sur le circuit SX6119 avec amplificateur, filtre et démodulateur. Un bouton multifonction permet d'allumer/d'éteindre le module, augmenter/diminuer le volume et changer de station.

Interface Grove  
Plage de réception: 64 à 108 MHz  
Led d'indication  
Dimensions: 42 x 24 x 10 mm

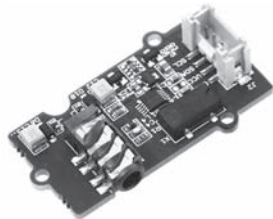


Type	Description	Code	Prix ttc
107020005	Récepteur FM Grove	32916	12.95 €

MODULES DIVERS - GROVE (SUITE)

RECEPTEUR FM I2C GROVE 107020006

Module récepteur FM Grove I2C à large bande basé sur un circuit RDA5807M. La série RDA5807M est la dernière génération de tuner radio FM stéréo avec un synthétiseur intégré. Ce module vous permet de réaliser un récepteur FM rapidement et facilement. Alimentation à prévoir: 3,3 à 5 Vcc  
Interface: I2C. Connectique: Grove  
Bande de fréquence: 50 - 115 MHz  
Supporte RDS / RBDS  
Basse consommation d'énergie  
Socle pour casque: 3,5 mm  
Contrôle de gain automatique numérique  
Dimensions: 40 x 20 x 10 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
107020006	Récepteur FM I2C Grove	32988	9.70 €

MINI VENTILATEUR GROVE 105020004

Mini-ventilateur didactique avec carte de commande compatible Grove. La carte de commande est basée sur un ATmega168 peut être reprogrammée (nécessite un convertisseur USB-Série). Une sortie pour servomoteur est également prévue, il suffit de reprogrammer la carte. Ce module se raccorde sur d'autres modules Grove via le cordon 4 broches inclus. Les ailettes du ventilateur sont en mousse afin d'éviter tout risque de blessures lors des essais. Interface compatible Grove  
Ailettes en mousse  
Dimensions:  
- ventilateur: Ø70 x 16 mm  
- carte commande: 42 x 24 x 10 mm



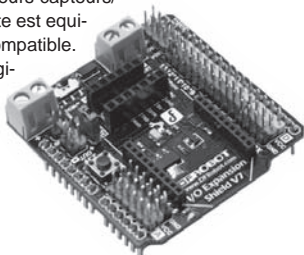
Type	Description	Code	Prix ttc
105020004	Mini-ventilateur Grove	32930	8.20 €

SYSTEME DFROBOT

LES CAPTEURS DFROBOT SONT  
DECRIES DANS LE CHAPITRE CAPTEURS

SHIELD E/S V7 DFR0265

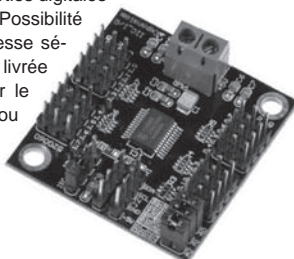
Shield d'expansion E/S V7 de DFRobot permettant d'accéder à toutes les entrées/sorties d'une carte compatible Arduino via des connecteurs 3 broches (Vcc, Gnd, Signal). Elle permet le raccordement de plusieurs capteurs/servomoteurs directement sur la carte. La carte est équipée d'un connecteur pour module Xbee ou compatible. Connecteurs sur la carte: toutes les sorties digitales et analogiques, connecteurs alimentation, liaison TTL/RS485, port I2C et connecteur pour module carte SD (voir photo). Alimentation: via carte Arduino ou bornier  
Dimensions: 58 x 54 x 21 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0265	Shield d'expansion E/S V7	31575	14.90 €

INTERFACE I2C - GPIO DFR0013

Interface I2C - GPIO DFRobot permettant d'ajouter 16 E/S digitales à partir d'une liaison I2C. Solution idéale lorsque toutes les sorties digitales d'une carte compatible Arduino sont utilisées. Possibilité de mettre jusqu'à 8 modules en parallèle (adresse sélectionnable via jumper). Remarque: la carte est livrée sans cordon et nécessite la connectique pour le raccordement sur une carte compatible Arduino ou Shield. Alimentation: 5 Vcc. Protocole I2C  
16 E/S digitales. Adresse: 0x20 à 0x27 (sélectionnable via jumper)  
Jusqu'à 8 modules en parallèle.  
Dimensions: 43 x 40 x 12 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0013	Interface I2C - GPIO	31556	12.80 €

SYSTEME DFROBOT (SUITE)

KIT DE 27 CAPTEURS DFROBOT KIT0011

Kit de 27 capteurs et modules DFRobot permettant de réaliser rapidement et facilement des montages et des expériences Arduino. L'utilisation de ce kit nécessite une carte Arduino Uno ou compatible (non incluse) et un shield d'expansion E/S pour le raccordement sans soudure (non inclus).  
Contenu: 1 module relais DFR0017 - 4 modules leds (blanche, rouge, verte et bleue) DFR0021 - 1 capteur de vibration DFR0027 - 1 module tilt DFR0028 - 3 boutons-poussoirs (blanc, rouge et jaune) DFR0029 - 1 capteur tactile capacitif DFR0030 - 1 capteur magnétique: DFR0033 - 1 capteur infrarouge SEN0018 - 1 capteur de niveaux de gris DFR0022 - 1 capteur de température LM35 DFR0023 - 1 capteur de lumière DFR0026 - 1 capteur sonore DFR0034 - 1 diviseur de tension DFR0051 - 1 détecteur de flammes DFR0076 - 1 détecteur de vapeur SEN0121 - 1 capteur de monoxyde de carbone SEN0132 - 1 capteur de vibration piezo DFR0052 - 1 capteur de rotation DFR0058 - 1 capteur de distance GP2Y0A21 SEN0014 - 1 capteur d'humidité SEN0114 - 1 joystick DFR0061 - 1 accéléromètre 3 axes MMA7361 DFR0143



Type	Description	Code	Prix ttc
KIT0011	Kit de 27 capteurs DFRobot	33514	88.00 €

10 CABLES POUR CAPTEURS ANALOGIQUES

Lot de 10 cordons torsadés pour capteurs analogiques DFRobot permettant de raccorder des capteurs sur le shield d'expansion E/S.  
Longueur: 30 cm  
Tension maxi : 50 Vcc  
Courant maxi: 1000 mA  
Couleur: rouge: Vcc - noir: GND - bleu: signal



Type	Description	Code	Prix ttc
ACC0031	10 câbles pour capteurs analogiques	31788	6.40 €

10 CABLES POUR CAPTEURS DIGITAUX

Lot de 10 cordons torsadés pour capteurs digitaux DFRobot permettant de raccorder des capteurs sur le shield d'expansion E/S.  
Longueur: 30 cm  
Tension maxi : 50 Vcc  
Courant maxi: 1000 mA  
Couleur: rouge: Vcc - noir: GND - vert: signal



Type	Description	Code	Prix ttc
ACC0011	10 câbles pour capteurs digitaux	31786	6.40 €

CABLE I2C FIT0081

Câble I2C DFRobot 4 broches femelles-femelles permettant de raccorder divers modules à l'interface DFR0074.  
Longueur: 22 cm  
Brochage: 4 broches femelles-femelles



Type	Description	Code	Prix ttc
FIT0081	Câble I2C	31791	1.15 €

BORNIER A VIS DFR0055

Bornier à vis DFRobot permettant d'accéder aux 3 broches d'un module (Vcc, Gnd et signal) via un bornier à vis. Ce module se raccorde sur une entrée analogique ou digitale d'une carte compatible Arduino ou directement sur le shield d'expansion E/S. Nécessite un cordon 31786 ou 31788 pour le raccordement.  
Courant maxi: 1000 mA.  
Dimensions: 31 x 21 x 15 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0055	Bornier à vis	31638	2.70 €



## SYSTEME DFROBOT (SUITE)

### DIVISEUR DE TENSION DFR0051

Module DFRobot consistant en un pont diviseur de tension et permettant de mesurer une tension jusqu'à 25 Vcc. Il est livré avec un cordon 3 contacts pour le raccordement. Le module divise la tension présente à son entrée par 5 et permet de raccorder des capteurs résistifs tels que LDR, capteurs de force, thermistances, etc.

Ce module se raccorde sur une entrée analogique d'une carte compatible Arduino ou directement sur le shield d'expansion E/S via le cordon inclus. Entrée: 0,025 Vcc à 25 Vcc. Sortie: analogique. Dimensions: 30 x 20 x 9 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0051	Diviseur de tension	31632	4.60 €

### MODULE CARTE MICRO-SD DFR0229

Ce module pour carte micro-SD permet d'ajouter un espace de stockage sur vos projets à microcontrôleur (Arduino par exemple). Le module se raccorde sur les entrées digitales 4, 11, 12 et 13 d'une carte compatible Arduino.

Il peut s'utiliser avec une plaque d'essais sans soudures.

Alimentation: 5 Vcc

Interface SPI

Carte micro-SD non incluse

Dimensions: 28 x 20 x 12 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0229	Module carte micro-SD	32190	5.60 €

### HORLOGE EN TEMPS REEL DFR0151

Module horloge en temps réel DFRobot basé sur un DS1307 et permettant de connaître l'heure, le jour et la date en temps réel, en tenant compte des années bissextiles. Il communique via le protocole I2C et nécessite une pile pour fonctionner. Alimentation: CR2032 (non incluse). Protocole I2C. Informations: secondes, minutes et heures - jour, mois, année, jour de la semaine - correction années bissextiles jusqu'à 2100

Connectique: emplacement pour barrette à souder (non incluse)

Dimensions: 28 x 25 x 9 mm.



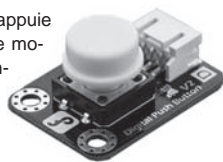
Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0151	Horloge en temps réel	31688	5.50 €

### MODULE BOUTON-POUSSOIR DFR0029

La sortie de ce module DFRobot commute lorsque l'on appuie sur le bouton-poussoir. Livré avec cordon 3 contacts. Ce module se raccorde sur une entrée digitale d'une carte compatible Arduino ou directement sur le shield d'expansion E/S via le cordon inclus.

Alimentation: 5 Vcc

Dimensions: 30 x 20 x 15 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0029	Module bouton-poussoir	31616	3.40 €

### MODULE CLAVIER 5 TOUCHES DFR0075

Module clavier 5 touches DFRobot délivrant un signal analogique en fonction de la touche appuyée. Il est livré avec un cordon 3 contacts.

Ce module se raccorde sur une entrée analogique d'une carte compatible Arduino ou directement sur le shield d'expansion E/S via le cordon inclus.

Alimentation: 3,3 à 5 Vcc

Sortie: analogique (en fonction de la touche appuyée)

Livré avec cordon 3 contacts

Dimensions: 47 x 39 x 14 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0075	Module clavier 5 touches	31652	6.50 €

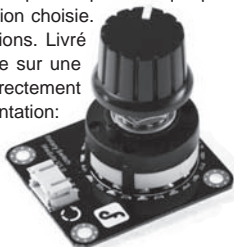
### MODULE ROTACTEUR 12 POSITIONS SEN0156

Module rotacteur DFRobot à 12 positions avec indication par led pour chaque position. La sortie analogique est proportionnelle à la position choisie.

Possibilité de bloquer le rotacteur entre 2 et 12 positions. Livré avec cordon de raccordement. Ce module se raccorde sur une entrée analogique d'une carte compatible Arduino ou directement sur le shield d'expansion E/S via le cordon inclus. Alimentation: 3,3 à 12 Vcc

Sortie analogique. Leds d'indication de position

Dimensions: 43 x 38 x 40 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
SEN0156	Module rotacteur 12 positions	32174	6.60 €

## SYSTEME DFROBOT (SUITE)

### MODULE POTENTIOMETRE DFR0054

Module capteur rotatif DFRobot délivrant une valeur analogique en fonction de la position du potentiomètre. Il est livré avec un cordon 3 contacts pour le raccordement.

Ce module se raccorde sur une entrée analogique d'une carte compatible Arduino ou directement sur le shield d'expansion E/S via le cordon inclus.

Alimentation: 5 Vcc

Rotation: 300°

Dimensions: 28 x 22 x 23 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0054	Module potentiomètre	31637	4.10 €

### CAPTEUR DE ROTATION DFR0058

Capteur de rotation DFRobot basé sur un potentiomètre 10 tours et délivrant un signal analogique en fonction de la position du potentiomètre. Il est livré avec un cordon 3 contacts.

Ce module se raccorde sur une entrée analogique d'une carte compatible Arduino ou directement sur le shield d'expansion E/S via le cordon inclus.

Alimentation: 5 Vcc

Sortie: analogique. Dimensions: 50 x 22 x 27 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0058	Capteur de rotation	31640	8.70 €

### CAPTEUR LINEAIRE DFR0053

Ce capteur linéaire DFRobot est basé sur un potentiomètre à glissière et permet de connaître la position du curseur. Le capteur délivre une valeur analogique en fonction de la position. Il est livré avec un cordon 3 contacts. Ce module se raccorde sur une entrée analogique d'une carte compatible Arduino ou directement sur le shield d'expansion E/S via le cordon inclus.

Alimentation: 5 Vcc

Dimensions: 86 x 23 x 32 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0053	Capteur linéaire	31636	7.50 €

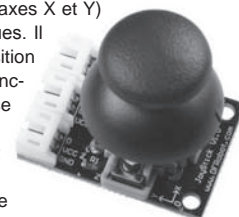
### MODULE JOYSTICK DFR0061

Module joystick DFRobot basé sur 2 potentiomètres (axes X et Y) et un bouton-poussoir pour des applications spécifiques. Il délivre deux sorties analogiques en fonction de la position des deux potentiomètres et une sortie logique en fonction du bouton-poussoir.

Il est livré avec 3 cordons. Il se raccorde sur deux entrées analogiques et une entrée logique d'une carte compatible Arduino ou directement sur le shield d'expansion E/S via le cordon inclus.

Alimentation: 5 Vcc. Sorties: 2 analogiques et 1 digitale

Dimensions: 37 x 32 x 25 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0061	Module joystick	31642	8.50 €

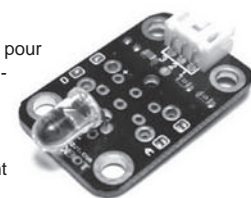
### EMETTEUR INFRAROUGE DFR0095

Ce module est un émetteur IR pouvant être utilisé pour transmettre des données ou des commandes via infrarouge jusqu'à 10 mètres. Il est compatible avec le récepteur DFR0094 et est livré avec un cordon 3 contacts.

Ce module se raccorde sur une sortie digitale d'une carte compatible Arduino ou directement sur le shield d'expansion E/S via le cordon inclus.

Alimentation: 5 Vcc. Led IR: 940 nm. Fréquence IR: 38 kHz

Portée: 10 mètres maxi. Dimensions: 20 x 30 x 13 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0095	Émetteur infrarouge	31661	4.60 €

Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0094	Récepteur infrarouge	31662	4.60 €

### RECEPTEUR INFRAROUGE DFR0094

Ce module est un récepteur IR intégrant un démodulateur 38 kHz et permet de recevoir un signal jusqu'à 10 mètres. Il est compatible avec l'émetteur DFR0095 et est livré avec un cordon 3 contacts.

Ce module se raccorde sur une entrée digitale d'une carte compatible Arduino ou directement sur le shield d'expansion E/S via le cordon inclus. Alimentation: 5 Vcc.

Démodulateur: 38 kHz

Portée: 10 mètres maxi.

Dimensions: 30 x 20 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0094	Récepteur infrarouge	31662	4.60 €

## SYSTEME DFROBOT (SUITE)

### MODULE BUZZER DFR0032

Module Buzzer DFRobot actionnant un buzzer à partir d'une sortie digitale d'une carte compatible Arduino. Livré avec cordon 3 contacts. Ce module se raccorde sur une sortie digitale d'une carte compatible Arduino ou directement sur le shield d'expansion E/S via le cordon inclus.

Alimentation: 5 Vcc

Dimensions: 30 x 20 x 13 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0032	Module Buzzer	31625	3.90 €

### MODULE RELAIS DFR0017

Module relais DFRobot permettant de commuter un relais via une sortie digitale d'une carte compatible Arduino pour la commande d'appareils nécessitant une puissance importante (moteur, solénoïde etc). Livré avec cordon 3 contacts. Ce module se raccorde sur une sortie digitale d'une carte compatible Arduino ou directement sur le shield d'expansion E/S via le cordon inclus.

Alimentation: 5 Vcc. Sortie: 1 RT 5 A/150 Vac

Raccordement des sorties sur borniers à vis. Dim: 36 x 23 x 19 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0017	Module relais	31562	6.90 €

### MODULE RELAIS 16A DFR0251

Module DFRobot permettant de commuter un relais 16 A via une sortie digitale d'une carte compatible Arduino pour la commande d'appareils nécessitant une puissance importante (moteur, solénoïde etc). Livré avec cordon 3 contacts. Ce module se raccorde sur une sortie digitale d'une carte compatible Arduino ou directement sur le shield d'expansion E/S via le cordon inclus.

Alimentation: 5 Vcc

Sortie NO: 16 A/250 Vac ou 24 Vcc

Sortie NC: 7 A/250 Vac ou 24 Vcc

Raccordement des sorties sur borniers à vis

Dimensions: 37 x 29 x 22 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0251	Module relais 16A	32168	12.50 €

### MODULES LEDS 5 MM

Modules à led 5 mm DFRobot commandés à partir d'une sortie digitale d'une carte compatible Arduino. Livrés avec cordon 3 contacts. Ces modules se raccordent sur une sortie digitale d'une carte compatible Arduino ou directement sur le shield d'expansion E/S via le cordon inclus. La luminosité peut être modulée via PWM. Alimentation: 5 Vcc

Couleurs: blanche, bleue, verte et rouge

Dimensions: 31 x 20 x 10 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0021W	Module led blanche	31601	2.95 €
DFR0021B	Module led bleue	31602	2.95 €
DFR0021G	Module led verte	31603	2.95 €
DFR0021R	Module led rouge	31604	2.95 €

### MODULE 4 CANAUX ANALOGIQUES I2C DFR0316

Ce module amplificateur différentiel 4 canaux à faible bruit est basé sur un MCP3432 18 bits à gain réglable et communique avec un microcontrôleur via le bus I2C. Il permet d'ajouter 4 entrées analogiques sur une carte Raspberry ou plus de précision sur les entrées analogiques d'une carte Arduino.

Des bibliothèques Arduino et Raspberry sont disponibles pour l'utilisation de ce module.

Alimentation: 2,7 à 5,5 Vcc

Consommation en standby: 300 nA sous 5 Vcc

Gain programmable PGA: x1, x2, x4 ou x8

Plage de mesure différentielle: de -2,048/Gain à +2,048/Gain (par exemple de -0,512 à +0,512 V pour un gain de 4)

Résolution programmable: 12, 14, 16 ou 18 bits

Vitesse: 240, 60, 15 ou 3,75 mesure/seconde

Erreur gain: 0,05 % (gain = 1 sous 18 bits)

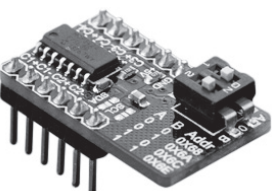
Erreur offset: 15 µV (gain = 1 sous 18 bits)

Interface I2C: 0X68, 0X6A, 0X6C ou 0X6E (sélectionnable par dip-switch)

Référence de tension interne: 2,048 Vcc ± 0,05%

T° de service: -40 à +125 °C

Dimensions: 27 x 16 x 12 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0316	Module 4 canaux analogiques I2C	33388	15.50 €

## SYSTEME DFROBOT (SUITE)

### MODULE NFC DFR0231

Ce module NFC basé sur le contrôleur PN532 permet une connexion sans fil entre deux appareils ou entre un appareil et un badge NFC. Il communique avec un microcontrôleur type Arduino ou compatible via une liaison série Uart. Livré avec une pastille NFC auto-collante.

Alimentation: 3,3 ou 5 Vcc

Interface Uart

Vitesse par défaut: 115200 bps

Fréquence: 13,56 MHz

Compatibilité:

- ISO 14443A/MIFARE

- ISO 14443B en lecture/écriture

Portée: de 20 à 50 mm en fonction du badge

Dimensions: 110 x 50 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0231	Module NFC	32182	19.90 €

### BADGE RFID NFC

Badge RFID NFC 13,56 MHz avec code unique 4 bits basé sur le NXP S50. Il est alimenté par le lecteur lorsqu'il se trouve à proximité. Une application pour smartphone android (voir la liste des appareils compatibles) est disponible pour la lecture et l'écriture sur ce badge. Il permet le stockage d'un contact, sms, mail, application à lancer, etc.

Fréquence: 13,56 MHz

Stockage EEPROM: 1 kb

Protocole: ISO14443A

Numéro d'identification 4 bits

Distance de fonctionnement: 0 à 5 cm

Durée de vie: environ 10 ans ou 100.000 réécritures

Dimensions: 32 x 28 x 3 mm



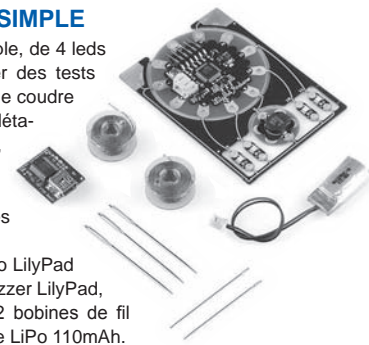
Type	Description	Code	Prix ttc
BR0314	Badge RFID	32183	1.90 €

## MODULES LILYPAD

### KIT PROTOSNAP LILYPAD SIMPLE

Kit composé d'une carte LilyPad Simple, de 4 leds et d'un buzzer permettant d'effectuer des tests de base sans plaque d'essais avant de souder les modules. Les différents modules détachables sont câblés sur une platine, ce qui vous permet de tester la programmation facilement. Deux larges pastilles permettant de raccorder des capteurs sont également incluses.

L'ensemble comprend: 1 carte Arduino LilyPad Simple, 4 leds blanches LilyPad, 1 buzzer LilyPad, 1 convertisseur USB-série LilyPad, 2 bobines de fil conducteur, 1 jeu d'aiguilles, 1 batterie LiPo 110mAh.



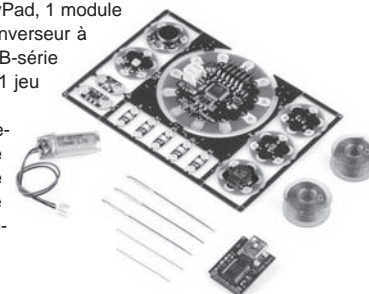
Type	Description	Code	Prix ttc
DEV11201	Kit Protosnap LilyPad	32071	54.50 €

### KIT PROTOSNAP LILYPAD

Kit ProtoSnap composé d'une carte LilyPad Simple et de 12 modules permettant d'effectuer des tests de base sans plaque d'essais avant de souder les modules. Les différents modules détachables sont câblés sur une platine, ce qui vous permet de tester la programmation facilement.

L'ensemble comprend: 1 carte Arduino LilyPad Simple, 5 leds blanches LilyPad, 1 led RGB LilyPad, 1 buzzer LilyPad, 1 capteur de lumière LilyPad, 1 capteur de température LilyPad, 1 module vibreur LilyPad, 1 bouton LilyPad, 1 inverseur à glissière LilyPad, 1 convertisseur USB-série LilyPad, 2 bobines de fil conducteur, 1 jeu d'aiguilles, 1 batterie LiPo 110mAh.

Une planche d'autocollants LilyPad représentant les composants du kit de couture ProtoSnap et permettant de définir au mieux les emplacements de chaque élément est disponible séparément. Dimensions: 102 x 72 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
DEV11262	Kit Protosnap LilyPad	32076	65.90 €

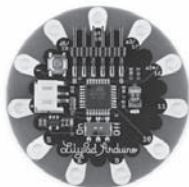


## MODULES LILYPAD (SUITE)

### MODULE LILYPAD SIMPLE

Module basé sur un ATmega328 cadencé à 8 MHz disposant de 11 broches d'entrées/sorties, d'un connecteur d'alimentation et d'un interrupteur. L'alimentation peut se faire à partir d'un accu Li-ion et un circuit de charge basé sur le MCP73831 est intégré au module. Les modules LilyPad sont prévus pour être cousus sur des vêtements avec du fil conducteur et disposent de larges pastilles percées facilitant les connexions. Pas de connecteur USB. Nécessite le module convertisseur USB-série Arduino (ou compatible) pour le programmer. Le contrôleur ATmega328 contient un bootloader qui permet de modifier le programme sans passer par un programmeur. Le logiciel est téléchargeable gratuitement.

- alimentation: 2,7 à 5,5 Vcc
- mémoire flash: 32 kB
- mémoire SRAM: 2 kB
- mémoire EEPROM: 1 kB
- 9 broches d'E/S dont 5 PWM
- 4 entrées analogiques 10 bits
- intensité par E/S: 40 mA
- cadencement: 8 MHz. Dimensions: Ø50 x 6,5 mm. **Module prêt à l'emploi.**

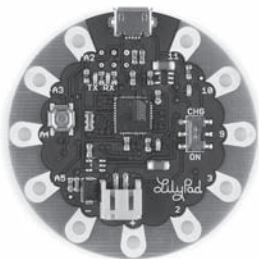


Type	Description	Code	Prix ttc
DEV10274	Module Arduino LilyPad Simple	32054	21.95 €

### MODULE ARDUINO LILYPAD USB

Le module Arduino LilyPad USB est basé sur un ATmega32U4 et dispose de 11 broches d'entrées/sorties, de connecteurs USB et d'alimentation et d'un interrupteur. L'alimentation peut se faire à partir d'un accu Li-ion et un circuit de charge est intégré au module. Les modules LilyPad sont prévus pour être cousus sur des vêtements avec du fil conducteur et disposent de larges pastilles percées facilitant les connexions. Ce module nécessite seulement un câble micro-USB pour le programmer. Le contrôleur ATmega32U4 contient un bootloader qui permet de modifier le programme sans passer par un programmeur. Le logiciel est téléchargeable gratuitement.

- alimentation: régulée à 3,3 Vcc via le connecteur micro-USB
- via une batterie Li-Po 3,7 Vcc
- microprocesseur: ATmega328
- mémoire flash: 32 kB
- mémoire SRAM: 2,5 kB
- mémoire EEPROM: 1 kB
- 9 broches d'E/S dont 4 PWM (3,3 Vcc)
- 4 entrées analogiques 10 bits
- intensité par E/S: 40 mA
- cadencement: 8 MHz
- connecteur micro-USB
- dimensions: Ø50 x 6,5 mm **Module prêt à l'emploi.**



Type	Description	Code	Prix ttc
DEV11190	Module Arduino LilyPad USB	32070	27.25 €

### FIL A COUDRE CONDUCTEUR 10 METRES

Bobine de fil conducteur économique très souple permettant de coudre les différents modules LilyPad sur vos vêtements. Ce fil à base de fibres d'acier inoxydable peut être utilisé pour des petites intensités même s'il n'est pas aussi conducteur qu'une piste de circuit imprimé.



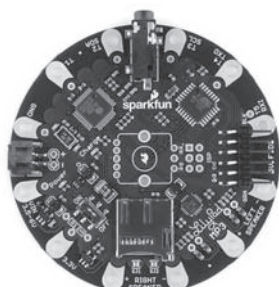
Longueur: environ 10 mètres

Type	Description	Code	Prix ttc
816000100	Fil à coudre conducteur 10 mètres	32894	4.10 €

### MODULE LILYPAD MP3

Le module LilyPad MP3 est basé sur un ATmega328P, un décodeur VS1053B MP3 et un amplificateur VS1053B permettant la lecture de fichiers audio stockés sur une carte micro-SD (non incluse). Ce module ne dispose pas de connecteur USB et nécessite le module convertisseur USB-série Arduino (ou compatible) pour le programmer.

- alimentation: 3,5 à 6 Vcc ou accu LiPo 3,7 V
- mémoire flash: 32 kB
- mémoire SRAM: 2 kB
- mémoire EEPROM: 1 kB
- 5 E/S dont 1 entrée analogique, 1 port série et un bus I2C
- intensité par E/S: 40 mA
- dimensions: Ø70 x 10 mm
- connectique: jack 3,5 pour écouteur, support de carte micro-SD, connecteur JST 2 broches pour un accu LiPo et connecteur 6 broches pour la programmation.



Type	Description	Code	Prix ttc
DEV11013	Module LilyPad MP3	32464	54.90 €

## MODULES LILYPAD (SUITE)

### JEU DE 5 LEDS BLANCHES LILYPAD

Pochette de 5 leds LilyPad de couleur blanche, à coudre sur un vêtement. Ces leds disposent d'une résistance de limitation de courant de 100 ohms (contrairement aux Leds Micro).

- Tension directe: 3,5 Vcc
- Intensité maxi recommandée: 20 mA
- Dimensions: 11 x 5 x 2 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DEV10081	Jeu de 5 leds blanches LilyPad	32053	4.50 €

### JEUX DE 5 LEDS MICRO LILYPAD

Pochettes de 5 leds LilyPad Micro de couleur rouge, jaune, bleue ou blanche à coudre sur un vêtement. Attention, ces leds ne disposent pas de résistance de limitation de courant. L'absence de résistance peut conduire à détruire la led Micro par emballement thermique. L'utilisation de ces leds Micro avec des modules LilyPad Simple ou LilyPad Main Board est conseillée, car ces modules disposent d'une limitation de courant. Intensité maxi: 20 mA. Dimensions: 9 x 3 x 2 mm



Type	Couleur	Tension directe	Code	Prix ttc
DEV10754	Rouge	1,6 Vcc	32060	4.15 €
DEV10757	Jaune	2,0 Vcc	32062	4.15 €
DEV10755	Bleue	3,5 Vcc	32061	4.15 €
DEV10753	Blanche	3,5 Vcc	32059	4.15 €

### MODULE A LED RGB LILYPAD

Module LilyPad très lumineux à led RGB à anode commune, à coudre sur un vêtement. L'utilisation des 3 couleurs RGB permet d'obtenir n'importe quelle couleur de votre choix. Ce module est équipé de résistances de limitation du courant. Résistances de limitation: - rouge: 200 ohms - vert et bleu: 100 ohms



Type	Description	Code	Prix ttc
DEV08467	Module à led RGB LilyPad	32036	8.75 €

### MODULE LILYTINY

Le module LilyTiny dispose de 4 sorties de commandes de leds avec des fonctions différentes. Les effets obtenus sont: led clignotante (sortie 2), simulation de battement de coeur (sortie 1), simulation d'une respiration (sortie 0) et gradateur aléatoire (sortie 3)



Type	Description	Code	Prix ttc
DEV10899	Module LilyTiny	32063	5.50 €

### MODULE INTERRUPTEUR LILYPAD

Module interrupteur LilyPad à coudre permettant de couper l'alimentation de vos montages ou pour contrôler des leds, buzzers, capteurs, etc. Dimensions: 18 x 8 x 3 mm

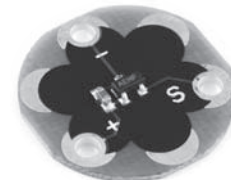


Type	Description	Code	Prix ttc
DEV09350	Module interrupteur Lilypad	32045	2.75 €

### CAPTEUR DE TEMPERATURE LILYPAD

Module de température LilyPad basé sur un capteur MCP9700 délivrant 10 mV/°C, à raccorder sur une entrée analogique d'un microcontrôleur.

- Alimentation: 2,3 à 5,5 Vcc / 6 µA
- Plage de mesure: -40°C à +125°C
- Sortie: 10 mV/°C . Dimensions: Ø20 x 2 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DEV08777	Capteur de température	32038	5.50 €

### SUPPORTS DE PILE LILYPAD

Modules LilyPad prévus pour alimenter vos projets via une pile CR2032 (non incluse) à coudre. Alimentation: 1 pile 3 Vcc CR2032 (non incluse)

Type	Dimensions	Interrupteur	Fig.	Code	Prix ttc
BH003	32 x 16 x 7 mm	-	1	32039	1.95 €
DEV10730	28 x 25 x 5 mm	-	2	32058	4.35 €
DEV11285	30 x 29 x 5 mm	ON/OFF	3	32077	5.45 €



## TABLE DES MATIÈRES

<b>CARTES PCDUINO</b> ..... 62	<b>CARTES CUBIEBOARD</b> ..... 70	CAPTEUR DE DEPLACEMENT 1112_1..... 78
CARTE PCDUINO 3 NANO ..... 62	CARTE CUBIETRUCK OU CUBIEBOARD 3..... 70	MINI JOYSTICK 1113_0..... 78
CARTE PCDUINO V3 ..... 62	CARTE CUBIEBOARD 4..... 70	CAPTEUR DE PRESSION DIFFERENTIELLE 1126_0..... 78
KIT DE BASE POUR PCDUINO ..... 62	<b>INTERFACES UNIVERS. POUR PC</b> ..... 70	CAPTEUR DE TENSION DE PRECISION 1135_0..... 78
MODULE CAMERA POUR PCDUINO 3 ..... 62	INTERFACE USB 2 RELAIS USB-RLY02..... 70	DIVISEUR DE TENSION 1121_0..... 78
WEBCAM POUR PCDUINO AVEC SUPPORT ..... 62	INTERFACE USB A 8 RELAIS USB-RLY08..... 70	CAPTEUR DE COURANT 30 A 1122_0..... 78
ECRAN TACTILE 7" POUR PCDUINO ..... 62	CARTE USB A 8 RELAIS ET 8 ENTREES USB-RLY88..... 70	CAPTEURS DE COURANT AC I-SNAIL-VC..... 78
CARTE PCDUINO 8 UNO..... 63	CARTE USB 8 RELAIS 16 A USB-RLY16..... 71	CAPTEUR DE TEMPERATURE 1124_0..... 78
<b>CARTES RASPBERRY</b> ..... 63	CARTE USB 8 RELAIS BISTABLES 16 A USB-RLY16L..... 71	CAPTEUR DE T° ET D'HUMIDITE 1125_0..... 79
CARTE RASPBERRY TYPE A+ 256 MB ..... 63	CARTE RELAIS USB A 8 CANAUX VM8090..... 71	CAPTEUR DE TEMPERATURE IR 1045_1..... 79
CARTE RASPBERRY PI2 B ..... 63	CARTE BLUETOOTH 4 RELAIS BT004..... 71	CAPTEUR DE LUMIERE 1142_0..... 79
MODULE GROVEPI+ ..... 63	CARTE WIFI 4 RELAIS WIFI484..... 71	CAPTEUR DE LUMIERE 1143_0..... 79
STARTER KIT GROVEPI+ POUR RASPBERRY..... 63	INTERFACE ETHERNET A 2 RELAIS ETH002..... 71	CAPTEUR SONORE 1133_0..... 79
CONVERTISSEUR AD/DA POUR RASPBERRY B+ ..... 64	CARTE ETHERNET A 8 RELAIS ETH-RLY16..... 71	ADAPTATEUR PH/ORP 1130_0..... 79
MODULE CAMERA RASPBERRY PI ..... 64	CARTE RESEAU ETHERNET A 8 RELAIS VM201..... 71	MODULES DE DETECTION A ULTRASONS ..... 79
MODULE CAMERA RASPBERRY B/B+ SEN0173..... 64	MODULE TRINKET 5V ATTINY85 ADA1501..... 72	CABLES POUR CAPTEURS PHIDGETS..... 79
CAMÉRA IR POUR RASPBERRY SEN0184..... 64	MINI-INTERFACE USB VM167..... 72	<b>CAPTEURS USB PHIDGETS</b> ..... 79
HORLOGE EN TEMPS REEL POUR RASPBERRY ..... 64	CARTE D'INTERFACE USB K8055N/VM110N..... 72	INTERFACE 4 SORTIES ANALOGIQUES 1002_0..... 79
CAPTEUR DE TEMPERATURE POUR RASPBERRY ..... 64	CARTE D'INTERFACE 33 E/S VM140..... 72	ADAPTATEUR 4 CANAUX 1048_0 POUR TC..... 80
SHIELD RS232 POUR RASPBERRY ..... 64	GRADATEUR CONTROLE PAR VCC K8064..... 72	ENCODEUR HAUTE VITESSE 4 ENTRÉES 1047_1..... 80
COMMANDE DE 2 MOT. CC POUR RASPBERRY PI2..... 64	COMMANDE PAR IMPULSIONS K8004..... 72	MODULE EMETTEUR/RECEPTEUR IR USB 1055_0..... 80
MODULE NFC POUR RASPBERRY 114770076..... 64	MODULES A 1 OU 2 RELAIS T4/T5..... 72	MODULE GPS 1040_0..... 80
COMMANDE DE 2 MOTEURS MC33926 2756..... 65	CARTE A 4 RELAIS K2633..... 73	CIRCUIT SPATIAL 3 AXES 8G 1043_0..... 80
MODULE WIFI POUR RASPBERRY ADA814..... 65	CARTE RELAIS UNIVERSELLE VM129..... 73	INTERFACE SPATIALE 3/3/3 1042_0..... 80
MODULE USB WIFI POUR RASPBERRY ADA1012..... 65	CARTE RELAIS UNIVERSELLE K6714-16..... 73	<b>INTERFACE RFID</b> ..... 80
MODULE USB WIFI POUR RASPBERRY ADA1030..... 65	CARTE A 4 TRIACS K2634..... 73	INTERFACE RFID 1024_0..... 80
ADAPTATEUR AUDIO USB ..... 65	<b>MODULES TERACOM</b> ..... 73	KIT INTERFACE RFID 2002_3..... 80
CARTE 4 GB POUR RASPBERRY AVEC RASPIAN..... 65	PRESENTATION..... 73	BADGES POUR INTERFACE RFID..... 80
CARTE SD 4 GB CODER ..... 65	CONTROLEUR ETHERNET TCW112-CM..... 73	<b>START. PACKS &amp; CIRCUIT PICAXE</b> ..... 81
CARTE SD 8 GB NOOBS 1.4 ADA1583..... 65	CONTROLEUR ETHERNET TCW122B-CM..... 73	PRESENTATION DES PICAXE ..... 81
AFFICHEUR 2 X 16 CARACT. POUR RASPBERRY ..... 65	CONTROLEUR ETHERNET TCW181B-CM..... 73	ADAPTATEUR POUR CABLE PICAXE ..... 81
ECRAN TACTILE 2,8" POUR RASPBERRY ADA2298..... 65	CONTROLEUR ETHERNET TCW240B..... 74	CABLES DE TELECHARGEMENT POUR PICAXE ..... 81
ECRAN COUL. TACTILE 3,5" POUR RASPBERRY..... 66	CONTROLEUR GSM TCG120..... 74	STARTER PACK POUR PICAXE-08M2..... 81
ECRAN COUL. LCD 7" VGA + HDMI FIT0326..... 66	SONDE DE TEMPERATURE TST100..... 74	STARTER PACK POUR PICAXE-28X1..... 81
ECRAN COULEUR LCD 10,1" LP101WH1..... 66	SONDE D'HUMIDITE ET DE T° TSH202..... 74	CIRCUIT D'ESSAIS POUR PICAXE-08M2..... 81
SHIELD D'EXPANSION POUR RASPB. PI2 DFR0327..... 66	<b>INTERFACES USB PHIDGETS</b> ..... 74	CIRCUIT D'EXPERIMENTATION POUR PICAXE-08M2..... 81
SHIELD D'EXPANSION POUR RASPB. PI2 DFR0357..... 66	DESCRIPTION DES PHIDGETS ..... 74	CIRCUIT D'ESSAIS POUR PICAXE-14M2..... 81
KIT COBBLER T POUR RASPBERRY PI2..... 66	INTERFACE 4 RELAIS DE PUISSANCE 1014_2..... 74	CIRCUIT D'ESSAIS POUR PICAXE-20M2..... 81
KIT WEDGE POUR RASPBERRY PI2..... 67	INTERFACE 8 RELAIS DE SIGNAUX 1017_1..... 74	CIRCUIT D'ESSAIS POUR PICAXE-18M2..... 81
MODULE COBBLER POUR RASPBERRY PI2..... 67	INTERFACE 16E/6 S LOGIQUES 1012_2..... 75	CIRCUIT D'ESSAIS HP POUR PICAXE-18M2..... 81
CORDON ADAPTATEUR POUR RASPBERRY PI2..... 67	INTERFACE 2 E/S LOG. + 2 E ANALOGIQUES 1011_0..... 75	CIRCUIT D'ESS. POUR PICAXE-28X1/40X1/40X2..... 81
CONNECTEUR 2X20 CTS POUR RASPBERRY PI2..... 67	INTERFACE 8 E/S + 8 E ANALOGIQUES 1018_2..... 75	CIRCUIT D'APPRENTISSAGE AXE055..... 82
CÂBLE SÉRIE DEBUG USB-TTL..... 67	INTERFACE 8/8/8 + HUB 1019_1..... 75	<b>MODULES ET APPLIC. PICAXE</b> ..... 82
ADAPTATEUR MICRO-SD POUR RASPBERRY PI..... 67	INTERFACE 8/8/8 + HUB SBC1073..... 75	AFFICHEUR LCD SERIE AXE133..... 82
MINI-CLAVIERS USB QUERTY..... 67	ADAPTATEUR USB - AUDIO 3401..... 75	AFFICHEUR LCD SERIE AXE133Y..... 82
MINI-CLAVIER QWERTY SANS FIL..... 67	INTERFACE 8/8/8 + LCD 1203_2..... 76	TELECOMMANDE INFRAROUGE AXE040..... 82
SUPPORT POUR RASPBERRY..... 67	INTERFACE DE COMMANDE 64 LEDS 1032_0..... 76	COMMANDE DE 2 MOTEURS CC AXE023..... 82
BOITIER VENTILE POUR RASPBERRY B+ ET PI2..... 67	CARTE A 2 RELAIS 3051_1..... 76	KIT SHIELD PICAXE 28X2 AXE401K..... 82
BOITIER POUR RASPBERRY B+ ET PI2..... 67	CARTE A RELAIS STATIQUE 3052_0..... 76	CIRCUITS IMPRIMES POUR SHIELD AXE401..... 82
RADIATEURS POUR RASPBERRY ..... 68	INTERFACE POUR 4 CAPTEURS DE FORCE 1046_0..... 76	SHIELD PICAXE 28X2 AXE401..... 82
<b>CARTES ET MODULES EDISON</b> ..... 68	<b>COMMANDES DE MOT. PHIDGETS</b> ..... 76	KIT PICAXE RF AXE213..... 82
MODULE INTEL EDISON ..... 68	COMMANDE DE SERVO HAUTE RESOL. 1066_0..... 76	MODULE RADIO ERF RFA020..... 82
KIT BREAKOUT ARDUINO + INTEL EDISON..... 68	COMMANDE DE 8 SERVOMOTEURS 1061_1..... 76	MODULE RADIO URF RFA021..... 83
INTEL EDISON + CARTE D'EVALUATION..... 68	COMMANDE DE 1 MOTEUR CC 1065_0..... 76	STARTER PACK XBEE..... 83
STARTER KIT POUR EDISON 110020002..... 68	COMMANDE DE 4 MOTEURS PAS-A-PAS 1062_1..... 77	KIT ALARME PICAXE AXE102..... 83
STARTER KIT GROVE POUR EDISON 110060064..... 68	COMMANDE DE 1 MOTEUR PAS-A-PAS 1067_0..... 77	<b>PROGRAMMATEURS DE PIC</b> ..... 83
STARTER KIT EDISON KIT13276..... 69	<b>CAPTEURS ANALOG. PHIDGETS</b> ..... 77	PROGRAMMATEUR DE PIC USB VM203..... 83
PACK DE CAPTEURS POUR EDISON KIT13094..... 69	ADAPTATEUR 1144_0 POUR CAPTEURS 12 VCC..... 77	PROGRAMMATEUR MULTIPIC..... 83
PACK INTERFACE POUR EDISON KIT13095..... 69	ADAPTATEUR 1145_0 POUR CAPTEURS ±12VCC..... 77	<b>PROGRAMMATEURS ATMEL</b> ..... 83
MODULE BASE BLOC POUR EDISON DEV13045..... 69	ADAPTATEUR 4-20 MA 1132_0..... 77	PROGRAMMATEUR TINY AVR..... 83
MODULE BATTERIE LI-ION DEV13037..... 69	ADAPTATEUR 1120_0 POUR CAPT. FLEXIFORCE..... 77	PROGRAMMATEUR USB AVR 1300..... 83
MODULE ARDUINO 328P DEV13036..... 69	ADAPTATEUR 1134_0 POUR CAPTEURS RESISTIFS..... 77	SHIELD PROGRAMMATEUR AVR ISP ADA462..... 83
MODULE GPIO POUR EDISON DEV13038..... 69	ADAPTATEUR 1101_0 POUR CAPTEURS SHARP..... 77	PROGRAMMATEUR AVR-DRAGON..... 84
MODULE UART POUR EDISON DEV13040..... 69	CAPTEUR IR A REFLEXION 1103_1..... 77	<b>PROGRAM. UNIVERSELS</b> ..... 84
MODULE ADC 4 CANAUX DEV13046..... 69	DETECTEUR DE VIBRATIONS 1104_0..... 77	PROGRAMMATEUR UNIVERSEL VP290..... 84
MODULE 8 CANAUX PWM DEV13042..... 69	CAPTEUR DE FORCE 1131_0..... 77	PROGRAMMATEUR UNIVERSEL USB VP390..... 84
MODULE DOUBLE PONT EN H DEV13043..... 69	CAPTEUR MAGNETIQUE 1108_0..... 78	
MODULE OLED POUR EDISON DEV13035..... 70	CAPTEUR SENSITIF 1129_1..... 78	
MODULE 9 DOF LSM9DS0 DEV13033..... 70	DETECTEUR DE MOUVEMENT 1111_0..... 78	
MODULE CONSOLE USB DEV13039..... 70		
MODULE MICROSD POUR EDISON DEV13041..... 70		



## CARTES PCDUINO

### CARTE PCDUINO 3 NANO

La carte pcDuino 3 Nano est un mini PC à hautes performances pour un prix très abordable et supportant Ubuntu et Android 4.2. Il suffit de raccorder la carte pcDuino 3 Nano à une alimentation 5 Vcc, un clavier, une souris et un écran pour être opérationnel. Les différences principales par rapport à la pcDuino3 sont l'absence de Wifi et les dimensions plus petites. Le pcDuino3 Nano dispose d'une sortie vidéo HDMI et est compatible avec toute télévision ou moniteur équipé de cette interface HDMI. Cette carte a été conçue pour faciliter le développement de projets pour la communauté open-source et peut utiliser la plupart des shields compatibles Arduino 3,3 Vcc grâce aux connecteurs latéraux. Une API a été développée et permet aux utilisateurs du pcDuino d'utiliser le langage de programmation Arduino.

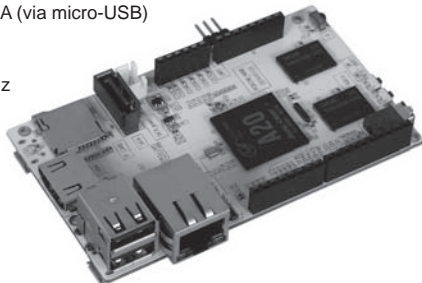
Remarque: la carte pcDuino 3 Nano possède un connecteur SATA et un CPU amélioré par rapport à la pcDuino V2.

Connectique nécessaire:

- 1 câble HDMI12
- 1 cordon USB - micro-SB

Caractéristiques:

- alimentation à prévoir: 5 Vcc/2 A (via micro-USB)
- 14 E/S logiques dont 6 PWM
- 6 entrées analogiques
- CPU: AllWinner A20 SoC 1 GHz ARM Cortex A7 Dual Core
- GPU: OpenGL ES2.0, OpenVG 1.1 Mali 400 Dual Core
- DRAM: 1 GB
- mémoire flash: 4 GB
- support pour microSD: 32 GB (non incluse)
- sortie vidéo: HDMI
- bus: UART, SPI et I2C - OS: Ubuntu 12.04 et Android ICS 4.2 - connexion ethernet: 10M/100M/1G - connecteurs compatible Arduino - programmation en C, C++ avec GNU tool chain - programmation en Java avec Android SDK - API pour accéder aux UART, ADC, PWM, E/S et I2C - dimensions: 95 x 60 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PCDUINO3 NANO	Carte pcDuino 3 Nano	33232	49.90 €

### CARTE PCDUINO V3B

La carte pcDuino V3B est un mini PC à hautes performances pour un prix très abordable équipé d'un module Wifi et supportant Ubuntu et Android ICS. Il suffit de raccorder la carte pcDuino V3B à une alimentation 5 Vcc, un clavier, une souris et un écran pour être opérationnel.

Le pcDuino V3B dispose d'une sortie vidéo HDMI et est compatible avec toute télévision ou moniteur équipé de cette interface HDMI. Cette carte a été conçue pour faciliter le développement de projets pour la communauté open-source et peut utiliser la plupart des shields compatibles Arduino 3,3 Vcc grâce aux connecteurs latéraux. Une API a été développée et permet aux utilisateurs du pcDuino d'utiliser le langage de programmation Arduino. Un tutoriel en français est disponible.

La carte pcDuino 3 possède un module Wifi intégré et les connecteurs latéraux sont compatibles avec les shields Arduino (attention aux niveaux des entrées/sorties, les shields doivent être compatibles 3,3 Vcc).

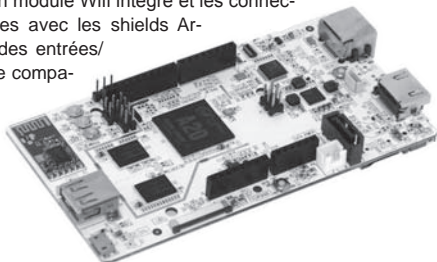
Remarque: la carte pcDuino V3B possède un connecteur SATA et un CPU amélioré par rapport à la pcDuino V2.

Connectique nécessaire:

- 1 câble HDMI12
- 1 cordon USB - micro-SB

Caractéristiques:

- alimentation à prévoir: 5 Vcc/2 A (via micro-USB)
- 14 E/S logiques dont 6 PWM
- 6 entrées analogiques
- CPU: AllWinner A10 SoC 1 GHz ARM Cortex A7 Dual Core
- GPU: OpenGL ES2.0, OpenVG 1.1 Mali 400 Dual Core
- DRAM: 1 GB
- mémoire flash: 4 GB
- support pour microSD: 32 GB (non incluse)
- sortie vidéo: HDMI
- bus: UART, SPI et I2C
- OS: Ubuntu 12.04 et Android ICS 4.2
- connexion ethernet: 10/100 Mbps
- module Wifi intégré
- connecteurs compatible Arduino
- programmation en C, C++ avec GNU tool chain
- programmation en Java avec Android SDK
- API pour accéder aux UART, ADC, PWM, E/S et I2C
- dimensions: 125 x 65 mm
- version: V3B



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PCDUINO V3B	Carte pcDuino V3	32556	73.50 €

## CARTES PCDUINO (SUITE)

### KIT DE BASE POUR PCDUINO

Kit de base pour pcDuino contenant: 1 alimentation USB 5 Vcc/2 A, 2 cordons USB - micro-USB, 1 cordon HDMI de 1,5 m, 1 câble réseau de 2 m et 1 hub USB 4 ports + cordon



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PC-KIT	Kit de base pour pcDuino	31982	36.90 €

### MODULE CAMERA POUR PCDUINO 3

Module caméra miniature se raccordant directement sur la carte pcDuino 3 via un circuit imprimé flexible. L'interface CSI utilisée est conçue spécialement pour les caméras et permet d'atteindre des débits importants.

Résolution: 5 Megapixels

Capteur: Omnivision 5640

Formats supportés: jusqu'à 2592 x 1936 pixels

Interface: CSI

Dimensions: 9 x 9 x 5 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
CSI5MP	Module caméra pour pcDuino3	33414	18.50 €

### WEBCAM POUR PCDUINO AVEC SUPPORT PAN TILT

Ensemble comprenant une Webcam USB, un support pan-tilt et deux servomoteurs pour les parties PCduino. Livré avec palonniers et visserie de montage. Remarque: le montage de l'ensemble nécessite une perceuse, une pince coupante, etc (voir notice de montage) et de la dextérité.

Webcam USB 1024 x 768 pixels

2 servomoteurs

Dim. camera: 40 x 30 x 15 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PCD-CAM	Webcam pour pcDuino	32448	27.90 €

### ECRAN TACTILE 7" POUR PCDUINO

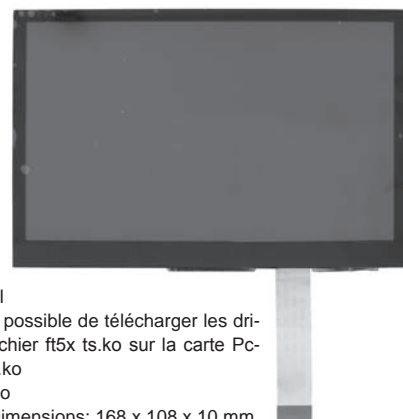
Ecran tactile 1024 x 600 pixels 7" prévu pour la carte pcDuino3 (non incluse). La carte se raccorde directement sur les connecteurs de la carte pcDuino3, ce qui la rend incompatible avec les autres cartes. L'écran est à raccorder via une nappe incluse et des connecteurs femelles (à connecter soi-même). L'écran est à encaster dans un support (non inclus).

Remarques importantes:

- le connecteur au dos de l'écran est très fragile et est contrôlé avant expédition. Une fois le câble raccordé, il est impératif de veiller à ce que la nappe reste bien en contact avec le dos de l'écran, sinon le connecteur sera détruit et ne sera pas pris sous garantie.
- pour utiliser l'écran tactile, vous devez utiliser un kernel supportant le LVDS. Sinon il est possible de télécharger les drivers manuellement. Copier le fichier ft5x\_ts.ko sur la carte Pcduino et lancer: \$insmod ft5x\_tx.ko

Alimentation: via la carte pcDuino

Résolution: 1024 x 600 pixels. Dimensions: 168 x 108 x 10 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
LCD7PCD3	Ecran tactile 7" pour pcDuino	33420	69.50 €

## CARTES PCDUINO (SUITE)

### CARTE PCDUINO 8 UNO

La carte pcDuino8 Uno est un mini PC à hautes performances pour un prix très abordable équipé d'un module Wifi et supportant Ubuntu et Android Kit Kat. Il suffit de raccorder la carte pcDuino8 Uno à une alimentation 5 Vcc, un clavier, une souris et un écran pour être opérationnel.

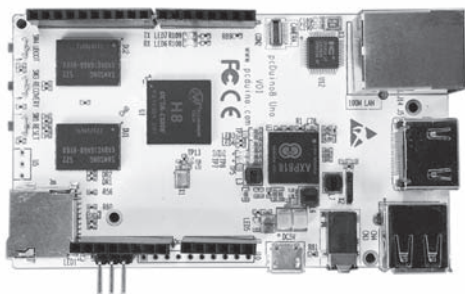
Le pcDuino8 Uno dispose d'une sortie vidéo HDMI et est compatible avec toute télévision ou moniteur équipé de cette interface HDMI. Cette carte a été conçue pour faciliter le développement de projets pour la communauté open-source et peut utiliser la plupart des shields compatibles Arduino 3,3 Vcc grâce aux connecteurs latéraux.

Connectique nécessaire :

- 1 câble HDMI
- 1 cordon USB - micro-USB

Caractéristiques :

- Alimentation à prévoir : 5 Vcc/2 A (via micro-USB)
- 16 E/S logiques, dont 2 PWM
- 6 entrées analogiques
- CPU : AllWinner H8 8-Core Cortex-A7 @ 2.0GHz
- GPU : Power VR SG544 @720MHz
- DRAM : 1GB DDR3
- Support pour microSD : 32 GB (non incluse)
- Sortie vidéo : HDMI 1.4 jusque 1080p avec support HDCP
- Bus : UART, SPI et I2C
- Ports USB : 1 x USB et 1 x USB OTG
- Sortie Audio : Jack 3,5 mm
- OS : Ubuntu 14 et Android Kit Kat 4 .4
- Connexion ethernet : 10/100 Mbps
- Connecteurs compatibles Arduino
- Programmation en C, C++ avec GNU Tool Chain
- Programmation en Java avec Android SDK
- API pour accéder aux UART, ADC, PWM, E/S et I2C
- Version : 8 Uno
- Dim. : 9.20 x 5.4 cm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
pcDuino 8	Carte pcDuino 8 UNO	33534	65.50 €

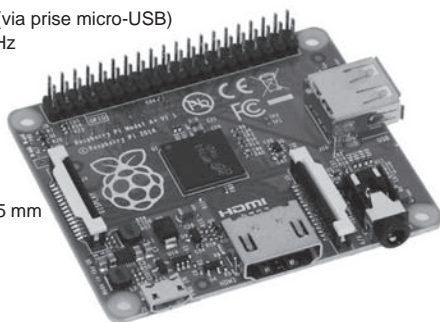
## CARTES RASPBERRY

### CARTE RASPBERRY TYPE A+ 256 MB

Le nouveau Raspberry Pi A+ est un ordinateur monocarte miniature pouvant se connecter à un téléviseur et à un clavier. Il se boote depuis la carte micro-SD et fonctionne sous OS Linux. Il est fourni sans boîtier, alimentation, clavier, écran et souris dans le but de diminuer le coût et de favoriser l'utilisation de matériel de récupération. La version A+ est plus petite et plus économique que la version B+ mais ne possède pas de connecteur ethernet. Elle est équipée d'un port USB, d'un port micro-SD, d'un connecteur d'E/S 40 broches et d'une sortie vidéo HDMI. Cette carte est basée sur un processeur ARM et permet l'exécution du système d'exploitation GNU/Linux et des logiciels compatibles. Le Raspberry Pi peut effectuer des tâches d'un PC de bureau (feuilles de calcul, traitement de texte, jeux). Il peut également diffuser des vidéos en haute définition grâce à son circuit BMC Videocore (permet le décodage des flux Blu-ray full HD). Cette carte nécessite une carte SD munie d'un OS linux, une alimentation, un clavier USB, une souris USB, un boîtier et des câbles (non inclus). Le processeur Broadcom BCM2835 dispose d'une unité de calcul à virgule flottante et d'un processeur de gestion graphique (GPU) videocore 4. Pour préparer une carte SD bootable, il faut disposer d'un PC avec lecteur de carte.

Caractéristiques:

- alimentation à prévoir: 5 Vcc (via prise micro-USB)
- CPU: ARM1176JZF-S 700 MHz
- mémoire: 256 MB
- 1 ports USB 2.0
- 1 connecteur 15 broches pour caméra
- bus: SPI, I2C, série
- support pour cartes micro-SD
- sorties audio: HDMI et jack 3,5 mm
- sorties vidéo: HDMI
- dimensions: 68 x 58 mm



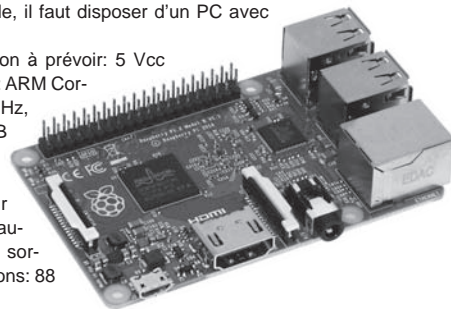
Type	Désignation	Code	Prix ttc
RASP-PI A+	Carte Raspberry type A+	33552	27.95 €

## CARTES RASPBERRY (SUITE)

### CARTE RASPBERRY PI2 B

Le nouveau Raspberry Pi 2 B est un ordinateur monocarte de la taille d'une carte de crédit et pouvant se connecter à un téléviseur et à un clavier. Il se boote depuis la carte micro-SD et fonctionne sous OS Linux. Il est fourni sans boîtier, alimentation, clavier, écran et souris dans le but de diminuer le coût et de favoriser l'utilisation de matériel de récupération. La version 2 est basée sur un processeur ARM cortex-A7 quatre coeurs à 900 MHz (environ 6x plus rapide que la version 1) et possède 1 GB de mémoire RAM (au lieu de 512 MB pour la version 1). Elle possède 4 ports USB, un port micro-SD, un connecteur d'E/S 40 broches et un port HDMI. La version 2 est physiquement identique à la version B+ la rendant compatible avec les boîtiers et autres accessoires de la version B+. Cette carte est basée sur un processeur ARM et permet l'exécution du système d'exploitation GNU/Linux et des logiciels compatibles. Le Raspberry Pi peut effectuer des tâches d'un PC de bureau (feuilles de calcul, traitement de texte, jeux). Il peut également diffuser des vidéos en haute définition grâce à son circuit BMC Videocore (permet le décodage des flux Blu-ray full HD). Cette carte nécessite une carte SD munie d'un OS linux, une alimentation, un clavier USB, une souris USB, un boîtier et des câbles (non inclus). Pour préparer une carte SD bootable, il faut disposer d'un PC avec lecteur de carte.

Caractéristiques: alimentation à prévoir: 5 Vcc (via prise micro-USB), CPU: ARM Cortex-A7 quatre coeurs 900 MHz, mémoire: 1 GB, 4 ports USB 2.0, port ethernet 10/100 base T: RJ45, bus: SPI, I2C, série, support pour cartes micro-SD, sorties audio: HDMI et jack 3,5 mm, sorties vidéo: HDMI et dimensions: 88 x 58 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PI2	Carte Raspberry Pi2	33590	49.90 €

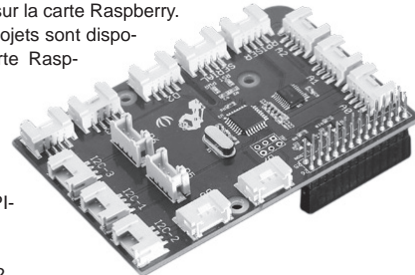
### MODULE GROVEPI+

Module GrovePi+ permettant d'utiliser la plupart des capteurs Grove sur une carte Raspberry Pi B+, A+ et Pi 2. Le module est basé sur un microcontrôleur ATmega328P Arduino permettant d'interfacer les capteurs Grove avec la carte Raspberry. Le microcontrôleur est livré avec un firmware standard et peut être reprogrammé directement via la carte Raspberry. Une librairie est téléchargeable et compatible avec la plupart des capteurs Grove disponibles. Le module se programme en Python et en C sur la carte Raspberry. Des exemples de code et de projets sont disponibles.

Alimentation: via la carte Raspberry (non incluse)

Connecteurs Grove: 3 connecteurs analogiques (A0-A2), 7 connecteurs digitaux (D2-D3-D4-D5-D6-D), 3 connecteurs I2C et 2 connecteurs série (RPI-SER et SERIAL).

Dimensions: 88 x 58 x 24 mm  
Référence fabricant: 103010002

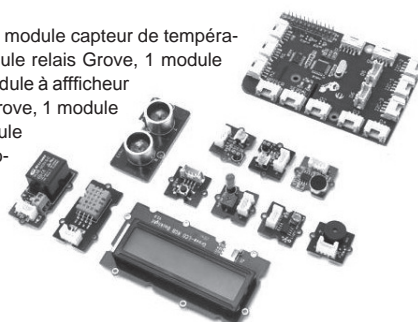


Type	Désignation	Code	Prix ttc
GROVEPI+	Module GrovePi+	33650	36.60 €

### STARTER KIT GROVEPI+ POUR RASPBERRY

Starter Kit GrovePi+ pour Raspberry comprenant un module GrovePi+ et 12 modules Grove. Le module GrovePi+ permet d'utiliser la plupart des capteurs Grove sur une carte Raspberry Pi B+, A+ et Pi 2 (non incluse). Le module est basé sur un microcontrôleur ATmega328P Arduino et permet d'interfacer les capteurs et actionneurs de la gamme Grove avec la carte Raspberry. Livré avec feuillet comprenant des exemples d'utilisation en anglais. Le microcontrôleur est livré avec un firmware standard et peut être reprogrammé directement via la carte Raspberry. Une librairie est téléchargeable et compatible avec la plupart des capteurs Grove disponibles. Le module se programme en Python et en C sur la carte Raspberry. Des exemples de code et de projets sont disponibles.

Contenu: 1 module GrovePi+, 1 module capteur de température et d'humidité grove, 1 module relais Grove, 1 module capteur à ultrasons Grove, 1 module à afficheur LCD Grove, 1 module buzzer Grove, 1 module capteur sonore Grove, 1 module capteur de lumière Grove, 1 module bouton-poussoir Grove, 1 module potentiomètre Grove, 3 modules Leds grove (1 rouge, 1 bleu et 1 vert) et 1 feuillet d'exemples d'utilisation



Type	Désignation	Code	Prix ttc
110060050	Starter kit GrovePi+ pour Raspberry	33698	99.95 €



## CARTES RASPBERRY (SUITE)

### CONVERTISSEUR AD/DA POUR RASPBERRY B+

Ce convertisseur AD/DA est basé sur un PCF8591T, possède 4 entrées analogiques et communique avec une carte Raspberry B+ ou Pi2 via le bus I2C.

Alimentation: 2,5 à 5 Vcc  
Plage de mesure: Vss à Vcc  
4 entrées analogiques  
Conversion A/D 8 bits  
T° de service: -40 à +85 °C  
Dimensions: 34 x 20 x 19 mm

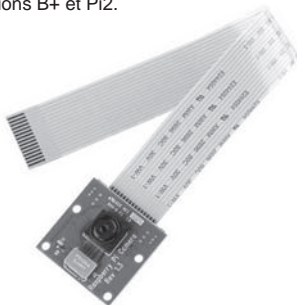


Type	Désignation	Code	Prix ttc
103990060	Convertisseur AD/DA pour Raspberry	33426	12.20 €

### MODULE CAMERA RASPBERRY PI

Module caméra miniature se raccordant directement sur la carte Raspberry Pi via un circuit imprimé flexible. L'interface CSI utilisée est conçue spécialement pour les caméras et permet d'atteindre des débits importants. Elle est supportée par la dernière version de Raspbian. Compatible avec les versions B+ et Pi2.

Résolution: 5 Megapixels  
Capteur: Omnivision 5647  
Formats supportés:  
- 2592 x 1944 pixels en statique  
- 1080p30  
- 720p60  
- 640x470p60/90  
Interface: CSI  
Dimensions: 25 x 20 x 9 mm  
Poids: 3 g



Type	Désignation	Code	Prix ttc
RPI04	Module caméra Raspberry	32255	30.90 €

### MODULE CAMERA RASPBERRY B/B+ SEN0173

Module caméra miniature DFRobot se raccordant directement sur une carte Raspberry Pi via un circuit imprimé flexible. L'interface CSI utilisée est conçue spécialement pour les caméras et permet d'atteindre des débits importants. Compatible avec les versions B+ et Pi2.

Résolution: 5 Megapixels  
Formats supportés:  
- 2592 x 1944 pixels en statique  
- 1080p30  
- 720p60  
Interface: CSI  
Dimensions: 25 x 25 x 10 mm  
Poids: 3 g



Type	Désignation	Code	Prix ttc
SEN0173	Module caméra Raspberry B+/Pi2	33516	29.90 €

### CAMERA IR POUR RASPBERRY SEN0184

Module caméra miniature 5 MP à éclairage infrarouge et focus réglable se raccordant directement sur la carte Raspberry Pi via un circuit imprimé flexible. Des LDR et une résistance ajustable détectent la luminosité ambiante et ajustent le seuil de déclenchement de l'éclairage IR.

L'interface CSI utilisée est conçue spécialement pour les caméras et permet d'atteindre des débits importants. Compatible avec les versions toutes les cartes Raspberry.

Alimentation: 3,3 Vcc  
Résolution: 5 Mégapixels  
Éclairage IR: 850 nm 1 Watt  
Capteur: OV5647  
Format: 1080p  
Ouverture (f): 1.8  
Distance focale: 3,6mm  
Interface: CSI  
Dimensions: 25 mm x 24 mm  
Poids: 3 g



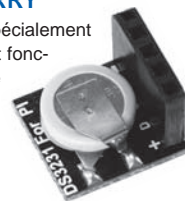
Type	Désignation	Code	Prix ttc
SEN0184	Module caméra Raspberry	33994	43.20 €

## CARTES RASPBERRY (SUITE)

### HORLOGE EN TEMPS REEL POUR RASPBERRY

Ce module horloge en temps réel basé sur le DS3231 est spécialement prévu pour fonctionner avec une carte Raspberry mais peut fonctionner également avec une carte Arduino. Livré avec une pile de sauvegarde. Fonctionne sous 3,3 ou 5 Vcc

Basé sur le DS3231  
Pile de sauvegarde incluse  
Dimensions: 14 x 14 x 13 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
101990005	Horloge en temps réel	32490	5.90 €

### CAPTEUR DE TEMPERATURE POUR RASPBERRY

Capteur de température pour carte Raspberry A+, B, B+ et 2 (Raspberry non inclus). Il se connecte directement sur le connecteur de la carte Raspberry et est également compatible avec les cartes Arduino. Fonctionne sous 3,3 Vcc et 5 Vcc. Plage de mesure: -25 à +100 °C

Interface I2C  
Dimensions: 14 x 12 x 10 mm

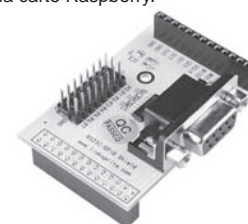


Type	Désignation	Code	Prix ttc
101990066	Capteur de température	33978	8.90 €

### SHIELD RS232 POUR RASPBERRY

Ce Shield RS232/UART pour carte Raspberry Pi est basé sur un MAX232 et permet de convertir les niveaux d'une carte Raspberry vers une liaison RS232. Un connecteur permet d'accéder aux autres entrées/sorties de la carte Raspberry.

Alimentation: via la carte Raspberry  
Dimensions: 56 x 44 x 23 mm

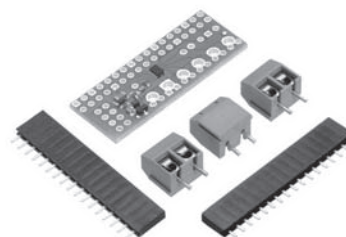


Type	Désignation	Code	Prix ttc
RS232-RPI	Shield RS232 pour Raspberry	32554	14.90 €

### COMMANDE DE 2 MOTEURS CC POUR RASPBERRY PI2

Commande Pololu basée sur un DRV8835 pour carte Raspberry Pi2 permettant de piloter 2 moteurs CC jusqu'à 1,2 A. Elle se connecte directement sur une carte Raspberry Pi2 (non incluse). L'utilisation de ce module nécessite la soudure du connecteur et des borniers en fonction de l'utilisation. Une librairie Python est disponible.

Alim.: - partie logique: 2 à 7 Vcc  
- partie moteurs: 1,5 à 11 Vcc  
Sortie: 2 x 1,2 A (1,5 en pointe)  
PWM: jusqu'à 250 kHz  
Dimensions: 44 x 16 x 15 mm



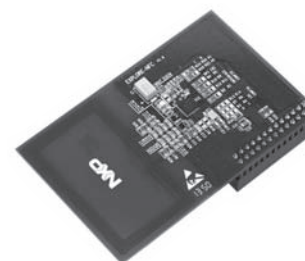
Type	Désignation	Code	Prix ttc
2753	Commande de 2 moteurs CC	33340	8.20 €

### MODULE NFC POUR RASPBERRY 114770076

Module NFC compatible avec la carte Raspberry Pi2 basé sur le NXP PN512 avec antenne intégrée. Il communique avec la carte Raspberry via le bus SPI.

Alimentation: via la carte Raspberry Pi2 (non incluse)

Compatibilité:  
- ISO/IEC 14443 A/MIFARE  
- ISO/IEC 14443 B écriture et lecture  
Distance de fonctionnement: jusqu'à 50 mm  
Dimensions: 85 x 55 x 20 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
114770076	Module NFC pour Raspberry	32994	54.50 €

## CARTES RASPBERRY (SUITE)

### COMMANDE DE 2 MOTEURS MC33926 2756

Cette double commande Pololu est basée sur deux circuits MC33926 et permet de contrôler deux moteurs CC jusqu'à 3 A à partir de sorties PWM d'une carte Raspberry A+, B+ ou Pi2. Une tension de feedback permet d'avoir un retour sur la consommation de chaque moteur. Ce module est protégé contre les inversions de polarité, les surintensités et les échauffements excessifs. Remarque: un échauffement important du circuit intégré est possible et normal en fonctionnement.

Alimentation:

- partie logique: 3,3 ou 5 Vcc

- partie moteur: 5 à 28 Vcc

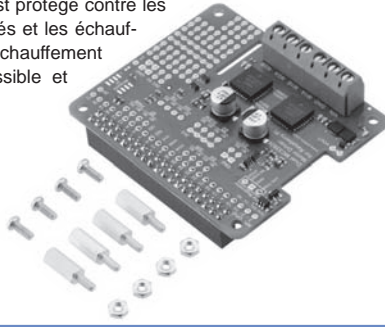
Sortie: 3 A (5 A en pointe)

Feedback consommation moteur:

environ 360 mV/A

Dimensions: 65 x 56 x 12 mm

Poids: 24 g



Type	Désignation	Code	Prix ttc
2756	Commande de 2 moteurs MC33926	34068	38.50 €

### MODULE WIFI POUR RASPBERRY ADA814

Module Wifi pour carte Raspberry.

Les drivers (si nécessaires) sont téléchargeables.

Protocole Wifi: 802.11b/g/n

Dimensions: 20 x 14 x 6 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
ADA814	Module Wifi pour Raspberry	31874	13.30 €

### MODULE USB WIFI POUR RASPBERRY ADA1012

Ce module WiFi pour carte Raspberry ou Beagleboard procure une portée plus grande que le module 31874 et est livré avec driver et manuel (en anglais). Utilisation avec une carte BeagleBone: une alimentation de 5 Vcc/2 A est nécessaire pour alimenter la carte et le module WiFi (voir tutoriel)

Caractéristiques:

Chipset: RT18192cu

Standards: IEEE 802.11n, IEEE 802.11g, IEEE 802.11b

Interface USB: USB2.0/1.1

Débit: - 802.11n: jusqu'à 150Mbps

- 802.11g: 54 / 48 / 36 / 24 / 18 / 12 / 9 / 6 Mbps

- 802.11b: 11 / 5,5 / 2 / 1 Mbps

Frequences: - Amérique du Nord: 2412 ~ 2462 MHz

- Europe: 2412 ~ 2472 MHz

- Japon: 2412 ~ 2484 MHz

Antenne intégrée

Puissance HF: 13 ~17 dBm (typique)

Réseau: mode 802.11n ou 802.11g ou

802.11b. Indication de fonctionnement: led verte

Température d'utilisation: 0°C à 40°C. Dimensions: 60 x 18 x 7 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
ADA1012	Module USB Wifi	32282	14.60 €

### MODULE USB WIFI POUR RASPBERRY ADA1030

Module USB Wifi compatible avec les cartes RaspBerry et BeagleBone.

L'antenne peut être inclinée sur 90°.

Remarque: en raison d'une forte consommation, un adaptateur 2 A minimum est conseillé (pour la carte BeagleBone).

Alimentation: via USB

Longueur: 185 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
ADA1030	Module USB Wifi	32284	22.50 €

### ADAPTATEUR AUDIO USB

Adaptateur USB audio permettant d'ajouter une prise jack pour casque et micro. Il est compatible avec la carte Raspberry et permet d'améliorer le rendu sonore par rapport au système d'origine. Remarque: l'utilisation avec une carte Raspberry peut nécessiter une mise à jour de votre système. Alimentation: via USB

Compatibilité: Windows, Raspberry, Arduino Yun, etc.

Dimensions: 40 x 24 x 18 mm

Longueur cordon: 10 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
USB1475	Adaptateur audio USB	32926	6.90 €

## CARTES RASPBERRY (SUITE)

### CARTE 4 GB POUR RASPBERRY AVEC RASPIAN WHEEZY

Carte microSDHC 4 GB livrée avec un adaptateur et contenant Raspbian Wheezy pour la carte Raspberry Pi B+ ou Pi2.

Raspbian est un système d'exploitation gratuit basé sur Debian et optimisé pour la carte Raspberry Pi. Il contient également un grand nombre d'outils faciles à installer sur votre Raspberry.

La carte microSDHC est de classe 4 (4 MB/s) et peut être de marque Sandisk ou Kingston. Chaque carte est vérifiée avant expédition. L'image peut être téléchargée directement sur le site de Raspberry.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
ADA1121	Carte 4 GB pour Raspberry	32272	11.20 €

### CARTE SD 4 GB CODER

Carte SD 4 GB livrée avec la distribution Coder installée. Coder est un projet open source de Google pour l'éducation qui permet d'apprendre les bases de la programmation en HTML, CSS et Javascript. Compatible avec les cartes Raspberry B+ et Pi2.

Capacité: 4 GB

Système: Coder



Type	Désignation	Code	Prix ttc
ADA1537	Carte SD 4 GB Coder V9	31942	11.60 €

### CARTE SD 8 GB NOOBS 1.4 ADA1583

Carte SD NOOBS 1.4 8 GB pour Raspberry Pi B+ ou Pi2 contenant l'OS Raspbian, il suffit de se connecter sur internet (via ethernet) pour télécharger les dernières version de PiDora, RiscOS, RaspBMC, Snappy Ubuntu Core et OpenELEC. Cette carte possède suffisamment d'espace pour utiliser 2 ou 3 systèmes en multi-boot. Capacité: 8 GB

Système pré-installé: Raspbian



Type	Désignation	Code	Prix ttc
ADA1583	Carte SD 8 GB NOOBS 1.4	32650	14.50 €

### AFFICHEUR 2 X 16 CARACTERES POUR RASPBERRY

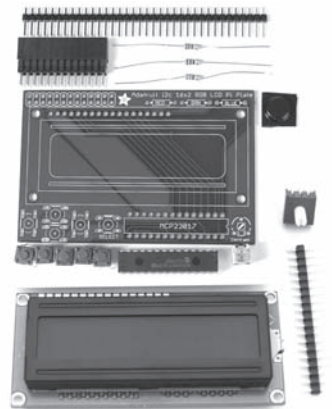
Shield LCD Adafruit 2 x 16 caractères bleus en kit à souder soi-même à enficher sur une carte Raspberry, équipé de 4 boutons-poussoirs de direction et d'un BP pour la sélection. Ce shield communique avec la carte Raspberry via le bus I2C, ce qui permet d'économiser des broches d'E/S.

Alimentation: 5 Vcc

Interface I2C

Dimensions: 80 x 58 x 22 mm

Kit à souder soi-même.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
ADA1115	Afficheur 2 x 16 pour Raspberry	31864	22.40 €

### ECRAN TACTILE 2,8" PITFT POUR RASPBERRY ADA2298

Ecran tactile couleur TFT 320x240 pixels résistif compatible avec les cartes Raspberry Pi 2, A+ et B+ (non incluses). Il se connecte directement sur le connecteur de la carte Raspberry. Cet écran tactile utilise l'interface SPI et les E/S 24 et 25. Toutes les autres E/S étant libres, Adafruit a ajouté 4 mini-interrupteurs connectés à 4 E/S que vous pouvez utiliser si vous souhaitez effectuer une interface utilisateur de base.

Alimentation: via la carte Raspberry

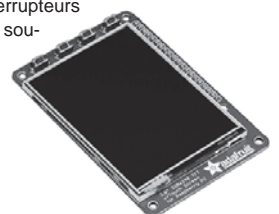
Interface SPI. Ecran tactile résistif

Couleur: 65536. Résolution: 320 x 240 pixels

Dimensions écran: 50 x 69 x 4 mm

Dimensions PCB: 56 x 85 x 11 mm

Poids: 42 g



Type	Désignation	Code	Prix ttc
ADA2298	Ecran tactile 2,8" PITFT pour Raspberry	34080	38.50 €



## CARTES RASPBERRY (SUITE)

### ECRAN COULEUR TACTILE 3,5" POUR RASPBERRY

Ecran tactile TFT 480 x 320 pixels compatible avec les cartes Raspberry A+, B+ et 2 (non incluses). Il se connecte directement sur le connecteur de la carte Raspberry et est livré avec stylet et CD-ROM contenant mode d'emploi (en anglais) et logiciel.

Alimentation: via la carte Raspberry

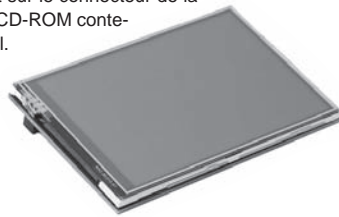
Interface SPI

Ecran tactile résistif

Couleur: 65536

Résolution: 480 x 320 pixels

Dimensions: 85 x 57 x 20 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
308010014	Ecran couleur tactile 3,5" pour Raspberry	33976	30.90 €

### ECRAN COULEUR LCD 7" VGA + HDMI FIT0326

Module composé d'un écran LCD 7" extra plat et d'une partie électronique de contrôle. Le module est équipé d'une entrée HDMI et d'une entrée VGA la rendant compatible avec les cartes Raspberry, les cartes Cubbieboard, les PCs etc. La partie électronique et la partie écran sont à raccorder via une nappe incluse (à connecter soi-même). L'écran est à encadrer dans un support (non inclus). Une platine à 5 boutons est à intégrer pour le contrôle de l'écran (Power, -, +, Menu et Auto).

Alimentation: 5 à 7,5 Vcc/2 A (non incluse)

Consommation: alimentation 2 A à prévoir

Compatible avec PC, Raspberry, Cubbieboard etc.

Résolution: 1280 x 720 pixels

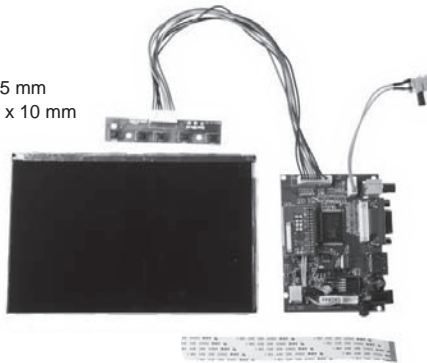
Ecran: 7" couleur

Dimensions:

- écran: 151 x 95 x 5 mm

- carte électronique: 90 x 70 x 15 mm

- platine de commande: 75 x 12 x 10 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
FIT0326	Ecran couleur LCD 7" VGA + HDMI	32166	119.90 €

### ECRAN COULEUR LCD 10,1" VGA + HDMI + RCA LP101WH1

Module composé d'un écran LCD 10,1" extra plat et d'une partie électronique de contrôle. Le module est équipé d'une entrée HDMI, d'une entrée VGA et d'une entrée RCA la rendant compatible avec les cartes Raspberry, les cartes Cubieboard, les PCs, etc. La partie électronique et la partie écran sont à raccorder via une nappe incluse (à connecter soi-même). L'écran est à encadrer dans un support (non inclus). Une platine à 5 boutons est à intégrer pour le contrôle de l'écran (Power, -, +, Menu et Auto). Alimentation à prévoir: 5 à 24 Vcc (non incluse). Consommation: 1 A

Compatible avec PC, Raspberry, Cubieboard, etc.

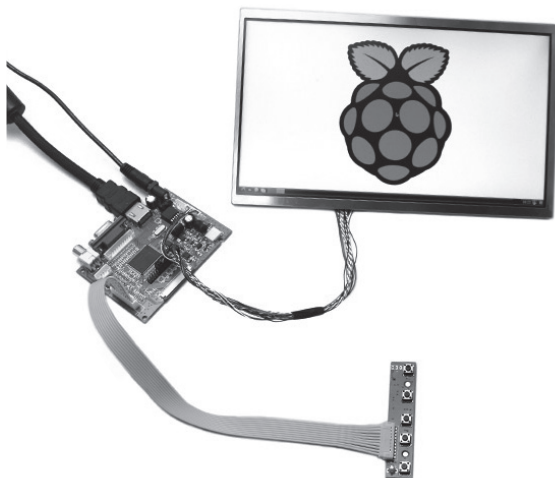
Résolution: 1366 x 768 pixels

Ecran: 10,1" couleur

Dimensions: - écran: 230 x 150 x 5,2 mm

- carte électronique: 90 x 70 x 15 mm

- platine de commande: 76 x 18 x 9 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
LP101WH1	Ecran couleur LCD 10,1" VGA + HDMI + RCA	32520	115.90 €

## CARTES RASPBERRY (SUITE)

### SHIELD D'EXPANSION POUR RASPBERRY PI2 DFR0327

Shield d'expansion pour Raspberry B+ et Pi2 (non incluses) basé sur un ATmega32U4 avec bootloader Leonardo intégré. L'alliance des deux cartes permet une meilleure performance: une carte Arduino est plus rapide (en l'absence d'OS) pour une détection d'obstacle par exemple, alors que la carte Raspberry permet de faire tourner des algorithmes plus complexes et permet une meilleure flexibilité dans la communication sans fil. Le module est également équipé d'un support pour module Xbee ou compatible (non inclus). Livré avec pile CR1220, entretoises et cordon USB. Un convertisseur de niveaux permet d'utiliser les entrées/sorties des deux cartes en 5 Vcc. La carte Raspberry B+ ou Pi2 n'est pas incluse.

Alimentation: 5 Vcc. Microcontrôleur: ATmega 32U4 avec bootloader Leonardo

Compatible avec la plupart des shields et capteurs pour Arduino

Entrées/sorties Arduino:

- digitales: 23

- analogiques: 12

Entrées/sorties Raspberry B+ ou Pi2:

- GPIO: 16

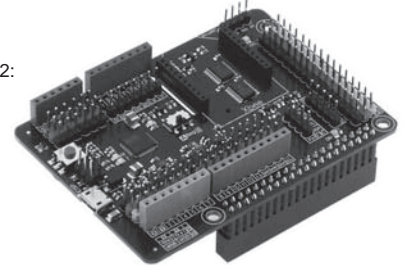
- I2C: 1

- ID\_I2C: 1

- SPI: 1

- Uart TTL: 1

Dimensions: 88 x 56 x 26 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
DFR0327	Shield d'expansion pour raspberry Pi2	33488	26.95 €

### SHIELD D'EXPANSION POUR RASPBERRY PI2 DFR0357

Ce shield d'expansion pour Raspberry Pi2 permet d'ajouter un certain nombre de fonctions à une carte de base, telles qu'une sortie VGA, un hub USB, une connectivité WiFi et 8 E/S. Il se connecte directement sur la Raspberry Pi2 en utilisant les broches GPIO. La tension d'entrée comprise entre 6 Vcc et 21 Vcc est convertie en 5 Vcc (3 A maxi) via un convertisseur CC/CC pour alimenter le Raspberry Pi. La carte Raspberry B+ ou Pi2 n'est pas incluse. Attention: si le Raspberry Pi est alimenté par le biais du shield, il est inutile de l'alimenter par la fiche micro-USB, cela endommagerait la carte.

Caractéristiques:

Alimentation: 6 à 21 Vcc (à prévoir)

Conso.: 3 A (Raspberry Pi compris)

Sortie VGA: convertisseur HDMI vers VGA 1600\*1200 et 1080p avec le DAC 10 bits.

Hub USB 3 ports auto-alimentés

WiFi (IEEE 802.11b/g/n) avec antenne externe

Connectique audio:

- Jack 3,5 pour micro

- Jack 3,5 pour sortie stéréo

- Sortie SPDIF

- Connecteur IO Audio pour entrée microphone et amplificateur stéréo 3,3W x 2

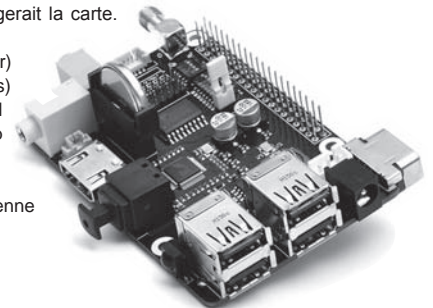
Capteur IR

Module Horloge Temps Réel (RTC) basé sur un DS3231SN avec pile CR2032 incluse

E/S: 8 entrées/sorties contrôlées par un ULN2803

Dimensions: 85 x 56 mm ( identique à la taille du Raspberry Pi)

Type	Désignation	Code	Prix ttc
DFR0357	Shield d'expansion pour Raspberry Pi2	33996	47.50 €



### KIT COBBLER T POUR RASPBERRY PI2

Ce kit T-Cobbler d'Adafruit vous permet d'accéder aux lignes d'entrées-sorties, interfaces I2C et SPI, etc d'une carte Raspberry Pi A+, B+ ou Pi2 via un connecteur 40 points raccordé à un circuit imprimé qui peut s'enficher sur une plaque de connexions sans soudures. Le kit comprend un cordon 40 points, un circuit imprimé, un connecteur 40 points et une barrette sécable à souder. La sérigraphie sur le circuit imprimé identifie clairement chaque broche.

Compatibilité: A+, B+ et Pi2

Dimensions:

- circuit imprimé: 72 x 59 mm

- longueur cordon: 170 mm

Kit à souder soi-même.

Référence fabricant: 1989



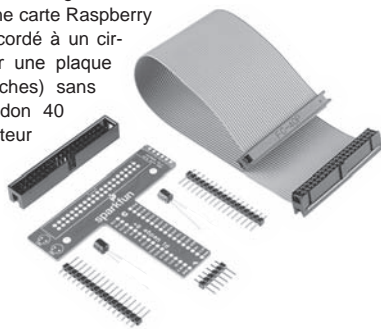
Type	Désignation	Code	Prix ttc
ADA1989	Kit Cobbler pour Raspberry Pi2	32982	8.40 €

## CARTES RASPBERRY (SUITE)

### KIT WEDGE POUR RASPBERRY PI2

Ce kit Wedge vous permet d'accéder aux lignes d'entrées-sorties, interfaces I2C et SPI, etc d'une carte Raspberry Pi2 via un connecteur 40 points raccordé à un circuit imprimé qui peut s'enficher sur une plaque de connexions (connecteur 34 broches) sans soudures. Le kit comprend un cordon 40 points, un circuit imprimé, un connecteur 40 points et une barrette sécable à souder. La sérigraphie sur le circuit imprimé identifie clairement chaque broche. Dimensions:

- circuit imprimé: 74 x 69 mm
  - longueur cordon: 135 mm
- Kit à souder soi-même.



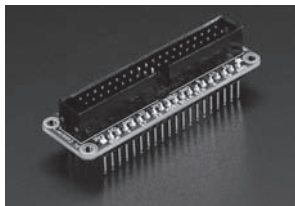
Type	Désignation	Code	Prix ttc
KIT13091	Kit Wedge pour Raspberry Pi2	33444	9.50 €

### MODULE COBBLER POUR RASPBERRY PI2

Ce module Cobbler d'Adafruit vous permet d'accéder aux lignes d'entrées-sorties, interfaces I2C et SPI, etc d'une carte Raspberry Pi a+, B+ ou Pi2 via un connecteur 40 points raccordé à un circuit imprimé qui peut s'enficher sur une plaque de connexions sans soudures. Le module comprend un cordon 40 points et un circuit imprimé prêt à l'emploi. La sérigraphie sur le circuit imprimé identifie clairement chaque broche.

- Dimensions: - circuit imprimé: 63 x 20 mm
- longueur cordon: 170 mm

Module prêt à l'emploi. Réf. fabricant: 2029



Type	Désignation	Code	Prix ttc
ADA2029	Module Cobbler pour B+	33228	7.80 €

### CORDON ADAPTEUR POUR RASPBERRY PI2

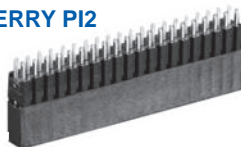
Cordon adaptateur 26 <--> 40 contacts pour carte Raspberry B+. Longueur: environ 17 cm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
ADA1986	Cordon adaptateur pour Raspberry	33410	3.40 €

### CONNECTEUR 2X20 CTS POUR RASPBERRY PI2

Connecteur femelle 2x20 contacts à souder convenant pour la carte Raspberry Pi2. Intensité maxi: 3 A  
Dimensions: 51 x 5 x 16,5 mm  
Longueur des broches: 3 mm  
Poids: 5,6 g



Type	Désignation	Code	Prix ttc
HE40B+	Connecteur 2x20 cts pour Raspberry	33244	3.30 €

### CABLE SERIE DEBUG USB-TTL

Ce cordon permet de raccorder une carte Raspberry Pi, Beaglebone, etc à une console de débogage. Le connecteur USB contient un circuit de conversion USB-série. Il suffit de raccorder le cordon sur la carte, d'installer les drivers téléchargeables et de lancer un terminal à 115200 bauds.

- Brochage:
- rouge: + Vcc
  - noir: 0 Vcc
  - blanc: Rx
  - vert: Tx

Alimentation: 5 Vcc/500 mA via port USB

Rx/Tx: niveau 3,3 Vcc

Non compatible avec Windows 8. Longueur: 1 m



Type	Désignation	Code	Prix ttc
ADA954	Câble série debug USB-TTL	32280	10.90 €

### ADAPTEUR MICRO-SD POUR CARTE RASPBERRY PI

L'utilisation de cet adaptateur micro-SD pour carte Raspberry (non compatible avec la B+ et Pi2) permet un gain de place par rapport à une carte SD standard ou un adaptateur classique (voir photo). La carte micro-SD ne dépasse presque pas de la carte Raspberry. Livré sans carte micro SD et sans carte Raspberry. Remarque: l'utilisation de cet adaptateur (plus épais qu'une carte SD classique) n'est pas compatible avec l'utilisation de la carte montée dans un boîtier.

Dimensions: 24 x 14 x 3,5 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
USDPI	Adaptateur micro-SD	32518	4.50 €

## CARTES RASPBERRY (SUITE)

### MINI-CLAVIERS USB QUERTY

Clavier miniature USB QWERTY 78 ou 80 touches idéal pour être utilisé avec les cartes Raspberry, pcDuino, BeagleBone ou Arduino. Remarque: le clavier en QWERTY n'est pas muni de touches avec accent, il nécessite une combinaison de touches pour écrire les accents. Raccordement: USB  
ADA857: avec adaptateur PS2



Type	Nb de touches	Dimensions (mm)	Fig.	Code	Prix ttc
KB1736	80 touches	285 x 130 x 23	1	33276	16.95 €
ADA857	78 touches	220 x 120 x 16	2	32450	32.95 €

### MINI-CLAVIER QWERTY SANS FIL

Clavier sans fil miniature USB QWERTY 78 touches idéal pour être utilisé avec les cartes Raspberry, pcDuino, BeagleBone ou Arduino, mais également avec un PC ou un Mac. La connexion sans fil est assurée par un dongle à raccorder sur un port USB. Un espace de rangement est prévu pour le dongle dans le compartiment des piles. Remarque: le clavier QWERTY n'est pas muni de touches avec accent, il nécessite une combinaison de touches pour écrire les accents.

Alim.: 2 piles LR03 (incluses)

Raccordement: USB ou PS2

Dim.: 280 x 127 x 21 mm

T° d'utilisation: 0 à 60 °C



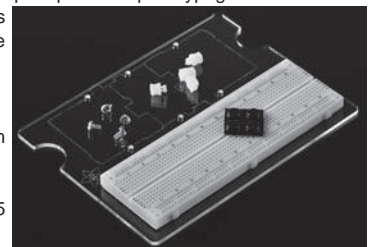
Type	Désignation	Code	Prix ttc
QW1737	Mini-clavier QWERTY sans fil	33280	19.90 €

### SUPPORT POUR RASPBERRY

Support en acrylique transparent permettant la fixation d'une carte Raspberry (non incluse) et d'une plaque de connexion rapide pour vos prototypes. Livré avec la plaque de connexion rapide mais sans la carte Raspberry. Compatible avec le Raspberry B+ et Pi2.

Dimensions:

- support: 183 x 140 x 3 mm
  - plaque de connexion: 165 x 54 x 10 mm
- Zone de fixation:
- pour la carte Raspberry: 140 x 55 mm
  - pour la plaque de connexion rapide: 165 x 54 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
ADA942	Support pour Raspberry	32276	20.90 €

### BOITIER VENTILE POUR RASPBERRY B+ ET PI2

Coffret transparent spécialement conçu pour la carte Raspberry B+ et Pi2. Des perforations laissent un accès aux entrées/sorties de la carte. Livré avec ventilateur permettant le refroidissement de la carte. Remarques: Le boîtier n'est pas compatible avec les cartes Raspberry A ou B, la carte Raspberry n'est pas incluse. Montage facile. Dimensions: 97 x 62 x 32 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
BOXB+FAN	Boîtier ventilé pour Raspberry B+ et Pi2	33432	7.80 €

### BOITIER POUR RASPBERRY B+ ET PI2

Coffret blanc ou noir spécialement conçu pour les cartes Raspberry Pi B+ et Pi2. Des perforations laissent un accès aux entrées/sorties de la carte. Remarques: Le boîtier n'est pas compatible avec les anciennes cartes Raspberry A ou B. La carte Raspberry n'est pas incluse. Fermeture par clipsage. Dimensions: 92 x 62 x 26 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
BOXB+B	Boîtier blanc pour Raspberry B+ et Pi2	33430	5.65 €
BOXB+N	Boîtier noir pour Raspberry B+ et Pi2	33428	5.65 €

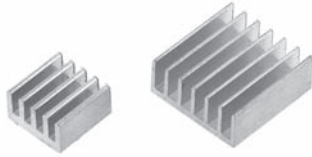


## CARTES RASPBERRY (SUITE)

### RADIATEURS POUR RASPBERRY

Jeu de radiateurs spécialement conçus pour les cartes Raspberry Pi B+ et Pi2, permettant un meilleur refroidissement de la carte lorsqu'elle est utilisée avec un boîtier. Livrés avec adhésif double face pour la fixation.

Dimensions:  
- 14 x 14 x 6 mm  
- 9 x 9 x 5 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
COOLKIT	Radiateurs pour Raspberry	11933	3.90 €

2

## CARTES ET MODULES EDISON

### MODULE INTEL EDISON

Le module Intel Edison est un ordinateur monocarte basé sur le processeur Intel® Atom™ double coeur. Il intègre un module Wifi, un module Bluetooth et un connecteur 70 broches. Le connecteur 70 broches permet d'empiler plusieurs modules d'extension (non inclus). Remarque: le module Intel Edison ne peut pas être utilisé seul, il nécessite un module d'entrées/sorties à commander séparément.

Caractéristiques principales:

- processeur: Intel® Atom™ SoC doubleur coeur 500 MHz
- microcontrôleur: 100 MHz
- mémoire vive: 1 GB
- mémoire de stockage: 4 GB
- 40 entrées/sorties configurables
- Wifi et Bluetooth intégrés
- compatibilité: Yocto Linux, Arduino, Python, Node.js et Wolfram
- dimensions: 36 x 25 x 4 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
EDISON	Module Intel Edison	33454	63.50 €

### KIT BREAKOUT ARDUINO + INTEL EDISON

Ensemble comprenant un module Intel Edison et un kit Breakout Arduino:

- le module Intel Edison est un ordinateur monocarte basé sur le processeur Intel® Atom™ double coeur. Il intègre un module Wifi, un module Bluetooth et un connecteur 70 broches.

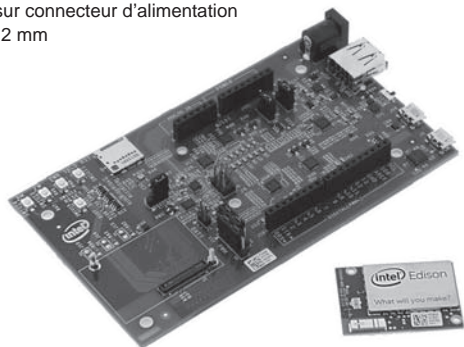
- la carte breakout Arduino permet de rendre le module Intel Edison compatible avec la plupart des shields Arduino. Il possède en plus un port micro-SD pour le stockage des données et un port micro-USB raccordé sur Uart2.

Caractéristiques module Intel Edison:

- processeur: Intel® Atom™ SoC doubleur coeur 500 MHz
- microcontrôleur: 100 MHz
- mémoire vive: 1 GB
- mémoire de stockage: 4 GB
- 40 entrées/sorties configurables
- Wifi et Bluetooth intégrés
- compatibilité: Yocto Linux, Arduino, Python, Node.js et Wolfram
- dimensions: 36 x 25 x 4 mm

Caractéristiques de la carte breakout Arduino:

- compatible avec la carte Arduino Uno (sauf 4 sorties PWM au lieu de 6 sur la UNO)
- 20 broches d'entrées/sorties dont 4 PWM
- 6 entrée analogiques
- port Uart, I2C et SPI
- port micro-USB sur Uart2
- alimentation 7 à 15 Vcc sur connecteur d'alimentation
- dimensions: 127 x 72 x 12 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
EDI-ARD	Kit breakout Arduino + Intel Edison	33435	109.90 €

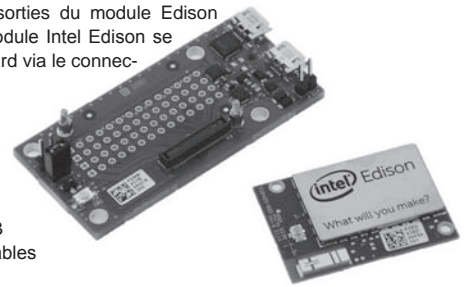
## CARTES ET MODULES EDISON (SUITE)

### INTEL EDISON + CARTE D'EVALUATION

Ensemble comprenant le module Intel Edison et la carte d'évaluation pour Intel Edison: le module Intel Edison est un ordinateur monocarte basé sur le processeur Intel® Atom™ double coeur. Il intègre un module Wifi, un module Bluetooth et un connecteur 70 broches - la breakout board est une carte d'extension pour Intel Edison et possède les fonctions suivantes: alimentation, port USB OTG, convertisseur USB Uart et accès aux entrées/sorties du module Edison (voir fiche technique). Le module Intel Edison se connecte sur la breakout board via le connecteur 70 broches.

Caractéristiques principales:

- processeur: Intel® Atom™ SoC double coeur 500 MHz
- microcontrôleur: 100 MHz
- mémoire vive: 1 GB
- mémoire de stockage: 4 GB
- 40 entrées/sorties configurables
- Wifi et Bluetooth intégrés
- compatibilité: Yocto Linux, Arduino, Python, Node.js et Wolfram
- dimensions:
  - module Intel Edison: 36 x 25 x 4 mm
  - breakout board: 61 x 29 x 12 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
EDI-BK	Intel Edison + carte d'évaluation	33447	82.50 €

### STARTER KIT POUR EDISON 110020002

Ce kit de modules Grove de Seeedstudio pour Intel Edison ou Galileo Gen 2 est composé de plusieurs éléments de base permettant de réaliser rapidement et facilement des expériences et montages sans soudure. Le support Base Shield doit se raccorder sur une carte Edison ou Galileo Gen 2 (non incluses). Livré avec tutoriel détaillé en anglais. Contenu du kit: 1 base shield Grove - 1 écran LCD 2x16 caractères RGB - 1 module relais - 1 buzzer Grove - 1 capteur de son Grove - 1 capteur d'angle Grove - 1 capteur tactile Grove - 1 capteur de température Grove - 1 module leds 5 mm Grove + 3 leds (1 rouge, 1 vert et 1 bleu) - 1 capteur de lumière Grove - 1 servomoteur Grove - 1 bouton Grove - 10 cordons Grove 20 cm - 1 coupleur de pile 9 V - 1 tutoriel détaillé en anglais - 1 carte SD/MicroSD 8 GB - 1 cordon ethernet 1 mètre - 1 cordon micro-USB 1 mètre - 1 cordon USB vers FTDI 6-Pin



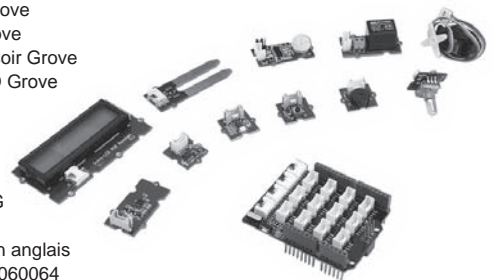
Type	Désignation	Code	Prix ttc
110020002	Starter kit pour Edison	33438	86.90 €

### STARTER KIT GROVE POUR EDISON 110060064

Starter kit Grove pour module Edison (non inclus) comprenant un shield Grove et 11 modules Grove. Livré avec un manuel détaillé en anglais pour l'installation et l'utilisation de l'ensemble. Remarque: l'utilisation de ce kit Grove nécessite le kit Breakout Arduino + Intel Edison non inclus.

Contenu:

- 1 shield Grove
  - 1 module capteur de température et d'humidité Grove
  - 1 module capteur d'humidité Grove
  - 1 module capteur de lumière Grove
  - 1 module capteur UV Grove
  - 1 module capteur IR Grove
  - 1 module encodeur Grove
  - 1 module bouton-poussoir Grove
  - 1 module afficheur LCD Grove
  - 1 module relais Grove
  - 1 servomoteur Grove
  - 1 module buzzer Grove
  - 1 coupleur 9 V
  - 2 cordon Grove 26AWG
  - 1 cordon USB
  - 1 manuel d'utilisation en anglais
- Référence fabricant: 110060064



Type	Désignation	Code	Prix ttc
110060064	Starter kit grove pour Edison	33966	89.90 €

## CARTES ET MODULES EDISON (SUITE)

### STARTER KIT EDISON KIT13276

Starter kit comprenant une carte Intel Edison, un module base block, un module GPIO, un module batterie, des entretoises de montage et un cordon USB. Remarque: Le module Intel Edison est un ordinateur monocarte basé sur le processeur Intel® Atom™ double coeur. Il intègre un module Wifi, un module Bluetooth et un connecteur 70 broches. Le connecteur 70 broches permet d'empiler plusieurs modules d'extension non inclus. Chaque module se connecte sur la carte Edison. Contenu:

- une carte Intel Edison
- un base block: DEV-13045
- un module GPIO: DEV-13038
- un module batterie: DEV-13037
- entretoises de montage
- cordon USB.

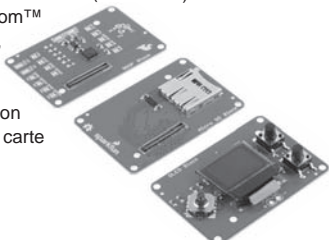


Type	Désignation	Code	Prix ttc
KIT13276	Starter kit Edison	33574	136.00 €

### PACK DE CAPTEURS POUR EDISON KIT13094

Pack de capteurs pour carte Edison (non incluse) comprenant un module écran 0,66" OLED monochrome, un module micro-SD et un module 9 DOF (accéléromètre, boussole et gyroscope). Remarque: Le module Intel Edison (non inclus) est un ordinateur monocarte basé sur le processeur Intel® Atom™ double coeur. Il intègre un module Wifi, un module Bluetooth et un connecteur 70 broches. Le connecteur 70 broches permet d'empiler plusieurs modules d'extension non inclus. Chaque module se connecte sur une carte Edison (non incluse). Contenu:

- module écran OLED: DEV-13035
- module micro-SD: DEV-13041
- module 9 DOF: DEV-13033

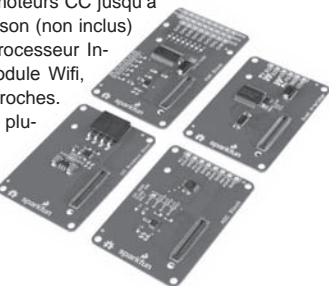


Type	Désignation	Code	Prix ttc
KIT13094	Pack de capteurs pour Edison	33598	79.95 €

### PACK INTERFACE POUR EDISON KIT13095

Pack interface pour carte Edison (non incluse) comprenant un module I2C, un module PWM, un module analogique et un module double pont en H. Le module I2C intègre un convertisseur 1,8V permettant de raccorder des capteurs I2C sur la carte Edison, le module PWM permet d'ajouter 8 sorties PWM pour le raccordement de servos ou leds, le module analogique ajoute 4 entrées analogiques sur le bus I2C et le double pont en H permet de contrôler 2 moteurs CC jusqu'à 1 A chacun. Remarque: Le module Intel Edison (non inclus) est un ordinateur monocarte basé sur le processeur Intel® Atom™ double coeur. Il intègre un module Wifi, un module Bluetooth et un connecteur 70 broches. Le connecteur 70 broches permet d'empiler plusieurs modules d'extension non inclus. Chaque module se connecte sur une carte Edison non incluse Contenu:

- module I2C: DEV-13034
- module PWM: DEV-13042
- module analogique: DEV-13046
- module double pont en H: DEV-13043



Type	Désignation	Code	Prix ttc
KIT13095	Pack interface Edison	33596	79.95 €

### MODULE BASE BLOC POUR EDISON DEV13045

Module Base Block pour carte Edison permettant d'ajouter deux ports USB (OTG et FT231X) sur une carte Edison (non incluse) pour le raccordement de clavier, souris ou clé USB. Se connecte sur une carte Edison non incluse. Dimensions: 45 x 32 x 4 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
DEV13045	Module Base Bloc pour Edison	33584	37.65 €

### MODULE BATTERIE LI-ION POUR EDISON DEV13037

Module batterie pour carte Edison (non incluse) permettant d'alimenter la carte et tous les accessoires. Il est livré avec un accu Li-ion de 400 mAh et se recharge par USB (cordon micro USB non inclus). En raison de l'épaisseur de l'accu, il n'est pas possible de connecter un autre module par dessus. Se connecte sur une carte Edison non incluse. Interrupteur marche/arrêt. Accu Li-ion 400 mAh Dimensions: 45 x 32 x 10 mm



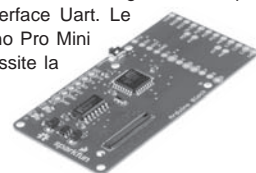
Type	Désignation	Code	Prix ttc
DEV13037	Module batterie Li-ion pour Edison	33602	27.50 €

## CARTES ET MODULES EDISON (SUITE)

### MODULE ARDUINO 328P POUR EDISON DEV13036

Module Arduino pour carte Edison (non incluse) basé sur un ATmega328P. Les parties Arduino et Edison communiquent via une interface Uart. Le module possède la même empreinte qu'une Arduino Pro Mini permettant d'utiliser des shields compatibles (nécessite la soudure de connecteurs non inclus).

Se connecte sur une carte Edison (non incluse)  
Microcontrôleur: ATmega328P  
Liaison Uart entre la partie Edison et Arduino  
Dimensions: 63 x 32 x 4 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
DEV13036	Module Arduino 328P pour Edison	33576	27.90 €

### MODULE GPIO POUR EDISON DEV13038

Module GPIO pour carte Edison (non incluse) permettant d'accéder aux entrées/sorties (PWM, Uart, etc). Compatible avec les plaques de montage rapide. Se connecte sur une carte Edison (non incluse)  
Sélection du niveau logique entre 3,3 V et Vsys par pontet à souder. Dimensions: 71 x 32 x 4 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
DEV13038	Module GPIO pour Edison	33588	16.80 €

### MODULE UART POUR EDISON DEV13040

Module Uart pour carte Edison (non incluse) permettant une liaison entre la carte Edison et un PC (nécessite un module FTDI non inclus). La carte Edison peut être alimentée par le module FTDI. Se connecte sur une carte Edison non incluse

Régulateur 4 V/500 mA intégré.  
Nécessite un convertisseur USB-FTDI 5V  
Dimensions: 45 x 32 x 4 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
DEV13040	Module Uart pour Edison	33600	27.90 €

### MODULE ADC 4 CANAUX POUR EDISON DEV13046

Module convertisseur ADC basé sur un ADS1015 pour carte Edison (non incluse) permettant d'obtenir 4 entrées analogiques sur le bus I2C de la carte Edison. Sélection de l'adresse I2C par pontet à souder permettant d'utiliser jusqu'à 4 cartes.

Se connecte sur une carte Edison non incluse  
Canaux: 4 analogiques  
Adresse I2C: 0x48, 0x49, 0x4A ou 0x4B  
Dimensions: 45 x 32 x 4 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
DEV13046	Module ADC 4 canaux pour Edison	33578	22.90 €

### MODULE 8 CANAUX PWM POUR EDISON DEV13042

Module basé sur un PCA9685 pour carte Edison (non incluse) permettant d'ajouter 8 sorties 8 PWM pour le contrôle de servomoteurs ou de leds par exemple. Ce module communique avec la carte Edison via le bus I2C, l'adresse est sélectionnable par pontet à souder et permet d'utiliser jusqu'à 63 modules. Nécessite une alimentation externe pour l'alimentation des servomoteurs ou des leds.

Se connecte sur une carte Edison non incluse  
8 sorties PWM 12 bits  
Interface I2C  
Dimensions: 54 x 32 x 5 mm

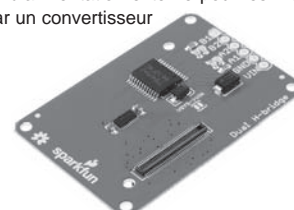


Type	Désignation	Code	Prix ttc
DEV13042	Module 8 canaux PWM pour Edison	33592	22.90 €

### MODULE DOUBLE PONT EN H POUR EDISON DEV13043

Module double pont en H pour carte Edison (non incluse) permettant de contrôler 2 moteurs CC jusqu'à 1 A. Nécessite une source d'alimentation externe pour les moteurs. Le module est isolé de la carte Edison par un convertisseur de niveaux.

Se connecte sur une carte Edison non incluse  
Alimentation moteurs: 2,7 à 15 Vcc  
Courant de sortie: 1 A maxi par canal  
Dimensions: 45 x 32 x 4 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
DEV13043	Module double pont en H pour Edison	33604	25.90 €



## CARTES ET MODULES EDISON (SUITE)

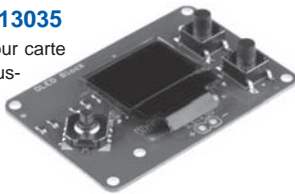
### MODULE OLED POUR EDISON DEV13035

Module graphique Oled 0,66" 64 x 48 pixels pour carte Edison (non incluse) équipé de 2 boutons-poussoirs et d'un joystick de contrôle.

Se connecte sur une carte Edison (non incluse)

Ecran: Oled 0,66" 64 x 48 pixels monochrome

Dimensions: 45 x 32 x 11 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
DEV13035	Module Oled pour Edison	33594	27.90 €

### MODULE 9 DOF LSM9DS0 POUR EDISON DEV13033

Module pour carte Edison (non incluse) basé sur un LSM9DS0 9DOF (accéléromètre, gyroscope et boussole 3 axes). Il communique avec la carte Edison via le bus I2C ou SPI. Se connecte sur une carte Edison non incluse

Plage de mesure:

- accéléromètre: ± 2 - 4 - 6 - 8 ou 16 g

- gyroscope: ± 245 - 500 ou 2000 °/s

- boussole: ± 2 - 4 - 8 ou 12 gauss

Interface I2C (100 kHz ou 400 kHz) et SPI

Dimensions: 45 x 32 x 4 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
DEV13033	Module 9 DOF LSM9DS0 pour Edison	33582	38.90 €

### MODULE CONSOLE USB POUR EDISON DEV13039

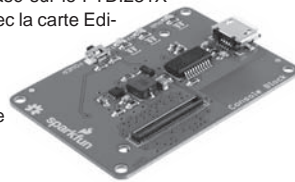
Module USB pour carte Edison (non incluse) basé sur le FTDI231X et permettant d'alimenter et de communiquer avec la carte Edison via le port micro USB (cordon non inclus).

Se connecte sur une carte Edison non incluse

Régulateur 4 V/1,5 A intégré.

Convertisseur USB - série 1,8 V permettant de communiquer avec la carte Edison

Dimensions: 45 x 32 x 4 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
DEV13039	Module console USB pour Edison	33586	33.50 €

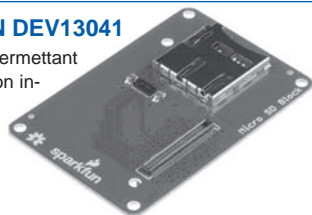
### MODULE MICROSD POUR EDISON DEV13041

Module pour carte Edison (non incluse) permettant d'ajouter un port micro-SD (carte micro-SD non incluse) pour le stockage de données.

Se connecte sur une carte Edison non incluse

Port micro-SD (carte micro-SD non incluse)

Dimensions: 45 x 32 x 4 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
DEV13041	Module microSD pour Edison	33580	22.90 €

## CARTES CUBIEBOARD

### CARTE CUBIETRUCK OU CUBIEBOARD 3

La carte Cubietruck (aussi appelée Cubieboard 3) est un ordinateur monocarte de petites dimensions équipé du processeur ARM A20, plus performant que la carte Raspberry. Un port Sata permet de raccorder directement un disque dur sur cette carte et un capteur IR permet des applications multimédia. Cette carte peut se connecter à un téléviseur et à un clavier. La Cubietruck dispose également d'une large mémoire flash de 8 Go qui peut accueillir l'installation du système. Elle est également pourvue d'un port ethernet 10/100, d'une sortie HDMI, d'une sortie VGA, de 2 ports USB, de 2 connecteurs 48 broches pour les E/S. Elle peut supporter Android 4.2 ainsi que le système de bureau Ubuntu 12.04 desktop. Par rapport à la carte Cubieboard, la Cubietruck possède en plus un module Wifi, un module bluetooth, une sortie VGA est livrée avec un boîtier transparent.

L'ensemble comprend également un cordon d'alimentation USB-jack, deux cordons usb-mini-usb et un cordon Sata.

- alimentation à prévoir: 5 Vcc (via prise micro-USB)

- Circuit Allwinner A20 @ 1GHz

- CPU: A7 Dual Core

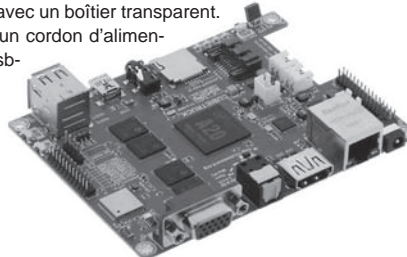
- DRAM: 2GB DDR3 @ 960MHz

- NAND: 8GB

- 2 ports USB 2.0

- port ethernet 10M/100M/1G base T: RJ45

- bus: SPI, I2C, série - support pour cartes micro-SD - connecteur Sata pour HDD - sorties audio: HDMI et jack 3,5 mm - sorties vidéo: HDMI 1080 p et VGA - modules Wifi et Bluetooth - capteur infrarouge - connecteurs: 54 broches - dim.: 112 x 88 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
CUBIETRUCK	Carte Cubietruck	32482	119.00 €

## CARTES CUBIEBOARD (SUITE)

### CARTE CUBIEBOARD 4

La Cubieboard 4 est un ordinateur monocarte de petites dimensions équipé du processeur ARM Cortex A15, plus performant que la carte Raspberry. Un port USB-OTG permet de raccorder directement un disque dur USB sur cette carte et un capteur IR permet des applications multimédia. Cette carte peut se connecter à un téléviseur et à un clavier. La Cubieboard 4 dispose d'un port ethernet 10/100/1000, d'une sortie HDMI, de 4 ports USB, de connecteurs UART, J-TAG et I2C. Elle peut supporter Android 4.4 ainsi que le système de bureau Ubuntu Linaro. Cette carte met à disposition 3 boutons-poussoirs: mise sous tension, reset, redémarrage.

La Cubieboard 4 est livrée avec une alimentation 5 Vcc/4 A, un refroidisseur et un cordon USB3.0 OTG pour connecter disques durs et clés USB.

- Alimentation: 5 Vcc/4 A (via embase alim) ou batterie Li-Po 3,7 Vcc (non incluse)

- Circuit Allwinner A80

- CPU: A15 Quad Core @ 2 GHz

- GPU: PowerVR 64-core G6230

- DRAM: 2GB 64 bit.

- Stockage: MMC Support, jusque 64 GB

- Lecteur de carte micro-SD

- 4 ports USB 2.0

- 1 port USB 3.0 OTG

- Port ethernet 10/100/1000 base T: RJ45

- Sortie vidéo: HDMI et VGA 1080p

- WiFi 2,5 GHz/5,8 GHz

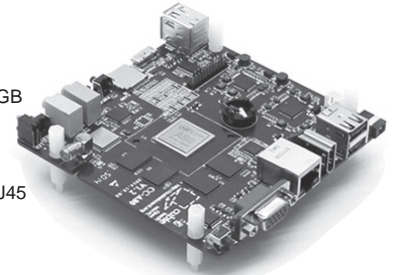
- Bluetooth 4.0 + EDR

- Recepteur IR Philips

- Audio: jack 3,5 - Horloge temps réel

- Bus et connecteurs: UART x3, I2C x3, JTAG, 5 Vcc et 3 Vcc pour alimentation

- Dimensions: 111,5 x 111,5 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
CUBIEBOARD 4	Carte Cubieboard 4	34004	156.90 €

## INTERFACES UNIVERSELLES POUR PC

### INTERFACE USB 2 RELAIS

### USB-RLY02

Cette interface permet de commuter 2 relais à partir votre ordinateur via le port USB. Un logiciel de démonstration est disponible.

**Remarque: l'utilisation de cette carte pour commuter des charges inductives (relais, électrovanne, etc) nécessite un circuit de protection des contacts des relais.**

- alimentation: via le port USB.

- relais: 1 RT 16 A/230 Vac

- connexions: borniers à vis

- dimensions: 75 x 50 x 20 mm

**Module prêt à l'emploi.** Fabricant: Devantech



Type	Désignation	Code	Prix ttc
USB-RLY02	Interface USB 2 relais	25578	37.75 €

### INTERFACE USB A 8 RELAIS

### USB-RLY08

Carte équipée de 8 relais inverseurs à très faible consommation et pouvant être commandée par le bus USB. **Remarque: l'utilisation de cette carte pour commuter des charges inductives (relais, électrovanne, etc) nécessite un circuit de protection des contacts des relais.**

Caractéristiques:

- alimentation: 5 Vcc via port USB

- consommation: 90 mA maxi

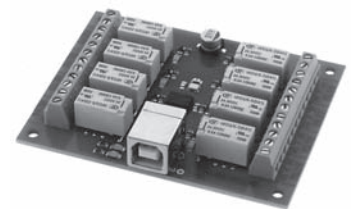
- relais: 8 x 1 RT 1 A/30 Vcc

- contrôle via port USB

- dimensions: 80 x 62 x 16 mm

**Module prêt à l'emploi.**

Fabricant: Devantech



Type	Désignation	Code	Prix ttc
USB-RLY08	Interface USB à 8 relais	24587	63.90 €

### CARTE USB A 8 RELAIS ET 8 ENTREES

### USB-RLY88

Carte équipée de 8 entrées logiques isolées et 8 relais inverseurs à très faible consommation et pouvant être commandée par le bus USB. **Remarque: l'utilisation de cette carte pour commuter des charges inductives (relais, électrovanne, etc) nécessite un circuit de protection des contacts des relais.** Alimentation: 5 Vcc via port USB.

Consommation: 90 mA maxi.

Relais: 8 x 1 A/30 Vcc maxi.

Entrées logiques: 4,5 à 27 Vcc.

Contrôle via port USB.

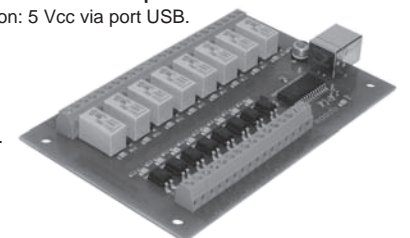
Leds de statut pour entrées et relais.

Connexions: borniers à vis.

Dimensions: 112 x 74 x 15 mm.

**Module prêt à l'emploi.**

Fabricant: Devantech .



Type	Désignation	Code	Prix ttc
USB-RLY88	Carte USB à 8 relais + 8 entrées logiques	24559	99.50 €

INTERFACES UNIVERSELLES POUR PC

CARTE USB 8 RELAIS 16 A

USB-RLY16

Carte équipée de 8 relais inverseurs monostables 16 A pouvant être commandée par le bus USB. Chaque relais bascule dans une position et reste dans cette position tant que le signal de commande est présent. Ils reviennent dans leur position initiale dès que le signal de commande disparaît. Nécessite une alimentation 12 Vcc externe.

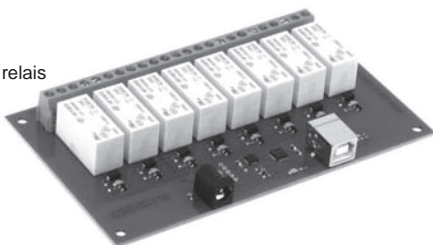
**Remarque: l'utilisation de cette carte pour commuter des charges inductives (relais, électrovanne, etc) nécessite un circuit de protection des contacts des relais.** Caractéristiques:

- alimentation: 12 Vcc/500 mA
- relais: 8 x 16 A/230 Vac maxi
- contrôle via port USB
- leds de statut pour entrées et relais
- connexions: borniers à vis
- dim.: 143 x 84 x 20 mm

Module prêt à l'emploi

Fabricant: Devantech

Carte montée et testée.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
USB-RLY16	Carte USB à 8 relais	33306	78.50 €

CARTE USB 8 RELAIS BISTABLES 16 A

USB-RLY16L

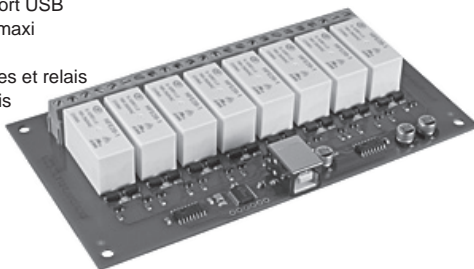
Carte équipée de 8 relais inverseurs bistables 16 A à très faible consommation et pouvant être commandée par le bus USB. Chaque relais bascule dans une position stable et il faut un second signal de commande pour qu'ils reviennent dans leur position initiale. **Remarque: l'utilisation de cette carte pour commuter des charges inductives (relais, électrovanne, etc) nécessite un circuit de protection des contacts des relais.**

- alimentation: 5 Vcc via port USB
- relais: 8 x 16 A/230 Vac maxi
- contrôle via port USB
- leds de statut pour entrées et relais
- connexions: borniers à vis
- dim.: 148 x 79 x 20 mm

Module prêt à l'emploi

Fabricant: Devantech

Carte montée et testée.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
USB-RLY16L	Carte USB à 8 relais bistables	32560	82.90 €

CARTE RELAIS USB A 8 CANAUX

VM8090

Cette carte Velleman permet de piloter 8 relais depuis votre ordinateur à partir du port USB. Possibilité de test/pilotage de tous les relais par boutons-poussoirs sur la carte. Sélection manuelle (depuis le logiciel) du mode de commutation (commutation, momentané ou temporisé). Une DLL est téléchargeable pour la création de votre propre application. Possibilité de commande manuelle des relais. Un emplacement est prévu pour des varistances en cas de charges inductives. Nécessite l'utilisation d'un PC avec Windows® et port USB.

Livrée avec cordon USB.

Alim. à prévoir: 9-10 Vac ou 12-14 Vcc.

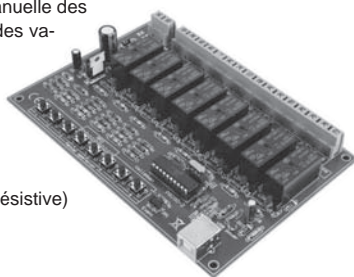
Consommation: 500 mA.

Sorties relais: 8 x 16 A/230 Vac (charge résistive)

Indications par leds du statut des relais.

Dimensions: 160 x 107 x 30 mm.

Carte montée et testée.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
VM8090	Carte relais USB à 8 canaux	01677	89.00 €

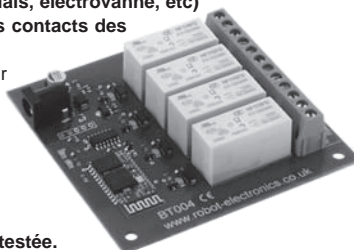
CARTE BLUETOOTH 4 RELAIS

BT004

Carte équipée de 4 relais inverseurs à très faible consommation et pouvant être commandée par Bluetooth. Une application pour Android est disponible pour contrôler le module à partir de votre smartphone. **Remarque: l'utilisation de cette carte pour commuter des charges inductives (relais, électrovanne, etc) nécessite un circuit de protection des contacts des relais.** Caractéristiques:

- alimentation: 12 Vcc (adaptateur secteur non inclus)
- consommation: 500 mA maxi
- relais: 4 x 16 A/250 Vac maxi
- leds de statut relais
- connexions: borniers à vis
- dimensions: 84 x 82 x 20 mm

Fabricant: Devantech. Carte montée et testée.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
BT004	Carte Bluetooth 4 relais	33238	63.15 €

INTERFACES UNIVERSELLES POUR PC

CARTE WIFI 4 RELAIS

WIFI484

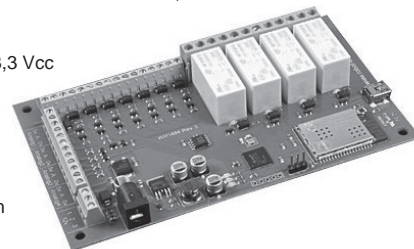
Carte équipée de 8 entrées logiques, 4 entrées analogiques et 4 relais inverseurs à très faible consommation et pouvant être commandée par Wifi (configuration par USB). Une application pour Android et IOS est disponible pour contrôler le module à partir de votre smartphone. **Remarque: l'utilisation de cette carte pour commuter des charges inductives (relais, électrovanne, etc) nécessite un circuit de protection des contacts des relais.**

Caractéristiques:

- alimentation: 12 Vcc (adaptateur secteur non inclus)
- consommation: 500 mA maxi
- relais: 4 x 16 A/250 Vac maxi
- entrées analogiques: 4 x 0 à 3,3 Vcc
- entrées digitales: 8
- contrôle via Wifi
- leds de statut pour entrées et relais
- connexions: borniers à vis
- dimensions: 143 x 84 x 20 mm

Module prêt à l'emploi

Fabricant: Devantech



Type	Désignation	Code	Prix ttc
WIFI484	Carte Wifi 4 relais	32558	107.90 €

INTERFACE ETHERNET A 2 RELAIS

ETH002

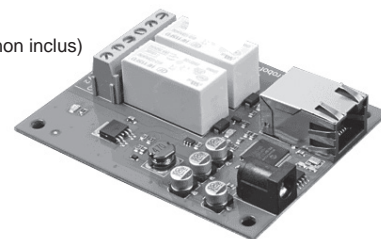
Cette interface permet de commuter 2 relais à partir votre ordinateur via le port ethernet. Un logiciel (PC) de démonstration est disponible. Une application pour Android et IOS est disponible pour contrôler les relais directement via votre smartphone (voir fiche technique). **Remarque: l'utilisation de cette carte pour commuter des charges inductives (relais, électrovanne, etc) nécessite un circuit de protection des contacts des relais.**

Caractéristiques:

- alimentation: 12 Vcc (adaptateur non inclus)
- relais: 2 x 1 RT 16 A/230 Vac
- connexions: borniers à vis
- dimensions: 85 x 67 x 20 mm

Module prêt à l'emploi

Fabricant: Devantech



Type	Désignation	Code	Prix ttc
ETH002	Interface ethernet à 2 relais	32562	59.50 €

CARTE ETHERNET A 8 RELAIS

ETH-RLY16

Carte équipée de 8 relais inverseurs à très faible consommation et pouvant être commandée par le port ethernet lorsqu'elle est raccordée à un réseau. Applications programmables en Visual C# express.

- alimentation: 12 Vcc (non incluse)
- consommation: 500 mA maxi
- relais: 8 x 1 RT 16 A/230 Vac
- contrôle via port ethernet.
- indication Led pour chaque relais.
- dimensions: 80 x 62 x 16 mm

Module prêt à l'emploi

Fabricant: Devantech



Type	Désignation	Code	Prix ttc
ETH-RLY16	Carte ethernet à 8 relais	24511	77.50 €

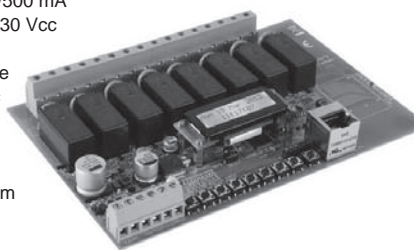
CARTE RESEAU ETHERNET A 8 RELAIS

VM201

Cette carte ethernet VM201 de Velleman se connecte facilement sur votre routeur (sans fil) par l'intermédiaire d'un câble réseau standard. Elle vous permet de piloter jusqu'à 8 canaux et de vérifier l'état de chaque canal, où que vous soyez. La VM201 basée sur le serveur web permet de connecter quasiment tous les navigateurs à la carte, même des appareils mobiles et ne nécessite aucune installation de logiciel additionnelle. Elle est équipée de caractéristiques additionnelles comme la notification par e-mail en cas d'activation ou de changement de l'état d'entrée, de temporisateurs programmables pour chaque sortie, de l'étiquetage des sorties, etc.

- alimentation à prévoir: 12 Vac/500 mA
- sorties: 8 contacts relais 12 A/30 Vcc ou 16 A/230 Vac
- entrée: 1 contact sec ou entrée de tension de 5 à 20 Vac ou cc
- affichage: écran LCD miniature 2 x 16 caractères
- connectique: borniers à visser
- dimensions: 160 x 107 x 25 mm

Module monté et testé.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
VM201	Carte réseau ethernet	01673	159.00 €



INTERFACES UNIVERSELLES POUR PC

MODULE TRINKET 5V BASE SUR UN ATTINY85 ADA1501

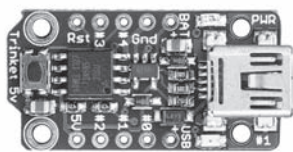
Module miniature à microcontrôleur basé sur un ATtiny85 et programmable en utilisant l'IDE Arduino. Le Trinket ne dispose pas de port série et n'est pas compatible à 100% avec une carte Arduino, mais cette carte propose 5 broches d'E/S et 8 K de mémoire flash. Remarques: le module peut se programmer via l'IDE Arduino (nécessite quelques modifications software). Livré avec un connecteur à souder soi-même en fonction de l'utilisation.

Caractéristiques principales:

- alimentation:
  - via port USB ou
  - 5,5 à 16 Vcc sur broche BAT+
- version: 5 V
- microprocesseur: ATtiny85
- mémoire flash: 8 kB
- mémoire SRAM: 512 B
- mémoire EEPROM: 512 B
- 5 broches d'E/S dont 2 partagées avec le port USB (voir fiche technique)
- cadencement: 8 ou 16 MHz
- bus série, I2C et SPI
- fiche mini-USB
- dimensions: 32 x 15 x 12 mm

Module prêt à l'emploi.

Référence fabricant: 1501



Type	Désignation	Code	Prix ttc
ADA1501	Module trinket 5 V basé sur un ATtiny85	32940	7.80 €

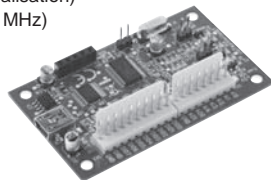
MINI-INTERFACE USB

VM167

Cette carte interface à raccorder sur le port USB est équipée de 5 entrées analogiques, 8 entrées/sorties numériques et 2 sorties PWM 8 bits. Possibilité de raccorder jusqu'à 2 cartes (sur 2 ports USB) pour augmenter le nombre d'entrées/sorties. Toutes les routines de communication sont mémorisées dans une DLL. Vous pouvez écrire des applications Windows sur mesure en Delphi, Visual Basic, C++ Builder ou en utilisant n'importe quel outil de développement 32 bits pour Windows capable d'appeler une DLL.

- 5 entrées analogiques 10 bits (0 ... 5 V)
- 8 entrées/sorties numériques 5 V (avec led de signalisation)
- 1 compteur d'impulsion 32 bits ( fréquence maxi: 1 MHz)
- 2 sorties PWM 8 bits 5 V (0 à 100%)
- délai d'exéc.: 4 ms en lecture et 1 ms en écriture
- alimentation: via port USB (+/- 50 mA)
- dimensions: 68 x 40 x 13 mm

Module prêt à l'emploi.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
VM167	Mini-interface USB	01679	39.90 €

CARTE D'INTERFACE USB

K8055N/VM110N

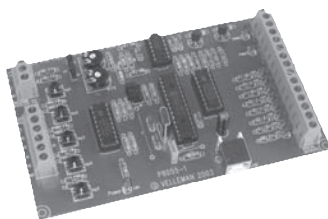
Cette carte interface (à souder soi-même ou en version montée) à raccorder sur le port USB est équipée de 5 entrées digitales, 8 sorties digitales, 2 entrées analogiques 8 bits et 2 sorties analogiques 8 bits. Possibilité de raccorder jusqu'à 4 cartes (sur 4 ports USB) pour augmenter le nombre d'entrées/sorties. Toutes les routines de communication sont mémorisées dans une DLL. Vous pouvez écrire des applications Windows sur mesure en Delphi, Visual Basic, C++ Builder ou en utilisant n'importe quel outil de développement 32 bits pour Windows capable d'appeler une DLL. Livrée avec logiciel diagnostic et de test (tests d'entrée et de sortie séparés - fonctions 'clear all' et 'set all' - fonction compteur pour entrée 1 et 2 - etc.)

Caractéristiques:

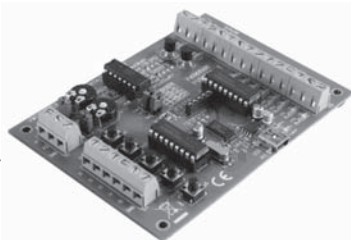
- 5 entrées digitales (avec bouton de test)
- 2 entrées analogiques (avec atténuation et gain pour adaptation des tensions)
- 8 sorties digitales à collecteur ouvert 50 V/100 mA (avec led de signalisation)
- 2 sorties analogiques - 0 à 5 V (sous une impédance de 1,5 kohms)
  - PWM 0 à 100% à collecteur ouvert 40 V/100 mA
  - temps de conversion: 20 ms

- alimentation: via port USB (+/- 70 mA)

- dim.: 145 x 88 x 20 mm



1



2

Type	Désignation	Fig.	Code	Prix ttc
K8055N	Carte d'interface en kit	1	01660	36.90 €
VM110N	Carte d'interface montée et testée	2	01664	64.90 €

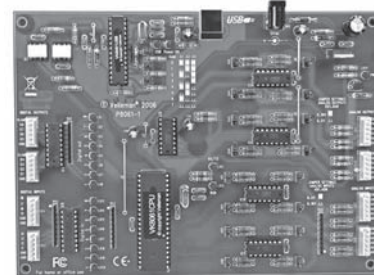
INTERFACES UNIVERSELLES POUR PC

CARTE D'INTERFACE 33 E/S

VM140

Cette carte interface Velleman à raccorder sur le port USB est équipée de 33 entrées/sorties. La connexion vers l'ordinateur est isolée optiquement.

Toutes les routines de communication sont mémorisées dans une DLL. Vous pouvez écrire des applications Windows sur mesure en Delphi, Visual Basic, C++ Builder ou en utilisant n'importe quel outil de développement 32 bits pour Windows capable d'appeler une DLL. Possibilité de raccorder jusqu'à 8 cartes (sur 8 ports USB) pour augmenter le nombre d'entrées/sorties. Livrée avec logiciel diagnostic et de test et cordon USB.



- 8 entrées analogiques 10 bits: 0 à 5 ou 10 Vcc/20 kohms
- 8 sorties analogiques 8 bits: 0 à 5 ou 10 Vcc/47 ohms
- 8 entrées numériques: compatibles avec des sorties à collecteur ouvert
- 8 sorties numériques à collecteur ouvert (maxi 50V/100mA) avec indication à LED
- 1 sortie PWM 10 bits: sortie à collecteur ouvert de 0 à 100% (maxi 100 mA/40 V)
- délai de réaction général: 4ms par commande
- port USB: compatible 2.0 et 1.1
- consommation via port USB: +/- 60 mA
- possibilité de connecter jusqu'à 8 cartes à l'ordinateur.
- alimentation à prévoir: 12 Vcc/300 mA (adaptateur secteur non inclus)
- dimensions: 195 x 142 x 20mm
- exigences minimales: Win98SE ou + (sauf Win NT) - Win XP conseillé

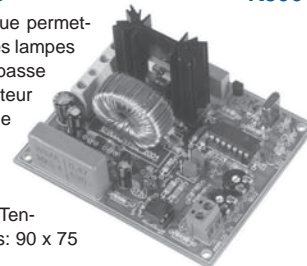
Carte montée et testée.

Type	Désignation	Code	Prix ttc
VM140	Carte interface 33 E/S	01678	129.00 €
PS1205S	Adaptateur secteur 12 Vcc/500 mA	14650	7.95 €

GRADATEUR CONTROLE PAR Vcc

K8064

Gradateur commandé par une tension continue permettant de régler des lampes à incandescence, des lampes halogènes 230 Vac ou des lampes halogènes basse tension en combinaison avec un transformateur conventionnel. Fonction soft-start assurant une plus grande longévité des lampes. Peut être utilisé seul ou avec les interfaces K8055N et VM140. Alimentation: 230 Vac / 50 Hz. Charge maxi: 750 W. Réglage sans paliers. Tension de réglage entre 0 et 12 Vcc. Dimensions: 90 x 75 x 40 mm. **Kit à souder soi-même.**



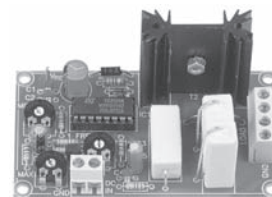
Type	Désignation	Code	Prix ttc
K8064	Gradateur contrôlé par Vcc	01640	23.90 €

COMMANDE PAR IMPULSIONS

K8004

Ce circuit est idéal pour le réglage précis d'un moteur alimenté en courant continu, de la puissance lumineuse d'une lampe, d'une petite résistance de chauffage ou autre application. En effet, ce circuit convertit une tension continue en une série d'impulsions, de sorte que la valeur de la tension continue soit directement proportionnelle à la durée de l'impulsion. Avantage: aucune perte de puissance dans le circuit de réglage. Protection contre les surcharges et court-circuits. Tension de fct: 8 à 35 Vcc. Courant max.: 6,5 A. Tension d'entrée: 0 à 35 Vcc. Dimensions: 85 x 45 x 45 mm. Peut être utilisé seul ou avec les kits K8055N ou VM140.

Kit à souder soi-même.

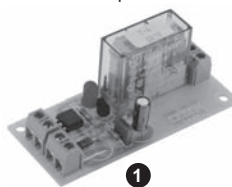


Type	Désignation	Code	Prix ttc
K8004	Commande par impulsions	01652	19.90 €

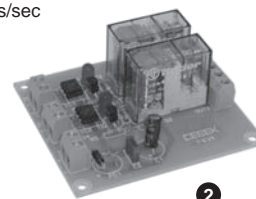
MODULES A 1 OU 2 RELAIS

T4/T5

Carte universelle à 1 ou 2 relais à sortie totalement isolée de la partie commande par un optocoupleur. Lorsqu'une tension entre 3 et 24 Vcc est appliquée sur l'entrée, le relais bascule. Il revient dans sa position initiale lorsque la tension disparaît. Alimentation à prévoir: 12 Vcc. Tension de commande: 3 à 24 Vcc. Pouvoir de coupure: 1 RT 10 A/250 Vac. Fréquence maxi: 2 impulsions/sec



1



2

Type	Sorties	Conso	Dimensions	Code	Prix ttc
T4	1	0,2 à 60 mA	68 x 30 x 30 mm	01532	16.50 €
T5	2	0,2 à 110 mA	72 x 65 x 30 mm	01533	24.60 €

## INTERFACES UNIVERSELLES POUR PC

### CARTE A 4 RELAIS

K2633

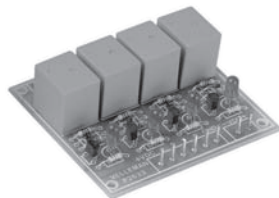
Carte équipée de 4 relais pouvant être utilisée seule ou avec les kits K8055N ou VM140. Pilotage par sorties à collecteur ouvert 9 Vcc/15 mA.

Sorties: 4 relais 1 RT 3 A.

Alimentation à prévoir: 9 Vcc/300 mA.

Dimensions: 76 x 69 mm.

Kit à souder soi-même.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
K2633	Carte à 4 relais	01666	14.90 €
PSU05RS	Adaptateur secteur 9 Vcc/600 mA	14654	9.95 €

### CARTE RELAIS UNIVERSELLE

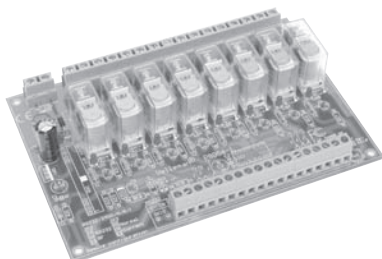
VM129

Carte relais prévue pour commander des courants élevés à l'aide des kits K8050 ou K8055N ou des modules VM110N et VM122. Les sorties relais sont protégées par des varistances et équipées d'une led. Commutation: 8 relais de 5 A/230 Vac - 1RT.

Alimentation à prévoir: 12 Vac/500 mA.

Dimensions: 160 x 108 x 25mm.

Carte montée et testée.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
VM129	Carte à 8 relais	01468	65.00 €
MW1205AC	Adaptateur secteur 12 Vac/500 mA	14377	6.90 €

### CARTE RELAIS UNIVERSELLE

K6714-16

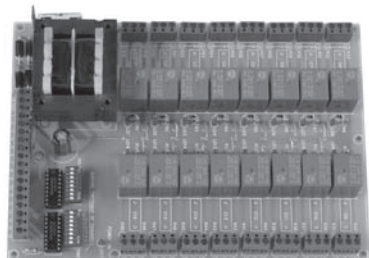
Cette carte relais est un auxiliaire indispensable pour commander des courants élevés à l'aide des kits VM140, K8050 ou K8055N. Utilisation possible dans bien d'autres cas. Livrée avec 16 relais.

Commutation: 5 A/230 Vac - 1RT.

Alimentation: 230 Vac.

Dimensions: 212 x 150 mm.

Kit à souder soi-même.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
K6714-16	Carte universelle 16 relais	01656	59.90 €

### CARTE A 4 TRIACS

K2634

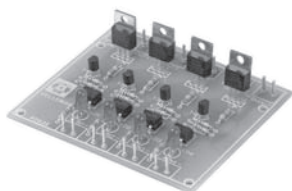
Permet de commuter des tensions alternatives sans problèmes de contacts ni de temps de commutation. A utiliser seule ou avec les kits K8055N ou VM140. Isolation galvanique par optocoupleurs.

- 4 triacs (1,5 A sans refroidisseur - 4 A avec refroidisseur).

- alimentation à prévoir: 9 Vcc/500 mA.

- dimensions: 78 x 90 mm.

Kit à souder soi-même.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
K2634	Carte à 4 triacs	01665	19.90 €
PSU05RS	Adaptateur secteur 9 Vcc/600 mA	14654	9.95 €

## MODULES TERACOM

### PRESENTATION

Les cartes ethernet de Teracom sont pourvues d'un serveur internet et permettent la commande d'appareils et la surveillance à distance via internet. Elles sont équipées d'entrées logiques et/ou analogiques et de relais de sortie. Applications: domotique, surveillance, alarmes techniques et domestiques, contrôle à distance, etc.

### CONTROLEUR ETHERNET

TCW112-CM

Le module TCW112-CM se raccorde directement sur un réseau ethernet et convient pour la surveillance à distance d'équipements techniques. Il est contrôlé par internet ou par un programme SNMP. Possibilité d'envoi d'un email lors d'une détection sur l'entrée logique. Une entrée spécifique est dédiée pour une sonde de température TST100 ou TSH202 (en option). Ses entrées logiques et analogiques ainsi que ses relais de sortie le destinent aux applications suivantes: contrôle de température, domotique, contrôle à distance, systèmes d'alarmes, process industriels, contrôle de réseaux, etc. Alimentation à prévoir: 12 Vcc

Entrée logique: - niveau bas: 0,8 Vcc

- niveau haut: 2,5 Vcc

- tension maxi: 5,5 Vcc

Entrée analogique: 0 à 60 Vcc

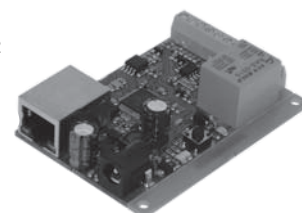
Entrée pour sonde de T°: TST100 ou TSH202

1 relais inverseur: 3 A/250 Vcc

Connectique alim: 5,5 x 2,1 mm

Température de travail: 0 à 40°C.

Dimensions: 72 x 50 x 20 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
TCW112-CM	Contrôleur ethernet	31106	56.60 €
PS1205S	Alimentation 12 Vcc/500 mA	14650	7.95 €

### CONTROLEUR ETHERNET

TCW122B-CM

Le module TCW122B-CM se raccorde directement sur un réseau ethernet et convient pour la surveillance à distance d'équipements techniques. Il est contrôlé par internet ou par un programme SNMP. Possibilité d'envoi d'un email lors d'une détection sur l'entrée logique. Une entrée spécifique est dédiée pour une sonde de température TST100 ou TSH202 (en option). Ses entrées logiques et analogiques ainsi que ses relais de sortie le destinent aux applications suivantes: contrôle de température, domotique, contrôle à distance, systèmes d'alarmes, process industriels, contrôle de réseaux, etc.

Alimentation à prévoir: 12 Vcc

2 entrées logiques: - niveau bas: 0,8 Vcc

- niveau haut: 2,5 Vcc

- tension maxi: 5,5 Vcc

2 entrées analogiques: - entrée 1: 0 à 60 Vcc

- entrée 2: 0 à 60 Vcc

Entrée pour sonde de T° TST100 ou TSH202

2 relais inverseurs: 3 A/250 Vcc

Connectique alim: 5,5 x 2,1 mm

T° de travail: 0 à 40°C.

Dim: 107 x 72 x 32 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
TCW122B-CM	Contrôleur ethernet	31108	74.20 €
TSH202	Sonde de température et d'humidité	25987	74.20 €
PS1205S	Alimentation 12 Vcc/500 mA	14650	7.95 €

### CONTROLEUR ETHERNET

TCW181B-CM

Le module TCW181B-CM se raccorde directement sur un réseau ethernet et convient pour la surveillance à distance d'équipements techniques. Il est contrôlé par internet ou par un programme SNMP.

Possibilité d'envoi d'un email lors d'une détection sur l'entrée logique. Son entrée logique ainsi que ses huit relais de sortie le destinent aux applications suivantes: domotique, contrôle à distance, systèmes d'alarmes, process industriels, contrôle de réseaux, etc.

Caractéristiques:

Alimentation à prévoir: 12 Vcc

Entrée logique:

- niveau bas: 0,8 Vcc

- niveau haut: 2,5 Vcc

- tension maxi: 5,5 Vcc

8 relais inverseurs: 3 A/250 Vcc

Connectique alim: 5,5 x 2,1 mm

Température de travail: 0 à 40°C

Dimensions: 115 x 90 x 40 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
TCW181B-CM	Contrôleur ethernet	31109	97.90 €
PS1205S	Alimentation 12 Vcc/500 mA	14650	7.95 €



## MODULES TERACOM (SUITE)

### CONTROLEUR ETHERNET

### TCW240B

Le module TCW240B est équipé de 2 entrées analogiques, 2 entrées digitales, 1 entrée 1-Wire et de 4 relais de sortie. Il se raccorde directement sur un réseau ethernet et convient pour la surveillance à distance d'équipements techniques. Il est contrôlé par internet ou par un programme SNMP. L'entrée 1-Wire est dédiée pour une sonde de température TST100 ou TSH202 (en option). Possibilité d'envoi d'un email lors d'une détection sur l'entrée logique. Ses entrées/sorties le destinent aux applications suivantes: domotique, contrôle à distance, systèmes d'alarmes, process industriels, contrôle de réseaux, etc. Une application Android ou IOS permet de contrôler le module via votre smartphone (vérifier la compatibilité). Le logiciel freeware TC monitor pour Windows permet de surveiller et de contrôler les TCW122B-CM, TCW181B-CM, TCW240B et le TCG120. Ce logiciel peut collecter et afficher les données de différents modules situés à différents endroits et les stocker dans une base de données SQL. Il propose une interface web simple qui permet une configuration facile et rapide. Les paramètres contrôlés peuvent être des capteurs 1-Wire, des entrées analogiques et numériques et les sorties de relais. La version gratuite de TC monitor permet de contrôler jusqu'à 10 paramètres différents.

Caractéristiques:

Alimentation à prévoir: 12 Vcc (8 à 30 Vcc)

Consommation: 300 mA

2 entrées logiques:

- niveau bas: 0,8 Vcc

- niveau haut: 2,5 Vcc

- tension maxi: 5,5 Vcc

2 entrées analogiques: 0 à 60 Vcc

1 entrée 1-wire pour sonde de T° TST100

ou TSH202

4 relais inverseurs: 3 A/24 Vcc/ac

Connectique alim: 5,5 x 2,1 mm. T° de travail: -20 à 70°C. Dim.: 145 x 90 x 40 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
TCW240B	Contrôleur ethernet	31104	167.40 €
TST100	Sonde de température	25986	34.50 €
TSH202	Sonde de t° et d'humidité	25987	74.20 €
PS1210S	Alimentation 12 Vcc/1000 mA	14651	9.95 €

### CONTROLEUR GSM

### TCG120

Le module TCG120 GSM/GPRS est équipé de 2 entrées analogiques, 2 entrées digitales, 1 entrée 1-Wire et de 2 relais de sortie. Les relais peuvent être commandés par SMS ou via une API HTTP ou en local. Le module se configure par SMS ou localement via USB (cordon non inclus). L'entrée 1-Wire est dédiée pour une sonde de température TST100 ou TSH202 (en option). Possibilité d'envoi d'un email/SMS lors d'une détection sur l'entrée logique. Ses entrées/sorties le destinent aux applications suivantes: domotique, contrôle à distance, systèmes d'alarmes, process industriels, contrôle de réseaux, etc. Ce relais nécessite une carte SIM pour fonctionner (non fournie). Le logiciel freeware TC monitor pour Windows permet de surveiller et de contrôler les TCW122B-CM, TCW181B-CM, TCW240B et le TCG120. Ce logiciel peut collecter et afficher les données de différents modules situés à différents endroits et les stocker dans une base de données SQL. Il propose une interface web simple qui permet une configuration facile et rapide. Les paramètres contrôlés peuvent être des capteurs 1-Wire, des entrées analogiques et numériques et les sorties de relais. La version gratuite de TC monitor permet de contrôler jusqu'à 10 paramètres différents.

Alimentation à prévoir: 12 Vcc (8 à 30 Vcc)

Consommation: 140 mA

Quadri-bande: 850/900/1800 et 1900

MHz. 2 entrées logiques:

- niveau bas: 0,8 Vcc

- niveau haut: 2,5 Vcc

- tension maxi: 5,5 Vcc

2 entrées analogiques: 0 à 60 Vcc

1 entrée 1-wire pour sonde de T° TST100 ou

TSH202. 4 relais inverseurs: 3 A/24 Vcc/ac. Sup-

port pour carte SIM (carte SIM non incluse). Connectique alim:

5,5 x 2,1 mm. T° de travail: 0 à 40°C. Dimensions (sans antenne): 107 x 82 x 32 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
TCG120	Contrôleur GSM	33452	194.50 €
TST100	Sonde de température	25986	34.50 €
TSH202	Sonde de t° et d'humidité	25987	74.20 €
PS1205S	Alimentation 12 Vcc/500 mA	14650	7.95 €

### SONDE DE TEMPERATURE

### TST100

Sonde de température digitale en boîtier aluminium étanche. Raccordement sur borniers à vis. Interface de communication 1 fil

Plage de température: -55°C à +125°C

Précision: ±0,5°C

Dimensions: 30 x 7,5 x 7,5 mm

Longueur du câble: 1 m



Type	Désignation	Code	Prix ttc
TST100	Sonde de température	25986	34.50 €

## MODULES TERACOM (SUITE)

### SONDE D'HUMIDITE ET DE TEMPERATURE

### TSH202

Sonde d'humidité relative et de température incluant les capteurs et le traitement du signal et procurant une sortie digitale calibrée. Temps de réponse rapide. Excellente stabilité dans le temps. Raccordement sur borniers à vis.

Interface de communication 1 fil

Plage de température: -40°C à +120°C

Précision: ±0,4°C

Résolution: 0,01°C

Humidité relative: 0 à 100% HR

Précision: ±3% HR

Résolution: 0,05% HR

Dimensions: 45 x 16 x 8 mm

Longueur du câble: 1 m



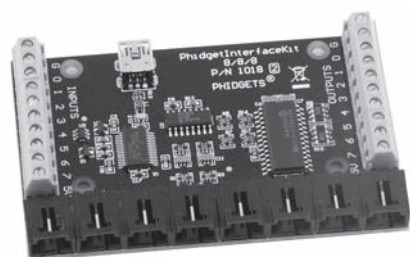
Type	Désignation	Code	Prix ttc
TSH202	Sonde de température et d'humidité	25987	74.20 €

## INTERFACES USB PHIDGETS

### DESCRIPTION DES PHIDGETS

Les Phidgets sont des blocs de construction 'plug and play' de haute qualité permettant des solutions économiques de mesure et de contrôle à partir d'un PC. Toute la complexité de la liaison USB est prise en charge par l'API (interface pour la programmation d'applications). Les Phidgets conviennent pour les OS suivants: Windows 2000/XP/Vista/7/8, Windows CE, Linux et Mac OS X. Les applications peuvent être développées rapidement en C, C++, Delphi, Python, Visual Basic, VBA, Labview, Java, et .NET (un programme de test est téléchargeable). La gamme Phidgets est composée de:

- interfaces USB d'E/S.
- capteurs analogiques (à raccorder à une interface).
- cartes de contrôle de moteurs.
- afficheurs alphanumériques.
- interfaces RFID.



### INTERFACE 4 RELAIS DE PUISSANCE 1014\_2

L'interface Phidget 1014 0/0/4 est une solution simple et pratique pour commuter 4 relais de puissance directement à partir d'un port USB de votre PC.

Cette carte est conçue pour des applications de puissance et ne convient pas pour la commutation de signaux (la carte 0/0/8 1017 est spécialement prévue à cet effet). Applications: commande de lampes, moteurs, etc. Livrée avec câble USB.

Alimentation: via port USB

Consommation maxi: 320 mA

Pouvoir de coupure:

- 100 Vcc/5 A

- 250 Vac/10 A

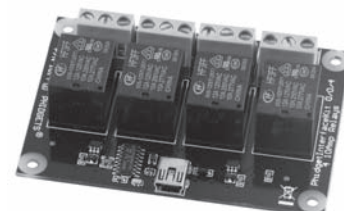
Relais: 4 x 1 inverseur

Commutation minimale: 100 mA/5 Vcc

Vitesse de commutation: 20 contacts/min

Dimensions: 81 x 56 x 19 mm.

Module prêt à l'emploi.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
1014_2	Interface 4 relais de puissance	25440	64.50 €

### INTERFACE 8 RELAIS DE SIGNAUX 1017\_1

L'interface Phidgets 1017 0/0/8 commande 8 relais pour signaux de commutation directement à partir d'un port USB de votre PC. Cette carte est conçue pour la commutation de signaux et ne convient pas pour des applications de puissance (la carte 0/0/4 1014 est spécialement prévue à cet effet). Livrée avec câble USB.

Alimentation: via port USB

Consommation maxi: 380 mA

Pouv. de coup.: 2 A/250 Vac ou 220 Vcc

Puissance de coupure: maxi 65 W

Relais: 8 x 2 inverseurs

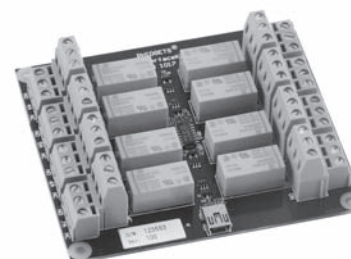
Résistance de contact: 50 milliohms

Temps de commutation: 18 ms

Vitesse de commutation: 20 contacts/mir

Dimensions: 84 x 78 x 20 mm.

Module prêt à l'emploi.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
1017_1	Interface 8 relais de signaux	25441	98.90 €

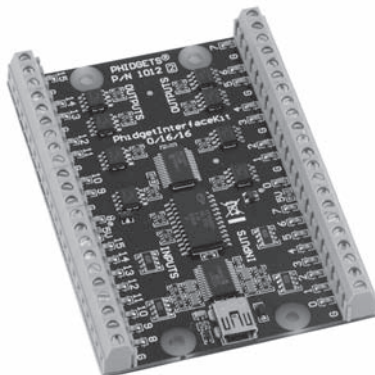
## INTERFACES USB PHIDGETS (SUITE)

### INTERFACE 16 ENTREES/16 SORTIES LOGIQUES 1012\_2

L'interface Phidgets 1012 0/16/16 est équipée de 16 entrées logiques et 16 sorties logiques et se connecte directement sur un port USB de votre PC.

Les entrées sont activées par une source de tension externe et sont filtrées contre les bruits. Elles permettent de connaître l'état de boutons-poussoirs, relais, fins de course, etc. Les sorties logiques peuvent commander directement des appareils tels que moteurs, carte relais 3051 ou 3052, solénoïdes, lampes, etc. Livrée avec câble USB.

- Alimentation: via port USB
- Consommation maxi: 120 mA
- Led d'indication: 1 par E/S
- Entrées logiques:
  - niveau haut: 4 à 30 Vcc
  - niveau bas: < 1 Vcc
  - impédance (< 0,5 à 5,5 Vcc): 110 K
  - impédance (> 5,5 Vcc): 10 K
  - temps de détection mini: 3 ms
  - échantillonnage: 125 éch/sec
- Sorties logiques:
  - impédance: 0,2 ohm
  - échantillonnage: 125 éch/sec
  - pouvoir de coupure: 2 A/30 Vcc
- Dimensions: 117 x 80 x 14 mm.
- Module prêt à l'emploi.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
1012_2	Interface 16 entrées/16 sorties logiques	25442	109.90 €

### INTERFACE 2 E/S LOGIQUES + 2 E ANALOGIQUES 1011\_0

L'interface Phidgets 1011 2/2/2 est équipée de 2 entrées logiques, 2 sorties logiques (sur fils) et 2 entrées analogiques (sur connecteurs) et se connecte directement sur un port USB de votre PC. Les entrées analogiques sont utilisées pour mesurer des températures, positions, pressions, intensités, etc, grâce aux capteurs Phidgets prévus à cet effet (ou autres capteurs). Les entrées logiques sont activées par un contact NO (inter, relais, transistor, optocoupleur, etc) et sont filtrées contre les bruits. Les sorties logiques peuvent commander directement des leds, transistors, cartes relais 3051 et 3052, optocoupleurs et tous appareils activés par un signal TTL ou CMOS. Ces sorties sont limitées en courant par une résistance interne de 300 ohms.

- Alimentation: via port USB. Consommation maxi: 500 mA
- Entrées analogiques:
  - impédance: 900 kΩ
  - échantillonnage: jusqu'à 1000 éch/sec
  - consommation totale: limitée à 480 mA
- Entrées logiques:
  - résistance de pull-up: 15 kΩ
  - échantillonnage: 125 éch/sec
- Sorties logiques:
  - impédance: 300 ohms
  - échantillonnage: 125 éch/sec
  - compatibles avec entrées TTL ou CMOS
- Dimensions: 50 x 17 x 8 mm. **Module prêt à l'emploi.**

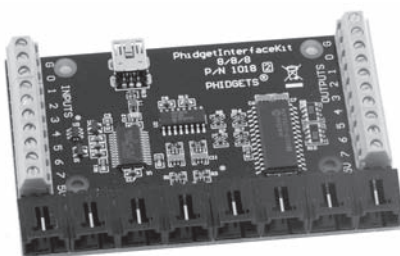


Type	Désignation	Code	Prix ttc
1011_0	Interface 2E/S logiques + 2 E analogiques	25448	55.90 €

### INTERFACE 8 E/8 S + 8 ENTREES ANALOGIQUES 1018\_2

L'interface Phidgets 1018 8/8/8 est équipée de 8 entrées logiques, 8 sorties logiques et 8 entrées analogiques et se connecte directement sur un port USB de votre PC. Les entrées analogiques sont utilisées pour mesurer des températures, positions, pressions, intensités, etc grâce aux capteurs Phidgets prévus à cet effet (ou autres capteurs). Les entrées logiques sont activées par un contact NO (inter, relais, transistor, optocoupleur, etc) et sont filtrées contre les bruits. Les sorties logiques peuvent commander directement des leds, transistors, cartes relais 3051 et 3052, optocoupleurs et tous appareils activés par un signal TTL ou CMOS. Ces sorties sont limitées en courant par une résistance interne de 250 ohms. Livrée avec câble USB.

- Alimentation: via port USB. Consommation maxi: 487 mA
- Entrées analogiques:
  - conversion A/D 10 bits
  - impédance: 900 kΩ
  - échantillonnage: 65 éch/sec
  - conso. totale: limitée à 400 mA
- Entrées logiques:
  - résistance de pull-up: 15 kΩ
  - temps de détection mini: 4 ms
  - échantillonnage: 125 éch/sec
- Sorties logiques:
  - impédance: 250 ohms
  - échantillonnage: 125 éch/sec
  - compatibles avec entrées TTL ou CMOS
- Dimensions: 83 x 54 x 16 mm. **Module prêt à l'emploi.**



Type	Désignation	Code	Prix ttc
1018_2	Interface 8 E/8 S + 8 entrées analogiques	25443	79.50 €

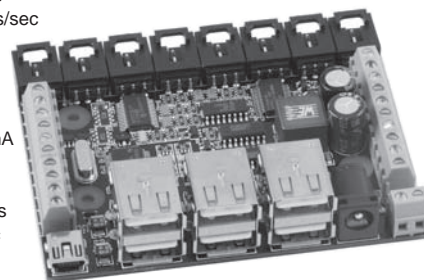
## INTERFACES USB PHIDGETS (SUITE)

### INTERFACE 8/8/8 + HUB 1019\_1

L'interface Phidgets 1019\_0 8/8/8 + 6 hub est équipée de 8 entrées logiques, 8 sorties logiques, 8 entrées analogiques et 6 ports USB et se connecte directement sur un port USB de votre PC. Elle s'alimente via l'adaptateur secteur inclus. Les 6 ports USB permettent de raccorder d'autres capteurs USB ou cartes USB.

- Livree avec câble USB et adaptateur secteur.
- Alimentation: - 10 mA via port USB
- 12 Vcc/2 A via adaptateur secteur
- Consommation maxi: 487 mA
- Ports USB: - 500 mA maxi/port
- transfert: 12 Mbts/sec

- Entrées analogiques:
  - conversion A/D 10 bits
  - impédance: 900 kΩ
  - échantillonnage: 65 éch/sec
  - conso. totale: limitée à 400 mA
- Entrées logiques:
  - résistance de pull-up: 15 kΩ
  - temps de détection mini: 4 ms
  - échantillonnage: 125 éch/sec
- Sorties logiques:
  - impédance: 250 ohms
  - échantillonnage: 125 éch/sec - compatibles avec entrées TTL ou CMOS
- Dimensions: 98 x 81 x 20 mm. Version: 1019\_1. **Module prêt à l'emploi.**



Type	Désignation	Code	Prix ttc
1019_1	Interface 8 E/8 S + 8 entrées analogiques + Hub	25444	137.50 €

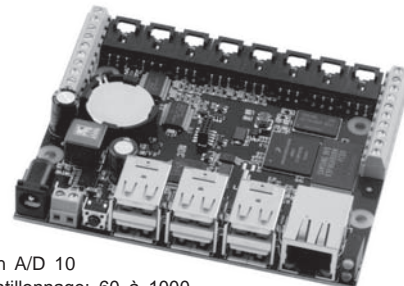
### INTERFACE 8/8/8 + HUB SBC1073

Le Phidgets SBC 1073 est un petit ordinateur équipé d'une interface 1018 8/8/8, de 6 ports USB et d'une connexion ethernet et remplace la carte SBC 1072. Vous pouvez donc utiliser les Phidgets partout où un réseau est disponible via ethernet. Le Phidgets SBC offre une interface simple à utiliser permettant de configurer et d'utiliser des applications propres, écrites en C ou en Java. Cela permet au Phidgets SBC de travailler seul, sans interface graphique ou connexion distante permanente. Les ports USB permettent de raccorder des modules Phidgets, un adaptateur Wifi, des webcams compatibles uvc, etc. Pour les utilisateurs avertis, le Phidgets SBC est un ordinateur embarqué utilisant une distribution Linux (construite avec Buildroot). Un accès total aux commandes est fourni via un serveur SSH intégré, un GCC complet et des outils de développement, le debugger GDB, l'OS Debian préchargé, etc. L'interface intégrée 1018 permet de raccorder tous les modules Phidgets. L'ensemble comprend la carte SBC + 1018, une alimentation 12 Vcc/2 A et un câble réseau. Produit destiné aux utilisateurs avertis. Alimentation: 12 Vcc/2 A via adaptateur secteur Single Board Computer (SBC):

- CPU: ARM926EJ-S
- vitesse: 454 MHz
- NAND size: 1 GB
- SDRAM: 128 MB
- boot time: 30 s
- Ports USB:
  - 6 ports avec support pour webcams
  - 500 mA maxi/port
  - transfert: 12 Mbts/sec

Entrées analogiques: conversion A/D 10 bits, impédance: 900 kΩ, échantillonnage: 60 à 1000 éch/sec (selon le mode utilisé)

Entrées logiques: résistance de pull-up: 15 kΩ, temps de détection mini: 3 ms, échantillonnage: 125 éch/sec. Sorties logiques: impédance: 300 ohms, compatibles avec entrées TTL ou CMOS. Horloge en temps réel intégrée. Dimensions: 98 x 81 x 20 mm. **Module prêt à l'emploi.**



Type	Désignation	Code	Prix ttc
1073	Interface 8/8/8 + Hub SBC	25445	165.00 €

### ADAPTATEUR USB - AUDIO 3401

Cet adaptateur procure 2 canaux audio à l'interface Phidgets SBC 1073: 1 canal pour micro et 1 canal pour écouteur ou haut-parleur. Son utilisation requiert des connaissances en Linux (il ne peut pas être contrôlé par des API de Phidgets). Il se raccorde sur un des ports USB de la carte 1073 et permet d'écouter des fichiers MP3, de faire du streaming audio (si la carte 1073 est connectée à internet) et de parler dans un micro (le son est ensuite restitué sur la sortie audio).

- Alimentation: via le port USB
- Interface: USB 2.0. Connecteur: USB A mâle
- Canaux audio: 1 jack 3,5 mm pour micro - 1 jack 3,5 mm stéréo pour écouteur/HP
- Dimensions: 40 x 23 x 12 mm.
- Module prêt à l'emploi.**



Type	Désignation	Code	Prix ttc
3401	Adaptateur USB - audio	25520	11.80 €



## INTERFACES USB PHIDGETS (SUITE)

### INTERFACE 8/8/8 + LCD 1203\_2

L'interface Phidgets 1203 est composé de l'interface 8/8/8 1018 et d'un afficheur LCD 2x20 caractères blancs. Le texte est généré par votre programmation et des caractères spécifiques peuvent être générés. La carte est équipée de 8 entrées logiques, 8 sorties logiques et 8 entrées analogiques et se connecte directement sur un port USB de votre PC. Les entrées analogiques sont utilisées pour mesurer des températures, positions, pressions, intensités, etc grâce aux capteurs Phidgets prévus à cet effet (ou autres capteurs). Les entrées logiques sont activées par un contact NO (inter, relais, transistor, optocoupleur, etc) et sont filtrées contre les bruits.

Les sorties logiques peuvent commander directement des leds, transistors, cartes relais 3051 et 3052, optocoupleurs et tous appareils activés par un signal TTL ou CMOS. Ces sorties sont limitées en courant par une résistance interne de 250 ohms. Livrée avec câble USB. Alimentation: via port USB

Consommation maxi: 450 mA

Entrées analogiques:

- conversion A/D 10 bits
- impédance: 900 kΩ
- échantillonnage: 65 éch/sec
- conso. totale: limitée à 400 mA

Entrées logiques:

- résistance de pull-up: 15 kΩ
- temps de détection mini: 4 ms
- échantillonnage: 125 éch/sec

Sorties logiques:

- impédance: 250 ohms
- échantillonnage: 125 éch/sec
- compatibles avec entrées TTL ou CMOS

Dimensions: 115 x 37 x 25 mm. **Module prêt à l'emploi.**



Type	Désignation	Code	Prix ttc
1203_2	Interface 8 E/8 S + 8 E analogiques + LCD	25460	137.50 €

### INTERFACE DE COMMANDE 64 LEDS 1032\_0

L'interface Phidgets 1032\_0 permet de commander 64 Leds indépendamment les unes des autres. Chaque Led peut être allumée ou éteinte et sa luminosité est réglable sans utilisation de résistances de limitation. La plupart des leds de couleurs rouge, orange, jaune ou verte ont une tension directe inférieure à 2,75 V et peuvent être raccordées directement sur les sorties de l'interface 1032\_0 dans la configuration par défaut. Il est possible de modifier la tension directe

disponible de façon à pouvoir utiliser sans problème des leds de couleurs blanche, bleue, ultraviolette, etc. Les leds bicolors, tricolors, afficheurs 7 segments et bargraphes à leds peuvent également être utilisés avec l'interface 1032\_0. Livrée avec câble USB, câbles avec connecteurs et adaptateur secteur.

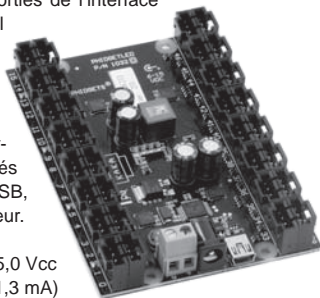
Alimentation: 12 Vcc/2,0 A (incluse)

Tension d'anode en sortie: 1,7 - 2,75 - 3,9 - 5,0 Vcc

Intensité de sortie: 80 mA maxi (par pas de 1,3 mA)

Fréquence maxi: 1 kHz. Dim.: 103 x 74 x 16 mm.

**Module prêt à l'emploi.**



Type	Désignation	Code	Prix ttc
1032_0	Interface de commande de 64 Leds	25461	134.50 €

### CARTE A 2 RELAIS 3051\_1

La carte à 2 relais 3051 de Phidgets se raccorde sur une sortie logique des interfaces 1010, 1011, 1012, 1018, 1019, 1073 ou 1203 et permet de commander des appareils tels que moteurs, électroaimants, solénoïdes, éclairage, etc.

Livrée avec un câble de 60 cm.

Sorties relais: 2 inverseurs

Pouvoir de coupure: - 10 A jusque 240 Vac

- 5 A jusque 100 Vcc

Fréquence: 20 contacts/minute

Dimensions: 56 x 49 x 18 mm. **Module prêt à l'emploi.**



Type	Désignation	Code	Prix ttc
3051_1	Carte à 2 relais	25495	19.95 €

### CARTE A RELAIS STATIQUE 3052\_0

La carte à relais statique 3052 de Phidgets se raccorde sur une sortie logique de l'interface 1010, 1011, 1012, 1018, 1019, 1073, 1203 ou RFID et permet de commander des appareils tels que moteurs, électroaimants, solénoïdes, éclairage, etc.

Livrée avec un câble de connexion.

Sortie: 2,5 A/40 Vcc ou 28 Vac

Résistance du contact: 0,05 ohm

Fréquence: 20 contacts/seconde

Dimensions: 36 x 30 x 17 mm.

**Module prêt à l'emploi.**



Type	Désignation	Code	Prix ttc
3052_0	Carte à relais statique	25496	16.50 €

## INTERFACES USB PHIDGETS (SUITE)

### INTERFACE POUR 4 CAPTEURS DE FORCE 1046\_0

Interface Phidgets 1046 avec pont de Wheatstone permettant de raccorder jusqu'à 4 capteurs de force non amplifiés tels que capteurs à jauge de compression, accéléromètres, baromètres, etc. Cette carte est compatible avec les capteurs de force CZL616C, CZL635-5, CZL635-20 et CZL635-50. La carte se raccorde directement sur le port USB (câble inclus).

Alimentation: 5 Vcc (via le port USB)

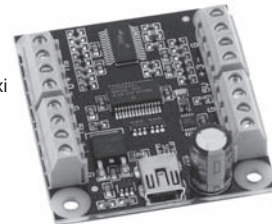
Consommation: 500 mA

Courant disponible pour les capteurs: 465 mA maxi

Taux de rafraîchissement: de 8 ms à 1000 ms

Réglage du gain: 1, 8, 16, 32, 64, 128

Dimensions: 48 x 44 x 13 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
1046_0	Carte pour 4 capteurs de force	25492	96.90 €

## COMMANDES DE MOTEURS PHIDGETS

### COMMANDE DE SERVO HAUTE RESOLUTION 1066\_0

Ce module se raccorde directement sur un port USB d'un PC et contrôle la position, vitesse et accélération d'un servomoteur (non inclus, alimenté directement à partir du port USB). Une mesure du courant consommé par le moteur permet de déterminer s'il n'est pas connecté ou s'il est bloqué. Livré avec un câble USB.

Alimentation: via port USB

Consommation maxi: 500 mA

Tension moteur: 5 Vcc

Conso maxi moteur: 450 mA

Impédance de sortie: 600 ohms

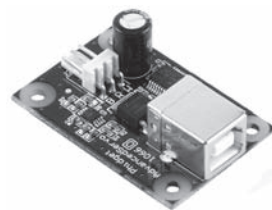
Durées d'impulsions: 83,3 ns à 2,73 ms

Résolution: - position: 15 bits

- vitesse: 14 bits

- accélération: 14 bits

Servo conseillé: HS422. Dimensions: 40 x 36 x 20 mm. **Module prêt à l'emploi.**



Type	Désignation	Code	Prix ttc
1066_0	Commande de servo haute résolution	25454	43.90 €

### COMMANDE DE 8 SERVOMOTEURS 1061\_1

Module de commande de 8 servos (non inclus) se raccorde directement sur un port USB et permettant de contrôler la position, la vitesse et l'accélération. Il nécessite une alimentation externe et peut être utilisé avec une batterie.

Ce module mesure la consommation de chaque servo et protège les moteurs des surtensions. Livré avec un câble USB.

Alimentation à prévoir: 6 à 15 Vcc

Intensité maxi/moteur: 1,6 A

Intensité totale maxi: 12 A

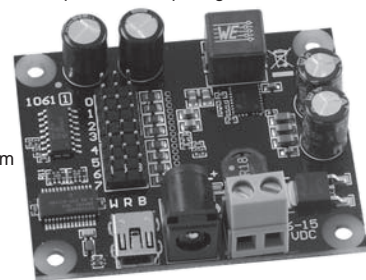
Impédance de sortie: 600 ohms

Tension sortie: 5 Vcc

Connecteur alimentation: Ø5,5 x 2,1 mm

Dimensions: 58 x 48 x 18 mm.

**Module prêt à l'emploi.**



Type	Désignation	Code	Prix ttc
1061_1	Commande de 8 servomoteurs	25451	99.00 €

### COMMANDE DE 1 MOTEUR CC 1065\_0

Ce module Phidgets se raccorde directement sur le port USB d'un PC. Il permet de contrôler la direction, la vitesse et l'accélération d'un moteur CC. Il est équipé de 2 entrées analogiques, 2 entrées digitales et d'une entrée pour un encodeur. Il nécessite une alimentation externe pour les moteurs. Le module est protégé contre les surintensités, les surtensions et les surchauffes.

Livré avec un câble USB.

Alimentation à prévoir: 9 à 24 Vcc

Intensité par moteur: 5 A

Consommation sur USB: 100 mA

Type de commande: PWM

Connecteur alimentation: bornier ou fiche

d'alimentation 5,5 x 2,1 mm.

Entrées analogiques:

- impédance: 900 kΩ

- échantillonnage: 125 éch/sec

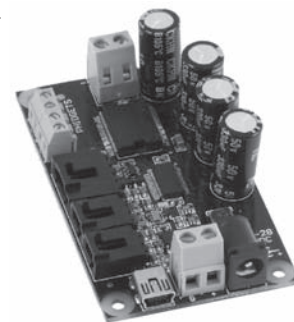
Entrées logiques:

- résistance de pull-up: 15 kΩ

- échantillonnage: 125 éch/sec

Dimensions: 92 x 77 x 35 mm.

**Module prêt à l'emploi.**



Type	Désignation	Code	Prix ttc
1065_0	Commande de 1 moteur CC	25462	88.00 €

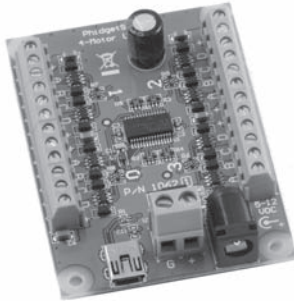
## COMMANDES DE MOTEURS PHIDGETS

### COMMANDE DE 4 MOTEURS PAS-A-PAS 1062\_1

Ce module se raccorde directement sur un port USB d'un PC et permet de contrôler la position, la vitesse et l'accélération de 4 moteurs pas-à-pas unipolaires (6 fils). Il nécessite une alimentation externe pour les moteurs. Pour des applications nécessitant un couple important ou un positionnement plus précis, le module 1067 est plus approprié. Livré avec un câble USB.

Alimentation à prévoir: 5 à 12 Vcc  
 Intensité maxi/bobine: 1 A  
 Résolution en position: 1/2 pas  
 Résolution en vitesse: 9 bits  
 Résolution en accélération: 6 bits.  
 Connecteur alimentation: Ø5,5 x 2,1 mm  
 Dimensions: 71 x 51 x 17 mm.

**Module prêt à l'emploi.**



Type	Désignation	Code	Prix ttc
1062_1	Commande de 4 moteurs pas-à-pas	25458	82.50 €

### COMMANDE DE 1 MOTEUR PAS-A-PAS 1067\_0

Ce module se raccorde directement sur un port USB d'un PC et permet de contrôler avec précision la position, la vitesse et l'accélération d'un moteur pas-à-pas bipolaire. Il nécessite une alimentation externe pour l'alimentation du moteur et est équipé de 4 entrées logiques pour des fins de course, relais, boutons-poussoirs. Il convient pour des moteurs industriels nécessitant un couple important. Livré avec un câble USB. Alimentation à prévoir: 9 à 30 Vcc

Intensité maxi/bobine: 4 A  
 Type de moteur: bipolaire  
 Résolution en position: 1/16 pas  
 Résolution en vitesse: 12 bits  
 Résolution en accélération: 8 bits  
 Connecteur alimentation: Ø5,5 x 2,1 mm  
 Dimensions: 71 x 51 x 25 mm.

**Module prêt à l'emploi.**



Type	Désignation	Code	Prix ttc
1067_0	Commande de 1 moteur pas-à-pas	25466	104.50 €

## CAPTEURS ANALOGIQUES PHIDGETS

### ADAPTATEUR 1144\_0 POUR CAPTEURS 12 VCC

Adaptateur Phidgets permettant d'alimenter un capteur 12 Vcc directement à partir d'une source en 5 Vcc. Il se raccorde sur une carte d'interface 8/8/8 1018, 1019, 1073, 1203, etc. Livré avec câble de raccordement.

Alimentation: 5 Vcc  
 Consommation: 50 mA maxi  
 Sortie: 12 Vcc/20 mA maxi  
 T° de service: -40 à +85 °C  
 Dimensions: 61 x 26 x 26 mm. **Module prêt à l'emploi.**



Type	Désignation	Code	Prix ttc
1144_0	Adaptateur pour capteur 12 Vcc	32674	16.50 €

### ADAPTATEUR 1145\_0 POUR CAPTEURS ±12VCC

Adaptateur Phidgets permettant d'alimenter un capteur ±12 Vcc ou +12 Vcc directement à partir d'une source en 5 Vcc. Il se raccorde sur une carte d'interface 8/8/8 1018, 1019, 1073, 1203, etc. Livré avec deux câbles de raccordement (dont un câble JST 4 broches au pas de 2 mm)

Alimentation: 5 Vcc  
 Consommation: 50 mA maxi  
 Sortie: ±12 Vcc/20 mA maxi  
 T° de service: -40 à +85 °C  
 Dimensions: 61 x 28 x 27 mm  
**Module prêt à l'emploi.**



Type	Désignation	Code	Prix ttc
1145_0	Adaptateur pour capteur ±12V	33662	16.50 €

### ADAPTATEUR 4-20 MA 1132\_0

Adaptateur Phidgets permettant de raccorder un capteur 4-20 mA sur une entrée analogique d'une carte d'interface 8/8/8 1018, 1019, 1072, 1203, etc. L'adaptateur délivre une tension de +15 Vcc pour l'alimentation du capteur 4-20 mA.

Livré avec câble de raccordement.  
 Alimentation: 4,8 à 5,3 Vcc  
 Consommation maxi: 19 à 130 mA  
 Erreur de mesure: ±1,2% maxi  
 Température de service: -40°C à +85°C  
 Dimensions: 46 x 30 x 18 mm.

**Module prêt à l'emploi.**



Type	Désignation	Code	Prix ttc
1132_0	Adaptateur 4-20 mA	25452	32.90 €

## CAPTEURS ANALOGIQUES PHIDGETS

### ADAPTATEUR 1120\_0 POUR CAPTEURS FLEXIFORCE

Cet adaptateur ratiométrique permet de raccorder les capteurs de force FlexiForce® sur les cartes d'interface 8/8/8 1018, 1019, 1073 ou LCD 1203. Livré avec 2 câbles.

Alimentation: 4,50 à 5,25 Vcc  
 Consommation maxi: 3,20 mA  
 Consommation en surcharge: 10,9 mA  
 Précision: ±5% fs  
 Dimensions: 30 x 30 x 18 mm.

**Module prêt à l'emploi.**



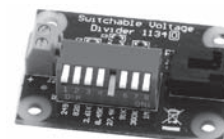
Type	Désignation	Code	Prix ttc
1120_0	Adaptateur pour capteurs FlexiForce®	25524	12.10 €

### ADAPTATEUR 1134\_0 POUR CAPTEURS RESISTIFS

Ce diviseur de tension commutable permet d'adapter la résistance provenant d'un capteur résistif d'une autre marque que Phidgets (capteur de force, capteur de lumière, thermistance, ...) pour le raccorder sur la carte d'interface 8/8/8 1018, 1019, 1073 ou LCD 1203. Réglage du calibre par dip-switches (249, 820, 2.61K, 8.45K, 27.4K, 91K, 300K et 1M). Livré avec câble de raccordement.

Alimentation: 3 à 5,25 Vcc  
 Consommation maxi: 30 mA  
 Dimensions: 46 x 33 x 14 mm.

**Module prêt à l'emploi.**



Type	Désignation	Code	Prix ttc
1134_0	Adaptateur pour capteur résistifs	25502	16.50 €

### ADAPTATEUR 1101\_0 POUR CAPTEURS SHARP

Adaptateur pour capteurs Sharp de la série GP2 à raccorder sur la carte d'interface 8/8/8 1018, 1019, 1073 ou LCD 1203. Livré avec 2 câbles.

Alimentation: 4,75 à 5,25 Vcc.  
 Consommation maxi: 35 mA.  
 Impédance de sortie: 1 kΩ  
 Dimensions: 30 x 30 x 18 mm.

**Module prêt à l'emploi.**



Type	Désignation	Code	Prix ttc
1101_0	Adaptateur pour capteur Sharp	25465	11.95 €

### CAPTEUR IR A REFLEXION 1103\_1

Ce capteur infrarouge à réflexion détecte un objet à 10 cm (5 cm environ pour les objets moins réfléchissants) et se raccorde sur la carte d'interface 8/8/8 1018, 1019, 1073 ou LCD 1203. Applications: détection d'objets, détection de mouvement, etc. Livré avec câble de raccordement. Alimentation: 4,75 à 5,25 Vcc.

Consommation maxi: 13 mA.  
 Impédance de sortie: 1 kΩ.  
 Portée de détection maxi: 10 cm.  
 Dimensions: 30 x 30 x 12 mm.

**Module prêt à l'emploi.**



Type	Désignation	Code	Prix ttc
1103_1	Capteur IR à réflexion	25468	11.95 €

### DETECTEUR DE VIBRATIONS 1104\_0

Ce capteur détecte une accélération ou la présence de vibrations et se raccorde sur la carte d'interface 8/8/8 1018, 1019, 1073 ou LCD 1203. Le principe de détection se base sur un disque piézo soumis à une contrainte qui produit une tension.

Livré avec câble de raccordement.  
 Consommation maxi: 400 µA  
 Impédance de sortie: 1 kΩ  
 Dimensions: 55 x 30 x 10 mm.

**Module prêt à l'emploi.**



Type	Désignation	Code	Prix ttc
1104_0	Détecteur de vibrations	25469	11.95 €

### CAPTEUR DE FORCE 1131\_0

Ce capteur de force permet de capter une pression jusqu'à 2 kg. Il se raccorde sur la carte d'interface 8/8/8 1018, 1019, 1073 ou LCD 1203. Livré avec câble de raccordement et coussinet pour protéger le capteur.

Alimentation: 4,5 à 5,25 V.  
 Consommation à vide: 0 mA.  
 Consommation maxi: 1,45 mA.  
 Impédance de sortie: 3,3 kohms.  
 Force maxi: 2 kg.  
 Marge d'erreur: ±10%.

**Module prêt à l'emploi.**



Type	Désignation	Code	Prix ttc
1131_0	Capteur de force + adaptateur Phidgets	25539	16.50 €



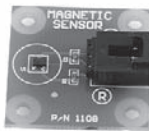
## CAPTEURS ANALOGIQUES PHIDGETS

### CAPTEUR MAGNETIQUE 1108\_0

Capteur à effet Hall délivrant une tension de sortie proportionnelle au champ magnétique appliqué. Il se raccorde sur la carte d'interface 8/8/8 1018, 1019, 1073 ou LCD 1203. Livré avec câble de raccordement et 2 aimants.

Alimentation: 4,5 à 5,5 Vcc. Consommation maxi: 2 mA  
Tension de sortie: 0,2 à 4,7 Vcc  
Impédance de sortie: 1 kΩ  
Erreur typique à 25°C: ±0,5 %  
Dimensions: 30 x 30 x 10 mm.

Module prêt à l'emploi.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
1108_0	Capteur magnétique	25471	12.20 €

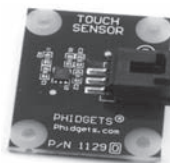
### CAPTEUR SENSITIF 1129\_1

Ce capteur sensible permet de détecter un objet à travers le plastique, le verre ou le papier à une distance de 12 mm maxi sans le toucher. Possibilité de souder le capteur sur une plaque métallique pour augmenter son champ d'action. Il se raccorde sur la carte d'interface 8/8/8 1018, 1019, 1073 ou LCD 1203.

Livré avec câble de raccordement.

Alimentation: 2 à 5,25 Vcc. Consommation maxi: 110 µA  
Impédance de sortie: 10 kΩ  
Distance de détection: 12 mm maxi  
Épaisseur maxi du matériau: 12 mm  
Dimensions: 38 x 32 x 8 mm.

Module prêt à l'emploi.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
1129_1	Capteur sensible	25488	11.95 €

### DETECTEUR DE MOUVEMENT 1111\_0

Ce module détecte la variation de rayonnement infrarouge lors d'un déplacement d'une personne ou d'un objet. Il dispose d'une plage étroite de détection. Il se raccorde sur la carte d'interface 8/8/8 1018, 1019, 1073 ou LCD 1203. Livré avec câble de raccordement.

Alimentation: 4,75 à 5,25 Vcc. Consommation maxi: 15 µA  
Impédance de sortie: 1 kΩ  
Dimensions: 30 x 30 x 18 mm.

Module prêt à l'emploi.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
1111_0	Détecteur de mouvement	25474	49.50 €

### CAPTEUR DE DEPLACEMENT 1112\_1

Module composé d'un potentiomètre linéaire de 10 K. Peut être actionné manuellement ou mécaniquement. Il se raccorde sur la carte d'interface 8/8/8 1018, 1019, 1073 ou LCD 1203. Livré avec câble de raccordement.

Consommation maxi: 150 µA  
Impédance de sortie: 10 kΩ  
Course: 60 mm

Dimensions: 91 x 26 x 28 mm.

Module prêt à l'emploi.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
1112_1	Capteur de déplacement	25475	12.10 €

### MINI JOYSTICK 1113\_0

Ce module est équipé d'un joystick à 2 axes et d'un bouton-poussoir. Chaque axe est pourvu d'un potentiomètre avec une valeur centrale de 500. Une pression sur le joystick fermera momentanément un contact. Il se raccorde sur la carte d'interface 8/8/8 1018, 1019, 1073 ou LCD 1203.

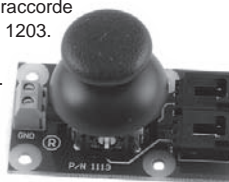
Livré avec câble de raccordement.

Alimentation: 3 à 5,25 Vcc. Consommation maxi: 1 mA.  
Impédance de sortie: 10 kΩ.

Nombre d'axes: 2

Dimensions: 51 x 30 x 35 mm.

Module prêt à l'emploi.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
1113_0	Mini joystick	25477	16.50 €

### CAPTEUR DE PRESSION DIFFERENTIELLE 1126\_0

Ce capteur mesure la pression différentielle d'un gaz entre -25 et +25 kPa. Il se raccorde sur la carte d'interface 8/8/8 1018, 1019, 1073 ou LCD 1203. Livré avec câble de raccordement. Alimentation: 4,75 à 5,25 Vcc

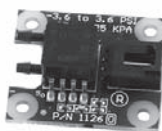
Consommation maxi: 10 mA. Impédance de sortie: 1 kΩ.

Plage de mesure: -25 à +25 kPa

Erreur: maxi 5%. Temps de réponse: 1 ms

Dimensions: 36 x 30 x 14 mm.

Module prêt à l'emploi.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
1126_0	Capteur de pression différentielle	25485	34.90 €

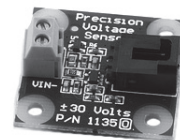
## CAPTEURS ANALOGIQUES PHIDGETS

### CAPTEUR DE TENSION DE PRECISION 1135\_0

Ce capteur mesure une tension continue entre -30 et +30 Vcc. Il se raccorde sur la carte d'interface 8/8/8 1018, 1019, 1073 ou LCD 1203.

Livré avec câble de raccordement.  
Alimentation: 4,75 à 5,25 Vcc  
Impédance de sortie: 1 MΩ  
Plage de mesure: -30 à +30 Vcc  
Précision typique: ±0,7 %  
Offset maxi: ±100 mV  
Dimensions: 54 x 30 x 14 mm.

Module prêt à l'emploi.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
1135_0	Capteur de tension de précision	25482	20.40 €

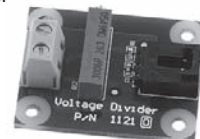
### DIVISEUR DE TENSION 1121\_0

Ce module est une interface pratique pour raccorder d'autres capteurs résistifs (non Phidgets), tels que LDR, capteurs de force, thermistances, etc. Le potentiomètre ajustable présent sur le circuit imprimé permet un réglage facile. Le module se raccorde sur la carte d'interface 8/8/8 1018, 1019, 1073 ou LCD 1203.

Livré avec câble de raccordement.

Alimentation: 3 à 5,25 Vcc.  
Consommation maxi: 5 mA.  
Impédance de sortie: 1 à 20 kΩ.  
Dimensions: 38 x 30 x 14 mm.

Module prêt à l'emploi.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
1121_0	Diviseur de tension	25480	7.70 €

### CAPTEUR DE COURANT 30 A 1122\_0

Ce module doit être inséré en série dans le circuit à mesurer. Il est équipé de 2 sorties qui permettent de mesurer séparément le courant continu et alternatif pour les ondes de forme complexe. Le module se raccorde sur la carte d'interface 8/8/8 1018, 1019, 1073 ou LCD 1203. Livré avec câble de raccordement.

Alimentation: 4,5 à 5,5 Vcc  
Consommation maxi: 10 mA  
Impédance de sortie: 1 kΩ

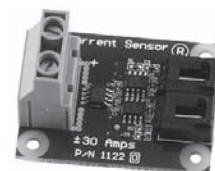
Plage de mesure:

- 0 à 30 A en alternatif (10 kHz maxi)
- -30 à +30 A en continu

Précision typique: ±1,5 % à 25°C

Dimensions: 46 x 36 x 25 mm.

Module prêt à l'emploi.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
1122_0	Capteur de courant 30 A	25481	33.90 €

### CAPTEURS DE COURANT AC I-SNAIL-VC

Gamme de capteurs de courant alternatif auto-alimentés délivrant une tension continue 0 - 5 Vcc proportionnelle à l'intensité passant au travers du trou central (calibrage pour sinusoïde RMS). Les capteurs i-Snail-VC permettent d'effectuer des mesures sans alimentation externe. Leur calibrage en usine élimine les réglages et configurations et procure une bonne précision. Un seul des 2 conducteurs doit passer dans le trou central (sinon la valeur lue sera égale à 0). Ces capteurs ne sont pas ratiométriques. Ils peuvent se raccorder sur les cartes Phidgets 1018, 1019, 1203 et 1073 à l'aide des câbles 3002 ou 3004.

Livrés avec fixation.

- alimentation: auto-alimenté
- tension de sortie: 0 - 5 Vcc (maxi 6,5 Vcc)
- sortie linéaire jusqu'à 6 Vcc
- diamètre maxi du câble: 6,5 mm
- dimensions: 64 x 41 x 23 mm

Module prêt à l'emploi.



Type	Plage de mesure	Précision	Code	Prix ttc
VC10	0 - 10 A	0,5 % fs	25530	50.70 €
VC25	0 - 25 A	0,5 % fs	25531	50.70 €
VC50	0 - 50 A	0,5 % fs	25532	50.70 €
VC100	0 - 100 A	0,5 % fs	25533	50.70 €

### CAPTEUR DE TEMPERATURE 1124\_0

Ce module mesure la température entre -50°C et +150°C. Il se raccorde sur la carte d'interface 8/8/8 1018, 1019, 1073 ou LCD 1203.

Livré avec câble de raccordement. Alimentation: 4 à 6,5 Vcc.

Plage de mesure: -50°C à +150°C

Précision typique: ±0,5°C à 25°C

Dimensions: 30 x 30 x 10 mm.

Module prêt à l'emploi.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
1124_0	Capteur de température	25483	16.50 €

## CAPTEURS ANALOGIQUES PHIDGETS

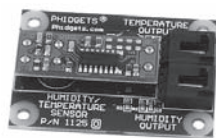
### CAPTEUR DE TEMPERATURE ET D'HUMIDITE 1125\_0

Ce module mesure séparément la température et l'humidité relative. Il se raccorde sur la carte d'interface 8/8/8 1018, 1019, 1073 ou LCD 1203. Livré avec câbles de raccordement. Alimentation: 4,75 à 5,25 Vcc. Consommation totale: 3,9 mA.

Plage de mesure:  
- température: -50°C à +150°C  
- humidité: 10 à 95% HR  
Précision typique:  
- température: ±1°C  
- humidité: ±3%

Impédance de sortie: 1 kΩ  
Dimensions: 51 x 36 x 12 mm.

**Module prêt à l'emploi.**



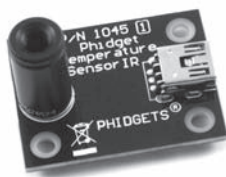
Type	Désignation	Code	Prix ttc
1125_0	Capteur de température et d'humidité	25484	54.50 €

### CAPTEUR DE TEMPERATURE IR 1045\_1

Capteur de température Phidgets 1045\_1 permettant de mesurer une température sans contact entre -70 et +380 °C. Il se relie directement sur votre ordinateur par câble USB (inclus).

Alimentation: 5 Vcc via le port USB.  
Consommation maxi: 27 mA.  
Fréquence de mesure: 31,3 mesures/seconde.  
Angle: 10 °  
Précision: ± 4 °C  
Plage de mesure: -70 à +380 °C.  
T° de service: 0 à +70 °C

**Module prêt à l'emploi.**



Type	Désignation	Code	Prix ttc
1045_1	Capteur de température IR	33230	82.50 €

### CAPTEUR DE LUMIERE 1142\_0

Ce module Phidgets mesure l'intensité lumineuse jusqu'à 1000 Lux tant en lumière à incandescence qu'en lumière fluorescente (un facteur de 1,2 est à prendre en compte en cas de lumière fluo, voir mode d'emploi). Il se raccorde sur les cartes d'interface 8/8/8 1018, 1019, 1073, 1203, etc et est livré avec un câble de raccordement.

Alimentation: 2,4 à 5,5 Vcc . Consommation totale: 5 mA  
Plage de mesure: 1 à 1000 Lux  
Temps de réponse: 2 ms  
Sensibilité: 625 nm  
Température de service: -40°C à +85°C  
Dimensions: 30 x 25 x 10 mm.

**Module prêt à l'emploi.**



Type	Désignation	Code	Prix ttc
1142_0	Capteur de lumière	25450	7.70 €

### CAPTEUR DE LUMIERE 1143\_0

Ce module Phidgets mesure l'intensité lumineuse jusqu'à 70000 Lux tant en lumière à incandescence qu'en lumière fluorescente (un facteur de 1,2 est à prendre en compte en cas de lumière fluo, voir mode d'emploi). Il se raccorde sur les cartes d'interface 8/8/8 1018, 1019, 1073, 1203, etc et est livré avec un câble de raccordement.

Alimentation: 4 à 5,5 Vcc  
Consommation totale: 500 µA  
Plage de mesure: 3 à 70000 Lux  
Temps de réponse: 0,5 ms  
Sensibilité: 560 nm  
Température de service: -40°C à +85°C  
Dimensions: 30 x 25 x 10 mm.

**Module prêt à l'emploi.**



Type	Désignation	Code	Prix ttc
1143_0	Capteur de lumière	25569	7.70 €

### CAPTEUR SONORE 1133\_0

Ce module mesure le niveau sonore de 50 à 100 dB. Il se raccorde sur la carte d'interface 8/8/8 1018, 1019, 1073 ou LCD 1203. Livré avec câble de raccordement.

Alimentation: 3,3 à 5,0 Vcc  
Consommation totale: 2 mA  
Plage de mesure: 50 à 100 dB  
Résolution: 30 mV/dB  
Précision typique: ±3 dB  
Plage de fréquence: 100 Hz à 8 kHz.  
Dimensions: 55 x 33 x 10 mm.

**Module prêt à l'emploi.**



Type	Désignation	Code	Prix ttc
1133_0	Capteur sonore	25489	38.60 €

## CAPTEURS ANALOGIQUES PHIDGETS

### ADAPTATEUR PH/ORP 1130\_0

Ce module est une interface pratique pour raccorder une électrode pH ou ORP (sur connecteur BNC). Le module se raccorde sur la carte d'interface 8/8/8 1018, 1019, 1073 ou LCD 1203. Livré avec câble de raccordement. Alimentation: 4,5 à 5,25 Vcc.

Consommation maxi: 3 mA  
Spécifications en mode pH:  
- entrée: -400 mV à +400 mV  
- résolution en entrée: 1pH/54,4 val.  
- précision mini/maxi: ±0,09 pH  
- précision type: ±0,02 pH  
Spécifications en mode ORP:  
- entrée: -2000 mV à +2000 mV  
- résolution en entrée: 100 mV/20 val.  
- précision mini/maxi: ±8 mV  
- précision type: ± 3 mV  
Dimensions: 68 x 32 x 15 mm.

**Module prêt à l'emploi.**



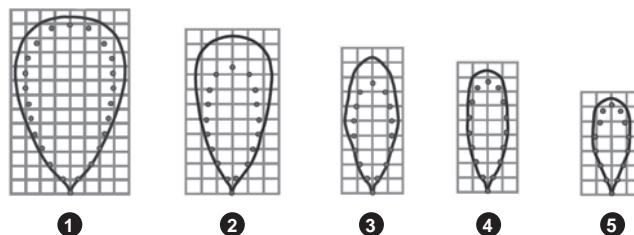
Type	Désignation	Code	Prix ttc
1130_0	Adaptateur pH/ORP	25497	32.80 €

## MODULES DE DETECTION A ULTRASONS

Ces modules MaxSonar permettent de mesurer les distances entre un objet mobile et les obstacles rencontrés. La portée effective se situe entre 0 et 6,45 m. Cinq modèles de largeur de rayon et de sensibilité différentes sont disponibles. Ils se raccordrent sur la carte d'interface 8/8/8 1018, 1019, 1073 ou LCD 1203. Livrés sans câble de raccordement. Alimentation: 2,5 à 5,5 Vcc. Consommation: 2 mA.

Fréquence: 42 kHz.  
Portée: de 0 à 6,45 m.  
Fréquence de lecture: 20 Hz.  
Déclenchement: interne ou externe.  
Signal de sortie: - analogique: (Vcc/1300)/cm  
- PWM: 58 µs/cm  
- série: 0 à Vcc - 9600 bauds

Dimensions: 20 x 22 x 16,4 mm. **Modules prêts à l'emploi.**



Type	Désignation	Fig	Code	Prix ttc
3002	Câble Phidget 60 cm pour capteur	-	25510	2.40 €
EZ0	Rayon très large - haute sensibilité	1	24575	29.95 €
EZ1	Rayon large - bonne sensibilité	2	24508	29.95 €
EZ2	Rayon moyen - sensibilité moyenne	3	24577	29.95 €
EZ3	Rayon étroit - faible sensibilité	4	24578	29.95 €
EZ4	Rayon très étroit - faible sensibilité	5	24579	29.95 €

## CABLES POUR CAPTEURS PHIDGETS



Type	Désignation	Fig.	Code	Prix ttc
3002	Câble 60 cm pour capteur analogique	1	25510	2.40 €
3004	Câble 350 cm pour capteur analogique	2	25511	3.60 €

## CAPTEURS USB PHIDGETS

### INTERFACE 4 SORTIES ANALOGIQUES 1002\_0

L'interface Phidgets 1002\_0 est équipée de 8 sorties analogiques +/- 10 Vcc et se connecte directement sur un port USB. Chaque sortie peut délivrer jusqu'à 20 mA. Livrée avec câble USB.

Alimentation: via le port USB  
Consommation: 330 mA maxi.  
Résolution: 4,8 mV  
Tension de sortie: -10 à +10 Vcc  
Courant maxi par canal: 20 mA.  
Dimensions: 51 x 36 x 13 mm.

**Module prêt à l'emploi.**



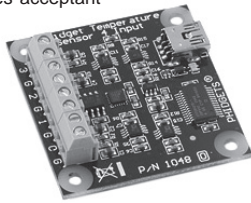
Type	Désignation	Code	Prix ttc
1002_0	Interface 4 sorties analogiques	25499	96.70 €



## CAPTEURS USB PHIDGETS (SUITE)

### ADAPTATEUR 4 CANAUX 1048\_0 POUR THERMOCOUPLE

L'interface Phidgets 1048\_0 est équipée de 4 entrées acceptant des sondes thermocouples de type J, K, E et T. Elle se relie directement sur votre ordinateur par câble USB (inclus). Alimentation: 5 Vcc via le port USB. Consommation maxi: 100 mA. Fréquence de mesure: 25 mesures/seconde. Précision: 2°C (avec une sonde de type K). Plage de mesure: -200 à +1250 °C.



Module prêt à l'emploi.

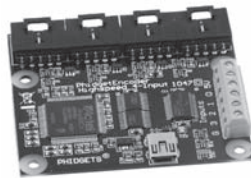
Type	Désignation	Code	Prix ttc
1048_0	Adaptateur de température 4 canaux	25498	107.50 €

### ENCODEUR HAUTE VITESSE 4 ENTRÉES 1047\_1

L'encodeur Phidgets haute vitesse 4 entrées peut être utilisé avec un grand nombre de modèles d'encodeurs optiques et mécaniques à quadrature (vérifier la compatibilité dans le mode d'emploi). Il se raccorde directement au port USB d'un PC et est capable de lire simultanément les 4 entrées. Il est équipé d'entrées logiques pour la détection de fins de course. Il permet le calcul de l'accélération et la vitesse grâce à la mesure du temps entre un groupe de changement de quadratures. Livré avec un cordon mini-USB et 4 cordons pour encodeurs.

**Encodeur:** - maxi 250000 impulsions/s  
- résistance interne pull-up: 10 kΩ  
- rafraîchissement logiciel: 8 ms  
- rafraîchissement USB: 125 éch/s  
- résolution: 1 µs

**Carte:** - alimentation: via le port USB  
- consommation maxi: 500 mA  
- consommation mini: 530 mA  
- seuil bas encodeur: < 1,4 Vcc  
- seuil haut encodeur: > 1,8 Vcc  
- nombre d'entrées encodeurs: 4  
- nombre d'entrées logiques: 4  
- température de service: 0 à 70 °C  
- dimensions: 63 x 55 mm

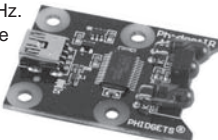


Module prêt à l'emploi.

Type	Désignation	Code	Prix ttc
1047_1	Encodeur haute vitesse 4 entrées	25544	107.50 €

### MODULE EMETTEUR/RECEPTEUR IR USB 1055\_0

Ce module Phidgets permet de contrôler des appareils tels que lecteur DVD ou TV ou de contrôler votre PC ou une autre interface Phidgets via une télécommande infrarouge. Ce module peut contrôler vos appareils si vous connaissez le code IR ou par apprentissage. Livré avec cordon USB. Alimentation: via le port USB (4,5 à 5,5 V). Consommation: 50 mA. Transmission: 10 kHz à 1 MHz. Rafraîchissement: 8 ms. Vitesse maxi: 2000 bits/s. Codage maxi: 128 bits. Ecart mini: 20 ms. Ecart maxi: 100 ms. Erreur maxi: 30 %. Longueur d'onde: 950 nm. Angle: émet.: 25%, récepteur: 45%. Portée maxi: 20 m. Dimensions: 40 x 30 x 12 mm.

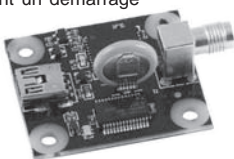


Module prêt à l'emploi.

Type	Désignation	Code	Prix ttc
1055_0	Module émetteur/récepteur IR USB	25522	54.90 €

### MODULE GPS 1040\_0

Module GPS permettant de connaître la longitude, la latitude et l'altitude en temps réel. Il permet également de connaître la vitesse et la direction lorsque le module est en mouvement. La date et l'heure sont également reçus de même que la réception satellite. Le module intègre une batterie 3 V permettant un démarrage rapide grâce à la sauvegarde de la dernière position. La batterie permet de tenir jusqu'à 1 mois et se recharge complètement en 24 heures. Alimentation: via le port USB. Batterie incluse: 3 Vcc  
Précision: - position: 2,5 mètres CEP  
- vitesse: 0,1 m/s  
Taux de rafraîchissement: 10 positions/s  
T° de fonctionnement: 0 à 70 °C.

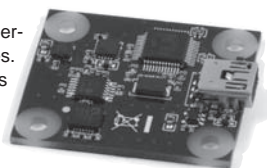


Module prêt à l'emploi.

Type	Désignation	Code	Prix ttc
1040_0	Module GPS	25523	65.90 €

### CIRCUIT SPATIAL 3 AXES 8G 1043\_0

Ce module Phidgets à raccorder sur un port USB permet de mesurer l'accélération jusqu'à 8 g sur 3 axes. Le module permet une haute précision en dessous de 2 g. Il est livré avec un câble USB. Alimentation: via port USB. Consommation maxi: 35 mA. Plage de mesure: ±8 g (sur 3 axes)  
Résolution: 76,3 µg. Echantillonnage mini: 1 s/mesure  
Echantillonnage maxi: 1 ms/mesure. T° de service: -40 à +85 °C  
Dimensions: 35 x 30 x 10 mm.



Module prêt à l'emploi.

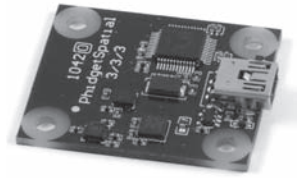
Type	Désignation	Code	Prix ttc
1043_0	Circuit spatial 3 axes 8 g	25548	88.00 €

## CAPTEURS USB PHIDGETS (SUITE)

### INTERFACE SPATIALE 3/3/3 1042\_0

L'interface Phidget 3/3/3 1042\_0 combine les fonctions d'une boussole, d'un gyroscope et d'un accéléromètre. Elle mesure: l'accélération statique et dynamique dans 3 axes jusque ±8 g, le champ magnétique dans 3 axes jusque ±5,5 Gauss et la rotation angulaire dans 3 axes jusque ±2000° par seconde. Livrée avec câble USB. Alimentation: par le port USB. Consommation: 40 mA. Vitesse de transmission: 1 s à 4 ms par mesure.

**Boussole:** - Offset par rapport au nord: 2°  
- Résolution: 3 mG mini  
**Gyroscope:** - Plage de mesure: ±2000 °/s  
- Résolution: 0,07 °/S  
**Accéléromètre:** - Résolution: 976,7 µg  
- Plage de mesure: ±8 g



Dimensions: 37 x 30 x 7 mm

Type	Désignation	Code	Prix ttc
1042_0	Interface spatiale 3/3/3	25434	77.00 €

## INTERFACE RFID

### INTERFACE RFID 1024\_0

L'interface Phidget RFID lit les badges qui se trouvent à proximité et est équipée de 2 sorties (une commande de Led et une commande de relais). Elle renvoie le numéro d'identification du badge. Elle se raccorde sur un port USB de votre PC et est livrée avec un câble USB.

Alimentation: via port USB. Conso. maxi: 150 mA  
Sorties: - commande TTL ou CMOS (relais)  
- sortie 5 Vcc/250 ohms (pour led)

Protocole de communication: EM4100 ou ISO11785  
Dimensions: 81 x 68 x 16 mm.

Module prêt à l'emploi.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
1024_0	Interface RFID	25500	65.50 €
MW1217	Alimentation 12 Vcc/1,7 A	14374	16.40 €

### KIT INTERFACE RFID 2002\_3

Ce kit contient l'interface RFID 1024 ainsi que 8 badges RFID EM4012 (lecture uniquement) et 8 badges RFID T5577 (lecture et écriture).

Alimentation: via port USB. Consommation maxi: 150 mA  
Portée de détection:

- carte: 11 cm  
- disque 30 mm: 6 cm  
- porte-clés: 7 cm  
Sorties: - commande TTL ou CMOS (relais)  
- sortie 5 Vcc/250 ohms (pour led)

Protocole de communication: EM4100 ou ISO11785.

Dimensions: 81 x 68 x 16 mm.

Module prêt à l'emploi.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
2002_3	Kit interface RFID	25501	80.95 €
MW1217	Alimentation 12 Vcc/1,7 A	14374	16.40 €

## BADGES POUR INTERFACE RFID



### Badges lecture uniquement (EM4102)

Type	Désignation	Fig.	Code	Prix ttc
3008	badge RFID format carte de crédit	1	25506	1.30 €

### Badges lecture/écriture (T5577)

Type	Désignation	Fig.	Code	Prix ttc
3915	badge RFID format carte de crédit	1	32150	2.20 €
3918	disque 30 mm RFID	2	32151	3.20 €
3916	porte-clés RFID	3	32152	1.75 €

## STARTER PACKS ET CIRCUITS PICAXE

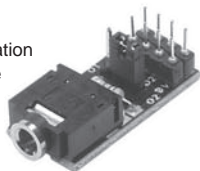
### PRESENTATION DES PICAXE

Les microcontrôleurs PICAXE se programment facilement en BASIC ou de façon graphique. Une heure de prise en main suffit pour écrire et utiliser votre premier programme. Les atouts majeurs du système PICAXE sont sa simplicité et son faible coût. Aucun programmeur ni circuit électronique compliqué n'est nécessaire. Le microcontrôleur se programme sans l'enlever du circuit via une connexion à 3 fils vers le port série ou USB d'un ordinateur. Le logiciel de programmation est téléchargeable gratuitement et est très convivial. Les PICAXE sont des microcontrôleurs PIC de Microchip™ pré-programmés avec un firmware qui leur permet d'être reprogrammés via une simple connexion série. Ils associent les performances des PIC à une simplicité de mise en oeuvre et d'utilisation sans égale.

### ADAPTATEUR POUR CABLE PICAXE

Il permet de raccorder facilement le câble de programmation série ou USB à votre application personnelle. Il contient le connecteur jack, 2 résistances, des connecteurs, le circuit imprimé et le mode d'emploi (en anglais). Il est incorporé d'office sur les modules et cartes PICAXE.

Dimensions: 28 x 14 mm. **Kit à souder soi-même.**



Type	Désignation	Code	Prix ttc
AXE029	Adaptateur pour câble Picaxe	25217	3.40 €

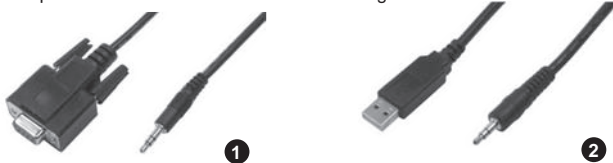
### CABLES DE TELECHARGEMENT POUR PICAXE

La programmation d'un microcontrôleur PICAXE requiert l'usage d'un câble série AXE026 ou USB AXE027. Etant donné que le même câble peut servir pour toutes les applications PICAXE, nous vendons ce câble séparément (et ne l'incluons pas d'office dans les starter packs pour diminuer le coût).

AXE026: câble de téléchargement pour port série.

AXE027: câble de téléchargement pour port USB.

Mode d'emploi AXE027 et drivers AXE027 sur [www.gotronic.fr](http://www.gotronic.fr).



Type	Désignation	Fig.	Code	Prix ttc
AXE026	Câble de téléchargement port série	1	25215	5.20 €
AXE027	Câble de téléchargement port USB	2	25216	19.40 €

### STARTER PACK POUR PICAXE-08M2

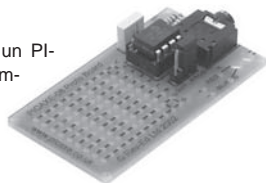
Il contient: le circuit imprimé et les composants, un PICAXE-08M2, un support de 3 piles R6, un mode d'emploi (en anglais).

Alimentation à prévoir: 4,5 à 5 Vcc.

Dimensions: 55 x 30 mm.

Nécessite un câble série ou USB.

**Kit à souder soi-même.**



Type	Désignation	Code	Prix ttc
AXE003N	Starter pack pour Picaxe-08M2 (sans câble)	25210	10.90 €
AXE026	Câble de téléchargement port série	25215	5.20 €
AXE027	Câble de téléchargement port USB	25216	19.40 €

### STARTER PACK POUR PICAXE-28X1

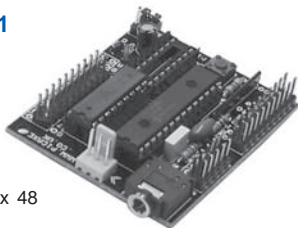
Il contient:

- le circuit imprimé et les composants
- un PICAXE-28X1
- 3 câbles en nappe
- un support de 3 piles R6
- un mode d'emploi (en anglais)

Alimentation à prévoir: 4,5 à 5 Vcc. Dim.: 58 x 48 mm.

Nécessite un câble série ou USB.

**Module prêt à l'emploi.**



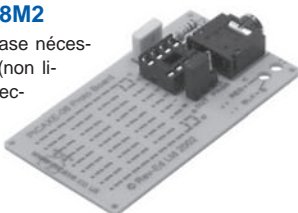
Type	Désignation	Code	Prix ttc
AXE001N	Starter pack pour Picaxe-28X1 (sans câble)	25214	31.90 €
AXE026	Câble de téléchargement port série	25215	5.20 €
AXE027	Câble de téléchargement port USB	25216	19.40 €

### CIRCUIT D'ESSAIS POUR PICAXE-08M2

Circuit imprimé livré avec les composants de base nécessaires à la mise en oeuvre du PICAXE-08M2 (non livré). Un espace libre sur le circuit permet d'effectuer des prototypes. Alimentation à prévoir: 4,5 à 5 Vcc. Dimensions: 55 x 30 mm.

Nécessite un câble série ou USB.

**Kit à souder soi-même.**



Type	Désignation	Code	Prix ttc
AXE021	Circuit d'essais pour Picaxe-08M2	25231	3.80 €

## STARTER PACKS ET CIRCUITS PICAXE

### CIRCUIT D'EXPERIMENTATION POUR PICAXE-08M2

Conçu pour l'Education, ce circuit permet de développer et tester rapidement des circuits sur base du PICAXE-08M2 (inclus), à faible coût. Il est équipé de connecteurs pour l'alimentation et le raccordement à l'ordinateur. Un buzzer, une LDR, un BP et des LED font office d'entrées/sorties pour tester les programmes. Un dip-switch permet de connecter/déconnecter ces entrées/sorties. Possibilité de raccorder ce circuit à une carte d'essais. Livré avec connecteur de piles. Alimentation: 3 piles R6 (non incluses). Dimensions: 46 x 37 mm. Nécessite un câble série ou USB.

**Kit à souder soi-même.**



Type	Désignation	Code	Prix ttc
AXE092K	Circuit d'expérimentation pour Picaxe-08M	25230	8.80 €
AXE092K	Lot de 5 circuits d'expérimentation	25228	41.90 €

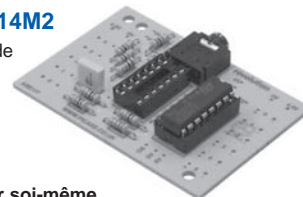
### CIRCUIT D'ESSAIS POUR PICAXE-14M2

Circuit imprimé livré avec les composants de base nécessaires à la mise en oeuvre du PICAXE-14M2 (non livré). Un espace libre sur le circuit permet d'effectuer des prototypes.

Alimentation à prévoir: 4,5 à 5 Vcc.

Dimensions: 60 x 40 mm.

Nécessite un câble série ou USB. **Kit à souder soi-même.**



Type	Désignation	Code	Prix ttc
AXE117	Circuit d'essais pour Picaxe-14M2	25232	6.10 €

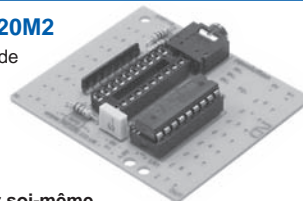
### CIRCUIT D'ESSAIS POUR PICAXE-20M2

Circuit imprimé livré avec les composants de base nécessaires à la mise en oeuvre du PICAXE-20M2 (non livré). Un espace libre sur le circuit permet d'effectuer des prototypes.

Alimentation à prévoir: 4,5 à 5 Vcc.

Dimensions: 55 x 48 mm.

Nécessite un câble série ou USB. **Kit à souder soi-même.**



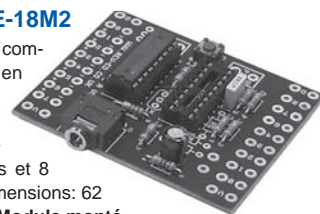
Type	Désignation	Code	Prix ttc
AXE118	Circuit d'essais pour Picaxe-20M2	25233	6.10 €

### CIRCUIT D'ESSAIS POUR PICAXE-18M2

Circuit imprimé pré-assemblé livré avec les composants de base nécessaires à la mise en oeuvre du PICAXE-18M2 (non livré). Un ULN2803 permet de commander des moteurs ou buzzers en les raccordant directement sur la plaquette. Supporte 5 entrées et 8 sorties.

Alimentation à prévoir: 3 à 5 Vcc. Dimensions: 62 x 51 mm.

Nécessite un câble série ou USB. **Module monté.**



Type	Désignation	Code	Prix ttc
CHI030	Circuit d'essais pour Picaxe-18M2	25234	8.95 €

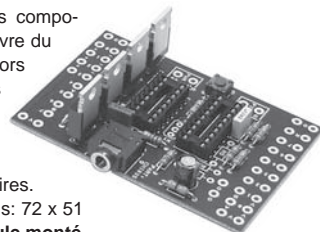
### CIRCUIT D'ESSAIS HAUTE PUISSANCE POUR PICAXE-18M2

Circuit imprimé pré-assemblé livré avec les composants de base nécessaires à la mise en oeuvre du PICAXE-18M2 (non livré). Quatre transistors FET permettent de commander des moteurs puissants en les raccordant directement sur la plaquette. Supporte 5 entrées et 8 sorties.

L'utilisation d'un L293D (en option) permet d'ajouter 2 sorties moteurs supplémentaires.

Alimentation à prévoir: 3 à 5 Vcc. Dimensions: 72 x 51 mm.

Nécessite un câble série ou USB. **Module monté.**



Type	Désignation	Code	Prix ttc
CHI035	Circuit d'essais haute puissance	25235	11.35 €

### CIRCUIT D'ESSAIS POUR PICAXE-28X1/40X1/40X2

Ce circuit permet de développer rapidement des applications pour les PICAXE-28X1, 28X2, 40X1 et 40X2 (non inclus).

Les composants de base nécessaires à leur mise en oeuvre sont présents sur le circuit.

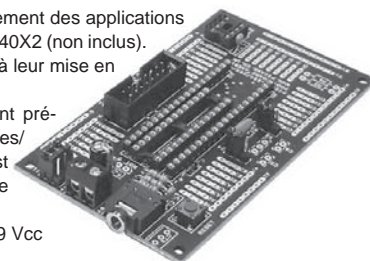
Des petites zones de prototypage sont prévues pour les connexions des entrées/sorties.

Un support pour EEPROM est inclus. Cette carte peut également être utilisée avec le système PICAXE.net.

Alimentation à prévoir: 4,5 à 5 Vcc ou 9 Vcc

Dimensions: 99 x 57 mm

Nécessite un câble série ou USB. **Module monté.**



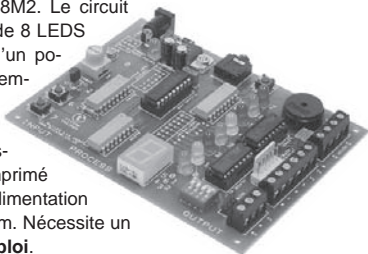
Type	Désignation	Code	Prix ttc
AXE022P	Circuit d'essais pour Picaxe-28X1/40X1	25237	28.95 €



## STARTER PACKS ET CIRCUITS PICAXE

### CIRCUIT D'APPRENTISSAGE AXE055

Idéal pour l'apprentissage du PICAXE-18M2. Le circuit est équipé d'un afficheur 7 segments et de 8 LEDs (raccordés aux 8 sorties), d'une LDR, d'un potentiomètre ajustable, d'une sonde de température digitale DS18B20, de 2 boutons-poussoirs (entrées logiques), d'un buzzer, des sorties pour moteurs CC, pas-à-pas et servo, etc. Il contient: le circuit imprimé et les composants et un PICAXE-18X. Alimentation à prévoir: 9 Vcc. Dimensions: 118 x 90 mm. Nécessite un câble série ou USB. **Module prêt à l'emploi.**



Type	Désignation	Code	Prix ttc
AXE055	Circuit d'apprentissage	25241	63.50 €

## MODULES ET APPLICATIONS PICAXE

2

### AFFICHEUR LCD SERIE AXE133

Cet afficheur 2x16 caractères permet à un microcontrôleur PICAXE d'afficher facilement des messages. Il intègre un PICAXE18M2 avec le firmware AXE133 open-source préprogrammé. Il fonctionne de la même façon que le AXE033 (sauf bus I2C) et peut être utilisé en remplacement. Le 18M2 préprogrammé peut être reprogrammé (via le connecteur jack inclus) pour changer le message d'accueil par exemple. Afficheur alphanumérique 2x16 caractères.

Connexion série vers un microcontrôleur.

Alimentation à prévoir: 5 Vcc.

Dimensions: 85 x 43 mm.

**Kit à souder soi-même.**



Type	Désignation	Code	Prix ttc
AXE133	Afficheur LCD série	25250	17.15 €

### AFFICHEUR LCD SERIE AXE133Y

Cet afficheur 2x16 caractères permet à un microcontrôleur PICAXE d'afficher facilement des messages. L'afficheur OLED permet d'obtenir un meilleur contraste, un angle de vue plus large et une consommation plus faible.

Il intègre un PICAXE18M2 avec le firmware AXE133 open-source préprogrammé. Il fonctionne de la même façon que l'afficheur AXE033 (sauf bus I2C) et peut être utilisé en remplacement. Le 18M2 préprogrammé peut être reprogrammé (via le connecteur jack inclus) pour changer le message d'accueil par exemple.

Afficheur: alphanumérique 2x16 caractères.

Connexion série vers un microcontrôleur.

Alimentation à prévoir: 5 Vcc.

Dimensions: 85 x 43 mm.

**Kit à souder soi-même.**



Type	Désignation	Code	Prix ttc
AXE133Y	Afficheur LCD série	25252	26.90 €

### TELECOMMANDE INFRAROUGE AXE040

Cette télécommande permet de commander un système PICAXE via l'entrée INFRAIN présente sur les microcontrôleurs. Il suffit de souder les 4 composants livrés comme indiqué sur le schéma du mode d'emploi. Alimentation: 3 piles R3 (non incluses). Dimensions: 125 x 45 x 23 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
AXE040	Télécommande infrarouge	25251	15.90 €

### COMMANDE DE 2 MOTEURS CC AXE023

Carte de commande de moteur AXE023 basée sur un Picaxe-08M2 et un L293D permettant de contrôler 2 moteurs 1 A maximum. La carte est équipée de 4 sorties pour le raccordement de moteurs, buzzers, etc et de 2 entrées pour le raccordement de capteurs (fin de course, par exemple).

Alimentation:

- 4,5 V via 3 piles 1,5 V (non incluses)

- 4,8 V via 4 accus rechargeables 1,2 V (non inclus)

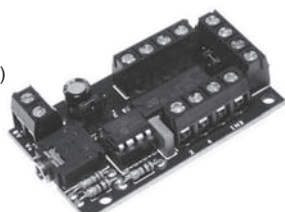
Entrées/sorties: 2 entrées et 4 sorties (2 sorties nécessaires/moteur)

Sorties: 1 A maxi

Dimensions: 56 x 33 x 14 mm

Nécessite un câble série ou USB.

**Module prêt à l'emploi.**



Type	Désignation	Code	Prix ttc
AXE023	Commande de 2 moteurs CC	25219	18.70 €

## MODULES ET APPLICATIONS PICAXE

### KIT SHIELD PICAXE 28X2 AXE401K

Le shield AXE401K est basé sur un Picaxe 28X2 et est utilisable avec la plupart des shields compatibles Arduino (module ethernet, MP3, contrôleur de moteur). Le Picaxe 28X2 (inclus) se programme facilement en Basic ou de manière graphique. L'ensemble est à souder soi-même.

Alimentation à prévoir: 9 à 12 Vcc

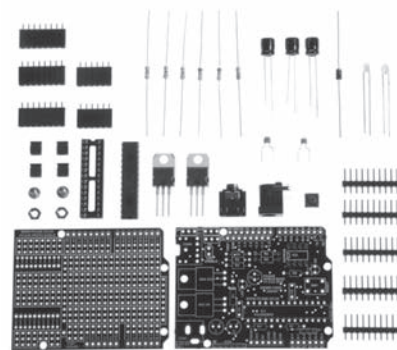
Microcontrôleur: Picaxe 28X2

(PIC18F25K22-I/SP)

Vitesse: 32 kHz - 64 MHz

Entrées/sorties: 20

Dimensions: 68 x 55 x 15 mm

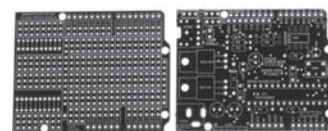


Type	Désignation	Code	Prix ttc
AXE401K	Kit shield Picaxe 28X2	25286	15.30 €

### CIRCUITS IMPRIMES POUR SHIELD AXE401

Circuits imprimés seuls utilisés pour la réalisation du shield AXE401 basé sur un Picaxe 28X2 (non inclus).

Dimensions: 68 x 55 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
AXE401PCB	Circuits imprimés pour shield AXE401	25285	4.10 €

### SHIELD PICAXE 28X2 AXE401

Le shield AXE401 est basé sur un Picaxe 28X2 et est utilisable avec la plupart des shields compatibles Arduino (module ethernet, MP3, contrôleur de moteur). Le Picaxe 28X2 (inclus) se programme facilement en Basic ou de manière graphique. L'ensemble est livré monté.

Alim. à prévoir: 9 à 12 Vcc

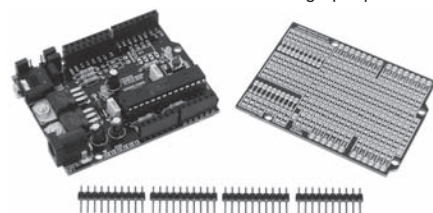
Microcontrôleur: Picaxe 28X2

(PIC18F25K22-I/SP)

Vitesse: 32 kHz - 64 MHz

Entrées/sorties: 20

Dimensions: 68 x 55 x 15 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
AXE401	Shield Picaxe 28X2	25269	24.20 €

### KIT PICAXE RF AXE213

Ensemble émetteur/récepteur basé sur le modulateur/démodulateur NKM2401 permettant de réaliser une liaison RF pour vos projets Picaxe. Livré en kit à souder soi-même. L'utilisation nécessite un émetteur et un récepteur RF, un emplacement est prévu sur les deux circuits (l'ensemble est livré sans modules RF). Remarque: les deux circuits intégrés livrés sont des PIC12F508 pré-programmés avec le firmware du NKM2401.

Alimentation: 5 Vcc. Récepteur et

émetteur RF 433 MHz non inclus

Dimensions: 46 x 45 x 15 mm

Kit à souder soi-même.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
AXE213	Kit Picaxe RF	25314	16.90 €

### MODULE RADIO ERF RFA020

Le module radio ERF permet la communication sans fil entre un microcontrôleur Picaxe et un ordinateur ou entre deux (ou plus) microcontrôleurs Picaxe.

Simple d'utilisation, il vous suffit d'envoyer les données/textes via l'instruction «Serout» et de les récupérer via l'instruction «Serin». Lorsqu'il est utilisé avec le module URF, il peut être utilisé pour programmer ou déboguer sans fil le microcontrôleur Picaxe. Livré avec connecteurs mâle et femelle 6 broches à souder en fonction de l'utilisation.

Alimentation: 5 Vcc (3 à 5 Vcc)

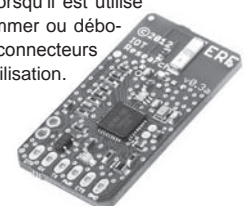
Interface série

Fréquence: 868,3 MHz

Vitesse: 9600 bauds par défaut

Compatible avec les modules ERF et URF.

Dimensions: 35 x 19 x 12 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
RFA020	Module Radio ERF	25291	29.90 €

## MODULES ET APPLICATIONS PICAXE

### MODULE RADIO URF RFA021

Le module radio URF permet la communication sans fil entre un microcontrôleur Picaxe et un ordinateur. Il peut être utilisé pour programmer ou déboguer sans fil le microcontrôleur Picaxe. S'utilise avec le module RFA020 pour Picaxe. Alimentation: via USB

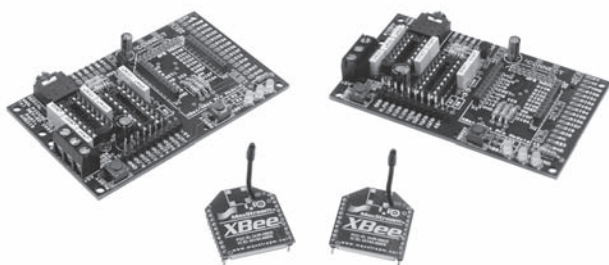
Interface série  
Fréquence: 868,3 MHz  
Vitesse: 9600 bauds par défaut  
Compatible avec le module ERF.  
Dimensions: 35 x 19 x 12 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
RFA021	Module Radio URF	25292	29.90 €

### STARTER PACK XBEE

Ce pack contient 2 circuits AXE210, 2 modules XBEE et 1 PICAXE-18M2 et permet de rendre autonome un module PICAXE, avec une communication bidirectionnelle. Les modules XBEE ont un numéro de série unique et permettent de réaliser des réseaux maillés. Il est ainsi possible d'établir une communication entre un PC et un PICAXE et vice-versa, entre 2 PICAXE et entre plusieurs PICAXE et un PC. La programmation du PICAXE-18M2 nécessite un câble AXE026 ou AXE027.



Starter pack XBEE:

- alimentation à prévoir: 4,5 à 5 Vcc ou 9 Vcc.
- dimensions: 85 x 50 mm
- kits à souder soi-même (AXE210)

Mode d'emploi, tutoriel XBEE et Logiciel LS Viewer sur [www.gotronic.fr](http://www.gotronic.fr).

Type	Désignation	Code	Prix ttc
XBE010	Starter pack XBEE	25271	89.95 €
PSU05RS	Adaptateur secteur 3 - 12 Vcc/7 W	14654	9.95 €

### KIT ALARME PICAXE AXE102

Alarme miniature programmable Picaxe AXE102 en kit à souder soi-même particulièrement recommandée pour se familiariser avec le système Picaxe. Le microcontrôleur est un PICAXE-08M2 et il faut prévoir un câble de téléchargement AXE026 ou AXE027. Le logiciel de programmation est téléchargeable gratuitement.

Alimentation à prévoir: 4,5 V (3 piles AA ou R6 non incluses)

Nombre de leds: 1

Dimensions:

- circuit imprimé: 49 x 49 mm
- coupleur de piles: 62 x 47 x 15 mm

Kit à souder soi-même.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
AXE102	Kit alarme Picaxe	25304	6.50 €

## PROGRAMMATEURS DE PIC

### PROGRAMMATEUR DE PIC USB VM203

Le programmeur VM203 utilise le logiciel PICKit™2 de Microchip. Il est très polyvalent et est équipé de connexions pour de nombreux types de microcontrôleurs PIC®. Il est également doté d'un connecteur ICSP, pour programmer votre appareil. La liste des PIC compatibles avec PICKit™2 est disponible sur le site [www.microchip.com](http://www.microchip.com)

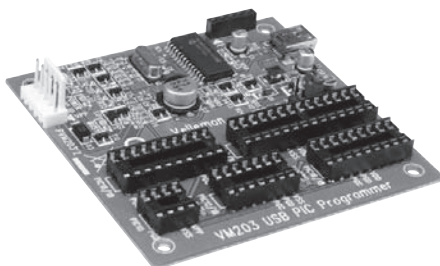
PICKit, PIC et MPLAB sont des marques commerciales ou des marques déposées de Microchip Technology Inc.

Alimentation: via USB

Leds d'indication

Supports 8, 14, 18, 20 et 28 broches

Dimensions: 73 x 70 mm

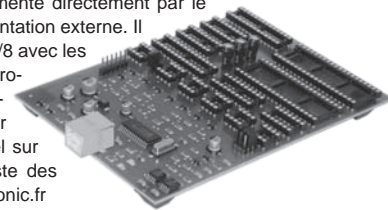


Type	Désignation	Code	Prix ttc
VM203	Programmeur de PIC USB	24242	49.95 €

## PROGRAMMATEURS DE PIC (SUITE)

### PROGRAMMATEUR MULTIPIC

Le MULTIPIC permet la programmation de plus de 350 microcontrôleurs PIC de chez Microchip (séries PIC10Fxxx, PIC12Fxxx, PIC16Fxxx, PIC18Fxxx, PIC24Fxxx, dsPIC30Fxxx et dsPIC33Fxxx) grâce à ses supports tulipes pour les composants en boîtiers DIP 8, 14, 18, 20, 28 et 40 broches et son connecteur SPI pour les composants soudés sur circuit. Ce programmeur supporte également les EEPROMs séries 24LC/AA/FCxxx, 25LC/AAxxx, 93LC/AA/C et les composants HCSxxx de 8 broches. Le MULTIPIC se connecte directement sur un port USB pour une programmation très rapide des composants PIC. Il s'alimente directement par le port USB et ne nécessite pas d'alimentation externe. Il fonctionne sous Windows XP/Vista/7/8 avec les logiciels de programmation de Microchip disponibles gratuitement. L'ensemble comprend: un programmeur MultiPIC, un cordon USB, un logiciel sur CD-ROM et un mode d'emploi. Liste des composants supportés sur [www.gotronic.fr](http://www.gotronic.fr)

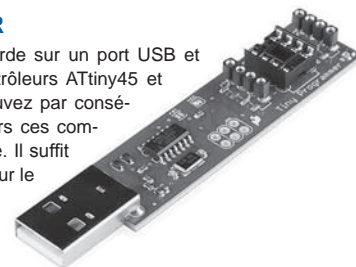


Type	Désignation	Code	Prix ttc
MULTIPIC	Programmeur MultiPic	24286	99.50 €

## PROGRAMMATEURS ATMEL

### PROGRAMMATEUR TINY AVR

Le programmeur Tiny AVR se raccorde sur un port USB et permet de programmer des microcontrôleurs ATtiny45 et ATtiny85 avec l'IDE Arduino. Vous pouvez par conséquent basculer vos projets Arduino vers ces composants et diminuer leur taille physique. Il suffit d'insérer le composant à programmer sur le support du programmeur, de le raccorder à un PC et de démarrer l'IDE Arduino. Les broches du circuit sont aussi accessibles via deux connecteurs femelles 4 points, ce qui vous permet de réaliser des prototypes sans enlever et remettre le microcontrôleur. Alimentation: via port USB. Dim.: 78 x 17 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PGM-11801	Programmeur Tiny Avr	32081	21.90 €

### PROGRAMMATEUR USB AVR 1300

Programmeur USB pour microcontrôleur Atmel AVR pouvant être utilisé par exemple avec les cartes Orangutan. Livré avec cordon USB et cordon ISP 6 broches de programmation. Remarque: le programmeur intègre en plus un convertisseur série et un «SLO-scope» (voir fiche technique). Compatible avec le logiciel Atmel Studio

Alimentation: 5 Vcc via le bus USB

Sortie sur connecteur 6 broches (nappe incluse)

Fiche mini-USB (cordon inclus)

Dimensions: 37 x 15 x 14 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
1300	Programmeur USB AVR	32684	21.80 €

### SHIELD PROGRAMMEUR AVR ISP ADA462

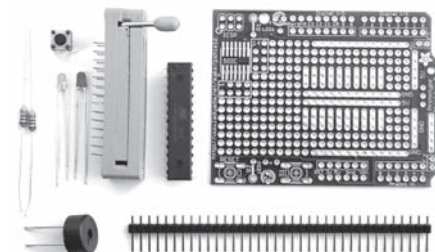
Kit shield programmeur pour microcontrôleur AVR ISP spécialement prévu pour la programmation du Bootloader Arduino sur des ATmega328P vierges. Il peut également être utilisé pour la programmation des AVR ISP sans ordinateur. Il nécessite une carte Arduino (non incluse) et est livré avec un ATmega328P vierge pouvant être programmé directement.

Il contient:

- 1 shield PCD de prototypage
- 1 support ZIP 28 cts
- 1 led rouge et 1 led verte + résistances associées
- 1 buzzer
- 1 bouton-poussoir
- 1 connecteur sécable 36 broches
- 1 ATmega328P vierge

L'ensemble est livré en kit à souder soi-même.

Référence fabricant: 462



Type	Désignation	Code	Prix ttc
ADA462	Shield programmeur AVR ISP	32298	20.50 €

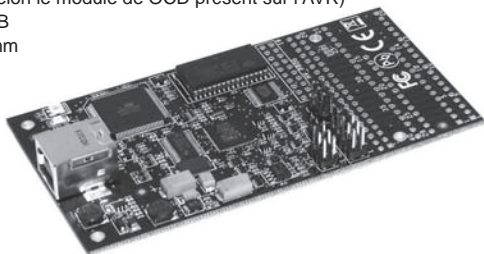


## PROGRAMMATEURS ATMEL (SUITE)

### PROGRAMMATEUR AVR-DRAGON

La carte AVR Dragon est un programmeur économique pour les microcontrôleurs AVR 8 bits et 32 bits avec le circuit On Chip Debug (OCD). Elle prend en charge le débogage en utilisant les interfaces SPI, JTAG et PDI. Elle supporte les modes de programmation ISP, haute tension de programmation série, programmation parallèle et mode aWire. Une zone de développement permet aux concepteurs de concevoir leur propre circuit ou d'ajouter des connecteurs pour un raccordement personnalisé. Remarque: Le mode Atmel AVR XMEGA PDI sur AVR dragon ne fonctionne pas pour les appareils suivants: XMEGA A3/D3 - révisions B, C et E ou A1 (jusqu'à la révision K). Caractéristiques succinctes:

- prend en charge jusqu'à 3 breakpoints du programme
- SRAM: 128 Ko
- convertisseurs de niveau de 1,8 Vcc à 5,5 Vcc
- chargement de 256 Kb en 60 secondes (XMEGA utilisant l'interface JTAG)
- compatible full-speed USB 2.0 (12 Mo/s)
- firmware évolutif pour supporter les futures versions d'AVR
- supporte NanoTrace (selon le module de OCD présent sur l'AVR)
- alimenté par le port USB
- dimensions: 104 x 53 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
AVR-DRAGON	Programmeur AVR-DRAGON	16080	79.95 €

## PROGRAMMATEURS UNIVERSELS

### PROGRAMMATEUR UNIVERSEL VP290

Le VP290 est l'entrée de gamme des programmeurs universels. Très économique, il supporte plus de 6000 composants différents parmi les EPROMS jusqu'à 32 broches, les EEPROMS parallèles, les EEPROMS séries, les mémoires FLASH en 32 broches, les microcontrôleurs les plus populaires. Il peut identifier automatiquement les EPROMS insérées. Il effectue aussi le test et l'identification automatique des composants logiques (CMOS 4000 / 74xxx / LM324 / LM339 / ULN20xx / ULN28xx) et les tests de Static RAM / Dynamic DRAM. Il peut supporter les composants basse tension jusqu'à 1,5V et détecte automatiquement les contacts défectueux. Peut fonctionner sans son bloc d'alimentation externe suivant le type de port USB utilisé sur le PC. Fonctionne sous Windows XP/2000/VISTA/7/8 (32/64bits). L'ensemble comprend: un programmeur VP290, un adaptateur secteur 9 Vcc, un cordon USB, un logiciel sur CD-ROM et un mode d'emploi en français. Liste des composants supportés sur [www.gotronic.fr](http://www.gotronic.fr)



Type	Désignation	Code	Prix ttc
VP290	Programmeur universel	24287	219.00 €

### PROGRAMMATEUR UNIVERSEL USB VP390

Le VeryPro-390 est un programmeur universel qui supporte plus de 14.000 composants différents: les EPROMS de 24/28/32/40 broches, les EEPROMS parallèles, les EEPROMS séries, les mémoires FLASH jusqu'à 48 broches et les microcontrôleurs les plus populaires parmi les (77Cxx / 87Cxx / 87C52x / 89Cxx / 97Cxx / AT90Sxxx / ATmegaxx / ATtinyxx / PIC12Cxx / PIC16Cxx / PIC12Fxx / PIC16Fxxx), les PLDs (ATF16Vxx / ATF20Vxx / ATF22Vxx / GAL16Vxx / GAL20Vxx / GAL22Vxx / PALCE-16Vxx / PALCE20Vxx / PALCE22Vxx / PEEL22CV10). Il peut identifier automatiquement les EPROMS insérées. Il effectue aussi les tests et l'identification automatique des composants logiques et les tests de Static RAM / Dynamic DRAM. Il peut supporter les composants basse tension jusqu'à 1,5 V et détecte automatiquement les contacts défectueux. Il ne nécessite pas d'adaptateurs optionnels pour tous les composants SDIP supportés. Peut fonctionner sans son bloc d'alimentation externe suivant le type de port USB utilisé sur le PC. Fonctionne sous Windows XP/2000/VISTA/Windows7/Windows8 (32/64bits). L'ensemble comprend: un programmeur VP390, un adaptateur secteur 9 Vcc, un cordon USB, un logiciel sur CD-ROM et un mode d'emploi en français.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
VP390	Programmeur universel	24292	335.00 €

## DERNIERE MINUTE

### MALLETTES MINILAB ER121UNO

La valise Minilab UNO ER121UNO est un système tout-en-un facilitant la mise en oeuvre de systèmes basés autour de la carte Arduino Uno. Cette mallette intègre un lot complet d'interfaces diverses, de l'infrarouge aux interfaces PC en passant par la synthèse vocale, les cartes à puces, les transmetteurs radio + codeurs et les commandes de moteurs pas-à-pas. De plus, le circuit imprimé principal permet l'utilisation d'autres microcontrôleurs, il suffit simplement de mettre la platine du microcontrôleur correspondant pour pouvoir l'utiliser sur la valise Minilab. Les cartes des microcontrôleurs sont empilables, il est possible de superpositionner une carte générique et une carte PIC par exemple, les deux cartes pourront communiquer entre elles via le bus du port parallèle. Le kit se compose d'une partie fixe qui intègre clavier, afficheur, ports parallèles, série, USB, relais, etc et de la carte Arduino Uno qui est amovible. Le principe général est l'utilisation d'une plaquette d'essai libre, entourée de connecteurs reliés à l'ensemble des interfaces, sur laquelle une grande variété de composants peut être utilisée. **Remarque: existe version non montée, kit à souder par vos soins ou en version montée.**

Caractéristiques: Alimentation à prévoir: 12 Vcc (20 Vcc maxi). Alimentations disponibles: fixe 5 Vcc et 12 Vcc à 1 A - variable 1 Vcc à 18 Vcc à 1 A. Interfaces pour ordinateur PC: port parallèle - port série (MAX232) - port infrarouge (émetteur-récepteur) - port PS2 - ports USB (A et B). Interface utilisateur: clavier 12 touches - afficheur 2 x 16 caractères - connecteurs pour rotateur à impulsions bi-directionnel - lecteur de carte à puce (téléphone et SIM). Interface téléphonique: prise ligne téléphone - sortie son - détection sonnerie (optocoupleur) - détection 440 Hz (NE567) - circuit DTMF (TCM5089) - synthèse vocale (complète, ISD2516 non fourni). Interface radio compatible AUREL: émetteur/récepteur (non fourni) - codeur/décodeur (UM3750). Interfaces moteurs: moteur pas-à-pas (non fourni) (L296) - servomoteur (non fourni). Interface RS485 bi-directionnelle double. Interface 230 Vac: 2 relais 12 Vcc 8 A - 1 optotriac filtré (230 Vac/8 A). Interfaces: 8 leds bufférisées (fonction latch par le 74HC373) - 1 buzzer 12 Vcc avec oscillateur - 1 buzzer piézo sans oscillateur (fréquence nécessaire environ 3,3 kHz) - 3 inverseurs bipolaires - 4 boutons-poussoirs - 2 connecteurs d'extension type HE10 - 2 connecteurs type RJ12 6P6 et bornier à vis - 1 connecteur pour servomoteur - 3 ajustables (10k-100k-220k) - 1 carte d'extension située à proximité de la DB25 - 1 zone de câblage à souder avec bornier et alimentation accessible. Dimensions: 245 x 195 x 52 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
ER121UNO	Mallette Minilab version en kit non montée	34102	299.00 €
ER121UNOM	Mallette Minilab version montée	34104	439.00 €

### L'ABC D'ARDUINO

Ce livre nécessaire pour se familiariser facilement avec la carte de développement Arduino UNO décrit la mise en place d'un environnement de départ et des exemples pratiques en commençant par des démonstrations basiques pour aller vers des projets de plus en plus élaborés. Cet ouvrage est très didactique et inclut de nombreux exemples de codes avec des copies d'écrans, ce qui facilite l'apprentissage. Le fonctionnement des composants nécessaires aux expérimentations est décrit longuement de façon à franchir les étapes pas-à-pas. Le kit de base pour UNO contient la plupart des composants utilisés dans ce livre; à l'exception d'une led multicolore et d'un servomoteur (le potentiomètre à glissière utilisé dans un montage peut être remplacé par un rotatif).

Au sommaire:

- Qu'est-ce qu'Arduino ?
- De quoi avez-vous besoin ?
- Arduino et ses cartes
- La programmation avec Arduino
- Les principaux composants électroniques d'Arduino
- Notre première application
- Allumer des LED ? Oui mais avec des boutons
- Les LED fonctionnent selon la lumière
- Jouons quelques notes de musique
- Une lampe multicolore
- Quelque chose bouge. **90 pages.**



Désignation	Code	Prix ttc
L'ABC d'Arduino	29610	14.90 €

## TABLE DES MATIÈRES

<b>ACCELEROMETRES ET GYROSCOPES</b> 86	<b>EFFET HALL</b> 94	<b>CAPTEURS PH</b> 103
ACCELEROMETRE 3 AXES BMA220 SEN0168.....86	CAPTEUR A EFFET HALL A3144.....94	ELECTRODE PH ASP200-2-1M.....103
MODULE ACCELEROMETRE 3 AXES SEN0032.....86	CAPTEURS A EFFET HALL.....95	SONDE PH + INTERFACE SEN0161.....103
ACCELER. ±1.5G/3G OU ±6G/9G MMA73X1LC.....86	CAPTEUR A EFFET HALL CH3144.....95	CAPTEURS DE PRESSION.....104
MODULE ACCELEROMETRE 3 AXES 101020051.....86	<b>ENCODEURS ROTATIFS</b> 95	<b>PRESSION</b> 104
MODULE ACCELEROMETRE 3 AXES MMA8452Q.....86	ENCODEUR ROTATIF RE16.....95	MODULE BAROMETRE BMP183 ADA1900.....104
MODULE ACCELEROMETRE 3 AXES ADXL362.....86	ENCODEURS ROTATIFS ALPS.....95	CAPTEUR DE T° ET DE PRESSION ADA2651.....104
MODULE ACCELEROMETRE 3 AXES DFR0143.....86	ENCODEURS AVEC LED R/V OU R/V/B + BOUTON.....95	CAPTEUR DE PRESSION MPL115A1.....104
ACCELEROMETRE 3 AXES MMA8451.....86	ENCODEUR ROTATIF OPTIQUE HKT22.....95	CAPTEUR DE PRESSION MPL3115A2.....104
MODULE ACCELEROMETRE 2 AXES ACCM2G.....86	ENCODEUR ROTATIF ISC3004-360.....95	MODULE BAROMETRE BMP085 SEN0120.....104
MODULE ACCELEROMETRE 3 AXES.....87	KIT ENCODEUR RS030.....95	MODULE BAROMETRE MPL3115 ADA1893.....104
MODULE ACCELEROMETRE 3 AXES LIS331.....87	PAIRE D'ENCODEURS SEN0038.....95	MODULE BAROMETRE BMP180 ADA1603.....104
MODULES ACCELER. 3 AXES MR321/MR331.....87	ENCODEUR ROTATIF QME120.....95	<b>DETECTEURS DE PROXIMITE</b> 104
MODULE 6 DOF BOUSSOLE + ACCELER. LSM303D.....87	PAIRE D'ENCODEURS OPTIQUES 2590.....96	CAPTEUR DE PROXIMITE IR 38 KHZ 2460.....104
MODULE 6 DOF SEN0142.....87	ENCODEUR DFR0BOT SEN0116.....96	CAPTEURS DE PROXIMITE CAPACITIFS.....105
ACCELERO. ET GYROSCOPE 3 AXES MPU6050.....87	ENCODEUR POUR ROUE POLOLU 1217.....96	CAPTEUR DE PROXIMITE INDUCTIF 5 MM SN04N.....105
SHIELD ACCELER. + GYROSCOPE 3 AXES DFR0209.....87	<b>FLEXION</b> 96	DETECTEUR DE PROXIMITE VCNL4000.....105
MODULE 9 DOF MINIMU-9 2468.....87	CAPTEURS DE FLEXION.....96	DETECTEUR INFRAROUGE DGA2.....105
MODULE 9 DOF MPU9150.....88	<b>CAPTEURS DE FORCE</b> 96	CAPTEUR INFRAROUGE REGLABLE MC005.....105
MODULE 9 DOF LSM9DSO.....88	CAPTEUR DE FORCE FSR01.....96	CAPTEUR INFRAROUGE 300 MM 101990073.....105
MODULE 10 DOF ALTIMU-10 2470.....88	CAPTEURS DE FORCE 20 G - 2 KG.....96	DETECTEUR MAGNETIQUE DFR0033.....105
MODULE 10 DOF SEN0140.....88	CAPTEUR DE FORCE 100 G A 10 KG FSR02.....96	<b>PULSATIONS</b> 105
MODULE 10 DOF ADA1604.....88	CAPTEUR DE FORCE 100 G A 10 KG FSR03.....96	CAPTEUR DE PULSATIONS GROVE 101020033.....105
MODULE GYROSCOPE L3GD20H 2129.....88	CAPTEURS DE FORCE FLEXIFORCE.....96	CAPTEUR DE PULSATIONS GROVE 101020082.....106
MODULE GYROSCOPE LPY503AL.....88	ADAPTATEUR 1120 POUR CAPTEURS FLEXIFORCE.....96	<b>RFID</b> 106
MODULE GYROSCOPE 3 AXES L3G4200D.....88	CAPTEURS DE FORCE LINEAIRES FSLP1/FSLP4.....96	RECEPTEURS RFID 120/180 MM 125KHZ ID-XXLA.....106
<b>AIR</b> 89	CAPTEUR DE FORCE 1131.....97	MODULE RFID 125KHZ 113990041.....106
DETECTEUR DE POUSSIERE GROVE 101020012.....89	CAPTEUR DE FORCE 1 KG + INTERFACE SEN0160.....97	MODULE LECTEUR RFID 125KHZ 113990042.....106
DETECTEUR DE PARTICULES GP2Y1010AU0F.....89	CAPTEURS DE FORCE SERIE CZL.....97	MODULE NFC TAG 101020070.....106
ADAPTATEUR POUR GP2Y1010AU0F.....89	CAPTEUR DE FORCE 50 KG CZL204E.....97	MODULE GROVE NFC 113020006.....106
<b>CAPTEURS BIOMETRIQUES</b> 89	CAPTEUR DE FORCE 100 KG CZL301C.....97	<b>ROTATION</b> 106
CAPTEUR D'EMPREINTE DIGITALE ADA751.....89	CAPTEUR DE FORCE 200 KG CZL204E.....97	CAPTEUR DE ROTATION DFR0058.....106
SCANNERS D'EMPREINTES GT511C1/GT511C.....89	CAPTEUR DE FORCE 500 KG CZL301.....97	MODULES POTENTIOMETRE GROVE.....106
<b>BOUSSOLES</b> 89	CAPTEUR DE FORCE 1000 KG CZL204.....97	MODULE POTENTIOMETRE DFR0054.....107
MODULE BOUSSOLE 3 AXES HMC5883L.....89	<b>GAZ</b> 98	<b>SUIVEURS DE LIGNES</b> 107
BOUSSOLE MINIATURE COMPENSEE CMPS11.....89	CAPTEUR DE GAZ MQ2 SEN0127.....98	SUIVEUR DE LIGNE A SORTIE DIGITALE.....107
MAGNETOMETRE 3 AXES HMC5883L.....89	CAPTEUR D'ALCOOL MQ3 SEN0128.....98	SUIVEUR DE LIGNE A SORTIE ANALOGIQUE.....107
MAGNETOMETRE 3 AXES HMC5883L SEN-10530.....89	CAPTEUR DE GAZ MQ4 SEN0129.....98	SUIVEURS DE LIGNE DIGITAUX OU ANALOGIQUES.....107
MAGNETOMETRE 3 AXES MAG3110.....90	CAPTEUR DE GAZ MQ5 SEN0130.....98	SUIVEURS A 3 CAPTEURS DIGIT. OU ANALOG.....107
<b>BRUIT</b> 90	CAPTEUR DE GAZ MQ6 SEN0131.....98	SUIVEUR DE LIGNE REDBOT SEN11769.....107
MICROS A ELECTRET.....90	CAPTEUR DE GAZ H2 MQ8 SEN0133.....98	SUIVEUR DE LIGNE A SORTIE ANALOG. MR371.....107
MODULE MICRO AMPLIFIE ADA1063.....90	CAPTEUR DE GAZ MQ9 SEN0134.....98	MODULE SUIVEUR DE LIGNE DIGITAL B88183.....107
MODULE A MICRO AMPLIFIE BOB09964.....90	CAPTEUR DE CO2 SEN0159.....98	MODULE SUIVEUR DE LIGNE SEN0017.....107
MODULE MICRO AMPLIFIE MAX9814 ADA1713.....90	<b>GPS</b> 98	MODULE DETECTEUR DE LIGNE SLD01.....107
MODULE MICRO ADMP401.....90	MODULE GPS GROVE 113020003.....98	<b>TACTILES</b> 108
CAPTEUR SONORE SEN12642.....90	MODULE GPS 1040.....99	KIT DE TOUCHES SENSITIVES DFR0129.....108
CAPTEUR SONORE DFR0034.....90	<b>HUMIDISTANCES</b> 99	CAPTEURS TACTILES I2C 101020047.....108
<b>CAMERAS</b> 90	CAPTEUR D'HUMIDITE RESISTIF H25K5A.....99	MODULE TOUCHE SENSIBLE GROVE 101020037.....108
MINI WEBCAM USB.....90	HUMIDISTANCE DIGITALE HYT221.....99	CAPTEUR SENSITIF SEN104.....108
CAMERA COULEUR MINIATURE OMN7949.....90	HUMIDISTANCE CAPACITIVE KFS140D.....99	MODULE TACTILE CAPACITIF 12 ENTREES MPR121.....108
CAMERA COULEUR SERIE SEN0099.....90	CAPTEUR DE T° ET D'HUMIDITE DHT11.....99	MODULE TACTILE CAPACITIF 8 ENTREES ADA1602.....108
CAMERA IR DE POSITIONNEMENT SEN0158.....91	CAPTEUR DE T° ET D'HUMIDITE DHT22.....99	<b>CAPTEURS DE TEMPERATURE</b> 108
MODULE PIXY CMUCAM5 101990056.....91	CAPTEUR D'HUMIDITE GROVE 101020008.....99	THERMISTANCES CTN.....108
<b>CHOCES ET VIBRATIONS</b> 91	CAPTEUR D'HUMIDITE SEN0114.....99	THERMISTANCE A COSSE.....108
CAPT. DE VIBRATIONS SW18010P ET SW18030P.....91	CAPTEUR DE T° ET D'HUMIDITE ADA2635.....99	THERMISTANCES A VISSER.....108
DETECTEUR DE CHOCES 801P.....91	CAPTEUR DE T°, D'HUM. ET DE PRESSION.....99	THERMOCOUPLE TYPE K.....109
DETECTEUR DE MOUVEMENT CT7232.....91	CAPTEUR D'HUMIDITE HTU21D-F.....100	CAPTEURS DE TEMPERATURE SERIE LM35.....109
DETECTEUR DE VIBRATIONS DV393.....91	DETECTEUR DE VAPEUR SEN0121.....100	CAPTEUR DE TEMPERATURE LM335AZ.....109
MODULE TILT DFR0028.....91	CAPTEUR DE T° ET D'HUMIDITE MR351.....100	CAPTEUR DE TEMPERATURE DS18B20.....109
CAPTEUR DE VIBRATIONS DFR0027.....91	CAPTEUR DE T° ET D'HUMIDITE GROVE.....100	SONDE ETANCHE DS18B20.....109
CAPTEUR DE VIBRATIONS DFR0052.....91	CAPTEUR DE T° ET D'HUMIDITE HTU21D.....100	CAPTEUR DE TEMPERATURE TMP36.....109
CAPTEUR DE VIBRATIONS LDT0-028K.....91	CAPTEUR D'HUMIDITE HIH4030.....100	CAPTEUR DE T° IR MLX90614.....109
CAPTEUR PIEZO MINISENSE 100H.....92	CAPTEUR DE T° ET D'HUMIDITE SHT15.....100	CAPTEUR DE T° LM35 DFR0023.....109
<b>COULEURS</b> 92	CAPTEUR DE T° ET D'HUMIDITE DFR0066.....100	CAPTEUR DE T° DS18B20 DFR0024.....109
CAPTEUR DE COULEUR RGB.....92	CAPTEUR DE T° ET D'HUMIDITE HIH6130.....100	CAPTEUR DE TEMPERATURE MR312.....109
CAPTEUR DE LUMIERE AMBIANTE.....92	SONDE DE T° ET D'HUMIDITE I2C AM2315.....101	CAPTEUR DE TEMPERATURE MCP9808 ADA1782.....109
CAPTEUR DE COULEUR SEN0101.....92	<b>INCLINAISON</b> 101	CAPTEUR DE TEMPERATURE TMP102.....109
CAPTEUR DE COULEUR YF64A.....92	DETECTEUR D'INCLINAISON 603.....101	MODULE DE TEMPERATURE IR TMP007 ADA2023.....110
CAPTEUR DE COULEUR ADA1334.....92	CAPTEUR D'INCLINAISON A 2 BILLES.....101	SONDES PT100 ET PT1000 SERIE IKE.....110
CAPTEUR RGB + MOUVEMENT APDS9960.....92	INTERRUPTEUR A BILLE IB525.....101	SONDES PT100 SERIE TRE.....110
<b>COURANT</b> 92	MODULE TILT DFR0028.....101	<b>TRANSDUCTEURS A ULTRASONS</b> 110
CAPTEURS DE COURANT SERIE SCT013-XXX.....92	MODULE TILT GROVE 101020025.....101	CAPSULES A ULTRASONS.....110
CAPTEURS DE COURANT MR361/MR391.....92	<b>INFRAROUGES</b> 101	EMETTEUR ET RECEPTEUR A US TR4010.....110
CAPTEURS DE COURANT 2452/2453.....92	CAPTEUR INFRAROUGE IRAE700.....101	TRANSDUCT. ETANCHE A ULTRASONS EC4010.....110
CAPTEUR DE COURANT ±75A 2199.....93	DETECTEUR INFRAROUGE IT151R.....101	TRANSDUCT. ETANCHE A ULTRASONS EC4018.....110
CAPTEUR DE COURANT GROVE 101020027.....93	DETECTEUR INFRAROUGE 101020060.....101	MODULES DE DETECTION A US LV-MAXSONAR™.....110
CAPTEUR DE COURANT ASM10.....93	DETECTEUR DE MOUVEMENT IR SEN08630.....101	MODULES DE DETE. A US HRLV-MAXSONAR™-EZ.....111
CAPTEURS DE COURANT SERIE AC.....93	CAPTEUR INFRAROUGE A LENTILLE C7288.....101	MODULE DE DETECTION A US ETANCHE.....111
<b>DEBITMETRES</b> 93	DETECTEUR INFRAROUGE SEN0018.....102	MODULES DE DETECTION A US ETANCHES.....111
CAPTEUR DE DEBIT 0.3 A 6 L/MIN YSF401.....93	DETECTEUR DE MOUVEMENT IR SEN0171.....102	KIT DE FIXATION MAXBOTICS MB7950.....111
CAPTEUR DE DEBIT 1 A 30 L/MIN YFS201.....93	DETECTEUR DE FLAMMES DFR0076.....102	MODULE DE DETECTION A ULTRASONS SRF02.....111
CAPTEUR DE DEBIT 1 A 60 L/MIN FS300A.....93	<b>LUMIERE</b> 102	MODULE DE DETECTION A ULTRASONS SRF05.....111
<b>DEPLACEMENT</b> 93	PHOTORESISTANCES LDR.....102	MODULE DE DETECTION A ULTRASONS SRF04.....111
POTENTIOMETRE A GLISSIERE GROVE 101020036.....93	MODULE A PHOTORESISTANCE LDR5516.....102	MODULE DE DETECTION A ULTRASONS SRF06.....111
CAPTEUR LINEAIRE DFR0053.....93	MODULE CAPTEUR DE LUMIERE TEMT6000.....102	MODULE DE DETECTION A ULTRASONS SRF10.....111
<b>CAPTEURS DE MESURE DE DISTANCE</b> 94	CAPTEUR DE LUMIERE DFR0026.....102	MODULE DE DETECTION A ULTRASONS SRF08.....112
CAPTEURS SHARP.....94	CAPTEUR DE LUMIERE ADA1384.....102	MODULE DE DETECTION A ULTRASONS SRF10.....112
CAPTEURS DE DISTANCE 5/10 CM GP2Y0D8XXZ0F.....94	CAPTEUR DE LUMIERE SEN0097.....102	TELEMETRE A ULTRASONS GROVE 101020010.....112
CAPTEURS DE DISTANCE IR GP2Y0E02X.....94	CAPTEUR DE LUMIERE TSL2591.....102	MODULE DE DETECTION US HC-SR04.....112
MODULES 3 OU 5 V 10-150 CM GP2Y0A60SZLF.....94	CAPTEUR DE LUMINOSITE TSL2561.....103	TRANSDUCTEUR A ULTRASONS ME007.....112
CAPTEUR DE DISTANCE GP2Y0D810Z0F MR341.....94	<b>METEO</b> 103	MODULE A ULTRASONS URM37.....112
CAPTEUR DE DISTANCE SEN0042.....94	CAPTEURS METEO.....103	SUPPORT POUR CAPTEURS SRF.....112
CABLE POUR CAPTEURS SHARP.....94	<b>DETECTEURS DE NIVEAU</b> 103	SUPPORT PAN/TILT AVEC SERVOS.....112
SUPPORT POUR CAPTEURS.....94	DETECTEURS ECONOMIQUES FLSW.....103	<b>ULTRAVIOLETS</b> 112
	DETECTEURS PROFESSIONNELS MLS.....103	MODULE CAPTEUR D'UV ADA1918.....112
	DETECTEUR DE NIVEAU D'EAU GROVE.....103	CAPTEUR D'ULTRAVIOLETS SI1145 ADA1777.....112
	DETECTEUR DE LIQUIDE YWK5.....103	CAPTEUR UV ML8511 SEN0175.....112
		CAPTEUR UV GROVE 101020043.....112





## ACCELEROMETRES ET GYROSCOPES

## ACCELEROMETRE 3 AXES BMA220 SEN0168

Module accéléromètre 3 axes basé sur le BMA220 de Bosch permettant de mesurer les accélérations jusqu'à  $\pm 16$  g. Il communique avec un microcontrôleur type Arduino ou compatible via le bus I2C.

Remarque: il est recommandé d'alimenter le module sous 3,3 Vcc, le connecteur inclus est à souder soi-même en fonction de l'utilisation.

Alimentation: 2 à 3,6 Vcc

Interface: I2C

Plage de mesure:  $\pm 2$ g -  $\pm 4$ g -  $\pm 8$ g ou  $\pm 16$ g

Dimensions: 22 x 13 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
SEN0168	Accéléromètre 3 axes BMA220	33528	5.90 €

## MODULE ACCELEROMETRE 3 AXES SEN0032

Module accéléromètre 3 axes basé sur l'ADXL345 haute résolution (13 bits). Il communique avec un microcontrôleur Arduino ou compatible via le bus I2C ou via SPI 4 fils. Possibilité de commuter une sortie lorsqu'un seuil de détection (défini par l'utilisateur) est atteint pour la détection de chutes, de chocs etc. L'utilisation de ce module nécessite la soudure du connecteur inclus en fonction de votre utilisation.

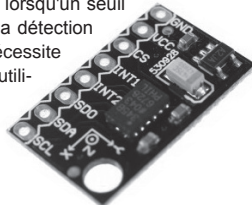
Alimentation: 2 à 3,6 Vcc

Consommation:

- 40  $\mu$ A pendant une mesure
- 0,1  $\mu$ A en veille

Interface I2C et SPI

Dimensions: 20 x 12 x 12 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
SEN0032	Module accéléromètre 3 axes	32196	8.50 €

ACCELEROMETRES  $\pm 1,5$ G/3G OU  $\pm 6$ G/9G MMA73X1LC

Modules accéléromètres 3 axes Pololu basés sur le MMA7361LC ou le MMA7341LC et délivrant un signal analogique pour chaque axe. Une entrée (g-Select) permet de sélectionner la plage de mesure entre  $\pm 1,5$  g ou  $\pm 3$  g (par défaut) et  $\pm 6$  g ou  $\pm 9$  g. Le module se raccorde sur 3 entrées analogiques 3,3 V (une pour chaque axe). Le module est livré avec un connecteur droit ou coudé à souder en fonction de l'utilisation.

Attention: les entrées G-Select et Selt fonctionnent sous 3,3 Vcc et ne sont pas compatibles 5 Vcc (prévoir une adaptation de niveau le cas échéant). Alimentation: 2,2 à 16 Vcc (régulateur 3,3 Vcc intégré)

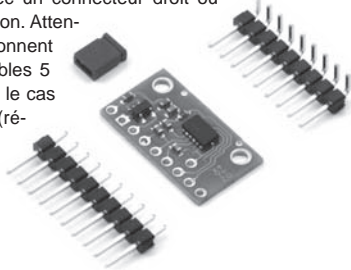
Consommation: 0,5 mA

Sorties:

1251: 1,5 g: 800 mV/g - 6 g: 206 mV/g

1252: 3 g: 400 mV/g - 9 g: 118 mV/g

Dimensions: 23 x 13 x 3 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
1251	Accéléromètre $\pm 1,5$ g ou $\pm 6$ g MMA7361LC	32734	13.20 €
1252	Accéléromètre $\pm 3$ g ou $\pm 9$ g MMA7341LC	32736	13.20 €

## MODULE ACCELEROMETRE 3 AXES 101020051

Ce module accéléromètre 3 axes est basé sur le circuit ADXL335 et communique avec un microcontrôleur via 3 entrées analogiques. Applications: détection de mouvements et de chocs, détecteur de vibrations, robotique, jouets, etc.

Alimentation: 3 à 5 Vcc

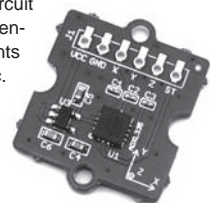
Consommation: 350  $\mu$ A à 3 Vcc

Sorties: axes X, Y et Z

Sensibilité: 333 mV/g à 3,3 Vcc

Bande passante: 500 Hz. Plage de mesure:  $\pm 3$ g

Dimensions: 20 x 20 x 3 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
101020051	Accéléromètre 3 axes	31280	12.95 €

## MODULE ACCELEROMETRE 3 AXES MMA8452Q

Ce module à faible consommation basé sur le MMA8452Q mesure les accélérations sur 3 axes jusqu'à 8 g et est équipé d'un filtrage des données en temps réel. La gestion d'interruptions permet de moduler la consommation en fonction de l'utilisation du capteur.

Alimentation: 3,3 Vcc. Consommation: 6 à 165  $\mu$ A

Sorties digitales 8 et 12 bits. Interface I2C

3 canaux de détection de mouvement

Détection d'orientation (portrait/paysage)

2 broches d'interruption

Plage de mesure:  $\pm 2$ g -  $\pm 4$ g -  $\pm 8$ g

Température de service: -40°C à +85°C

Dimensions: 16 x 16 mm. Référence fabricant: SEN-10955



Type	Description	Code	Prix ttc
MMA8452Q	Accéléromètre 3 axes	32108	10.90 €

## ACCELEROMETRES ET GYROSCOPES

## MODULE ACCELEROMETRE 3 AXES ADXL362

Ce module basé sur un ADXL362 mesure des accélérations sur 3 axes jusque  $\pm 8$  g et est très économe en énergie. Il mesure les accélérations dynamique et statique et transmet les résultats via une interface SPI.

Alimentation: 2,0 Vcc (1,5 à 3,5 Vcc)

Consommation:

- mode normal: 1,8  $\mu$ A

- mode low-noise: 3,3  $\mu$ A

- mode ultra low-noise: 13  $\mu$ A

Plages de mesure:  $\pm 2$ g -  $\pm 4$ g -  $\pm 8$ g

Résolution: 1 mg/LSB

Interface SPI

Température de service: -40°C à +85°C

Dimensions: 13 x 10 mm

Référence fabricant: SEN-11446



Type	Description	Code	Prix ttc
ADXL362	Accéléromètre 3 axes	32115	16.60 €

## MODULE ACCELEROMETRE 3 AXES DFR0143

Module accéléromètre 3 axes DFRobot basé sur le circuit MMA7361. Sélection de la plage de mesure entre 1,5 g et 6 g par interrupteur. La sortie est proportionnelle à la valeur mesurée. Ce module se raccorde sur 3 entrées analogiques d'une carte compatible Arduino ou directement sur le shield d'expansion E/S via les 3 cordons inclus.

Alimentation: 3,3 à 8 Vcc

Consommation:

- pendant une mesure: 500  $\mu$ A

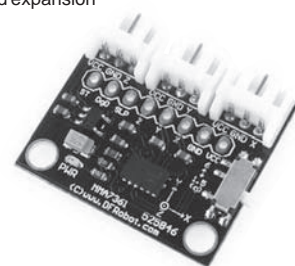
- au repos: 2  $\mu$ A

Plage de mesure: 1,5 g ou 6 g (sélectionnable par interrupteur)

Sensibilité 800 mV/g (sur la gamme 1,5 g)

Sorties: 3 sorties analogiques

Dimensions: 26 x 23 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0143	Module accéléromètre 3 axes	32198	17.30 €

## ACCELEROMETRE 3 AXES MMA8451

Ce module accéléromètre 3 axes Pololu basé sur le MMA8451 haute précision 14 bits communique avec un microcontrôleur type Arduino ou compatible via le bus I2C. L'utilisation de ce module nécessite la soudure du connecteur inclus. Un tutoriel Arduino est disponible.

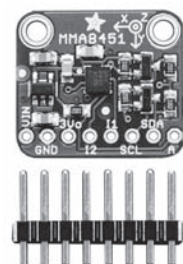
Alimentation: 3 à 5 Vcc

Sortie digitale 14 bits

Plage de mesure:  $\pm 2$ g à  $\pm 8$ g

Dimensions: 25 x 18 x 12 mm

Référence fabricant: 2019



Type	Description	Code	Prix ttc
MMA8451	Accéléromètre 3 axes	33246	8.80 €

## MODULE ACCELEROMETRE 2 AXES ACCM2G

Le module DE-ACCM2G2 est un accéléromètre à deux axes à sortie analogique permettant de mesurer des accélérations de  $\pm 2$ g.

Ses sorties sur ampli opérationnel permettent de le raccorder directement à l'entrée analogique d'un microcontrôleur ou de piloter des charges plus importantes.

Sa conception basée sur le circuit LIS244ALH de ST MicroElectronics associée à un support compatible DIL14 et un circuit de protection intégré permet une utilisation simple de ce module. Applications: mesures de déplacements, de pentes et d'inclinaisons, détection de chocs, etc.

Caractéristiques:

- capteur 2 axes

- accélération:  $\pm 2$ g

- sensibilité: 600 mV/g

- bande passante: 500 Hz

- alimentation: 3,5 à 15 Vcc

- consommation: < 2 mA

- sorties: X et Y

- protection contre les inversions de polarité

- protection contre les surtensions (14 Vcc)

- protection contre les court-circuits

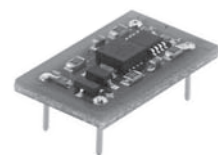
- pilote une charge de 3 kohms avec précision

- boîtier: compatible DIL14

- dimensions: 18 x 10 mm

- poids: 0,9 gr

Fiches techniques, infos et exemples d'utilisation sur [www.gotronic.fr](http://www.gotronic.fr)

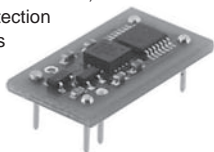


Type	Description	Code	Prix ttc
DE-ACCM2G	Accéléromètre $\pm 2$ g	24532	23.50 €

## ACCELEROMETRES ET GYROSCOPES

## MODULE ACCELEROMETRE 3 AXES

Le module DE-ACCM3D est un accéléromètre à trois axes à sortie analogique permettant de mesurer des accélérations de  $\pm 3$  g. Ses sorties sur ampli opérationnel permettent de raccorder directement à l'entrée analogique d'un microcontrôleur ou de piloter des charges plus importantes. Sa conception basée sur l'ADXL330 d'Analog Devices associée à un support compatible DIL16 et un circuit de protection intégré permettent une utilisation simple de ce module. Applications: mesures de déplacements, de pentes et d'inclinaisons, détection de chocs, mesure de positionnement, etc. Capteur 3 axes. Accélération:  $\pm 3$  g. Sensibilité: 333 mV/g à 3,3 Vcc. Bande passante: 500 Hz. Alimentation: 3,5 à 15 Vcc via le régulateur 3,3 V intégré ou 2,0 à 3,6 Vcc en by-passant le régulateur. Consommation: 0,9 mA. Sorties: X, Y et Z. Protection contre les inversions de polarité. Protection contre les court-circuits. Pilote une charge de 500 ohms avec précision. Boîtier: compatible DIL16. Poids: 0,9 gr. Fiche technique, infos et exemples d'utilisation sur [www.gotronic.fr](http://www.gotronic.fr)



Type	Description	Code	Prix ttc
DE-ACCM3D	Accéléromètre 3D	24534	34.90 €

## MODULE ACCELEROMETRE 3 AXES LIS331

Ce module basé sur un LIS331HH mesure des accélérations sur 3 axes jusque  $\pm 24$  g et transmet les résultats via une interface I2C/SPI, ce qui est très utile pour des applications embarquées.

Alimentation: 2,5 Vcc (2,2 à 3,6 Vcc)  
Consommation:

- mode normal: 250  $\mu$ A  
- mode low-power: 10  $\mu$ A  
Plages de mesure:  $\pm 6$  g -  $\pm 12$  g -  $\pm 24$  g

Sortie: 16 bits

Interface I2C/SPI

Température de service:  $-40^{\circ}\text{C}$  à  $+85^{\circ}\text{C}$

Dimensions: 21 x 13 mm

Référence fabricant: SEN-10345



Type	Description	Code	Prix ttc
LIS331	Accéléromètre 3 axes	32100	30.90 €

## MODULES ACCELEROMETRES 3 AXES MR321/MR331

Modules accéléromètres 3 axes Microbot délivrant un signal analogique pour chaque axe. Une entrée (SEL) permet de sélectionner la plage de mesure entre  $\pm 1,5$  g et  $\pm 6$  g (MR321) ou entre  $\pm 4$  g et  $\pm 12$  g (MR331).

Le module se raccorde sur 3 entrées analogiques (une pour chaque axe) et une sortie digitale (pour la sélection de la gamme) d'une carte à microcontrôleur Arduino ou compatible. Le module est livré avec un connecteur droit ou coudé à souder en fonction de l'utilisation.

Alimentation: 2,7 à 6 Vcc (régulateur 3,3 Vcc intégré)

Consommation: 0,4 mA (0,6 mA maxi)

Sorties MR321:

- 1,5 g: 800 mV/g

- 6 g: 206 mV/g

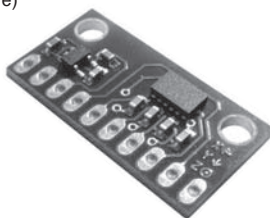
Sorties MR331:

- 4 g: 308 mV/g

- 12 g: 83,6 mV/g

Sortie 3,3 Vcc

Dimensions: 26 x 13 x 3 mm. Poids: 1,1 g



Type	Description	Code	Prix ttc
MR321	Accéléromètre $\pm 1,5$ g et $\pm 6$ g	31970	11.30 €
MR331	Accéléromètre $\pm 4$ g et $\pm 12$ g	31972	11.30 €

## MODULE 6 DOF BOUSSELE + ACCELEROMETRE LSM303D

Ce module Pololu 6 DOF (accéléromètre 3 axes + boussole 3 axes) est basé sur un LSM303D et communique avec un microcontrôleur via le bus I2C.

Un régulateur intégré permet de l'utiliser directement sous 5 Vcc.

Alimentation: 2,5 à 5,5 Vcc

Consommation: 5 mA

Accéléromètre 3 axes:  $\pm 2$  g -  $\pm 4$  g -  $\pm 8$  g -  $\pm 16$  g

Magnétomètre 3 axes:  $\pm 2$  -  $\pm 4$  -  $\pm 8$  -  $\pm 12$  Gauss

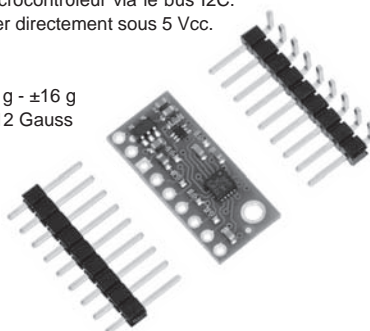
Sortie 16 bits

Interface série I2C

Détection de l'orientation en 6D

Dimensions: 24 x 11 x 3 mm

Référence fabricant: 2127



Type	Description	Code	Prix ttc
2127	Module 6 DOF boussole + accéléromètre	32732	10.90 €

## ACCELEROMETRES ET GYROSCOPES

## MODULE 6 DOF SEN0142

Module DFRobot 6 DOF composé d'un accéléromètre/gyroscope MPU6050. Il communique avec un microcontrôleur via le bus I2C. Ce module à 6 degrés de liberté est fréquemment utilisé dans les interfaces homme-machine, systèmes de navigation, etc. L'utilisation du capteur nécessite la soudure d'un connecteur 5 broches (inclus) ou de fils directement sur le module.

Alimentation: 3 à 5 Vcc

Interface I2C

Accéléromètre:

- sorties: axes X, Y et Z

- plage de mesure:  $\pm 2$ g,  $\pm 4$ g,  $\pm 8$ g et  $\pm 16$ g (programmable)

Gyroscope:

- sorties digitales X, Y et Z

- plage de mesure:  $\pm 250^{\circ}/\text{sec}$ ,  $\pm 500^{\circ}/\text{sec}$ ,  $\pm 1000^{\circ}/\text{sec}$  ou  $\pm 2000^{\circ}/\text{sec}$

Dimensions: 21 x 14 x 3 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
SEN0142	Module 6 DOF	32188	11.90 €

## ACCELEROMETRE ET GYROSCOPE 3 AXES MPU6050

Ce module basé sur un MPU6050 combine un accéléromètre 3 axes et un gyroscope 3 axes avec un circuit DMP™ (Digital Motion Processor™). Ce circuit DMP™ permet de résoudre les problèmes d'alignement sans rencontrer les erreurs générées par les composants discrets.

Alimentation: 2,3 à 3,4 Vcc

Consommation: 3,9 mA maxi

Accéléromètre:

- plages de mesure:  $\pm 2$  g -  $\pm 4$  g -  $\pm 8$  g -  $\pm 16$  g

- tolérance de calibration:  $\pm 3\%$

Gyroscope:

- plages de mesure:  $\pm 250/500/1000/2000$  °/s

- tolérance de calibration:  $\pm 3\%$

Interface I2C

Capteur de température intégré

Température de service:  $-40^{\circ}\text{C}$  à  $+85^{\circ}\text{C}$

Dimensions: 25 x 16 mm

Référence fabricant: SEN-11028



Type	Description	Code	Prix ttc
MPU6050	Accéléromètre et gyroscope 3 axes	32109	43.95 €

## SHIELD ACCELEROMETRE + GYROSCOPE 3 AXES DFR0209

Shield 6 DOF DFRobot basé sur l'accéléromètre ADXL345 et le gyroscope ITG-3200. Il permet de connaître les mouvements sur les 3 axes. Le module possède un connecteur pour le montage d'un module sans fil Xbee ou compatible (Wifi, Zigbee ou bluetooth). Le module se connecte sur une carte compatible Arduino est muni de plusieurs connecteurs pour le raccordement de:

- 2 encodeurs (D2, D3, D8 et D9)

- 2 commandes de moteurs (D4 à D7)

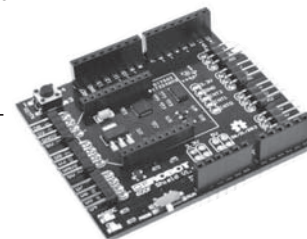
- 4 capteurs analogiques (A0 à A3)

Alimentation: 3,3 ou 5 Vcc

Interface I2C (communication avec accéléromètre et gyroscope)

Support pour module Xbee ou compatible

Dimensions: 63 x 54 x 21 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0209	Shield accéléromètre + gyroscope 3 axes	31700	36.90 €

## MODULE 9 DOF MINIMU-9 2468

Module Pololu composé d'un accéléromètre, d'une boussole (LSM303D) et d'un gyroscope (L3GD20H). Il communique avec un microcontrôleur via le bus I2C.

L'utilisation du capteur nécessite la soudure d'un connecteur droit ou coudé 5 broches (inclus) en fonction de l'utilisation.

Alimentation: 2,5 à 5,5 Vcc

Consommation: environ 6 mA

Interface I2C

Sortie I2C: lecture sur 16 bits par axe

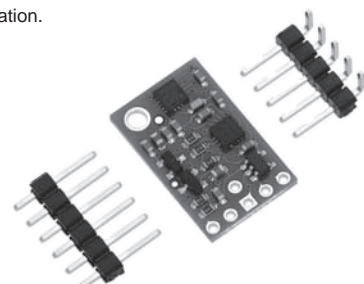
Plage de mesure:

- gyroscope:  $\pm 245$ ,  $\pm 500$  ou  $\pm 2000$  °/s

- accéléromètre:  $\pm 2$ ,  $\pm 4$ ,  $\pm 6$ ,  $\pm 8$  ou  $\pm 16$  g

- boussole:  $\pm 2$ ,  $\pm 4$ ,  $\pm 8$  ou  $\pm 12$  gauss

Dimensions: 21 x 13 x 11 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
2468	Module 9 DOF MinIMU	32738	21.90 €



## ACCELEROMETRES ET GYROSCOPES

## MODULE 9 DOF MPU9150

Ce module basé sur un MPU9150 combine un accéléromètre 3 axes, un gyroscope 3 axes et une boussole 3 axes avec un circuit DMP™ (Digital Motion Processor™). Ce circuit DMP™ permet de résoudre les problèmes d'alignement sans rencontrer les erreurs générées par les composants discrets. Alim.: 2,4 à 3,4 Vcc / 4,25 mA maxi.

**Accéléromètre 3 axes:**

- plages de mesure:  $\pm 2$  g -  $\pm 4$  g -  $\pm 8$  g -  $\pm 16$  g
- tolérance de calibration:  $\pm 3\%$

**Gyroscope 3 axes:**

- plages de mesure:  $\pm 250/500/1000/2000^\circ/s$
- tolérance de calibration:  $\pm 3\%$

**Magnétomètre 3 axes:**

- plages de mesure:  $\pm 1200 \mu T$
- sensibilité:  $0,3 \mu T/LSB$

Interface I2C 400 kHz. Capteur de température intégré. T° de service:  $-40^\circ C$  à  $+85^\circ C$ . Dimensions: 28,5 x 16 mm. Référence fabricant: SEN-11486



Type	Description	Code	Prix ttc
MPU9150	Module 9 DOF	32116	38.50 €

## MODULE 9 DOF LSM9DSO

Ce module basé sur un LSM9DSO combine un accéléromètre 3 axes, un gyroscope 3 axes et une boussole 3 axes. Il dispose également d'un capteur de température et communique avec un microcontrôleur type Arduino ou compatible via le bus I2C ou SPI. Nécessite la soudure du connecteur inclus en fonction de l'utilisation. Une librairie Arduino est disponible.

Alimentation: 3,3 à 5 Vcc

**Accéléromètre 3 axes:**

- plages de mesure:  $\pm 2$  g -  $\pm 4$  g -  $\pm 6$  g -  $\pm 8$  g -  $\pm 16$  g

**Gyroscope 3 axes:**

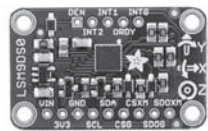
- plages de mesure:  $\pm 245/500/2000^\circ/s$

**Magnétomètre 3 axes:**

- plages de mesure:  $\pm 2$  -  $\pm 4$  -  $\pm 8$  -  $\pm 12$  gauss

Température de service:  $-40^\circ C$  à  $+85^\circ C$

Dim.: 33 x 20 x 12 mm. Référence fabricant: 2021



Type	Description	Code	Prix ttc
ADA2021	Module 9 DOF	33248	27.55 €

## MODULE 10 DOF ALTIMU-10 2470

Module Pololu 10 DOF composé d'un accéléromètre, d'une boussole (LSM303D), d'un gyroscope (L3GD20H) et d'un baromètre (LPS25H). Il communique avec un microcontrôleur via le bus I2C. L'utilisation du capteur nécessite la soudure d'un connecteur droit ou coudé 5 broches (inclus) en fonction de l'utilisation.

Alim.: 2,5 à 5,5 Vcc. Consommation: environ 6 mA

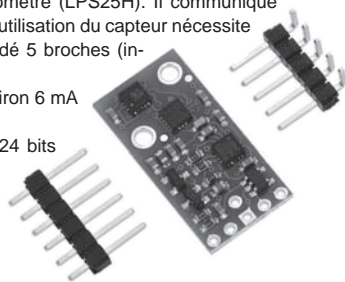
**Interface I2C**

Sortie I2C: lecture sur 16 bits par axe (24 bits pour le baromètre)

**Plage de mesure:**

- gyroscope:  $\pm 245$ ,  $\pm 500$  ou  $\pm 2000^\circ/s$
- accéléromètre:  $\pm 2$ ,  $\pm 4$ ,  $\pm 6$ ,  $\pm 8$  ou  $16$  g
- boussole:  $\pm 2$ ,  $\pm 4$ ,  $\pm 8$  ou  $\pm 12$  gauss
- baromètre: 26 kPa à 126 kPa

Dimensions: 26 x 13 x 11 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
2470	Module 10 DOF Altimu	32730	30.80 €

## MODULE 10 DOF SEN0140

Module DFRobot composé d'un accéléromètre ADXL345, d'une boussole HMC5883L, d'un gyroscope ITG3205 et d'un baromètre BMP085. Il communique avec un microcontrôleur via le bus I2C. Ce module à 10 degrés de liberté est fréquemment utilisé dans les interfaces homme-machine, systèmes de navigation, etc. L'utilisation du capteur nécessite la soudure d'un connecteur 4 broches (inclus) ou de fils directement sur le module. Alimentation: 3 à 8 Vcc. Interface I2C. Dimensions: 27 x 19 x 3 mm

**Accéléromètre: ADXL345**

- sorties: axes X, Y et Z
- sensibilité: 3,9 mg/LSB à 2 G
- plage de mesure:  $\pm 16$  g
- précision 0,5 %

**Boussole: HMC5883L**

- plage de mesure:  $-8$  à  $+8$  Gauss
- linéarité:  $\pm 0,1\%$  FS
- hystérésis:  $\pm 25$  ppm

**Gyroscope: ITG3205**

- sorties digitales X, Y et Z
- sensibilité: 14,375 LSBs par  $^\circ/sec$
- plage de mesure:  $\pm 2000^\circ/sec$

**Baromètre: BMP085**

- plage de mesure: 300 à 1100 hPa.



Type	Description	Code	Prix ttc
SEN0140	Module 10 DOF	31910	44.70 €

## ACCELEROMETRES ET GYROSCOPES

## MODULE 10 DOF ADA1604

Ce module 10 DOF basé sur un L3DG20H (gyroscope), un LSM303DLHC (accéléromètre + boussole) et un BMP180 (baromètre + thermomètre) communique avec un microcontrôleur type Arduino ou compatible via le bus I2C.

Nécessite la soudure d'un connecteur inclus en fonction de l'utilisation.

Alimentation: 3,3 à 5 Vcc

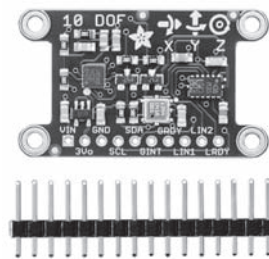
**Plages de mesure:**

- gyroscope:  $\pm 250$  -  $\pm 500$  -  $\pm 2000^\circ/s$
- boussole:  $\pm 1,3$  à  $\pm 8,1$  gauss
- accéléromètre:  $\pm 2$  -  $\pm 4$  -  $\pm 8$  -  $\pm 16$  g
- baromètre: 300 à 1100 hPa
- température:  $-40$  à  $85^\circ C$

**Interface I2C**

Dimensions: 38 x 23 x 12 mm

Référence fabricant: 1604



Type	Description	Code	Prix ttc
ADA1604	Module 10 DOF	33266	32.90 €

## MODULE GYROSCOPE L3GD20H 2129

Ce module gyroscope 3 axes de Pololu est basé sur le circuit L3GD20H et communique avec un microcontrôleur via un port I2C. L'utilisation du capteur nécessite la soudure d'un connecteur droit ou coudé 4 broches (inclus) en fonction de l'utilisation.

Alimentation: 2,5 à 5,5 Vcc

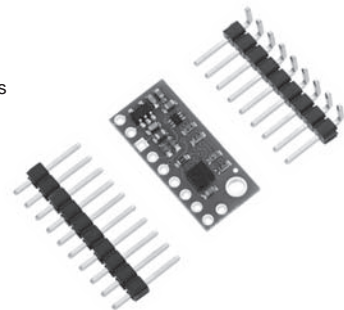
Consommation: environ 6 mA

**Interface I2C**

Sortie I2C: lecture sur 16 bits par axe

Plage de mesure:  $\pm 245$ ,  $\pm 500$  ou  $\pm 2000^\circ/s$

Dimensions: 23 x 13 x 11 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
2129	Module gyroscope L3GD20H	32742	14.30 €

## MODULE GYROSCOPE LPY503AL

Module basé sur le circuit gyroscope à deux axes LPY503AL mesurant la vitesse angulaire suivant les axes x et z (tangage et lacet). Le circuit délivre pour chaque axe une sortie analogique amplifiée x1 et x4.

Alimentation: 3 Vcc (2,7 à 3,6 Vcc)

Consommation: 6,8 mA

Sorties 1x et x4 pour chaque axe

Double axe: mesure du tangage et du lacet

Température de service:  $-40^\circ C$  à  $+85^\circ C$

Dimensions: 18 x 16 mm

Référence fabricant: SEN-11341



Type	Description	Code	Prix ttc
LPY503AL	Module gyroscope	32114	32.90 €

## MODULE GYROSCOPE 3 AXES L3G4200D

Ce module gyroscope 3 axes est basé sur le circuit faible consommation L3G4200D et permet des mesures jusque  $2000^\circ/s$  avec 3 échelles sélectionnables. Il est particulièrement adapté aux jeux, systèmes GPS et applications robotiques.

Alimentation: 3 Vcc (2,4 à 3,6 Vcc)

Consommation: 6,1 mA

Trois plages sélectionnables: 250/500/2000 $^\circ/s$

Capteur de température intégré

Sorties 16 bits et 8 bits (température)

Interface I2C/SPI

Modes veille et power-down

Haute résistance aux chocs

Température de service:  $-40^\circ C$  à  $+85^\circ C$

Dimensions: 20 x 17 mm.

Référence fabricant: SEN-10612



Type	Description	Code	Prix ttc
L3G4200D	Module gyroscope 3 axes	32102	54.90 €

## AIR

## DETECTEUR DE POUSSIERE GROVE 101020012

Ce module compatible Grove permet de mesurer la quantité de particules de plus de 1 µm présentes dans l'air. Le signal de sortie est à modulation de largeur d'impulsion. Applications: capteur de qualité d'air, détecteur de fumée de cigarette, chambre blanche, etc. Ce module se raccorde sur l'entrée D8 du Grove Base Shield ou du Mega Shield via le câble 4 conducteurs inclus.

Interface: compatible Grove  
Alimentation: 5 Vcc  
Consommation: 90 mA  
Particule mini détectable: 1 µm  
Détection: 0 à 28000 particules/litre  
Sortie PWM (ou MLI)  
Dimensions: 59 x 45 x 22 mm  
Température de service: 0°C à 45°C



Type	Description	Code	Prix ttc
101020012	Détecteur de poussière Grove	31324	17.90 €

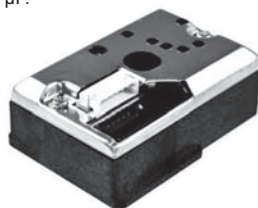
## DETECTEUR DE PARTICULES GP2Y1010AU0F

Module GP2Y1010AU0F permettant de détecter de très petites particules comme par exemple la fumée de cigarette. Une led infrarouge et un photo-transistor sont disposés en diagonale et permettent la détection des particules.

Le capteur est livré sans cordon de raccordement 6 fils. Ce capteur est notamment utilisé dans les purificateurs d'air.

Remarque: l'utilisation de ce module avec une carte Arduino ou compatible nécessite une résistance de 150 Ω et un condensateur de 220 µF.

Alimentation: 5 à 7 Vcc  
Consommation: 20 mA maxi  
T° de service: -10 à +65 °C  
Dimensions: 47 x 35 x 20 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
GP2Y1010AU0F	Détecteur de particules	32192	13.50 €

## ADAPTATEUR POUR GP2Y1010AU0F

Adaptateur pour capteur de particules GP2Y1010AU0F comprenant les composants nécessaires pour le raccordement du capteur (non inclus) sur une carte Arduino ou compatible. Livré avec le cordon pour le raccordement du capteur et deux cordons pour le raccordement sur la carte Arduino. Ce module se raccorde sur une entrée analogique et une entrée digitale d'une carte compatible Arduino ou directement sur le shield d'expansion E/S via les cordons inclus.

Dimensions: 27 x 27 x 7 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR02080	Adaptateur pour GP2Y1010AU0F	33494	4.80 €

## CAPTEURS BIOMETRIQUES

## CAPTEUR D'EMPREINTE DIGITALE ADA751

Capteur d'empreinte digitale permettant de sécuriser vos projets à microcontrôleur. Il communique avec le microcontrôleur via une liaison série TTL. Module facile d'utilisation avec mémoire interne jusqu'à 162 empreintes. Une librairie et un tutoriel détaillé (en anglais) sont disponibles pour l'utilisation de ce capteur avec une carte compatible Arduino.

Alimentation: 3,6 à 6 Vcc  
Consommation: 120 mA (150 mA maxi)  
Temps de réponse: < 1 seconde  
Sensibilité: 1 à 5  
Taux d'erreur:  
- bonne empreinte: <1,0 % (sensibilité à 3)  
- mauvaise empreinte: <0,001 % (sensibilité à 3)  
Interface série. Vitesse: 9600, 19200, 28800, 38400 ou 57600 (57600 par défaut)  
T° de service: -20 à +50 °C  
Dimensions: 56 x 21 x 21 mm. Référence fabricant: 751



Type	Description	Code	Prix ttc
ADA751	Capteur d'empreinte digitale	31832	65.60 €

## CAPTEURS BIOMETRIQUES (SUITE)

## SCANNERS DE 20/200 EMPREINTES GT511C1/GT511C

Scanners d'empreintes GT511C équipés d'un microcontrôleur Cortex M3 et permettent d'enregistrer jusqu'à 20 ou 200 empreintes. Il communique avec un autre microcontrôleur (Arduino par exemple) via une liaison série uart. Ils sont livrés avec un cordon de raccordement 4 broches de 15 cm.

Alimentation: 3,3 à 6 Vcc  
Consommation: 130 mA  
Liaison série Uart 9600 bauds  
Nombre d'empreintes: 20 ou 200 maxi  
Taux d'erreur:  
- bonne empreinte: <0,1 %  
- mauvaise empreinte: <0,001 %  
Temps d'identification: environ 1,5 seconde  
Résolution: 216 x 240 pixels (450 dpi)  
Dimensions: 36 x 18 x 8 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
GT511C1	Scanner de 20 empreintes	32328	47.90 €
GT511C3	Scanner de 200 empreintes	32336	62.30 €

## BOUSSOLES

## MODULE BOUSSOLE 3 AXES HMC5883L

Ce module boussole 3 axes basé sur le HMC5883L communique avec un microcontrôleur type Arduino ou compatible via le bus I2C. L'utilisation de ce module nécessite la soudure d'un connecteur inclus en fonction de l'utilisation. Un tutoriel Arduino est disponible.

Alimentation: 3 à 5 Vcc  
Plage de mesure: -8 à +8 Gauss  
Fréquence maxi: 160 HZ  
Convertisseur ADC 12 bits  
Interface I2C  
Dimensions: 20 x 18 x 12 mm  
Référence fabricant: 1746



Type	Description	Code	Prix ttc
ADA1746	Module boussole 3 axes	33282	11.60 €

## BOUSSOLE MINIATURE COMPENSEE CMPS11

Le module CMPS11 de 3ème génération intègre une boussole 3 axes, un gyroscope 3 axes et un accéléromètre 3 axes. La direction du robot par rapport au nord est ainsi représentée par un nombre unique, soit en I2C ou par port série.

Caractéristiques:  
Alimentation: 3,6 - 5 Vcc  
Consommation: 55 mA  
Résolution: 0,1°  
Précision: 2 %  
Sortie : interface I2C ou série  
Dimensions: 24 x 18 mm

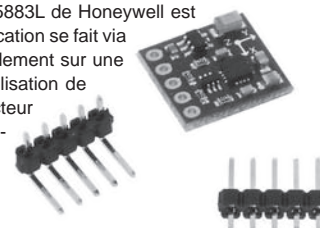


Type	Description	Code	Prix ttc
CMPS11	Boussole miniature compensée	33458	34.90 €

## MAGNETOMETRE 3 AXES HMC5883L

Ce module économique basé sur un HMC5883L de Honeywell est une boussole digitale à 3 axes. La communication se fait via une interface I2C ce qui facilite son raccordement sur une carte Arduino par exemple. Remarque: l'utilisation de ce module nécessite la soudure d'un connecteur droit ou coudé (inclus) en fonction de l'utilisation.

Alimentation: 3 à 5 Vcc  
Consommation: 2 à 640 µA  
Plage de mesure: ±8 Gauss  
Interface I2C  
Résolution: 5 milli-gauss. Dimensions: 14,5 x 14 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
HMC5883L	Magnétomètre 3 axes	33182	8.80 €

## MAGNETOMETRE 3 AXES HMC5883L SEN-10530

Ce module basé sur un HMC5883L de Honeywell est une boussole digitale à 3 axes. La communication se fait via une interface I2C ce qui facilite son raccordement sur une carte Arduino par exemple.

Alimentation: 2,5 Vcc (2,2 à 3,6 Vcc)  
Consommation: 2 à 100 µA  
Plage de mesure: ±8 Gauss  
Interface I2C. Résolution: 5 milli-gauss  
Température de service: -30°C à +85°C  
Dimensions: 18 x 18 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
SEN-10530	Magnétomètre 3 axes	32101	16.50 €



## BOUSSOLES (SUITE)

## MAGNETOMETRE 3 AXES MAG3110

Ce module basé sur un MAG3110 de Freescale est un magnétomètre digital à 3 axes à très faible consommation. Son utilisation combinée à un accéléromètre donne une boussole de précision. La communication se fait via une interface I2C ce qui facilite son raccordement sur une carte Arduino par exemple.

Alimentation: 2,4 Vcc (1,95 à 3,6 Vcc)

Consommation: 9 à 900 µA

Plage de mesure: ±1000 µT

Interface I2C

Sensibilité: 0,10 µT

Température de service: -40°C à +85°C

Dimensions: 15 x 13 mm

Référence fabricant: SEN-10619

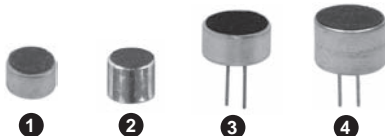


Type	Description	Code	Prix ttc
MAG3110	Magnétomètre 3 axes	32103	16.45 €

## BRUIT

## MICROS A ELECTRET

Micros omnidirectionnels miniatures à condensateur électret.



Type	Sorties	Dim. (mm)	Fig.	Code	Prix ttc
M60	Plots à souder	Ø6 x 5,5	1	05442	0.95 €
M63	Plots à souder	Ø6 x 6,0	2	05440	1.10 €
M310	Picots	Ø9,7 x 4,5	3	05448	0.50 €
M300	Picots	Ø10 x 7,0	4	05441	0.70 €

## MODULE MICRO AMPLIFIE ADA1063

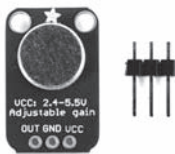
Module micro amplifié constitué d'un micro à électret de 20 Hz à 20 kHz et d'un amplificateur MAX4466. Le gain est réglable de x25 à x125 via un potentiomètre ajustable. Il peut se raccorder soit sur un amplificateur audio ou sur une entrée analogique d'un microcontrôleur (Arduino par exemple). L'utilisation de ce module nécessite la soudure d'un connecteur (inclus) en fonction de l'utilisation.

Alimentation: 2,4 à 5 Vcc

Gain: réglable de 25 à 125

Dimensions: 22 x 14 x 8 mm

Référence fabricant: 1063



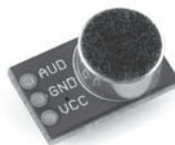
Type	Description	Code	Prix ttc
ADA1063	Module micro amplifié	32318	7.70 €

## MODULE A MICRO AMPLIFIE BOB09964

Ce petit module couple un amplificateur à un micro électret et permet d'amplifier suffisamment la voix ou des bruits pour les envoyer sur une entrée analogique d'un microcontrôleur.

Alimentation: 2,7 à 5,5 Vcc

Gain: x100. Dimensions: 18 x 10 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
BOB09964	Module à micro amplifié	32012	8.80 €

## MODULE MICRO AMPLIFIE MAX9814 ADA1713

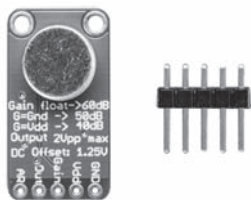
Ce module équipé d'un microphone à électret est amplifié par un MAX9814 et se raccorde sur une entrée analogique d'une carte Arduino ou compatible. L'utilisation de ce module nécessite la soudure du connecteur inclus en fonction de l'utilisation. Un tutoriel Arduino est disponible.

Alimentation: 3,3 à 5 Vcc

Gain: 40, 50 ou 60 dB (60 dB par défaut)

Dimensions: 26 x 14 x 12 mm

Référence fabricant: 1713



Type	Description	Code	Prix ttc
ADA1713	Module micro amplifié MAX9814	33270	8.80 €

## MODULE MICRO ADMP401

Ce module miniature basé sur le circuit ADMP401 incorpore un micro omnidirectionnel avec une sortie analogique et de par sa conception peut affleurer la paroi d'un boîtier. Alimentation: 1,5 à 3,3 Vcc. Consommation: 250 µA. Puissance de sortie: 40 mW. Tension de sortie maxi: 200 mV pp. Gain: 67

Impédance de sortie: 200 ohms

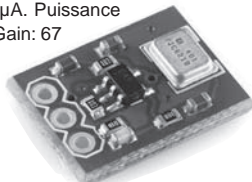
Rapport signal/bruit: -62 dBA

Réponse en fréquence: 100 Hz à 15 kHz

Température de service: -40°C à +85°C

Dimensions: 14 x 10 mm

Référence fabricant: BOB-09868



Type	Description	Code	Prix ttc
ADMP401	Module micro	32010	11.90 €

## BRUIT (SUITE)

## CAPTEUR SONORE SEN12642

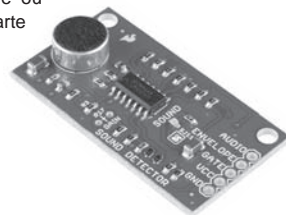
Capteur sonore basé sur un LMV324 équipé de 3 sorties: une sortie audio, une sortie analogique en fonction de l'amplitude et une sortie digitale en fonction de la présence sonore. Chaque sortie fonctionne en temps réel et est indépendante des autres.

Le module se raccorde sur une entrée digitale ou analogique en fonction de l'utilisation sur une carte Arduino ou compatible. Le gain est réglable en modifiant la valeur de certaines résistances (voir fiche technique pour plus d'informations)

Alimentation: 3,3 à 5 Vcc

Sorties: audio, enveloppe et digitale

Dimensions: 44 x 24 x 8 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
SEN12642	Capteur sonore	32606	11.95 €

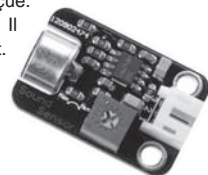
## CAPTEUR SONORE DFR0034

Capteur sonore DFRobot constitué d'un micro à électret et d'un amplificateur. Il délivre un signal analogique en fonction de l'intensité sonore reçue.

La sensibilité est réglable via un potentiomètre ajustable. Il est livré avec un cordon 3 contacts pour le raccordement.

Ce module se raccorde sur une entrée analogique d'une carte compatible Arduino ou directement sur le shield d'expansion E/S via le cordon inclus. Alimentation: 5 Vcc

Dimensions: 31 x 21 x 10 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0034	Capteur sonore	31628	8.70 €

## CAMERAS

## MINI WEBCAM USB

Mini Webcam compatible Raspberry et pcDuino avec cordon USB rétractable, livrée avec pince de fixation.

Alimentation: via le port USB

Résolution: 640 x 480 pixels

30 images par seconde

Couleur: 24 bits

Distance mini: 20 cm

Dimensions: 40 x 29 x 28 mm

Longueur: 60 cm

Compatibilité: Win 98 SE ou supérieur, MAC OS et Raspbian.



Type	Description	Code	Prix ttc
SEN06053B	Mini Webcam USB	32572	11.95 €

## CAMERA COULEUR MINIATURE OMN7949

Module caméra couleur pour usage à l'intérieur équipé du chip OV7949 d'Omnivision.

Objectif non interchangeable.

Balance automatique des blancs.

Boîtier miniature.

Réglages automatiques.

Alimentation: 3,3 Vcc/120 mA (non incluse)

Capteur: OV7949 couleur 1/3"

Pixels: 628 x 582 PAL

Sortie vidéo: 1,0 Vpp/75 ohms

Angle: 52 °

Comp. du contre-jour: automatique

Lentille: f 6mm

Eclairage mini: 3 Lux/F1.2

Connectique: sur connecteur JST 3 broches

Dimensions: 33 x 26 x 21 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
OMN7949	Caméra couleur miniature	33072	20.90 €

## CAMERA COULEUR SERIE SEN0099

Caméra série de DFRobot basée sur le capteur couleur VGA Omnivision OV7725 utilisant le protocole RS232 pour la communication, ce qui permet le raccordement sur un PC via un port COM. Un logiciel de démonstration est disponible pour la réception des images. Câblage: fil rouge: 5 Vcc, fil noir: GND, fil vert: RX et fil jaune: TX.

Alimentation: 5 Vcc.

Consommation: 80 à 100 mA

Résolution maxi: 640 x 480 pixels.

Interface RS232

Sorties: 4 fils (Vcc, Gnd, RX et TX).

Débit par défaut: 115200 bauds.

Dimensions: 39 x 39 x 36 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
SEN0099	Caméra couleur série	31750	57.50 €

## CAMERAS (SUITE)

## CAMERA IR DE POSITIONNEMENT SEN0158

Caméra infrarouge permettant de suivre jusqu'à 4 sources IR sur un angle de 33° horizontal et 23° vertical. La position de chaque source IR est transmise en temps réel sur un microcontrôleur type Arduino ou compatible via une interface I2C. Livré avec deux écrous de montage.

Applications: détecteur de flamme, robot suiveur de source IR, etc.

Alimentation à prévoir: 3,3 - 5 Vcc

Consommation: 48 mA sous 5 Vcc

Distance de détection: 0 à 3 mètres

Angle horizontal: 33°

Angle vertical: 23°

Résolution: 128 x 96 pixels permettant de suivre 4 objets (émetteur IR ou par réflexion)

Dimensions: Ø18 x 37 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
SEN0158	Caméra IR de positionnement	33526	27.95 €

## MODULE PIXY CMUCAM5 101990056

Le module caméra couleur programmable CMUcam5 est basé sur un NXP LPC4330 combiné à un capteur Omnivision OV9715 et possède une puissance de calcul importante. Cette caméra peut être utilisée pour repérer des couleurs, suivre une ligne ou un objet, effectuer de la reconnaissance de formes et peut être commandée par une carte Arduino, un Raspberry Pi, un Beaglebone ou autre via sa large gamme de connecteurs (UART série, SPI, I2C, USB, sortie analogique et digitale). Le processeur embarqué permet de traiter toutes les informations captées par le module caméra. Seules les informations jugées utiles seront transmises, à la vitesse de 50 Hz au microcontrôleur. Les meilleures performances de détection de couleur se font lorsque le contraste entre les couleurs est important. Par exemple, la caméra peut facilement suivre une balle rouge sur un fond blanc, mais il sera difficile de différencier un objet de couleur proche du fond. En utilisant les statistiques de couleurs, il est possible de surveiller une scène, détecter une couleur spécifique ou réaliser une détection basique. Si la caméra détecte un changement de couleur important, il y a de fortes chances pour que la scène ait été modifiée. La CMUcam5 peut détecter des centaines d'objets présents dans son champ de vision grâce à un algorithme qui détermine là où commence un objet et où s'arrête un autre. De plus grâce au logiciel PixyMon compatible Windows, MacOS et Linux, il est possible de visualiser l'image envoyée par la caméra. Les logiciels et firmwares fournis pour l'exploitation de la caméra sont open-source sous licence GNU GPL. Toute la documentation sur le matériel ainsi que les schémas sont fournis en fiche technique sur [www.gotronic.fr](http://www.gotronic.fr).

Processeur: NXP LPC4330 dual core @ 204 MHz

Mémoire ram: 264 KB. Mémoire flash: 1 MB

Capteur d'image: Omnivision OV9715, 1/4", 1280 x 800

Champ de vision: 75° à l'horizontale et 47° à la verticale. Lentille: M12 standard. Alimentation à prévoir: USB (5 Vcc) ou entrée 6 Vcc à 10 Vcc

Consommation: 140 mA

Sortie disponibles: série UART, SPI, I2C, USB,

digitale et analogique

Dimensions: 57 x 55 x 35 mm

Poids: 44 gr



Type	Description	Code	Prix ttc
101990056	Module Pixy CMUCAM5	33986	76.95 €

## CHOC ET VIBRATIONS

## CAPTEURS DE VIBRATIONS SW18010P ET SW18030P

Capteurs de vibrations et de chocs passants de l'état NO à l'état NF lors de la détection d'une vibration. La détection est non-directionnelle. Le capteur est composé d'un ressort souple enroulé autour d'une tige de métal. Dès qu'une vibration ou un choc se fait sentir, le ressort touche la tige et établit le contact NF.

Pouvoir de coupure: 20 mA/12 Vcc maxi

Temps de commutation: 2 ms

Résistance de commutation: <10 Ω

Température de service: -40 à 80°C

Durée de vie: 100.000 cycles

Dimensions: Ø5 x 15 mm. Longueur des broches: 10 mm

Type	Description	Code	Prix ttc
SW18010P	Capteur de vibrations haute sensibilité	33283	1.25 €
SW18030P	Capteur de vibrations faible sensibilité	33290	1.25 €

## DETECTEUR DE CHOC 801P

Ce capteur de microchocs est à utiliser dans un circuit à base de CD4093. Sensibilité ajustable via le circuit électronique annexe.

Sortie sous forme de signal carré. Boîtier et contacts dorés.

Ne contient pas de mercure. Dimensions: 9,2 x 9,2 x 10 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
801P	Détecteur de chocs	24588	2.90 €

## CHOC ET VIBRATIONS (SUITE)

## DETECTEUR DE MOUVEMENT C7232

Détecteur de mouvements et de vibrations sans mercure. Le capteur peut être monté dans tous les sens. La sortie commute lorsque le capteur détecte un mouvement ou un choc, la durée de commutation dépend de l'intensité du choc.

Sortie: normalement fermée

Commutation: 24 V/25 mA maxi

Résistance maxi: 5 ohms

T° de service: 0 à 100 °C

Matériau de la capsule: acier plaqué or

Dimensions: Ø9 x 10 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
C7232	Détecteur de mouvement	24618	9.00 €

## DETECTEUR DE VIBRATIONS DV393

Détecteur de vibrations basé sur un capteur à bille et sur un amplificateur LM393. La sensibilité est réglable via un potentiomètre. Il se raccorde sur une entrée digitale d'une carte Arduino

ou compatible et peut se fixer sur une plaque de connexions sans soudure.

Alimentation: 3,3 ou 5 Vcc

Amplificateur: LM393. Sensibilité réglable.

Sortie: digitale. Dimensions: 32 x 14 x 8 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DV393	Détecteur de vibrations	33174	3.50 €

## MODULE TILT DFR0028

Module Tilt DFRobot permettant de détecter une inclinaison et se raccorder sur une entrée digitale d'une carte compatible Arduino. Livré avec un cordon 3 contacts. Ce module se raccorde sur une entrée digitale d'une carte compatible Arduino ou directement sur le shield d'expansion E/S via le cordon inclus.

Alimentation: 5 Vcc

Dimensions: 32 x 20 x 8 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0028	Module tilt	31615	2.40 €

## CAPTEUR DE VIBRATIONS DFR0027

Capteur de vibrations DFRobot permettant de capter les vibrations même très faibles dans toutes les directions. La sortie commute

brèvement lors d'une détection. Livré avec cordon 3 contacts.

Ce module se raccorde sur une entrée digitale d'une carte compatible Arduino ou directement sur le shield d'expansion E/S via le cordon inclus. Alimentation: 5 Vcc

Sortie: impulsion de 0,1 ms

Durée de vie: 10 millions de détection

Dimensions: 30 x 20 x 10 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0027	Capteur de vibrations	31614	4.60 €

## CAPTEUR DE VIBRATIONS DFR0052

Capteur de vibrations DFRobot basé sur un disque piézoélectrique et permettant de capter les vibrations sur celui-ci. Il délivre un signal analogique en fonction de l'intensité de la vibration. Il est livré avec un cordon 3 contacts. Ce module se raccorde sur une entrée analogique d'une carte compatible Arduino ou directement sur le shield d'expansion E/S via le cordon inclus.

Alimentation: 5 Vcc

Sortie: analogique

Dimensions:

- carte: 30 x 20 x 8 mm

- piezo: Ø20 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0052	Capteur de vibrations	31634	4.50 €

## CAPTEUR DE VIBRATIONS LDT0-028K

Le capteur LDT0-028K est un composant flexible constitué d'un film PVDF de 28 µm recouvert d'une pellicule d'encre à l'argent qui génère une tension lors d'une flexion par rapport à la position de repos. Applications: capteur de vibrations, interrupteur, alarmes, appareils de sécurité, etc.

Haute résistance aux impacts

Température d'utilisation: 0°C à +85°C

Dimensions: 13 x 25 mm

Pas: 5 mm. Poids: 0,15 g



Type	Description	Code	Prix ttc
LDT0-028K	Capteur de vibrations	31282	3.60 €



## CHOC ET VIBRATIONS (SUITE)

### CAPTEUR PIEZO MINISENSE 100H

Le capteur MiniSense 100H est un composant flexible constitué d'un film PVDF recouvert d'une pellicule d'encre à l'argent qui génère une tension lors d'une flexion par rapport à la position de repos. Il présente une sortie analogique et est lesté d'une masselotte permettant de capter des vibrations continues ou un choc avec une haute sensibilité. Tension: 1,1 V/g (en circuit ouvert)  
Tension: 6 V/g (en circuit ouvert en résonance)  
Fréquence de résonance: 75 Hz  
Haute sensibilité à basse fréquence  
Excellente linéarité: ±1%  
Masselotte: 0,3 g  
T° de service: -20 à +60 °C  
Dimensions: 18 x 11 x 7 mm. Poids: 0,5 g

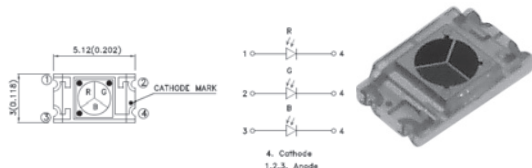


Type	Description	Code	Prix ttc
100H	Capteur piézo MiniSense	31283	4.40 €

## COULEURS

### CAPTEUR DE COULEUR RGB

Le capteur de couleur RGB KPS-5130PD7C consiste en 3 photodiodes silicium sensibles chacune à une couleur (rouge, verte ou bleue). Il est utilisé pour les balances de couleurs, pour les corrections de couleurs des afficheurs, le contrôle d'impression, etc. Longueur d'onde: rouge: 630 nm, vert: 560 nm et bleu: 470 nm.  
IL: rouge: 0,35 µA, vert: 0,05 µA et bleu: 0,30 µA. Vf: 0,5 V



Type	Description	Code	Prix ttc
KPS5130PD7C	Capteur de couleur RGB	03982	2.05 €

### CAPTEUR DE LUMIERE AMBIANTE

Le capteur KPS-3227SP1C est un transistor NPN permettant de détecter la lumière ambiante. Il est utilisé pour contrôler les rétroéclairages des GSM, PDA's, notebooks, caméras, etc.  
Longueur d'onde: 580 nm. Angle: 120 °



Type	Description	Code	Prix ttc
KPS3227SP1C	Capteur de lumière ambiante	03984	0.40 €

### CAPTEUR DE COULEUR SEN010

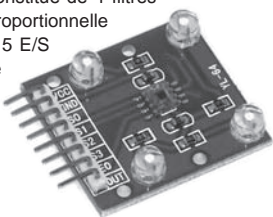
Capteur de couleur DFRobot basé sur le capteur RGB TCS3200 et 4 leds blanches. Le capteur délivre une fréquence en fonction de la couleur. Il est constitué de 4 filtres pour chaque couleur, la fréquence de sortie est proportionnelle à la couleur choisie. Le module se raccorde sur 5 E/S digitales pour la sélection du filtre et la mesure de la fréquence de sortie d'une carte compatible Arduino.  
Alimentation: 2,7 à 5,5 Vcc  
Sorties: digitales  
Dimensions: 29 x 29 x 15 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
SEN010	Capteur de couleur	31752	9.90 €

### CAPTEUR DE COULEUR YF64A

Capteur de couleur basé sur le circuit TCS3200 et 4 leds blanches. Le capteur délivre une fréquence en fonction de la couleur. Il est constitué de 4 filtres pour chaque couleur, la fréquence de sortie est proportionnelle à la couleur choisie. Le module se raccorde sur 5 E/S digitales pour la sélection du filtre et la mesure de la fréquence de sortie d'une carte compatible Arduino. Il peut s'utiliser avec une plaque de montage sans soudures.  
Alimentation: 3 à 5 Vcc  
Sorties: digitales  
Dimensions: 30 x 28 x 7 mm

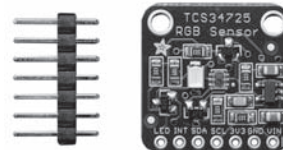


Type	Description	Code	Prix ttc
YF64A	Capteur de couleur	33160	10.90 €

## COULEURS (SUITE)

### CAPTEUR DE COULEUR ADA1334

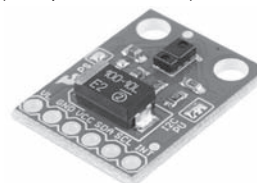
Ce module permet de détecter la couleur d'une source lumineuse ou d'un objet. Il est basé sur le capteur TCS34725 et communique via un port I2C. Le capteur permet de détecter les couleurs RGB ainsi que le blanc. Il est équipé d'une led (on/off via une entrée digitale) pour éclairer l'objet. Un filtre intégré et une plage dynamique de 3800000:1 avec temps d'intégration et gain ajustable permettent d'utiliser ce capteur même derrière une vitre foncée. L'utilisation de ce module nécessite la soudure d'un connecteur (inclus) en fonction de l'utilisation. Un tutoriel est disponible pour l'utilisation avec une carte Arduino ou compatible.  
Alimentation: 3,3 à 5 Vcc  
Protocole I2C  
Led d'éclairage: 4150°K  
Dimensions: 20 x 20 x 3 mm  
Référence fabricant: 1334



Type	Description	Code	Prix ttc
ADA1334	Capteur de couleur	32310	8.80 €

### CAPTEUR RGB + MOUVEMENT APDS9960

Module basé sur le circuit APDS9960 comprenant un capteur de couleur RGB, un capteur de luminosité, un capteur de proximité et un capteur de mouvement de la main sans contact sur une distance de 10 à 20 cm. Le module est capable de déterminer si le mouvement est vers la gauche, la droite, le haut, le bas, se rapproche ou s'éloigne (voir vidéo de démonstration sur www.gotronic.fr). Ce capteur est utilisé par exemple dans les téléphones portables pour la détection de mouvements. Remarque: le module s'alimente et fonctionne en 3,3 Vcc. Il nécessite un convertisseur de niveau pour fonctionner avec un microcontrôleur en 5 Vcc (exemple: Arduino Uno)  
Alimentation à prévoir: 3,3 Vcc  
Capteur de lumière et de couleur RGB  
Capteur de proximité  
Détection de mouvement de la main  
Distance de fonctionnement: 10 à 20 cm  
Adresse I2C: 0x39  
Dimensions: 21 x 16 x 5 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
SEN12787	Capteur RGB + mouvement	33550	16.50 €

## COURANT

### CAPTEURS DE COURANT SERIE SCT013-XXX

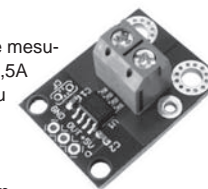
Capteurs de courant alternatif auto-alimentés. Une seule des 2 phases doit passer dans le trou central (sinon la valeur lue sera égale à 0).  
Dimensions ouverture: 13 x 13 mm  
Dimensions: 58 x 33 x 22 mm  
Diamètre du câble: 1 cm maxi  
Sortie: fiche jack 3,5 mm  
T° de service: -25 à +70 °C



Type	Plage de mesure	Sortie	Non-linéarité	Code	Prix ttc
SCT013-005	0 à 5 A	0 à 1 V	±1%	33422	7.95 €
SCT013-030	0 à 30 A	0 à 1 V	±1%	31349	12.50 €
SCT013-000	0 à 100 A	0 à 33 mA	±3%	31350	14.95 €

### CAPTEURS DE COURANT MR361/MR391

Capteurs de courant basés sur un ACS714 permettant de mesurer un courant de -5A à +5A (MR361) ou de -12,5A à +12,5A (MR391). Une sortie analogique est proportionnelle au courant mesuré.  
Alimentation: 5 Vcc (MR361) / 3,3 à 5 Vcc (MR391)  
Consommation: 10 mA (MR361) / 5,5 mA (MR391)  
T° de service: -40 à +85 °C. Dimensions: 28 x 21 x 13 mm



Type	Plage de mesure	Sensibilité	Code	Prix ttc
MR361	-5 à 5 A	185 mV/A	32414	8.40 €
MR391	-12,5 à +12,5 A	110 mV/A	32676	5.95 €

### CAPTEURS DE COURANT 2452/2453

Ces capteurs de courant basés sur un circuit à effet Hall ACS711EX permettent de mesurer un courant de -15,5A à +15,5A (2452) ou de -31A à +31A (2453). Une sortie analogique est proportionnelle au courant mesuré (2,5 V pour 0 A). Un connecteur 5 broches est inclus (non soudé). Alimentation: 3,3 à 5,0 Vcc. Consommation: 4 mA. Plage d'utilisation: 30 Volts maxi  
Shunt: 0,6 mΩ. Bande passante: 100 kHz  
T° de service: -40 à +125 °C. Dimensions: 21 x 18 x 3 mm

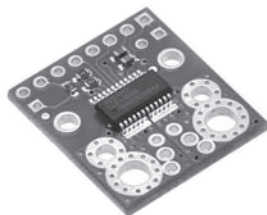


Type	Plage de mesure	Sensibilité à 5 Vcc	Précision	Code	Prix ttc
2452	-15,5 à 15,5 A	136 mV/A	±5 %	32766	4.40 €
2453	-31 à +31 A	68 mV/A	±4 %	32758	4.40 €

**COURANT (SUITE)**

**CAPTEUR DE COURANT ±75A 2199**

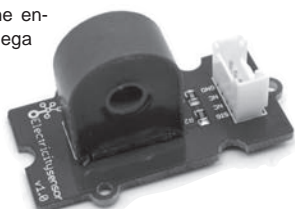
Ce capteur de courant basé sur un circuit à effet Hall ACS709 permet de mesurer un courant de -75 A à +75 A. Une sortie analogique est proportionnelle au courant mesuré (2,5 V pour 0 A sous 5 Vcc). Un connecteur 8 broches est inclus (non soudé). Alimentation: 3,3 à 5,0 Vcc. Consommation: 11 mA  
 Plage de mesure: -75 A à +75 A en AC ou DC  
 Plage d'utilisation: 30 Volts maxi  
 Sensibilité: 28 mV/A à 5 Vcc (18,5 mV/A à 3,3 Vcc)  
 Précision: ±2 %. Shunt: 1,1 mΩ  
 Durée de mesure maxi:  
 - ±75 A: courants transitoires  
 - ±50 A: 20 secondes maxi  
 - ±37 A: 150 secondes maxi  
 - <30 A: en continu (prévoir refroidissement)  
 Bande passante: 100 kHz  
 T° de service: -40 à +125 °C. Dimensions: 21 x 18 x 3 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
2199	Capteur de courant	32754	10.85 €

**CAPTEUR DE COURANT GROVE 101020027**

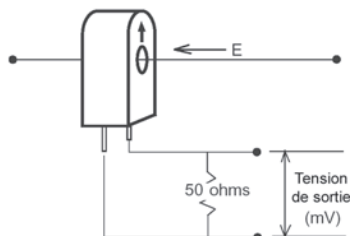
Ce module compatible Grove mesure l'intensité d'un courant alternatif d'un conducteur passant à travers le capteur TA12-200. Celui-ci convertit le signal alternatif en un signal de petite amplitude exploitable par une carte Arduino ou compatible. Ce module se raccorde sur une entrée analogique du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs non inclus. Interface: compatible Grove  
 Plage de mesure: 0 - 5 A alternatif  
 Courant de sortie: 0 - 2,5 mA  
 Dimensions: 20 x 40 mm  
 Température de travail: -40°C à +85°C



Type	Description	Code	Prix ttc
101020027	Capteur de courant Grove	31346	5.60 €

**CAPTEUR DE COURANT ASM10**

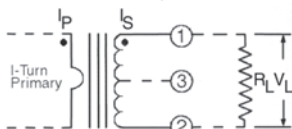
Transformateur d'intensité dont le secondaire est constitué par le capteur tandis que le primaire est constitué par le passage dans le trou central du conducteur dont le courant est à mesurer. Une mesure de tension de faible valeur permet de calculer la valeur du courant au primaire. La précision de la mesure peut être améliorée en augmentant le nombre de spires au primaire. Fréquence: 50/60 Hz. Courant primaire: 1 à 10 A. Conversion: 3,5 mV/A. Précision: ±10%. Isolation primaire: 2500 Vac. T° de service: -40 °C à +120 °C. Dimensions: 17 x 9,5 x 20 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
ASM10	Capteur de courant	24550	2.95 €

**CAPTEURS DE COURANT SERIE AC**

Transformateurs d'intensité à rapport de spires de 1000:1 permettant la mesure de courant jusqu'à 20 A. Applications: détecteur de surcharges, mesure, détection de défaut de terre, etc.  
 Facteur de conversion pour une résistance de charge de 100 Ω: 0,1 V/A.  
 Fréquence: 50/60 Hz  
 Résistance en continu: 41,8 Ω.  
 Isolation primaire: 4 kVrms  
 Résistance de charge: 100 Ω  
 Fiche technique sur [www.gotronic.fr](http://www.gotronic.fr)



Type	I (A)	Dimensions	Code	Prix ttc
AC1005	5	24 x 24 x 10 mm	24551	4.20 €
AC1010	10	24 x 24 x 10 mm	24552	4.20 €
AC1015	15	24 x 24 x 10 mm	24553	4.20 €
AC1020	20	24 x 24 x 10 mm	24554	4.20 €
AC1025	25	30 x 30 x 12 mm	24555	5.80 €
AC1040	40	35 x 35 x 15 mm	24556	5.80 €
AC1050	50	35 x 35 x 15 mm	24557	5.80 €

**DEBITMETRES**

**CAPTEUR DE DEBIT 0.3 A 6 L/MIN YSF401**

Ce capteur de débit est constitué d'un rotor et d'un capteur à effet hall. Lorsque l'eau passe dans le capteur, la rotation du rotor génère des impulsions en fonction du débit. La fréquence de sortie varie en fonction de la vitesse du rotor. Convient pour de l'eau uniquement. Brochage: noir: masse - rouge: +5 à +24 Vcc - jaune: signal. Alimentation: 5 à 24 Vcc  
 Consommation: 15 mA (sous 5 Vcc)  
 Plage de mesure: 0,3 à 6 l/min  
 Pression maxi: 2 Mpa  
 Température maxi de l'eau: 120°C  
 Température d'utilisation: 0 à 80°C  
 Humidité d'utilisation: 35% à 90%  
 Diamètre du filet: 1/8". Dimensions: 63 x 36 x 35 mm. Poids: 43 g



Type	Description	Code	Prix ttc
YSF401	Capteur de débit 0,3 à 6 l/min	34048	10.40 €

**CAPTEUR DE DEBIT 1 A 30 L/MIN YFS201**

Ce capteur de débit est constitué d'un rotor et d'un capteur à effet hall. Lorsque l'eau passe dans le capteur, la rotation du rotor génère des impulsions en fonction du débit. La fréquence de sortie varie en fonction de la vitesse du rotor. Convient pour de l'eau uniquement. Brochage: noir: masse - rouge: +5 à +24 Vcc - jaune: signal  
 Alimentation: 5 à 24 Vcc  
 Consommation: 15 mA (sous 5 Vcc)  
 Plage de mesure: 1 à 30 l/min  
 Pression maxi: 1,2 Mpa  
 Précision: +/- 3% (entre 1 et 10 l/min)  
 Formule de conversion: débit (en l/min) = fréquence (en Hz) / 7,5  
 Dimensions: 63 x 36 x 35 mm  
 Température d'utilisation: 0 à 80°C  
 Diamètre du filet: 1/2". Poids: 43 g



Type	Description	Code	Prix ttc
YFS201	Capteur de débit 1 à 30 l/min	31320	10.90 €

**CAPTEUR DE DEBIT 1 A 60 L/MIN FS300A**

Ce capteur de débit est constitué d'un rotor et d'un capteur à effet hall. Lorsque l'eau passe dans le capteur, la rotation du rotor génère des impulsions en fonction du débit. La fréquence de sortie varie en fonction de la vitesse du rotor. Convient pour de l'eau uniquement. Brochage: noir: masse - rouge: +5 à +24 Vcc - jaune: signal  
 Alimentation: 5 à 24 Vcc  
 Consommation: 15 mA (sous 5 Vcc)  
 Plage de mesure: 1 à 60 l/min  
 Pression maxi: 1,2 Mpa  
 Précision: +/- 3% (entre 1 et 10 l/min)  
 Formule de conversion: débit (en l/min) = fréquence (en Hz) / 5,5  
 Dimensions: 67 x 43 x 38 mm  
 Température d'utilisation: 0 à 80°C  
 Diamètre du filet: 3/4"  
 Poids: 43 g



Type	Description	Code	Prix ttc
FS300A	Capteur de débit 1 à 60 l/min	31321	16.40 €

**DEPLACEMENT**

**POTENTIOMETRE A GLISSIERE GROVE 101020036**

Ce module potentiomètre compatible Grove délivre un signal analogique et est équipé d'une résistance de 10 kΩ idéale pour une utilisation avec les cartes Arduino ou compatibles. Ce module se raccorde sur une entrée analogique du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs non inclus. Interface: compatible Grove. Alimentation: 5 Vcc. Potentiomètre: 10 kΩ  
 Glissière: 30 mm. Dimensions: 60 x 20 x 18 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
101020036	Potentiomètre à glissière Grove	31377	6.70 €

**CAPTEUR LINEAIRE DFR0053**

Ce capteur linéaire DFRobot est basé sur un potentiomètre à glissière et permet de connaître la position du curseur. Le capteur délivre une valeur analogique en fonction de la position. Il est livré avec un cordon 3 contacts. Ce module se raccorde sur une entrée analogique d'une carte compatible Arduino ou directement sur le shield d'expansion E/S DFR0088 via le cordon inclus.  
 Alimentation: 5 Vcc  
 Dimensions: 86 x 23 x 32 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0053	Capteur linéaire	31636	7.50 €



## CAPTEURS DE MESURE DE DISTANCE

### CAPTEURS SHARP

Capteurs optoélectroniques avec circuit de traitement du signal présentant un signal de sortie sous forme de tension analogique ou numérique selon le modèle.

Mesure de distance absolue ou relative. Dimensions:

- Fig 1 et 2: 45 x 19 x 13 mm (22 mm pour GP2Y0A02YK).

- Fig. 3: 58 x 22 x 18 mm

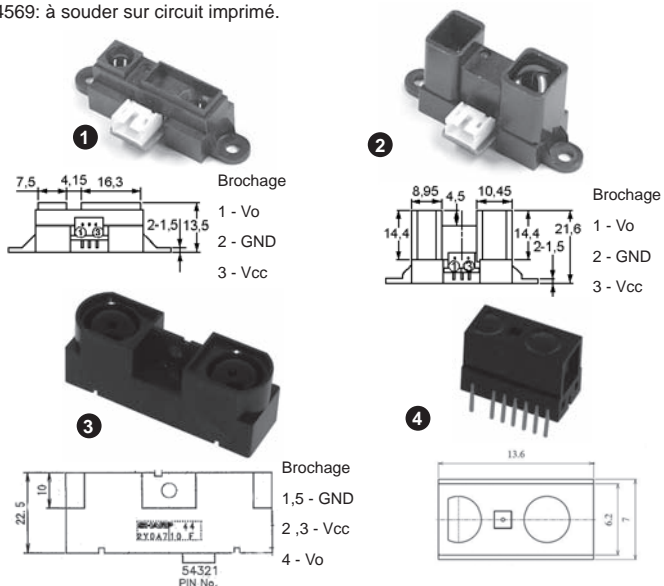
- Fig. 4: 15 x 10 x 9 mm

Applications: robotique, détection de personnes et d'objets, etc.

24576, 24561 et 24562: livrés sans câble de raccordement

24565 et 24567: livrés avec câble de raccordement

24569: à souder sur circuit imprimé.



Type	Distance	V in	V out	Fig.	Code	Prix ttc
GP2Y0A41SK0F	40-300 mm	5 V	0,4 à 2,25 V	1	24576	10.90 €
GP2D150A	30-300 mm	5 V	logique	1	24561	16.90 €
GP2Y0A02YK	200-1500 mm	5 V	analogique	2	24562	13.50 €
GP2Y0A021YK	100-800 mm	5 V	digital	1	24565	12.00 €
GP2Y0A710K0F	1000-5500 mm	5 V	analogique	3	24567	26.90 €
GP2Y0D810Z0F	80-100 mm	2,7 à 6,2V	digital	4	24569	5.90 €

### CAPTEURS DE DISTANCE 5/10 CM GP2Y0D8XXZ0F

Capteurs de distance basés sur le GP2Y0D805Z0F ou le GP2Y0D810Z0F (selon modèle) permettant de détecter un objet à une distance de 50 mm (1132) ou 100 mm (1134) (voir graphique sur [www.gotronic.fr](http://www.gotronic.fr)). Remarque: l'utilisation de ces modules nécessite la soudure du connecteur coudé ou droit (inclus) en fonction de l'utilisation. Alimentation: 2,7 à 6,2 Vcc

Consommation: 5 mA

Sortie: digitale

Détection: 5 à 50 mm (1132) ou 20 à 100 mm (1134)

Dimensions: 22 x 11 x 9 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
1132	Capteur de distance 5 cm	32750	6.80 €
1134	Capteur de distance 10 cm	32744	6.80 €

### CAPTEURS DE DISTANCE IR GP2Y0E02X

Capteurs de distance à sortie analogique (GP2Y0E02A) ou à sortie I2C (GP2Y0E02B) permettant de détecter un objet à une distance de 4 à 50 cm. Livrés avec cordon de raccordement de 30 cm.

Alimentation: 2,7 à 3,3 Vcc

Sortie: analogique ou I2C

Détection: 4 à 50 mm

Dimensions: 19 x 8 x 6 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
GP2Y0E02A	Capteur de distance IR analogique	33234	14.90 €
GP2Y0E02B	Capteur de distance IR I2C	33236	14.90 €

## CAPTEURS DE MESURE DE DISTANCE

### MODULES 3 OU 5 V 10-150 CM GP2Y0A60SZLF

Modules 3 Vcc (2476) ou 5 Vcc basé (2474) sur le capteur de distance GP2Y0A60SZLF permettant de détecter un objet à une distance de 10 à 150 cm. Remarque: l'utilisation de ce module nécessite la soudure du connecteur coudé ou droit (inclus) en fonction de l'utilisation.

Alimentation: - 2476: 2,7 à 3,6 Vcc

- 2474: 2,7 à 5,5 Vcc

Consommation: 33 mA

Sortie: - 2476: analogique (0,3 à 1,9 V)

- 2474: analogique (0,6 à 3,6 V)

Détection: 10 à 150 mm

Dimensions: 33 x 11 x 10 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
2476	Module 3V 10-150 cm	33320	13.20 €
2474	Module 5 V 10-150 cm	33318	13.20 €

### CAPTEUR DE DISTANCE GP2Y0D810Z0F MR341

Capteur de distance basé sur le GP2Y0D810Z0F permettant de détecter un objet à une distance de 80 à 100 mm. Remarque: l'utilisation de ce module nécessite la soudure du connecteur coudé ou droit (inclus) en fonction de l'utilisation.

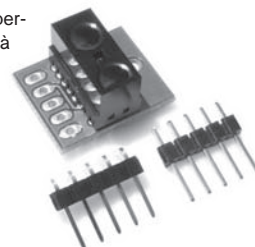
Alimentation: 2,7 à 6,2 Vcc

Consommation: 5 mA

Détection: 80 à 100 mm

T° de service: -10 à +60 °C

Dimensions: 19 x 15 x 11 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
MR341	Capteur de distance GP2Y0D810Z0F	32410	6.95 €

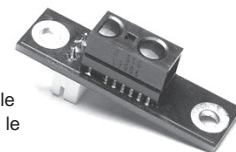
### CAPTEUR DE DISTANCE SEN0042

Capteur de distance infrarouge DFRobot utilisé par exemple pour détecter le rebord d'une table et éviter que votre robot ne tombe. Livré avec cordon 3 contacts. Ce module se raccorde sur une entrée digitale d'une carte compatible Arduino ou directement sur le shield d'expansion E/S via le cordon inclus.

Alimentation: 2,7 à 6 Vcc. Consommation: < 10mA

Détection: 1 à 10 cm. Sortie: état bas: 0,6 Vcc - état haut: Vcc-0,6 V

Dimensions: 35 x 10 x 15 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
SEN0042	Capteur de distance	31746	12.50 €

### CABLE POUR CAPTEURS SHARP

Câble équipé de 2 connecteurs compatibles avec les capteurs Sharp.

Longueur: 150 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
QAAB018/1	Câble pour capteurs SHARP	25086	1.75 €

### SUPPORT POUR CAPTEURS

Permet la fixation de capteurs à ultrasons (SRF04, SRF05 ou SRF08) ou les capteurs de mesure de distance Sharp.

Livré avec vis, entretoises et écrous.

Epaisseur: 1,5 mm.

Dimensions: 46 x 30 x 25 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
MPSH01	Support pour capteurs	24516	6.20 €

## EFFET HALL

### CAPTEUR A EFFET HALL A3144

Capteur à effet Hall A3144 à sortie à collecteur ouvert.

Alimentation: 4,5 à 24 V

Consommation: 4,4 mA

Sortie à collecteur ouvert: 25 mA maxi

Temps de montée: 0,04 µs

Temps de descente: 0,18 µs

Boîtier: TO243AA



Type	Description	Code	Prix ttc
A3144	Capteur à effet hall	42657	1.00 €

## EFFET HALL (SUITE)

### CAPTEURS A EFFET HALL

Capteurs à effet Hall.

Boîtier:

- TLE4905L, TLE4935L et UGN3503U: TO92

- TLE4945L: PSS03-2



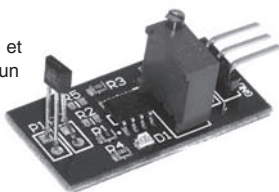
Type	Description	Code	Prix ttc
TLE4905L	Capteur à effet hall	21572	1.80 €
TLE4935L	Capteur à effet hall	21574	1.80 €
TLE4945L	Capteur à effet hall	42654	2.00 €
UGN3503U	Capteur à effet hall	42659	3.95 €

### CAPTEUR A EFFET HALL CH3144

Module basé sur le capteur à effet hall A3144 et un amplificateur LM393 permettant de capter un champ magnétique. La sensibilité est réglable via un potentiomètre. Ce module peut se raccorder sur une entrée digitale d'une carte Arduino ou compatible. Il peut être utilisé avec une plaque de montage rapide.

Alimentation: 3 à 5 Vcc Portée: 7 mm maxi

Brochage: Vcc, Gnd, et Signal. Dimensions: 30 x 16 x 16 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
CH3144	Capteur à effet hall	33170	5.80 €

## ENCODEURS ROTATIFS

### ENCODEUR ROTATIF RE16

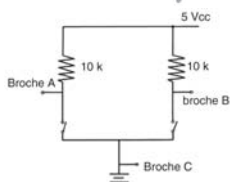
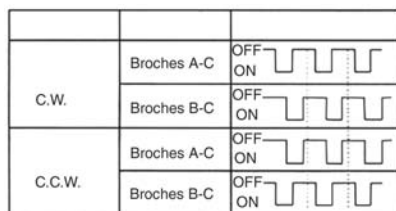
Encodeur rotatif mécanique à différence de phases. Permet de déterminer le sens de rotation et la vitesse de rotation. Deux sorties à signaux carrés sont décalés l'un par rapport à l'autre. Le sens de décalage s'inverse lorsque le sens de rotation s'inverse. La fréquence de sortie est proportionnelle à la vitesse de rotation. Tension: 5 Vcc. Courant maxi: 0,5 mA

Impulsions/tour: 24. Rotation: 360° (sans butée)

Différence de phase: 54° ± 30°

Dimensions du boîtier: 16 x 20 x 6 mm

Diamètre de perçage: 8,5 mm. Diamètre de l'axe: 6 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
RE16	Encodeur rotatif	04528	3.50 €

### ENCODEURS ROTATIFS ALPS

Encodeurs rotatifs compacts de marque ALPS à souder sur circuit imprimé.

Tension de service: 5 Vcc

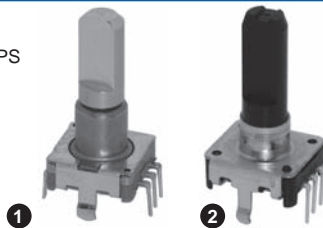
Courant d'entrée:

- EC11E: 10 mA

- EC12E: 0,5 mA

T° de service: -10 à +70°C

Dimensions: 12 x 11,7 mm



Type	Description	Fig.	Code	Prix ttc
EC11E15244G1	Encodeur 15 impulsions + inter	1	22620	2.70 €
EC12E24204A9	Encodeur 24 impulsions	2	22622	1.90 €

### ENCODEURS AVEC LED R/V OU R/V/B + BOUTON

Encodeur rotatif avec led rouge/verte (EC12PLRVFD24) ou avec led rouge/verte/bleue (EC12PLRGB) + bouton poussoir. Permet de déterminer le sens de rotation et la vitesse de rotation.

Deux sorties à signaux carrés sont décalés l'un par rapport à l'autre. Le sens de décalage s'inverse lorsque le sens de rotation s'inverse.

La fréquence de sortie est proportionnelle à la vitesse de rotation. Tension: 5 Vcc

Impulsions/tour: 24

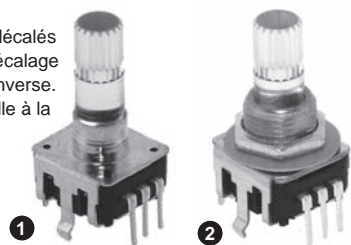
Rotation: 360° (sans butée)

Dimensions du boîtier:

- EC12PLRVFD24: 25 x 15 x 13 mm

- EC12PLRGB: 26 x 15 x 13 mm

Diamètre de perçage: 7 mm. Diamètre de l'axe: 6 mm.



Type	Description	Fig.	Code	Prix ttc
EC12PLRVFD24	Encodeur avec led R/V + bouton	1	22624	4.65 €
EC12PLRGB	Encodeur avec led R/V/B + bouton	2	22626	5.90 €

## ENCODEURS ROTATIFS (SUITE)

### ENCODEUR ROTATIF OPTIQUE HKT22

Encodeur rotatif optique à quadrature prévu pour moteurs pas-à-pas avec axe arrière de 4 mm. Avec 300 impulsions par tour, il permet de détecter le blocage du moteur ou les sauts de pas. Alimentation: 5 Vcc

300 impulsions par tour

Fréquence maxi: 30 kHz

Pour axe de 4 mm

T° de service: -10 à +85 °C

Poids: environ 4 g



Type	Description	Code	Prix ttc
HKT22	Encodeur rotatif optique	32670	32.30 €

### ENCODEUR ROTATIF ISC3004-360

Encodeur rotatif à roulement à billes pour axe de 4 mm acceptant une vitesse de rotation élevée. Il peut se connecter notamment sur la carte Phidgets 1047 ou 1057 à l'aide du câble 3019. Livré avec câble de 1 mètre et vis de montage.

Alimentation: 5 Vcc.

Nombre d'impulsions: 360

Réponse en fréquence: 0 - 80 kHz

Vitesse maxi: 3000 t/min.

Diamètre de l'axe: 4 mm.

Température de service: -25 à +85°C.

Dimensions: Ø30 x 46 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
ISC3004-360	Encodeur rotatif	25509	64.50 €

### KIT ENCODEUR RS030

Ensemble de 2 kits encodeurs pour moto-réducteurs. Chaque encodeur est constitué d'un disque aimanté et d'un capteur à effet hall. Le disque possède 4 pôles positifs et 4 pôles négatifs permettant au capteur à effet hall de capter la rotation du disque. Livré avec vis de montage pour le disque.

Alimentation: 3 à 24 Vcc

Consommation: 4 mA

Sortie: drain ouvert 25 mA maxi

Diamètre du disque: 20 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
RS030	Kit encodeur	32540	9.90 €

### PAIRE D'ENCODEURS SEN0038

Paire d'encodeurs DFRobot constitués d'un disque perforé et d'un interrupteur optique à fourche. La sortie commute à chaque passage devant un trou du disque, ce qui permet de connaître la position du moteur. Livré avec accessoires de montage et 2 cordons 3 contacts. Ce module se raccorde sur une entrée digitale d'une carte compatible Arduino ou directement sur le shield d'expansion E/S via le cordon inclus.

Alimentation: 5 Vcc.

Consommation: <20 mA.

Disques: 10 trous.

Dimensions: 24 x 18 x 15 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
SEN0038	Paire d'encodeurs	31744	13.60 €

### ENCODEUR ROTATIF QME120

Cet encodeur Qfix est constitué d'un disque à 120 segments et d'un détecteur optoélectronique Sharp. Il rend possible la mesure de la distance parcourue par la roue (précision 1/120 de sa circonférence) ou de la vitesse de rotation de la roue. L'encodeur se raccorde à 1 ou 2 entrées digitales des cartes BobbyBoard, MiniBoard ou Soccerboard. Il se fixe sur l'axe des roues WH50 et est livré avec le set de fixation et 2 câbles de connexion. Diamètre de la roue: 32 mm. Support: 40 x 20 x 10 mm.

Poids: 25 g

Exemple de montage



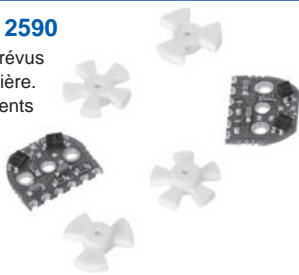
Type	Description	Code	Prix ttc
QME120	Encodeur rotatif	25082	48.95 €



## ENCODERS ROTATIFS (SUITE)

## PAIRE D'ENCODERS OPTIQUES 2590

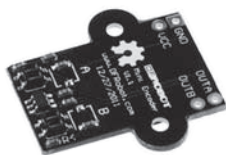
Paire d'encodeurs optiques à quadrature prévus pour les moto-réducteurs Pololu avec axe arrière. Livrés avec 2 roues 3 dents et 2 roues 5 dents permettant 12 ou 20 impulsions par tour. Remarque: le montage sur le moto-réducteur nécessite 2 vis adaptées (non incluses) pour la fixation de la platine. Alimentation: 5 Vcc  
Consommation: 12 mA  
12 ou 20 comptages par tour  
Dimensions platine: 12 x 10 x 2 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
2590	Paire d'encodeurs optiques	32834	9.90 €

## ENCODER DFROBOT SEN0116

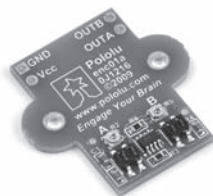
Encodeur DFRobot prévu pour être monté sur le châssis MiniQ 2WD. Il se raccorde sur 2 entrées logiques d'un microcontrôleur. Remarque: la résistance R4 doit être court-circuitée pour une utilisation sous 3,3 Vcc  
Alimentation: 3,3 5 Vcc  
Consommation: 14 mA (sous 5 Vcc)  
Sortie: deux canaux de 48 impulsions par tour. Dimensions: 27 x 27 x 3 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
SEN0116	Encodeur DFRobot	31908	5.60 €

## ENCODER POUR ROUE POLOLU 1217

Encodeur Pololu prévu pour être monté sur les roues et moto-réducteurs Pololu. Il se raccorde sur 2 entrées logiques d'un microcontrôleur.  
Alimentation: 4,5 à 5,5 Vcc  
Consommation: 14 mA (sous 5 Vcc)  
Sortie: deux canaux de 48 impulsions par tour  
Dimensions: 27 x 27 x 3 mm

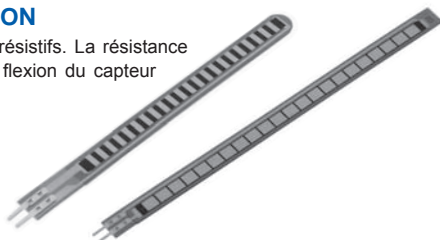


Type	Description	Code	Prix ttc
1217	Encodeur pour roue Pololu	32842	16.50 €

## FLEXION

## CAPTEURS DE FLEXION

Capteurs de flexion souples résistifs. La résistance augmente lorsque l'angle de flexion du capteur augmente. Il faut éviter de plier la base du capteur.  
Tolérance: ±30 %  
Puissance: 0,5 W  
Durée de vie: 1 M de cycles

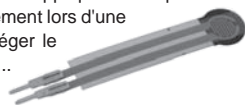


Type	Résistance au repos	Variation	Dim. (mm)	Code	Prix ttc
FS7954	25 kΩ	45 à 125 kΩ	74 x 6 x 0,43	32330	10.90 €
FS7548	10 kΩ	60 à 110 kΩ	112 x 6 x 0,43	32552	19.65 €

## CAPTEURS DE FORCE

## CAPTEUR DE FORCE FSR01

Capteur de force résistif très utilisé dans la robotique, très facile d'utilisation. Il peut par exemple faire varier une tension de 0 à 5 Vcc en l'associant à une résistance de 10 kΩ, il fait varier la tension proportionnellement à la force appliquée. Au repos sa résistance est très grande, celle-ci diminue très fortement lors d'une pression sur le capteur. Livré avec tampon pour protéger le capteur. Applications: détection de présence, d'objets ...  
Dimensions: 45 x 7 mm (épaisseur < 1 mm)



Type	Description	Code	Prix ttc
FSR01	Capteur de force	24581	7.90 €

## CAPTEURS DE FORCE 20 G - 2 KG FSR400/FSR402S

Capteurs de force résistifs très utilisés dans la robotique et très facile d'utilisation. La résistance se situe au-dessus de 1 MΩ sans charge et baisse en-dessous de quelques centaines d'ohms lors d'une pression maximale. Ce capteur se raccorde notamment sur les cartes 1121 ou 1134.  
Plage de mesure: 20 g à 2 kg  
Précision: 5% à 25% selon utilisation  
Durée de vie: 10 millions de cycles  
Épaisseur: < 1 mm.  
Dimensions: 21 x Ø8 mm



Type	Dimensions	Code	Prix ttc
FSR400	21 x Ø8 mm	32770	7.50 €
FSR402S	Ø19 x 56 mm	32772	8.20 €

## CAPTEURS DE FORCE (SUITE)

## CAPTEUR DE FORCE 100 G A 10 KG FSR02

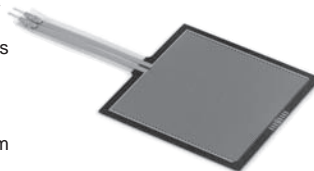
Capteur de force résistif très utilisé dans la robotique et très facile d'utilisation. Très grande résistance au repos. Celle-ci diminue très fortement lors d'une pression sur le capteur.  
Plage de mesure: 100 g à 10 kg  
Durée de vie: 10 millions de cycles  
Épaisseur: 0,46 mm. Dimensions: 56 x 19 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
FSR02	Capteur de force	24589	10.50 €

## CAPTEUR DE FORCE 100 G A 10 KG FSR03

Capteur de force résistif très utilisé dans la robotique et très facile d'utilisation. Sa résistance est très grande au repos et diminue très fortement lors d'une pression sur le capteur.  
Plage de mesure: 100 g à 10 kg  
Durée de vie: 10 millions de cycles  
Épaisseur: 0,46 mm. Dimensions: 44 x 83 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
FSR03	Capteur de force	24574	14.20 €

## CAPTEURS DE FORCE FLEXIFORCE

Les capteurs résistifs FlexiForce sont constitués d'un circuit imprimé flexible très fin qui peut être utilisé facilement dans la plupart des applications. Ils peuvent mesurer la force statique et dynamique existant entre deux surfaces et sont très résistants. Ils procurent des caractéristiques de mesure, linéarité, hystérésis et sensibilité à la température meilleures que la plupart des autres capteurs de force de même type. Ces capteurs se raccordent notamment à l'adaptateur Phidgets 1120 (qui peut être connecté aux interfaces 1018, 1019, 1203 ou 1073). T° de travail: -9°C à +60°C.

- temps de réponse: <5 ms
- linéarité: ± 3%
- répétabilité: ± 2,5% fs
- hystérésis: <4,5% fs
- partie sensitive: Ø9,5 mm
- dimension: 190 x 14 x 0,208 mm



Type	Plage de mesure	Précision	Code	Prix ttc
3100	0 - 0,45 kg	0,5 % fs	25525	29.20 €
3101	0 - 11,2 kg	0,5 % fs	25526	29.20 €
3102	0 - 44,9 kg	0,5 % fs	25527	29.20 €

## ADAPTATEUR 1120 POUR CAPTEURS FLEXIFORCE

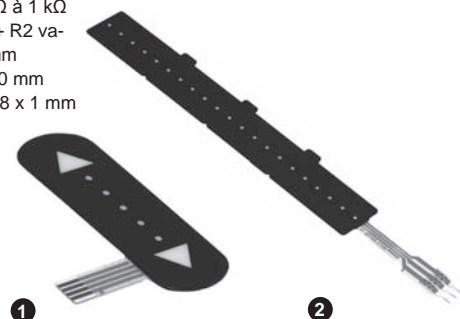
Cet adaptateur ratiométrique permet de raccorder les capteurs de force FlexiForce® sur les cartes d'interface 8/8/8 1018, 1019, 1073 ou LCD 1203. Livré avec 2 câbles.  
Alimentation: 4,50 à 5,25 Vcc  
Consommation maxi: 3,20 mA  
Consommation en surcharge: 10,9 mA  
Précision: ±5% fs. Dimensions: 30 x 30 x 18 mm.  
Module prêt à l'emploi.



Type	Description	Code	Prix ttc
1120	Adaptateur pour capteurs FlexiForce	25524	12.10 €

## CAPTEURS DE FORCE LINEAIRES FSLP1/FSLP4

La résistance de ces capteurs linéaires passifs varie en fonction de la force et de l'endroit où elle est appliquée sur le capteur. Il se raccorde sur 4 entrées/sorties d'un microcontrôleur type Arduino ou compatible. Ce capteur permet de déterminer l'endroit où la force s'applique (voir la vidéo). Livré avec adhésif double face pour la fixation.  
Remarques: nécessite une résistance externe de 4,7 kΩ à 10 kΩ non incluse en fonction de l'utilisation. Ce capteur FSLP n'est pas un capteur de force à proprement parler et ne convient pas pour des mesures de précision. Le soudage des fils sur le connecteur est assez délicat.  
Mesure de pression: 300 kΩ à 1 kΩ  
Evaluation de position: R1 + R2 varie de 1 kΩ à 1,5 kΩ/25,4 mm  
Zone tactile: environ 30 x 10 mm  
Dimensions capteur: 40 x 28 x 1 mm



Type	Zone tactile	Dimensions capteur	Fig.	Code	Prix ttc
FSLP1	environ 30 x 10 mm	40 x 28 x 1 mm	1	32768	14.05 €
FSLP4	environ 100 x 10 mm	140 x 17 x 1 mm	2	32764	18.85 €

## CAPTEURS DE FORCE (SUITE)

### CAPTEUR DE FORCE 1131

Ce capteur de force permet de capter une pression jusqu'à 2 kg. Il se raccorde sur la carte d'interface 8/8/8 1018, 1019, 1073 ou LCD 1203. Livré avec câble de raccordement et coussinet pour protéger le capteur.

Alimentation: 4,5 à 5,25 V.  
 Consommation à vide: 0 mA.  
 Consommation maxi: 1,45 mA.  
 Impédance de sortie: 3,3 kohms.  
 Force maxi: 2 kg.  
 Marge d'erreur: ±10%.



Type	Description	Code	Prix ttc
1131	Capteur de force + adaptateur Phidgets	25539	16.50 €

### CAPTEUR DE FORCE 1 KG + INTERFACE SEN0160

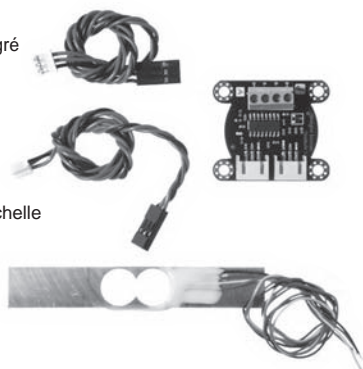
Ensemble DFRobot constitué d'un capteur de force 1 kg à pont de Wheatstone et d'un convertisseur analogique-numérique HX711 de précision à gain sélectionnable (32, 64 ou 128). Ce module se raccorde sur deux entrées analogiques d'une carte compatible Arduino ou directement sur le shield d'expansion E/S via les cordons inclus.

#### Convertisseur analogique-numérique 24 bits:

- alimentation: 2,6 à 5,5 Vcc
- consommation: < 1,6 mA
- régulateur pour capteur de force intégré
- fréquence: 10 ou 80 mesures/sec
- T° de service: -40 à +85 °C

#### Capteur de force 1 kg:

- plage de mesure: jusqu'à 1 kg
- sortie: 1,0 ± 0,15 mV/V
- précision: 1 % de la pleine échelle
- surcharge maxi: 200% de la pleine échelle
- dimensions: 13 x 13 x 81 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
SEN0160	Capteur de force 1 kg + interface	33530	19.95 €

### CAPTEURS DE FORCE SERIE CZL

Capteurs à jauge de contrainte permettant de mesurer une force dans une seule direction. Les capteurs se raccordent directement sur la carte Phidgets 1046.

Alimentation: 5 Vcc (via la carte 1046)

Précision: 0,5 % de la pleine échelle

Brochage:

- Rouge: + 5 Vcc
- Noir: GND
- Vert: +
- Blanc: -

Température de fonctionnement: -10 à +40 °C

Dimensions:

- CZL639HD: 35 x 15 x 5 mm
- CZL616C: 45 x 10 x 6 mm
- CZL635: 56 x 13 x 13 mm

Type	Plage de mesure	Code	Prix ttc
CZL636HD	0 à 100 g	32382	9.80 €
CZL616C	0 à 780 g	25555	7.90 €
CZL635-5	0 à 5 kg	25556	9.50 €
CZL635-20	0 à 20 kg	25557	9.50 €
CZL635-50	0 à 50 kg	25558	8.50 €

### CAPTEUR DE FORCE 50 KG CZL204E

Capteur à jauge de contrainte permettant de mesurer une force jusqu'à 50 kg dans une seule direction. Le capteur se raccorde directement sur la carte Phidgets 1046.

Alimentation: 5 Vcc

Plage de mesure: 0 à 50 kg

Surcharge maxi: 60 kg

Brochage:

- Rouge: + 5Vcc
- Noir: GND
- Vert: +
- Blanc: -

Longueur du câble: 3 mètres

Fixation: M3

T° de fonctionnement: -10 à +40 °C

Dimensions: Ø25 x 11 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
CZL204E	Capteur de force 50 kg	31795	60.40 €

## CAPTEURS DE FORCE (SUITE)

### CAPTEUR DE FORCE 100 KG CZL301C

Capteur type S à jauge de contrainte permettant de mesurer une force jusqu'à 100 kg en compression ou en traction. Le capteur se raccorde directement sur la carte Phidgets 1046. Chaque capteur est livré avec son certificat de calibration.

Alimentation: 5 Vcc  
 Plage de mesure: 0 à 100 kg  
 Surcharge maxi: 120 kg  
 Brochage:  
 - Rouge: + 5 Vcc  
 - Noir: GND  
 - Vert: +  
 - Blanc: -  
 Longueur du câble: 3 mètres  
 Fixation: M6  
 Température de fonctionnement: -10 à +40 °C  
 Dimensions: 62 x 52 x 12 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
CZL301C	Capteur de force 100 kg	31798	60.40 €

### CAPTEUR DE FORCE 200 KG CZL204E

Capteur à jauge de contrainte permettant de mesurer une force jusqu'à 200 kg dans une seule direction. Le capteur se raccorde directement sur la carte Phidgets 1046.

Alimentation: 5 Vcc  
 Plage de mesure: 0 à 200 kg  
 Surcharge maxi: 240 kg  
 Brochage:  
 - Rouge: + 5 Vcc  
 - Noir: GND  
 - Vert: +  
 - Blanc: -  
 Longueur du câble: 3 mètres  
 Fixation: M3  
 T° de fonctionnement: -10 à +40 °C  
 Dimensions: Ø25 x 11 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
CZL204E	Capteur de force 200 kg	31799	60.40 €

### CAPTEUR DE FORCE 500 KG CZL301

Capteur de type S à jauge de contrainte permettant de mesurer une force jusqu'à 500 kg en compression ou en traction. Le capteur se raccorde directement sur la carte Phidgets 1046. Chaque capteur est livré avec son certificat de calibration.

Alimentation: 5 Vcc  
 Plage de mesure: 0 à 500 kg  
 Surcharge maxi: 600 kg  
 Brochage:  
 - Rouge: + 5Vcc  
 - Noir: GND  
 - Vert: +  
 - Blanc: -  
 Longueur du câble: 3 mètres  
 Fixation: M12  
 T° de fonctionnement: -10 à +40 °C  
 Dimensions: 75 x 51 x 26 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
CZL301	Capteur de force 500 kg	32384	67.90 €

### CAPTEUR DE FORCE 1000 KG CZL204

Capteur à jauge de contrainte permettant de mesurer une force jusqu'à 1000 kg dans une seule direction. Le capteur se raccorde directement sur la carte Phidgets 1046.

Alimentation: 5 Vcc  
 Plage de mesure: 0 à 1000 kg  
 Surcharge maxi: 1200 kg  
 Brochage:  
 - Rouge: + 5Vcc  
 - Noir: GND  
 - Vert: +  
 - Blanc: -  
 Longueur du câble: 3 mètres  
 Fixation: M5  
 T° de fonctionnement: -10 à +40 °C  
 Dimensions: Ø50 x 24 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
CZL204	Capteur de force 1000 kg	32386	68.50 €



## GAZ

## CAPTEUR DE GAZ MQ2 SEN0127

Module basé sur le capteur de gaz MQ2 permettant de détecter le GPL, le l-butane, le propane, le méthane, l'alcool, l'hydrogène et la fumée. Haute sensibilité et temps de réponse rapide. La sensibilité est réglable par potentiomètre. Ce module se raccorde sur une entrée analogique d'une carte compatible Arduino ou directement sur le shield d'expansion E/S via le cordon inclus. Ne pas utiliser ce module dans des applications pouvant mettre en danger la sécurité des personnes. Alimentation: 5 Vcc. Sortie analogique. Temps de réponse rapide et haute sensibilité. Longue durée de vie et bonne stabilité  
Dimensions: 37 x 27 x 20 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
SEN0127	Capteur de gaz MQ2	33628	7.90 €

## CAPTEUR D'ALCOOL MQ3 SEN0128

Module basé sur le capteur de gaz MQ3 permettant de détecter l'alcool. Haute sensibilité et temps de réponse rapide. La sensibilité est réglable par potentiomètre. Ce module se raccorde sur une entrée analogique d'une carte compatible Arduino ou directement sur le shield d'expansion E/S via le cordon inclus. Ne pas utiliser ce capteur pour vérifier si vous êtes apte à conduire un véhicule ou pour toute utilisation mettant en danger la sécurité des personnes. Alimentation: 5 Vcc  
Sortie analogique. Temps de réponse rapide et haute sensibilité. Longue durée de vie et stable  
Dimensions: 37 x 27 x 13 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
SEN0128	Capteur de gaz MQ3	33624	7.90 €

## CAPTEUR DE GAZ MQ4 SEN0129

Module basé sur le capteur de gaz MQ4 permettant de détecter le CH4, le gaz naturel, le LNG, les fumées de cuisson et de cigarettes. Haute sensibilité et temps de réponse rapide. La sensibilité est réglable par potentiomètre. Ce module se raccorde sur une entrée analogique d'une carte compatible Arduino ou directement sur le shield d'expansion E/S via le cordon inclus. Ne pas utiliser ce module dans des applications pouvant mettre en danger la sécurité des personnes. Alimentation: 5 Vcc. Sortie analogique  
Temps de réponse rapide  
Haute sensibilité pour le CH4 et le gaz naturel  
Faible sensibilité à l'alcool et à la fumée  
Longue durée de vie et bonne stabilité  
Dimensions: 37 x 27 x 19 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
SEN0129	Capteur de gaz MQ4	33630	7.90 €

## CAPTEUR DE GAZ MQ5 SEN0130

Module basé sur le capteur de gaz MQ5 permettant de détecter le LPG, le gaz naturel et le gaz de ville. Haute sensibilité et temps de réponse rapide. La sensibilité est réglable par potentiomètre. Ce module se raccorde sur une entrée analogique d'une carte compatible Arduino ou directement sur le shield d'expansion E/S via le cordon inclus. Ne pas utiliser ce module dans des applications pouvant mettre en danger la sécurité des personnes. Alimentation: 5 Vcc. Sortie analogique  
Temps de réponse rapide  
Haute sensibilité pour le LPG, le gaz naturel et le gaz de ville. Faible sensibilité pour l'alcool et la fumée. Longue durée de vie et bonne stabilité  
Dimensions: 37 x 27 x 19 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
SEN0130	Capteur de gaz MQ5	33632	7.95 €

## CAPTEUR DE GAZ MQ6 SEN0131

Module basé sur le capteur de gaz MQ6 permettant de détecter le GPL, l'iso-butane, et le LNG. Haute sensibilité et temps de réponse rapide. La sensibilité est réglable par potentiomètre. Ce module se raccorde sur une entrée analogique d'une carte compatible Arduino ou directement sur le shield d'expansion E/S via le cordon inclus. Ne pas utiliser ce module dans des applications pouvant mettre en danger la sécurité des personnes. Alimentation: 5 Vcc  
Sortie analogique. Temps de réponse rapide  
Haute sensibilité pour le GPL, l'iso-butane et le propane. Faible sensibilité pour l'alcool et la fumée. Longue durée de vie et bonne stabilité  
Dimensions: 37 x 27 x 20 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
SEN0131	Capteur de gaz MQ6	33638	7.95 €

## GAZ (SUITE)

## CAPTEUR DE GAZ H2 MQ8 SEN0133

Module basé sur le capteur de gaz MQ8 permettant de détecter la présence d'hydrogène H2. Haute sensibilité et temps de réponse rapide. La sensibilité est réglable par potentiomètre. Ce module se raccorde sur une entrée analogique d'une carte compatible Arduino ou directement sur le shield d'expansion E/S via le cordon inclus. Ne pas utiliser ce module dans des applications pouvant mettre en danger la sécurité des personnes. Alimentation: 5 Vcc. Sortie analogique  
Temps de réponse rapide et haute sensibilité  
Faible sensibilité à l'alcool, le GPL et la fumée  
Longue durée de vie et bonne stabilité  
Dimensions: 37 x 27 x 20 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
SEN0133	Capteur de gaz MQ8	33634	11.90 €

## CAPTEUR DE GAZ MQ9 SEN0134

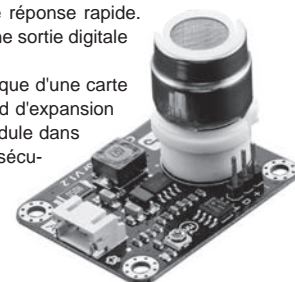
Module basé sur le capteur de gaz MQ9 permettant de détecter le monoxyde de carbone CO, le méthane et le GPL. Haute sensibilité et temps de réponse rapide. La sensibilité est réglable par potentiomètre. Ce module se raccorde sur une entrée analogique d'une carte compatible Arduino ou directement sur le shield d'expansion E/S via le cordon inclus. Ne pas utiliser ce module dans des applications pouvant mettre en danger la sécurité des personnes. Alimentation: 5 Vcc.  
Sortie analogique  
Temps de réponse rapide et haute sensibilité  
Plage de mesure:  
- CO: 10 à 1000 ppm  
- Gaz combustible: 100 à 10000 ppm  
Longue durée de vie et bonne stabilité  
Dimensions: 37 x 27 x 14 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
SEN0134	Capteur de gaz MQ9	33636	13.95 €

## CAPTEUR DE CO2 SEN0159

Module basé sur le capteur de gaz MG-811 permettant de détecter la présence de CO2. Un booster 6V met le capteur à température, ce qui permet une mesure précise. Haute sensibilité et temps de réponse rapide. Le module possède une sortie analogique et une sortie digitale ON/OFF (seuil réglable par potentiomètre). Ce module se raccorde sur une entrée analogique d'une carte compatible Arduino ou directement sur le shield d'expansion E/S via le cordon inclus. Ne pas utiliser ce module dans des applications pouvant mettre en danger la sécurité des personnes. Alimentation: 5 Vcc  
Sorties analogique et digitale  
Dimensions: 42 x 32 x 30 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
SEN0159	Capteur de CO2	33640	64.70 €

VOIR AUTRES CAPTEURS DE GAZ  
À LA PAGE 50

## GPS

## MODULE GPS GROVE 113020003

Ce module GPS économique compatible Grove permet de connaître votre position en temps réel. Il communique avec le microcontrôleur (Arduino ou Seeeduino) via un port série. Applications: traçage d'objets, navigation, etc. Ce module se raccorde sur un port du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs non inclus. Interface: compatible Grove  
Sensibilité: -160 dBm  
Consommation: 40 mA sous 3 Vcc  
Vitesse de transmission: 4800 à 57600 bauds  
Dimensions:  
- circuit imprimé: 40 x 20 x 13 mm  
- capteur GPS: 15 x 15 x 7 mm  
Supporte les protocoles NMEA et U-blox 6



Type	Description	Code	Prix ttc
113020003	Module GPS Grove	31275	32.90 €

## GPS (SUITE)

### MODULE GPS 1040

Module GPS Phidgets permettant de connaître la longitude, la latitude et l'altitude en temps réel. Il permet également de connaître la vitesse et la direction lorsque le module est en mouvement. La date et l'heure sont également reçus de même que la réception satellite. Le module intègre une batterie 3 V permettant un démarrage rapide grâce à la sauvegarde de la dernière position. La batterie permet de tenir jusqu'à 1 mois et se recharge complètement en 24 heures. Il peut être utilisé avec les modules 1049 et 1056. Livré avec antenne GPS et cordon USB.

Alimentation: via le port USB

Batterie incluse: 3 Vcc

Précision:

- position: 2,5 mètres CEP

- vitesse: 0,1 m/s

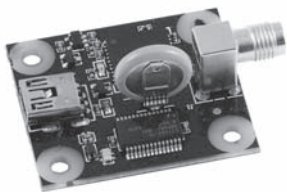
Taux de rafraîchissement: 10 positions/s

T° de fonctionnement: 0 à 70 °C

Dimensions: - module: 35 x 30 x 14 mm

- antenne: 37 x 33 x 13 mm

Longueur câble antenne: 50 cm. Socle antenne: magnétique



Type	Description	Code	Prix ttc
1040	Module GPS	25523	65.90 €

## HUMIDISTANCES

### CAPTEUR D'HUMIDITE RESISTIF H25K5A

Humidistance présentant une résistance inversement proportionnelle (non linéaire) à la valeur de l'humidité relative. Applications: contrôle d'humidité, hygromètres, humidificateurs, etc.

Alimentation: 1 à 10 Vcc ou 1 Vrms

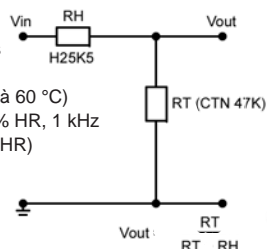
Fréquence conseillée: 1 kHz

Plage de mesure: 20 à 90% HR (0 à 60 °C)

Résistance: 31 kohms à 25 °C, 60% HR, 1 kHz

Précision: ±5% HR (à 25 °C - 60% HR)

Hystérésis: 3% HR maxi



Type	Description	Code	Prix ttc
H25K5A	Capteur d'humidité résistif	24580	3.95 €

### HUMIDISTANCE DIGITALE HYT221

Capteur capacitif numérique d'humidité et de température relative présentant une précision de base de ±1,8% HR, calibré et compensé en température.

Communication via le bus I2C (adresse 0x28 par défaut). Applications:

appareils portatifs, climatisations, contrôle d'humidité, hygromètres, humidificateurs, domotique, etc.

Alimentation: 2,7 à 5,5 Vcc

Consommation: <22 µA à 1 Hz (850 µA maxi)

Consommation en veille: <1 µA

Plage de mesure: 0 à 100% HR et -40°C à 125°C

Précision: ±1,8% HR et ±0,2°C

Hystérésis: < ±1% HR

Interface: I2C. Dimensions: 16 x 10 x 6 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
HYT221	Humidistance digitale	05370	24.40 €

### HUMIDISTANCE CAPACITIVE KFS140D

Capteur capacitif d'humidité relative présentant une faible hystérésis et une bonne linéarité. Ce capteur robuste résiste aux chocs thermiques et à la condensation. Mesure de 0 à 100% HR

Capacité: 150 pF +/- 50 pF @ 23°C et 30% HR

Sensibilité: 0,25 pF/% HR

Temps de réponse: 12 secondes

Gamme de fréquence: 1 à 100 kHz

Alimentation maxi: 12 Vpp



Type	Description	Code	Prix ttc
KFS140D	Humidistance capacitive	05371	15.00 €

### CAPTEUR DE T° ET D'HUMIDITE DHT11

Le capteur de température et d'humidité DHT11 communique avec un microcontrôleur via un port série. Livré avec résistance de "pull-up" pour la sortie data. Alimentation: 3 à 5 Vcc

Consommation maxi: 2,5 mA

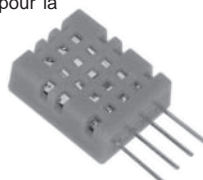
Plage de mesure: - température: 0 à +50 °C

- humidité: 20 à 100 % RH

Précision: - température: ± 2 °C

- humidité: ± 5 % RH

Dimensions: 16 x 12 x 7 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DHT11	Capteur de T° et d'humidité	32314	4.95 €

## HUMIDISTANCES (SUITE)

### CAPTEUR DE T° ET D'HUMIDITE DHT22

Le capteur de température et d'humidité DHT22 (ou RHT03) communique avec un microcontrôleur via un port série. Le capteur est calibré et ne nécessite pas de composants supplémentaires pour pouvoir être utilisé.

Alimentation: 3,3 à 6 Vcc

Consommation maxi: 1,5 mA

Consommation au repos: 50 µA

Plage de mesure: - température: -40 à +80 °C

- humidité: 0 à 100 % RH

Précision: - température: ± 0,5 °C

- humidité: ± 2 % RH

Dimensions: 25 x 15 x 9 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DHT22	Capteur de T° et d'humidité	32332	11.80 €

### CAPTEUR D'HUMIDITE GROVE 101020008

Ce module capteur d'humidité compatible Grove permet de connaître la concentration d'eau dans la terre par exemple. Le capteur délivre une valeur analogique en fonction de la teneur en eau. Applications: contrôle d'humidité pour plante, détecteur d'eau etc. Ce module se raccorde sur une entrée analogique du Grove Base Shield ou du Mega Shield

via un câble 4 conducteurs non inclus.

Interface: compatible Grove

Alimentation: 3,3 ou 5 Vcc

Consommation: 35 mA maxi

Dimensions: 60 x 20 x 13 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
101020008	Capteur d'humidité Grove	31290	5.40 €

### CAPTEUR D'HUMIDITE SEN0114

Ce module capteur d'humidité DFRobot permet de connaître la concentration d'eau dans la terre par exemple. Le capteur délivre une tension en fonction de la teneur en eau. Il est livré avec un cordon 3 contacts. Applications: contrôle d'humidité pour plante, détecteur d'eau etc. Ce module se raccorde sur une entrée analogique d'une carte compatible Arduino ou directement sur le shield d'expansion E/S DFR0088 via le cordon inclus.

Alimentation: 3,3 ou 5 Vcc

Sortie: 0 à 4,2 Vcc (en fonction de l'humidité)

Consommation: 35 mA maxi

Dimensions: 60 x 20 x 8 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
SEN0114	Capteur d'humidité	31755	5.70 €

### CAPTEUR DE TEMPERATURE ET D'HUMIDITE ADA2635

Ce module est basé sur le capteur HDC1008 et mesure la température et l'humidité relative. Il communique avec un microcontrôleur type Arduino ou compatible via le bus I2C. Alimentation: 3 à 5 Vcc

Consommation:

- 405 µA pendant une mesure

- 110 µA en veille

Plage de mesure:

- température: -40°C à +125°C

- humidité: 0 à 100% HR

Précision:

- température: ±0,2 °C (-20 à 85°C)

- humidité: ±4% HR (10 à 80% HR)

Dimensions: 18 x 15 x 2 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
ADA2635	Capteur de température et d'humidité	34072	8.20 €

### CAPTEUR DE T°, D'HUMIDITE ET DE PRESSION ADA2652

Ce capteur est basé sur le circuit BME280 et mesure la température, l'humidité et de pression atmosphérique. Il communique avec un microcontrôleur type Arduino ou compatible via le bus I2C ou SPI.

Alimentation: 3,3 à 5 Vcc

Plages de mesure:

- température: -40°C à 85°C

- humidité: 0 à 100% HR

- pression: 300 à 1100 hPa

- altitude: en fonction de la pression

Précision::

- température: ±1°C

- humidité: ±3%

- pression: ±1 hPa

Poids: 1 gr

Interfaces: I2C et SPI



Type	Description	Code	Prix ttc
ADA2652	Capteur de T°, d'humidité et de pression	34076	21.90 €



## HUMIDISTANCES (SUITE)

## CAPTEUR D'HUMIDITE HTU21D-F

Ce capteur d'humidité Adafruit est basé sur le circuit HTU21D-F et permet de mesurer l'humidité relative de 5 à 95%. Il communique avec un microcontrôleur type Arduino ou compatible via une liaison I2C. L'utilisation de ce module nécessite la soudure du connecteur inclus. Un tutoriel pour Arduino est disponible.

Alimentation: 3 à 5 Vcc

Compatible avec les systèmes 3,3 V et 5 V

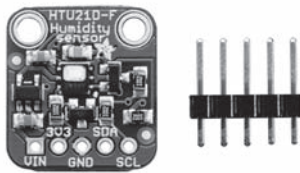
Plage de mesure: - humidité: 5 à 95 % RH  
- température: -30 à +90 °C

Précision: - humidité: ±2 %  
- température: ±1 °C

Interface I2C (adresse 0x40 fixe)

Dimensions: 18 x 17 x 12 mm.

Référence fabricant: 1899



Type	Description	Code	Prix ttc
ADA1899	Capteur d'humidité HTU21D-F	33308	16.50 €

## DETECTEUR DE VAPEUR SEN0121

Module DFRobot permettant de détecter la présence de vapeur ou d'humidité. Il est livré avec un cordon 3 contacts pour le raccordement. Applications: détecteur de pluie, capteur tactile basé sur l'humidité, etc. Remarque: le capteur n'est pas étanche, le connecteur ne doit pas être en contact avec l'eau. Ce module se raccorde sur une entrée analogique d'une carte compatible Arduino ou directement sur le shield d'expansion E/S DFR0088 via le cordon inclus.

Alimentation: 3,3 ou 5 Vcc

Sortie: analogique en fonction de l'humidité

Dimensions: 30 x 20 x 6 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
SEN0121	Détecteur de vapeur	31912	2.20 €

## CAPTEUR DE T° ET D'HUMIDITE MR351

Ce capteur de température basé sur un DHT11 communique avec un microcontrôleur via une liaison série. Remarque: l'utilisation de ce module nécessite la soudure d'un connecteur droit ou coudé en fonction de l'utilisation (connecteur inclus). Alimentation: 5 Vcc

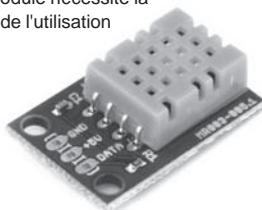
Consommation au travail: 0,5 mA

Consommation au repos: 100 µA

Plage de mesure: - température: 0 à +50 °C  
- humidité: 20 à 90 % RH

Précision: - température: ± 2 °C  
- humidité: ± 5 % RH

Dimensions: 26 x 18 x 8 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
MR351	Capteur de T° et d'humidité	32412	6.95 €

## CAPTEUR DE T° ET D'HUMIDITE GROVE 101020011

Ce capteur de température et d'humidité compatible Grove utilise une thermistance CTN et un capteur capacitif et délivre une sortie digitale. Ne fonctionne pas en-dessous de 0°C. Ce module se raccorde sur une entrée analogique du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus. Interface: compatible Grove

Alimentation: 3,3 à 5 Vcc

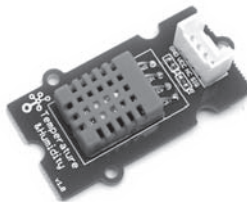
Consommation: 2,1 mA

Plage de mesure:

- température: 0°C à 50°C (±1°C)

- humidité: 20 à 90% HR (±5%)

Dimensions: 40 x 20 x 11 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
101020011	Capteur de T° et d'humidité Grove	31291	6.50 €

## CAPTEUR DE T° ET D'HUMIDITE GROVE 101020019

Ce capteur de température et d'humidité (version pro DHT22) compatible Grove utilise une thermistance CTN et un capteur capacitif et délivre une sortie digitale. Sa précision est supérieure à celle du capteur 101020011. Ce module se raccorde sur une entrée analogique du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus. Interface: compatible Grove

Alimentation: 3,3 à 6 Vcc

Consommation: 1,5 mA

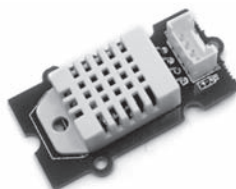
Plage de mesure:

- température: -40°C à 80°C (±0,5°C)

- humidité: 5 à 99% HR (±2%)

Temps de réponse: 6 à 20 secondes

Dimensions: 40 x 20 x 11 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
101020019	Capteur de T° et d'humidité Grove	31292	16.40 €

## HUMIDISTANCES (SUITE)

## CAPTEUR DE T° ET D'HUMIDITE HTU21D

Ce module est basé sur le capteur HTU21D et mesure la température et l'humidité relative. Il communique avec un microcontrôleur type Arduino ou compatible via le bus I2C. Remarque: l'utilisation de ce module avec une carte 5 Vcc nécessite deux résistances de 10 K (non incluses) pour l'adaptation des niveaux 3,3/5 V (voir guide d'utilisation). Alimentation: 3,3 Vcc

Consommation: - 500 µA pendant une mesure  
- 0,14 µA en veille

Plage de mesure: - température: -40°C à +125°C  
- humidité: 0 à 100% HR

Précision: - température: ±0,3 °C  
- humidité: ±2% HR (20 à 80% HR)

Temps de réponse: 5 à 10 s. Interface digitale 2 fils.

Dimensions: 16 x 16 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
HTU21D	Capteur de T° et d'humidité	32470	16.50 €

## CAPTEUR D'HUMIDITE HIH4030

Ce module basé sur le capteur HIH4030 mesure l'humidité relative et délivre une tension en sortie qui peut être raccordée sur une entrée analogique d'un microcontrôleur. Alimentation: 5 Vcc (4 à 5,8 Vcc)

Consommation: 200 µA. Plage de mesure: 0 à 100% HR

Précision: ± 3,5% HR. Temps de réponse: 5 s

Sortie analogique presque linéaire

Température de service: -40°C à +85°C

Dimensions: 19 x 7,6 mm. Référence fabricant: SEN-09569



Type	Description	Code	Prix ttc
HIH4030	Capteur d'humidité	32098	19.90 €

## CAPTEUR DE T° ET D'HUMIDITE SHT15

Ce module est basé sur le capteur SHT15 de Sensirion et mesure la température et l'humidité relative. Il intègre également un circuit de traitement du signal et délivre une sortie calibrée en usine.

Alimentation: 3,3 Vcc (2,4 à 5,5 Vcc)

Consommation: 3 mW en mesure (2 µW en veille)

Plage de mesure: - température: -40°C à +124°C

- humidité: 0 à 100% HR

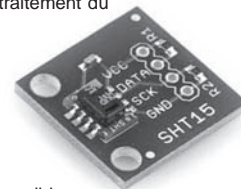
Précision: - température: ±0,3 °C

- humidité: ±2% HR (10 à 90% HR)

Temps de réponse: < 4 s. Calcul du point de rosée possible.

Calibration des capteurs en usine. Interface digitale 2 fils. Dimensions: 20 x 20 mm.

Référence fabricant: SEN-08257



Type	Description	Code	Prix ttc
SHT15	Capteur de T° et d'humidité	32095	46.15 €

## CAPTEUR DE T° ET D'HUMIDITE DFR0066

Capteur digital de température et d'humidité DFRobot basé sur un SHT1x et permettant de mesurer la température ambiante entre -40°C et +128°C et l'humidité via deux sorties indépendantes. Livré avec deux cordons 3 contacts de raccordement.

Ce module se raccorde sur deux entrées digitales d'une carte compatible Arduino ou directement sur le shield d'expansion E/S DFR0088 via les cordons inclus.

Alimentation: 5 Vcc. Consommation: 30 µW

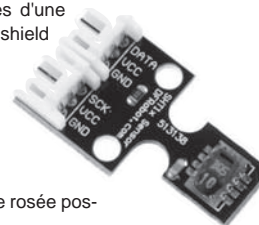
Plage de mesure: - température: -40 °C à +128 °C

- humidité: 0 à 100 %

Précision: - température: ±0,3 °C (à 25°C)

- humidité: ±2,0 % (10 à 90% HR)

Temps de réponse: < 4 secondes. Calcul du point de rosée possible. Dimensions: 32 x 17 x 9 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0066	Capteur de T° et d'humidité	31650	23.80 €

## CAPTEUR DE T° ET D'HUMIDITE HIH6130

Ce module est basé sur le capteur HIH6130 de Honeywell et mesure la température et l'humidité relative. Le capteur HIH6130 présente une excellente stabilité dans le temps et est indiqué pour la climatisation et le conditionnement d'air, les compresseurs, les stations météo, etc. Alimentation: 3,3 Vcc (2,3 à 5,5 Vcc) Consommation: 0,65 mA

Plage de mesure: - humidité: 10 à 90% HR

- température: 5 à 50°C

Résolution: - humidité: 0,04% HR

- température: 0,025°C

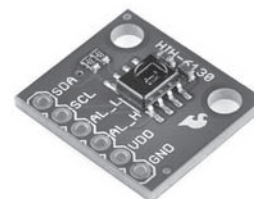
Précision: - humidité: ±4% HR

- température: ±1°C

Temps de réponse: 6 s. Interface digitale I2C

Température de service: -25°C à +85°C.

Dimensions: 18 x 16 mm. Référence fabricant: SEN-11295



Type	Description	Code	Prix ttc
HIH6130	Capteur d'humidité et de T°	32113	34.95 €

## HUMIDISTANCES (SUITE)

## SONDE DE T° ET D'HUMIDITE I2C AM2315

Sonde de température basée sur un DS18B20 et capteur d'humidité équipée d'un microcontrôleur interne permettant de relayer les données sur le bus I2C. L'adresse I2C ne peut pas être modifiée (une seule sonde sur le bus I2C). La sonde est livrée avec deux supports de montage et 2 vis de fixation. Le raccordement de cette sonde sur une carte à microcontrôleur Arduino ou compatible nécessite deux résistances de 10 kohms à raccorder sur les sorties SDA et SCL.

Alimentation: 3,5 à 5,5 Vcc  
Consommation: 10 mA pendant une mesure

Plaque de mesure:

- humidité: 0 à 100 % HR
- température: -20 à +80 °C

Précision:

- humidité: ± 2%
- température: ±0,1 °C

Taux de rafraîchissement: 0,5 Hz

Dimensions sonde: Ø16 x 98 mm

Longueur cordon: 60 cm



Type	Description	Code	Prix ttc
AM2315	Sonde de T° et d'humidité I2C	32312	33.50 €

## INCLINAISON

## DETECTEUR D'INCLINAISON 603

Ce détecteur à bille passe d'un état OFF à un état ON lorsque l'inclinaison dépasse un angle de 33°.

Contacts dorés. Angle de détection: 33° (entre 20 et 45°)

Puissance maxi: 10 W. Résistance de contact: 2,0 ohms maxi

Dimensions: Ø 8 x 8,2 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
603	Détecteur d'inclinaison	24585	2.90 €

## CAPTEUR D'INCLINAISON A 2 BILLES

Capteur d'inclinaison à 2 billes pouvant être utilisé verticalement ou horizontalement. Pouvoir de coupure: 6 mA/24 Vcc maxi

Durée de vie: 50.000 cycles

Résistance de contact: 1 Ω

Angle de déclenchement: ±45°

T° de service: 0 à 100 °C. Dimensions: Ø5 x 12 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
IB520	Capteur d'inclinaison à 2 billes	06116	0.60 €

## INTERRUPTEUR A BILLE IB525

Interrupteur à bille (ou capteur tilt) en boîtier métallique incassable à 1 contact travail.

Type : IB525

Coupure : 6 mA/24 Vcc

Dimensions : Ø 5,5 x 18 mm



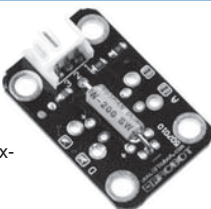
Type	Description	Code	Prix ttc
IB525	Interrupteur à bille	06103	1.40 €

## MODULE TILT DFR0028

Module Tilt DFRobot permettant de détecter une inclinaison et se raccordant sur une entrée digitale d'une carte compatible Arduino. Livré avec un cordon 3 contacts.

Ce module se raccorde sur une entrée digitale d'une carte compatible Arduino ou directement sur le shield d'expansion E/S DFR0088 via le cordon inclus.

Alimentation: 5 Vcc. Dimensions: 32 x 20 x 8 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0028	Module Tilt	31615	2.40 €

## MODULE TILT GROVE 101020025

Ce module compatible Grove est un détecteur d'inclinaison qui fait passer une sortie de l'état bas à l'état haut lorsqu'il est incliné. Il peut servir d'entrée digitale pour un microcontrôleur. Le module change d'état lorsqu'il est incliné légèrement et revient dans sa position initiale lorsqu'on l'incline légèrement dans l'autre sens. Ce module se raccorde sur une entrée digitale du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs non inclus.

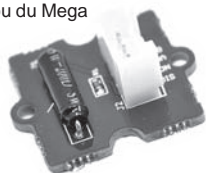
Interface: compatible Grove

Etat: - bas au repos

- haut lorsque le module est incliné

Dimensions: 20 x 20 mm

Température de service: 0°C à +40°C



Type	Description	Code	Prix ttc
101020025	Module Tilt Grove	31298	2.10 €

## INFRAROUGES

## CAPTEUR INFRAROUGE IRAE700

Capteur infrarouge à double élément possédant une grande sensibilité de détection.

Applications: détecteur de présence, alarme, domotique, interrupteur infrarouge, etc.

Température de service: -40 °C à +80 °C

Alimentation: 2.2 Vcc à 15 Vcc. Consommation: 15 µA

Champ de détection: 52° x 52°. Boîtier: TO5



Type	Description	Code	Prix ttc
IRAE700	Détecteur IR 2 éléments	03997	5.50 €

## DETECTEUR INFRAROUGE IT15IR

Capteur à infrarouges passifs prévu pour la détection du mouvement d'une personne ou d'un animal.

Alimentation: 4,5 à 20 Vcc

Consommation: 50 µA

Signal: 0,3 ou 5 Vcc

Détection: 110° sur 7 mètres

Dimensions: 33 x 25 x 28 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
IT15IR	Détecteur infrarouge	32452	4.30 €

## DETECTEUR INFRAROUGE 101020060

Ce module de Seeedstudio détecte le mouvement d'une personne grâce aux infrarouges passifs. Sortie sur connecteur 3 broches au pas de 2,54 mm.

Alimentation: 3 à 5,5 Vcc

Consommation: 100 µA maxi

Signal de sortie: état haut lors d'une détection

Angle: 120°

Dimensions: 36 x 26 x 21 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
101020060	Détecteur infrarouge	32990	6.30 €

## DETECTEUR DE MOUVEMENT IR SEN08630

Détecteur de mouvement IR fonctionnant de 5 à 12 Vcc. La sortie à collecteur ouvert bascule lors d'un mouvement. Possibilité de le faire fonctionner en 3,3 Vcc via un cavalier à placer derrière le régulateur 5 V.

Alimentation: 5 à 12 Vcc

Consommation: 1,6 mA

Sorties: fils de 17 cm sur connecteur 3 broches

Dimensions: 34 x 30 x 20 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
SEN08630	Détecteur de mouvement IR	32342	11.60 €

## CAPTEUR INFRAROUGE A LENTILLE C7288

Capteur pyroélectrique à lentille de Fresnel conçu pour détecter la présence de personnes et/ou d'animaux en se basant sur la différence de température de ceux-ci par rapport à la température ambiante. Haute immunité RFI et haute sensibilité.

Alimentation: 5 à 12 Vcc

Consommation: 400 µA à 5 V

Sortie: - Vcc lors d'une détection

- 0 V en veille

Durée d'impulsion: ±0,5 sec

Angle de détection: 60°.

Portée: 5 mètres

T° de travail: -20 à +50°C.

Dimensions: 25 x 35 x 18 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
C7288	Capteur infrarouge à lentille	24582	19.20 €



## INFRAROUGES (SUITE)

## DETECTEUR INFRAROUGE SEN0018

Détecteur de mouvement DFRobot basé sur un capteur à infrarouges passifs et détectant le mouvement d'une personne ou d'un animal. Livré avec cordon 3 contacts.

Alimentation: 3 à 5 Vcc. Consommation: 50 µA

Détection: 110° sur 7 mètres

Sortie: 0,4 V (état bas) et 4 V (état haut)

T° de service: 0 à 70 °C

Dimensions: - module: 24 x 32 x 24 mm

- capteur: 30 x 30 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
SEN0018	Détecteur infrarouge	31742	6.95 €

## DETECTEUR DE MOUVEMENT IR SEN0171

Ce détecteur de mouvements DFRobot est basé sur un capteur à infrarouges passifs qui détecte les mouvements d'une personne ou d'un animal à une distance de 7 mètres maxi. La sortie commute lors d'une détection. Ce module se raccorde sur une entrée logique d'une carte compatible Arduino ou directement sur le shield d'expansion E/S via le cordon inclus.

Alimentation: 3,3 à 5 Vcc

Consommation: 15 µA

Portée: 7 m maxi

Angle de détection: 100°

Temps de réponse: 2,3 s à 3 s

Dimensions: 30 x 22 x 13 mm

T° de service: -20°C à +85°C



Type	Description	Code	Prix ttc
SEN0171	Détecteur de mouvement IR	33524	6.65 €

## DETECTEUR DE FLAMMES DFR0076

Ce capteur DFRobot basé sur un phototransistor permet de détecter un feu ou toute lumière de 760 à 1100 nm. Il délivre une tension en fonction de la lumière et est livré avec un cordon 3 contacts. Ce module se raccorde sur une entrée analogique d'une carte compatible Arduino ou directement sur le shield d'expansion E/S via le cordon inclus. Alimentation: 5 Vcc

Portée de détection: 20 cm à 1 m

Sortie:

- 20 cm: 4,8 V

- 100 cm: 1 V

T° de fonctionnement: -25°C à 85°C

Dimensions: 30 x 20 x 10 mm

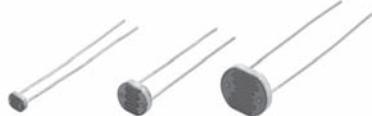


Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0076	Détecteur de flammes	31654	4.60 €

## LUMIERE

## PHOTORESISTANCES LDR

LDR au CdS présentant une résistance > 10 MΩ dans l'obscurité. Cette résistance chute à 75...300 Ω lors de l'exposition à la lumière. Vitesse de variation: > 200 kΩ/s.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
LDR04	LDR 4 mm miniature	03131	0.70 €
LDR720	LDR 7 mm	03132	0.75 €
LDR1000	LDR 10 mm	03133	1.30 €

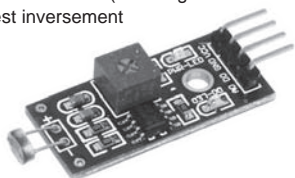
## MODULE A PHOTORESISTANCE LDR5516

Module basé sur une LDR et un amplificateur LM393. Le module possède une sortie digitale et une sortie analogique. La sensibilité est réglable via un potentiomètre (pour la sortie digitale). Le module se raccorde sur une entrée digitale ou analogique d'une carte Arduino ou compatible. Fonctionnement: sortie digitale: la sortie passe à l'état bas lorsque le module reçoit suffisamment de lumière (seuil réglable via potentiomètre). Sortie analogique: la sortie est inversement proportionnelle à la quantité de lumière reçue.

Alimentation: 3,3 à 12 Vcc

Sorties: Vcc, Gnd, DO et AO

Dimensions: 38 x 14 x 8 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
LDR5516	Module à photorésistance	33200	2.90 €

## LUMIERE (SUITE)

## MODULE CAPTEUR DE LUMIERE TEMT6000

Ce module basé sur un capteur de lumière ambiante TEMT6000 agit comme un transistor: plus la lumière est importante, plus la tension augmente en sortie.

La sortie se raccorde sur une entrée analogique d'un microcontrôleur. Ce capteur ne réagit pas à la lumière ultraviolette ou infrarouge. Il est possible d'utiliser ce circuit sur des plaques de connexions sans soudure en ajoutant un connecteur de type MH100.

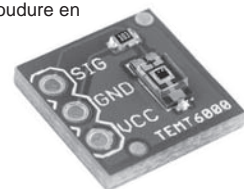
Alimentation: 3 à 5 Vcc

Bande passante: 360 à 970 nm

Température de service: -40°C à +85°C

Dimensions: 10 x 10 mm

Référence fabricant: BOB-08688

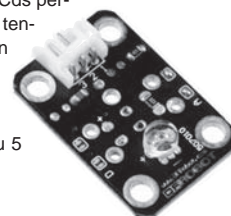


Type	Description	Code	Prix ttc
TEMT6000	Module capteur de lumière	32002	5.50 €

## CAPTEUR DE LUMIERE DFR0026

Ce capteur DFRobot basé sur une photorésistance au Cds permet de connaître la luminosité ambiante et délivre une tension en fonction de la lumière. Il est livré avec un cordon 3 contacts pour le raccordement. Ce module se raccorde sur une entrée analogique d'une carte compatible Arduino ou directement sur le shield d'expansion E/S DFR0088 via le cordon inclus. Alimentation: 3,3 ou 5 Vcc. Sortie: 0 à 5 Vcc (en fonction de la lumière)

Dimensions: 30 x 20 x 10 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0026	Capteur de lumière	31612	4.60 €

## CAPTEUR DE LUMIERE ADA1384

Capteur de lumière basé sur le capteur analogique GA1A12S202 permettant de mesurer une intensité lumineuse de 3 à 55000 Lux. La sortie est proportionnelle à la quantité de lumière reçue. Une résistance de 68 kΩ limite la sortie à 3 V. L'utilisation de ce capteur nécessite la soudure du connecteur inclus en fonction de l'utilisation.

Alimentation: 2,3 à 6 Vcc

Sortie: 0 à 3 V

Plage de mesure: 3 à 55000 Lux

Capteur GA1A12S202

Dimensions: 13 x 10 x 12 mm

Référence fabricant: 1384



Type	Description	Code	Prix ttc
ADA1384	Capteur de lumière	32308	4.65 €

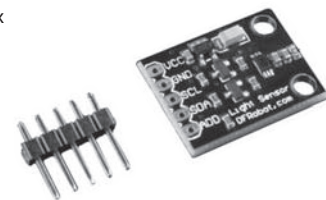
## CAPTEUR DE LUMIERE SEN0097

Capteur de lumière DFRobot basé sur un BH1750 permettant de capter l'intensité lumineuse. Il communique avec un microcontrôleur (ex: Arduino) via I2C. Un convertisseur AD 16 bits transforme le signal en sortie numérique directement exploitable sans conversion. L'utilisation du capteur nécessite la soudure du connecteur 5 contacts (inclus) ou de fils. Alimentation: 3 à 5 Vcc

Interface I2C. Plage de mesure: 1 à 65535 lux

Précision: +/- 20%

Dimensions: 22 x 17 x 5 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
SEN0097	Capteur de lumière	31748	15.90 €

## CAPTEUR DE LUMIERE TSL2591

Capteur de lumière basé sur le capteur TSL2591. Le gain réglable permet de mesurer une intensité lumineuse de 188 µLux à 88000 Lux. Il communique avec un microcontrôleur type Arduino ou compatible via le bus I2C. L'utilisation de ce capteur nécessite la soudure du connecteur inclus en fonction de l'utilisation.

Alimentation: 3,3 à 5 Vcc

Signaux: 3,3/5 V

Régulateur intégré

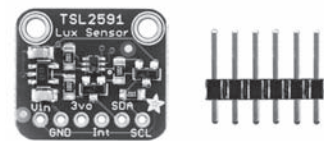
Interface I2C (adresse 0x29 fixe)

Spectre de réponse proche de l'oeil humain

Plage de mesure: 188 µLux à 88000 Lux

Dimensions: 19 x 17 x 3 mm

Référence fabricant: 1980



Type	Description	Code	Prix ttc
TSL2591	Capteur de lumière	33642	7.95 €

## LUMIERE (SUITE)

## CAPTEUR DE LUMINOSITE TSL2561

Capteur de luminosité Adafruit basé sur un TSL2561 permettant de mesurer une luminosité de 0,1 à 40000 Lux. Il communique avec un microcontrôleur type Arduino via le bus I2C. Son capteur précis couvre la lumière visible et les infrarouges grâce à plusieurs diodes. Cela signifie que vous pouvez mesurer séparément la lumière infrarouge, la lumière visible ou le spectre complet. Il est possible d'utiliser ce circuit sur des plaques de connexions sans souder en soudant le connecteur inclus.

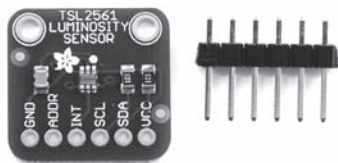
Alimentation: 2,7 à 3,6 Vcc

Interface I2C

Plage de mesure: 0,1 à 40000 Lux

T° de service: -30 à +80 °C

Référence fabricant: 439



Type	Description	Code	Prix ttc
TSL2561	Capteur de luminosité	31822	6.80 €

## METEO

## CAPTEURS METEO

Cet ensemble de capteurs météo comprend un anémomètre, un pluviomètre, une girouette ainsi que les accessoires de montage. Il vous permet de mesurer la vitesse du vent, de connaître sa direction et de mesurer la quantité de pluie. Tous les capteurs sont pourvus d'une sortie sur des interrupteurs ILS étanches et ne contiennent pas de carte électronique. Le pluviomètre donne une impulsion tous les 0,2794 mm de hauteur de pluie et se vide automatiquement. L'anémomètre délivre une impulsion par tour (une vitesse de 2,4 km/h donne une impulsion par seconde). La girouette peut donner la direction du vent sur 16 secteurs (grâce à une combinaison de résistances et 8 ILS). Tous les capteurs sont équipés d'une prise RJ11 et peuvent se raccorder par exemple sur le shield météo DEV12081.

Anémomètre: 1 impulsion = 2,4 km/h

Pluviomètre: 1 impulsion = 0.2794 mm de hauteur

Girouette: 16 secteurs sur tension analogique (voir fiche technique)

Dimensions: 724 x 203 mm

Kit à assembler (câblage très simple)



Type	Description	Code	Prix ttc
80422	Capteurs météo	32622	89.90 €

## DETECTEURS DE NIVEAU

## DETECTEURS ECONOMIQUES FLSW

Modèle de dimensions réduites à fixer sur une paroi horizontale, permettant de détecter un niveau haut ou bas. Matériaux: corps en polyamide, flotteur en mousse de polypropylène. Les contacts de ces détecteurs ne sont pas adaptés pour commander une pompe ou autres appareils similaires (pas de charges inductives).

Contact reed 1T. Sortie sur 2 fils de 90 mm. Tension

maxi: 100 Vcc. Courant de coupure: 0,5 A maxi

Puissance maxi: 10 W. T° de travail: 0 à 70 °C

Dimensions: Ø 24 x 42 mm. Perçage: 8,5 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
FLSW1	Normalement ouvert (flotteur en bas)	24570	7.50 €
FLSW2	Normalement fermé (flotteur en bas)	24571	7.50 €

## DETECTEURS PROFESSIONNELS MLS

Capteurs en polypropylène à monter sur une paroi horizontale (MLS21A) ou verticale (MLS31A). Le modèle MLS31A permet de détecter des niveaux intermédiaires. Les contacts de ces détecteurs ne sont pas adaptés pour commander une pompe ou autres appareils similaires (pas de charges inductives). Sortie sur 2 fils (longueur: 50 cm). Tension maxi: 100 Vcc. Courant de coupure: 0,5 A maxi. Puissance maxi: 10 W T° de travail: -10°C à 90 °C.



Type	Description	Perçage	Fig.	Code	Prix ttc
MLS21A	Normalement fermé (flotteur en bas)	10,5 mm	1	24572	10.90 €
MLS31A	Normalement ouvert (flotteur en bas)	16,5 mm	2	24573	10.90 €

## DETECTEURS DE NIVEAU (SUITE)

## DETECTEUR DE NIVEAU D'EAU GROVE 101020018

Ce module compatible Grove détecte la présence d'eau grâce à ses pistes imprimées. Il peut fonctionner en tout ou rien ou en mode analogique. Applications: capteur de pluie, détecteur de fuites, capteur de niveau. Ce module se raccorde sur une entrée digitale ou analogique du Grove Base Shield ou du Mega Shield selon le type de signal choisi via un câble 4 conducteurs non inclus.

Interface: compatible Grove

Signal: digital ou analogique

Faible consommation

Dimensions: 20 x 20 mm

Température de service: 0°C à +40°C



Type	Description	Code	Prix ttc
101020018	Détecteur de niveau d'eau Grove	31295	3.30 €

## DETECTEUR DE LIQUIDE YWK5

Détecteur permettant la détection d'un liquide à travers une paroi (non métallique) de 1 à 13 mm. Le capteur ne rentre pas en contact avec le liquide, ce qui augmente sa durée de vie. Il se fixe directement sur la paroi du récipient. La sortie passe à 0 lorsqu'un liquide est détecté. Remarque: le coussinet ne doit pas être comprimé (fausses mesures).

Alimentation: 5 Vcc

Consommation: 25 µA

Pouvoir de coupure: 100 mA maxi

Epaisseur de la paroi: 1 à 13 mm

Dimensions capteur: 17 x 8 x 7 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
YWK5	Détecteur de liquide	31790	18.90 €

## CAPTEURS PH

## ELECTRODE PH ASP200-2-1M

Sonde pH économique idéale pour une utilisation générale permettant de mesurer un pH entre 0 et 14 à une température comprise entre 0 et 80 °C. Elle se raccorde notamment sur l'adaptateur pH/ORP 1130.

L'électrode fournit une réponse rapide et stable et convient pour des mesures prolongées. Pas de maintenance nécessaire, il n'est pas nécessaire de recharger la chambre de référence. L'utilisation de cette sonde doit se faire dans un liquide au repos et électriquement neutre.

Plage de mesure de pH: 0 à 14

Température de fonctionnement: 0 à 80 °C

Dimensions: Ø12 x 120 mm

Tube en plastique bleu résistant aux chocs.

Livrée avec 1 mètre de câble et connecteur BNC.



Type	Description	Code	Prix ttc
ASP200-2-1M	Electrode pH	25559	34.60 €

## SONDE PH + INTERFACE SEN0161

Sonde pH économique avec interface compatible Arduino idéale pour une utilisation générale et permettant de mesurer un pH entre 0 et 14 à une température comprise entre 0 et +60 °C. Cette sonde délivre une tension analogique en fonction du PH. Ce module se raccorde sur une entrée analogique d'une carte compatible Arduino ou directement sur le shield d'expansion E/S via le cordon inclus. L'utilisation de cette sonde doit se faire dans un liquide au repos et électriquement neutre.

Alimentation: 5 Vcc

Plage de mesure: 0 à 14 PH

T° de service: 0 à 60 °C

Précision: ± 0,1 PH (25 °C)

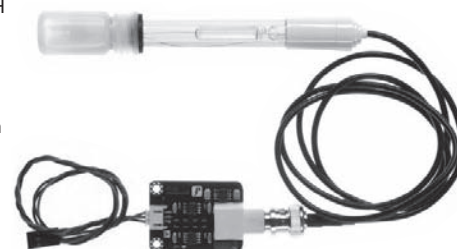
Dimensions:

- sonde: Ø20 x 150 mm

- interface: 65 x 33 x 15 mm

Tube en plastique bleu résistant aux chocs. La sonde est livrée avec 90

cm de câble et un connecteur BNC.



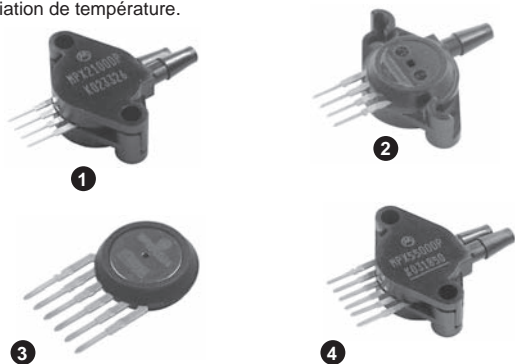
Type	Description	Code	Prix ttc
SEN0161	Sonde PH + interface	32638	32.90 €



PRESSION

CAPTEURS DE PRESSION

Capteurs de pression Freescale à grandes sensibilité et linéarité. Faible hystérésis de pression. Réponse rapide. Grande stabilité. Circuit de compensation nécessaire en cas de variation de température.

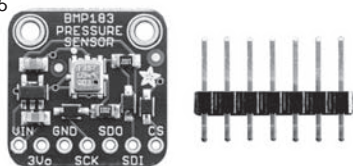


Type	Plage de mesure	Sensibilité	U (V)	Fig.	Code	Prix ttc
MPX2010DP	0...10 kPa	2,5mV/kPa	10-16	1	05403	12.20 €
MPX2100AP	0...100 kPa	0,4mV/kPa	10-16	2	05392	14.50 €
MPX2200AP	0...200 kPa	0,2mV/kPa	10-16	2	05393	14.50 €
MPX2200DP	0...200 kPa	0,2mV/kPa	10-16	1	05404	14.50 €
MPX4115A	15...115 kPa	45,9mV/kPa	4,85-5,35	3	05402	19.90 €
MPX5100DP	0...100kPa	45mV/kPa	4,75-5,25	4	05408	19.90 €
MPX5500DP	0...500 kPa	9,0mV/kPa	4,75-5,25	4	05401	12.80 €

MODULE BAROMETRE BMP183 ADA1900

Ce module baromètre d'Adafruit basé sur le BMP183 permet de mesurer la pression atmosphérique et communique avec un microcontrôleur type Arduino ou compatible via le bus SPI. L'utilisation de ce module nécessite la soudure du connecteur inclus en fonction de l'utilisation. Un tutoriel Arduino est disponible.

Alimentation: 3 à 5 Vcc  
Compatible avec les systèmes 3,3 V et 5 V. Plage de mesure: 30 à 110 kPa  
Résolution: 1 Pa  
Interface SPI  
Dimensions: 18 x 18 x 12 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
ADA1900	Module baromètre BMP183	33310	10.90 €

CAPTEUR DE TEMPERATURE ET DE PRESSION ADA2651

Ce capteur est basé sur le circuit BMP280 et mesure la pression atmosphérique, la température et l'altitude. Il communique avec un microcontrôleur type Arduino ou compatible via le bus I2C ou SPI.

Alimentation: 3,3 à 5 Vcc  
Plages de mesure:  
- température: -40°C à 85°C  
- pression: 300 à 1100 hPa  
- altitude: en fonction de la pression  
Précision:  
- température: ±1°C  
- pression: ±1 hPa  
- Altitude: ±1 m  
Poids: 1,3 gr  
Interfaces: I2C et SPI



Type	Description	Code	Prix ttc
ADA2651	Capteur de pression	34074	10.90 €

CAPTEUR DE PRESSION MPL115A1

Ce module barométrique basé sur le circuit MPL115A1 utilise la technologie MEMS et mesure des pressions comprises entre 50 et 115 kPa avec précision ainsi que la température jusque 105°C. Les deux mesures sont accessibles via un bus SPI.

Alimentation: 3,3 Vcc (2,5 à 5,5 Vcc)  
Consommation maxi: 10 µA  
Plage de mesure:  
- pression: 50 à 115 kPa  
- température: -40°C à +105°C  
Précision: ±1 kPa  
Interface SPI  
Température de service: -40°C à +105°C  
Dimensions: 18 x 14 x 3 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
SEN-09721	Capteur de pression MPL115A1	32099	15.20 €

PRESSION (SUITE)

CAPTEUR DE PRESSION MPL3115A2

Le MPL3115A2 est un capteur de pression basé sur la technologie MEMs qui permet la mesure d'altitude avec une résolution de 30 cm maxi. Une sortie donne également la température. Les sorties du capteur sont transmises via une interface I2C.

Alimentation: 2,5 Vcc (1,95 à 3,6 Vcc). Consommation: 40 µA (2 mA maxi)  
Plage de mesure: 50 à 110 kPa  
Mesure de pression: 20 bits (en Pa)  
Mesure d'altitude: 20 bits (en mètres)  
Mesure de température: 12 bits (en °C)  
Résolution maxi: 30 cm  
Acquisition de données autonome  
Taux d'acquisition: 1 s à 9 h  
32 échantillons FIFO. Interface I2C (400 kHz maxi)  
Température de service: -40°C à +85°C  
Dimensions: 18 x 16 mm. Référence fabricant: SEN-11084

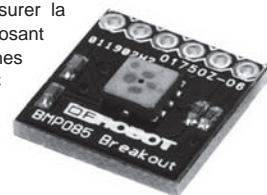


Type	Description	Code	Prix ttc
MPL3115A2	Capteur de pression	32110	16.50 €

MODULE BAROMETRE BMP085 SEN0120

Ce module baromètre DFRobot permet de mesurer la pression atmosphérique. Il est basé sur le composant BMP085 de Bosch. Livré avec connecteur 6 broches à souder. Ce module se raccorde sur un port I2C d'une carte Arduino ou compatible.

Alimentation: 3,3 Vcc  
Plage de mesure: 300 hPa à 1100 hPa  
Précision: 0,03 hPa. Interface I2C  
Dimensions: 16 x 16 mm.

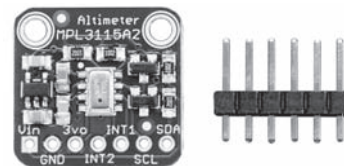


Type	Description	Code	Prix ttc
SEN0120	Module baromètre BMP085	31909	13.40 €

MODULE BAROMETRE MPL3115 ADA1893

Ce module baromètre basé sur le MPL3115 permet de mesurer la pression atmosphérique et communique avec un microcontrôleur type Arduino ou compatible via le bus I2C. L'utilisation de ce module nécessite la soudure du connecteur inclus en fonction de l'utilisation. Une librairie Arduino est disponible.

Alimentation: 3 à 5,5 Vcc  
Plage de mesure: 50 à 110 kPa  
Résolution: 1,5 Pa  
Bus I2C (adresse 0x60)  
Dimensions: 19 x 18 x 12 mm  
Référence fabricant: 1893

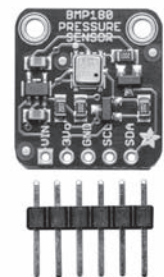


Type	Description	Code	Prix ttc
ADA1893	Module baromètre MPL3115	33304	10.95 €

MODULE BAROMETRE BMP180 ADA1603

Ce module baromètre basé sur le BMP180 permet de mesurer la pression atmosphérique et communique avec un microcontrôleur type Arduino ou compatible via le bus I2C. L'utilisation de ce module nécessite la soudure du connecteur inclus en fonction de l'utilisation. Un tutoriel Arduino (en anglais) est disponible.

Alimentation: 3 à 5,5 Vcc  
Plage de mesure: 300 à 1100 hPa  
Résolution: 0,03 hPa  
Bus I2C (adresse 0x77)  
Dimensions: 19 x 17 x 12 mm  
Référence fabricant: 1603



Type	Description	Code	Prix ttc
ADA1603	Module baromètre BMP180	33264	11.00 €

DETECTEURS DE PROXIMITE

CAPTEUR DE PROXIMITE IR 38 KHZ 2460

Capteur de proximité infrarouge Pololu basé sur une led émettrice IR et un récepteur TSP77038 permettant de détecter un objet à une distance d'environ 60 cm en fonction de sa taille et de sa couleur. L'efficacité de la détection dépend notamment de la taille de l'objet, de sa réflectivité et de la luminosité ambiante. Le capteur est livré avec un connecteur droit ou coudé à souder soi-même selon l'utilisation.

Alimentation: 3,3 à 5 Vcc  
Consommation: 16 mA  
Fréquence: 38 kHz  
Détection: 60 cm environ  
Indications par leds  
Sortie: logique. Dimensions: 16 x 11 x 6 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
2460	Capteur de proximité	32822	6.60 €

## DETECTEURS DE PROXIMITE (SUITE)

## CAPTEURS DE PROXIMITE CAPACITIFS

Ces capteurs de proximité sont utilisés pour détecter sans contact des objets métalliques ou non-métalliques tels que des liquides, de la poudre ou des objets granuleux et peuvent se raccorder sur des cartes d'interfaces, automates, etc. Ils peuvent également détecter des matériaux à travers le verre et les plastiques. La distance de détection est une valeur théorique et dépend de la forme, de l'épaisseur et du type de matériaux (environ 70% de la valeur donnée). La sensibilité de détection est réglable. Protection électrique contre les inversions de polarité, les surcharges et les courts-circuits. Livrés avec 2 écrous pour la fixation du capteur et tournevis de réglage.

Alimentation: 10 à 30 Vcc. Consommation: 15 mA

Sortie: NO (normalement ouvert)

Hystérésis de détection: 3 à 20 % de la distance de détection

Indication de travail: led jaune

Connectique: câble PVC de 2 m

Température de service: -25 à +70 °C

Humidité relative: 35 à 95 % HR

Protection: IP67



Type	Détection	Réglage	Dimensions	Code	Prix ttc
CR18SCN08	8 mm	0 à 6,4 mm	Ø18 à 78 mm	25515	49.50 €
CR30SCN15	15 mm	0 à 12 mm	Ø25 à 70 mm	25516	69.75 €

## CAPTEUR DE PROXIMITE INDUCTIF 5 MM SN04N

Ce capteur de proximité inductif est utilisé pour détecter des objets métalliques et peut se raccorder sur des cartes d'interfaces, automates, etc via une entrée logique. La distance de détection dépend de la forme, de l'épaisseur et du type de matériaux.

Détection : 5 mm.

Dimensions : 35 x 18 x 18 mm.

Alimentation: 6 à 36 Vcc

Consommation: 15 mA

Sortie: NPN (état haut au repos - état bas lors d'une détection)

Indication de travail: led rouge

Connectique: câble de 1 mètre

T° de service: -25 à +75 °C

Protection: IP67



Type	Description	Code	Prix ttc
SN04N	Capteur de proximité inductif 5 mm	32388	13.95 €

## DETECTEUR DE PROXIMITE VCNL4000

Ce petit module basé sur un circuit VCNL4000 peut détecter la proximité d'un objet avec une portée de 20 cm. Il communique les données de proximité et le niveau de luminosité ambiante via une interface I2C. Le module donne accès aux broches du bus I2C ainsi qu'à Vcc, GND et IR+ (alimentation pour la diode infrarouge intégrée). Il suffit d'alimenter le module en 3,3 Vcc et la diode IR entre 2,5 et 5 Vcc pour pouvoir détecter un objet. Il est possible d'utiliser ce circuit sur des plaques de connexions sans soudure en ajoutant un connecteur de type MH100.

Tension d'alimentation: 3,3 Vcc

Vin émetteur IR: 2,5 à 5 Vcc

E/S compatibles 5 Vcc

Portée: jusqu'à 20 cm

Capteur de lumière ambiante intégré

Dimensions: 15 x 15 mm

Référence fabricant: BOB-10901



Type	Description	Code	Prix ttc
VCNL4000	Détecteur de proximité	32020	10.90 €

## DETECTEUR INFRAROUGE DG2A

Détecteur infrarouge composé de 4 leds IR et de 8 photo-transistors (raccordés par couples de deux). Permet de détecter des obstacles jusqu'à 20 cm.

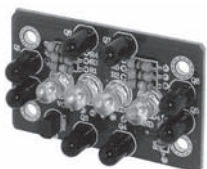
Le module est à raccorder sur une sortie logique (pour l'allumage des leds IR) et sur 4 sorties analogiques (pour le retour d'informations des photo-transistors). Livré avec vis de montage et gaine thermo à mettre autour des leds IR pour éviter l'éclairage direct sur les photo-transistors.

Alimentation à prévoir: 5 Vcc.

Dimensions: 48 x 30 x 15 mm.

Sortie: connecteur mâle 7 broches.

Module monté.



Type	Description	Code	Prix ttc
DG2A	Détecteur infrarouge	25924	7.90 €

## DETECTEURS DE PROXIMITE (SUITE)

## CAPTEUR INFRAROUGE REGLABLE MC005

Capteur infrarouge équipé d'un émetteur/récepteur permettant de détecter un objet de 3 à 80 cm de distance. Simple d'utilisation et facile à installer. Une led rouge s'allume lors du réglage de la portée (réglage au dos du capteur par une vis). Livré avec 40 cm de câble. Alimentation à prévoir: 5 Vcc. Sortie PWM: haute sans obstacle ou basse en cas d'obstacle. Portée de détection: 3 à 80 cm. Brochage: rouge: +5V - vert: 0V - jaune: sortie. Dimensions: Ø18 x 44 mm (hors écrous).



Type	Description	Code	Prix ttc
MC005	Capteur infrarouge réglable	25926	8.90 €
FIT0032	Support pour MC005	31785	1.40 €

## CAPTEUR INFRAROUGE 300 MM 101990073

Ce capteur infrarouge est composé d'un émetteur et d'un récepteur et dispose d'une portée de 300 mm. Ce module est à utiliser à l'intérieur uniquement et peut être utilisé pour le comptage de pièces par exemple.

Brochage émetteur: fil rouge: +5 Vcc - fil noir: GND

Brochage récepteur: fil rouge: +5 Vcc

- fil noir: GND - fil blanc: signal

Signal de sortie: +2,5 Vcc à +3,5

Vcc: champ libre (aucun objet) et 0

Vcc: rayon coupé (objet détecté)

Caractéristiques:

Alimentation à prévoir: 5 Vcc

Consommation: 5 mA

Distance entre les deux modules: 0 à 300 mm

Temps de réponse: 1 ms

Poids: 4 gr. Dimensions: 20 x 10 x 8x5 mm pour

chaque module



Type	Description	Code	Prix ttc
101990073	Capteur infrarouge	34044	8.90 €

## DETECTEUR MAGNETIQUE DFR0033

Détecteur magnétique DFRobot basé sur un interrupteur ILS et permettant de capter le passage d'un aimant (non inclus) à proximité. Sortie digitale en fonction de l'état du capteur ILS. Livré avec cordon 3 contacts. Remarque:

le module nécessite l'emploi d'un aimant (non inclus).

Ce module se raccorde sur une entrée digitale d'une carte compatible Arduino ou directement sur le shield d'expansion E/S DFR0088 via le cordon inclus.

Alimentation: 3,3 - 5 Vcc

Portée de détection: 3 cm (en fonction de l'aimant)

Dimensions: 30 x 20 x 9 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0033	Détecteur magnétique	31626	3.90 €

## PULSATIONS

## CAPTEUR DE PULSATIONS GROVE 101020033

Kit de mesure du pouls compatible Grove comprenant un clip à fixer à l'oreille et un module de réception du signal. Il peut notamment être utilisé pour mesurer les pulsations cardiaques d'athlètes ou de sportifs et le résultat peut être affiché sur un écran ou sauvegardé. Il se raccorde sur une entrée digitale du Grove Base Shield ou du Mega Shield. Remarque: **Ne pas utiliser ce produit dans des applications médicales ou de sécurité.**

Alim.: 3 à 5 Vcc via le câble Grove

Consommation: 7 mA. Haute sensibilité

Faible consommation

Dim du boîtier: 49 x 27 x 14 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
101020033	Capteur de pulsations Grove	31406	14.70 €



## PULSATIONS (SUITE)

## CAPTEUR DE PULSATIONS GROVE 101020082

Capteur de pulsations Grove basé sur le circuit PAH8001E1-2G permettant de mesurer le mouvement du sang dans les veines. Il intègre un STM32 permettant le traitement des données. L'ensemble contient un boîtier, une bande velcro™ pour le doigt et une bande pour le bras. Ce module se raccorde sur une sortie I2C du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.

Remarque: Ne pas utiliser ce produit dans des applications médicales ou de sécurité.

Alimentation: 5 Vcc

Interface I2C

Faible consommation

Dimensions: 50 x 40 x 11 mm

T° de service: -20 à +60 °C



Type	Description	Code	Prix ttc
101020082	Capteur de pulsations Grove	33694	26.50 €

3

## RFID

## RECEPTEURS RFID 120/180 MM 125KHZ ID-XXLA

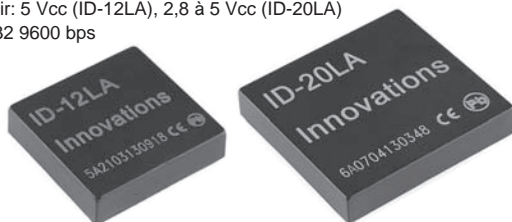
Ces modules ID-xxLA permettent la lecture sans fil de cartes/badges RFID 125 kHz jusqu'à une distance de 120/180 mm environ. Ils communiquent avec un microcontrôleur type Arduino ou compatible via une liaison série 9600 bps.

Remarque: le module ne peut pas se connecter directement sur une plaque de connexion rapide (pas de 2 mm).

Alimentation à prévoir: 5 Vcc (ID-12LA), 2,8 à 5 Vcc (ID-20LA)

Sorties: TTL et RS232 9600 bps

Fréquence: 125 kHz



Type	Portée de détection	Dimensions	Code	Prix ttc
ID-12LA	120 mm maxi	26 x 25 x 11 mm	32954	34.90 €
ID-20LA	180 mm maxi	40 x 38 x 13 mm	32956	40.75 €

## MODULE RFID 125KHZ 113990041

Ce module permet la lecture de cartes ou badges RFID 125 kHz et permet de détecter sans fil jusqu'à une distance de 7 cm. Il se raccorde sur le port série TTL d'un microcontrôleur (Arduino, Seeeduino, etc.) et supporte les cartes ou badges répondant à la norme EM4100 en lecture ou lecture/écriture.

Alimentation: 3,3 ou 5 vcc

Consommation: 25 mA maxi

Sorties Uart: TTL, 9600 bauds

Fréquence: 125 kHz

Portée de détection: 7 cm maxi

Interface: TTL ou Wiegand

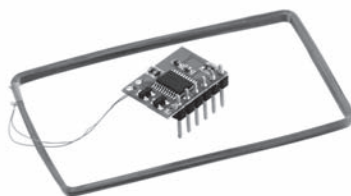
Inductance antenne: 388 µH

T° de service: -10 à +70 °C

Dimensions: - module: 18 x 14 x 10 mm

- antenne: 64 x 39 x 3 mm

Référence fabricant: 800126001



Type	Description	Code	Prix ttc
113990041	Module RFID 125 kHz	32578	10.90 €

## MODULE LECTEUR RFID 125KHZ 113990042

Ce module permet la lecture de cartes/badges RFID 125 kHz sans fil jusqu'à une distance de 3,5 cm. Il se raccorde sur le port série d'un microcontrôleur (Arduino, Seeeduino, etc.). Le numéro de série du badge est envoyé par la broche TX ou la sortie Wiegand lors de la détection d'un badge. Le module ne se raccorde pas directement sur une carte Arduino ou compatible, il nécessite une plaque de connexions rapides non incluse. Il supporte les badges compatibles EM4100 (read ou read/write).

Alimentation: 3,3 - 5 vcc. Consommation: 25 mA maxi

Sorties: Uart: TTL - Wiegand

Fréquence: 125 kHz. Vitesse: 9600 bauds

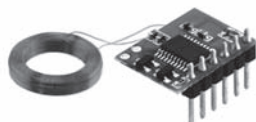
Portée de détection: 3,5 cm maxi

Inductance de l'antenne: 388 uH

Dimensions: - carte: 18 x 13 x 4 mm

- capteur: Ø15 x 3 mm

T° de fonctionnement: -10°C à 70°C



Type	Description	Code	Prix ttc
113990042	Module lecteur RFID 125 kHz	32574	10.90 €

## RFID (SUITE)

## MODULE NFC TAG 101020070

Ce badge NFC compatible Grove basé sur un M24LR64E-R communique avec un microcontrôleur via le bus I2C. Chaque badge possède un code unique sur 64 bits. Possibilité de lire/écrire sur 32 bits de données. Ce module se raccorde sur le Grove Base Shield ou du Mega Shield via le câble 4 conducteurs inclus.

Alimentation: 3,3 ou 5 Vcc

Consommation: 1 mA maxi

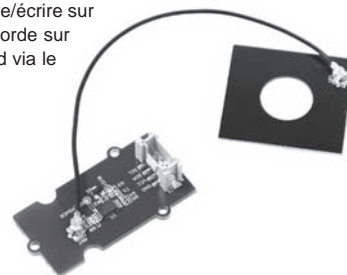
Portée: 2 cm maxi

Communication sans fil 13,56 MHz

Dimensions:

- module: 42 x 24 x 10 mm

- antenne: 30 x 28 x 1 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
101020070	Module NFC Tag	32900	22.95 €

## MODULE GROVE NFC 113020006

Le module NFC Grove de Seeedstudio est une carte d'interface compatible Arduino basée sur le circuit PN532 de NXP et est utilisée pour reconnaître des cartes ou badges RFID de type Mifare. Le NFC (Near Field Communication) est une technologie permettant d'établir une liaison sans contact à courte distance et est issue de la technologie RFID selon la norme ECMA-340 et ISO/IEC 18092. La carte Arduino et le module NFC communiquent via le bus Uart (par défaut) ou I2C permettant de laisser libres les autres ports de la carte Arduino pour d'autres applications. L'antenne déportée facilite l'intégration du module dans un boîtier. Ce module se raccorde sur le Grove Base Shield ou du Mega Shield via le câble 4 conducteurs inclus.

Alimentation: 3,3 Vcc

Consommation: 83 mA maxi

Fréquence: 13,56 MHz

Antenne déportée

Portée de communication: 28 mm maxi

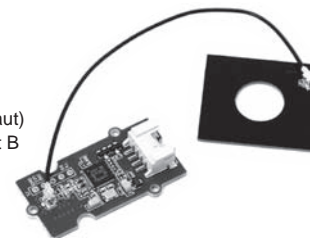
Interface Uart et I2C disponible (Uart par défaut)

Supporte les protocoles ISO14443 types A et B

Dimensions:

- module: 42 x 24 x 10 mm

- antenne: 28 x 30 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
113020006	Module Grove NFC	32934	23.60 €

## ROTATION

## CAPTEUR DE ROTATION DFR0058

Capteur de rotation DFRobot basé sur un potentiomètre 10 tours et délivrant un signal analogique en fonction de la position du potentiomètre. Il est livré avec un cordon 3 contacts. Ce module se raccorde sur une entrée analogique d'une carte compatible Arduino ou directement sur le shield d'expansion E/S via le cordon inclus.

Alimentation: 5 Vcc.

Sortie: analogique

Dimensions: 50 x 22 x 27 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0058	Capteur de rotation	31640	8.70 €

## MODULES POTENTIOMETRE GROVE

Ce module potentiomètre compatible Grove délivre un signal analogique et est équipé d'une résistance de 10 kΩ idéale pour une utilisation avec les cartes Arduino ou compatibles. Ce module se raccorde sur une entrée analogique du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs non inclus. Interface: compatible Grove.

Alimentation: 5 Vcc.

Potentiomètre: 10 kΩ

Rotation: 300°.

Dimensions: 20 x 20 x 30 mm

101020048: le connecteur est au dos du circuit pour pouvoir le placer sur une façade.



Type	Description	Code	Prix ttc
101020017	Module potentiomètre Grove	31299	3.20 €
101020048	Module potentiomètre Grove	31376	3.20 €

## ROTATION (SUITE)

## MODULE POTENTIOMETRE DFR0054

Module capteur rotatif DFRobot délivrant une valeur analogique en fonction de la position du potentiomètre. Il est livré avec un cordon 3 contacts pour le raccordement. Ce module se raccorde sur une entrée analogique d'une carte compatible Arduino ou directement sur le shield d'expansion E/S via le cordon inclus. Alimentation: 5 Vcc  
Rotation: 300°. Dimensions: 28 x 22 x 23 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0054	Module potentiomètre	31637	4.10 €

## SUIVEURS DE LIGNES

## MODULE SUIVEUR DE LIGNE A SORTIE DIGITALE ROB09454

Ce petit module basé sur un QRE1113 est idéal pour la détection de lignes et ne nécessite qu'une E/S digitale. Le QRE1113 est composé d'une led IR émettrice et d'un phototransistor.

Alimentation: 5 Vcc

Consommation: 25 mA

Distance de détection optimale: 3 mm

Compatible avec des E/S digitales

Ne nécessite pas d'entrée analogique

Dimensions: 14 x 8 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
ROB09454	Module suiveur de ligne	32091	3.90 €

## SUIVEUR DE LIGNE A SORTIE ANALOGIQUE ROB09453

Ce module miniature basé sur un QRE1113 permet la détection de lignes et peut être utilisé avec les systèmes 3,3 Vcc ou 5 Vcc. La sortie analogique est proportionnelle à la quantité de lumière reçue.

Alimentation: 5 Vcc

Consommation: 25 mA

Distance optimale: 3 mm

Dimensions: 14 x 9 x 4 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
ROB-09453	Suiveur de ligne à sortie analogique	32344	3.90 €

## SUIVEURS DE LIGNE DIGITAUX OU ANALOGIQUES

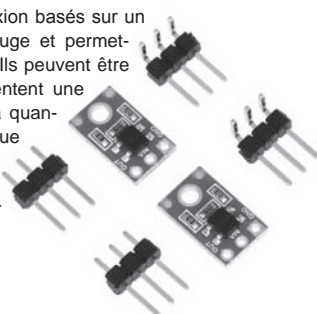
Lot de 2 capteurs miniatures Pololu à réflexion basés sur un phototransistor associé à une LED infrarouge et permettant la détection de lignes ou de proximité. Ils peuvent être utilisés avec les systèmes 5 Vcc et présentent une sortie digitale commutant en fonction de la quantité de lumière reçue ou une sortie analogique proportionnelle à la quantité de lumière reçue. Un connecteur droit ou coudé (inclus) est à souder en fonction de l'utilisation pour chaque module. Alimentation: 5 Vcc

Consommation: 17 mA

Sortie: logique ou analogique

Distance optimale: 3 mm

Dimensions: 13 x 8 x 3 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
2459	Lot de 2 suiveurs de lignes à sorties digitales	32756	4.65 €
2458	Lot de 2 suiveurs de lignes à sorties analogiques	32762	4.65 €

## SUIVEURS DE LIGNE A 3 CAPTEURS DIGIT. OU ANALOG.

Ces modules miniatures Pololu basés sur 3 capteurs optiques permettent la détection de lignes et peuvent être utilisés avec les systèmes 5 Vcc. Les 3 sorties logiques commutent en fonction de la quantité de lumière reçue ou les 3 sorties analogiques sont proportionnelles à la quantité de lumière reçue. Un connecteur droit ou coudé (inclus) est à souder en fonction de l'utilisation.

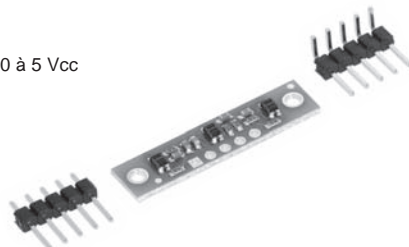
Alimentation: 5 Vcc

Consommation: 50 mA

Sorties: logiques ou analogiques 0 à 5 Vcc

Distance optimale: 3 mm

Dimensions: 32 x 8 x 3 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
2457	Suiveur de ligne à 3 capteurs logiques	32746	5.50 €
2456	Suiveur de ligne à 3 capteurs analogiques	32760	5.50 €

## SUIVEURS DE LIGNES (SUITE)

## SUIVEUR DE LIGNE REDBOT SEN11769

Ce module miniature basé sur un QRE1113 permet la détection de lignes et est utilisé notamment sur le robot Redbot. La sortie analogique est proportionnelle à la quantité de lumière reçue. Alimentation: 5 Vcc

Consommation: 25 mA

Distance optimale: 3 mm

Dimensions: 30 x 8 x 6 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
SEN11769	Suiveur de ligne Redbot	32592	3.95 €

## SUIVEUR DE LIGNE A SORTIE ANALOGIQUE MR371

Ce module miniature permet la détection de lignes.

La sortie analogique est proportionnelle à la quantité de lumière reçue.

Alimentation: 5 Vcc

Consommation: 20 mA

Distance optimale: 3 mm

Dimensions: 13 x 8 x 4 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
MR371	Suiveur de ligne à sortie analogique	32416	1.80 €

## MODULE SUIVEUR DE LIGNE DIGITAL B88183

Module suiveur de ligne basé sur le réflecteur optique TCRT5000 et un amplificateur LM393. Il se raccorde sur une entrée digitale d'une carte Arduino ou compatible.

Alimentation: 5 Vcc

Capteur: TCRT5000

Sortie: - état bas: ligne noire

- état haut: ligne blanche

Dimensions: 43 x 14 x 11 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
B88183	Module suiveur de ligne digital	33190	5.80 €

## MODULE SUIVEUR DE LIGNE SEN0017

Module suiveur de ligne DFRobot basé sur un émetteur/récepteur IR et permettant de détecter une surface noire ou blanche. Livré avec cordon 3 contacts. Ce module se raccorde sur une entrée digitale d'une carte compatible Arduino ou directement sur le shield d'expansion E/S via le cordon inclus. Alimentation: 5 Vcc

Conso.: <10 mA. Distance recommandée: 1 à 2 cm

Sortie: TTL (état bas pour une surface noire et état haut pour une surface blanche)

Dimensions: 35 x 11 x 15 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
SEN0017	Module suiveur de ligne	31740	8.00 €

## MODULE DETECTEUR DE LIGNE SLD01

Ce module miniature Lynxmotion équipé d'un détecteur IR permet de suivre facilement des lignes. Il délivre un signal compatible TTL haut ou bas selon la luminosité de la surface. L'utilisation de 2 détecteurs (ou plus) permet de réaliser un suiveur de ligne performant. Selon la programmation, il peut suivre une ligne sombre sur un sol clair et vice-versa. Il peut aussi détecter le bord d'une table et éviter à votre robot de tomber.

Alimentation: 5 Vcc. Consommation: 18 à 29 mA

Détecteur: Optek OPB745

Détection: de 3 à 12 mm du sol

Épaisseur de la ligne: 5 à 20 mm

Nécessite 1 entrée digitale

Led de statut

Dimensions: 19 x 38 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
SLD01	Module détecteur de ligne	24538	18.50 €



TACTILES

KIT DE TOUCHES SENSITIVES DFR0129

Kit de touches sensibles DFRobot livré avec 3 types de capteurs: roue sensitive, clavier sensitif et matrices. Le module est basé sur un MPR121 et permet l'utilisation d'un seul capteur à la fois. Livré avec cordon 12 contacts pour le raccordement entre le capteur et le module de contrôle (cordon pour le raccordement sur une carte compatible Arduino non inclus). Le module utilise le bus I2C et se raccorde sur 2 broches analogiques et 1 broche digitale d'une carte compatible Arduino.

Remarque: le capteur 'matrice' est à touches rondes ou carrées selon approvisionnement. Les touches du capteur 'clavier' peuvent être illuminées par une led à placer au dos de chaque touche.

Alimentation: 5 Vcc

Type de capteur: capacitif

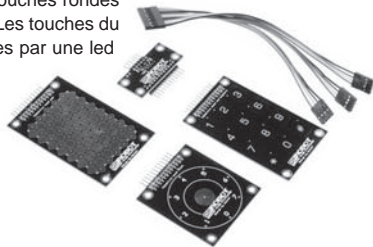
Bus: I2C. Dimensions:

- module de contrôle: 46 x 32 x 8 mm

- roue: 65 x 52 x 5 mm

- clavier: 87 x 48 x 5 mm

- matrice: 87 x 52 x 5 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0129	Kit de touches sensibles	31678	21.90 €

3

CAPTEURS TACTILES I2C 101020047

Ce module tactile I2C compatible Grove utilise le CI MPR121 et se compose d'un circuit de contrôle et de 4 touches sensibles. Les touches sensibles peuvent être placées à l'endroit de votre choix mais ne peuvent pas entrer en contact avec des matériaux conducteurs. Ce module se raccorde sur une entrée I2C du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs non inclus. Il est possible d'ajouter jusqu'à 4 touches supplémentaires.

Interface: compatible Grove

Alimentation: 3 à 5 Vcc

Consommation: 2 µA en stand-by

Auto-configuration et auto-calibration

Excellente stabilité en température

Dimensions: 20 x 40 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
101020047	Capteurs tactiles I2C Grove	31316	18.50 €

MODULE TOUCHE SENSIBLE GROVE 101020037

Ce module tactile compatible Grove utilise le CI TTP223-B et détecte la modification de capacité lorsqu'on pose le doigt sur la partie sensitive.

Ce module se raccorde sur une entrée digitale du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs non inclus.

Interface: compatible Grove

Alimentation: 2 à 5 Vcc

Consommation: 1,5 à 3,5 µA

Temps de réponse: - 60 ms en mode rapide

- 220 ms en mode faible consommation

Led d'alimentation

Dimensions: 20 x 20 mm

Température de service: -40°C à +120°C



Type	Description	Code	Prix ttc
101020037	Module touche sensible Grove	31296	4.30 €

CAPTEUR SENSITIF SEN0104

Capteur sensitif DFRobot permettant de détecter lorsque l'on touche à travers le plastique, le métal ou le verre.

Livré avec cordon 3 contacts.

Remarque: Le montage du capteur nécessite de souder la cellule, il ne fonctionne pas à travers le bois et un circuit imprimé. Ce module se raccorde sur une entrée digitale d'une carte compatible Arduino ou directement sur le shield d'expansion E/S via le cordon inclus.

Alimentation: 3,3 - 5 Vcc

Dimensions: - capteur: 30 x 30 mm

- carte: 13 x 9 x 3 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
SEN0104	Capteur sensitif	31754	8.90 €

TACTILES (SUITE)

MODULE TACTILE CAPACITIF 12 ENTREES MPR121

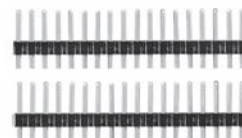
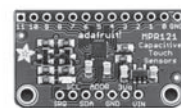
Ce module capacitif tactile à 12 entrées basé sur un MPR121 communique avec un microcontrôleur type Arduino ou compatible via le bus I2C. L'utilisation de ce module nécessite la soudure du connecteur inclus en fonction de l'utilisation. Un tutoriel Arduino est disponible.

Alimentation: 3,3 à 5 Vcc

Interface I2C (4 adresses sélectionnables)

Dimensions: 33 x 20 x 12 mm

Référence fabricant: 1982



Type	Description	Code	Prix ttc
ADA1982	Module tactile capacitif 12 entrées	33242	8.90 €

MODULE TACTILE CAPACITIF 8 ENTREES ADA1602

Module capacitif tactile à 8 entrées basé sur un circuit CAP1188. Chaque entrée correspond à une led permettant le debugage de chaque entrée. Il communique avec un microcontrôleur type Arduino ou compatible via le bus I2C ou SPI. L'utilisation de ce module nécessite la soudure du connecteur inclus en fonction de l'utilisation. Un tutoriel Arduino est disponible.

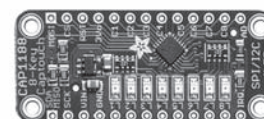
Alimentation: 3 à 5 Vcc

Interface I2C (5 adresses sélectionnables, 0x29 par défaut)

Interface SPI

Dimensions: 42 x 18 x 12 mm

Référence fabricant: 1602



Type	Description	Code	Prix ttc
ADA1602	Module tactile capacitif 8 entrées	33262	8.80 €

CAPTEURS DE TEMPERATURE

THERMISTANCES CTN

Les CTN sont des composants dont la résistance diminue lorsque la température augmente. Grandes variations de résistance pour de faibles variations de température. Courbe de variation parabolique. La linéarisation de cette courbe s'obtient en ajoutant en parallèle une résistance de même valeur que la CTN. Puissance: 0,25 W. Tolérance: ±10%. B=4300.



PRIX UNITAIRE: 0.60 €TTC

Valeur	Code	Valeur	Code
1,0 kΩ	05333	47 kΩ	05343
2,2 kΩ	05335	100 kΩ	05345
4,7 kΩ	05337	220 kΩ	05347
10 kΩ	05339	470 kΩ	05349
22 kΩ	05341		

THERMISTANCE A COSSE

Thermistance encapsulée dans un boîtier métallique à oeillet prévue pour la mesure et/ou la compensation de température. Grandes précision et vitesse de réaction.

Résistance: 10 kΩ.

Précision: ± 2 %

Puissance: 150 mW

Plage de mesure: -55 °C à +125 °C

Dimensions: 8,5 x 17,5 x 6,5 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
CTN10K/2%	Thermistance à cosse	05377	3.90 €

THERMISTANCES A VISSER

CTN à visser à l'aide d'un écrou M3, prévue pour la compensation de température, le contrôle et la mesure.

Puissance: 450 mW

Précision: ± 10 %

Plage de mesure: -55 °C à +125 °C



Type	Résistance à 25°	Code	Prix ttc
NTC1K0	1,0 kΩ	05378	1.80 €
NTC4K7	4,7 kΩ	05379	1.80 €
NTC10K	10 kΩ	05380	1.80 €

## CAPTEURS DE TEMPERATURE (SUITE)

## THERMOCOUPLE TYPE K

Thermocouple de type K avec cordon de 12 cm robuste utilisé par exemple sur les imprimantes 3D. Précision:  $\pm 2^{\circ}\text{C}$

Raccordement:

- fil rouge ou blanc/rouge : +

- fil bleu: -

Plage de mesure: 0 à 800 °C

Longueur cordon: 120 mm

Dimensions sonde:  $\varnothing 3 \times 25$  mm

Boîtier: acier inoxydable



Type	Description	Code	Prix ttc
TK120	Thermocouple type K	32194	7.90 €

## CAPTEURS DE TEMPERATURE SERIE LM35

Capteurs de température de précision présentant une caractéristique linéaire. Les capteurs LM35 sont calibrés en degrés celsius. L'association d'un facteur de conversion de 10 mV/°C permet d'obtenir un thermomètre avec un multimètre (0 °C --> 0 mV/50 °C --> 500 mV). Précision: 0,5 °C

Non-linéarité: 0,25 °C

Impédance de sortie: 0,1 ohm

Tension de fonctionnement: 4-30 V

Courant de sortie: 10 mA

Boîtier: TO92.



Type	Plage de température	Code	Prix ttc
LM35CZ	-40 à 110 °C	21070	4.90 €
LM35DZ	0 à 100 °C	21071	1.75 €

## CAPTEUR DE TEMPERATURE LM335AZ

Capteur de précision présentant une caractéristique linéaire. Ce capteur calibré en degrés Kelvin se présente sous forme d'une diode zéner à 2 sorties. Pour obtenir une tension sur un multimètre convertie en °C, il faut retrancher 2,73 V de la tension du capteur. Facteur de conv.: 10 mV/K

Précision: 1 %

Intensité de sortie: 10 mA

Intensité de fonctionnement: 0,4 à 5 mA

Plage de mesure: -40 à +100 °C

Boîtier: TO92



Type	Description	Code	Prix ttc
LM335AZ	Capteur de température	21083	1.20 €

## CAPTEUR DE TEMPERATURE DS18B20

Tension d'alimentation: 3 à 5,5 Vcc

Précision: 0,5 %

Plage de mesure: -55 à +125 °C

Boîtier: TO92



Type	Description	Code	Prix ttc
DS18B20	Capteur de température	42356	4.50 €

## SONDE ETANCHE DS18B20

Sonde étanche basée sur un DS18B20 permettant de mesurer une température de -55 à +125 °C. Elle se raccorde sur un microcontrôleur via une entrée digitale. L'utilisation du bornier DFR0055 permet le raccordement de cette sonde sans soudure (nécessite le shield d'expansion E/S DFR0088 et une résistance 4,7 kohms non incluse).

Alimentation: 3 à 5 Vcc

Précision: 0,5 % de -10 à +85 °C

Plage de mesure: -55 à +125 °C

Se raccorde sur une entrée digitale

Dimensions sonde:  $\varnothing 6 \times 35$  mm

Longueur cordon: 90 cm



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR18B20	Sonde étanche DS18B20	31695	8.50 €

## CAPTEUR DE TEMPERATURE TMP36

Le TMP36 est un capteur de température de précision basse tension. La tension de sortie est proportionnelle à la température dans la plage de -40°C à +125°C. Alimentation: 2,7 à 5,5 Vcc

Plage de mesure: -40°C à +125°C. Précision:  $\pm 1^{\circ}\text{C}$

Conversion: 10 mV/°C. Tension à 25°C: 750 mV

Tension d'offset: 0,5 Vcc. Boîtier: TO92



Type	Description	Code	Prix ttc
TMP36	Capteur de température	42004	2.10 €

## CAPTEURS DE TEMPERATURE (SUITE)

## CAPTEUR DE T° IR MLX90614

Capteur de température infrarouge sans contact MLX90614 permettant de mesurer une température ambiante et la température d'un objet. Le module communique avec un microcontrôleur via une sortie PWM ou une liaison I2C (en fonction du mode de sortie choisi). Alimentation: 3,6 à 5 Vcc (8 à 16 Vcc possible)

Plage de mesure: - ambiante: -40 à +85 °C

- objet: -70 à +380 °C

Résolution: 0,02 °C. Précision: 0,5 °C

Sortie PWM ou liaison I2C. Boîtier: TO39



Type	Description	Code	Prix ttc
MLX90614	Capteur de T° IR	32338	21.90 €

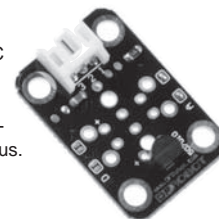
## CAPTEUR DE T° LM35 DFR0023

Ce capteur de température DFRobot basé sur le LM35C délivre un signal analogique de 0 à 5 Vcc en fonction de la température mesurée. Ce module se raccorde sur une entrée analogique d'une carte compatible Arduino ou directement sur le shield d'expansion E/S via le cordon inclus.

Alimentation: 5 Vcc. Plage de mesure: -40 à +150 °C

Précision: 0,5 °C. Sensibilité: 10 mV/°C

Dimensions: 30 x 20 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0023	Capteur de température LM35	31609	4.90 €

## CAPTEUR DE T° DS18B20 DFR0024

Capteur de température numérique DFRobot basé sur un DS18B20 permettant de mesurer une température ambiante de -55°C à +125°C. Livré avec cordon 3 contacts de raccordement. Ce module se raccorde sur une entrée digitale d'une carte compatible Arduino ou directement sur le shield d'expansion E/S via le cordon inclus. Alimentation: 5 Vcc

Plage de mesure: -55 °C à +120 °C

Résolution: 0,5°C. Dimensions: 30 x 20 x 8 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DFR0024	Capteur de température DS18B20	31610	4.60 €

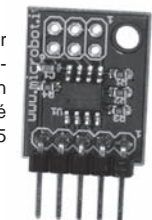
## CAPTEUR DE TEMPERATURE MR312

Capteur Microbot basé sur un TCN75A et permettant de mesurer une température entre -40 et +125 °C. Il communique avec un microcontrôleur (Arduino ou compatible) via le bus I2C. L'utilisation du module nécessite le soudage d'un connecteur droit ou coudé (inclus). Alimentation: 2,7 à 5,5 Vcc. Consommation: 0,2 mA (0,5 mA maxi). Plage de mesure: -40 à +125 °C

Résolution: 0,0625 °C. Précision:  $\pm 1^{\circ}\text{C}$

Protocole I2C. Dimensions: 19 x 15 x 3 mm

Poids: 1,1 g. Référence fabricant: MR003-001.2



Type	Description	Code	Prix ttc
MR312	Capteur de température	31968	5.70 €

## CAPTEUR DE TEMPERATURE MCP9808 ADA1782

Capteur basé sur le MCP9808 permettant de mesurer une température de -40 à +125 °C. Il communique avec un microcontrôleur type Arduino ou compatible via une liaison I2C. L'utilisation de ce module nécessite la soudure du connecteur inclus. Un tutoriel pour Arduino est disponible.

Alimentation: 2,7 à 5,5 Vcc

Consommation: 200  $\mu\text{A}$

Plage de mesure: -40 à +125 °C

Précision: 0,5 °C. Résolution: 0,0625 °C

Interface I2C (adresse configurable)

Dimensions: 20 x 13 x 12 mm

Référence fabricant: 1782



Type	Description	Code	Prix ttc
ADA1782	Capteur de température MCP9808	33288	5.75 €

## CAPTEUR DE TEMPERATURE TMP102

Ce module à très faible consommation basé sur un TMP102 mesure la température avec une précision de 0,5°C et communique l'information via une interface I2C.

Alimentation: 1,4 à 3,6 Vcc

Consommation: 10  $\mu\text{A}$  maxi (1  $\mu\text{A}$  en veille)

Plage de mesure: -40°C à +125°C

Précision: 0,5 °C (de -25°C à +85°C)

Résolution: 0,0625°C. Interface série 2 fils

Dimensions: 13 x 10 mm.

Référence fabricant: SEN-09418



Type	Description	Code	Prix ttc
TMP102	Capteur de température	32097	7.50 €

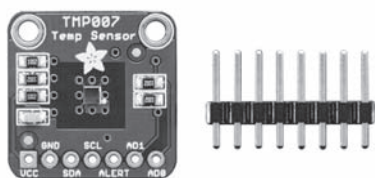


## CAPTEURS DE TEMPERATURE (SUITE)

### MODULE DE TEMPERATURE IR TMP007 ADA2023

Ce module basé sur le capteur TMP007 permet de mesurer la température d'un objet sans contact et communique avec un microcontrôleur type Arduino ou compatible via le bus I2C. L'utilisation de ce module nécessite la soudure d'un connecteur inclus en fonction de l'utilisation. Un tutoriel Arduino est disponible.

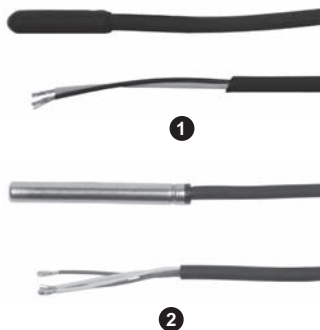
Alimentation: 2,2 à 5,5 Vcc  
 Plage de mesure: -40°C à +125°C  
 Interface I2C (0x40 à 0x47)  
 NETD: 90 mK  
 Réponse: 9 V/W  
 Bruit: 300 nV  
 Dimensions: 20 x 20 x 12 mm  
 Référence fabricant: 2023



Type	Description	Code	Prix ttc
TMP107	Module de température IR	33250	13.90 €

### SONDES PT100 ET PT1000 SERIE IKE

Sondes PT100 et PT1000 étanches IP68 en caoutchouc ou plongeur inox, particulièrement adaptées pour une immersion prolongée. Fixation par collier de serrage (non inclus).  
 Précision à 0°C: ±0,30°C (Classe B)  
 Limites de température: -50 à +105°C  
 Câble d'extension: 2 x 0,30 mm<sup>2</sup>  
 Raccordement par fils.  
 Double isolation.



#### Sondes PT100

Description	Classe	Dim. plongeur	Long.	Fig.	Code	Prix ttc
PT100 à plong. caoutchouc	B	Ø5,0 x 20 mm	1 m	1	14490	8.40 €
PT100 à plong. inox	B	Ø6,0 x 50 mm	1 m	2	14491	10.35 €
PT100 à plong. caoutchouc	B	Ø5,0 x 20 mm	2 m	1	14494	9.50 €
PT100 à plong. inox	B	Ø6,0 x 50 mm	2 m	2	14495	11.50 €

#### Sondes PT1000

Description	Classe	Dim. plongeur	Long.	Fig.	Code	Prix ttc
PT1000 à plong. inox	B	Ø6,0 x 50 mm	2 m	2	14621	11.90 €
PT1000 à plong. inox	B	Ø6,0 x 50 mm	5 m	2	14625	15.25 €

### SONDES PT100 SERIE TRE

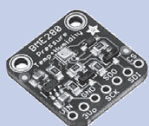
Sondes PT100 étanches à plongeur inoxydable flexible permettant une fixation aisée et un accès aux endroits difficiles (le plongeur peut être courbé sauf sur les 30 derniers mm).

Précision à 0°C: ±0,30°C (Classe B)  
 Limites de température: -50 à +500°C  
 Câble d'extension: 2 x 0,32 mm<sup>2</sup>  
 Transition sonde/câble en nylon.  
 Isolation câble en silicone.  
 Raccordement par fils.  
 Rayon de courbure mini: 9 mm



Type	Dimensions plongeur	Longueur	Code	Prix ttc
TRE150/2M	Ø3,0 x 150 mm	2 m	14483	26.80 €
TRE250/2M	Ø3,0 x 250 mm	2 m	14485	27.90 €

**VOIR ÉGALEMENT LES  
 CAPTEURS D'HUMIDITÉ ET  
 DE TEMPÉRATURE PAGES 99-100**



## TRANSDUCTEURS A ULTRASONS

### CAPSULES A ULTRASONS

Transducteurs céramiques à ultrasons pour télécommandes.  
 Fréquence: 40 kHz.  
 Sensibilité: 0,5 mV/ $\mu$ bar.  
 Pression acoustique: 105 dB.  
 Tension d'entrée maxi: 20 V.  
 Dimensions: Ø16 x 12 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
UST40E/R	Paire de capsules à ultrasons	05390	6.50 €

## TRANSDUCTEURS A ULTRASONS (SUITE)

### EMETTEUR ET RECEPTEUR A ULTRASONS TR4010

Emetteur ou récepteur à ultrasons 40 kHz.  
 Bonne immunité aux chocs et aux vibrations.  
 Fréquence: 40 kHz  
 Pression acoustique (émetteur): >110 dB @ 10V - 30 cm  
 Sensibilité (récepteur): < -70 dB @ 10V - 30 cm  
 T° d'utilisation: -20°C à +70°C  
 Dimensions: Ø10 x 7 mm  
 Nécessite un émetteur et un récepteur.



Type	Description	Code	Prix ttc
TR4010T	Emetteur à ultrasons	05394	2.50 €
TR4010R	Récepteur à ultrasons	05395	2.50 €

### TRANSDUCTEUR ETANCHE A ULTRASONS EC4010

Capsule étanche à ultrasons présentant une grande sensibilité et une haute pression sonore. Excellente résistance aux chocs et aux vibrations.  
 Le même transducteur peut émettre et recevoir les ultrasons.  
 Fréquence d'utilisation: 40 kHz  
 Pression sonore: > 98 dB @ 10V - 30 cm  
 Sensibilité: < -65 dB @ 10V - 30 cm  
 Dimensions: Ø 10 mm x 8 mm  
 Pas: 4,3 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
EC4010	Transducteur étanche à ultrasons	05398	6.50 €

### TRANSDUCTEUR ETANCHE A ULTRASONS EC4018

Capsule étanche à ultrasons présentant une grande sensibilité et une haute pression sonore. Excellente résistance aux chocs et aux vibrations.  
 Le même transducteur peut émettre et recevoir les ultrasons.  
 Fréquence d'utilisation: 40 kHz. Dimensions: Ø 18 mm x 12 mm  
 Pas: 10 mm. Alimentation: 20 Vrms maxi  
 Pression sonore: > 105 dB  
 Sensibilité: < -65 dB

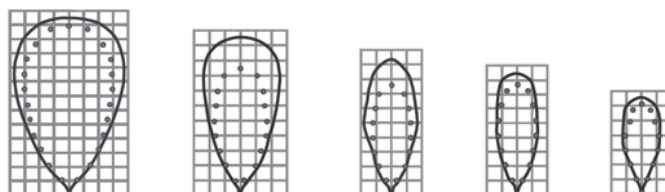
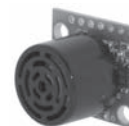


Type	Description	Code	Prix ttc
EC4018	Transducteur étanche à ultrasons	24590	6.30 €

### MODULES DE DETECTION A US LV-MAXSONAR™

Les modules MaxSonar permettent de mesurer les distances entre un objet mobile et les obstacles rencontrés. Leur large plage d'alimentation, leur faible consommation et leurs dimensions miniatures en font des capteurs indispensables en robotique. La portée effective se situe entre 0 et 6,45 m. Le signal de sortie est disponible en PWM, tension analogique ou sortie série. Cinq modèles de largeur de rayon et de sensibilité différentes sont disponibles.

Alimentation: 2,5 à 5,5 Vcc  
 Consommation: 2 mA  
 Fréquence: 42 kHz  
 Portée: de 0 à 6,45 m  
 Fréquence de lecture: 20 Hz  
 Déclenchement: interne ou externe  
 Signal de sortie: - analogique: (Vcc/1300)/cm  
 - PWM: 58  $\mu$ s/cm  
 - série: 0 à Vcc - 9600 bauds  
 Dimensions: 20 x 22 x 16,4 mm.



Type	Description	Fig.	Code	Prix ttc
EZ0	Rayon très large - haute sensibilité	1	24575	29.95 €
EZ1	Rayon large - bonne sensibilité	2	24508	29.95 €
EZ2	Rayon moyen - sensibilité moyenne	3	24577	29.95 €
EZ3	Rayon étroit - faible sensibilité	4	24578	29.95 €
EZ4	Rayon très étroit - faible sensibilité	5	24579	29.95 €

## TRANSDUCTEURS A ULTRASONS (SUITE)

### MODULES DE DETECTION A US HRLV-MAXSONAR™-EZ

Les modules HRLV-MaxSonar-EZ permettent de mesurer avec une résolution de 1 mm les distances entre un objet mobile et les obstacles rencontrés. Leur large plage d'alimentation, leur faible consommation, leur calibration et leurs dimensions miniatures en font des capteurs indispensables en robotique ou automation. La portée maximale atteint 5 m. Le signal de sortie est disponible en PWM, tension analogique ou sortie série. Alimentation: 2,5 à 5,5 Vcc

Consommation: 3,1 mA

Fréquence: 42 kHz

Portée: - détection d'objets: 1 mm à 5 m

- mesure de distance: 30 cm à 5 m

Résolution: 1 mm

Fréquence de lecture: 10 Hz

Compensation de température

Calibration en temps réel (tension, humidité, bruit)

Signal de sortie: - analogique

- PWM

- série

Pas de zone morte. Température de service: -15°C à +65°C

Dimensions: 20 x 22 x 15,5 mm. Modules prêts à l'emploi.

Type	Description	Code	Prix ttc
MB1003	Rayon très large - haute sensibilité	31090	34.90 €
MB1013	Rayon large - haute sensibilité	31091	33.50 €
MB1043	Rayon très étroit - faible sensibilité	31094	33.50 €



### MODULE DE DETECTION A US XL-MAXSONAR™ ETANCHE

Ce module de la série XL-MaxSonar WRC1 en version étanche IP67 permet de mesurer les distances entre un objet mobile et les obstacles rencontrés. Il est équipé d'un système de filtrage des résultats et la portée effective se situe entre 0 et 6,45 m. Le kit de fixation MB7950 est livrable en option.

Alimentation: 3,0 à 5 Vcc. Consommation: 3,4 mA

Fréquence: 42 kHz. Portée: de 0 à 6,45 m

Résolution: 1 cm. Fréquence de lecture: 10 Hz

Signal de sortie: - analogique: (Vcc/1024)/cm

- série: 0 à Vcc - 9600 bauds

- PWM: 58µs/cm

Auto-calibration en temps réel

Réjection de bruit en temps réel

Filtrage des résultats

Protection: IP67.

Température de service: -40°C à +65°C

Dimensions: Ø35 X 38 mm. Fabricant: MaxBotix

Type	Description	Code	Prix ttc
MB7068	Module de détection US XL-MaxSonar	31096	102.00 €



### MODULES DE DETECTION A US XL-MAXSONAR™ ETANCHES

Les modules MaxSonar de la série XL en version étanche IP67 permettent de mesurer les distances entre un objet mobile et les obstacles rencontrés. Leur large plage d'alimentation, leur faible consommation et leurs dimensions miniatures en font des capteurs indispensables en robotique. La portée effective se situe entre 0 et 7,65 m. Le signal de sortie est disponible en tension analogique ou sortie série. Une sortie supplémentaire PWM (pour MB7052) ou analogique en temps réel (pour MB7070) est prévue. Ce modèle présente une meilleure sensibilité que la série WRC.

Alimentation: 3,3 à 5 Vcc

Consommation:

- 2 à 3,4 mA en détection

- 50 à 100 mA pendant 300 µs

Fréquence: 42 kHz

Portée: de 0 à 7,65 m

Fréquence de lecture: 10 Hz

Déclenchement: interne ou externe

Signal de sortie:

- analogique: (Vcc/1024)/cm

- série: 0 à Vcc - 9600 bauds

- PWM: 58 µs/cm (MB7052)

Dimensions: Ø44 X 70 mm. Fabricant: MaxBotix

Type	Description	Code	Prix ttc
MB7052	PWM	31095	102.00 €
MB7070	Analogique en temps réel	25977	102.00 €



### KIT DE FIXATION MAXBOTIX MB7950

Kit de montage pour les capteurs MaxBotix des séries étanches XL-MaxSonar.

Il comprend un écrou de fixation et deux joints.



Type	Description	Code	Prix ttc
MB7950	Kit de fixation Maxbotix	25979	2.95 €

## TRANSDUCTEURS A ULTRASONS (SUITE)

### MODULE DE DETECTION A ULTRASONS SRF02

Module de détection miniature à ultrasons à grande portée de détection. Il ne nécessite pas de cycles de calibrage, il suffit de l'alimenter.

Caractéristiques:

Alimentation: 5 Vcc

Consommation: 4 mA nominal

Fréquence: 40 kHz

Portée: de 16 cm à 6 m

Raccordement: connexion bus I<sup>2</sup>C et série

Dimensions: 24 x 20 x 17 mm.

Poids: 4,6 g



Type	Description	Code	Prix ttc
SRF02	Module de détection à ultrasons	24586	16.90 €

### MODULE DE DETECTION A ULTRASONS SRF05

Le SRF05 est une version économique du module SRF04 et est compatible avec celui-ci. La portée est augmentée et un nouveau mode de fonctionnement permet d'utiliser une seule broche pour les signaux trigger et echo.

Alimentation: 5 Vcc

Consommation: 4 mA nominal

Fréquence: 40 kHz

Portée: de 1 cm à 4 m

Modes: broche unique pour trigger et echo ou sorties séparées. Déclenchement: impulsion TTL positive de 10µs

Signal écho: impulsion positive TTL proportionnelle à la distance



Type	Description	Code	Prix ttc
SRF05	Module de détection à ultrasons	24504	21.60 €

### MODULE DE DETECTION A ULTRASONS SRF04

Ce module permet d'évaluer les distances entre un objet mobile et les obstacles rencontrés. La portée effective se situe entre 3 cm et 3 m. Le signal de sortie est une impulsion positive, proportionnelle à la distance.

Caractéristiques:

Alimentation: 5 Vcc

Consommation: 30 mA typ (50 mA maxi)

Fréquence: 40 kHz

Portée: de 3 cm à 3 m

Déclenchement: impulsion TTL positive de 10µs

Signal écho: impulsion positive TTL proportionnelle à la distance.

Dimensions: 43 x 20 x 17 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
SRF04	Module de détection à ultrasons	24500	23.80 €

### MODULE DE DETECTION A ULTRASONS SRF06

Ce module permet d'évaluer les distances entre un objet mobile et les obstacles rencontrés. La portée effective se situe entre 3 cm et 3 m. Le signal de sortie est un courant 4-20 mA proportionnel à la distance.

Alimentation: 9 à 24 Vcc (dans la boucle)

Sortie: 4-20 mA

Fréquence: 40 kHz

Portée: 2 cm à 4 m

Dimensions: 43 x 20 x 23 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
SRF06	Module de détection à ultrasons	25582	20.90 €

### MODULE DE DETECTION A ULTRASONS SRF08

Ce module permet d'évaluer les distances entre un objet mobile et les obstacles rencontrés. La portée effective se situe entre 3 cm et 6 m et peut être réglée.

Le SRF08 se raccorde via le bus I<sup>2</sup>C.

Alimentation: 5 Vcc

Consommation: 15 mA typ (3 mA en standby)

Fréquence: 40 kHz

Portée: de 3 cm à 6 m

Gain analogique ajustable de 94 à 1025 en 32 étapes

Raccordement: connexion bus I<sup>2</sup>C

Signal de sortie: en µs, mm ou pouces

Capteur de lumière: renvoie un signal dépendant de la luminosité.

Dimensions: 43 x 20 x 17 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
SRF08	Module de détection à ultrasons	24501	44.90 €



## TRANSDUCTEURS A ULTRASONS (SUITE)

## MODULE DE DETECTION A ULTRASONS SRF10

Le SRF10 est un module miniature de détection à ultrasons. Sa portée atteint 6 m.  
Alimentation: 5 Vcc  
Consommation: 15 mA nominal (3 mA en standby)  
Fréquence: 40 kHz  
Portée de mesure: de 3 cm à 6 m (réglable)  
Unité de mesure: mm, pouces ou µs  
Gain variable entre 40 et 700 (en 16 étapes)  
Brochage identique au SRF08  
Dimensions: 32 x 15 x 10 mm



Type	Description	Fig.	Code	Prix ttc
SRF10	Module miniature à ultrasons	1	24506	47.50 €
SRF10MK	Support pour module SRF10	2	24507	5.60 €

## TELEMETRE A ULTRASONS GROVE 101020010

Ce télémètre compatible Grove permet de mesurer la distance sans contact à l'aide de transducteurs à ultrasons. Ce module se raccorde sur une entrée analogique du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.

Interface: compatible Grove

Alimentation: 5 Vcc. Consommation: 15 mA  
Fréquence: 40 kHz

Sortie digitale:

- état HAUT: ligne noire détectée
- état BAS: couleur blanche détectée

Led: rouge si détection d'une ligne noire

Portée de détection: 3 cm à 4 m

Résolution: 1 cm. Dimensions: 43 x 25 x 15 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
101020010	Télémètre à ultrasons Grove	31315	16.40 €

## MODULE DE DETECTION US HC-SR04

Ce module permet d'évaluer les distances entre un objet mobile et les obstacles rencontrés. Il suffit d'envoyer une impulsion de 10 µs en entrée et le capteur renvoie une largeur d'impulsion proportionnelle à la distance.

Alimentation: 5 Vcc. Consommation: 15 mA

Fréquence: 40 kHz

Portée: de 2 cm à 4 m

Déclenchement: impulsion TTL positive de 10µs

Signal écho: impulsion positive TTL proportionnelle à la distance.

Calcul: distance (cm) = impulsion (µs) / 58

Dimensions: 45 x 21 x 18 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
HC-SR04	Module de détection US	32454	3.90 €

## TRANSDUCTEUR A ULTRASONS ME007

Ce module à ultrasons économique permet d'évaluer les distances entre un objet mobile et les obstacles rencontrés.

Fonctionnement: envoi d'un signal de 20 µs sur la broche trigger (via la sortie d'un microcontrôleur) pour lancer la mesure, le capteur envoie un signal de 40 kHz à ultrasons, la sortie à l'état haut est proportionnelle à la distance de l'obstacle

Alimentation: 5 Vcc. Consommation: 15 mA

Fréquence: 40 kHz. Portée: de 3 cm à 4 m

Déclenchement: impulsion TTL positive de 10µs

Signal écho: impulsion positive TTL proportionnelle à la distance. Formule de conversion: distance (cm) = impulsion (µs) / 58

Dimensions: 46 x 21 x 16 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
ME007	Transducteur à ultrasons	33196	10.90 €

## MODULE A ULTRASONS URM37

Module à ultrasons DFRobot permettant de mesurer une distance entre 4 cm et 3 mètres et équipé d'une commande de servomoteur. L'interface de sortie est sélectionnable entre PWM, RS232 et TTL via un cavalier. Le module se raccorde sur une liaison série ou PWM d'une carte compatible Arduino.

Alimentation: 5 Vcc

Consommation: 20 mA maxi

Plage de mesure: 4 cm à 3 mètres

Résolution: 1 cm

Interface: PWM, RS232 et TTL.

T° de service: -10 à +70 °C

Dimensions: 51 x 22 x 30 mm

Référence fabricant: SEN0001



Type	Description	Code	Prix ttc
URM37	Module à ultrasons	31736	19.50 €

## TRANSDUCTEURS A ULTRASONS (SUITE)

## SUPPORT POUR CAPTEURS SRF

Permet la fixation de capteurs à ultrasons (SRF04, SRF05 ou SRF08) ou les capteurs de mesure de distance Sharp.

Livré avec vis, entretoises et écrous.

Epaisseur: 1,5 mm.

Dimensions: 46 x 30 x 25 mm.

Exemple de montage sur [www.gotronic.fr](http://www.gotronic.fr)



Type	Description	Code	Prix ttc
MPSH01	Support pour capteurs	24516	6.20 €

## SUPPORT PAN/TILT AVEC SERVOS

Support pan/tilt économique livré avec deux petits servo-moteurs. Rotation de haut en bas et de gauche à droite. Avec trous de montage permettant le montage de pratiquement tous types de capteurs. Livré avec schéma et vis de montage.

- alimentation: 4,8 à 6 Vcc

- couple: 1,5 kg.cm à 4,8 Vcc

- vitesse: 0,1 s/60 degrés

- poids: 8 gr

- dimensions: 33,5 x 25 x 12,5 mm

- dimensions (sans servos): 55 x 48 mm.

Support à assembler soi-même.



Type	Description	Code	Prix ttc
DG2B	Support Pan/Tilt avec servo-moteurs	25925	13.70 €

## ULTRAVIOLETS

## MODULE CAPTEUR D'UV ADA1918

Ce module permet de capter la lumière UV sur une plage de 240 à 370 nm et est basé sur le capteur GUYA-S12SD. Il se raccorde sur une entrée analogique d'un microcontrôleur type Arduino ou compatible. L'utilisation de ce module nécessite la soudure d'un connecteur en fonction de l'utilisation.

Alimentation: 2,7 à 5,5 Vcc

Plage de mesure: 240 à 370 nm

Sortie: Vo = 4,3 \* courant de la diode (µA)

Index UV: Vo/0,1 V

Dimensions: 19 x 10 x 12 mm. Référence fabricant: 1918



Type	Description	Code	Prix ttc
ADA1918	Module capteur d'UV	33312	7.20 €

## CAPTEUR D'ULTRAVIOLETS SI1145 ADA1777

Ce module permet de mesurer la quantité de lumière UV, IR et visible. Il est basé sur le capteur SI1145 et communique avec un microcontrôleur via le bus I2C.

L'utilisation de ce module nécessite la soudure d'un connecteur (inclus) en fonction de l'utilisation. Un tutoriel est disponible pour l'utilisation avec une carte Arduino ou compatible.

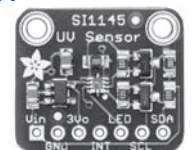
Alimentation: 3 à 5 Vcc

Protocole I2C. Lumière UV: 280 à 400 nm

Lumière visible: 400 à 530 nm

Lumière IR: 550 à 1000 nm

Dimensions: 20 x 18 x 12 mm. Référence fabricant: 1777



Type	Description	Code	Prix ttc
ADA1777	Capteur d'ultraviolets SI1145	33284	10.90 €

## CAPTEUR UV ML8511 SEN0175

Ce capteur de lumière UV DFRobot est basé sur le circuit ML8511 et permet de détecter des UV sur une plage de 280 à 390 nm.

Ce module se raccorde sur une entrée analogique d'une carte compatible Arduino ou directement sur le shield d'expansion E/S via le cordon inclus.

Alimentation: 5 Vcc

Plage de mesure: 280 à 390 nm

Température de service: -20°C à +70°C

Dimensions: 30 x 22 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
SEN0175	Capteur UV ML8511	33518	15.50 €

## CAPTEUR UV GROVE 101020043

Ce capteur de lumière UV compatible Grove est basé sur le circuit GUYA-S12D avec une plage de 200 à 370 nm.

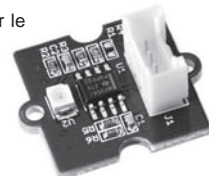
Ce module se raccorde sur une entrée analogique du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.

Interface: compatible Grove

Alimentation: 5 Vcc. Plage de mesure: 200 à 370 nm

Temps de réponse: 20 à 30 s. Dimensions: 20 x 20 mm

Température de service: -30°C à +85°C



Type	Description	Code	Prix ttc
101020043	Capteur UV Grove	32230	10.90 €

## TABLE DES MATIÈRES

DRONE CRAZYFLIE	114
ROBOTS	114
ROBOTS SOLAIRES	115
ROBOTS DAGU	115
ROBOT PICAXE	115
BRAS ROBOTISES	116
CHASSIS ROBOTS	117
CARTES DE CONTROLE	120
SERVOMOTEURS A ROTATION CONTINUE	121
SERVOMOTEUR ARDUINO	121
SERVOMOTEURS ECONOMIQUES	121
SERVOMOTEURS + FEEDBACK	122
SERVOMOTEURS RENFORCES	122
SERVOMOTEUR ANALOGIQUE MG996R	122
SERVOMOTEURS HITEC	122
COMMANDES DE SERVOMOTEURS	123
ACCESSOIRES POUR SERVOS	124
CONNECTIQUE POUR SERVOS	125
MOTEURS PAS-A-PAS	125
COMMANDES DE MOTEURS PAS-A-PAS	129
MOTEURS	130
MOTOREDUCTEURS	132
ACTIONNEURS LINEAIRES FIRGELLI	136
ACTIONNEURS LINEAIRES	136
ELECTROVANNES	137
ELECTROAIMANTS ET SOLENOIDES	137
COMMANDES DE 1 MOTEUR CC	138
COMMANDES DE 2 MOTEURS CC	140
RADIOCOMMANDE	142
RELAIS RADIOCOMMANDES	142
ROUES ET CHENILLES	143
AXES ET COUPLEURS	145
MOYEUX POUR ROUES	146
ROULEMENTS	147
PLAQUES ET PROFILES	147
KITS ENGRENAGES	148
ROUES DENTEES MODULE 0,5	149
ROUES DENTEES MODULE 1,0	149
RENOIS D'ANGLE	150
TRANSMISSIONS	150
ASSORTIMENT ROBOTIQUE	151



## DRONE CRAZYFLIE

## QUADROPTER CRAZYFLIE 2.0 110990440

Le drone expérimental Crazyflie 2.0 est une plate-forme de développement volante et polyvalente idéale pour les développeurs. Léger et peu encombrant, ce kit pourra être utilisé en intérieur et en extérieur après une période d'adaptation. Ce module s'assemblera rapidement et sans soudures. Le Crazyflie 2.0 est un projet open-source, le code source ainsi que les informations sur le matériel sont disponibles gratuitement en téléchargement. De nouvelles fonctionnalités sont ajoutées grâce aux mises à jour régulières, celles-ci peuvent être effectuées via la liaison radio ou via Bluetooth. Avec le Bluetooth Low Energy, ce module pourra être contrôlé avec un smartphone iOS ou Android ou à partir d'un ordinateur utilisant le module Crazyradio PA, qui offre la possibilité de gérer les cartes d'extensions installées, de contrôler les paramètres de vols, ainsi que de faire diriger l'appareil par le biais d'un joystick ou d'une manette disposant de 4 axes analogiques (joystick ou manette non inclus).

**Remarque: le Crazyflie n'est pas un jouet et est destiné à des utilisateurs expérimentés. Les hélices n'étant pas protégées, il est impératif de se tenir à une distance suffisante de l'appareil afin d'éviter tout risque de contact.**

Caractéristiques:

Compatible: iOS, Android (avec le Bluetooth LE) et Windows, MacOSX, Linux (nécessite le Crazyradio ou Crazyradio PA).

Radio: amplificateur radio de 20 dBm testé à plus de 1 km (portée à vue) avec le Crazyradio PA, bluetooth Low Energy compatible iOS et Android et radio compatible avec Crazyflie et Crazyradio.

Microcontrôleurs: STM32F405, microcontrôleur principal (Cortex-M4, 168 MHz, 192 KB SRAM, 1 MB de mémoire flash) - nRF51822, gestion alimentation et radio (Cortex-M0, 32 MHz, 16 KB SRAM, 128 KB de mémoire flash) - EEPROM 2 KB.

Connecteur USB: chargeur LiPo intégré avec trois modes (100 mA, 500 mA, 980 mA) et utilisation en USB OTG possible.

Capteurs: gyroscope 3 axes (MPU-9250), accéléromètre 3 axes (MPU-9250), magnétomètre 3 axes (MPU-9250) et capteur de pression haute précision (LPS25H)

Caractéristiques de vol: 7 minutes de temps de vol maxi avec la batterie originale - 40 minutes de recharge avec la batterie originale - charge maxi recommandée: 15 grammes. Dimensions: 92 x 92 x 29 mm (de moteur à moteur et avec le support)

Poids: 27 gr

Connecteurs supplémentaires: Vcc (3 Vcc, 100 mA max), GND, VCOM (VBAT ou VUSB, 1 A max), VUSB (entrée et sortie), I2C (400 kHz), SPI, 2 x UART et 4 x GPIO.



Type	Description	Code	Prix ttc
110990440	Quadrocopter Crazyflie 2.0	33990	199.95 €
316030060	Moteur de recharge	34114	4.45 €
110990162	Jeu de 8 hélices de recharge	34090	5.50 €
110990444	Jeu de 4 supports moteurs de recharge	34116	6.40 €

## MODULE CRAZYRADIO PA 114990112

Le Crazyradio PA est un dongle USB 2,4 GHz longue portée basé sur un nRF24LU1, accompagné d'un amplificateur de puissance programmable 20 dBm. Cet ensemble permet d'obtenir une portée de plus de 1 km (portée à vue) en fonctionnement avec le Crazyflie 2.0 et de 2 km (portée à vue) de Crazyradio à Crazyradio (attention à respecter la législation en vigueur concernant la puissance d'émission). Le dongle est livré pré-programmé avec un firmware compatible Crazyflie et Crazyflie 2.0. Le Crazyradio est un projet open-source, le code source ainsi que les informations sur le matériel sont disponibles gratuitement en téléchargement. Les mises à jour se font via le port USB sans autre matériel nécessaire.

Caractéristiques:

- basé sur nRF24LU1: MCU 8051 @ 16 MHz avec 32 KB de flash et 2 KB de SRAM

- compatible: Windows, MacOSX, Linux

- 2,4 GHz

- Débits: 2 Mbps, 1 Mbps, 250 Kbps

- Émission/Réception de paquets jusque 32 octets

- Gère automatiquement les adresses et les paquets ACK

- 20 dBm maxi (100mW) - puissance programmable, veillez à respecter les limitations de puissance en France

- Connecteur RP-SMA

- Brochage d'expansion: 2 x 5 2,54 mm, pour le prototypage:

- +13 Vcc pour alimentation du dongle sans USB

- GND

- PPM (Pulse Position Modulation)

- SPI et UART

- Possibilité d'alimenter avec les broches d'extensions

- Périphérique USB avec connecteur USB-A standard

- Poids: 6 gr

- Dimensions: 58 x 16 x 6,5

(avec les connecteurs)



Type	Description	Code	Prix ttc
114990112	Module Crazyradio PA	33988	33.90 €

## ROBOTS

## GRENOUILLE ROBOT

Ce petit robot à commande vocale utilise un micro comme détecteur. Il change de direction quand le détecteur capte un bruit ou heurte un objet.

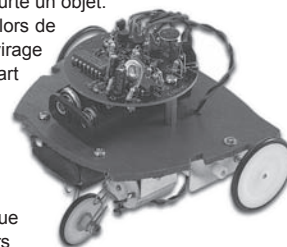
La grenouille exécute les mouvements suivants lors de la détection de bruits: départ (en avant) - arrêt - virage à gauche - arrêt - virage à droite - arrêt - départ - etc. Deux moteurs avec réduction procurent la motricité et permettent les changements de direction. Composants à souder et à assembler soi-même.

Alimentation:

- 1 pile 9 V (non fournie) pour la partie électronique

- 2 piles LR6 1,5V (non fournies) pour les moteurs

Dimensions: 125 x 100 x 90 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
GRS2	Grenouille robot	24745	24.90 €

## VOITURE A COMMANDE SONORE

Ce robot est commandé par un micro. Il progresse lentement jusqu'à la détection d'un bruit (clap de main, sifflet, etc.) ou un contact physique. Le robot avance dès la mise en route. Quand il détecte un bruit, il s'arrête, fait marche arrière, change de direction et reprend son chemin. Tous les composants sont à souder et à assembler soi-même.

Alimentation: 2 piles 1,5 V R6 (non fournies).

Dimensions: 110 x 86 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
21-881	Voiture à commande sonore	24740	20.50 €

## MICROBUG COUREUR MK127

Robot miniature en forme d'insecte (kit à souder soi-même). Le microbug est toujours à la recherche de la lumière.

Caractéristiques:

- propulsion par deux moteurs à châssis ouvert

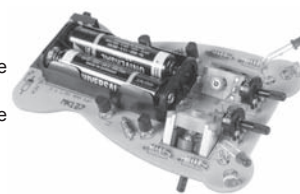
- possibilité de régler la photosensibilité et de déterminer ainsi le «comportement»

- les «yeux» Leds indiquent le sens de la marche

- le robot s'arrête dans l'obscurité totale

Alim.: 2 x piles LR3 de 1,5 V (non incluses)

Dimensions: 100 x 60 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
MK127	Microbug coureur	01420	12.90 €

## ROBOT SUIVEUR DE LIGNE C9881

Robot suiveur de ligne livré en kit à assembler, sans soudures. Il suffit de tracer une ligne noire de 18 mm de largeur minimum sur un sol clair pour que le robot la suive grâce à deux capteurs infrarouges.

Livré avec mode d'emploi détaillé en français sur CD.

Alimentation: 2 piles type AA (non incluses)

Dimensions: 205 x 159 x 90 mm

Kit à assembler (ne nécessite pas de soudures).



Type	Description	Code	Prix ttc
C9881	Robot suiveur de ligne	24759	25.50 €

## ROBOT FOLLOW ME

Robot mobile équipé de 4 micros qui détectent les sources de bruit. Lorsque le robot entend un clap sonore, il se dirige dans la direction du bruit. Un autre clap à un autre endroit fera modifier la direction du robot et il suivra un bruit continu.

Deux leds font office d'yeux et clignotent. Au démarrage, le robot émet une mélodie, tourne à droite puis à gauche et attend un bruit. S'il ne reçoit pas de signal sonore pendant une minute, il va tourner à gauche et revenir, ensuite à droite. Après une minute et demie sans bruit, il envoie deux beeps et se met en mode veille.

Le robot est livré en kit à monter soi-même (sans soudeuse) avec mode d'emploi en français.

Alimentation: 4 piles type AAA (non incluses)

Dimensions: 150 x 85 x 85 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
21887	Robot Follow me	24758	34.80 €

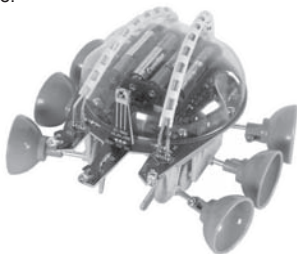
## ROBOTS (SUITE)

## KIT ROBOT ESCAPE

Le Kit robot Escape marche comme un robot à intelligence artificielle. Il s'échappe des labyrinthes les plus compliqués. Il utilise 3 diodes d'émission IR et 1 module de réception IR pour l'émission et la réception de signaux et la détection d'obstacles. Le kit est pourvu d'un microprocesseur permettant au robot de "penser" de façon indépendante: il collectionne et assimile des données sur son environnement, ce qui lui permet d'éviter les obstacles qui se présentent. Le robot Escape marche sur 6 pattes. Le kit est livré avec 2 jeux de pattes bougeant d'une façon distincte. Convient à partir de 12 ans. Kit à souder et à assembler soi-même.

Caractéristiques:

- alimentation: 4 piles 1,5V R3 (non incluses)
- dimensions: 140 x 150 x 100 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
ESCAPE	Kit robot	24746	34.50 €

## KIT ROBOT LADYBUG

Le robot Ladybug marche sur 6 pattes et ses diodes d'émission IR font fonction "d'yeux" et lui permettent d'éviter des obstacles. Ladybug continue toujours tout droit, mais il tourne immédiatement à gauche quand il détecte un obstacle. Le kit est livré avec 2 jeux de pattes bougeant d'une façon distincte. Convient à partir de 12 ans. Kit à souder et à assembler soi-même.

Caractéristiques:

- alim.: 4 piles 1,5V LR03 (non incluses)
- dimensions.: 120 x 150 x 85 mm (longueur antennes : 40 mm)



Type	Description	Code	Prix ttc
LADYBUG	Kit robot	24748	26.90 €

## ROBOTS SOLAIRES

## GRENOUILLE SOLAIRE

La grenouille se met à sauter lorsqu'elle reçoit suffisamment de lumière. Montage facile.

Dimensions: 65 x 40 x 50 mm.

Convient aux enfants à partir de 8 ans.



Type	Description	Code	Prix ttc
C3365	Grenouille solaire	01711	10.90 €

## VOITURE SOLAIRE + TELECOMMANDE C9900

Cette voiture solaire télécommandée sans fil est équipée d'une batterie se rechargeant soit par le panneau solaire sur le toit ou soit par USB (cordon inclus).

Temps de charge indicatif (en fonction de la quantité de lumière):

- 30 minutes de charge solaire pour 5 minutes de fonctionnement
- 1 heure de charge solaire pour 10 minutes de fonctionnement
- 2 heures de charge solaire pour 15 minutes de fonctionnement
- 1 heure de charge USB pour 20 minutes de fonctionnement

Alimentation:

- voiture: accu inclus (recharge solaire ou par USB)
- télécommande: accu inclus (recharge par USB)

Dimensions:

- voiture: 240 x 120 x 145 mm
- télécommande: 105 x 65 x 15 mm

Convient aux enfants à partir de 8 ans accompagnés d'un adulte.



Type	Description	Code	Prix ttc
C9900	Voiture solaire + télécommande	33380	19.90 €

## ROBOTS DAGU

## ROBOT ADVENTURE BOT RS005

Le robot Adventure Bot est équipé de capteurs IR sur ses 4 coins et d'un capteur IR monté sur un support PAN/TILT permettant de détecter les différents obstacles. Idéal pour le débutant ou l'étudiant, ce robot est livré monté et pré-programmé avec le bootloader Arduino et le programme de démonstration. Ne nécessite aucun soudage ni câblage. L'ensemble est livré avec cordon USB

et CD-ROM contenant le mode d'emploi (en anglais) et les drivers (en anglais).

Alim. à prévoir: 4 accus type AA (non inclus)  
Charge accus: adapt secteur 9 Vcc (non inclus)

Microcontrôleur: Atmega168 (pré-programmé)  
Convient à partir de 14 ans.

Dimensions: 125 x 115 x 110 mm

Poids: 500 g

Robot prêt à l'emploi.



Type	Description	Code	Prix ttc
RS005	Robot Adventure Bot	25898	59.50 €

## ROBOT USB 2 EN 1 MINI BOT

Kit à monter permettant de fabriquer un robot bipède ou un robot hexapode. Le kit est livré avec tous les accessoires de montage du robot (accu non inclus).

Robot bipède: le robot permet d'avancer ou de reculer et de shooter dans une petite balle en mousse (incluse) via la télécommande ou par détection avec le programme de démonstration. Un détecteur infrarouge DG2A permet la détection de la balle pour le shoot automatique. Robot hexapode: le robot peut se déplacer via la télécommande avec le programme de démonstration. La carte de contrôle est basée sur un ATmega8 et est compatible Arduino pour une programmation simple. Le robot est à monter soi-même (aucune soudure). L'ensemble est livré avec cordon USB, télécommande et CD contenant mode d'emploi, logiciel et drivers.

Alimentation à prévoir: 4 accus NiMH 1,2 V (ne pas utiliser de piles alcalines 1,5 V)

Microcontrôleur: ATmega8A-PU avec bootloader pour Arduino

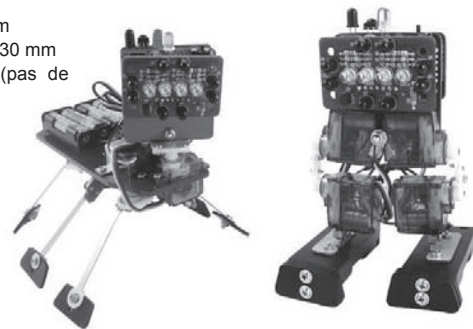
Vitesse: 16 MHz

Couple servomoteurs: 1,2 kg.cm à 4,8 Vcc

Dimensions:

- bipède: 140 x 65 x 65 mm
- hexapode: 130 x 100 x 130 mm

Kit à monter soi-même (pas de soudures nécessaires)



Type	Description	Code	Prix ttc
MINI-BOT	Mini robot USB	31078	54.90 €

## ROBOT PICAXE

## ROBOT MICROBOT PICAXE BOT120

Initiez-vous au monde fascinant des robots. Le robot microbot BOT120 de PICAXE est constitué d'un châssis équipé de 2 moteurs indépendants et commandé par une carte contrôlée par un PICAXE-20X2 programmable en Basic. Sa conception permet de l'assembler facilement et rapidement sans soudure. Il est livré avec deux leds, un buzzer, un module suiveur de ligne, un support de stylo, un connecteur pour servomoteur et une détection d'obstacles sur l'avant. De nombreux modules peuvent être ajoutés: pack opto BOT121, détecteur ultrasonique SRF05, servomoteurs, télécommande infrarouge TVR010. L'utilisation du pack BOT121 permet notamment de faire communiquer plusieurs microbot BOT120 entre eux. De nombreux exemples de programmation sont décrits dans le manuel (en anglais).

Caractéristiques:

Alimentation: 4,5 Vcc (3 piles R3 non incluses).

Consommation:

- 2 x 35 mA à vide
- 2 x 60 mA en charge

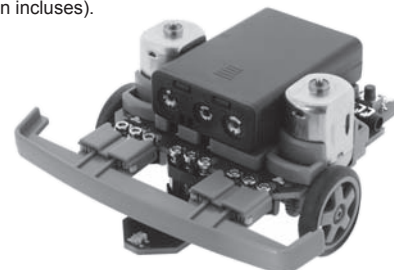
Vitesse: environ 18 cm/sec

Dimensions: 103 x 96 x 49 mm.

Poids: 140 g (avec les piles)

Nécessite un câble série ou USB.

Modules pré-assemblés.



Type	Description	Code	Prix ttc
BOT120N	Robot Microbot PICAXE (sans câble)	25248	63.90 €



## ROBOT PICAXE (SUITE)

## PACK OPTO BOT121

Ce pack opto contient 2 diodes émettrices infrarouges, 1 récepteur infrarouge, 2 LDR et les circuits imprimés et connecteurs nécessaires. La télécommande TVR010 peut être utilisée pour commander le robot BOT120 à distance.

Fixation simple et rapide par vis.

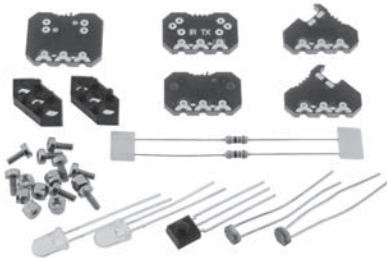
Caractéristiques:

Alimentation: via le robot.

Dimensions:

- support récepteur: 20 x 16 mm
- supports émetteurs: 20 x 12 mm
- supports LDR: 20 x 16 mm

Kit à souder soi-même.



Type	Description	Code	Prix ttc
BOT121	Pack opto pour BOT120	25249	16.80 €

## TELECOMMANDE INFRAROUGE TVR010

Cette télécommande permet de commander un système PICAXE via l'entrée IN-FRAIN présente sur les microcontrôleurs. Il suffit de souder les 4 composants (non inclus) comme indiqué sur le schéma du mode d'emploi.

Alimentation: 2 piles R3 (non incluses).

Dimensions: 160 x 48 x 20 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
TVR010	Télécommande infrarouge	25268	10.95 €

## BRAS ROBOTISES

## BRAS ROBOTIQUE SRX10

Bras motorisé actionné manuellement via une commande filaire à 5 fonctions: le socle, l'épaule, le coude, le poignet et la main. Idéal pour s'initier au monde de l'électronique et de la robotique. Un projecteur peut être allumé pour un travail dans l'obscurité. Kit à assembler.

Caractéristiques:

Nombres d'axes: 4 + pince.

Moteurs: 3 Vcc + vis sans fin

Charge maxi: 100 gr.

Poids: 660 gr.

Course/axe: de 120° à 270° (selon l'axe).

Alim.: 4 piles de type LR20 (non fournies).

Dimensions:

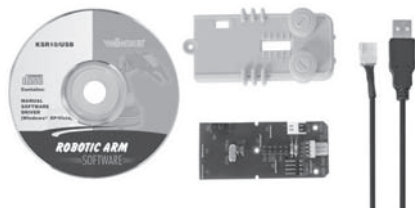
- hauteur (bras déployé): 380 mm.
- ouverture de la pince: 45 mm.
- bras complet: 229 x 160 x 380 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
SRX10	Bras robotique éco	24780	59.90 €

## INTERFACE USB POUR BRAS ROBOTISE SRX10

Interface USB permettant de relier le bras robotisé SRX10 sur votre PC. Livrée avec un câble USB et un CDrom contenant un manuel en anglais et les pilotes.



Configuration minimale:

- Pentium® 3, 1,0 Ghz ou plus
- port USB 2.0 libre
- Windows® XP/Vista/Windows® 7/Windows 8 et 8.1 32 bits
- 100Mo d'espace disque libre
- moniteur: SVGA (800x600) ou plus, moniteur couleur 16 bits ou plus

Type	Description	Code	Prix ttc
SRX10/USB	Interface USB pour bras robotisé SRX10	24781	36.90 €

## BRAS ROBOTISES (SUITE)

## BRAS ROBOTIQUE AL5A-NS

Bras robotique Lynxmotion constitué de supports de servos en alu anodisé, de tubes en alu et de pièces de connexion en Lexan. Il est livré sans servos, ni carte électronique de commande. Les options (servos, carte SSC32U et logiciel RIOS) permettent de commander ce bras via le port USB d'un PC. Le logiciel RIOS permet d'enregistrer des séquences de mouvements à l'aide d'une souris ou d'un joystick. Les mouvements sont rapides, précis et reproductibles. Les mouvements possibles sont: rotation de la base, mouvements de l'épaule, du coude et du poignet ainsi qu'une pince de préhension. Le logiciel RIOS peut générer le code pour une utilisation autonome avec un Basic Stamp2 ou une carte Basic Atom. Le bras est réalisé en aluminium et Lexan. Kit à assembler, livré avec support pour carte SSC32U. La photo représente le bras monté avec toutes les options.

Caractéristiques:

Nombres d'axes: 4 (rotation pince en option)

Servos nécessaires:

- 3 HS422
- 1 HS485HB
- 1 HS755HB

Alimentations à prévoir: 6 Vcc

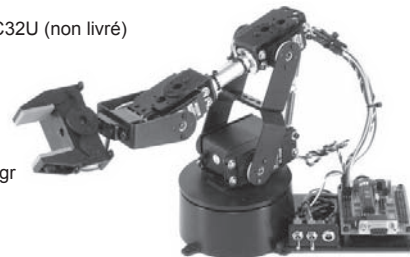
Course/axe: 180°

Précision: 0,09° avec logiciel SSC32U (non livré)

Dimensions:

- hauteur (bras replié): 152 mm
- hauteur (bras déployé): 356 mm
- portée horizontale: 146 mm
- ouverture de la pince: 32 mm
- Charge maxi (bras déployé): 115 gr
- Poids: 440 g

Fabricant: Lynxmotion



Type	Description	Code	Prix ttc
AL5A-NS	Bras robotique (sans servos ni carte de commande)	24783	147.50 €
HS422	Servomoteur Hitec (3 nécessaires)	01618	14.60 €
HS475HB	Servomoteur Hitec	01619	24.80 €
HS755HB	Servomoteur Hitec	01614	41.90 €
WRU-LW	Option rotation de la pince faibles charges	24818	39.90 €
WRU-HD	Option rotation de la pince fortes charges	24819	59.50 €
SSC32U	Carte de commande servomoteurs	33676	49.90 €
RIOS	Logiciel pour SSC32	24774	55.00 €

## BRAS ROBOTIQUE AL5D-NS

Bras robotique Lynxmotion constitué de supports de servos en alu anodisé, de tubes en alu et de pièces de connexion en Lexan. Il est livré sans servos, ni carte électronique de commande. Les options (servos, carte SSC32U et logiciel RIOS) permettent de commander ce bras via le port USB d'un PC. Le logiciel RIOS permet d'enregistrer des séquences de mouvements à l'aide d'une souris ou d'un joystick. Les mouvements sont rapides, précis et reproductibles. Les mouvements possibles sont: rotation de la base, mouvements de l'épaule, du coude et du poignet ainsi qu'une pince de préhension. Le logiciel RIOS peut générer le code pour une utilisation autonome avec un Basic Stamp2 ou une carte Basic Atom. Le bras est réalisé en aluminium et Lexan. Kit à assembler, livré avec support pour carte SSC32U. La photo représente le bras monté avec toutes les options.

Caractéristiques:

Nombres d'axes: 4 (rotation pince en option)

Servos nécessaires:

- 1 HS422
- 1 HS485HB
- 1 HS645MG
- 2 HS755HB

Alimentations à prévoir: 6 Vcc

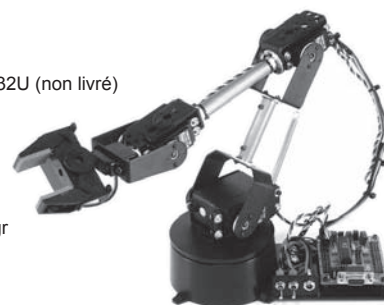
Course/axe: 180°

Précision: 0,09° avec logiciel SSC32U (non livré)

Dimensions:

- hauteur (bras replié): 184 mm
- hauteur (bras déployé): 483 mm
- portée horizontale: 260 mm
- ouverture de la pince: 32 mm
- Charge maxi (bras déployé): 370 gr
- Poids: 490 g

Fabricant: Lynxmotion



Type	Description	Code	Prix ttc
AL5D-NS	Bras robotique (sans servos ni carte de commande)	24786	158.00 €
HS422	Servomoteur Hitec	01618	14.60 €
HS485HB	Servomoteur Hitec	01619	24.80 €
HS645MG	Servomoteur Hitec	01613	46.80 €
HS755HB	Servomoteur Hitec (2 nécessaires)	01614	41.90 €
WRU-LW	Option rotation de la pince faibles charges	24818	39.90 €
WRU-HD	Option rotation de la pince fortes charges	24819	59.50 €
SSC32U	Carte de commande servomoteurs	33676	49.90 €
RIOS	Logiciel pour SSC32	24774	55.00 €

## BRAS ROBOTISES (SUITE)

## PINCE POUR ROBOT OU BRAS ROBOTISE

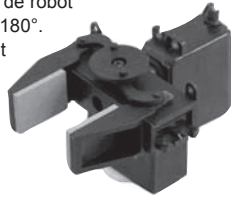
Complément idéal pour un bras motorisé ou un châssis de robot Lynxmotion. La pince s'écarte de 30 mm et pivote sur 180°. Elle est actionnée par 2 servomoteurs HS422. Elle peut être commandée notamment par la carte SSC32U ou par un microcontrôleur.

Matériau: ABS moulé.

Dimensions: 65 x 57 x 30 mm (sans servos).

Disponible aussi en version sans servos.

Fabricant: Lynxmotion



Type	Description	Poids	Code	Prix ttc
LG-NS	Pince seule (sans servos)	20 gr	24815	18.90 €
LG-KT	Pince complète (avec servos)	130 gr	24816	45.60 €

## OPTION ROTATION PINCE POUR FAIBLE CHARGE WRU-LW

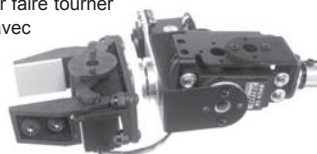
Ce kit contient les éléments nécessaires pour faire tourner la pince des bras robotisés AL5A et AL5D, avec une faible charge. Il contient un support de servo ASB22, un servomoteur HS85BB et la visserie nécessaire. Le bras de la pince est allongé de 29 mm. La photo représente le kit fixé entre la pince et le bras.



Type	Description	Code	Prix ttc
WRU-LW	Option rotation faible charge	24818	39.90 €

## OPTION ROTATION PINCE POUR FORTE CHARGE WRU-HD

Ce kit contient les éléments nécessaires pour faire tourner la pince des bras robotisés AL5A et AL5D, avec une forte charge. Il contient un servomoteur HS475HB, un roulement à billes BBH01, les pignons et la visserie nécessaire. Le bras de la pince est allongé de 13 mm. La photo représente le kit fixé entre la pince et le bras.



Type	Description	Code	Prix ttc
WRU-HD	Option rotation forte charge	24819	59.50 €

## BASE TOURNANTE

Base tournante sur 180° nécessitant un servomoteur (non livré). La friction est réduite grâce à l'utilisation de 6 billes. Nécessite un servo HS422, HS475 ou HS645.

Charge maxi: 5 kg

Course: 180°

Dimensions: - diamètre: 100 mm  
- hauteur: 48 mm

Poids: 200 gr. Fabricant: Lynxmotion



Type	Description	Code	Prix ttc
BR-KT	Base tournante	24771	21.95 €

## BASE TOURNANTE ROB0114

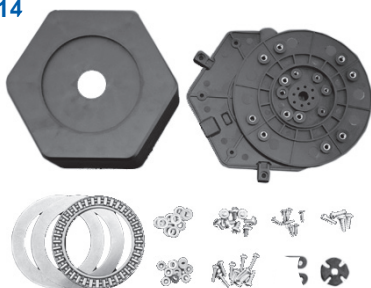
Base tournante sur 360° de marque DFRobot nécessitant un servomoteur non inclus. L'utilisation d'un roulement à rouleaux limite les frottements. Livré en kit à monter soi-même. Nécessite un servomoteur HS422 ou équivalent.

Charge maxi: 4,5 kg

Largeur: 110 mm

Diamètre: 120 mm

Hauteur: 58 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
ROB0114	Base tournante	33498	23.50 €

## BASE RHB101 POUR BRAS ROBOTIQUE 360°

Base tournante sur 360° en aluminium permettant la réalisation d'un bras robotisé par exemple. Un emplacement pour un servomoteur assure la rotation (servomoteur non inclus). L'ensemble est monté sur un roulement à bille circulaire, ce qui assure une rotation fluide. Remarque: l'utilisation d'un servomoteur à pignons métalliques (non inclus) est recommandée.

Couleur noire ou grise selon approvisionnements

Charge maxi: environ 10 kg (prévoir le servomoteur en fonction)

Découpe pour le servomoteur: 40 x 20 mm

Dimensions base: Ø120 x 25 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
RHB101	Base pour bras robotique 360°	33146	55.00 €

## BRAS ROBOTISES (SUITE)

## PINCE EXTRA LARGE POUR ROBOT FIT0300

Pince extra large DFRobot pour servomoteur (livrée sans servomoteur). La pince est compatible avec le servomoteur HS422 ou équivalent et est livrée avec vis de montage.

Ouverture maxi: 50 mm

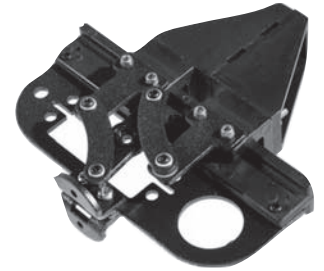
Servo compatible: HS422 ou équivalent

Matériau:

- pince: ABS noir

- support de fixation: alu

Dimensions: 105 x 100 x 25 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
FIT0300	Pince extra large pour robot	25908	23.50 €

## PINCE ALUMINIUM + SERVOMOTEUR DG001A

Pince réalisée en aluminium livrée assemblée avec un servomoteur.

Ouverture maxi: 40 mm.

Alimentation: 4,8 à 6 Vcc

Couple servo: 2,8 kg.cm à 4,8 Vcc

Dim. (sans servo): 140 x 50 x 50 mm.

Dim. du servo: 30 x 32 x 13,5 mm.

Epaisseur aluminium: 3 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
DG001A	Pince aluminium + servos	25917	42.50 €

## CHASSIS ROBOTS

## SHIELD BOT 110060010

Le Shield Bot de Sseedstudio est un châssis testé et monté destiné à se familiariser avec les cartes Arduino. Il suffit d'enficher une carte Uno (non incluse) en-dessous de la plateforme pour obtenir un robot de base prêt à l'emploi. Le Shield Bot est équipé de leds d'indication de statut ainsi que de suiveurs de lignes et de ports d'extension permettant de raccorder des capteurs ou actionneurs compatible Grove. Il est livré avec une batterie Li-ion et se recharge via un port USB mini-B (câble non inclus).

Cette plateforme est facile à mettre en oeuvre rapidement, il suffit d'enficher une carte Uno et de la programmer ou de charger le code de démonstration. Ses possibilités d'extension sans soudures et le logiciel Open-source rendent ce châssis universel et idéal pour l'apprentissage.

Caractéristiques:

- alimentation 3,7 V/900 mAh
- batterie: Li-ion (incluse)
- 2 moteurs de réduction 160:1
- suiveurs de ligne: 5 capteurs IR
- port: 6 ports compatibles Grove
- possibilité d'empiler des shields
- dimensions: 170 x 94 x 46 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
110060010	Shield Bot	31933	75.90 €

## CHASSIS CIRCULAIRE 2 ROUES MOTRICES 3PI20

Châssis circulaire économique constitué de 2 plateaux, de 2 moto-réducteurs, de 2 roues, d'une roue métallique, de 2 supports de 2 piles AA et d'accessoires de montage. Ce châssis peut être commandé par exemple par une carte Arduino avec un shield moteur (non inclus). Une série de perforations permet la fixation de différents capteurs.

Alimentation des moteurs à prévoir: 2 à 5 Vcc

Consommation à vide (3 Vcc): 160 mA

Consommation moteur bloqué: 540 mA

Dimensions: 120 x 120 x 50 mm

Diamètre des roues: 42 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
3PI20	Châssis circulaire 2 roues motrices	33130	45.50 €



## CHASSIS ROBOTS (SUITE)

## CHASSIS 2 ROUES MOTRICES MINI Q 2WD

Châssis MiniQ 2WD DFRobot compatible Arduino constitué d'un plateau circulaire, de 2 moto-réducteurs, de 2 roues, d'une roue métallique et d'accessoires de montage. Livré en kit à assembler soi-même. Cette plateforme est destinée à un usage intérieur et peut être commandée par une carte Arduino et un shield moteur ou la carte Roméo (non incluses). Une série de perforations permet la fixation de la carte de commande et différents capteurs. L'encodeur SEN0116 en option est adapté spécifiquement à ce châssis et vous permet de connaître la position de votre robot.

Alimentation des moteurs: 6 Vcc  
 Consommation à vide: 40 mA  
 Consommation moteur bloqué: 360 mA  
 Vitesse: 260 tours/min  
 Dimensions: 122 x 122 x 45 mm  
 Diamètre des roues: 42 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
ROB0049	Plateforme MiniQ 2WD	31725	45.30 €

## CHASSIS TURTLE 2 ROUES MOTRICES 2WD

Châssis Turtle 2WD DFRobot compatible Arduino constitué d'un plateau métallique rond, de 2 moto-réducteurs, de 2 roues à pneus souples, d'une roue métallique, d'un support de piles et d'accessoires de montage. Livré en kit à assembler soi-même avec mode d'emploi en anglais.

Alim.: 3 à 12 Vcc (coupleur 5 piles AA inclus)  
 Vitesse maxi: 3 km/h  
 Couple moteur: - sous 3 Vcc: 1,2 kg.cm  
 - sous 6 vcc: 1,9 kg.cm  
 Courant de blocage: - sous 3 Vcc: 230 mA  
 - sous 6 Vcc: 470 mA

Dimensions: 200 x 170 x 100 mm  
 Poids: 445 gr.



Type	Description	Code	Prix ttc
ROB0005	Plateforme Turtle 2WD	31722	43.90 €

## CHASSIS MAGIC 2 ROUES MOTRICES DG007

La plateforme Magic est équipée de 2 moto-réducteurs, 2 roues à bande en caoutchouc, 1 roue à bille omnidirectionnelle, 1 support de piles et les accessoires nécessaires au montage. Livrée non assemblée avec mode d'emploi illustré en anglais.

Caractéristiques:  
 Alimentation: 4,5 Vcc (piles non incluses)  
 Vitesse: ±1,3 km/h à 6 Vcc  
 Dimensions: 175 x 110 x 70 mm  
 Diamètre des roues: Ø65 x 26 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DG007	Châssis Magic 2 roues motrices	25919	19.90 €

## CHASSIS ECO 4 ROUES MOTRICES DG008

Plateforme économique équipée de 4 motoréducteurs, 4 roues à bande en caoutchouc, 1 support de piles et les accessoires nécessaires au montage. Livrée non assemblée avec mode d'emploi illustré en anglais.

Caractéristiques:  
 Alimentation: 4,5 Vcc (piles non incluses)  
 Vitesse: ±1,3 km/h à 6 Vcc  
 Dimensions: 190 x 150 x 70 mm  
 Diamètre des roues: Ø65 x 26 mm

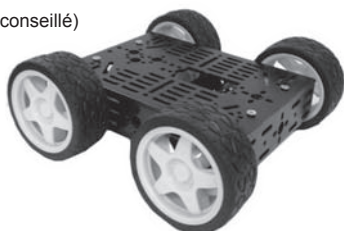


Type	Description	Code	Prix ttc
DG008	Châssis éco à 4 roues motrices	25935	24.50 €

## CHASSIS ALUMINIUM 4WD DG012BV

Plateforme en aluminium équipée de 4 motoréducteurs, 4 roues à bande en caoutchouc, 1 support de piles et les accessoires nécessaires au montage. Livrée non assemblée avec mode d'emploi illustré en anglais.

Caractéristiques:  
 Alimentation à prévoir: 6 à 9 Vcc (7,2 vcc conseillé)  
 Vitesse à vide: 320 tours/min à 7,2 Vcc  
 Consommation à vide: 140 mA  
 Couple par moteur: 0,8 kg.cm  
 Charge utile: 2 kg maxi  
 Diamètre roues: 65 mm  
 Dimensions: 165 x 157 x 65 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DG012BV	Châssis aluminium 4WD	25654	29.90 €

## CHASSIS ROBOTS (SUITE)

## CHASSIS ALU 4WD DG012ATV

Plateforme en aluminium équipée de 4 motoréducteurs, 4 roues à bande en caoutchouc, 1 support de piles et les accessoires nécessaires au montage. Livrée non assemblée avec mode d'emploi illustré en anglais.

Caractéristiques:  
 Alimentation à prévoir: 6 à 9 Vcc (7,2 Vcc conseillé)  
 Vitesse à vide: 320 tours/min à 7,2 Vcc  
 Consommation à vide: 140 mA  
 Couple par moteur: 0,8 kg.cm  
 Charge utile: 2 kg maxi  
 Diamètre roues: 75 mm  
 Dimensions: 160 x 135 x 75 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DG012ATV	Châssis alu 4WD	25656	45.50 €

## CHASSIS PIRATE 4 ROUES MOTRICES 4WD

Châssis Pirate 4WD DFRobot constitué de 4 moto-réducteurs, de 4 roues à pneus souples, d'un support de piles et d'accessoires de montage. Livré en kit à assembler soi-même avec mode d'emploi en anglais. Cette plateforme robuste est très utilisée pour les compétitions robotiques et convient pour une utilisation extérieure (herbe, sable, gravier, etc) et supporte les fortes pentes. Une série de perforations permet de fixer rapidement et facilement des capteurs, caméras, servomoteurs, etc. Un espace est prévu pour installer la source d'alimentation en-dessous du plateau. Remarque: le montage d'encodeur n'est pas possible sur ce châssis. Alimentation: 3 à 12 Vcc (coupleur 5 piles AA inclus)

Vitesse maxi: 3 km/h (90 cm/s)  
 Couple moteur:

- sous 3 Vcc: 1,2 kg.cm  
 - sous 6 vcc: 1,9 kg.cm

Courant de blocage:  
 - sous 3 Vcc: 230 mA  
 - sous 6 Vcc: 470 mA

Dimensions: 200 x 170 x 105 mm. Poids: 850 gr



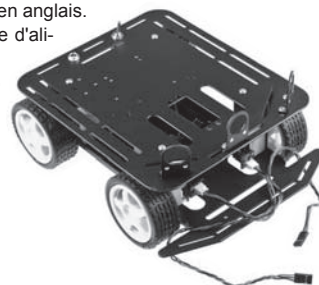
Type	Description	Code	Prix ttc
ROB0003	Châssis pirate 4WD	31720	49.90 €

## CHASSIS BARON 4 ROUES MOTRICES + 2 ENCODEURS

Châssis Baron 4WD DFRobot constitué de 4 moto-réducteurs et 2 encodeurs, de 4 roues à pneus souples, d'un support de piles et d'accessoires de montage. Livré en kit à assembler soi-même avec mode d'emploi en anglais.

Un espace est prévu pour installer la source d'alimentation en-dessous du plateau.

Alim.: 4,5 à 6 Vcc (coupleur 5 piles AA inclus)  
 Vitesse maxi: 2,5 km/h (68 cm/s)  
 Courant de blocage: 1200 mA  
 Réduction motoréducteurs: 1:120  
 Dimensions: 230 x 185 x 110 mm  
 Diamètre des roues: 65 mm  
 Charge maxi: 800 gr  
 Poids: 620 gr (sans batteries)  
 Emplacement pour servo HS422



Type	Description	Code	Prix ttc
ROB0025	Châssis Baron + 2 encodeurs	31724	62.90 €

## CHASSIS CHEROKEE 4 ROUES MOTRICES 4WD

Plateforme motorisée composée d'une carte de commande pour les 4 moteurs CC (nécessite une carte Arduino ou équivalente non incluse) et d'un châssis à 4 roues motrices. La partie commande est équipée d'un support compatible Xbee et d'un connecteur pour un module APC220 pour la liaison sans fil. La manette sans fil DFR0182 permet de contrôler le module sans fil (nécessite un module Xbee non inclus). Une grande place est disponible pour l'ajout de capteurs. La carte de commande est compatible avec les cartes Arduino Uno, Mega et Roméo ou compatibles (cartes non incluses). L'utilisation de ce châssis nécessite de la connectique pour le raccordement des entrées/sorties de la carte Arduino sur la carte de commande (connectique non incluse).

Alim.: 6 à 7,5 Vcc (coupleur de piles inclus)  
 Basé sur un L293P permettant le contrôle de 2 moteurs CC jusqu'à 2 A.

Caractéristiques moteurs sous 6 Vcc:

- vitesse à vide: 200 tours/min  
 - consommation à vide: 71 mA  
 - consommation moteur bloqué: 470 mA  
 - couple: 1,92 kg.cm

Référence fabricant: ROB0102

Contenu: 1 châssis Cherokee 4WD, 1 plateau d'extension, 4 motoréducteurs CC, 4 roues TAM6626J, 1 coupleur de piles, visserie et plaques alu



Type	Description	Code	Prix ttc
CHEROKEY	Châssis Cherokee 4 roues motrices	32180	64.90 €

## CHASSIS ROBOTS (SUITE)

## CHASSIS WILD THUMPER A 4 ROUES MOTRICES ET PINCES

Le Wild Thumper 4WD est un châssis très robuste en aluminium anodisé noir 2 mm conçu pour la robotique intérieure et extérieure. Il constitue une plateforme de départ idéale pour les compétitions ou des applications spécifiques en extérieur. Le châssis et le plateau supérieurs sont percés de trous de 4 mm de diamètre tous les 10 mm, ce qui permet une fixation facile des circuits imprimés, capteurs, servos, etc. Les quatre motoréducteurs très puissants à engrenages en acier permettent à ce châssis de traverser les terrains et les pentes difficiles. Les moteurs sont raccordés à un bornier, ce qui permet une connexion rapide et facile. Une pince robuste en aluminium placée à l'avant de la plateforme permet de manipuler et déplacer des objets. Le châssis est livré monté, à l'exception des roues et de la pince qui se fixent très rapidement. Il est livré avec les outils de montage et un manuel illustré. Les accus et l'électronique de commande ne sont pas inclus.

Caractéristiques du châssis:

Alimentation à prévoir: 7,2 Vcc

Intensité à vide: 350 mA/moteur

Intensité de blocage: 5,5 A à 7,2 Vcc

Couple de blocage: 5 kg.cm

Vitesse de rotation moteurs: 10000 t/min

Rapport de transmission: 34:1

Vitesse maxi: 6,6 km/h

Charge utile: 3,5 kg

Dimensions: 270 x 285 x 130 mm (sans la pince)

Dimensions du plateau: 230 x 120 mm

Compartiment accus: 138 x 65 x 38 mm

Dimensions des roues: Ø125 x 60 mm

Diamètre axe des roues: 4 mm

Garde au sol: 60 mm à vide

Poids total (pince incl.): 2,15 kg



Type	Description	Code	Prix ttc
4WD-WT	Châssis à 4 roues motrices et pince	25910	239.00 €

## CHASSIS WILD THUMPER A 6 ROUES MOTRICES

Le Wild Thumper 6WD est un châssis très robuste en aluminium anodisé noir 2 mm conçu pour la robotique intérieure et extérieure. Le châssis et le plateau supérieurs sont percés de trous de 4 mm de diamètre tous les 10 mm, ce qui permet une fixation facile des accessoires. Les roues avant et arrière "flottent" librement par rapport au châssis et gardent le contact avec le sol même dans des configurations de terrain très accidentées. Les roues de 125 mm de diamètre sont chaussées de pneus souples en caoutchouc à têtes assurées une excellente motricité. Les six motoréducteurs très puissants à engrenages en acier permettent à ce châssis de traverser les terrains et les pentes difficiles. Deux larges compartiments sont prévus entre les motoréducteurs pour placer les batteries (non incluses). Le châssis est livré monté, à l'exception des roues qui se fixent très rapidement. Il est livré avec l'outil de montage et un manuel illustré. Les accus et l'électronique de commande ne sont pas inclus.

Alimentation à prévoir: 7,2 Vcc

Intensité à vide: 350 mA/moteur

Intensité de blocage: 5,5 A à 7,2 Vcc

Couple de bloc.: 4,0 kg.cm pour la réduction 34:1 - 8,8 kg.cm pour la réduction 75:1

Vitesse de rotation moteurs: 10000 t/min

Rapport de transmission: 34:1 ou 75:1

Vitesse maxi: 6,6 km/h pour la réduction 34:1 - 3,0 km/h pour la réduction 75:1

Charge utile: 5 kg

Dimensions: 430 x 285 x 130 mm

Dimensions du plateau: 376 x 120 mm

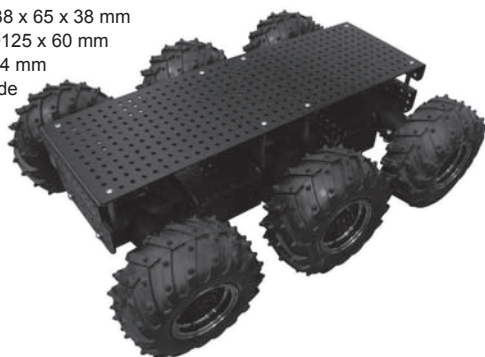
Compartiments accus: 138 x 65 x 38 mm

Dimensions des roues: Ø125 x 60 mm

Diamètre axe des roues: 4 mm

Garde au sol: 60 mm à vide

Poids total: 2,86 kg



Type	Description	Code	Prix ttc
6WD-34	Châssis à 6 roues motrices et réducteur 34:1	25920	295.00 €
6WD-75	Châssis à 6 roues motrices et réducteur 75:1	25912	295.00 €

## CHASSIS ROBOTS (SUITE)

## ROBOT MINI Q 2WD + TELECOMMANDE ROB0081

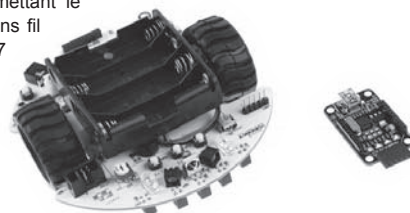
Robot DFRobot MiniQ 2WD avec télécommande basé sur un ATmega328 et compatible Arduino. Le robot est constitué de 2 moteurs et 2 encodeurs, 2 capteurs IR, 2 transmetteurs IR, 1 récepteur IR, 5 boutons et un buzzer. Le robot est livré monté avec son cordon USB de programmation. Il suffit d'un PC avec l'IDE Arduino pour commencer à programmer. Le robot est équipé d'un support pour module Xbee ou compatible (non inclus) permettant le contrôle ou la programmation sans fil (nécessite 2 modules TEL0037 non inclus).

Alimentation: 4 piles AA (non incluses, coupleur inclus)

Microcontrôleur: ATmega328

Bootloader: Arduino

Dimensions: 123 x 110 + 42 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
ROB0081	Robot MiniQ 2WD + télécommande	31734	92.90 €

## CHASSIS ZUMO A CHENILLES 1418

Le châssis Zumo est une petite plateforme à chenilles de moins de 10 cm de longueur prévu pour les compétitions de Mini Sumos. Le châssis est en ABS noir et dispose d'un compartiment pour 4 piles R6. Il est livré avec 2 chenilles en silicone, 2 roues entraîneuses et 2 roues libres et la visserie nécessaire. Les dimensions du châssis conviennent parfaitement pour une utilisation avec une carte Arduino et un shield compatible (non inclus). Une lame en aluminium est disponible séparément.

Remarque: l'ensemble est livré sans moteur à choisir en fonction de l'utilisation, le moteur 32838 avec un rapport de 75:1 est recommandé.

Alimentation: 4 piles AA (non incluses)

Coupleur pour 4 piles AA inclus

Dimensions: 98 x 86 x 39 mm

Référence fabricant: 1418



Type	Description	Code	Prix ttc
1418	Châssis Zumo à chenilles	32700	21.95 €

## LAME POUR CHASSIS ZUMO 1410

Lame pour châssis Zumo 1418. Le montage nécessite 2 vis M2 non incluses. Remarque: il faut plier les pattes de fixation avec une pince avant le montage (sinon il y a un risque de casser le châssis Zumo)

Dimensions: 98 x 44 mm.

Référence fabricant: 1410



Type	Description	Code	Prix ttc
1410	Lame pour châssis Zumo	32840	3.25 €

## KIT ZUMO POUR ARDUINO 2505

Le kit Zumo 2505 de Pololu est composé du shield, du châssis et la lame Zumo. Il suffit d'ajouter 2 moto-réducteurs et une carte Arduino (non incluse) pour obtenir un châssis complet prêt à l'emploi. Le shield Zumo de Pololu est prévu pour contrôler un robot Zumo par une carte Arduino et se monte directement sur le châssis. Il est équipé d'un driver pour 2 moteurs CC, d'un accéléromètre et boussole 3 axes, d'un buzzer et de différents connecteurs d'entrées/sorties pour le raccordement des capteurs. L'utilisation de ce shield nécessite la soudure de quelques composants (boutons-poussoirs, connecteurs) en fonction de l'utilisation. Le châssis Zumo est une petite plateforme à chenilles de moins de 10 cm de longueur prévu pour les compétitions de Mini Sumos. Le châssis est en ABS noir et dispose d'un compartiment pour 4 piles R6. Remarque: l'ensemble est livré sans moteur (à choisir en fonction de l'utilisation, le moteur 32838 avec un rapport de 75:1 est recommandé). Alimentation à prévoir: 4 piles AA (non incluses)

Coupleur pour 4 piles AA inclus

Compatible avec Arduino Uno,

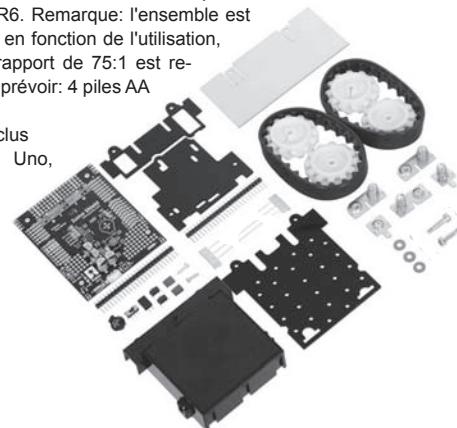
Leonardo ou compatible.

Booster 7,5 Vcc pour alimenter la carte Arduino

Dim.: 98 x 86 x 39 mm

Référence fabricant: 2505

Kit à monter soi-même.



Type	Description	Code	Prix ttc
2505	Kit Zumo pour Arduino	32680	47.50 €



## CHASSIS ROBOTS (SUITE)

## CHASSIS ALU 2WD A CHENILLES DG012SV

Plateforme en aluminium équipée de 2 motoréducteurs, 4 roues, 2 chenilles, 1 support de piles et les accessoires nécessaires au montage. Livrée non assemblée avec mode d'emploi illustré en anglais.

Alim. à prévoir: 6 à 9 Vcc (7,2 vcc conseillé).  
Vitesse à vide: 320 tours/min à 7,2 Vcc  
Consommation à vide: 140 mA  
Couple par moteur: 0,8 kg.cm  
Charge utile: 2 kg maxi.  
Diamètre roues: 50 mm (sans chenilles).  
Dimensions: 160 x 135 x 60 mm



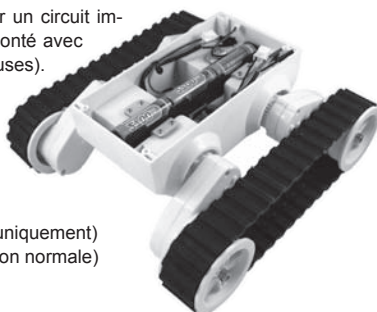
Type	Description	Code	Prix ttc
DG012SV	Châssis alu à chenilles	25658	49.90 €

## CHASSIS ROVER5 A CHENILLES

Le Rover5 est une plateforme à chenilles équipée de 2 ou 4 puissants motoréducteurs (selon modèle) et de 4 encodeurs optiques à quadrature (25918 uniquement). La garde au sol est réglable et l'adhérence est assurée par 2 chenilles robustes en caoutchouc. Possibilité d'adapter des roues de modélisme avec axe de 4 mm. Possibilité de fixer un circuit imprimé sur la partie supérieure. Livré monté avec support de batteries (batteries non incluses).

Caractéristiques:

Alimentation à prévoir: 7,2 Vcc  
Intensité de blocage: 2,5 A  
Couple de blocage: 10 kg.cm  
Rapport de transmission: 87:1  
Vitesse maxi: 1 km/h  
Résolution: 333,33 impul./tour (25918 uniquement)  
Dimensions: 245 x 225 x 74 mm (position normale)  
Diamètre axe des roues: 4 mm  
Poids: 900 gr



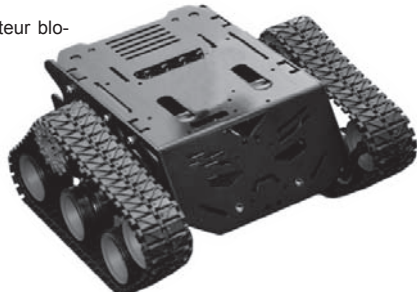
Type	Nb de moteurs	Charge nom.	Charge maxi	Code	Prix ttc
ROWER5-2WD	2	500 gr	1 kg	25911	49.50 €
ROWER5-4WD	4	800 gr	2 kg	25918	69.50 €

## CHASSIS DEVASTATOR TANK ROB0112

Plateforme "Devastator Tank" en aluminium équipée de 2 motoréducteurs, 2 chenilles, 1 support de piles et les accessoires nécessaires au montage. Des emplacements sont disponibles pour l'ajout de capteurs et de la carte de commande. Livrée non assemblée avec mode d'emploi illustré en anglais.

Alimentation à prévoir: 3 à 7,5 Vcc (coupleur 5 piles AA inclus)

Vitesse maxi: 36 cm/s  
Couple moteur sous 6 Vcc (moteur bloqué): 0,8 kg.cm  
Courant à vide:  
- sous 3 Vcc: 140 mA  
- sous 6 vcc: 170 mA  
Courant de blocage: 2,8 A maxi  
Vitesse à vide:  
- sous 3 Vcc: 90 tr/min  
- sous 6 Vcc: 160 tr/min  
Dim.: 225 x 220 x 108 mm  
Poids: 850 gr



Type	Description	Code	Prix ttc
ROB0112	Châssis Devastator tank	33496	75.90 €

## CHASSIS A CHENILLES T-REX

Châssis à chenilles T-REX entièrement métallique convenant pour une utilisation à l'extérieur. Les 6 roues inférieures sont montées sur suspensions indépendantes, ce qui permet d'absorber efficacement les irrégularités du terrain. Une garde au sol de 70 mm permet l'utilisation sur tout type de terrain. Deux chenilles métalliques assurent le déplacement du châssis. Un large emplacement est disponible pour une carte de commande et une batterie (non incluses). Le châssis nécessite une carte de commande pour l'utilisation, la carte de contrôle T-REX (non incluse) convient particulièrement pour ce châssis.

Tension des moteurs: 12 Vcc  
Consommation à vide: 1,3 A  
Consommation nominal: 4 A  
Consommation moteur bloqué: 11 A  
Dimensions: 355 x 265 x 130 mm  
Garde au sol: 70 mm. Poids: 4,7 kg

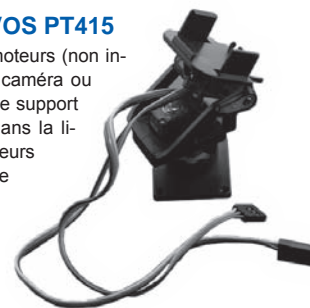


Type	Description	Code	Prix ttc
RS035	Châssis à chenilles T-REX	32546	219.00 €

## CHASSIS ROBOTS (SUITE)

## SUPPORT PAN/TILT SANS SERVOS PT415

Ce support pan/tilt PT415 pour deux servomoteurs (non inclus) vous permettra de rendre mobile une caméra ou un capteur. Remarque: la photo représente le support monté avec les servomoteurs (non inclus dans la livraison). Support pan/tilt livré sans servomoteurs  
Rotation de haut en bas et de gauche à droite  
Livré avec visserie de montage  
Support à assembler soit-même  
Compatible avec servo-moteur SG-90  
Hauteur: 65 mm  
Poids: 20 gr



Type	Description	Code	Prix ttc
PT415	Support pan/tilt sans servos	33998	4.50 €

## SUPPORT PAN/TILT

Ce support BPT-KT équipé de 2 servos permet de monter une caméra ou un autre appareil et de la faire bouger sur 2 axes. Kit à assembler.  
Dimensions: 54 x 58 x 78 mm

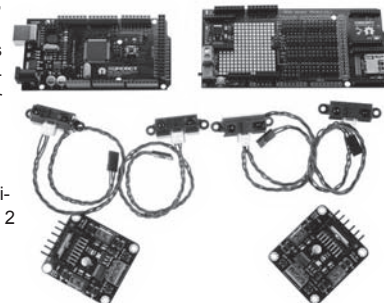


Type	Description	Code	Prix ttc
BPT-KT	Support pan/tilt	24779	38.40 €

## CARTES DE CONTROLE

## KIT DFRDUINO 4 MOTEURS COMB003

Kit DFRobot constituant la base pour la conception d'un robot, permettant le contrôle de 4 moteurs CC jusqu'à 2 A. Ce kit est constitué d'une carte DFRduino Mega2560, un shield d'expansion E/S DFR0165, de 4 capteurs de distance GP2Y0A21 et de deux commandes de moteurs DRI0002. Le shield possède de nombreuses entrées/sorties libres pour vos applications personnelles.  
Alimentation à prévoir: 7 à 12 Vcc  
Microcontrôleur: ATmega 2560  
Mesure de distance: 10 à 80 cm (4 directions). Commande de moteurs: 4 x 2 A pont en H

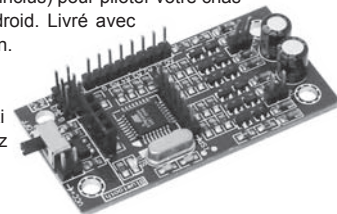


Type	Description	Code	Prix ttc
COMB0003	Kit DFRduino 4 moteurs	31514	129.50 €

## CARTE BASIC CONTROLEUR DG009

La carte Basic contrôleur de Dagu est basé sur l'ATmega48 (déjà programmé), il suffit d'ajouter le module Bluetooth DG010 (non inclus) pour piloter votre châssis directement via votre smartphone Android. Livré avec entretoises et visserie de montage en nylon.

Alimentation: 3,5 à 8 Vcc  
Leds d'indication  
Sorties moteurs variables: 2 x 600 mA maxi  
Connecteur pour module Bluetooth 2,4 GHz  
Dimensions: 64 x 31 x 12 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DG009	Carte basic contrôleur	32550	10.50 €

## MODULE BLUETOOTH DG010

Ce module Bluetooth de Dagu permet d'ajouter une liaison Bluetooth sur vos projets à microcontrôleur (communication via série TTL). Il est spécialement adapté à la carte de commande DG009.

Alimentation: 3,3 à 6 Vcc (régulateur 3 Vcc intégré)  
Liaison série: 9600 bauds par défaut  
Mot de passe par défaut: 1234 ou 0000  
Antenne 2,4 GHz intégrée  
T° de service: -20 à +75 °C  
Configuration via commandes AT  
Dimensions: 35 x 16 x 12 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DG010	Module Bluetooth	32548	19.50 €

## CARTES DE CONTROLE (SUITE)

### CARTE DE CONTROLE POUR 2 MOTEURS CC RS027

Carte de contrôle RS027 Mini Driver compatible Arduino basée sur un ATmega8A. Cette carte permet de contrôler deux moteurs CC jusqu'à 2,5 A en pointe dans les deux sens. Si les sorties moteurs ne sont pas utilisées, il suffit de retirer les cavaliers pour avoir accès aux broches digitales D7 à D10. Cette carte peut également piloter jusqu'à 8 servomoteurs. Six entrées analogiques sont disponibles sur un connecteur latéral.

Alimentation à prévoir: 5 à 10 Vcc

Microcontrôleur: ATmega8A avec Bootloader Arduino

Entrées/sorties:

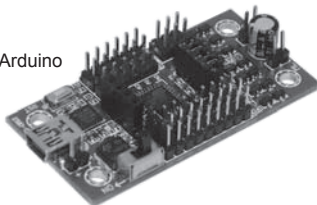
- 6 entrées analogiques

- 8 entrées/sorties dig. pour capteurs/servos

Interface mini-USB et connecteur ISP

Bouton reset et indications par leds

Dimensions: 62 x 30 x 15 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
RS027	Carte de contrôle pour 2 moteurs CC	31073	15.90 €

### SHIELD COMMOTION 4 X 2,5 A RS039

Le module ComMotion RS039 de Dagu est un shield compatible Arduino communiquant en I2C permettant de contrôler 4 moteurs CC, de lire les informations des encodeurs avec seulement deux broches, ce qui laisse la place à d'autres shields et capteurs. Elle peut par exemple fonctionner sur un châssis ROVER5, (voir vidéo de démo). Le shield permet de contrôler simultanément le sens et la vitesse des moteurs via le bus I2C (par une carte Arduino ou Seeeduino par exemple). Il est basé sur 4 ponts en H et est capable de délivrer 2,5 A par moteur (4 A en pointe). Le contrôle des moteurs, la surveillance du pic de courant et des encodeurs est assuré par deux ATmega328. La présence d'encodeurs permet aux moteurs de gérer les lignes droites, les virages et de compenser une charge installée sur le châssis. Remarque: si aucun encodeur n'est utilisé, la carte fonctionnera alors comme une simple carte de contrôle de moteurs. De plus cette carte peut être utilisée de façon autonome si un module Xbee ou bluetooth préconfiguré est connecté.

Caractéristiques:

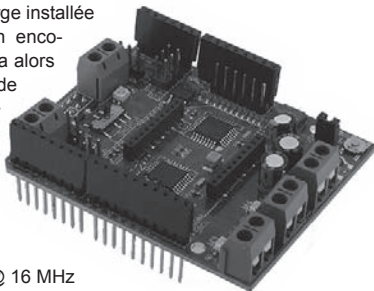
- Alimentation à prévoir: 6 à 16 Vcc (séparée de l'Arduino)

- Microcontrôleur: 2 x ATmega328P @ 16 MHz

- Compatible Xbee/WiFly (3,3 Vcc pour 300 mA)

- Contrôle du moteur: 4 x Pont en H - Courant par moteur: 2,5 A (4 A en pic)

- 2 connecteurs FTDI - Dimensions: 74 x 53 x 23 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
RS039	Shield commotion 4 x 2,5 A	33692	24.50 €

### CARTE DE CONTROLE 2 MOTEURS CC RS019

Carte de contrôle RS019 Micro Magician V2 compatible Arduino basée sur un ATmega328P. Cette carte permet de contrôler deux moteurs CC jusqu'à 900 mA dans les deux sens. Elle est équipée d'un accéléromètre 6 g 3 axes et d'un récepteur IR 38 kHz. Alimentation à prévoir: 3,6 à 9 Vcc. Microcontrôleur: ATmega328P avec Bootloader Arduino Entrées/sorties:

- 5 entrées analogiques avec sorties 3,3 Vcc pour alimenter les capteurs

- 8 entrées/sorties digitales pour capteurs/servos

Accéléromètre: sélectionnable sur  $\pm 1,5$  g ou  $\pm 6$  g

Récepteur-démodulateur 38 kHz intégré

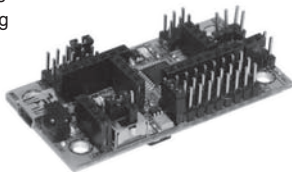
Régulateur 5 Vcc/1 A intégré

Régulateur 3,3 Vcc/500 mA intégré

Interface mini-USB et connecteur ISP

Bouton reset et indications par leds.

Dimensions: 62 x 30 x 15 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
RS019	Carte de contrôle 2 moteurs CC	31080	25.90 €

### CARTE 4 MOTEURS + ENCODEURS RS011MC

Carte de commande pour 4 moteurs avec 4 entrées pour encodeurs convenant notamment pour le châssis Rover5 4WD. Chaque moteur est commandé par 2 broches en direction et en vitesse via un microcontrôleur non inclus (carte Arduino, Picaxe etc). Alimentation à prévoir:

- partie moteurs: 4,5 à 12 Vcc

- partie logique: 5 Vcc

Sorties: 4 x 4 A

Intensité de blocage: 4 A par canal

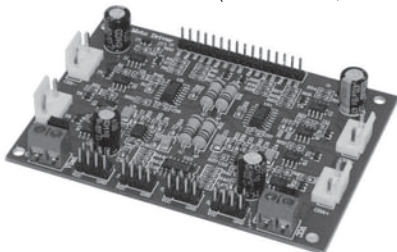
Contrôle logique:

- direction: état haut ou état bas

- vitesse: signal PWM

Entrées pour 4 encodeurs

Dimensions: 100 x 70 x 20 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
RS011MC	Carte 4 moteurs + encodeurs	25934	19.90 €

## SERVOMOTEURS A ROTATION CONTINUE

### SERVOMOTEUR A ROTATION CONTINUE D2S51

Servomoteur miniature D2S51 à rotation sur 360° livré avec palonniers et vis de montage. Alimentation: 4,8 à 6 Vcc.

Course: 360°

Couple: 0,45 à 0,6 kg.cm

Vitesse à vide: 111 à 142 tr/min

Dimensions: 19 x 8 x 17 mm

Poids: 2,9 gr.



Type	Description	Code	Prix ttc
D2S51	Servomoteur à rotation continue	33508	10.90 €

### SERVOMOTEUR A ROTATION CONTINUE HSR1425CR

Ce servomoteur à rotation continue permet d'équiper directement des roues SRVT01 et assure un déplacement silencieux.

Alimentation: 4,8 à 6 Vcc.

Course: 360°.

Couple: 2,8 kg.cm.

Vitesse: 43 t/min.

Dimensions: 41 x 20 x 36 mm.

Poids: 40 gr.



Type	Description	Code	Prix ttc
HSR1425CR	Servomoteur Hitec	01621	21.95 €

### SERVOMOTEURS A ROTATION CONTINUE

Servomoteurs à rotation sur 360° présentant un couple important avec réglage du point central. Ils sont livrés avec palonniers et vis de montage.

Alimentation: 4,8 à 6 Vcc.

Course: 360°

Dimensions: 41 x 20 x 40 mm



Type	Couple	Vitesse	Poids	Code	Prix ttc
S430R	3,3 à 4,8 kg.cm	60 à 70 tr/min	44 gr	32340	17.20 €
S4309R	7,7 à 8,7 kg.cm	43 à 57 tr/min	56 gr	33058	21.90 €
S4315R	13 kg.cm	60 tr/min	60 gr	32398	24.90 €

### SERVOMOTEUR + ROUE

Servomoteur à rotation continue avec roue. Livré avec un palonnier et la visserie de montage.

Caractéristiques:

- alimentation: 4,8 - 6,0 Vcc

- couple: 3,5 kg.cm à 4,8 Vcc

- vitesse: 0,15 s/60°

Dimensions:

- servo: 41 x 38 x 20 mm

- roue: Ø38 x 20 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
S04NFW	Servomoteur + roue	33680	9.95 €

## SERVOMOTEUR ARDUINO

### SERVOMOTEUR ARDUINO T010050

Servomoteur Arduino miniature équipé d'un connecteur compatible Tinkerkit.

Livré avec palonniers et visserie.

Alimentation: 5 Vcc

Course: 2 x 90°

Couple: 1,0 kg.cm à 5 Vcc

Vitesse: 0,12 s/60°

Dimensions: 24 x 13 x 27 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
T010050	Servomoteur Arduino	31482	7.80 €

## SERVOMOTEURS ECONOMIQUES

### SERVOMOTEUR DAGU MINIATURE RS001A

Livré avec palonniers, visserie et connecteur JR.

Alimentation: 4,8 à 6 Vcc

Course: 2 x 60°

Couple: 1,5 kg.cm à 4,8 Vcc

Vitesse: 0,1 s/60°

Dimensions: 24 x 13 x 29 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
RS001A	Servomoteur Dagou éco	25893	4.95 €



## SERVOMOTEURS ECONOMIQUES (SUITE)

## SERVOMOTEUR ECO MINIATURE SG90

Livré avec palonniers, visserie et connecteur JR.  
Alimentation: 4,8 à 6 Vcc  
Course: 2 x 60°  
Couple: 1,6 kg.cm à 4,8 Vcc  
Vitesse: 0,12 s/60°  
Dimensions: 24 x 13 x 29 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
SG90	Servomoteur éco miniature	31760	4.40 €

## SERVOMOTEUR ES08MA

Servomoteur miniature avec pignonnerie métallique.  
Livré avec palonniers, visserie et connecteur JR.  
Alimentation: 4,8 à 6 Vcc  
Couple: 1,6 kg.cm à 4,8 Vcc  
Vitesse: 0,12 s/60° à 4,8 Vcc  
Dimensions: 24 x 12 x 29 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
ES08MA	Servomoteur miniature	33046	6.90 €

4

## SERVOMOTEUR MG90

Le MG90 est un servo miniature équipé d'engrenages en métal. Il convient particulièrement pour les applications nécessitant une petite taille et un poids minime. Il est livré avec palonniers, visserie et connecteur JR.  
Alimentation: 4,8 à 6 Vcc. Course: 175°  
Couple: 2,0 kg.cm  
Vitesse: 0,11 s/60°  
Dimensions: 23 x 12,2 x 29 mm  
Poids: 14 gr



Type	Description	Code	Prix ttc
MG90	Servomoteur miniature	01603	13.95 €

## SERVOMOTEURS + FEEDBACK

## SERVOMOTEURS + FEEDBACK

Servomoteurs analogiques miniatures avec signal de feedback. Un signal analogique dépendant de la position du servo permet de connaître la position réelle de ceux-ci. Ce signal permet d'améliorer la précision et la stabilité. Applications: robotique, apprentissage de mouvement, enregistrement de positions, etc. Le signal de retour analogique est disponible sur un quatrième fil. Alimentation: 4,8 à 6 Vcc  
Course: 175°. Vitesse: 0,1 s/60° à 6 Vcc  
Dimensions: 23 x 12 x 29 mm.  
SM1450: renforcé à pignons métalliques



Type	Couple	Poids	Code	Prix ttc
SM1449	1,6 kg.cm à 6 Vcc	14 gr	32304	11.10 €
SM1450	1,8 kg.cm à 6 Vcc	16gr	32302	16.80 €

## SERVOMOTEURS RENFORCES

## SERVOMOTEUR RENFORCE S05NF

Servomoteur miniature avec pignonnerie métallique.  
Livré avec palonniers, visserie et connecteur JR.  
Alimentation: 4,8 à 6 Vcc  
Couple: 2,8 kg.cm à 4,8 Vcc  
Vitesse: 0,20 s/60° à 4,8 Vcc  
Dimensions: 29 x 14 x 32 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
S05NF	Servomoteur renforcé S05NF	32566	14.80 €

## SERVOMOTEUR RENFORCE S06NF

Servomoteur renforcé économique livré avec palonniers, visserie et connecteur JR.  
Alimentation: 6 à 7,2 Vcc  
Course: 2 x 90°  
Couple: 13 kg.cm (sous 6 Vcc)  
Vitesse: 0,18 s/60°  
Dimensions: 55 x 44 x 20 mm  
Poids: 56 gr



Type	Description	Code	Prix ttc
S06NF	Servomoteur renforcé S06NF	31072	19.90 €

## SERVOMOTEURS RENFORCES (SUITE)

## SERVOMOTEUR 270° DSS-M15S

Servomoteur renforcé avec pignonnerie métallique et une course maxi de 270° (dépend également du signal de commande). Livré avec palonniers, visserie et connecteur JR.  
Alimentation: 4,8 à 7,2 Vcc  
Course maxi: 270°  
Couple: 13,5 kg.cm @ 6 V  
Vitesse: 0,18 s/60° @ 6 V  
Courant de blocage: 1,8 A @ 6 V  
Dimensions: 41 x 20 x 46 mm. Poids: 46 gr



Type	Description	Code	Prix ttc
DSS-M15S	Servomoteur renforcé 270°	33506	18.50 €

## SERVOMOTEUR ANALOGIQUE MG996R

Servomoteur analogique Tower Pro avec pignonnerie métallique, livré avec palonniers, visserie et connecteur JR.  
Alimentation: 4,8 à 7,2 Vcc  
Couple: 9 kg.cm à 4,8 Vcc  
Vitesse: 0,20 s/60° à 4,8 Vcc  
Dimensions: 40 x 37 x 20 mm  
Poids: 55 gr



Type	Description	Code	Prix ttc
MG996R	Servomoteur analogique	33056	10.80 €

## SERVOMOTEURS HITEC

## SERVOMOTEUR HS85BB

Le HS85BB délivre un couple élevé dans un boîtier miniature. Equipé d'un roulement à billes et d'engrenages en résine, il est caractérisé par une excellente fiabilité. Livré avec palonniers, visserie et connecteur JR.  
Alimentation: 4,8 à 6 Vcc  
Course: 2 x 40°  
Couple: 3,5 kg.cm  
Vitesse: 0,14 s/60°  
Dimensions: 28 x 13 x 30 mm. Poids: 17 gr



Type	Description	Code	Prix ttc
HS85BB	Servomoteur Hitec	01617	29.90 €

## SERVOMOTEUR HS322HD

Servomoteur économique Hitec équipé de pignons en Karbonite. Livré avec palonniers, visserie et connecteur JR.  
Alimentation: 4,8 à 6 Vcc  
Course: 2 x 45°  
Couple: 3,0 kg.cm à 4,8 Vcc  
Vitesse: 0,19 s/60°  
Dimensions: 40 x 20 x 37 mm. Poids: 43 gr



Type	Description	Code	Prix ttc
HS322HD	Servomoteur Hitec	01602	12.90 €

## SERVOMOTEUR HS422

Un des meilleurs moteurs de Hitec, se caractérisant par son centrage et sa résolution. Livré avec palonniers, visserie et connecteur JR. Alimentation: 4,8 à 6 Vcc  
Course: 2 x 45°  
Couple: 4,7 kg.cm  
Vitesse: 0,16 s/60°  
Dimensions: 41 x 20 x 36 mm. Poids: 46 gr



Type	Description	Code	Prix ttc
HS422	Servomoteur Hitec	01618	14.60 €

## SERVOMOTEUR HS485HB

Ce servomoteur à roulement à billes se caractérise par un excellent centrage et un couple élevé. Livré avec palonniers, visserie et connecteur JR.  
Alimentation: 4,8 à 6 Vcc  
Course: 2 x 40°  
Couple: 5,9 kg.cm  
Vitesse: 0,17 s/60°  
Dimensions: 41 x 20 x 36 mm. Poids: 40 gr



Type	Description	Code	Prix ttc
HS485HB	Servomoteur Hitec	01619	24.80 €

## SERVOMOTEURS HITEC (SUITE)

## SERVOMOTEUR HS645MG

Ce servomoteur à double roulements à billes se caractérise par un excellent centrage et un couple très élevé. Livré avec palonniers, visserie et connecteur JR.

Alimentation: 4,8 à 6 Vcc

Course: 2 x 45°

Couple: 9,6 kg.cm

Vitesse: 0,2 s/60°

Dimensions: 41 x 20 x 36 mm

Poids: 54 gr



Type	Description	Code	Prix ttc
HS645MG	Servomoteur Hitec	01613	46.80 €

## SERVOMOTEUR HS755MG

Ce servomoteur à roulement à billes se caractérise par un couple très élevé. Livré avec palonniers, visserie et connecteur JR.

Alimentation: 4,8 à 6 Vcc

Course: 2 x 40°

Couple: 11 kg.cm

Vitesse: 0,28 s/60°

Dimensions: 59 x 29 x 50 mm

Poids: 110 gr



Type	Description	Code	Prix ttc
HS755MG	Servomoteur Hitec	01614	41.90 €

## SERVOMOTEUR HS805BB

Ce servomoteur à roulement à billes se caractérise par un couple très élevé. Livré avec palonniers, visserie et connecteur JR.

Alimentation: 4,8 à 6 Vcc

Course: 2 x 40°

Couple: 24 kg.cm

Vitesse: 0,14 s/60°

Dimensions: 66 x 30 x 57 mm

Poids: 152 gr



Type	Description	Code	Prix ttc
HS805BB	Servomoteur Hitec	01604	44.90 €

## COMMANDES DE SERVOMOTEURS

## CIRCUIT SERVOSET™

Le ServoSet™ permet de positionner facilement un servomoteur sur une ou deux positions préréglées, selon l'état d'une entrée logique. Il permet donc de contrôler un servo via un bouton-poussoir ou par un autre circuit. Un état haut déplace le servo dans une des deux positions tandis que l'état bas le positionne dans l'autre position. Les deux positions sont réglables indépendamment. Sa connectique JR lui permet de s'insérer entre le servo et son alimentation.

Alimentation à prévoir: 5 Vcc/6 mA

Tension d'entrée: 3,5 à 6 Vcc (état haut)

Réglage de l'impulsion: 400 µs à 2600 µs.

Résolution de réglage: 1 µs.

Période du signal: 20 ms.

Dimensions: 24 x 8 x 5 mm

Longueur du câble: 10 cm.

Connectique: JR



Type	Description	Code	Prix ttc
SERVOSET™	Circuit ServoSet	25970	27.90 €

## COMMANDES DE SERVOMOTEURS (SUITE)

## COMMANDE DE SERVOMOTEUR SIMPLE SERVO™

Le Simple Servo™ permet de contrôler facilement un servomoteur via un signal logique, un inverseur, un signal analogique ou une liaison série. L'utilisation de ce module garantit de rester dans les largeurs d'impulsions limitées de 1 à 2 ms. Possibilité d'utiliser des servos à rotation continue. Applications: robotique, éducation, simulateurs, etc. Alimentation à prévoir: 5 Vcc/6 mA (6 Vcc maxi)

Résolution: 0,4°

Largeur d'impulsion mini: 1000 µs

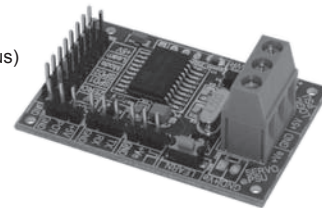
Largeur d'impulsion maxi: 2000 µs

Connexion série: TTL, 9600 Baud, 8 bits,

Pas de parité, 1 bit de stop.

Entrée analogique: 0 à 5 Vcc (2,5 V = 1500 µs)

Dimensions: 50 x 32 x 15 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
Simple Servo™	Commande de servomoteur	25972	28.50 €

## CONTROLEURS 6, 12, 18 OU 24 SERVOS USB MAESTRO

Modules Maestro permettant de contrôler jusqu'à 6, 12, 18 ou 24 servos (selon modèle) via une liaison USB, une liaison série TTL ou en autonome via un script interne. Les sorties peuvent également être utilisées en entrées analogiques pour l'ajout de capteurs par exemple. Un programme de démonstration disponible pour Windows et Linux permet de contrôler les servomoteurs en temps réel à partir d'un PC. Une mémoire interne permet de mémoriser et de restituer des positions de servos sans connexion à un PC ou un microcontrôleur. La programmation de ce module pour un fonctionnement en autonome nécessite le logiciel Pololu USB Software Development KIT (des exemples sont disponibles en C#, Visual Basic et en C++)

Alimentation (partie électronique): 5 à 16 Vcc

Consommation: 40 mA (30 mA pour 1350)

Signal de commande:

- USB via PC

- série TTL 5 Vcc via microcontrôleur

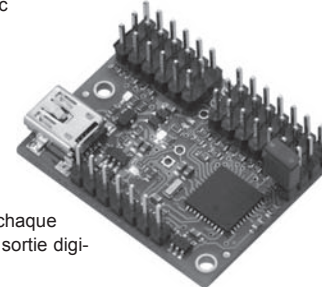
- en autonome via un script

Largeur d'impulsion: 64 à 3280 µs

Résolution: 0,25 µs (environ 0,025°)

Mémoire interne: 8 kB (1 kB pour 1350)

Vitesse et accélération configurables pour chaque canal. Chaque canal peut être configuré en sortie digitale ou entrée analogique



Type	Servos	Dimensions	Code	Prix ttc
1350	6	32 x 22 x 12 mm	32712	21.95 €
1352	12	37 x 28 x 12 mm	32728	32.95 €
1354	18	47 x 28 x 12 mm	32740	43.95 €
1356	24	58 x 28 x 12 mm	32752	54.95 €

## COMMANDE DE 16 SERVOMOTEURS ADA815

Module Adafruit à 16 sorties PWM permettant de contrôler par exemple des servos, leds, etc via le protocole I2C. Ce module ajoute 16 sorties PWM sur vos projets à microcontrôleur (Arduino, etc). Le module communique via le bus I2C. L'utilisation du module nécessite la soudure des connecteurs (inclus) en fonction de l'utilisation. Il est recommandé d'utiliser une alimentation séparée pour ce module afin d'éviter les perturbations.

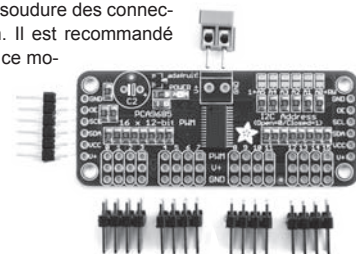
Alimentation: 4,8 à 6 Vcc

Fréquence PWM: 1,6 kHz maxi

Résolution: 12 bits

Dimensions: 62 x 26 x 13 mm

Référence fabricant: 815



Type	Description	Code	Prix ttc
ADA815	Commande de 16 servomoteurs	31840	16.75 €

## DRIVER DE SERVOMOTEURS SD20

Le SD20 est un PIC16F872 programmé pour piloter jusqu'à 20 servomoteurs standards via le bus I<sup>2</sup>C. Il est livré avec un résonateur céramique 8 MHz.

- contrôle via bus I<sup>2</sup>C

- contrôle de position de 20 servos maxi

- scan time: 20 ms minimum

- mode standard: 256 bits de 1 ms à 2 ms

- boîtier: DIL28 étroit



Type	Description	Code	Prix ttc
SD20	Driver de servomoteurs	24591	13.60 €

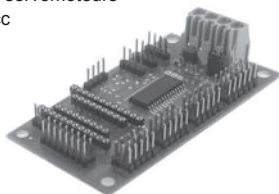


## COMMANDES DE SERVOMOTEURS (SUITE)

### COMMANDE DE SERVOMOTEURS SD21

Le SD21 est un module permettant de contrôler jusqu'à 21 servomoteurs. Il maintient un taux de rafraîchissement des impulsions de 20 ms indépendamment du nombre de servos et de leur position. Il peut contrôler à la fois la position et la vitesse des servos. Les commandes se font via le bus I<sup>2</sup>C et le module accepte des microcontrôleurs tels que le BS2P, Picaxe, Atom directement sur son circuit imprimé. Fabricant: Devantech  
Alimentation recommandée: - 5 Vcc pour la partie électronique  
- 6 à 7,2 Vcc pour les servomoteurs

Possibilité d'alimenter en tension unique de 7,2 Vcc  
Taux de rafraîchissement: 20 ms  
Interface de commande: bus I<sup>2</sup>C  
Contrôle de position: programmée en µs  
Précision de contrôle: 1 µs  
Dimensions: 81 x 45 x 18 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
SD21	Commande de servomoteurs	24596	39.90 €

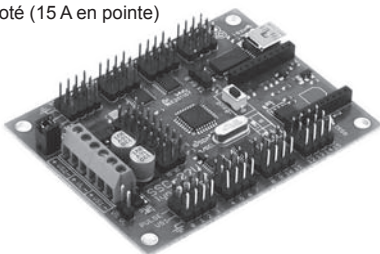
### COMMANDE DE SERVOMOTEURS USB SSC32U

Cette carte Lynxmotion USB basée sur un ATMEGA328P permet de contrôler jusqu'à 32 servomoteurs avec une résolution de 1 µs. Configuration possible en mouvement rapide, contrôle de vitesse, temporisation ou une combinaison de ces possibilités. Livrée avec cordon USB. La fonction 'Group Move' permet de faire démarrer et arrêter en même temps une combinaison de différents moteurs. La carte propose également une séquence de 12 servos pour un robot Hexapode. Le logiciel est proposé en téléchargement gratuit.

Microcontrôleur: Atmel ATMEGA328P  
Séquenceur interne: 12 Servos Hexapode  
Sorties: 32 (Servo ou TTL)  
Intensité de sortie: 3 à 5 A maxi par coté (15 A en pointe)  
Entrées: 8 analogiques  
Alimentation:

- partie logique: 6 à 12 Vcc  
- servos: 4,8 à 7,2 Vcc  
Interface PC: USB

Servos supportés: Futaba ou Hitec  
Course servos: 170°  
Résolution: 1 µs  
Dimensions: 76 x 58 mm  
Fabricant: Lynxmotion

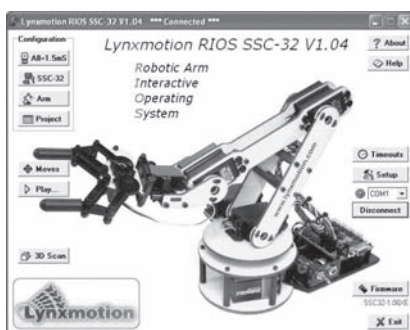


Type	Description	Code	Prix ttc
SSC32U	Commande de servomoteurs USB	33676	49.90 €

### LOGICIEL RIOS POUR CARTE LYNXMOTION SSC32U

Le logiciel RIOS (Robotic arm Interactive Operating System) est un programme de contrôle des bras motorisés AL5A et AL5D ainsi que du robot BRAT fonctionnant sous Windows. Avec ce logiciel, votre robot peut apprendre des séquences de mouvements via la souris ou un joystick.

Configuration minimale:  
Win 95/98SE/2000/XP/Vista/7 et 8  
PC de 300 MHz ou supérieur  
128 MB de RAM  
30 MB disponible sur disque dur  
Résolution super VGA (800 x 600)  
Lecteur de CDROM  
Un port série ou un port USB (avec convertisseur USB/série)  
Mode d'emploi en anglais  
Exemples d'utilisation sur [www.getronic.fr](http://www.getronic.fr)



Type	Description	Code	Prix ttc
RIOS	Logiciel RIOS pour carte Lynxmotion	24774	55.00 €

## ACCESSOIRES POUR SERVOS

### JEU DE 25 RIVETS EN NYLON

Pochette de 25 rivets en nylon permettant un montage rapide des servomoteurs. Convient pour trous de 4 mm  
Longueur: 9 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
NSRF01	Jeu de 25 rivets en nylon	01622	4.50 €

## ACCESSOIRES POUR SERVOS (SUITE)

### SUPPORTS DE SERVOS ASB01

Paire de supports en aluminium noir anodisé prévus pour le montage de servos standards. Dimensions:  
- extérieures: 61 x 32 mm  
- intérieures: 42 x 20 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
ASB01	Supports de servos	24730	7.90 €

### SUPPORTS DE SERVOS ASB02

Kit de montage rapide de servos sans vis, à fixation par rivets en nylon. Il suffit de percer quelques trous de 4 mm et de placer les rivets. Le kit permet de fixer 2 servos. Dimensions des cornières: 22 x 22 x 8 mm  
Epaisseur des cornières: 2 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
ASB02	Supports de servos	24731	10.50 €

### SUPPORTS DE SERVOS ASB06

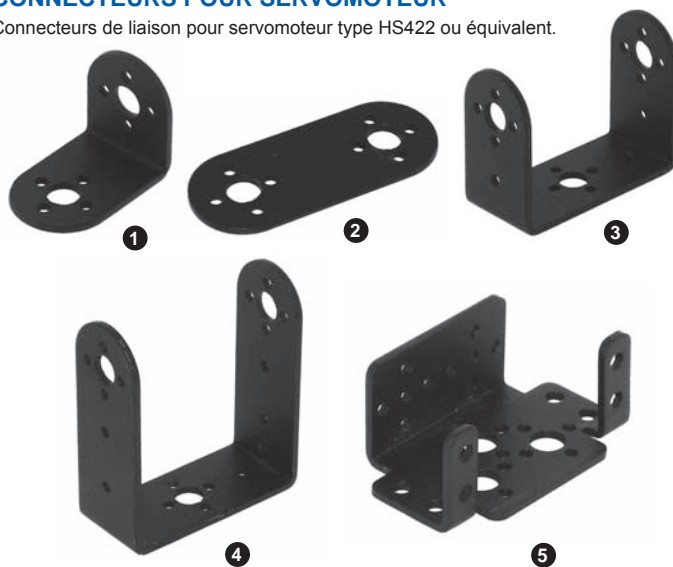
Paire de supports de servos en 'L'. Livrés avec la visserie. Dimensions des cornières: 36 x 29 x 25 mm. Epaisseur des cornières: 2 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
ASB06	Supports de servos	24732	7.30 €

### CONNECTEURS POUR SERVOMOTEUR

Connecteurs de liaison pour servomoteur type HS422 ou équivalent.



Type	Dimensions	Fig.	Code	Prix ttc
L3728	38 x 30 x 26 mm	1	33032	3.20 €
I6325	63 x 25 x 2 mm	2	33030	2.90 €
U5543	56 x 44 x 25 mm	3	33035	3.50 €
U2563	56 x 65 x 25 mm	4	33036	4.50 €
U3848	58 x 37 x 25 mm	5	33042	6.80 €

### TRINGLES FILETEES POUR SERVOS

Ces tringles filetées à une extrémité permettent de raccorder facilement un servomoteur à la partie à actionner. Pour montage avec chapes ou articulations.



Type	Dimensions	Filetage	Code	Prix ttc
TFM2X200	Ø2 x 200 mm	M2 x 15 mm	25300	1.20 €
TFM2X500	Ø2 x 500 mm	M2 x 20 mm	25301	1.70 €
TFM3X300	Ø3 x 300 mm	M3 x 20 mm	25303	2.50 €

## ACCESSOIRES POUR SERVOS (SUITE)

### CHAPES

Chapes pour montage sur tringles filetées.  
Bras en acier élastique avec axe de Ø1,5 mm.



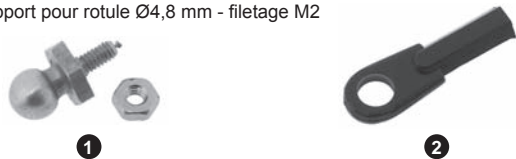
Type	Filetage intérieur	Longueur	Code	Prix ttc
CH3548	M2	26 mm	25307	0.70 €
CH3496	M3	30 mm	25308	0.90 €

### ARTICULATION 2 PIECES

L'ensemble permet de constituer une rotule.

Fig. 1: Rotule métallique Ø4,8 mm.

Fig. 2: Support pour rotule Ø4,8 mm - filetage M2



Type	Description	Fig.	Code	Prix ttc
RT1178	Rotule métallique	1	25318	2.10 €
RT3582	Support rotule	2	25325	2.20 €

### PALONNIER METALLIQUE POUR SERVO PLM20

Palonnier métallique pour servomoteurs.  
S'adapte sur la plupart des servos Hitec.  
Diamètre: 20 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
PLM20	Palonnier métallique pour servo	31784	4.40 €

## CONNECTIQUE POUR SERVOS

### CÂBLE POUR SERVOS JR ET MPX

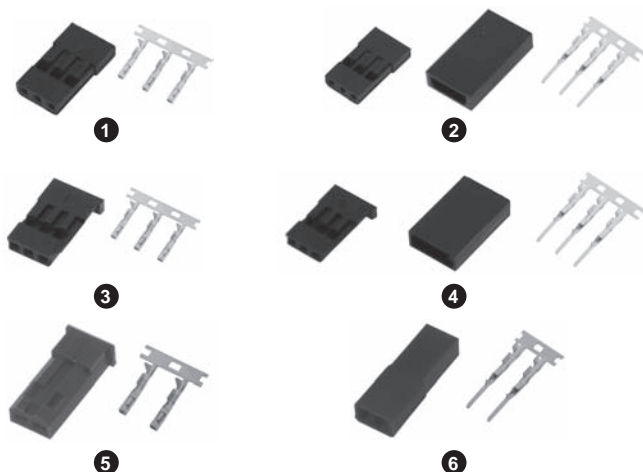
Câble pour servo Graupner, Hitec et MPX. A sertir sur les fiches ci-dessous.  
Diamètre extérieur des fils: 1,5 mm. Section des fils: 0,21 mm<sup>2</sup>.  
Les prix sont indiqués pour 1 mètre (ttc).



Type	Description	Dimensions	Code	Prix ttc
CS21040	Câble torsadé pour Graupner	Ø1,5/2,9 mm	25436	0.90 €
CS23040	Câble torsadé pour Hitec et MPX	Ø1,5/2,9 mm	25439	0.90 €

### FICHES POUR SERVOMOTEURS

Fiches mâles ou femelles livrées avec contacts à sertir.  
Type JR (pour servos Graupner et Hitec), FUTABA ou BEC.  
A utiliser avec les câbles ci-dessus.



Type	Description	Type	Fig.	Code	Prix ttc
JR69123	Fiche mâle	JR	1	25410	0.90 €
JR69113	Fiche femelle	JR	2	25411	1.20 €
FT69223	Fiche mâle	FUTABA	3	25412	0.95 €
FT69213	Fiche femelle	FUTABA	4	25413	1.20 €
BEC69422	Fiche mâle	BEC	5	25414	1.20 €
BEC69412	Fiche femelle	BEC	6	25415	1.20 €

## CONNECTIQUE POUR SERVOS (SUITE)

### CORDONS POUR SERVOS JR

Cordons pour servos à connecteur JR (Graupner ou Hitec). Longueur: 300 mm.



Type	Description	Fig.	Code	Prix ttc
JR31134	Cordon mâle pour servo JR	1	25420	1.30 €
JR31234	Cordon femelle pour servo JR	2	25421	1.50 €

### RALLONGES POUR SERVOS JR

Rallonges M/F pour servos à connecteur JR.  
(Graupner ou Hitec).



Type	Longueur	Code	Prix ttc
JR31331	100 mm	25422	2.10 €
JR31333	250 mm	25423	2.20 €
JR31335	500 mm	25424	2.50 €

### CORDON ACCU A CONNECTEUR JR

Cordon à 2 fils pour accu à connecteur JR (l'autre extrémité est libre).  
Longueur: 280 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
JR41124	Cordon accu à connecteur JR	25427	0.90 €

### COUPLEUR 4 PILES R6 A CONNECTEUR BEC

Connecteur compatible avec les cordons à interrupteur.  
Longueur du cordon: 130 mm.  
Dimensions du coupleur: 57 x 30 x 27 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
JR44922	Coupleur 4 piles + BEC	25430	3.90 €

### CORDON JR A INTERRUPTEUR

Cordon à interrupteur avec connecteurs JR mâle et femelle.  
Longueur: 300 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
JR31630	Coupleur JR mâle et femelle	25433	3.40 €

## MOTEURS PAS-A-PAS

### MOTEUR PAS-A-PAS A GLISSIERE 108990002

Moteur pas-à-pas bipolaire miniature équipé d'une glissière permettant un mouvement de 64 mm maxi.  
Applications: étude didactique, mini-CNC, mini-imprimante, etc.  
Tension: 4 à 5 V  
Courant par phase: 500 mA  
Course: 64 mm  
Dimensions: 91 x 31 x 18 mm  
Attention: connectique sur circuit imprimé flexible



Type	Description	Code	Prix ttc
108990002	Moteur pas-à-pas à glissière	32892	16.95 €



## MOTEURS PAS-A-PAS (SUITE)

## MOTEUR PAS-A-PAS BIPOLAIRE 24BYJ48

Moteur bipolaire prévu pour applications légères telles que équipement de bureau, robotique, automation, etc. Réducteur 1/32 intégré.

Alimentation : 5 Vcc  
Résistance: 25 ohms  
Intensité: 200 mA  
Réduction: 1/32

Nombre de pas: 64 (réduction de 2048 en sortie d'axe). Couple: 39 mNm  
Niveau sonore: 40 dB.

Entraxe de fixation: 31 mm

Axe: Ø5 mm avec double méplat (épaisseur 3 mm). Longueur de l'axe: 8 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
24BYJ48	Moteur pas-à-pas bipolaire	01645	4.95 €

## MOTEUR PAS-A-PAS UNIPOLAIRE 35BYJ412

Moteur pas-à-pas unipolaire économique à 4 enroulements et réducteur prévu pour des applications diverses telles que équipements de bureau, robotique, automation, etc. Alimentation : 12 Vcc (via un driver de moteur pas-à-pas)

Résistance: 100 ohms  
Réduction: 1/42.5

Nombre de pas: 96 (réduction de 4080 en sortie d'axe)

Couple nominal: 3000 gf.cm  
Niveau sonore: 40 dB.

Entraxe de fixation: 42 mm

Axe: Ø5 mm avec double méplat (épaisseur 3 mm)

Longueur de l'axe: 13 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
35BYJ412	Moteur pas-à-pas unipolaire	33208	14.85 €

## MOTEUR PAS-A-PAS UNIPOLAIRE 28BYJ-48-5

Moteur pas-à-pas unipolaire à 4 enroulements avec réducteur et driver basé sur un ULN2003A permettant de contrôler directement le moteur avec un microcontrôleur (ex: Arduino) sans interface de puissance. Pour applications diverses telles que équipement de bureau, robotique, automation, etc.

Alimentation : 5 Vcc  
Résistance: 50 ohms  
Intensité: 25 mA  
Réduction: 1/64

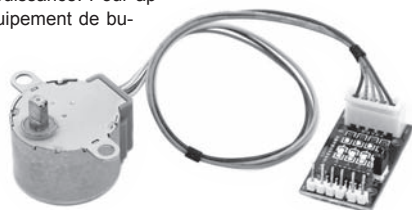
Nombre de pas: 64 (réduction de 4080 en sortie d'axe)

Couple: 340 gf.cm

Niveau sonore: 40 dB.

Entraxe de fixation: 35 mm. Axe: Ø5 mm avec double méplat (épaisseur 3 mm)

Longueur de l'axe: 8 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
28BYJ-48-5	Moteur pas-à-pas unipolaire	01646	7.90 €

## MOTEURS PAS-A-PAS UNIPOLAIRES MINIATURES

Moteurs unipolaires à 4 enroulements. Pour applications diverses telles que: équipement de bureau, robotique, automation, etc.

Alimentation : 12 Vcc.  
Niveau sonore: 25 dB.

Entraxe de fixation:

- 35 mm pour ST28

- 42 mm pour ST35



Type	R (ohms)	Intensité	Pas	Couple	Code	Prix ttc
ST28	280	42 mA	64	310 gf.cm	01505	14.90 €
ST35	200	60 mA	85	350 gf.cm	01506	17.80 €

## MOTEUR PAS-A-PAS BIPOLAIRE S20STH30-0604A

Moteur pas-à-pas bipolaire de taille réduite présentant un couple de 180 g.cm, une grande précision et des niveaux de vibrations et de bruits très faibles. Applications: imprimantes, instruments de laboratoire, mouvements de caméras, positionnement de télescope, robotique, etc.

Brochage: Fil noir = A - Fil vert = C - Fil rouge = B - Fil bleu = D

Nombre de pas: 200

Angle par pas: 1,8°

Alimentation: 3,9 V

Résistance/phase: 6,5 ohms

Courant/phase: 0,6 A

Inductance/phase: 1,7 mH

Couple de maintien: 180 g.cm

Connexion: 4 fils

Dimensions de l'axe: Ø4 x 14 mm

Dimensions: 20,2 x 20,2 x 32 mm. Poids: 52 g



Type	Description	Code	Prix ttc
S20STH30-0604A	Moteur pas-à-pas bipolaire	31107	22.90 €

## MOTEURS PAS-A-PAS (SUITE)

## MOTEUR PAS-A-PAS UNIPOLAIRE 11HS18-0956S

Moteur pas-à-pas unipolaire miniature Nema 11 présentant un couple de 7,5 Ncm, une grande précision et des niveaux de vibrations et de bruits très faibles. Applications: imprimantes, instruments de laboratoire, mouvements de caméras, positionnement de télescope, robotique, etc. Brochage: Fil jaune = A - Fil rouge = B - Fil vert = C - Fil bleu = D - Fil blanc = A/C - Fil blanc = B/D

Nombre de pas: 200. Angle par pas: 1,8°

Alimentation: 3,2 V

Résistance/phase: 3,4 ohms

Courant/phase: 0,95 A

Inductance/phase: 1,2 mH

Couple de maintien: 750 g.cm

Connexion: 6 fils. Dimensions de l'axe: Ø5 x 18 mm

Dimensions: 28 x 28 x 46 mm. Poids: 140 g



Type	Description	Code	Prix ttc
11HS18-0956S	Moteur pas-à-pas unipolaire	31111	23.50 €

## MOTEUR PAS-A-PAS BIPOLAIRE 14HM11-0404S

Moteur pas-à-pas bipolaire de taille réduite Nema 14 présentant un couple de 15,6 Ncm, une grande précision (pas de 0,9°) et des niveaux de vibrations et de bruits très faibles. Applications: imprimantes, instruments de laboratoire, mouvements de caméras, positionnement de télescope, robotique, etc.

Brochage: Fil noir = A - Fil rouge = B - Fil vert = C - Fil bleu = D

Nombre de pas: 400. Angle par pas: 0,9°

Alimentation: 10 V

Résistance/phase: 25 ohms

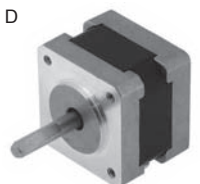
Courant/phase: 0,4 A

Inductance/phase: 24 mH

Couple de maintien: 1,6 kg.cm

Connexion: 4 fils. Dimensions de l'axe: Ø5 x 23 mm

Dimensions: 35 x 35 x 29 mm. Poids: 120 g



Type	Description	Code	Prix ttc
14HM11-0404S	Moteur pas-à-pas bipolaire	31115	17.80 €

## MOTEUR PAS-A-PAS UNIPOLAIRE 14HS13-0406S

Moteur pas-à-pas unipolaire de taille réduite Nema 14 présentant un couple de 10 Ncm, une grande précision et des niveaux de vibrations et de bruits très faibles.

Brochage: Fil jaune = A - Fil rouge = B - Fil vert = C - Fil bleu = D - Fil blanc = A/C - Fil blanc = B/D. Nombre de pas: 200. Angle par pas: 1,8°

Alimentation: 10 V. Résistance/phase: 25 ohms

Courant/phase: 0,4 A

Inductance/phase: 17 mH

Couple de maintien: 1 kg.cm

Connexion: 6 fils

Dimensions de l'axe: Ø5 x 22 mm

Dimensions: 35 x 35 x 36 mm. Poids: 170 g



Type	Description	Code	Prix ttc
14HS13-0406S	Moteur pas-à-pas unipolaire	31112	17.30 €

## MOTEUR PAS-A-PAS BIPOLAIRE 14HS11-1004S

Moteur pas-à-pas bipolaire de taille réduite Nema 14 présentant un couple de 12,5 Ncm, une grande précision et des niveaux de vibrations et de bruits très faibles.

Brochage: Fil noir = A - Fil rouge = B - Fil vert = C - Fil bleu = D

Nombre de pas: 200. Angle par pas: 1,8°

Alimentation: 3,5 V. Résistance/phase: 3,5 ohms

Courant/phase: 1 A

Inductance/phase: 3,5 mH

Couple de maintien: 1,25 kg.cm

Connexion: 4 fils

Dimensions de l'axe: Ø5 x 23 mm

Dimensions: 35 x 35 x 29 mm. Poids: 120 g



Type	Description	Code	Prix ttc
14HS11-1004S	Moteur pas-à-pas bipolaire	31110	15.80 €

## MOTEUR BIPOLAIRE + AXE ARRIERE 35STH26-1004B

Moteur pas-à-pas bipolaire de taille réduite Nema 14 présentant un couple de 1,2 kg.cm. Il est équipé d'un axe arrière de 3,9 mm permettant le montage d'un encodeur.

Brochage: Fil noir = A - Fil vert = B - Fil rouge = C - Fil bleu = D.

Nombre de pas: 200. Angle par pas: 1,8°

Alimentation recommandée: 12 V (via driver)

Résistance/phase: 2,7 ohms

Courant/phase: 1 A

Couple de maintien: 1,4 kg.cm

Couple: 1,2 kg.cm

Connexion: 4 fils

Dimensions de l'axe: Ø5 x 19 mm

Dimensions de l'axe arrière: Ø3,9 x 13 mm

Dimensions: 35 x 35 x 43 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
35STH26-1004B	Moteur pas-à-pas + axe arrière	32486	22.90 €

## MOTEURS PAS-A-PAS (SUITE)

## MOTEUR PAS-A-PAS BIPOLAIRE 14HS17-0504S

Moteur pas-à-pas bipolaire de taille réduite Nema 14 présentant un couple de 23 Ncm, une grande précision et des niveaux de vibrations et de bruits très faibles.

Brochage: Fil noir = A - Fil rouge = B - Fil vert = C - Fil bleu = D.

Nombre de pas: 200

Angle par pas: 1,8°

Alimentation: 7,5 V

Résistance/phase: 15 ohms

Courant/phase: 0,5 A

Inductance/phase: 26 mH

Couple de maintien: 2,3 kg.cm

Connexion: 4 fils

Dimensions de l'axe: Ø5 x 23 mm

Dimensions: 35 x 35 x 43 mm.

Poids: 200 g



Type	Description	Code	Prix ttc
14HS17-0504S	Moteur pas-à-pas bipolaire	31114	18.30 €

## MOTEUR PAS-A-PAS BIPOLAIRE 17HM15-0904S

Moteur pas-à-pas bipolaire de taille Nema 17 présentant un couple important de 36 Ncm, une grande précision (pas de 0,9°) et des niveaux de vibrations et de bruits très faibles. Applications: éclairage de scène, instruments de laboratoire, machines textiles, positionnement de télescope, robotique, etc.

Brochage: Fil noir = A - Fil rouge = B - Fil vert = C - Fil bleu = D

Nombre de pas: 400

Angle par pas: 0,9°

Alimentation: 5,4 V

Résistance/phase: 6 ohms

Courant/phase: 0,9 A

Inductance/phase: 12 mH

Couple de maintien: 3,6 kg.cm

Connexion: 4 fils

Dimensions de l'axe: Ø5 x 20 mm

Dimensions: 42 x 42 x 42 mm

Poids: 280 g



Type	Description	Code	Prix ttc
17HM15-0904S	Moteur pas-à-pas bipolaire	31119	19.90 €

## MOTEUR PAS-A-PAS BIPOLAIRE 42BYGHW810

Moteur pas-à-pas bipolaire de taille Nema 17 présentant un couple très important de 48 Ncm et une grande résolution. Il peut être commandé par la carte Phidgets 1067 et atteindre 300 t/min sous 12 Vcc. Applications: éclairage de scène, instruments de laboratoire, machines textiles, positionnement de télescope, robotique, etc.

Brochage: Fil jaune = A - Fil bleu = B - Fil vert = C - Fil rouge = D

Nombre de pas: 400

Angle par pas: 0,9°

Alimentation: 2,4 V

Résistance/phase: 1 ohm

Courant/phase: 2,4 A

Inductance/phase: 1,8 mH

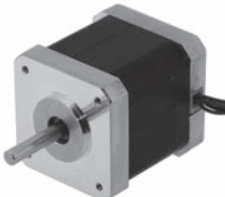
Couple de maintien: 4,8 kg.cm

Connexion: 4 fils

Dimensions de l'axe: Ø5 x 22 mm

Dimensions: 42 x 42 x 50 mm

Poids: 370 g



Type	Description	Code	Prix ttc
42BYGHW810	Moteur pas-à-pas bipolaire	25541	28.50 €

## MOTEUR PAS-A-PAS BIPOLAIRE CNC1

Moteur pas-à-pas bipolaire de taille Nema 17 présentant un couple de 40 Ncm. Applications: éclairage de scène, instruments de laboratoire, machines textiles, positionnement de télescope, robotique, etc.

Brochage: Fil noir = A - Fil rouge = B - Fil vert = C - Fil bleu = D

Nombre de pôles: 2

Nombre de pas: 200

Angle par pas: 1,8°

Alimentation: 12 Vcc

Résistance/phase: 31 ohms/phase

Intensité: 390 mA/phase

Couple de maintien: 4 kg.cm

Dimensions: - moteur: 42 x 42 x 50 mm

- axe: Ø5 x 22 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
CNC1	Moteur pas-à-pas bipolaire	01605	28.50 €

## MOTEURS PAS-A-PAS (SUITE)

## MOTEUR PAS-A-PAS BIPOLAIRE 17HS15-0404S

Moteur pas-à-pas bipolaire de taille Nema 17 présentant un couple important de 40 Ncm, une grande précision et des niveaux de vibrations et de bruits très faibles.

Brochage: Fil noir = A - Fil rouge = B - Fil vert = C - Fil bleu = D

Nombre de pas: 200

Angle par pas: 1,8°

Alimentation: 12 V

Résistance/phase: 30 ohms

Courant/phase: 0,4 A

Inductance/phase: 58 mH

Couple de maintien: 4 kg.cm

Connexion: 4 fils

Dimensions de l'axe: Ø5 x 23 mm

Dimensions: 42 x 42 x 42 mm

Poids: 240 g



Type	Description	Code	Prix ttc
17HS15-0404S	Moteur pas-à-pas bipolaire	31116	17.30 €

## MOTEUR PAS-A-PAS BIPOLAIRE 42BYGHW811

Moteur pas-à-pas bipolaire de taille Nema 17 présentant un couple très important de 48 Ncm et une grande efficacité. Il peut être commandé par la carte Phidgets 1067 et atteindre 600 t/min sous 12 Vcc. Applications: éclairage de scène, instruments de laboratoire, machines textiles, positionnement de télescope, robotique, etc.

Brochage: Fil noir = A - Fil vert = B - Fil rouge = C - Fil bleu = D

Nombre de pas: 200

Angle par pas: 1,8°

Alimentation: 3,1 V

Résistance/phase: 1,25 ohms

Courant/phase: 2,5 A

Inductance/phase: 1,8 mH

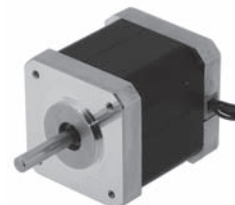
Couple de maintien: 4,8 kg.cm

Connexion: 4 fils

Dimensions de l'axe: Ø5 x 22 mm

Dimensions: 42 x 42 x 48 mm

Poids: 340 g



Type	Description	Code	Prix ttc
42BYGW811	Moteur pas-à-pas bipolaire	25542	22.50 €

## MOTEUR PAS-A-PAS BIPOLAIRE 17HS19-2004S

Moteur pas-à-pas bipolaire de taille Nema 17 présentant un couple important de 59 Ncm, une grande précision et des niveaux de vibrations et de bruits très faibles. Applications: éclairage de scène, instruments de laboratoire, machines textiles, positionnement de télescope, robotique, etc.

Brochage: Fil noir = A - Fil rouge = B - Fil vert = C - Fil bleu = D

Nombre de pas: 200

Angle par pas: 1,8°

Alimentation: 2,8 V

Résistance/phase: 1,4 ohms

Courant/phase: 2 A

Inductance/phase: 3 mH

Couple de maintien: 5,9 kg.cm

Connexion: 4 fils

Dimensions de l'axe: Ø5 x 18 mm

Dimensions: 42 x 42 x 49 mm

Poids: 400 g



Type	Description	Code	Prix ttc
17HS19-2004S	Moteur pas-à-pas bipolaire	31117	18.30 €

## MOTEUR PAS-A-PAS UNIPOLAIRE 23HS22-3006S

Moteur pas-à-pas unipolaire à 6 fils de taille Nema 23 présentant un couple important de 90 Ncm, une grande précision et des niveaux de vibrations et de bruits faibles. Applications: éclairage de scène, CNC, machines textiles, positionnement de télescope, robotique, etc. Brochage: Fil noir = A - Fil rouge = B - Fil vert = C - Fil bleu = D - Fil jaune = A/C - Fil blanc = B/D

Nombre de pas: 200

Angle par pas: 1,8°

Alimentation: 2,3 V

Résistance/phase: 0,75 ohm

Courant/phase: 3 A

Inductance/phase: 1,1 mH.

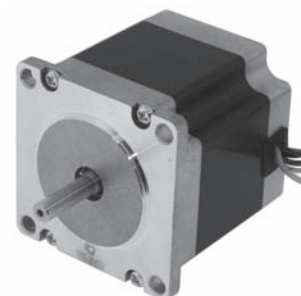
Couple de maintien: 9 kg.cm

Connexion: 6 fils

Dimensions de l'axe: Ø6 x 20 mm

Dimensions: 56 x 56 x 56 mm

Poids: 700 g



Type	Description	Code	Prix ttc
23HS22-3006S	Moteur pas-à-pas unipolaire	31118	34.80 €



## MOTEURS PAS-A-PAS (SUITE)

## MOTEUR PAS-A-PAS BIPOLAIRE 23HM30-2804S

Moteur pas-à-pas bipolaire de taille Nema 23 présentant un couple important de 189 Ncm, une grande précision (pas de 0,9°) et des niveaux de vibrations et de bruits très faibles. Applications: éclairage de scène, instruments de laboratoire, machines textiles, positionnement de télescope, robotique, etc.

Brochage: Fil noir = A - Fil rouge = B - Fil vert = C - Fil bleu = D

Nombre de pas: 400

Angle par pas: 0,9°

Alimentation: 3,2 V

Résistance/phase: 1,13 ohms

Courant/phase: 2,8 A

Inductance/phase: 5,6 mH

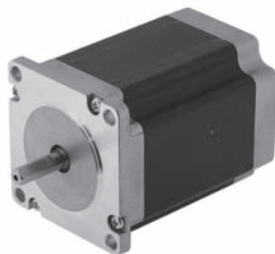
Couple de maintien: 18,9 kg.cm

Connexion: 4 fils

Dimensions de l'axe: Ø6,35 x 20 mm

Dimensions: 57 x 57 x 78 mm

Poids: 1 kg



Type	Description	Code	Prix ttc
23HM30-2804S	Moteur pas-à-pas bipolaire	31124	34.50 €

## MOTEUR PAS-A-PAS UNIPOLAIRE 23HS22-3006S

Moteur pas-à-pas unipolaire à 6 fils de taille Nema 23 présentant un couple important de 90 Ncm, une grande précision et des niveaux de vibrations et de bruits très faibles.

Brochage: Fil noir = A - Fil rouge = B - Fil vert = C - Fil bleu = D - Fil jaune = A/C - Fil blanc = B/D

Nombre de pas: 200

Angle par pas: 1,8°

Alimentation: 2,3 V

Résistance/phase: 0,75 ohm

Courant/phase: 3 A

Inductance/phase: 1,1 mH.

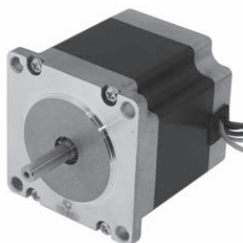
Couple de maintien: 9 kg.cm

Connexion: 6 fils

Dimensions de l'axe: Ø6 x 20 mm

Dimensions: 56 x 56 x 56 mm

Poids: 700 g



Type	Description	Code	Prix ttc
23HS22-3006S	Moteur pas-à-pas unipolaire	31120	37.70 €

## MOTEUR PAS-A-PAS BIPOLAIRE 23HS41-1804S

Moteur pas-à-pas bipolaire de taille Nema 23 présentant un couple important de 240 Ncm, une grande précision et des niveaux de vibrations et de bruits très faibles.

Applications: éclairage de scène, instruments de laboratoire, machines textiles, positionnement de télescope, robotique, etc.

Brochage: Fil noir = A - Fil rouge = B - Fil vert = C - Fil bleu = D

Nombre de pas: 200

Angle par pas: 1,8°

Alimentation: 4,95 V

Résistance/phase: 2,75 ohms

Courant/phase: 1,8 A

Inductance/phase: 17 mH

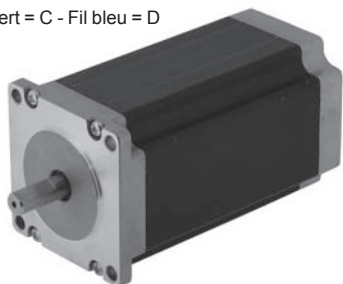
Couple de maintien: 24 kg.cm

Connexion: 4 fils

Dimensions de l'axe: Ø8 x 20 mm

Dimensions: 57 x 57 x 105 mm

Poids: 1,25 kg



Type	Description	Code	Prix ttc
23HS41-1804S	Moteur pas-à-pas bipolaire	31121	39.50 €

## MOTEUR BIPOLAIRE + AXE ARRIERE 57STH56R

Moteur pas-à-pas bipolaire de taille Nema 23 présentant un couple de 11,2 kg.cm. Il est équipé d'un axe arrière de 3,8 mm permettant le montage d'un encodeur.

Brochage: Fil noir = A - Fil vert = B - Fil rouge = C - Fil bleu = D.

Nombre de pas: 400

Angle par pas: 0,9°

Alimentation recommandée: 12 V

Résistance/phase: 900 mΩ

Courant/phase: 2,8 A

Couple de maintien: 12 kg.cm

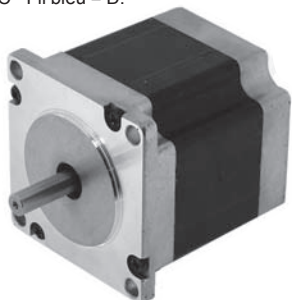
Couple: 11,2 kg.cm

Connexion: 4 fils

Dimensions de l'axe: Ø6,35 x 19 mm

Dimensions de l'axe arrière: Ø3,8 x 13 mm

Dimensions: 56 x 56 x 56 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
57STH56R	Moteur bipolaire + axe arrière	32474	39.90 €

## MOTEURS PAS-A-PAS (SUITE)

## MOTEUR PAS-A-PAS BIPOLAIRE 34HS31-5504S

Moteur pas-à-pas bipolaire de taille Nema 34 présentant un couple important de 4,5 Nm, une grande précision et des niveaux de vibrations et de bruits faibles. Applications: éclairage de scène, CNC, machines textiles, positionnement de télescope, robotique, etc. Brochage: Fil jaune = A - Fil rouge = B - Fil vert = C - Fil bleu = D

Nombre de pas: 200

Angle par pas: 1,8°

Alimentation: 2,2 V

Résistance/phase: 0,4 ohms

Courant/phase: 5,5 A

Inductance/phase: 3,5 mH

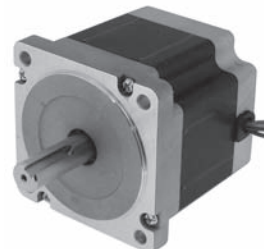
Couple de maintien: 45,8 kg.cm

Connexion: 4 fils

Dimensions de l'axe: Ø14 x 35 mm

Dimensions: 81 x 81 x 79 mm

Poids: 2,3 kg



Type	Description	Code	Prix ttc
34HS31-5504S	Moteur pas-à-pas bipolaire	31122	72.90 €

## MOTEURS PAS-A-PAS BIPOLAIRES AVEC REDUCTEUR

Moteurs pas-à-pas bipolaires avec réducteur permettant un couple élevé. Ils peuvent être commandés notamment par la carte Phidgets 1067.

(fil noir = A / vert = B / rouge = C / bleu = D).

Angle par pas: 1,8°

Tension: 2,8 V (12 Vcc conseillé pour la carte 1067)

Courant/phase: 1,7 A

Résistance/phase: 1,7 ohms

Dimensions de l'axe: Ø8 x 17 mm (avec méplat)

Connexion: 4 fils.

Section: 42 x 42 mm

Le couple indiqué est le couple de maintien.



Type	Couple (kg.cm)	Réduc.	Long. (mm)	Fig.	Code	Prix ttc
42STH38-5.18	18	5,18:1	92	1	25593	56.80 €
42BYGH-AG26.8	30	27:1	100	2	25594	61.90 €
42BYGH-AG99.5	48	99,1:1	110	3	25595	68.00 €

## SUPPORTS POUR MOTEURS NEMA 11, 14, 17 ET 23

Supports métalliques spécialement prévus pour des moteurs pas-à-pas. Visserie incluse ou à prévoir (selon modèle, voir tableau).



Type	Pour moteur	Visserie	Dimensions	Fig.	Code	Prix ttc
NEMA11	Nema 11	à prévoir	38 x 35 x 28 mm	1	33660	4.50 €
NEMA14	Nema 14	4 incluses	43 x 28 x 35 mm	2	33536	3.65 €
2266	Nema 17	4 iincluses	51 x 42 x 35 mm	2	33350	4.40 €
NEMA17	Nema 17	incluses	54 x 54 x 50 mm	3	32306	9.95 €
NEMA23	Nema 23	à prévoir	64 x 64 x 57 mm	4	33450	5.60 €

## COMMANDES DE MOTEURS PAS-A-PAS

## COMMANDE DE MOTEURS PAS-A-PAS ES1000

Ce module de la série Easy Step™ se place entre un microcontrôleur et un moteur pas-à-pas. Très facile à intégrer dans votre montage, il permet de commander un moteur unipolaire jusqu'à 35 V/3 A. Sa petite taille et sa facilité d'utilisation en font un produit idéal notamment dans la robotique.

Tension maxi: 35 Vcc

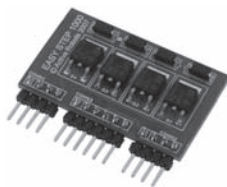
Intensité maxi: 3 A

Type de moteur: unipolaire.

Modes de fonctionnement:

- pas entiers
- demi-pas
- micro-pas

Dimensions: 43 x 28 x 5 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
ES1000	Commande de moteurs pas-à-pas	25400	31.90 €

## DRIVERS DE MOTEUR PAS-A-PAS A4988

Commandes Pololu basées sur le circuit A4988 permettant de contrôler un moteur pas-à-pas bipolaire à partir d'une sortie PWM (vitesse des pas) et d'une sortie digitale (sens de rotation) d'un microcontrôleur (Arduino, Seeeduino, etc). Trois entrées permettent de sélectionner le mode de fonctionnement (pas complet, demi-pas, quart de pas, 1/8 de pas ou 1/16 de pas). Un potentiomètre permet de régler l'intensité de sortie (elle ne doit pas être supérieure à 70% de l'intensité nominale de votre moteur). Remarques: ne pas débrancher/brancher de moteur lorsque le module est alimenté (destruction du module), le module est livré avec des connecteurs à souder soi-même en fonction de l'utilisation, un échauffement important du circuit intégré est possible et normal en fonctionnement.

Alimentation:

- partie logique: 3 à 5,5 Vcc
- partie moteur: 8 à 35 Vcc

Sortie: 1 A par phase (2 A avec refroidisseur)

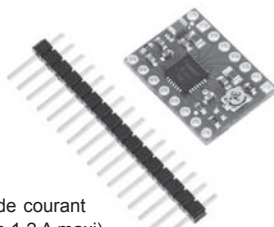
Protections contre:

- les surintensités
- les températures trop élevées

Dimensions: 21 x 15 x 3 mm

Le modèle "Black édition" permet d'obtenir 20% de courant supplémentaire dans les mêmes conditions (environ 1,2 A maxi).

Modèle 1183: un régulateur 3,3 Vcc et 5 Vcc (sélectionnable) intégré permet d'alimenter la partie logique à partir de l'alimentation pour le moteur.



Type	Description	Code	Prix ttc
1182	Driver de moteur	32726	6.60 €
2128	Driver de moteur "black édition"	32710	8.60 €
1183	Driver de moteur + régulateur	32718	10.95 €

## DRIVERS DE MOTEUR PAS-A-PAS DRV8834 OU DRV8825

Commandes Pololu basées sur le circuit DRV8834 ou le DRV8825 (selon modèle) permettant de contrôler un moteur pas-à-pas bipolaire basse tension à partir d'une sortie PWM (vitesse des pas) et d'une sortie digitale (sens de rotation) d'un microcontrôleur (Arduino, Seeeduino, etc). Trois entrées permettent de sélectionner le mode de fonctionnement (pas complet, demi-pas, quart de pas, 1/8 de pas, 1/16 de pas ou 1/32 de pas). Un potentiomètre permet de régler l'intensité de sortie (elle ne doit pas être supérieure à 70% de l'intensité nominale de votre moteur). Remarques: ne pas débrancher/brancher de moteur lorsque le module est alimenté (destruction du module), le module est livré avec des connecteurs à souder soi-même en fonction de l'utilisation, un échauffement important du circuit intégré est possible et normal en fonctionnement. Alimentation partie logique: 2,5 à 5,25 Vcc

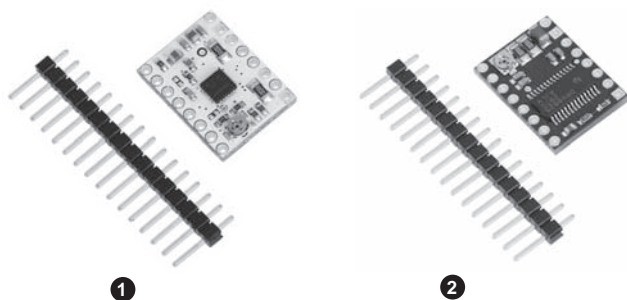
Alimentation partie moteur: 2,5 à 10,8 Vcc (2134) et 8,2 à 45 Vcc (2133).

Sortie: 1,5 A par phase (2 A avec refroidisseur, 2,2 A pour 2133)

Protections contre:

- les surintensités
- les températures trop élevées

Dimensions: 20 x 16 x 3 mm



Type	Description	Fig.	Code	Prix ttc
2134	Commande de moteur DRV8834	1	33336	6.60 €
2133	Commande de moteur DRV8825	2	33334	9.90 €

## COMMANDES DE MOTEURS PAS-A-PAS

## COMMANDE DE MOTEUR PAS-A-PAS EASYDRIVER 4.4

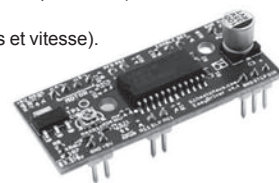
Cette carte de commande permet de contrôler facilement un moteur pas-à-pas bipolaire jusqu'à 750 mA par phase. Elle fonctionne par défaut avec 8 micro-pas (si vous avez un moteur avec 200 pas par tour vous aurez donc 1600 micro-pas par tour avec cette carte). Elle est basée sur le circuit Allegro A3967 et permet de contrôler un moteur pas-à-pas très facilement à partir d'un microcontrôleur (une broche pour la direction et une pour la vitesse). Le module permet de fonctionner en mode pas complet, demi-pas, quart de pas ou 1/8 de pas (mode par défaut).

Alimentation: 7 à 30 Vcc maxi

Commande: via un microcontrôleur 0 - 5 Vcc (sens et vitesse).

Sortie: 150 à 750 mA maxi par phase.

Dimensions: 48 x 21 x 18 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
EASYDRIVER-4.4	Commande de moteur pas-à-pas	25408	14.75 €

## COMMANDE DE MOTEURS PAS-A-PAS BIG EASYDRIVER

La carte de commande Big Easy Driver permet de contrôler facilement un moteur pas-à-pas bipolaire jusqu'à 2 A par phase. Une seule source d'alimentation est nécessaire car le module intègre des régulateurs 5 Vcc et 3,3 Vcc.

Elle est basée sur le circuit Allegro A4983 et permet de contrôler un moteur pas-à-pas très facilement à partir d'un microcontrôleur (une broche pour la direction et une pour la vitesse). Le module permet de fonctionner en mode pas complet, demi-pas, quart de pas, 1/8 de pas et 1/16 de pas (mode par défaut).

Alimentation moteur: 8 à 35 Vcc maxi

Intensité: 2 A/phase maxi

Réglage intensité: 0 à 2 A

Régulateur 5 V/3,3 V intégré

Driver microstepping

Dimensions: 36 x 30 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
ROB10735	Commande de moteurs pas-à-pas	32094	22.95 €

## COMMANDE DE MOTEURS PAS-A-PAS RB01C025

Double commande de moteurs permettant de contrôler deux moteurs CC ou un moteur pas-à-pas à partir d'une sortie PWM d'un microcontrôleur (Arduino, Seeeduino, etc). Ce module est basé sur un L298N monté sur un refroidisseur permettant une grande puissance de sortie. Ce module convient pour les charges inductives tels que les solénoïdes, les relais ou les moteurs.

Alimentation: 5 à 46 Vcc

Sortie: 2 A par canal

Puissance maxi: 25 W

Leds d'indication de sens de rotation

Signal de commande: - Vitesse: PWM

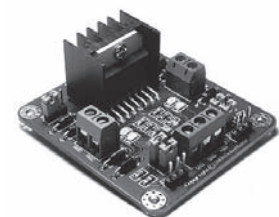
- Sens de rotation: logique

Niveau de commande: - 0,3 à 1,5 V: état bas

- 2,3 à Vcc: état haut

T° de service: -25 à +130 °C

Dimensions: 60 x 54 x 26 mm. Poids: 48 g



Type	Description	Code	Prix ttc
RB01C025	Commande de moteurs pas-à-pas	25409	26.80 €

## COMMANDE DE 2 MOTEURS PAS-A-PAS EIBOTBOARD

La carte EIBotBoard EBB permet de contrôler 2 moteurs pas-à-pas bipolaires et 8 servomoteurs à partir d'un PC grâce à sa connexion USB. Elle est basée sur un PIC18F46J50 et deux circuits de contrôle de moteurs pas-à-pas A4983. Le module permet de fonctionner en mode pas complet, demi-pas, quart de pas, 1/8 de pas et 1/16 de pas (mode par défaut). Lorsque vous raccordez la carte EBB à un PC (sous Windows, Mac ou Linux), la carte apparaît connectée comme via un port série. Vous pouvez dès lors envoyer des commandes en utilisant un émulateur de terminal (tel que TeraTerm) ou écrire vos propres applications. Un connecteur latéral donne accès à des broches d'E/S pour des applications complémentaires. Possibilité de raccorder 8 servomoteurs sur les broches B0 à B7. Remarque: le potentiomètre de réglage du courant augmente l'intensité lorsqu'on le tourne dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

Alimentation: 6 à 24 Vcc maxi

Intensité: 1,25 A/canal

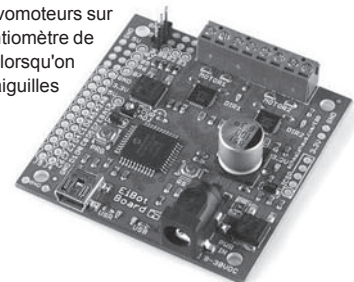
Réglage du courant: 46 mA à 1,25 A

Indication de statut par leds

Mode microstep: 1/16 pas maxi

Connecteur alim: 2,1 mm

Dimensions: 56 x 56 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
WIG10025	Commande de 2 moteurs pas-à-pas	32118	57.95 €

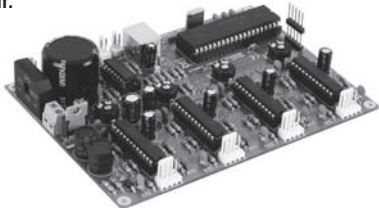


## COMMANDES DE MOTEURS PAS-A-PAS

## COMMANDE DE 4 MOTEURS PAS-A-PAS K8097

La carte de commande K8097 (en kit à souder) permet de piloter 4 moteurs pas-à-pas bipolaires à partir d'un PC et de contrôler et si nécessaire d'attribuer des actions à 6 contacts secs depuis un port USB (signal d'arrêt d'urgence, détection de limite de courant). Une sortie collecteur ouvert commutable depuis le port USB est disponible. Vous pouvez écrire votre application personnalisée grâce à la DLL disponible. **Attention: la carte s'alimente en alternatif.**

Alimentation: 10 à 30 Vac  
Tension de sortie: 5 à 30 Vcc  
Intensité réglable/moteur: 750 mA en continu (1 A crête)  
Capteur de surintensité  
Entrées: 6 entrées à contact sec  
Sortie: 1 sortie collecteur ouvert  
Connexion: USB  
Connectique: connecteurs type S et type P  
Dimensions: 140 x 100 x 30 mm. **Kit à souder soi-même.**

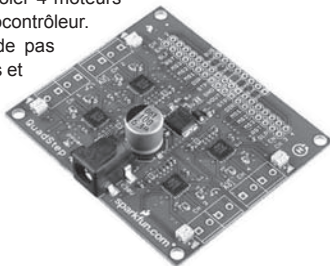


Type	Description	Code	Prix ttc
K8097	Commande de 4 moteurs pas-à-pas	01022	59.00 €

## COMMANDE DE 4 MOTEURS PAS-A-PAS QUADSTEPPER

La carte de commande Quadstepper permet de contrôler 4 moteurs pas-à-pas bipolaires jusqu'à 2 A par phase, à partir d'E/S digitales d'un microcontrôleur. Cette carte est idéale pour les applications d'imprimantes 3D par exemple. Elle est basée sur le circuit Allegro A4983 et permet de contrôler 4 moteurs pas-à-pas très facilement à partir d'un microcontrôleur.

Le module permet de fonctionner en mode pas complet, demi-pas, quart de pas, 1/8 de pas et 1/16 de pas (mode par défaut).  
Alimentation: 8 à 30 Vcc maxi  
Intensité: 2 A/canal  
Réglage du courant: par 4 potentiomètres  
Contrôle simultané de 4 moteurs bipolaires  
Mode microstep: 1/16 pas maxi  
Connecteur alim: 2,1 mm  
Dimensions: 66 x 57 mm

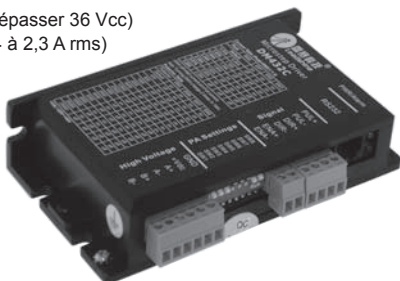


Type	Description	Code	Prix ttc
ROB10507	Commande de 4 moteurs pas-à-pas	32093	71.50 €

## DRIVER DE MOTEUR PAS-A-PAS DM432C

Le DM432C de Leadshine est un module digital de commande de moteur pas-à-pas procurant un mouvement fluide à basse vitesse, un couple optimum, un faible échauffement et un faible bruit de fonctionnement. Son mode de fonctionnement est en demi-pas et il accepte les micro-pas. Il convient pour les moteurs bipolaires ou unipolaires 6 fils (half coil ou full coil) de la série NEMA 14 à 23.

Alimentation: 20 à 40 Vcc (ne pas dépasser 36 Vcc)  
Intensité réglable: 1,31 à 3,2 A (0,94 à 2,3 A rms)  
Intensité logique: 10 mA  
Fréquence d'entrée: 0 à 200 kHz  
Mode micro-step: jusque 25600 pas/tour  
Indication: leds rouge et verte  
T° de service: 0°C à 50°C  
Dimensions: 116 x 69 x 26,5 mm  
Poids: 200 g

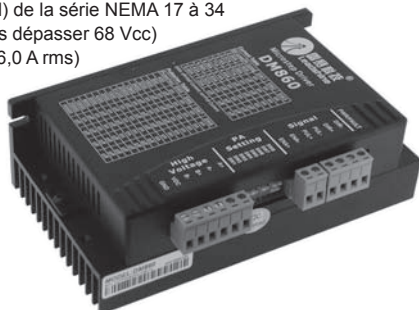


Type	Description	Code	Prix ttc
DM432C	Driver de moteur pas-à-pas	31100	75.80 €

## DRIVER DE MOTEUR PAS-A-PAS DM860

Le DM860 de Leadshine est un module digital de commande de moteur pas-à-pas procurant un mouvement fluide à basse vitesse, un couple optimum, un faible échauffement et un faible bruit de fonctionnement. Son mode de fonctionnement est en demi-pas et il accepte les micro-pas. Il convient pour les moteurs bipolaires ou unipolaires 6 fils (half coil ou full coil) de la série NEMA 17 à 34

Alimentation: 24 à 80 Vcc (ne pas dépasser 68 Vcc)  
Intensité régl.: 2,4 à 7,2 A (2,0 à 6,0 A rms)  
Intensité logique: 10 mA  
Fréq. d'entrée: 0 à 200 kHz  
Mode micro-step: jusque 51200 pas/tour  
Indication: leds rouge et verte  
T° de service: 0°C à 50°C  
Dimensions: 151 x 97 x 48 mm  
Poids: 620 g



Type	Description	Code	Prix ttc
DM860	Driver de moteur pas-à-pas	31105	130.90 €

## MOTEURS

## AMORTISSEURS

Jeux de 4 amortisseurs anti-vibrations pour assemblages et moteurs électriques. Livrés avec 4 écrous et rondelles.



Type	Amortisseur	Long. totale	Filetage	Code	Prix ttc
1071	Ø8 x 8 mm	20 mm	M3	24990	9.50 €

## VIBREUR MINIATURE VM390

Minimoteur ultra-miniature générant une vibration silencieuse. Alimentation: 3 Vcc (2,2 à 3,6 Vcc)  
Consommation: 90 mA (120 mA maxi)  
Nuisance sonore: 50 dB  
Dimensions: 11 x 5 x 5 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
VM390	Vibreur miniature	01504	2.75 €

## VIBREUR MINIATURE C6070

Micro-moteur provoquant une oscillation à 8.000 rpm sur l'excentrique qu'il incorpore et générant un avertissement perceptible de même type que celui généré par les téléphones portables avec avertisseur silencieux.

Alimentation: 1,3 Vcc. Consommation: 125 mA en pointe / 75 mA en moyenne. Résistance: 12 ohms  
Vitesse: 8000 t/min. Rayon excentrique: 2,8 mm.  
Dimensions: Ø6 x 14,4 mm. Poids 1,8 g.



Type	Description	Code	Prix ttc
C6070	Vibreur miniature	01509	5.60 €

## VIBREUR MINIATURE VM834

Minimoteur générant une vibration silencieuse et intense logé dans un boîtier métallique miniature facile à fixer (adhésif inclus).

Alimentation: 3 Vcc  
Consommation: 80 mA  
Connexion: fils de 10 cm  
Vitesse: 12000 t/min. Dimensions: Ø8 x 3,4 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
VM834	Vibreur miniature	33060	2.90 €

## VIBREUR MINIATURE VM1201

Minimoteur générant une vibration silencieuse et intense, dans un boîtier métallique facile à fixer (adhésif livré). Possibilité de diminuer l'intensité de vibration en ajoutant une résistance de 100 à 1000 Ω en série. Alimentation: 2 à 5 Vcc

Consommation: - 5 V: 100 mA  
- 4 V: 80 mA  
- 3 V: 60 mA  
- 2 V: 40 mA

Conn.: fils de 20 mm. Vitesse: 11000 t/min sous 5 Vcc  
Dimensions: Ø10 x 2,7 mm. Poids: 0,9 g



Type	Description	Code	Prix ttc
VM1201	Vibreur miniature	32300	2.45 €

## VIBREUR VPM2

Minimoteur générant une vibration silencieuse et intense, dans un boîtier métallique facile à fixer (adhésif livré).

Alimentation: 3 Vcc. Consommation: 80 mA (120 mA au démarrage). Vibration: 1 g. Résistance: 32 ohms  
Connexion: fils de 20 mm. Vitesse: 12000 t/min  
Dimensions: Ø12 x 3,4 mm. Poids: 1,45 g



Type	Description	Code	Prix ttc
VPM2	Vibreur miniature	25351	4.60 €

## MOTEUR MINIATURE RPM2

Ce moteur de messageur convient pour des applications en modélisme, robotique, etc. Fixation au moyen des clips MMFC. Alimentation: 5 Vcc maxi. Poids: 2,4 g

Consommation à vide: - 18 mA à 1,5 Vcc  
- 22 mA à 3,0 Vcc  
- 32 mA à 5,0 Vcc

Consommation moteur bloqué: - 120 mA à 1,5 Vcc  
- 260 mA à 3,0 Vcc  
- 420 mA à 5,0 Vcc

Vitesse de rotation: - 9700 t/min à 1,5 Vcc  
- 18420 t/min à 3,0 Vcc  
- 31900 t/min à 5,0 Vcc

Dimensions: - moteur: Ø7,05 x 16,5 mm  
- axe: Ø1,01 x 5 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
RPM2	Moteur miniature RPM2	25352	4.85 €
MMFC	Clip de fixation pour circuit imprimé	25382	0.40 €

## MOTEURS (SUITE)

## MOTEUR MINIATURE 20000 T/MIN K30

Moteur miniature à très haute vitesse de rotation convenant aux applications générales. Alimentation: 2 à 5,5 Vcc (4,7 Vcc nominal)

Consommation à vide: 110 mA

Vitesse de rotation à vide: 19900 t/min

Couple moteur bloqué: 7,1 g.cm

Dimensions: - moteur: 21 x 8 x 6 mm  
- axe: Ø1 x 6 mm

Poids: 4 g



Type	Description	Code	Prix ttc
K30	Moteur miniature 20000 t/min	01503	2.80 €

## MOTEUR STANDARD RM1A

Moteur standard convenant aux applications solaires grâce à sa tension de démarrage très faible. Convient notamment aux roues RW.

Alimentation: 5 Vcc maxi

Consommation: 150 mA

Vitesse de rotation: 7400 t/min

Couple: 4 g.cm (17 g.cm en blocage)

Tension de démarrage: 1 Vcc

Dimensions: - moteur: 20 x 15 x 12 mm

- axe: Ø1,5 x 6 mm

Poids: 11 g



Type	Description	Code	Prix ttc
RM1A	Moteur standard	25350	2.95 €

## MOTEUR MINIATURE RM2 AVEC PIGNON

Moteur miniature pouvant remplacer le moteur sur les moto-réducteurs GM2, GM3, GM8 et GM9 offrant environ le triple de vitesse, le double de couple et le quadruple de consommation. Livré avec un pignon en plastique 8 dents.

Alimentation: 1 à 9 Vcc

Consommation: 65 mA (sous 3 Vcc à vide)

Vitesse de rotation: 2500 t/min (sous 3 Vcc à vide)

Couple: 13,8 g.cm en blocage)

Dimensions: - moteur: 31 x 20 x 15 mm

- axe: Ø2 x 7 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
RM2	Moteur miniature avec pignon	25354	2.45 €

## MOTEUR SOLAIRE RF300

Moteur convenant particulièrement aux applications solaires, avec une tension de démarrage très faible.

Diamètre: 24 mm

Démarrage: 400 mV/25 mA.

Longueur: 12 mm

Sortie axe: Ø2 mm

Poids: 22 g.



Type	Description	Code	Prix ttc
RF300	Moteur solaire	24830	4.50 €

## MOTEUR MINIATURE AVEC PIGNON + FILS RM260

Petit moteur à courant continu avec pignon et fils pour le raccordement direct sur une plaque d'essai. Compatible avec les roues dentées de module 0,5.

Alimentation: 1 à 3 Vcc

Consommation à vide: 110 mA

Vitesse à vide: 6600 tours/min

Courant moteur bloqué: 0,8 A

Pignon: 10 dents

Module: 0,5

Dimensions: - moteur Ø24 x 30 mm

- axe: Ø2 x 10 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
RM260	Moteur miniature avec pignon + fils	01527	2.30 €

## MOTEURS A COURANT CONTINU

Série de petits moteurs à courant continu pour applications variées telles que modélisme, montages éducatifs, loisirs, etc.



Type	U (Vcc)	I (mA)	Vitesse	Dimensions	Axe	Code	Prix ttc
MOT1	3	350	13800 t/min	Ø24x31 mm	Ø2,0x7 mm	01500	1.40 €
SR30	6-12	50	9900 t/min	Ø24x31 mm	Ø2,0x7 mm	01501	2.90 €
MOT3	6-14	180	11550 t/min	Ø28x42 mm	Ø2,3x9 mm	01502	3.70 €

## MOTEURS (SUITE)

## MOTEUR MFA RE140

Moteur 3 pôles monté sur une platine de fixation en acier de 1 mm d'épaisseur.

Alimentation: 1,5 à 3 Vcc

Consommation: - 0,23 A à vide (3 Vcc)

- 0,96 A en charge (3 Vcc)

Vitesse de rotation: - 14000 t/min à vide (3 Vcc)

- 11300 t/min en charge (3 Vcc)

Couple en charge: 10 g.cm (3 Vcc)

Couple bloqué: 54 g.cm (3 Vcc)

Diamètre du moteur: 21 mm

Diamètre de l'axe: 2 mm (sans méplat)

Platine de fixation: 31 x 30 mm

Longueur: 32 mm (+ axe 8 mm). Poids: 20 g



Type	Description	Code	Prix ttc
RE140	Moteur avec support	24850	4.50 €

## MOTEUR MFA RE140/1

Moteur 3 pôles monté sur une platine de fixation en acier de 1 mm d'épaisseur.

Alimentation: 3 à 9 Vcc

Consommation: - 0,07 A à vide (6 Vcc)

- 0,22 A en charge (6 Vcc)

Vitesse de rotation: - 9200 t/min à vide (6 Vcc)

- 7070 t/min en charge (6 Vcc)

Couple en charge: 8 g.cm (6 Vcc)

Couple bloqué: 35 g.cm (6 Vcc)

Diamètre du moteur: 21 mm

Diamètre de l'axe: 2 mm (sans méplat)

Platine de fixation: 31 x 30 mm

Longueur: 32 mm (+ axe 8 mm). Poids: 20 g



Type	Description	Code	Prix ttc
RE140/1	Moteur avec support	24851	4.90 €

## MOTEUR MFA RE280

Moteur 3 pôles monté sur une platine de fixation en acier de 1 mm d'épaisseur.

Alimentation: 1,5 à 3 Vcc

Consommation: - 0,16 A à vide (3 Vcc)

- 0,85 A en charge (3 Vcc)

Vitesse de rotation: - 9200 t/min à vide (3 Vcc)

- 7800 t/min en charge (3 Vcc)

Couple en charge: 20 g.cm (3 Vcc)

Couple bloqué: 130 g.cm (3 Vcc)

Diamètre du moteur: 24 mm

Diamètre de l'axe: 2 mm (sans méplat)

Platine de fixation: 32 x 30 mm

Longueur: 37 mm (+ axe 6,5 mm). Poids: 44 g



Type	Description	Code	Prix ttc
RE280	Moteur avec support	24852	5.60 €

## MOTEUR MFA RE280/1

Moteur 3 pôles monté sur une platine de fixation en acier de 1 mm d'épaisseur.

Alimentation: 12 à 24 Vcc

Consommation: - 0,10 A à vide (12 Vcc)

- 0,30 A en charge (12 Vcc)

Vitesse de rotation: - 8400 t/min à vide (12 Vcc)

- 6300 t/min en charge (12 Vcc)

Couple en charge: 25 g.cm (12 Vcc)

Couple bloqué: 100 g.cm (12 Vcc)

Diamètre du moteur: 24 mm

Diamètre de l'axe: 2 mm (sans méplat)

Platine de fixation: 32 x 30 mm

Longueur: 37 mm (+ axe 6,5 mm)



Type	Description	Code	Prix ttc
RE280/1	Moteur avec support	24853	7.20 €

## MOTEUR MFA RE360

Moteur 3 pôles monté sur une platine de fixation en acier de 1 mm d'épaisseur.

Alimentation: 6 à 15 Vcc

Consommation: - 0,13 A à vide (12 Vcc)

- 0,46 A en charge (12 Vcc)

Vitesse de rotation: - 10670 t/min à vide (12 Vcc)

- 8320 t/min en charge (12 Vcc)

Couple en charge: 32 g.cm (12 Vcc)

Couple bloqué: 147 g.cm (12 Vcc)

Diamètre du moteur: 28 mm

Diamètre de l'axe: 2,3 mm (sans méplat)

Platine de fixation: 35 x 41 mm

Longueur: 42 mm (+ axe 8 mm).

Poids: 51 g



Type	Description	Code	Prix ttc
RE360	Moteur avec support	24854	8.90 €



## MOTEURS (SUITE)

### MOTEUR MFA RE385

Moteur 5 pôles monté sur une platine de fixation en acier de 1 mm d'épaisseur. Alimentation: 6 à 15 Vcc  
 Consommation: - 0,16 A à vide (12 Vcc)  
 - 0,84 A en charge (12 Vcc)  
 Vitesse de rotation: - 11000 t/min à vide (12 Vcc)  
 - 9280 t/min en charge (12 Vcc)  
 Couple en charge: 65 g.cm (12 Vcc)  
 Couple bloqué: 418 g.cm (12 Vcc)  
 Diamètre du moteur: 28 mm. Diamètre de l'axe: 2,3 mm (sans méplat)  
 Platine de fixation: 42 x 36 mm. Longueur: 47 mm (+ axe 11 mm). Poids: 66 g



Type	Description	Code	Prix ttc
RE385	Moteur avec support	24856	10.50 €

### MOTEUR MFA RE540/1

Moteur 3 pôles monté sur une platine de fixation en acier de 1 mm d'épaisseur.  
 Alimentation: 4,5 à 15 Vcc  
 Consommation: - 0,52 A à vide (12 Vcc)  
 - 2,85 A en charge (12 Vcc)  
 Vitesse de rotation: - 15800 t/min à vide (12 Vcc)  
 - 13360 t/min en charge (12 Vcc)  
 Couple en charge: 154 g.cm (12 Vcc)  
 Couple bloqué: 1000 g.cm (12 Vcc)  
 Diamètre du moteur: 36 mm. Diamètre de l'axe: 3 mm (sans méplat)  
 Platine de fixation: 49 x 46 mm. Longueur: 59 mm (+ axe 8,5 mm). Poids: 146 g



Type	Description	Code	Prix ttc
RE540/1	Moteur avec support	24858	13.40 €

### MOTEUR MFA RE800

Moteur robuste 3 pôles à double sortie (axe de 13 mm de chaque côté) procurant une puissance élevée et monté sur une platine de fixation en acier de 1,5 mm d'épaisseur.  
 Alimentation: 12 Vcc  
 Consommation: - 1,06 A à vide  
 - 5,28 A en charge  
 Vitesse de rotation: - 5167 t/min à vide  
 - 4289 t/min en charge  
 Couple en charge: 82 mN.m (0,82 kg.cm)  
 Couple bloqué: 482 mN.m (4,82 kg.cm)  
 Diamètre du moteur: 51,5 mm  
 Diamètre de l'axe: 6,3 mm (avec méplat)  
 Platine de fixation: 71 x 50 mm. Longueur: 84 mm (+ 2 x 13 mm axes). Poids: 560 g



Type	Description	Code	Prix ttc
RE800	Moteur avec support	24860	37.70 €

### MOTEUR MFA RE850

Moteur robuste 3 pôles à double sortie (axe de 13 mm de chaque côté) procurant une puissance élevée et monté sur une platine de fixation en acier de 1,5 mm d'épaisseur.  
 Alimentation: 12 Vcc  
 Consommation: - 1,90 A à vide  
 - 10,82 A en charge  
 Vitesse de rotation: - 9778 t/min à vide  
 - 8311 t/min en charge  
 Couple en charge: 92 mN.m (920 g.cm)  
 Couple bloqué: 614 mN.m (6,14 kg.cm)  
 Diamètre du moteur: 51,5 mm  
 Diamètre de l'axe: 6,3 mm (avec méplat)  
 Platine de fixation: 71 x 50 mm. Longueur: 84 mm (+ 2 x 13 mm axes). Poids: 540 g

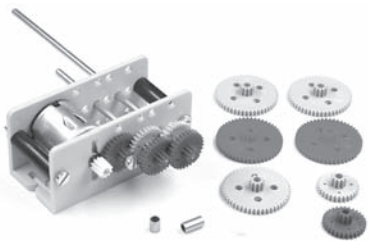


Type	Description	Code	Prix ttc
RE850	Moteur avec support	24861	37.90 €

## MOTOREDUCTEURS

### MOTOREDUCTEUR EN KIT

Ce kit est composé d'un moteur s'alimentant entre 1,5 V et 4,8 Vcc, de 2 équerres perforées en plastique, de 2 axes et 12 roues dentées (module 0,5) et accessoires. Il permet des réductions allant de 5 à 28125. Vitesse du moteur: 8400 t/m (1,5 Vcc) - 14200 t/m (4,5 Vcc).  
 Diamètre des axes: 3 mm  
 Dimensions: 62 x 32 x 30 mm  
 (+ axes et roues dentées extérieures)

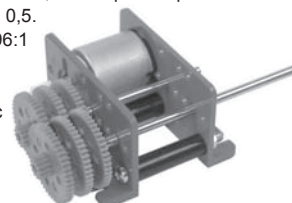


Type	Description	Code	Prix ttc
KNS8	Motoréducteur en kit	01507	5.65 €

## MOTOREDUCTEURS (SUITE)

### MOTOREDUCTEURS EN KITS

Motoréducteurs éducatifs en kits composés d'un moteur, de 2 équerres perforées en plastique, de 2 axes et 6 roues dentées de module 0,5.  
 Réductions: 4:1 - 16:1 - 64:1 - 256:1 - 1024:1 - 4096:1  
 Vitesse du moteur: - RE140: 11300 t/min à 3 Vcc  
 - RE280: 7800 t/min à 3 Vcc  
 - RE280/1: 6300 t/min à 12 Vcc  
 Axe de sortie: Ø3 x 110 mm  
 Dimensions:  
 53 x 72 x 30 mm (+ axe de sortie 40 mm)



Type	Moteur	Alimentation	Poids	Code	Prix ttc
917D	RE140	1,5 à 3 Vcc	54 g	24870	8.70 €
920D	RE280	1,5 à 3 Vcc	76 g	24871	10.90 €
927D	RE280/1	12 à 24 Vcc	76 g	24872	12.80 €

### MOTOREDUCTEUR + ROUE DG011

Ensemble motoréducteur et roue DG011 monté dans un boîtier de servomoteur. Le revêtement caoutchouc de la roue assure une bonne adhérence. La roue se fixe par 4 vis sur le palonnier rond livré avec le moteur. Livré avec palonniers, roue et vis de montage.  
 Alimentation: 3 à 6 Vcc  
 Consommation à vide: 110 mA  
 Consommation moteur bloqué: 650 mA  
 Vitesse à vide sous 5 Vcc: 100 tours/min  
 Couple maxi: 2 kg.cm  
 Entraxe: 29 mm  
 Diamètre roue: 38 mm  
 Dimensions: 27 x 24 x 12 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DG011	Motoréducteur + roue	31075	11.40 €

### DOUBLE MOTOREDUCTEUR 21131

Double motoréducteur en kit livré avec réduction au choix, roues et cames. Les réductions permettent d'obtenir un ratio de 1:60 (200 tours/min), 1:120 (100 tours/min) et 1:288 (42 tours/min). Livré avec mode d'emploi en anglais.  
 Alimentation à prévoir: 3 Vcc  
 Consommation à vide: 170 mA  
 Vitesse de sortie:  
 - 1:60 = 200 tours/min  
 - 1:120 = 100 tours/min  
 - 1:288 = 42 tours/min  
 Axes de sortie: 3 mm  
 Diamètre des deux roues: 36 mm  
 Dimensions: 70 x 60 x 35 mm  
**Kit à monter soi-même.**



Type	Description	Code	Prix ttc
21131	Double motoréducteur	01512	11.90 €

### MOTOREDUCTEURS MINIATURES POLOLU

Ces motoréducteurs miniatures offrent un couple élevé habituellement réservé à des moteurs plus imposants. Existent en version HP (haute puissance), MP (moyenne puissance) et standard. Ils conviennent particulièrement aux applications solaires, avec une tension de démarrage très faible. Le réducteur en acier et laiton assure le transfert du couple vers l'axe de sortie. Sortie sur axe de Ø3 mm avec méplat.  
 Alimentation: 6 Vcc typique (3 à 9 Vcc maxi), démarrage: à partir de 0,5 Vcc  
 Consommation à vide:  
 - version HP: 70 à 100 mA  
 - version MP: 40 mA  
 - version standard: 30 mA  
 Consommation moteur bloqué:  
 - version HP: 1,6 A  
 - version MP: 700 mA  
 - version standard: 360 mA  
 Dimensions: 26 x 12 x 10 mm  
 Diamètre de l'axe: 3 mm (avec méplat). Longueur de l'axe: 10 mm  
 2214 et 2218: avec axe arrière de 1 mm pour encodeur.



Type	Versión	Réduction	Vitesse	Couple	Code	Prix ttc
998	HP	50:1	625 t/min	1,1 kg.cm	33360	17.60 €
2361	HP	75:1	400 t/min	1,6 kg.cm	32838	17.60 €
1101	HP	100:1	320 t/min	2,2 kg.cm	32864	17.60 €
997	HP	150:1	200 t/min	2,6 kg.cm	32862	17.60 €
992	Standard	100:1	120 t/min	0,9 kg.cm	33362	17.60 €
994	HP	298:1	100 t/min	5,0 kg.cm	32860	17.60 €
2371	MP	298:1	75 t/min	3,3 kg.cm	33366	17.60 €
1094	Standard	298:1	45 t/min	2,9 kg.cm	33364	17.60 €
1595	HP	1000:1	32 t/min	9,0 kg.cm	32858	25.25 €
2214	HP	100:1	320 t/min	1,6 kg.cm	32856	18.65 €
2218	HP	298:1	100 t/min	6,5 kg.cm	32854	18.65 €

## MOTOREDUCTEURS (SUITE)

### MOTOREDUCTEURS MINIATURES SOLARBOTICS

Ces motoréducteurs miniatures (voir photo) offrent un couple élevé habituellement réservé à des moteurs plus imposants. Ils conviennent particulièrement aux applications solaires, avec une tension de démarrage très faible. Le réducteur en acier et laiton assure le transfert du couple vers l'axe de sortie. Sortie sur axe de Ø3mm avec méplat. Convient notamment aux roues RW2.

Alimentation: 6 Vcc maxi

Tension de démarrage:

- GM12A et GM13A: 0,50 Vcc

- GM14A: 1,10 Vcc

Dimensions: 26 x 12 x 10 mm

Diamètre de l'axe: 3 mm (avec méplat)

Longueur de l'axe: - GM12A: 3,5 mm

- GM13A et GM14A: 7,0 mm

Fixation: 2 trous M1.6x0.40

Poids: 9 g.



Type	Réduction	Vitesse	Couple	Code	Prix ttc
GM12A	100:1	169 t/min à 6 Vcc	1,97 kg.cm	25345	16.50 €
GM13A	150:1	109 t/min à 6 Vcc	2,27 kg.cm	25346	16.50 €
GM14A	298:1	75 t/min à 6 Vcc	3,23 kg.cm	25347	16.50 €

### MOTOREDUCTEUR MBR250

Tension nominale: 6 Vcc. Vitesse de rotation: 50 t/min +/-10% à vide et 36 t/min +/-10% en charge. Consommation: 0,06 A à vide et 0,16 A en charge. Couple: 530 g.cm. Ø moteur: 25,3 mm. Ø axe: 4 mm (avec méplat).

Longueur: 52 mm (+ axe 11 mm).

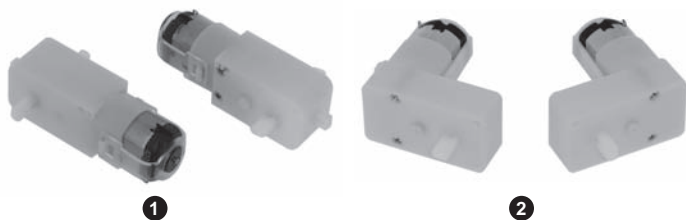
Poids: 80 gr



Type	Description	Code	Prix ttc
MRB250	Motoréducteur	01575	12.90 €

### PAIRES DE MOTOREDUCTEURS

Paires de motoréducteurs à double sortie (DG01) ou simple sortie (DG02) sur axe Ø5 mm à double méplat. S'adaptent sur les adaptateurs WMA ou directement sur les roues TAM6626J. Couple: 0,8 kg.cm. Tension: 3 à 9 Vcc (7,2 Vcc nominal).



Type	Conso. à vide	Vitesse à vide	Dimm. (mm)	Fig.	Code	Prix ttc
DG01	190 mA	90 tr/min sous 4,5 Vcc	70 x 37 x 23	1	31076	5.50 €
DG02	125 mA	65 tr/min sous 3 Vcc	55 x 48 x 24	2	31077	5.50 €

### KIT MOTEURS + ROUES + ENCODEURS RS034

Ensemble comprenant 2 motoréducteurs à deux sorties sur axe Ø5 mm à double méplat, 2 roues et 2 encodeurs (constitués d'un disque aimanté et d'un capteur à effet hall).



**Encodeurs:** Alimentation: 3 à 24 Vcc, Consommation: 4 mA, Sortie: drain ouvert 25 mA maxi, Diamètre du disque: 20 mm.

**Roues:** Diamètre: 65 mm. Epaisseur: 26 mm.

**Moto-réducteurs:** Alimentation à prévoir: 3 à 6 Vcc, Vitesse à vide: 135 tours/min sous 6 Vcc, Consommation à vide: 200 mA, Consommation moteur bloqué: 3 A sous 6 Vcc, 1,5 A sous 3 Vcc. Dimensions: 55 x 48 x 24 mm

Type	Description	Code	Prix ttc
RS034	Kit moteurs + roues + encodeurs	32542	24.90 €

## MOTOREDUCTEURS (SUITE)

### MOTOREDUCTEURS SOLARBOTICS SERIE GM

Série de motoréducteurs économiques à sortie sur axe de Ø7 mm à double méplat. Leur fixation très simple, leur robustesse et leur prix en font des motoréducteurs incontournables dans le domaine de la robotique. La pignonerie en plastique est protégée par un embrayage qui se déclenche en cas de surcharges. De plus, ils peuvent recevoir l'encodeur optique WW02 spécialement adapté à cette série de moteurs. S'utilisent notamment avec les roues GMPW et GMW (le modèle GMW permet de fixer des accessoires sur ce moteur). Les modèles GM3 et GM9 sont des versions à 90° des GM2 et GM8.

Alimentation: 3 à 9 Vcc

Fixation: - 2 trous Ø2,6 mm

- ou support en option

Dimensions: 55 x 48 x 23 mm



Type	Réduction	Vitesse	Couple	Poids	Fig.	Code	Prix ttc
GM2	224:1	38 t/min à 5 Vcc	3,60 kg.cm	37 g	1	25340	6.90 €
GM3	224:1	38 t/min à 5 Vcc	3,60 kg.cm	37 g	2	25341	6.90 €
GM8	143:1	70 t/min à 5 Vcc	3,10 kg.cm	32 g	1	25342	6.90 €
GM9	143:1	70 t/min à 5 Vcc	3,10 kg.cm	32 g	2	25343	6.90 €

### SUPPORTS POUR MOTOREDUCTEURS SERIE GM

Support en acier permettant d'utiliser les moteurs série GM de Solarbotics de façon universelle. Visserie non incluse.

Dimensions GMB28: 22 x 24 mm

Dimensions GMB39: 18 x 24 mm

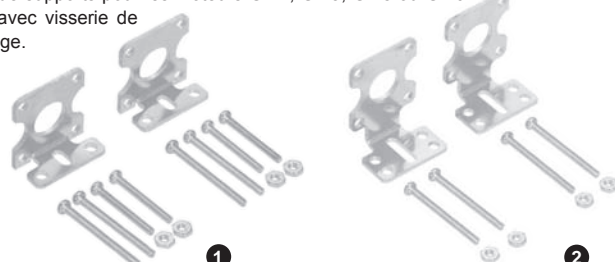


Type	Description	Fig.	Code	Prix ttc
GMB28	Support pour moteurs GM2 et GM8	1	25368	1.80 €
GMB39	Support pour moteurs GM3 et GM9	2	25369	1.80 €

### 2 SUPPORTS POUR GM2, GM3, GM8 ET GM9

Paire de supports pour les moteurs GM2, GM3, GM8 ou GM9.

Livré avec visserie de montage.



Type	Dimensions	Fig.	Code	Prix ttc
2670	23 x 22 x 11 mm	1	33346	4.30 €
2671	31 x 22 x 16 mm	2	33348	4.30 €

### MOTOREDUCTEURS SOLARBOTICS GM6 ET GM7

Motoréducteurs économiques à sortie sur axe de Ø2 mm. Les pignons en plastique sont protégés par un embrayage qui se déclenche en cas de surcharge.

Alimentation: 3 à 6 Vcc. Réduction: 120:1. Axe de sortie: Ø2 mm.

Dimensions: 37 x 37 x 25 mm (GM6) et 56 x 25 x 23 mm (GM7).



Caractéristiques sous 3 Vcc.

Type	Vitesse	Conso. à vide	Couple	Poids	Fig.	Code	Prix ttc
GM6	64 t/min	64 mA	970 g.cm	19 g	1	31890	6.20 €
GM7	75 t/min	80 mA	980 g.cm	19 g	2	31891	6.20 €

### MOTOREDUCTEUR GM17

Motoréducteur économique à sortie sur axe de Ø7 mm à double méplat pouvant recevoir l'encodeur optique WW02 spécialement adapté. S'utilise notamment avec les roues GMPW et GMW (le modèle GMW permet de fixer des accessoires sur ce moteur). Alimentation: 3 à 9 Vcc.

Sortie: fils de 10 cm. Réduction: 228:1.

Consommation à vide: sous 3 V: 16 mA - sous 6 V: 24 mA - sous 9 V: 38 mA

Vitesse: sous 3 V: 12 t/min - sous 6 V: 30 t/min - sous 9 V: 47 t/min

Couple de blocage: sous 3 V: 3,10 kg.cm - sous 6 V: 6,00 kg.cm - sous 9 V: 7,50 kg.cm. Dimensions: 52 x 38 x 28 mm. Poids: 37 g



Type	Description	Code	Prix ttc
GM17	Motoréducteur	31892	6.20 €



## MOTOREDUCTEURS (SUITE)

## MOTOREDUCTEURS MFA SERIE 918

Modèle conçu pour le modélisme et les applications industrielles légères, équipé d'un moteur 3 pôles à paliers en bronze. Le réducteur en acier et laiton assure le transfert du couple vers l'axe de sortie.

Moteur: RE280 (1,5 à 3 Vcc) ou RE280/1 (12 à 24 Vcc)

Consommation à vide:

- 0,16 A à 3 Vcc (moteur RE280)
- 0,10 A à 12 Vcc (moteur RE280/1)

Consommation en charge:

- 0,85 A à 3 Vcc (moteur RE280)
- 0,30 A à 12 Vcc (moteur RE280/1)

Diamètre de l'axe: 4 mm (avec méplat)

Dimensions de l'embase de fixation: 32 x 30 mm



Type	Réduction	Vitesse	Couple	Code	Prix ttc
918D151	15:1	613 t/min à 3 Vcc	0,4 kg.cm	24880	15.90 €
918D151-12	15:1	560 t/min à 12 Vcc	0,4 kg.cm	24881	15.90 €
918D301	30:1	306 t/min à 3 Vcc	0,6 kg.cm	24882	15.90 €
918D301-12	30:1	280 t/min à 12 Vcc	0,6 kg.cm	24883	15.90 €
918D1001	100:1	92 t/min à 3 Vcc	1,0 kg.cm	24884	15.90 €
918D1001-12	100:1	84 t/min à 12 Vcc	1,0 kg.cm	24885	15.90 €
918D2501	250:1	34 t/min à 3 Vcc	1,2 kg.cm	24886	15.90 €
918D2501-12	250:1	29 t/min à 12 Vcc	1,2 kg.cm	24887	16.20 €
918D1001	1024:1	9 t/min à 3 Vcc	1,5 kg.cm	24888	16.20 €
918D1001-12	1024:1	7 t/min à 12 Vcc	1,5 kg.cm	24889	18.50 €

4

## MOTOREDUCTEURS MFA SERIE 941

Modèle miniature à réducteur planétaire conçu pour le modélisme et les applications industrielles légères. Les avantages d'un réducteur planétaire sont: un rendement élevé, des dimensions et un poids réduits à puissance égale, l'axe de sortie dans le même axe que celui du moteur, le fonctionnement dans les 2 sens, etc.

Alimentation: 3 à 12 Vcc

Consommation sous 12 Vcc : 19 mA à vide (70 mA en charge)

Diamètre de l'axe: 3 mm (avec méplat)

Fixation du moteur par 2 vis M2 (non livrées)

Dimensions:

- 941D41: Ø16 x 59 mm
- 941D621: Ø16 x 66 mm
- 941D1041: Ø16 x 66 mm
- 941D2311: Ø16 x 69 mm



Type	Réduction	Vitesse à 12 Vcc	Couple	Poids	Code	Prix ttc
941D41	4:1	1800 t/min	20 g.cm	37 g	24910	20.50 €
941D621	62:1	119 t/min	227 g.cm	45 g	24911	27.50 €
941D1041	104:1	70 t/min	381 g.cm	45 g	24913	27.50 €
941D2311	231:1	32 t/min	705 g.cm	49 g	24912	32.90 €

## MOTOREDUCTEURS MFA SERIE 944

Modèle miniature à réducteur planétaire conçu pour le modélisme et les applications industrielles légères. Les avantages d'un réducteur planétaire sont: un rendement élevé, des dimensions et un poids réduits à puissance égale, l'axe de sortie dans le même axe que celui du moteur, le fonctionnement dans les 2 sens, etc.

Alimentation: 6 à 12 Vcc

Consommation sous 12 Vcc: 70 mA à vide (200 mA en charge)

Diamètre de l'axe: 4 mm (avec méplat)

Fixation du moteur par 4 vis M2 (non livrées)

Dimensions:

- 944D41: Ø22 x 66 mm
- 944D621: Ø22 x 73 mm
- 944D1041: Ø22 x 73 mm
- 944D2311: Ø22 x 77 mm



Type	Réduction	Vitesse à 12 Vcc	Couple	Poids	Code	Prix ttc
944D41	4:1	2000 t/min	70 g.cm	52 g	24915	27.90 €
944D621	62:1	128 t/min	818 g.cm	65 g	24916	28.60 €
944D1041	104:1	76 t/min	1,37 kg.cm	67 g	24917	28.90 €
944D2311	231:1	33 t/min	2,5 kg.cm	70 g	24918	32.90 €

## MOTOREDUCTEURS + ENCODEURS 37Y3530

Motoréducteur alimenté en 12 Vcc équipé d'un encodeur, idéal pour vos applications robotiques. Remarque: ne pas enfoncer les vis de fixation sur plus de 3 mm (risque d'endommager les pignons internes).

Alim.: 12 Vcc (démarré à partir de 1 Vcc)

Consommation à vide: 0,4 A

Résolution des encodeurs: 16 impulsions par tour (=2096 impulsions par tour en sortie d'axe).

Axe: Ø6 x 16 mm avec méplat

Poids: environ 205 gr

Dimensions: - 37Y3530-131: Ø37 x 90 mm (axe de 16 mm inclus)

- 37Y3530-43.8: Ø37 x 88 mm (axe de 16 mm inclus)



Type	Réduction	Vitesse à vide	Couple	Code	Prix ttc
37Y3530-131	131:1	83 t/min	3 kg.cm	32200	35.50 €
37Y3530-43.8	251:1	251 t/min	1,5 kg.cm	32210	35.50 €

## MOTOREDUCTEURS (SUITE)

## MOTO-REDUCTEUR AVEC ENCODEUR EMG30

L'EMG30 est un motoréducteur 12 Vcc avec un rapport de 30:1 équipé d'un encodeur. Il convient parfaitement aux applications de robotique et est équipé d'un filtre de suppression de bruit. Il est utilisé dans le kit de propulsion RD02.

Alimentation: 12 Vcc

Consommation: 530 mA (150 mA à vide)

Courant de blocage: 2,5 A

Vitesse: 170 t/min (216 t/min à vide)

Couple: 1,5 kg.cm

Encodeur: 360 impulsions/tour

Dimensions:

Ø28,5 x 86,6 mm (axe de 10 mm inclus)



Type	Description	Code	Prix ttc
EMG30	Motoréducteur + encodeur	01592	45.80 €
EMG30B	Platine de fixation	01593	4.90 €

## MOTOREDUCTEUR LYNXMOTION GHM16

Ce motoréducteur peut être équipé d'un encodeur grâce à un axe à l'arrière du moteur. Compatible avec le moyeu HUB02. Ne peut pas passer de marche avant en marche arrière sans s'arrêter. Alimentation: 12 Vcc

Consommation à vide: 115 mA

Consommation en charge: 285 mA

Réduction: 30:1

Vitesse de rotation: - à vide: 200 t/min

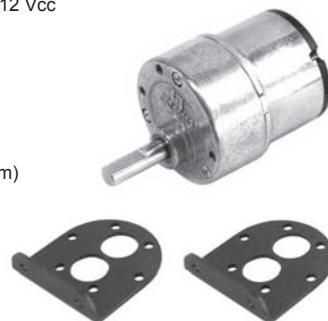
- en charge: 163 t/min

Couple à 12 Vcc: 0,78 kg.cm

Longueur: 46,6 mm (+ axes 18 mm et 10 mm)

Diamètre de l'axe: 6 mm (avec méplat)

Diamètre: 37 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
GHM16	Motoréducteur Lynxmotion	01601	24.80 €
MMT02	Paire de supports pour GHM16	01598	8.90 €
QME-01	Encodeur pour GHM16	01599	38.90 €

## MOTOREDUCTEURS SERIE WT

Motoréducteur pour applications en robotique.

Alimentation: 6 Vcc

Consommation: 5 A (bloqué) / 350 mA (à vide)

Diamètre de l'axe: 4 mm (avec méplat)

Dimensions: Ø25 x 52 mm (54 mm pour WT751)



Type	Réduction	Vitesse	Couple	Code	Prix ttc
WT341	34:1	293 t/min	4 kg.cm	25892	12.50 €
WT751	75:1	131 t/min	8,8 kg.cm	25891	12.50 €

## MOTOREDUCTEURS MFA SERIE 950

Ce modèle conçu pour le modélisme et les applications industrielles est équipé d'un moteur 5 pôles à paliers en bronze. Le réducteur entièrement en métal assure le transfert du couple élevé vers l'axe de sortie. Moteur: RE385

Alimentation: 6 à 15 Vcc

Consommation à vide: 0,155 A à 12 Vcc

Consommation en charge: 0,840 A à 12 Vcc

Diamètre de l'axe: 6 mm (avec méplat)

Dimensions de l'embase de fixation: 41 x 35 mm

Dimensions: - 950D111: Ø38 x 89 mm

- 950D501: Ø38 x 94 mm

- 950D1001: Ø38 x 94 mm

- 950D1481: Ø38 x 96 mm

- 950D5001: Ø38 x 96 mm

- 950D8101: Ø38 x 98 mm

- 950D30001: Ø38 x 101 mm



Type	Réduction	Vitesse à 12 Vcc	Couple	Poids	Code	Prix ttc
950D111	11:1	1145 t/min	690 g.cm	146 g	24892	25.90 €
950D501	50:1	252 t/min	2,6 kg.cm	156 g	24893	25.90 €
950D1001	100:1	110 t/min	5,2 kg.cm	156 g	24897	25.90 €
950D1481	148:1	85 t/min	6 kg.cm	162 g	24894	25.90 €
950D5001	500:1	22 t/min	6 kg.cm	164 g	24898	29.50 €
950D8101	810:1	15 t/min	6 kg.cm	164 g	24895	29.50 €
950D30001	3000:1	4 t/min	6 kg.cm	168 g	24896	33.60 €

## MOTOREDUCTEURS (SUITE)

## MOTOREDUCTEURS MFA SERIE 950DLN

Ce modèle conçu pour le modélisme et les applications industrielles est équipé d'un moteur 5 pôles avec une réduction considérable du bruit de fonctionnement par rapport à la série 950 standard. Le réducteur entièrement en métal assure le transfert du couple élevé vers l'axe de sortie. Equipée d'un axe arrière de 7 mm de long (pour ajouter un encodeur par exemple).

Moteur: RE385LN. Alimentation: 4,5 à 15 Vcc

Consommation à vide: 0,15 A à 12 Vcc

Consommation en charge: 0,840 A à 12 Vcc

Diamètre de l'axe: 6 mm (avec méplat)

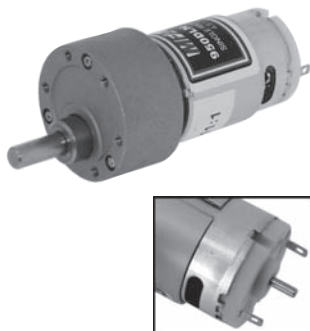
Dimensions: - 950D111LN: Ø37 x 89 mm

- 950D501LN: Ø37 x 94 mm

- 950D1481LN: Ø37 x 97 mm

- 940D8101LN: Ø37 x 99 mm

- 940D30001LN: Ø37 x 102 mm



Type	Réduction	Vitesse à 12 Vcc	Couple	Poids	Code	Prix ttc
950D111LN	11:1	729 t/min	1 kg.cm	215 g	24010	28.50 €
950D501LN	50:1	145 t/min	3 kg.cm	229 g	24011	28.50 €
950D1481LN	148:1	48 t/min	6 kg.cm	235 g	24012	28.50 €
950D8101LN	810:1	9 t/min	6 kg.cm	241 g	24013	29.50 €
950D30001LN	3000:1	2,5 t/min	6 kg.cm	249 g	24014	33.90 €

## MOTOREDUCTEURS MFA SERIE 950 + AXE ARRIÈRE

Motoréducteurs de caractéristiques identiques à la série 919D mais avec une sortie d'axe arrière de 10 mm de long (pour ajouter un encodeur par exemple) et une tension d'alimentation comprise entre 12 et 24 Vcc.

Consommation à vide: 0,155 A à 12 Vcc

Consommation en charge: 0,840 A à 12 Vcc

Diamètre de l'axe: 6 mm (avec méplat)

Dimensions de l'embase de fixation: 41 x 35 mm

Dimensions:

- 950D501/24: Ø38 x 100 mm

- 950D8101/24: Ø38 x 105 mm



Type	Réduction	Vitesse à 12 Vcc	Couple	Poids	Code	Prix ttc
950D501/24	50:1	252 t/min	2,5 kg.cm	156 g	25565	29.90 €
950D8101/24	810:1	15 t/min	6 kg.cm	164 g	25566	29.90 €

## MOTOREDUCTEURS MFA SERIE 940

Modèle à réducteur planétaire conçu pour le modélisme et les applications industrielles, équipé d'un moteur 5 pôles à paliers en bronze. Les avantages d'un réducteur planétaire sont un rendement élevé, des dimensions et un poids réduits à puissance égale, l'axe de sortie dans le même axe que celui du moteur, le fonctionnement dans les 2 sens, etc. Moteur: RE385. Alimentation: 6 à 15 Vcc

Conso. à 12 Vcc: 0,16 A à vide (0,84 A en charge)

Diamètre de l'axe: 6 mm (avec méplat)

Fixation du moteur par 4 vis M3 (non livrées)

Dimensions:

- 940D1001: Ø32 x 96 mm

- 940D2641: Ø32 x 102 mm

- 940D5161: Ø32 x 103 mm



Type	Réduction	Vitesse à 12 Vcc	Couple	Poids	Code	Prix ttc
940D1001	100:1	103 t/min	4,7 kg.cm	214 g	24921	38.90 €
940D2641	264:1	41 t/min	10 kg.cm	230 g	24923	45.30 €
940D5161	516:1	19 t/min	12 kg.cm	239 g	24922	45.30 €

## SUPPORT POUR 940D ET 942D

Support de fixation prévu pour les motoréducteurs de la série 940D et 942D.

Dimensions: 60 x 56 x 42 mm

Livré avec 4 vis pour la fixation du moteur



Type	Description	Code	Prix ttc
BR942	Support pour 940D et 942D	24929	4.50 €

## MOTOREDUCTEURS (SUITE)

## MOTOREDUCTEURS MFA SERIE 919

Ce modèle conçu pour le modélisme et les applications industrielles est équipé d'un moteur tripolaire à paliers en bronze. Le réducteur entièrement en métal assure le transfert du couple élevé vers l'axe de sortie. Moteur: RE540/1

Alimentation: 4,5 à 15 Vcc. Conso. à vide: 0,45 A à 6 Vcc ou 0,52 A à 12 Vcc

Conso. en charge: 2,10 A à 6 Vcc ou 2,85 A à 12 Vcc

Diamètre de l'axe: 6 mm (avec méplat)

Dimensions de l'embase de fixation: 49 x 47 mm

Dimensions:

919D61 - 919D111: Ø38 x 101 mm

919D501: Ø38 x 105 mm

919D1001 - 919D1481: Ø38 x 110 mm

919D5001 - 919D8101: Ø38 x 111 mm

919D30001: Ø38 x 114 mm



Type	Réduction	Vitesse à 12 Vcc	Couple	Poids	Code	Prix ttc
919D61	6:1	2633 t/min	741 g.cm	234 g	24901	28.50 €
919D111	11:1	1436 t/min	1 kg.cm	238 g	24902	28.50 €
919D501	50:1	316 t/min	3 kg.cm	246 g	24903	28.50 €
919D1001	100:1	158 t/min	6 kg.cm	255 g	24907	28.50 €
919D1481	148:1	106 t/min	6 kg.cm	255 g	24904	28.50 €
919D5001	500:1	30 t/min	6 kg.cm	264 g	24909	32.80 €
919D8101	810:1	20 t/min	6 kg.cm	264 g	24905	32.80 €
919D30001	3000:1	5 t/min	6 kg.cm	264 g	24906	36.90 €

## MOTOREDUCTEURS MFA SERIE 919DLN

Ce modèle conçu pour le modélisme et les applications industrielles est équipé d'un moteur 5 pôles avec une réduction considérable du bruit de fonctionnement par rapport à la série 919 standard. Le réducteur entièrement en métal assure le transfert du couple élevé vers l'axe de sortie. Moteur: RE540LN. Alimentation: 4,5 à 15 Vcc

Consommation à vide: 0,25 A à 12 Vcc

Consommation en charge: 1,26 A à 12 Vcc

Diamètre de l'axe: 6 mm (avec méplat)

Dimensions:

919D111LN: Ø37 x 101 mm

919D501LN: Ø37 x 106 mm

919D1481LN: Ø37 x 109 mm

919D8101LN: Ø37 x 111 mm

919D30001LN: Ø37 x 114 mm



Type	Réduction	Vitesse à 12 Vcc	Couple	Poids	Code	Prix ttc
919D111LN	11:1	595 t/min	1 kg.cm	329 g	24015	31.50 €
919D501LN	50:1	120 t/min	3 kg.cm	343 g	24016	31.50 €
919D1481LN	148:1	40 t/min	6 kg.cm	349 g	24017	31.50 €
919D8101LN	810:1	7 t/min	6 kg.cm	355 g	24018	35.80 €
919D30001LN	3000:1	2 t/min	6 kg.cm	355 g	24019	39.60 €

## MOTOREDUCTEURS MFA SERIE 970

Ce modèle conçu pour le modélisme et les applications industrielles est équipé d'un moteur tripolaire à paliers en bronze. Le réducteur entièrement en métal assure le transfert du couple élevé vers l'axe de sortie. Réducteur plus robuste que celui de la série 919D. Sortie dans l'axe du moteur. Moteur: RE540/1. Alimentation: 4,5 à 15 Vcc

Consommation à vide: 0,45 A à 6 Vcc ou 0,52 A à 12 Vcc

Consommation en charge: 2,10 A à 6 Vcc ou 2,85 A à 12 Vcc

Diamètre de l'axe: 6 mm (avec méplat)

Dimensions de l'embase de fixation: 49 x 47 mm

Dimensions:

970D161 - 970D471: Ø37 x 110 mm

970D1561: Ø38 x 111 mm

970D7501: Ø38 x 119 mm

970D28121: Ø38 x 120 mm



Type	Réduction	Vitesse à 12 Vcc	Couple	Poids	Code	Prix ttc
970D161	16:1	900 t/min	1,8 kg.cm	280 g	25941	36.50 €
970D471	47:1	350 t/min	3 kg.cm	285 g	25942	36.50 €
970D1561	156:1	94 t/min	6 kg.cm	288 g	25943	36.50 €
970D7501	750:1	19 t/min	6 kg.cm	310 g	25944	39.90 €
970D28121	2812:1	5 t/min	6 kg.cm	310 g	25945	47.50 €

## SUPPORT POUR MOTOREDUCTEUR MFA

Support de fixation prévu pour les motoréducteurs MFA des séries 919DLN, 950DLN, 970D, 970DLN, 980D et 980DLN.

Dimensions: 50 x 47 x 41 mm

Livré avec 4 vis pour la fixation du moteur



Type	Description	Code	Prix ttc
727	Support pour motoréducteurs MFA	33606	3.80 €



## MOTOREDUCTEURS (SUITE)

## MOTOREDUCTEURS MFA SERIE 942

Modèle à réducteur planétaire conçu pour le modélisme et les applications industrielles, équipé d'un moteur 3 pôles à paliers en bronze. Les avantages d'un réducteur planétaire sont: un rendement élevé, des dimensions et un poids réduits à puissance égale, l'axe de sortie dans le même axe que celui du moteur, le fonctionnement dans les 2 sens, etc. Moteur: RE540/1. Alimentation: 4,5 à 15 Vcc

Consommation à vide: 0,52 A à 12 Vcc  
Consommation en charge: 2,85 A à 12 Vcc  
Diamètre de l'axe: 6 mm (avec méplat)  
Fixation du moteur par 4 vis M3 (non livrées)

Dimensions:

942D1001: Ø36 x 110 mm  
942D2641 - 942D5161: Ø36 x 117 mm



Type	Réduction	Vitesse à 12 Vcc	Couple	Poids	Code	Prix ttc
942D1001	100:1	146 t/min	9,2 kg.cm	303 g	24926	48.50 €
942D2641	264:1	53 t/min	12 kg.cm	330 g	24928	48.50 €
942D5161	516:1	27 t/min	12 kg.cm	330 g	24927	48.50 €

## MOTOREDUCTEURS MFA SERIE 975D

Ce modèle conçu pour le modélisme et les applications industrielles est équipé d'un moteur à paliers en bronze. Le réducteur entièrement en métal assure le transfert du couple élevé vers l'axe de sortie. Moteur: RE975. Alimentation: 6 à 15 Vcc

Conso sous 12 Vcc: 0,9 A (5,5 A en charge)

Diamètre de l'axe: 8 mm (avec méplat)  
Fixation du moteur par 4 vis M3 (non livrées)

Dimensions:

975D41: Ø42 x 130 mm  
975D1041: Ø42 x 144 mm  
975D2121: Ø42 x 150 mm  
975D5041: Ø42 x 152 mm



Type	Réduction	Vitesse à 12 Vcc	Couple	Poids	Code	Prix ttc
975D41	4:1	1750 t/min	2,2 kg.cm	541 g	25560	49.90 €
975D1041	104:1	67 t/min	20 kg.cm	632 g	25561	59.90 €
975D2121	212:1	27 t/min	25 kg.cm	669 g	25562	63.50 €
975D5041	504:1	14 t/min	30 kg.cm	683 g	25563	63.50 €

## MOTOREDUCTEUR EMG49 AVEC ENCODEUR

Modèle conçu pour la robotique de moyenne et grande taille pourvu d'un encodeur rotatif à sortie sur 4 fils.

Alimentation: 24 Vcc

Couple nominal: 16 kg.cm

Axe: 8 mm avec méplat

Vitesse nominale: 122 t/min

Courant nominal: 2,1 A

Vitesse à vide: 143 t/min

Consommation à vide: 500 mA

Courant de blocage: 13 A

Réduction: 49:1

Comptage par tour: 588



Type	Désignation	Code	Prix ttc
EMG49	Motoréducteur avec encodeur	25575	99.80 €
EMG49B	Support pour EMG49	25576	5.00 €

## MOTOREDUCTEURS MFA SERIE 986D

Ce modèle conçu pour les applications industrielles et les modèles réduits est équipé d'un moteur robuste 3 pôles à paliers en bronze. Le réducteur entièrement en métal est pourvu de roulements à billes qui assurent le transfert du couple élevé vers l'axe de sortie. L'axe arrière est prévu pour permettre l'installation d'un encodeur.

Moteur: RE800. Alimentation: 6 à 12 Vcc.

Consommation: 1,06 A à vide et 5,28 A en charge

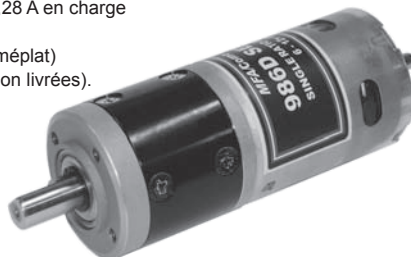
Ø de l'axe: 12 mm (avec méplat)

Ø de l'axe arrière: 6,35mm (avec méplat)

Fixation du moteur par 4 vis M4 (non livrées).

Dimensions:

986D41: Ø52 x 167 mm  
986D1001: Ø52 x 198 mm  
986D4881: Ø52 x 214 mm



Type	Réduction	Vitesse à 12 Vcc	Couple	Poids	Code	Prix ttc
986D41	4:1	1292 t/min	2,68 kg.cm	1,02 kg	25946	119.00 €
986D1001	100:1	52 t/min	50 kg.cm	1,35 kg	25947	139.00 €
986D4881	488:1	11 t/min	100 kg.cm	1,52 kg	25948	152.00 €

## MOTOREDUCTEURS (SUITE)

## MOTOREDUCTEURS DOGA

Motoréducteur silencieux de marque Doga. Engrenage à vis sans fin.

Délai d'arrêt très court. Livré avec 3 vis de fixation.

Alimentation: 12 ou 24 Vcc

Puissance: 41 W

Protection: IP40

Couple: 20 kg.cm

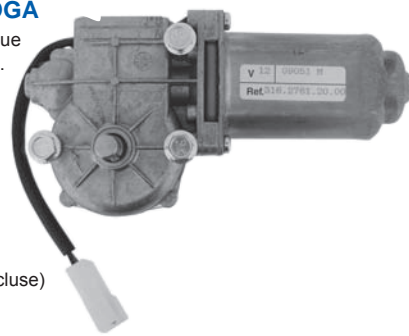
Vitesse: 38 t/min

Rapport de transmission: 62:1

Ø de l'axe: 9 mm (avec clavette incluse)

Dimensions: 175 x 90 x 60 mm

Poids: 900 g



Type	Tension	Conso.	Conso. au demar.	Code	Prix ttc
31627612H00	12 Vcc	3,4 A	12 A	25590	94.80 €
31627613H00	24 Vcc	1,7 A	6 A	25592	99.50 €

## ACTIONNEURS LINEAIRES FIRGELLI

Les actionneurs linéaires de la série L12 sont conçus pour pousser ou tirer une charge. Leur boîtier compact et rigide associé à un moteur puissant assurent à ces actionneurs une grande robustesse et fiabilité. L'actionneur maintient sa position en cas de coupure d'alimentation, à moins que la force appliquée n'excède la force de maintien. Ces actionneurs sont commandés comme des servomoteurs et peuvent être contrôlés par les cartes Phidgets 1061 et 1066. Ils sont livrés avec la visserie et les accessoires de fixation nécessaires.

- alimentation: 6 Vcc - contrôle: signal RC servo

- vitesse à vide: 12 mm/s - réduction: 100:1 - force: 23 N à 6 mm/s

- force de maintien: 80 N

- cycle de charge: 20%

- courant de blocage: 450 mA

- niveau sonore: 55 dB à 45 cm

- ° de travail: -10°C à +50°C - section: 15 x 18 mm

- connectique: fiche JR - indice de protection: IP54

- longueur L12-100: 160 mm au repos, L12-50: 110 mm au repos



Type	Course maxi	Précision	Poids	Code	Prix ttc
L12-100-100-6-R	100 mm	0,3 mm	56 g	25535	95.00 €
L12-50-100-6-R	50 mm	0,2 mm	40 g	25536	95.00 €

## ACTIONNEURS LINEAIRES

## ACTIONNEUR 50 MM - 12 VCC ZGB758-1250

Actionneur 50 mm conçu pour pousser ou tirer une charge. Un moteur CC 12 Vcc assure le déplacement de l'axe. Le sens de déplacement dépend de la polarité d'alimentation.

Alimentation à prévoir: 12 Vcc

Consommation: 1,5 A maxi en charge

Course: 50 mm

Force: 250 N

Vitesse maxi: 23 mm/s

Cycle: 10% maxi - 2 min on/18 min off

T° de service: 0 à +45 °C

Dimensions replié: 172 x 75 x 40 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
ZGB758-1250	Actionneur 50 mm - 12 Vcc	33080	76.50 €

## ACTIONNEUR 80 MM - 12 VCC ZGB758-1280

Actionneur 80 mm conçu pour pousser ou tirer une charge. Un moteur CC 12 Vcc assure le déplacement de l'axe. Le sens de déplacement dépend de la polarité d'alimentation.

Alimentation à prévoir: 12 Vcc

Course: 80 mm

Force: 500 N

Vitesse maxi: 10 mm/s

Cycle: 10% maxi - 2 min on/18 min off

T° de service: 0 à +45 °C

Dimensions replié: 197 x 75 x 40 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
ZGB758-1280	Actionneur 80 mm - 12 Vcc	33082	83.50 €

## ACTIONNEURS LINEAIRES (SUITE)

## ACTIONNEUR 100 MM - 12 VCC ZGB758-1210

Actionneur 100 mm conçu pour pousser ou tirer une charge. Un moteur CC 12 Vcc assure le déplacement de l'axe. Le sens du déplacement dépend de la polarité d'alimentation.

Alimentation à prévoir: 12 Vcc

Consommation:

- à vide: 650 mA

- en charge: environ 1,3 A

Course: 100 mm

Force: 750 N

Vitesse maxi: 7 mm/s

Cycle: 10% maxi - 2 min on/18 min off

T° de service: 0 à +45 °C

Dimensions replié: 215 x 75 x 40 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
ZGB758-1210	Actionneur 100 mm - 12 Vcc	33084	85.00 €

## ACTIONNEUR 150 MM - 12 VCC HFTGA150-1210

Actionneur 150 mm conçu pour pousser ou tirer une charge. Un moteur CC 12 Vcc assure le déplacement de l'axe. Le sens de déplacement dépend de la polarité d'alimentation.

Alimentation à prévoir: 12 Vcc

Course: 150 mm

Force: 100 N

Vitesse maxi: 23 mm/s

Cycle: 10% maxi - 2 min on/18 min off

T° de service: 0 à +45 °C

Dim. replié: 275 x 75 x 40 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
HTGA150-1210	Actionneur 150 mm - 12 Vcc	33086	89.50 €

## ACTIONNEUR 300 MM - 12 VCC HFTGA300-1230

Actionneur 300 mm conçu pour pousser ou tirer une charge. Un moteur CC 12 Vcc assure le déplacement de l'axe. Le sens de déplacement dépend de la polarité d'alimentation.

Alimentation à prévoir: 12 Vcc

Course: 300 mm

Force: 100 N

Vitesse maxi: 50 mm/s

Cycle: 10% maxi - 2 min on/18 min off

T° de service: 0 à +45 °C

Dim. replié: 420 x 75 x 40 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
HTGA300-1230	Actionneur 300 mm - 12 Vcc	33088	99.00 €

## PATTE DE FIXATION POUR ACTIONNEUR LINEAIRE HFTG

Patte de fixation pour actionneur linéaire 33080, 33082, 33084, 33086 et 33088. Nécessite deux pattes par actionneur.

Dimensions: 56 x 44 x 26 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
HFTG	Patte de fixation pour actionneur linéaire	33462	8.50 €

## ACTIONNEURS LINEAIRES (SUITE)

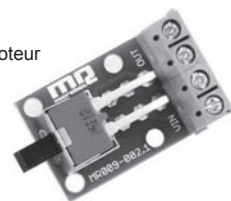
## INVERSEUR DE TENSION MR921

Module permettant d'inverser le sens de rotation d'un moteur CC ou d'un actionneur linéaire manuellement à partir d'un interrupteur sur le module.

Courant maxi: 5 A/120 Vac ou 5 A/28 Vcc

Dimensions: 30 x 21 x 18 mm

Référence fabricant: MR009-002.1



Type	Description	Code	Prix ttc
MR921	Inverseur de tension	33376	5.50 €

## INVERSEUR DE TENSION AVEC FIN DE COURSE MR921

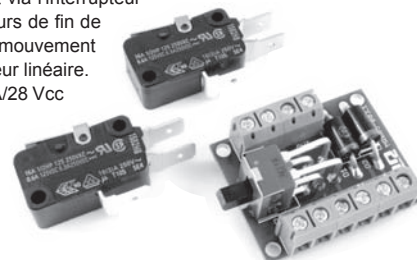
Inverseur de tension livré avec deux capteurs de fin de course. L'inversion du sens de rotation se fait manuellement via l'interrupteur sur le circuit imprimé. Les capteurs de fin de course permettent de stopper le mouvement CC d'un moteur ou d'un actionneur linéaire.

Courant maxi: 5 A/120 Vac ou 5 A/28 Vcc

Dimensions: 40 x 32 x 19 mm

Livré avec deux capteurs de fin de course. Référence fabricant:

MR009-003.1



Type	Description	Code	Prix ttc
MR931	Inverseur de tension avec fin de course	33378	10.90 €

## ELECTROVANNES

## ELECTROVANNE 12 VCC DROITE

Electrovanne fonctionnant sous 12 Vcc prévue pour l'eau non alimentaire uniquement.

Consommation: 320 mA (sous 12 Vcc)

Pression: 0,02 Mpa à 0,8 Mpa

Durée de vie: 50 millions de cycles

Entrée sortie: filet de 20 mm

Filet: 1/2" plomberie

T° de service: 1°C à 75 °C

Dimensions: 85 x 60 x 45 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
EV12V	Electrovanne 12 Vcc droite	01499	10.45 €

## ELECTROVANNE 230 VAC DROITE

Electrovanne fonctionnant sous 230 Vac.

Consommation: 7 W.

Raccordement à l'entrée par filet 1".

Diamètre de raccordement de sortie: 11,5 mm.

Filtre incorporé.

Prévue pour eau froide uniquement.

Dimensions: 80 x 75 x 55 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
EV220	Electrovanne 230 Vac droite	01511	15.90 €

## ELECTROAIMANTS ET SOLENOIDES

## ELECTROAIMANT GROVE 101020073

Module électroaimant didactique compatible Grove pouvant maintenir une masse métallique jusqu'à 1 kg. Il faut que l'électroaimant entre en contact avec la masse métallique à soulever pour "coller".

**Ce module se raccorde sur une sortie digitale du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs inclus.**

Interface: compatible Grove

Alimentation: 5 Vcc

Conso.: 200µA (au repos) et 400 mA (au travail)

Force de maintien: 1 kg maxi

Dimensions: 42 x 24 x 19 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
10102073	Electroaimant Grove	32630	9.90 €



## ELECTROAIMANTS ET SOLENOIDES (SUITE)

### ELECTROAIMANTS

Electroaimants cylindriques en boîtier métallique pourvu de 3 trous de fixation.

Fonctionnement: en continu. Raccordement: fils de 200 mm

Trous de fixation: M3 pour MS2015 et MS3025 - M4 pour MS5030

Force FH: force de maintien au contact

Dimensions:

- MS2015: Ø20x15 mm

- MS3025: Ø30x25 mm

- MS5030: Ø50x30 mm



Type	Tension	Puissance	Force FH	Poids	Fig.	Code	Prix ttc
MS2015	12 Vcc	2,5 W	2 kg	25 g	1	25170	11.65 €
MS2015-24	24 Vcc	2,5 W	2 kg	28 g	1	31920	11.65 €
MS3025	12 Vcc	3,8 W	10 kg	130 g	2	25172	17.50 €
MS3025-24	24 Vcc	3,8 W	10 kg	110 g	2	31921	17.50 €
MS5030	12 Vcc	8,0 W	40 kg	350 g	3	25174	29.50 €
MS5030-24	24 Vcc	8,0 W	40 kg	350 g	3	31922	29.50 €

### SERRURE A SOLEINOIDE SL5524

Cette gâche électrique attire le piston vers l'intérieur lorsque la bobine est alimentée et libère la porte. Un ressort de rappel fait revenir le piston dans sa position initiale.

Possibilité d'orienter le piston sur 90°, 180° ou 270°.

Remarques: il est nécessaire d'ajouter une diode de roue libre en parallèle à la bobine, sinon risque de pointe de courant, un montage à transistor est nécessaire pour piloter le solénoïde à partir d'un microcontrôleur (voir schéma sur [www.gotronic.fr](http://www.gotronic.fr)), le connecteur JST peut être coupé pour le raccordement. Alimentation à prévoir: 12 Vcc

Consommation: 650 mA

Impulsion: 1 à 10 secondes maxi

Sortie: 2 fils de 20 cm sur connecteur JST

Dimensions: 56 x 43 x 28 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
SL5524	Serrure à solénoïde	31918	19.50 €

### SOLENOIDES A CHASSIS OUVERT

Les solénoïdes linéaires à châssis ouvert se caractérisent par une force de départ inférieure à la force finale. Il faut donc utiliser un facteur de sécurité lors du dimensionnement du solénoïde (1,5 environ). Deux catégories sont à distinguer: les solénoïdes continus (ils peuvent être alimentés en permanence) et les solénoïdes intermittents (leur temps d'activation est limité pour éviter une surchauffe trop importante). Les modèles BZ sont de type PULL (le plongeur rentre dans la bobine lorsque l'alimentation est appliquée / pas de ressort de rappel) tandis que les modèles BD sont de type PUSH-PULL (ils sont équipés d'un ressort de rappel et d'une tige de poussée à l'arrière). Applications: robotique, verrous de portes, distributeurs automatiques, etc.

Alimentation: 12 Vcc ou 24 Vcc. Raccordement: fils de 200 mm

Fixation: filetage sur LS2924 et LS3830

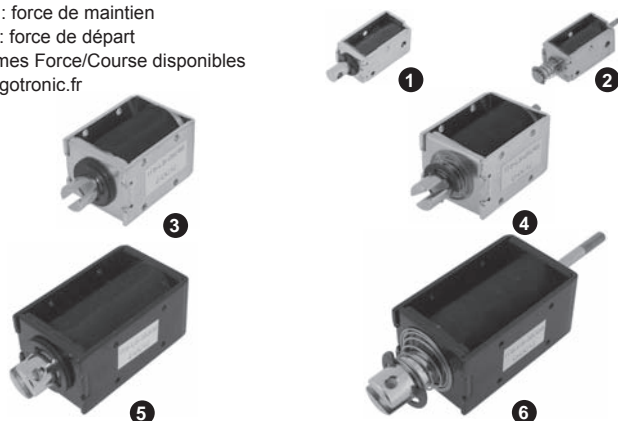
Rapport cyclique: en continu: versions BZ - intermittent (50%): versions BD

Fonctionnement: PULL: versions BZ - PULL + PUSH: versions BD

Force FH: force de maintien

Force FA: force de départ

Diagrammes Force/Course disponibles sur [www.gotronic.fr](http://www.gotronic.fr)



Type	Force FH	Force FA	Dimensions	Poids	Filet
LS1110B	0,12 kg	0,018 kg	21 x 11 x 10 mm	10 g	-
LS2924B	1,10 kg	0,200 kg	40 x 29 x 24 mm	122 g	M3
LS3830B	5,60 kg	0,200 kg	64 x 38 x 30 mm	363 g	M3

Type	Tension	Rap. cycl.	Impul. maxi.	Puiss.	Fig.	Code	Prix ttc
LS1110BZ	12 Vcc	100 %	infinie	1,1 W	1	25190	7.00 €
LS1110BZ-24	24 Vcc	25 %	15 s	4,4 W	1	31925	7.00 €
LS1110BD	12 Vcc	50 %	50 s	2,2 W	2	25191	7.00 €
LS2924BZ	12 Vcc	100 %	infinie	4,5 W	3	25194	13.90 €
LS2924BD	12 Vcc	50 %	140 s	9,0 W	4	25195	13.90 €
LS3830BZ	12 Vcc	100 %	infinie	8,0 W	5	25198	24.90 €
LS3830BD	12 Vcc	50 %	150 s	16 W	6	25199	24.90 €
LS3830BD-24	24 Vcc	10 %	9 s	80 W	6	31930	24.90 €

## ELECTROAIMANTS ET SOLENOIDES (SUITE)

### SOLENOIDES TUBULAIRES

Les solénoïdes continus peuvent être alimentés en permanence et les solénoïdes intermittents ont leur temps d'activation limité pour éviter une surchauffe trop importante). Les modèles Z sont de type PULL (le plongeur rentre dans la bobine lorsque l'alimentation est appliquée / pas de ressort de rappel) tandis que les modèles D sont de type PUSH-PULL (ils sont équipés d'un ressort de rappel et d'une tige de poussée à l'arrière). Applications: robotique, verrous de portes, distributeurs automatiques, etc.

Alimentation: 12 Vcc. Raccordement: fils de 200 mm.

Rapport cyclique: en continu: versions Z - intermittent (50%): versions D

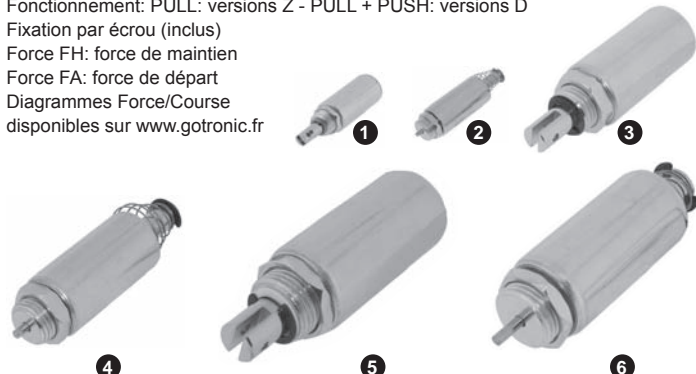
Fonctionnement: PULL: versions Z - PULL + PUSH: versions D

Fixation par écrou (inclus)

Force FH: force de maintien

Force FA: force de départ

Diagrammes Force/Course disponibles sur [www.gotronic.fr](http://www.gotronic.fr)



Type	Force FH	Force FA	Dimensions	Poids	Perçage
LZ1335	0,12 kg	0,40 kg	Ø13x35 mm	23 g	10 mm
LZ1949	1,10 kg	0,60 kg	Ø19x49 mm	82 g	14 mm
LZ2560	2,20 kg	0,75 kg	Ø25x60 mm	178 g	20 mm

Type	Rap. cycl.	Impulsion maxi.	Puissance	Fig.	Code	Prix ttc
LZ1335Z	100 %	infinie	4 W	1	25176	10.90 €
LZ1335D	50 %	50 s	8 W	2	25177	10.90 €
LZ1949Z	100 %	infinie	7 W	3	25180	15.00 €
LZ1949D	50 %	230 s	14 W	4	25181	15.00 €
LZ2560Z	100 %	infinie	10 W	5	25184	16.50 €
LZ2560D	50 %	360 s	20 W	6	25185	16.50 €

## COMMANDES DE 1 MOTEUR CC

### REGULATEUR DE VITESSE POUR MOTEUR CC

Régulateur de vitesse permettant de faire varier la vitesse des moteurs CC. La régulation PWM fournit un couple constant. La vitesse peut ne pas être nulle en position minimum.

- tension d'entrée: 6 à 15 Vcc

- intensité: 3 A en continu (5 A en pointe)

- poids: 32 g



Type	Description	Code	Prix ttc
919D2P	Régulateur de tableau	24931	18.50 €

### REGULATEUR DE VITESSE CC BI-DIRECTIONNEL

Régulateur de vitesse permettant de faire varier la vitesse et le sens de rotation des moteurs CC. La régulation PWM fournit un couple constant. La vitesse peut ne pas être nulle en position minimum.

- tension d'entrée: 6 à 15 Vcc

- intensité: 3 A en continu (5 A en pointe)

- dimensions: 66 x 59 x 20 mm

- poids: 32 g



Type	Description	Code	Prix ttc
919D2PR	Régulateur de tableau bi-directionnel	24932	29.95 €

### REGULATEUR UNIDIRECTIONNEL 5A CCM2V6A

Régulateur permettant de faire varier manuellement la vitesse d'un moteur CC. La régulation PWM fournit un couple constant.

Module livré câblé avec un potentiomètre de réglage.

- tension d'entrée: 10 à 30 Vcc

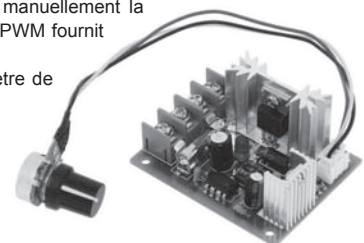
- intensité: 5 A en continu

- puissance maxi: 120 W

- fréquence PWM: 13 kHz

- plage de réglage: environ 10 à 90 %

- dimensions: 60 x 48 x 30 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
CCM2V6A	Régulateur unidirectionnel 5A	33078	14.50 €

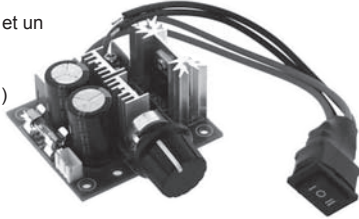
## COMMANDES DE 1 MOTEUR CC (SUITE)

## REGULATEUR UNIDIRECTIONNEL CCM2V4A

Régulateur permettant de faire varier manuellement la vitesse dans un sens d'un moteur CC. La régulation PWM fournit un couple constant. L'interrupteur permet d'inverser le sens du moteur.

Module livré câblé avec un interrupteur et un potentiomètre de réglage.

- tension d'entrée: 12 à 40 Vcc
- puissance maxi: 400 W (selon tension)
- protection par fusible 10 A
- fréquence PWM: 13 kHz
- plage de réglage: environ 10 à 90 %
- dimensions: 74 x 47 x 27 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
CCM2V4A	Régulateur unidirectionnel	33076	17.30 €

## COMMANDE DE MOTEUR CC 2,5 A MC33926

Cette commande Pololu basée sur le circuit MC33926 permet de contrôler un moteur CC jusqu'à 2,5 A à partir d'une sortie PWM d'un microcontrôleur (Arduino, Seeeduino, etc). Une tension de feedback permet d'avoir un retour sur la consommation du moteur. Ce module de petites dimensions est protégé contre les inversions de polarité, les surintensités et les échauffements excessifs. Remarques: le module est livré avec des connecteurs à souder soi-même en fonction de l'utilisation, un échauffement important du circuit intégré est possible et normal en fonctionnement.

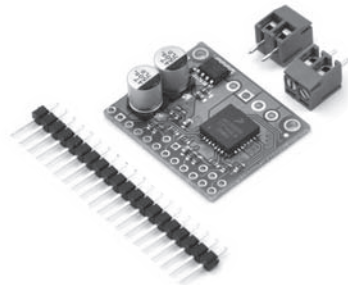
Alimentation:

- partie logique: 2,5 à 5,5 Vcc
- partie moteur: 5 à 28 Vcc

Sortie: 2,5 A (5 A en pointe)

Feedback consommation moteur: environ 525 mV/A

Dimensions: 31 x 26 x 12 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
1212	Commande de moteur 2,5 A	32724	19.80 €

## COMMANDE DE MOTEUR + FEEDBACK 3A 21V3

Module de commande Pololu permettant de contrôler un moteur CC à balais dans les deux sens avec feedback. La commande peut se faire à l'aide d'un PC (via USB, nécessite un cordon mini-USB B non inclus), d'une tension analogique, d'un signal RC ou d'un signal série (TTL). Une entrée analogique ou par impulsion est disponible pour le retour d'information sur la position du moteur (voir fiche technique). L'utilisation de ce module nécessite la soudure des borniers et du connecteur inclus en fonction de l'utilisation.

Alim.: 8 à 28 Vcc (24 Vcc maxi recommandé)

Courant de sortie: 3 A (5 A en pointe)

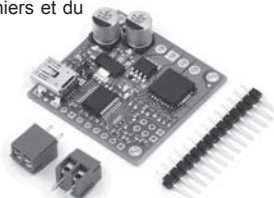
Régulateur 5 Vcc intégré

Signal de commande:

- tension analogique 0 à 5 Vcc
- signal radio RC
- liaison série TTL

- liaison USB avec PC (nécessite un cordon mini-USB B)

Indication de statut par Leds. Dimensions: 35 x 35 x 12 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
1392	Commande de moteur + feedback 3A	32722	54.95 €

## COMMANDE DE MOTEUR CC 12A VNH5019

Cette commande Pololu basée sur le circuit VNH5019 permet de contrôler un moteurs CC jusqu'à 12 A à partir d'une sortie PWM d'un microcontrôleur (Arduino, Seeeduino, etc). Une tension de feedback permet d'avoir un retour sur la consommation du moteur. Ce module de commande est protégé contre les inversions de polarité, les échauffements, les surtensions et les surintensités.

Remarques: le module est livré avec des connecteurs et borniers à souder soi-même en fonction de l'utilisation, un échauffement important du circuit intégré est possible et normal en fonctionnement.

Alimentation:

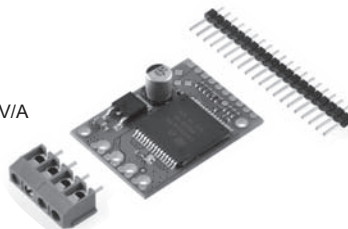
- partie logique: 2,5 à 5 Vcc
- partie moteur: 5,5 à 24 Vcc

Sortie: 12 A (30 A en pointe)

Feedback conso. moteur: environ 140 mV/A

Fréquence PWM maxi: 20 kHz.

Dimensions: 38 x 28 x 12 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
1451	Commande de moteur CC 12A	32696	27.50 €

## COMMANDES DE 1 MOTEUR CC (SUITE)

## COMMANDE DE MOTEUR SYREN 10

Commande de moteur universelle, efficace et facile à utiliser pour les moteurs CC à balais. Elle convient pour la propulsion de robots jusqu'à 45 kg (15 kg pour les robots de combat), pour des véhicules électriques, des pompes, de l'automatisme, etc. Lors de chaque ralentissement ou changement de sens de rotation du moteur, la carte SyRen recharge la batterie, permettant une autonomie accrue du robot. Elle autorise les brusques changements de direction et les arrêts rapides. La commande peut se faire à l'aide d'une tension analogique, d'un signal RC ou d'un signal série. L'utilisation de deux cartes SyRen permet la commande différentielle (comme les tanks) sans mixage externe, grâce aux modes Diff-drive et RC. Protection thermique et contre les surcharges. Une sortie 5 Vcc est disponible pour alimenter un microcontrôleur ou un récepteur RC. Alimentation: 6 à 24 Vcc (NiCd, NiMh, Lithium, accu au plomb)

Courant de sortie:

- 10 A en continu (15 A en pointe) jusqu'à 18 Vcc
- 8 A en continu/10 A en continu avec radiateur supplémentaire de 18 à 24 Vcc

Signal de commande: - tension analogique 0 à 5 Vcc

- signal radio RC

- liaison série

Indication de statut par Leds. Dimensions: 35 x 57 x 14 mm

Poids: 26 gr. Fabricant: Dimension Engineering



Type	Description	Code	Prix ttc
SYREN10	Commande de moteur 10 A	24600	48.00 €

## COMMANDE DE MOTEUR SYREN 25

Carte identique à la commande SYREN10. Cependant, elle convient pour la propulsion de robots jusqu'à 80 kg (22 kg pour les robots de combat).

Alimentation: 6 à 24 Vcc (NiCd, NiMh, Lithium, accu au plomb)

Courant de sortie: 25 A en continu (45 A en pointe)

jusqu'à 18 Vcc (radiateur suppl. de 18 à 24 Vcc)

Commande: - tension analogique 0 à 5 Vcc

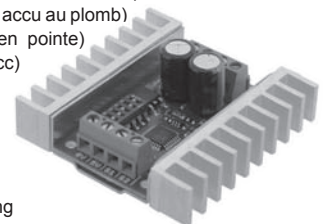
- signal radio RC

- liaison série

Indication de statut par Leds

Dimensions: 61 x 58 x 21 mm

Poids: 55 gr. Fabricant: Dimension Engineering



Type	Description	Code	Prix ttc
SYREN25	Commande de moteur 25 A	24602	73.80 €

## COMMANDE DE MOTEUR SYREN 50

Carte identique à la commande SYREN10. Cependant, elle convient pour la propulsion de robots jusqu'à 110 kg (36 kg pour les robots de combat).

**Il est très important d'utiliser du fil de section adéquate compte tenu du courant très élevé. L'utilisation de fil de section trop faible peut entraîner la destruction de la carte et/ou un incendie. Bien respecter les polarités. Une inversion de polarité causera la destruction de la carte et la garantie ne sera pas applicable.**

Alim.: 6 à 30 Vcc (NiCd, NiMh, Lithium, accu au plomb)

Courant de sortie: 50 A en continu (100 A en pointe)

Commande: - tension analogique 0 à 5 Vcc

- signal radio RC

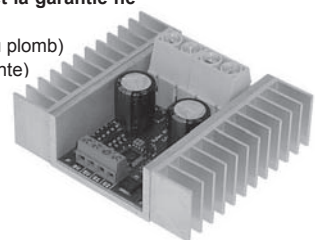
- liaison série

Indication de statut par Leds

Dimensions: 90 x 76 x 34 mm

Poids: 189 gr

Fabricant: Dimension Engineering



Type	Description	Code	Prix ttc
SYREN50	Commande de moteur 50 A	24605	114.00 €

## COMMANDE DE MOTEUR EN PONT MD03

Le module MD03 est une commande de puissance

pour moteurs à courant continu. La puissance du

moteur est contrôlée par une régulation PWM du

pont en H à une fréquence de 15 kHz.

Alimentation: - 5 Vcc pour la partie logique

- 5 à 24 Vcc pour le moteur

Consommation: - 50 mA pour la partie

logique

- jusqu'à 20 A pour le moteur

Pilotage du module par:

- bus I<sup>2</sup>C (jusque 8 modules MD03 adressables)

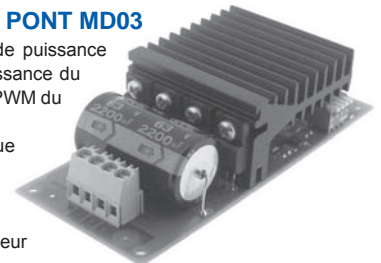
- entrée analogique 0V - 2,5V - 5V (marche arrière maxi - arrêt - marche avant maxi)

- entrée analogique 0 - 5V (contrôle de sens de rotation sur la seconde entrée)

- mode RC (connexion directe à un récepteur RC)

- mode PWM (un filtre convertit un signal PWM en signal analogique, permettant l'utilisation des 2 modes analogiques). Limitation de courant: fixée à 20 A. Limitation de t°: réduit la puissance si le module surchauffe.

Dimensions: 113 x 52 x 30 mm. Fabricant: Devantech.



Type	Description	Code	Prix ttc
MD03	Commande de moteur en pont	24592	88.30 €



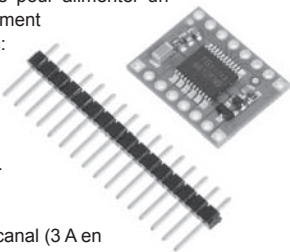
## COMMANDES DE 2 MOTEURS CC

## COMMANDE DE 2 MOTEURS 2 X 1A TB6612FNG

Cette double commande Pololu basée sur le circuit TB6612FNG permet de contrôler deux moteurs CC jusqu'à 1 A ou un moteur pas-à-pas bipolaire à partir d'une sortie PWM d'un microcontrôleur (Arduino, Seeeduino, etc). Chaque canal dispose de 2 broches de commande de direction et d'une broche de commande de vitesse. Les sorties moteurs peuvent être mises en parallèle pour alimenter un moteur avec 2 A. Ce circuit convient particulièrement pour les motoréducteurs Pololu. Remarques: ce module n'est pas protégé contre les inversions de polarité, le module est livré avec des connecteurs à souder soi-même en fonction de l'utilisation, un échauffement important du circuit intégré est possible et normal en fonctionnement.

Alimentation: - partie logique: 2,7 à 5,5 Vcc  
- partie moteur: 4,5 à 13,5 Vcc

Fréquence PWM: 100 kHz maxi. Sortie: 1 A par canal (3 A en pointe). Dimensions: 21 x 15 x 3 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
713	Commande de 2 moteurs 2 x 1 A	32708	5.50 €

## COMMANDE DE 2 MOTEURS 2 X 1,2A DRV8833

Cette double commande Pololu basée sur le circuit DRV8833 permet de contrôler deux moteurs CC jusqu'à 1,2 A ou un moteur pas-à-pas bipolaire à partir d'une sortie PWM d'un microcontrôleur (Arduino, Seeeduino, etc). Ce module de très petites dimensions est protégé contre les inversions de polarité, les surintensités et les échauffements excessifs. Les sorties moteurs peuvent être mises en parallèle pour alimenter un moteur avec 2,4 A (4 A maxi en pointe). Remarques: le module est livré avec des connecteurs à souder soi-même en fonction de l'utilisation, un échauffement important du circuit intégré est possible et normal en fonctionnement.

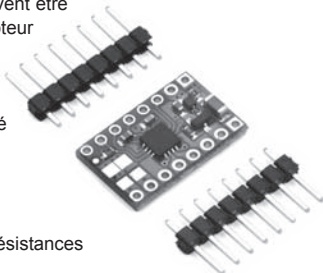
Alimentation à prévoir: 2,7 à 10,8 Vcc

Sortie: 1,2 A par canal (2 A en pointe)

Entrées compatibles 3 et 5 Vcc

Limitation de courant possible par ajout de résistances

Dimensions: 21 x 13 x 3 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
2130	Commande de 2 moteurs 2 x 1,2 A	32804	5.50 €

## COMMANDE DE 2 MOTEURS 2 X 1,2A DRV8835

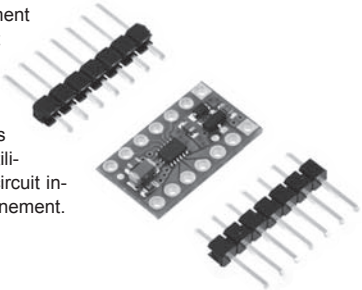
Cette double commande Pololu basée sur le circuit DRV8835 permet de contrôler deux moteurs CC jusqu'à 1,2 A ou un moteur pas-à-pas bipolaire à partir d'une sortie PWM d'un microcontrôleur (Arduino, Seeeduino, etc) et supporte deux modes de commande pour plus de flexibilité (IN/IN et PHASE/ENABLE). Ce module de très petites dimensions est protégé contre les inversions de polarité, les surintensités et les échauffements excessifs. Les sorties moteurs peuvent être mises en parallèle pour alimenter un moteur avec 2,4 A (4 A maxi en pointe). Il est relativement similaire au modèle 2130 mais permet de travailler avec une tension plus faible et dispose d'un mode de commande supplémentaire. Remarques: le module est livré avec des connecteurs à souder soi-même en fonction de l'utilisation, un échauffement important du circuit intégré est possible et normal en fonctionnement.

Alimentation: - moteurs 2 à 11 Vcc  
- logique: 2 à 7 Vcc

Sortie: 1,2 A par canal (1,5 A en pointe)

Limitation de courant possible par ajout de résistances

Dimensions: 19 x 11 x 3 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
2135	Commande de 2 moteurs 2 x 1,2 A	32706	4.90 €

## COMMANDE DE 2 MOTEURS DRI0002

Double commande de moteurs DFRobot permettant de contrôler deux moteurs CC à partir d'une sortie PWM d'un microcontrôleur (Arduino, DFRobot, etc). Ce module est basé sur un L298N monté sur un refroidisseur permettant une grande puissance de sortie. Il convient pour les charges inductives tels que les solénoïdes, les relais ou les moteurs.

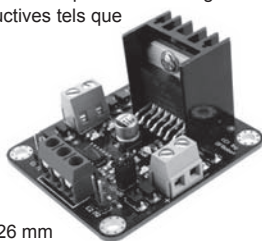
Alimentation: - partie logique: 6 à 12 Vcc  
- partie moteur: 4,8 à 46 Vcc

Sortie: 2 A par canal. Puissance maxi: 25 W

Signal de commande: - Vitesse: PWM  
- Sens de rotation: logique

Niveau de commande: - 0,3 à 1,5 V: état bas  
- 2,3 à Vcc: état haut

T° de service: -25 à +130 °C. Dimensions: 55 x 47 x 26 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DRI0002	Commande de 2 moteurs	31704	19.80 €

## COMMANDES DE 2 MOTEURS CC (SUITE)

## COMMANDE DE 2 MOTEURS MR104

Double commande de Microbot permettant de contrôler deux moteurs CC jusqu'à 2 A à partir d'une sortie PWM d'un microcontrôleur (Arduino ou compatible). Ce module est basé sur un L298P permettant une grande puissance de sortie.

Alimentation: 7 à 30 Vcc

Sorties: 2 x 2 A

Entrées/sorties: TTL

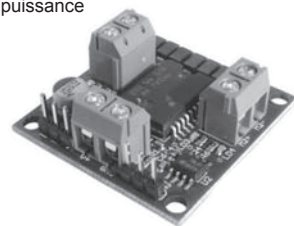
Signal de commande: voir fiche technique

T° de service: -25 à +130 °C

Dimensions: 37 x 36 x 13 mm

Référence fabricant: MR001-004.1

Module monté et testé.



Type	Description	Code	Prix ttc
MR104	Commande de 2 moteurs	31967	14.95 €

## COMMANDE DE 2 MOTEURS RB01C025

Double commande de moteurs permettant de contrôler deux moteurs CC ou un moteur pas-à-pas à partir d'une sortie PWM d'un microcontrôleur (Arduino, Seeeduino, etc). Ce module est basé sur un L298N monté sur un refroidisseur permettant une grande puissance de sortie. Ce module convient pour les charges inductives tels que les solénoïdes, les relais ou les moteurs.

Alimentation: 5 à 46 Vcc

Sortie: 2 A par canal

Puissance maxi: 25 W

Leds d'indication de sens de rotation

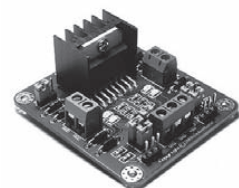
Signal de commande: - Vitesse: PWM  
- Sens de rotation: logique

Niveau de commande: - 0,3 à 1,5 V: état bas  
- 2,3 à Vcc: état haut

T° de service: -25 à +130 °C

Dimensions: 60 x 54 x 26 mm

Poids: 48 g



Type	Description	Code	Prix ttc
RB01C025	Commande de 2 moteurs	25409	26.80 €

## DOUBLE COMMANDE DE MOTEURS MD25

Le module MD25 est une double commande de moteurs à courant continu, prévue pour piloter les moteurs EMG30 et le kit RD02. Pilotage des deux moteurs séparément ou commande de vitesse et de direction. Module en double pont en H.

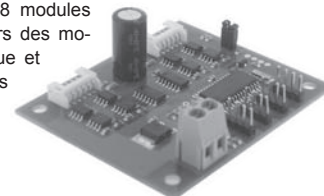
Alimentation: 12 Vcc (régulateur 5 Vcc intégré délivrant 300 mA)

Consommation: jusqu'à 3 A pour chaque moteur

Pilotage du module par bus I<sup>2</sup>C (jusqu'à 8 modules MD25 adressables). Lecture des encodeurs des moteurs pour déterminer la distance parcourue et la direction. Lecture du courant des moteurs dans un registre. Régulation de puissance. Accélération réglable.

Dimensions: 70 x 60 x 25 mm

Fabricant: Devantech



Type	Description	Code	Prix ttc
MD25	Double commande de moteurs	24594	54.90 €

## DOUBLE COMMANDE DE MOTEURS MD22

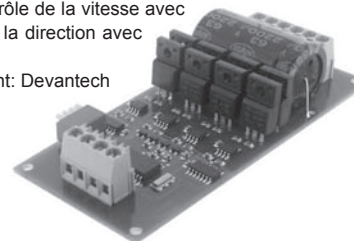
Le module MD22 est une commande de moyenne puissance en double pont en H pour deux moteurs à courant continu. Pilotage des deux moteurs séparément permettant de faire tourner le robot.

Alimentation: - 5 Vcc pour la partie logique  
- 5 à 24 Vcc pour le moteur

Consommation: - 50 mA pour la partie logique  
- jusqu'à 5 A pour chaque moteur

Pilotage du module par: - bus I<sup>2</sup>C (jusqu'à 8 modules MD22 adressables)  
- 2 entrées analog. indépend. 0V - 2,5V - 5V (marche av maxi - arrêt - marche av maxi)  
- 1 entrée analogique 0V - 2,5V - 5V pour la vitesse, 1 entrée analog. pour la direction  
- mode RC (les moteurs sont contrôlés individuellement par la sortie d'un récept. RC)  
- mode RC avec fonction direction (contrôle de la vitesse avec une commande de l'émetteur RC et de la direction avec l'autre)

Dimensions: 110 x 52 x 25 mm. Fabricant: Devantech



Type	Description	Code	Prix ttc
MD22	Double commande de moteurs	24593	71.80 €

## COMMANDES DE 2 MOTEURS CC (SUITE)

## DOUBLE COMMANDE DE MOTEURS SABERTOOTH 2x5

La carte SaberTooth 2 x 5 est idéale pour les commandes différentielles de robots, les tanks, voitures et bateaux, etc. Elle convient pour des poids de 10 kg (1,5 kg pour des robots de combat). La commande des deux moteurs peut se faire à l'aide d'une tension analogique, d'un signal RC ou d'un signal série. La carte SaberTooth possède des modes indépendants pour la vitesse et la direction, facilitant la commande différentielle. Lors de chaque ralentissement ou changement de sens de rotation du moteur, la carte SaberTooth recharge la batterie, permettant une autonomie accrue du robot. Elle autorise les brusques changements de direction et les arrêts rapides. Protection thermique et contre les surcharges. Une sortie 5 Vcc est disponible pour alimenter un microcontrôleur ou un récepteur RC.

Alimentation: 6 à 18 Vcc (NiCd, NiMh, Lithium, accu au plomb)

Courant de sortie: 2 x 5 A en continu (2 x 10 A en pointe)

Signal de commande:

- tension analogique 0 à 5 Vcc
- signal radio RC
- liaison série

Indication de statut par Leds. Dimensions: 45 x 40 x 13 mm

Poids: 19 gr. Fabricant: Dimension Engineering



Type	Description	Code	Prix ttc
SaberTooth 2x5	Double commande de moteurs 5 A	24604	56.95 €

## DOUBLE COMMANDE DE MOTEURS SABERTOOTH 2x12

La carte SaberTooth 2 x 12 est idéale pour les commandes différentielles de robots, les tanks, voitures et bateaux, etc. Elle convient pour des poids de 45 kg (15 kg pour des robots de combat). La commande des deux moteurs peut se faire à l'aide d'une tension analogique, d'un signal RC ou d'un signal série. La carte SaberTooth possède des modes indépendants pour la vitesse et la direction, facilitant la commande différentielle. Lors de chaque ralentissement ou changement de sens de rotation du moteur, la carte SaberTooth recharge la batterie, permettant une autonomie accrue du robot. Elle autorise les brusques changements de direction et les arrêts rapides. Protection thermique et contre les surcharges. Une sortie 5 Vcc est disponible pour alimenter un microcontrôleur ou un récepteur RC. La carte SaberTooth 2 x 12 R/C est prévue pour une utilisation avec une radiocommande: elle est précâblée pour se connecter à un récepteur RC (elle ne peut pas être commandée par les modes analogique et série). Alimentation: 6 à 24 Vcc (NiCd, NiMh, Lithium, accu au plomb)

Courant de sortie:

- 2 x 12 A en continu (2 x 15 A en pointe) jusqu'à 18 Vcc
- 2 x 8 A en continu / 2 x 10 A en continu avec radiateur supplémentaire (2 x 15 A en pointe) de 18 à 24 Vcc

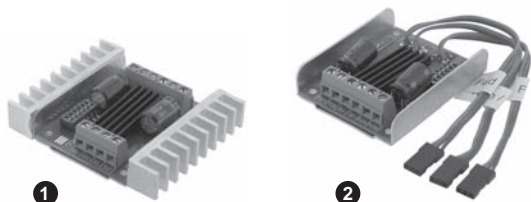
Signal de commande: - tension analogique 0 à 5 Vcc (SaberTooth 2x12)  
- signal radio RC (SaberTooth 2 x 12 et 2 x 12 R/C)  
- liaison série (SaberTooth 2 x 12)

Indication de statut par Leds

Dimensions: 59 x 75 x 17 mm

Poids: 60 gr (34 gr pour la carte R/C)

Fabricant: Dimension Engineering



Type	Description	Fig.	Code	Prix ttc
SaberTooth 2x12	Double com. de moteurs 12 A	1	24608	74.00 €
SaberTooth 2x12R/C	Double com. de moteurs 12 A pour RC	2	24609	62.00 €

## COMMANDE DE 2 MOTEURS 2x15A DRI0018

Double commande de moteurs 15 A DFRobot permettant de contrôler deux moteurs CC à partir d'une sortie PWM d'un microcontrôleur (Arduino, DFRobot, etc). Protection contre les surtensions, les courts-circuits et les surchauffes.

Ce module est basé sur 4 BTS7960 montés sur deux refroidisseurs permettant une grande puissance de sortie. Il convient pour les charges inductives telles que les solénoïdes, les relais ou les moteurs.

Alimentation:

- partie logique: 5 Vcc
- partie moteur: 4,8 à 35 Vcc
- Sortie: 15 A par canal (20 A en pointe) sous 13,8 Vcc

Signal de commande:

- vitesse: PWM
- sens de rotation: logique

Dimensions: 72 x 69 x 33 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DRI0018	Commande de 2 moteurs 2x15 A	31914	52.50 €

## COMMANDES DE 2 MOTEURS CC (SUITE)

## DOUBLE COMMANDE DE MOTEURS SABERTOOTH 2x25

La carte SaberTooth 2 x 25 est idéale pour les commandes différentielles de robots, les tanks, voitures et bateaux, etc. Elle convient pour des poids de 135 kg (45 kg pour des robots de combat). La commande des deux moteurs peut se faire à l'aide d'une tension analogique, d'un signal RC ou d'un signal série. La carte SaberTooth possède des modes indépendants pour la vitesse et la direction, facilitant la commande différentielle. Lors de chaque ralentissement ou changement de sens de rotation du moteur, la carte SaberTooth recharge la batterie, permettant une autonomie accrue du robot. Elle autorise les brusques changements de direction et les arrêts rapides. Protection thermique et contre les surcharges. Une sortie 5 Vcc est disponible pour alimenter un microcontrôleur ou un récepteur RC. Cette carte ne peut être alimentée par une tension secteur.

Alimentation: 6 à 24 Vcc (NiCd, NiMh, Lithium, accu au plomb)

Courant de sortie: 2 x 25 A en continu (2 x 50 A en pointe)

Signal de commande: - tension analogique 0 à 5 Vcc

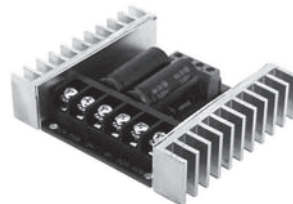
- signal radio RC
- liaison série

Indication de statut par Leds

Dimensions: 80 x 65 x 21 mm

Poids: 92 gr

Fabricant: Dimension Engineering



Type	Description	Code	Prix ttc
SaberTooth 2x25	Double commande de moteurs 25 A	24607	120.95 €

## DOUBLE COMMANDE DE MOTEURS SABERTOOTH 2x32A

Carte identique à la commande SaberTooth 2x25 mais pouvant être alimentée par une tension secteur via un adaptateur.

Alimentation: 6 à 30 Vcc (NiCd, NiMh, Lithium, accu au plomb)

Cette carte peut être alimentée par une alimentation secteur (ajout de résistances non incluses, voir fiche technique sur [www.gotronic.fr](http://www.gotronic.fr))

Courant de sortie: 2 x 32 A en continu (2 x 64 A en pointe)

Signal de commande:

- port USB
- tension analogique 0 à 5 Vcc
- signal radio RC
- liaison série

Indication de statut par Leds

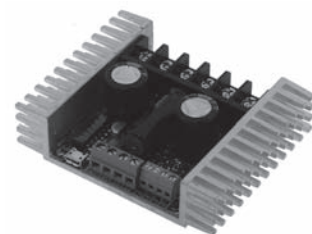
Protection thermique et contre les surcharges

Dimensions: 90 x 70 x 25 mm

Poids: 132 gr

Fabricant: Dimension Engineering

Version: V3.01



Type	Description	Code	Prix ttc
SaberTooth 2x32	Double commande de moteurs 32 A	32888	120.90 €

## DOUBLE COMMANDE DE MOTEURS SABERTOOTH 2x60

Carte identique à la commande SaberTooth 2x25. Cependant, elle convient pour la propulsion de robots jusqu'à 450 kg (55 kg pour les robots de combat).

Alimentation: 6 à 30 Vcc (NiCd, NiMh, Lithium, accu au plomb)

Cette carte ne peut pas être alimentée par une alimentation secteur. Courant de sortie: 2 x 60 A en continu (2 x 120 A en pointe)

Signal de commande:

- tension analogique 0 à 5 Vcc
- signal radio RC
- liaison série

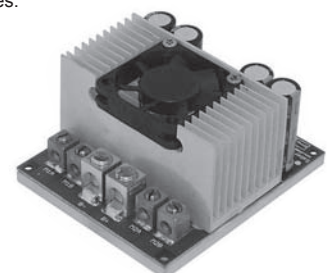
Indication de statut par Leds

Protection thermique et contre les surcharges.

Dimensions: 89 x 76 x 47 mm

Poids: 250 gr

Fabricant: Dimension Engineering



Type	Description	Code	Prix ttc
SaberTooth 2x60	Double commande de moteurs 60 A	24601	179.00 €



## COMMANDES DE 2 MOTEURS CC (SUITE)

## MODULE KANGAROO x2

Le module Kangaroo x2 permet de raccorder des encodeurs et des fins de course aux commandes de moteurs SyRen et Sabertooth de Dimension Engineering. Il accepte jusqu'à 2 encodeurs à quadrature ou potentiomètres et se fixe directement sur les borniers des SyRen ou Sabertooth. Le grand avantage de ce module est qu'il est auto-réglable, il suffit de presser quelques boutons et régler un commutateur dip-switch. Le Kangaroo x2 fonctionne avec des sources analogiques ou RC mais aussi avec des microcontrôleurs ou ordinateurs. Vous pouvez commander la vitesse, la position ou des commandes combinées telles que "aller à 5 mètres à une vitesse de 3 m/s". Vous pouvez également connaître les vitesse et position pendant le fonctionnement de votre robot.

Alimentation: 5 Vcc

2 contrôleurs PID à auto-tuning

Contrôle de vitesse ou de position

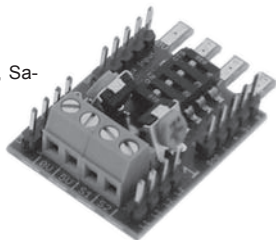
Feedback pour encodeur ou potentiomètres

Entrées pour fins de course

Entrées analogiques, RC et série

Compatibilité: Sabertooth 2x12, Sabertooth 2x25, Sabertooth 2x60, SyRen 10, SyRen 25 et SyRen 50

Dimensions: 35 x 24 mm

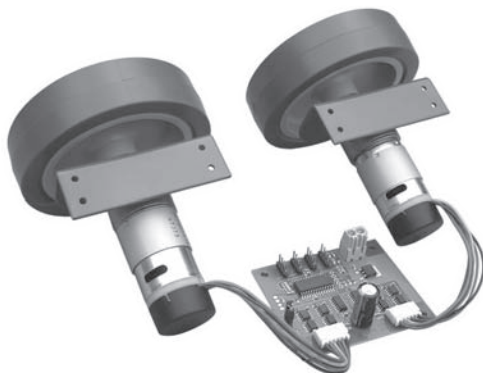


4

Type	Description	Code	Prix ttc
Kangaroo	Module Kangaroo	31976	23.80 €

## MODULE DE PROPULSION 12 Vcc RD02

Ensemble de propulsion complet pour robot, comprenant 1 module de commande de moteurs MD25, 2 motoréducteurs EMG30, 2 supports de montage pour EMG30, 2 roues WH100 de 100 mm de diamètre et la visserie. Il suffit d'une batterie de 12 Vcc pouvant délivrer 6 A pour alimenter le système. L'alimentation de la partie électronique provient d'un régulateur 5 Vcc intégré au module MD25. Ce régulateur délivre 300 mA pour l'alimentation d'autres circuits électroniques éventuels.



Type	Description	Code	Prix ttc
RD02	Module de propulsion 12 Vcc	24595	179.30 €

## MODULE DE PROPULSION 24 Vcc RD03

Ensemble de propulsion complet très puissant pour robot, comprenant 1 module de commande de moteurs MD49, 2 motoréducteurs EMG49, 2 supports de montage pour EMG30, 2 roues WH125 de 125 mm de diamètre et la visserie. Il suffit d'une batterie de 24 Vcc pouvant délivrer 10 A minimum pour alimenter le système. La carte MD49 est contrôlée par un port série sélectionnable entre 9600 et 38400 bauds.



Type	Description	Code	Prix ttc
RD03	Module de propulsion 24 Vcc	24598	268.00 €

## RADIOCOMMANDE

## RADIOCOMMANDE GRAUPNER 5 VOIES MX10

Ensemble de radiocommande Graupner MX10 2,4 GHz à 5 voies avec récepteur très léger (7 g) idéal notamment pour des maquettes aériennes. La technologie Graupner HoTT assure 47 fréquences différentes en France (75 fréquences hors de France) dans la bande des 2,4 GHz. Communication bidirectionnelle entre l'émetteur et le récepteur. L'ensemble comprend un émetteur MX10, un récepteur G12, un accu pour l'émetteur, un chargeur d'accu et un mode d'utilisation et de programmation.

- fréquence: 2,4 à 2,4835 GHz

- système de transmission: FHSS

- puissance d'émission: 100 mW

- 4 voies proportionnelles + 1 voie tout ou rien

- manches de commandes réglables en hauteur

- mixeur en V intégré (commutable)

- commutateur d'inversion du sens de la course des servos

**Caractéristiques de l'émetteur MX10:**

- alimentation: 3,4 à 6 Vcc (accu inclus)

- consommation: environ 125 mA

- fonctions de trim: 4

- température d'utilisation: -15°C à +55°C

- dimensions: 190 x 195 x 90 mm

- poids: 630 gr (avec l'accu)

**Caractéristiques du récepteur GR12:**

- alim.: 3,6 à 8,4 Vcc (piles ou accus non inclus)

- consommation: 70 mA

- nombre de sorties de voies: 6

- dimensions: 36 x 21 x 10 mm

- longueur de l'antenne: 145 cm - poids: 7 gr



Type	Description	Code	Prix ttc
MX10	Radiocommande 5 voies	25009	149.95 €

## RELAIS RADIOCOMMANDES

## RELAIS RADIOCOMMANDE PICOSWITCH

Ce relais miniature est commandé par une radiocommande de modélisme. Il se raccorde simplement sur un canal du récepteur et permet de commander une charge en toute sécurité jusque 125 Vac (isolation galvanique). Selon le canal utilisé, vous pourrez commander le relais par les sticks ou par un interrupteur de la télécommande. La LED de statut clignote si le signal radio est trop faible. Elle s'allume en continu lorsque le relais est activé et vice-versa.

- alimentation: 3,5 à 5,5 Vcc - consommation: 30 mA

- sortie relais: 1 A/24 Vcc ou 0,5 A/125 Vac

- résistance de contact: 100 milliohm

- indication de statut par Led

- ne convient pas pour des charges inductives

- dimensions: 20 x 16 x 16 mm - poids: 7,6 gr



Type	Description	Code	Prix ttc
PicoSwitch	Relais radiocommandé	24075	18.90 €

## MODULE 1 RELAIS RADIOCOMMANDE 2804

Ce relais miniature est commandé par une radiocommande de modélisme et se raccorde simplement sur un canal du récepteur. Il permet de commander une charge en toute sécurité jusque 30 Volts. Selon le canal utilisé, vous pourrez commander le relais par les sticks ou par un interrupteur de la télécommande.

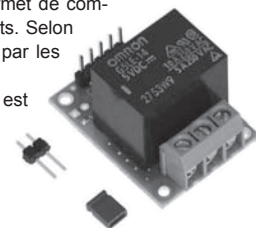
La broche de statut GOOD indique si le signal radio est correct. Caractéristiques:

- alimentation: 5 Vcc

- sortie relais: 1 RT 10 A

- ne convient pas pour des charges inductives

- dimensions: 36 x 26 x 22 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
2804	Module 1 relais radiocommandé	32818	10.90 €

## RELAIS RADIOCOMMANDE BATTLESWITCH

Ce relais est la version de puissance du PicoSwitch. Il est commandé par une radiocommande de modélisme et se raccorde simplement sur un canal du récepteur. Il permet de commander une charge en toute sécurité jusque 240 Vac (isolation galvanique). Selon le canal utilisé, vous pourrez commander le relais par les sticks ou par un interrupteur de la télécommande. La LED de statut clignote si le signal radio est trop faible. Elle s'allume en continu lorsque le relais est activé et vice-versa.

Alimentation: 3,5 à 5,5 Vcc

Consommation: 30 mA

Sortie relais: 10 A/28 Vcc ou 10 A/240 Vac

Résistance de contact: 100 milliohm

Indication de statut par Led. Ne convient pas pour des charges inductives. Dimensions: 32 x 32 x 23 mm. Poids: 21 gr.



Type	Description	Code	Prix ttc
BattleSwitch	Relais radiocommandé	24076	22.90 €

## ROUES ET CHENILLES

## ROUE MINIATURE RW

Roue miniature Solarbotics en caoutchouc présentant une bonne adhérence. Coullisse sur un axe de 1,5 mm. S'adapte notamment sur le moteur RM1A (au moyen de colle). Diamètre intérieur: 1,5 mm

Dimensions: Ø10 x 7 mm

Fixation: - roue motrice: au moyen de colle  
- roue libre: avec les butées P/RET

Poids: 0,6 g



Type	Description	Fig.	Code	Prix ttc
RW	Roue miniature	1	25380	1.70 €
P/RET	Butée pour roue RW	2	25381	0.30 €

## ROUE SOLARBOTICS RW2-3MM

Roue Solarbotics de qualité avec moyeu en aluminium et pneu en caoutchouc assurant une adhérence optimale.

Fixation sur axe de Ø3mm avec vis 6 pans.

Convient notamment aux moteurs type GM1xA.

Dimensions du pneu: Ø28 x 12 mm

Épaisseur totale: 17 mm

Poids: 12 g



Type	Description	Code	Prix ttc
RW2-3MM	Roues Solarbotics	25370	4.20 €

## ROUES ECONOMIQUES



\* l'épaisseur inclut le support de roue

Type	Ø x Ep*	Perçage	Fig.	Code	Prix ttc
R21	21 x 8 mm	2,6 mm	1	24670	0.30 €
R28	28 x 10 mm	3,0 mm	2	24671	0.45 €
R39	39 x 20 mm	3,6 mm	3	24672	0.70 €

## PAIRES DE ROUES BLANCHES OU NOIRES 32 X 7 MM

Paires de roues blanches ou noires prévues pour les moteurs avec axe de 3 mm avec méplat (Pololu ou Solarbotics). Un pneu souple (inclus) permet une bonne adhérence sur le support.

Diamètre: 32 mm

Largeur 7 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
1088	Paire de roues blanches	32876	5.50 €
1087	Paire de roues noires	32878	5.50 €

## PAIRE DE ROUES POUR MOTEURS GM1xA

Paires de roues en PVC à jantes blanches procurant une bonne adhérence et se fixant directement sur les moto-réducteurs de la série GM1xA (25345, 25346 et 25347).

Diamètre: 42 mm

Largeur: 19 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
RT4018	Paire de roues	31780	3.50 €

## MOTEURS + ENCODEURS + ROUES KIT0015

Ensemble comprenant 2 roues, 2 supports de moteur, 2 motoréducteurs et 2 encodeurs SEN0116.

Encodeurs:

- alimentation: 3,3 ou 5 Vcc
- consommation: < 14 mA
- sortie: 48 impulsions par tour

Moteurs:

- couple: 0,72 kg.cm
- vit. à vide: 260 tours/min sous 6 Vcc
- conso. à vide: 40 mA sous 6 Vcc
- conso. moteur bloqué: 360 mA sous 6 Vcc

Dimensions roues: Ø42 x 19 mm.

Dimensions moteurs: 12 x 10 x 26 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
KIT0015	Kit moteurs + encodeurs + roues	31907	41.90 €

## ROUES ET CHENILLES (SUITE)

## PAIRE DE ROUES JAUNES ECO DGR002

Paire de roues jaunes économiques équipées d'un pneu souple procurant une bonne adhérence. Elles se montent directement sur les moto-réducteurs DG01D et DG02S. Montage sur axe de 5 mm avec double méplat  
Diamètre: 65 mm.  
Épaisseur: 26 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
DGR002	Paire de roues jaunes éco	31074	4.60 €

## ROUES TAMIYA

Paires de roues procurant une excellente adhérence. Elle s'adaptent sur les moto-réducteurs DG02S soit directement, soit via un adaptateur WMA (à commander séparément).



Type	Diamètre	Largeur	Couleur	Code	Prix ttc
TAM6626J	66 mm	26 mm	Jaune	31708	6.30 €
TAM6427B	64 mm	27 mm	Bleue	31730	8.80 €
TAM6427A	64 mm	27 mm	Chromée	31732	8.80 €
WMA	Adaptateur roue - moteur Ø17 x 23 mm			31728	0.60 €

## KIT 2 ROUES + MOTEURS KTAM-S

Kit composé de 2 roues chromées, de 2 adaptateurs pour roues et de 2 moto-réducteurs. L'ensemble est livré avec vis de montage.

Les moteurs sont équipés de 2 sorties permettant l'utilisation d'un encodeur.

Dimensions roues: Ø64 x 27 mm

Couple:

- sous 3 Vcc: 1,2 kg.cm

- sous 6 Vcc: 1,9 kg.cm

Vitesse à vide:

- sous 3 Vcc: 90 tours/min

- sous 6 Vcc: 180 tours/min

Courant à vide:

- sous 3 Vcc: 60 mA

- sous 6 Vcc: 71 mA

Courant moteur bloqué:

- sous 3 Vcc: 260 mA

- sous 6 vcc: 470 mA

Sorties moteurs: Ø5,5 avec double méplat

Dimensions moteurs: 55 x 50 x 23 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
KTAM-S	Kit 2 roues + moteurs	31714	17.60 €

## ROUES LYNXMOTION A PNEU EN NEOPRENE

Paire de roues avec pneus en mousse de néoprène.

S'adaptent sur les moyeux HUB04, HUB06 et HUB07.

Diamètre: 76 mm

Largeur: 19 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
NFT07	Paire de roues en néoprène	24684	6.50 €

## ROUES LYNXMOTION POUR ROBOTS SUMO

Paire de roues TSR02 équipées de pneus souples 'green dot' assurant une traction optimale. Ces pneus se tassent de 3 mm avec une charge de 5 kg. Elles se montent sur les moyeux HUB02 ou HUB03 ou directement sur le servo HS422 et HSR1425.

Diamètre: 54 mm

Largeur: 38 mm

Poids: 40 gr (la paire)

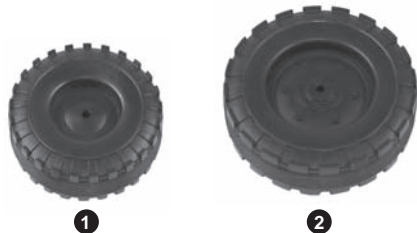


Type	Description	Code	Prix ttc
TSR02	Roue Lynxmotion pour robots sumo	24687	17.90 €



## ROUES ET CHENILLES (SUITE)

## ROUES MFA



Type	Ø x Ep	Perçage	Fig.	Code	Prix ttc
MFA44	44 x 16 mm	2,6 mm	1	25022	0.65 €
MFA56	56 x 17 mm	2,6 mm	2	25024	0.95 €

## ROUE A PNEU SOUPLE

Roue équipé d'un pneu souple à têtes. Convient pour axe de 3 mm avec méplat.

Pneu en caoutchouc

Diamètre: 50 mm

Épaisseur: 15 mm

Diamètre axe: 3 mm avec méplat



4

Type	Description	Code	Prix ttc
R50	Roue à pneu souple	24674	1.20 €

## ROUES 50 MM

Roues prévues pour le montage sur des axes de 3 ou 4 mm. Possibilité d'ajouter l'encodeur rotatif QME120 sur l'axe de la roue, indépendamment du moteur.

Diamètre: 50 mm

Épaisseur: 21 mm

Diamètre axe: 3 mm (WH50-3) ou 4 mm (WH50-4)



Type	Ø axe	Poids	Code	Prix ttc
WH50-3	3 mm	25 gr	25060	10.70 €
WH50-4	4 mm	25 gr	25061	10.70 €

## ROUE POUR MOTEUR EMG30

Roue prévue pour montage sur le motoréducteur EMG30. Pneu rigide lisse.

Utilisée dans le kit de propulsion RD02.

Diamètre: 99 mm

Épaisseur: 26 mm

Diamètre axe: 5 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
WH100	Roue pour EMG30	24678	14.95 €

## ROUE QFIX 100 MM

Roue Qfix prévue pour le montage sur un axe de Ø6 mm.

Diamètre: 100 mm

Épaisseur: 32 mm

Diamètre axe: 6 mm

Poids : 150 gr.



Type	Description	Code	Prix ttc
QAAB024	Roue 100 mm pour axe 6 mm	25077	18.80 €

## ROUE TOUT-TERRAIN 120 MM + MOYEU

Roue tout-terrain équipée d'un pneu souple à têtes procurant une excellente adhérence.

Livrée avec moyeu pour axe de 4 mm.

Peut supporter jusqu'à 1,2 kg de charge.

Diamètre: 120 mm.

Épaisseur: 60 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
DG3CR	Roue tout-terrain 120 mm + moyeu	25921	6.50 €

## ROUES ET CHENILLES (SUITE)

## PAIRE DE ROUES 136 MM DGR136

Paire de roues de grande taille équipées d'un pneu souple en caoutchouc procurant une excellente adhérence. Ces roues sont livrées avec visserie et moyeu pour le montage sur un axe de 6 mm avec méplat.

Diamètre axe: 6 mm (avec méplat)

Diamètre: 136 mm

Épaisseur: 24 mm

Poids: 340 gr/roue



Type	Description	Code	Prix ttc
DGR136	Paire de roues 136 mm	32160	36.40 €

## ROUE OMNIDIRECTIONNELLE OMN004

Roue en plastique dur permettant le déplacement dans toutes les directions. Fixation sur axe de 8 mm de diamètre avec bague d'adaptation à insérer en force et possibilité de fixation à l'aide d'une vis M3 (non incluse).

Diamètre intérieur: 8 mm.

Diamètre extérieur: 40 mm.

Épaisseur: 29 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
OMN004	Roue omnidirectionnelle	25928	9.60 €

## ROUES OMNIDIRECTIONNELLES

Roues prévues pour le montage sur des axes de 3 ou 4 mm. Déplacement possible dans toutes les directions grâce à 8 petites roues indépendantes fixées sur le corps de la roue principale. La puissance se développe dans le sens de la roue. L'utilisation de 3 roues motorisées permet de contrôler votre robot dans n'importe quelle direction. Elles sont souvent utilisées pour les robots de football.

Diamètre: 40 mm

Épaisseur: 29 mm

Poids: 50 gr



Type	Ø axe	Code	Prix ttc
OMN40-3	3 mm	25062	19.95 €
OMN40-4	4 mm	25063	19.95 €

## ROUES LIBRES

Roulettes à bille (ou ball caster) permettant un roulement sur 360°. Boîtier en plastique livré avec vis de fixation. Application: création de petits robots.



Type	Ø bille	Dimensions	Fig.	Code	Prix ttc
951	3/8" ou 9,5 mm	19 x 12,5 x 10 mm	1	32870	2.20 €
953	1/2" ou 12,7 mm	20,5 x 15,5 x 14 mm	1	32868	2.25 €
955	3/4" ou 21 mm	Ø23 x 21 mm	2	32866	3.30 €

## ROULETTE A BILLE METAL MINI-Q

Roue à bille constituée d'une grosse bille et de 4 petites billes permettant un roulement sur 360°. Boîtier en plastique livré avec vis de fixation.

Application: création de petits robots.

Dimensions: 22 x 16 x 15 mm

Diamètre grosse bille: 12 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
MINI-Q	Roulette à bille métal	31782	2.15 €

## ROUES METALLIQUES SERIE OW

Roues métalliques pour robots permettant un déplacement sur 360°.



Type	Encombrement	Hauteur	Entraxe	Code	Prix ttc
OW007	50 x 32 mm	20 mm	39 mm	25895	1.95 €
OW006	70 x 50 mm	30 mm	57 mm	25894	2.50 €

## ROUES ET CHENILLES (SUITE)

## PAIRES DE ROUES POLOLU 80 X 10 MM

Paires de roues à jantes livrées avec pneus en silicone procurant une bonne adhérence. Elles se fixent directement sur les moteurs de la série Pololu, sur les moteurs Solarbotics de la série GM1xA.

Diamètre: 80 mm  
Largeur: 10 mm  
Excellente finition.



Type	Description	Code	Prix ttc
1430	Paire de roues noires	33352	10.25 €
1431	Paire de roues rouges	33354	10.25 €
1432	Paire de roues jaunes	33356	10.25 €
1433	Paire de roues bleues	33358	10.25 €

## ROUES GMPW POUR MOTEURS SERIE GM

Série de roues Solarbotics en plastique ABS avec pneus en silicone assurant une adhérence optimale. Elles sont prévues pour les moteurs GM2, GM3, GM8 et GM9. Elles permettent l'utilisation de l'encodeur rotatif WW02 grâce aux 64 bandes gravées dans l'intérieur de la roue (il faut peindre les bandes mouluées ou utiliser le disque autocollant fourni avec l'encodeur).

Dimensions: Ø69 x 7,6 mm  
Fixation: vis incluse  
Vendue à la pièce



Type	Description	Code	Prix ttc
GMPW-B	Roue de couleur noire	25362	4.20 €
GMPW-R	Roue de couleur rouge	25363	4.20 €
GMPW-LB	Roue de couleur bleue	25364	4.20 €
GMPW-Y	Roue de couleur jaune	25365	4.20 €

## ROUES SRVT01 POUR SERVOMOTEURS

Paire de roues s'adaptant sur l'axe des servomoteurs Hitec (voir HSR1425CR à rotation continue). Une bande de caoutchouc est livrée pour chaque roue. Des pneus présentant une excellente traction sont disponibles séparément (Voir ci-dessous).

Dimensions: Ø 65 x 8 mm.  
Poids d'une roue: 11 g.



Type	Description	Code	Prix ttc
SRVT01	2 roues pour servomoteurs	24689	9.50 €

## PAIRE DE PNEUS POUR ROUES SRVT01

Pneus pour roues SRVT01, réalisés dans un polymère spécial (kraton) présentant une dureté 14 shore A, ces pneus très souples procurent une excellente traction.



Type	Description	Code	Prix ttc
SRVT02	2 pneus pour roues SRVT01	24688	9.50 €

## JEUX DE CHENILLES 22 OU 30 DENTS + ROUES

Ensemble constitué de 2 chenilles 22 ou 30 dents en silicone, 2 roues entraîneuses de 35 mm de diamètre et 2 roues libres.

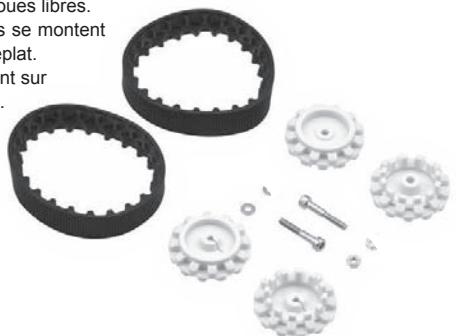
Les deux roues entraîneuses se montent sur un axe de 3 mm avec méplat.

Les deux roues libres se fixent sur châssis via 2 vis M3 incluses.

Entraxe de montage:

- 22 dents: 48 mm  
- 30 dents: 85 mm

Diamètre des roues: 35 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
1415	Jeu de 2 chenilles 22 dents + roues	32874	14.30 €
1416	Jeu de 2 chenilles 30 dents + roues	32872	16.50 €

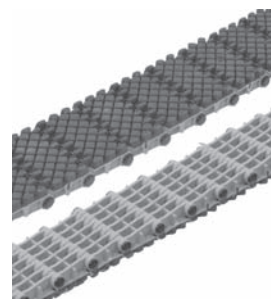
## ROUES ET CHENILLES (SUITE)

## CHENILLE TRK01 POUR TANK

Chenille de haute qualité composée de 21 éléments (à assembler). S'utilise avec les roues dentées SPRK01. Vendue à la pièce.

Matériau:

- carcasse en polypropylène  
- caoutchouc à l'extérieur  
Dureté Shore A du caoutchouc: 45  
Largeur: 50 mm  
Longueur: ±585 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
TRK01	Chenille pour tank	24698	33.70 €

## ROUES DENTEES POUR CHENILLE

Paire de roues dentées SPRK01 à utiliser avec la chenille TRK01. S'adapte sur les moyeux HUB02 et HUB03. Peuvent être fixées dos-à-dos pour plus de stabilité.

Diamètre: 68 mm (avec les chenilles)  
Epaisseur: 14 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
SPRK01	2 roues dentées pour chenille	24696	9.50 €

## MOYEURS HUB11 POUR ROUES SPRK

Paire de moyeux HUB11 montés sur roulements à billes, destinés à recevoir les roues dentées pour chenilles TRK01.

Livrés avec 4 roulements et la visserie.

Dimensions:

- Axe: Ø 3mm  
- Extérieur: Ø 10 / 22 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
HUB11	2 moyeux pour roues SPRK	24739	13.95 €

## ROUE GMW POUR MOTEURS SERIE GM

Cette roue en plastique dur se fixe directement sur les axes des moteurs GM2, GM3, GM8 et GM9. Bien qu'elle puisse servir de roue (surface glissante), elle est le plus souvent utilisée comme support pour la fixation d'autres accessoires.

Dimensions: Ø30 x 6,5 mm

Epaisseur totale: 8,7 mm

Fixation: vis + rondelle incluses



Type	Description	Code	Prix ttc
GMW	Roue GMW pour moteurs GM	25360	1.30 €

## AXES ET COUPLEURS

## TIGE FILETEE

Tige filetée M3 pour fixation des roues ou engrenages.

Diamètre: 3 mm

Longueur: 100 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
TF3M	Tige filetée 3 mm	24685	0.35 €

## AXES EN METAL 2 MM

Pour montage des roues ou engrenages.

Diamètre: 2 mm.



Type	Dimensions	Code	Prix ttc
SH80/2	Ø2 x 80 mm	33021	0.50 €
SH150/2	Ø2 x 150 mm	33022	0.95 €



## AXES ET COUPLEURS (SUITE)

### AXE EN METAL NICKELE

Pour montage des roues ou engrenages. Ø 3 mm.  
Longueur: 120 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
NI3M	Axe 3 mm nickelé	24680	0.40 €

### AXES EN ACIER

Axes robustes en acier pour montage de roues ou engrenages.



Type	Dimensions	Code	Prix ttc
SH060/3	Ø3 x 60 mm	25015	1.15 €
SH110/3	Ø3 x 110 mm	25016	1.25 €
SH150/3	Ø3 x 150 mm	33025	1.50 €
SH150/4	Ø4 x 150 mm	25017	3.35 €
SH200/4	Ø4 x 200 mm	33026	3.35 €
SH150/5	Ø5 x 150 mm	25018	3.35 €
SH150/6	Ø6 x 150 mm	25019	3.35 €

4

### COUPLEURS D'AXES EN LIGNE

Série de coupleurs d'axes en ligne en laiton, livrés avec vis de fixation et clé 6 pans. Le modèle CL46 permet de coupler un axe 8 SWG de Meccano® à un axe de 6 mm.



Type	Couplage	Ø extérieur	Longueur	Poids	Fig.	Code	Prix ttc
CL23	2-3 mm	8 mm	18 mm	7 g	1	24940	7.30 €
CL24	2-4 mm	9 mm	20 mm	8 g	2	24933	5.90 €
CL25	2-5 mm	9 mm	20 mm	7 g	2	24934	5.90 €
CL33	3-3 mm	8 mm	20 mm	8 g	3	24941	5.90 €
CL34	3-4 mm	8 mm	20 mm	8 g	3	24942	6.95 €
CL35	3-5 mm	9 mm	20 mm	7 g	2	24935	6.90 €
CL44	4-4 mm	8 mm	20 mm	8 g	3	24943	5.85 €
CL46	4-6 mm	12,5 mm	26 mm	24 g	4	24944	6.90 €
CL66	6-6 mm	12,5 mm	26 mm	22 g	4	24945	5.60 €

### COUPLEURS D'AXES EN ALUMINIUM

Coupleur d'axes en ligne en aluminium. Fixation par 4 vis incluses (clé 6 pans non incluse). Sa découpe en forme de ressort assure une flexibilité de 2° à l'assemblage. Dimensions:

- CL1M44: Ø17,5 x 23 mm
- CL1M55 et CL1M88: Ø19,5 x 24 mm
- CL1M66: Ø19,5 x 24,5 mm



Type	Couplage	Couple maxi	Vitesse maxi	Poids	Code	Prix ttc
CL1M44	4-4 mm	3,1 kg.cm	12000 tr/min	12 g	32392	10.90 €
CL1M55	5-5 mm	4,1 kg.cm	10000 tr/min	14 g	32394	10.90 €
CL1M66	6-6 mm	4,1 kg.cm	10000 tr/min	14 g	32396	10.90 €
CL1M88	8-8 mm	4,1 kg.cm	10000 tr/min	14 g	32397	10.90 €

### COUPLEUR D'AXES 5-8 MM

Coupleur d'axes 5-8 mm en ligne en aluminium. Fixation par vis incluses. Sa découpe en forme de ressort assure une petite flexibilité à l'assemblage. Utilisation: raccordement de moteurs pas-à-pas. Couplage: 5 - 8 mm  
Ø extérieur: 20 mm  
Longueur: 25 mm. Ne convient pas pour les couples importants.



Type	Description	Code	Prix ttc
CL58	Coupleur d'axes 5-8 mm	24949	7.65 €

### COUPLEURS D'AXES A CARDAN

Coupleurs d'axes universels à cardan, livrés avec vis de fixation et clé 6 pans.



Type	Couplage	Ø extérieur	Longueur	Poids	Fig.	Code	Prix ttc
CL34C	3-4 mm	9 mm	22 mm	8 g	1	24936	8.00 €
CL44C	4-4 mm	12,5 mm	46 mm	20 g	2	24946	9.95 €
CL55C	5-5 mm	11 mm	24 mm	11 g	1	24938	9.90 €
CL66C	6-6 mm	12,5 mm	46 mm	16 g	2	24947	9.95 €

## AXES ET COUPLEURS (SUITE)

### MACHOIRES D'ACCOUPEMENT

Mâchoires d'accouplement en aluminium. L'utilisation de deux mâchoires et d'un joint permet de réaliser un coupleur d'axe (la deuxième mâchoire et le joint sont à commander séparément). Permet de sélectionner les deux diamètres des axes à coupler de manière indépendante. Fixation de l'axe via deux vis incluses (clé 6 pans non incluse). Couple maxi: 60,7 kg.cm

Vitesse maxi: 16000 tours/min  
Dimensions: Ø25 x 22,25 mm



Type	Couplage	Fig.	Code	Prix ttc
CL8-25M4	4 mm	1	32400	10.45 €
CL8-25M5	5 mm	1	32401	10.45 €
CL8-25M6	6 mm	1	32402	10.45 €
CL8-25M8	8 mm	1	32403	10.45 €
CL8-25M12	12 mm avec clavette	1	32404	10.90 €
JCS98A	joint	2	32405	3.40 €

## MOYEUX POUR ROUES

### PAIRES DE MOYEUX ALU

Paire de moyeux de qualité en aluminium permettant un raccordement rapide de roues ou d'accessoires. Fixation des accessoires par 4 trous M3 (vis non incluses).

Chaque moyeu est livré avec 1 vis de fixation sur l'axe moteur.

Fixation des accessoires: 4 trous M3



Type	Ø axe	Ø extérieur	Poids	Code	Prix ttc
1996	3 mm	17,5 mm	2,8 gr	32846	6.60 €
1997	4 mm	19 mm	3,2 gr	32848	7.60 €
1998	5 mm	19 mm	3,2 gr	32850	8.20 €

### PAIRE DE MOYEUX ALU POUR AXE DE 6 MM 1999

Paire de moyeux de qualité en aluminium permettant un raccordement rapide de roues ou d'accessoires sur un axe de 6 mm.

Fixation des accessoires par 6 trous M3 (vis non incluses). Chaque moyeu est livré avec 2 vis de fixation sur l'axe moteur.

Ø extérieur : 25,5 mm

Ø axe : 6 mm

Fixation des accessoires: 6 trous M3

Poids : 6,8 gr.



Type	Description	Code	Prix ttc
1999	Paire de moyeux alu pour axe de 6 mm	32852	8.80 €

### MOYEUX MFA POUR ROUES

Moyeux pour fixation de roues sur axes de 2, 4 et 6 mm.

Fixation sur l'axe au moyen de 2 vis à 6 pans.

Fixation de la roue au moyen d'un écrou M6.

Dimensions: Ø12,5 x 22 mm.

Vendus à la pièce.



Type	Description	Code	Prix ttc
GA2M	Pour axe de Ø 2 mm	25010	8.90 €
GA4M	Pour axe de Ø 4 mm	25011	8.90 €
GA6M	Pour axe de Ø 6 mm	25012	9.90 €

### MOYEUX POUR ROUES TSR02

Moyeux de qualité en aluminium permettant un raccordement rapide de roues sur un axe de moteur. Chaque moyeu est livré avec 1 vis de fixation sur l'axe moteur et 2 vis de fixation de la roue. Convient notamment pour les roues TSR02.

Vendus par paires.



Type	Ø extérieur	Ø axe	Poids	Code	Prix ttc
HUB02	22 mm	6 mm	9 gr	24715	8.50 €
HUB03	22 mm	4 mm	9 gr	24716	8.50 €

## MOYEURS POUR ROUES (SUITE)

## MOYEURS POUR ROUES NFT

Moyeux de qualité en aluminium permettant un raccordement rapide de roues sur un axe de moteur. Chaque moyeu est livré avec 1 vis de fixation sur l'axe moteur et 2 vis de fixation de la roue. Convient notamment pour les roues de la série NFT. Vendus par paires.

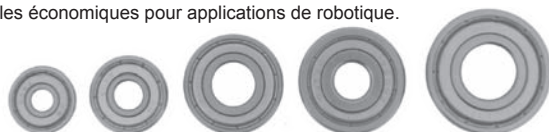


Type	Ø extérieur	Ø axe	Poids	Fig.	Code	Prix ttc
HUB04	13/22 mm	6 mm	10 gr	1	24717	9.20 €
HUB06	13/22 mm	4 mm	10 gr	2	24718	9.20 €
HUB07	13/22 mm	3 mm	9 gr	3	24719	9.95 €

## ROULEMENTS

## ROULEMENTS

Roulements à billes économiques pour applications de robotique.



Type	Ø extérieur	Ø intérieur	Epaisseur	Code	Prix ttc
RB5225	5 mm	2 mm	2,5 mm	33010	1.00 €
RB6225	6 mm	2 mm	2,5 mm	33011	1.00 €
RB7225	7 mm	2 mm	3 mm	33012	1.00 €
RB733	7 mm	3 mm	3 mm	33013	1.00 €
RB833	8 mm	3 mm	3 mm	33014	1.00 €
RB934	9 mm	3 mm	4 mm	33015	1.00 €
RB1034	10 mm	3 mm	4 mm	33016	1.00 €
RB19	19 mm	6 mm	6 mm	24760	1.00 €
RB22	22 mm	8 mm	7 mm	24761	1.00 €
RB28	28 mm	12 mm	8 mm	24762	1.30 €
RB30	30 mm	10 mm	9 mm	24763	1.40 €
RB35	35 mm	15 mm	11 mm	24764	1.50 €

## ROULEMENTS A FLASQUES

Paire de roulements à billes avec flasques pour axes de 3 mm. Diamètre intérieur: 3 mm. Diamètre extérieur: 8 mm. Epaisseur: 4 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
BB03	2 roulements pour axe 3 mm	24725	5.90 €

## 2 ROULEMENTS POUR AXE 6 MM BB239

Jeu de 2 roulements pour axes de 6 mm. Diamètre intérieur: 6 mm. Diamètre extérieur: 12 mm. Longueur: 35 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
BB239	2 roulements pour axe 6 mm	24765	6.50 €

## PALIERS A ROULEMENTS

Jeux de 2 paliers à roulements à billes livrés avec 4 vis et écrous. Corps extérieur usiné en aluminium.



Type	Dimensions	Ø intérieur	Epaisseur	Code	Prix ttc
BB5/2	19 x 19 mm	5 mm	10,0 mm	24995	13.90 €
BB6/2	16 x 19 mm	6 mm	12,5 mm	24996	13.90 €

## PLAQUES ET PROFILES

## RESSORT DE COMPENSATION

Ressort en acier idéal pour compenser les charges. Longueur: 38 mm. Charge nominale: 700 gr



Type	Description	Code	Prix ttc
SPR01	Ressort de compensation	24665	2.40 €

## PLAQUES ET PROFILES (SUITE)

## ASSORTIMENT DE 200 RESSORTS

L'ensemble comprend 112 pour extension et 88 ressorts pour compression:

Extension:	Compression:
- Ø5,1 x 21 mm	- Ø7,0 x 12 mm
- Ø5,4 x 25 mm	- Ø6,4 x 10 mm
- Ø6,5 x 22 mm	- Ø5,5 x 19 mm
- Ø8,0 x 28 mm	- Ø9,5 x 16 mm
- Ø8,0 x 32 mm	- Ø9,5 x 19 mm
- Ø9,0 x 47 mm	- Ø9,0 x 33 mm
- Ø8,0 x 44 mm	- Ø5,8 x 36 mm
- Ø7,0 x 71 mm	- Ø7,0 x 19 mm
- Ø4,0 x 79 mm	
- Ø4,7 x 44 mm	
- Ø7,0 x 38 mm	
- Ø8,7 x 36 mm	

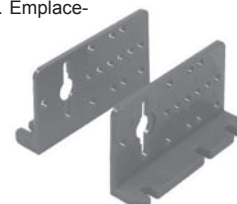


Type	Description	Code	Prix ttc
FD6200	Assortiment de ressorts	24667	8.50 €

## FLASQUES POUR MOTOREDUCTEURS

Paire de plaques perforées en plastique de 2 mm d'épaisseur pour réducteurs de vitesse. Encoches pour fixation par vis. Emplacement prévu pour les moteurs RE140 et RE280.

Perforations de Ø3 mm au pas de 5 mm. Dimensions: 53 x 12 mm

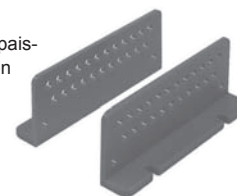


Type	Description	Code	Prix ttc
D2426	2 flasques pour motoréducteurs	24864	2.40 €

## FLASQUES POUR REDUCTEURS

Paire de plaques perforées en plastique de 2 mm d'épaisseur pour réducteurs de vitesse. Encoches pour fixation par vis.

Perforations de Ø3 mm au pas de 5 mm. Dimensions: 70 x 12 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
D2425	2 flasques pour réducteurs	24863	2.40 €

## TUBE EN ALUMINIUM AT04

Tube en alu 6061 pouvant se raccorder au connecteur HUB08. Dimensions:

- diamètre extérieur: 12,5 mm
- diamètre intérieur: 10,5 mm
- longueur: 152 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
AT04	Tube en aluminium	24722	4.20 €

## CONNECTEURS HUB08 POUR TUBE ALU

Paire de connecteurs en aluminium permettant de fixer une extrémité du tube alu AT04 à un servomoteur.

Dimensions:  
- diamètre côté servo: 24 mm  
- diamètre côté tube: 10 mm  
- hauteur: 17 mm

Exemple d'utilisation sur [www.gotronic.fr](http://www.gotronic.fr)



Type	Description	Code	Prix ttc
HUB08	2 connecteurs pour tube alu	24735	8.90 €

## RACCORD HUB09 POUR TUBE ALU

Ce connecteur en aluminium se fixe à une extrémité du tube alu AT04. Livré avec visserie.

Diamètre: 10 mm  
Longueur: 31 mm  
Exemple d'utilisation sur [www.gotronic.fr](http://www.gotronic.fr)



Type	Description	Code	Prix ttc
HUB09	Raccord pour tube alu	24736	5.20 €



## PLAQUES ET PROFILES (SUITE)

### CONNECTEURS DE LIAISON ASB19B

Paire de connecteurs de liaison s'utilisant avec le raccord HUB09 et le roulement BBH01 pour fabriquer des pivots robustes et légers.

Dimensions: 43 x 23 mm.

Épaisseur: 1,5 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
ASB19B	2 connecteurs de liaison	24734	4.60 €

### CONNECTEUR A ROULEMENT A BILLES BBH01

Constitué de 2 flasques, il peut se raccorder au connecteur HUB09 et permet de réaliser un pivot léger et solide.

Diamètre: 25 mm

Épaisseur: 7,5 mm

Exemple d'utilisation sur [www.gotronic.fr](http://www.gotronic.fr)



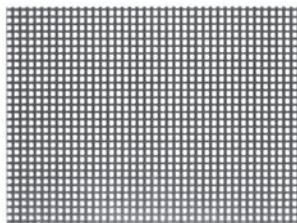
Type	Description	Code	Prix ttc
BBH01	Connecteur à roulement à billes	24728	10.95 €

### PLAQUE PERFOREE

Plaque perforée en acier de 0,6 mm d'épaisseur.

Perforations: 3 x 3 mm au pas de 5 mm

Dimensions: 200 x 150 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
SBL06M	Plaque perforée	24707	5.10 €

### BANDES PERFOREES

Ensemble de 5 bandes perforées en acier de 0,5 mm d'épaisseur.

Perforations: Ø3 mm au pas de 5 mm. Dimensions: 310 x 9 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
SBL05M5	5 bandes perforées	24708	8.60 €

### PLAQUES EN ALUMINIUM

Plaques en aluminium 5754 pour châssis ou capots de robots. Plaques brutes pouvant présenter des traces d'usinage ou de manutention.



Type	Dimensions	Épaisseur	Code	Prix ttc
ALU15	420 x 297 mm	1,5 mm	24721	7.40 €
ALU30	420 x 297 mm	3,0 mm	24729	14.50 €

### PLAQUES THERMOFORMABLES VIVAK®

Plaques thermoformables transparentes permettant de réaliser des formes complexes, en chauffant entre 120 °C et 160 °C. Possibilité d'imprimer.

Température maxi d'utilisation: 65 °C.

Collage possible avec la colle 12361.



Type	Dimensions	Épaisseur	Code	Prix ttc
VI050	194 x 310 mm	0,50 mm	25090	3.20 €
VI100A	194 x 310 mm	1,00 mm	25092	4.90 €
VI100B	250 x 500 mm	1,00 mm	24690	7.50 €
VI200	250 x 500 mm	2,00 mm	24691	12.20 €

## PLAQUES ET PROFILES (SUITE)

### PLAQUES LEXAN

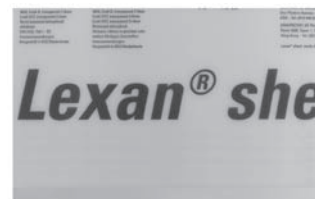
Plaques Lexan® en polycarbonate présentant une excellente résistance aux chocs.

Très bonne transparence et transmission de la lumière.

Plage de température: -20°C à +120°C.

Excellente stabilité dimensionnelle.

Collage possible avec la colle 12361.



Type	Dimensions	Épaisseur	Code	Prix ttc
LEX10	320 x 194 mm	1,0 mm	25095	7.90 €
LEX20	320 x 194 mm	2,0 mm	25096	12.50 €
LEX30	320 x 194 mm	3,0 mm	25097	18.50 €

### PLAQUES EN STYRENE

Plaques en styrène blanc pour châssis ou carrosserie de robots.

Collage possible avec la colle 12361.



Type	Dimensions	Épaisseur	Code	Prix ttc
SBL05	320 x 194 mm	0,5 mm	24700	2.20 €
SBL1	320 x 194 mm	1,0 mm	24701	2.95 €
SBL3	320 x 194 mm	3,0 mm	24702	6.40 €

### EQUERRES EN STYRENE

Equerres en styrène permettant d'assembler les plaques pour la construction de robots. Longueur: environ 500 mm (selon arrivages).

Collage possible avec la colle 12361.



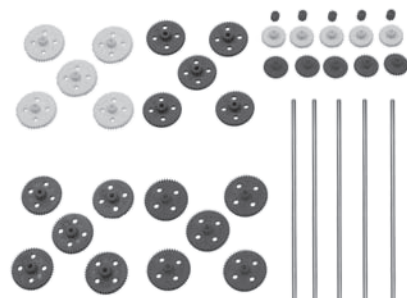
Type	Dimensions	Épaisseur	Code	Prix ttc
PO55	5 x 5 mm	1,0 mm	24710	1.60 €
PO1010	10 x 10 mm	1,5 mm	24711	2.40 €

## KITS ENGRENAGES

### KIT ENGRENAGES C6085

Ensemble d'engrenages en plastique et d'axes métalliques permettant de résoudre vos problèmes de transmission et de réduction de vitesse.

Module 0,5.



Contenu:

5 axes acier Ø3 x 125 mm

5 pignons Ø6 mm 10 dents (perçage Ø1,9 mm)

5 roues dentées Ø16 mm 30 dents + Ø6 mm 10 dents (perçage Ø2,9 mm)

5 roues dentées Ø16 mm 30 dents + Ø6 mm 10 dents (perçage Ø3,1 mm)

5 roues dentées Ø25 mm 48 dents + Ø7 mm 12 dents (perçage Ø2,9 mm)

5 roues dentées Ø25 mm 48 dents + Ø7 mm 12 dents (perçage Ø3,1 mm)

5 roues dentées Ø26 mm 50 dents + Ø6 mm 10 dents (perçage Ø2,9 mm)

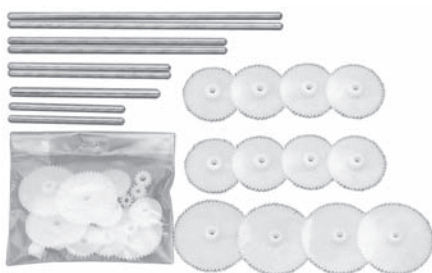
5 roues dentées Ø26 mm 50 dents + Ø6 mm 10 dents (perçage Ø3,1 mm)

Type	Description	Code	Prix ttc
C6085	Kit engrenages	25114	9.90 €

## KITS ENGRENAGES (SUITE)

### KIT ENGRENAGES S796

Ensemble d'engrenages en plastique et d'axes métalliques permettant de résoudre vos problèmes de transmission et de réduction de vitesse. Module 0,5.



Contenu:

- 2 axes acier Ø3 x 50 mm
- 2 axes acier Ø3 x 70 mm
- 2 axes acier Ø3 x 95 mm
- 2 axes acier Ø3 x 120 mm
- 1 pignon Ø6 mm 10 dents (perçage Ø1,9 mm)
- 1 pignon Ø7 mm 12 dents (perçage Ø1,9 mm)
- 1 pignon Ø7 mm 12 dents (perçage Ø2,9 mm)
- 2 vis sans fin Ø6 mm (perçage Ø1,9 mm)
- 2 couronnes 90° Ø13,5 mm 24 dents (perçage Ø2,9 mm)
- 4 roues dentées Ø16 mm 30 dents + Ø6 mm 10 dents (perçage Ø2,9 mm)
- 4 roues dentées Ø25 mm 48 dents + Ø7 mm 12 dents (perçage Ø2,9 mm)
- 4 roues dentées Ø25 mm 48 dents + Ø7 mm 12 dents (perçage Ø3,1 mm)
- 4 roues dentées Ø26 mm 50 dents + Ø6 mm 10 dents (perçage Ø2,9 mm)
- 4 roues dentées Ø32 mm 62 dents + Ø7 mm 12 dents (perçage Ø2,9 mm)

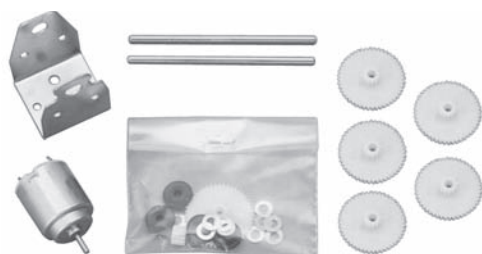
Type	Description	Code	Prix ttc
S796	Kit engrenages	06112	18.50 €

### KIT MOTEUR + ENGRENAGES

Ensemble comprenant un moteur à alimenter entre 1,5 et 4,5 Vcc, un support de moteur, 7 engrenages, 2 axes de Ø 3 mm et des butées et rondelles. Module 0,5. Dimensions totales du réducteur: 70 x 40 x 42 mm.

Contenu:

- 1 moteur 1,5 - 4,5 Vcc
- 1 support de moteur
- 2 axes acier Ø3 x 70 mm
- 1 pignon Ø7 mm 12 dents (perçage Ø1,9 mm)
- 1 roue dentée Ø25 mm 48 dents + Ø7 mm 12 dents (perçage Ø2,9 mm)
- 4 roues dentées Ø25 mm 48 dents + Ø7 mm 12 dents (perçage Ø3,1 mm)
- 4 butées (perçage Ø2,9 mm)



Type	Description	Code	Prix ttc
S792	Kit moteur + engrenages	06111	13.50 €

## ROUES DENTEES MODULE 0,5

### ROUES DENTEES MODULE 0,5 (PERÇAGE 2,9 MM)

Roues dentées doubles en plastique. Perçage: 2,9 mm (serrées sur axe de 3 mm). Module 0,5.



Type	Description	Diamètres	Code	Prix ttc
RD30A	roue dentée 30 - 10 dents	16 - 6 mm	24610	0.20 €
RD50A	roue dentée 50 - 10 dents	26 - 6 mm	24611	0.25 €

### ROUES DENTEES MODULE 0,5 (PERÇAGE 3,1 MM)

Roues dentées doubles en plastique. Perçage: 3,1 mm (libre sur axe de 3 mm, sauf sur 24680). Module 0,5.



Type	Description	Diamètres	Code	Prix ttc
RD30B	roue dentée 30 - 10 dents	16 - 6 mm	24615	0.20 €
RD50B	roue dentée 50 - 10 dents	26 - 6 mm	24616	0.25 €

## ROUES DENTEES MODULE 0,5 (SUITE)

### PIGNONS DE MOTEURS

Pignons pour moteurs pour axes de Ø 2 mm, serrant sur l'axe. Module 0,5.



Type	Description	Diamètre	Epaisseur	Code	Prix ttc
PG19	pignon 10 dents pour axe 2 mm	6 mm	6 mm	24630	0.20 €
PG09	pignon 12 dents pour axe 2 mm	7 mm	6,3 mm	24632	0.40 €

### ADAPTATEURS

Adaptateurs permettant de passer des axes moteurs aux roues de transmission.



Type	Description	Code	Prix ttc
RED3-2	adaptateur 2 --> 3 mm	24620	0.20 €
RED4-2	adaptateur 2 --> 4 mm	24621	0.20 €
RED4-3	adaptateur 3 --> 4 mm	24622	0.20 €

### BAGUES DE BUTEE

Lot de 10 bagues de butée (perçage 2,9 mm).



Type	Description	Code	Prix ttc
BG2.9	10 bagues de butée (perçage 2,9 mm)	24623	1.75 €

## ROUES DENTEES MODULE 1,0

### ROUES DENTEES EN PVC (POUR AXES DE 3 MM)

Roues dentées de précision pour montage sur tiges filetées ou axes métalliques.

Perçage Ø 3 mm (serrées sur axe de 3 mm)  
Module 1  
Epaisseur: 5,5 mm



Type	Diamètre	Nbre dents	Code	Prix ttc
RD13M1	15 mm	13	24640	0.25 €
RD18M1	20 mm	18	24641	0.30 €
RD38M1	40 mm	38	24642	0.35 €
RD58M1	60 mm	58	24643	0.40 €

### ROUES DENTEES (POUR AXES DE 3 MM)

Roues dentées de précision pour transmission de couples élevés. Résistance élevée à l'usure.

Montage sur tiges filetées ou axes métalliques.  
Perçage Ø 3 mm (serrées sur axe de 3 mm)  
Module 1  
Epaisseur: 6,4 mm



Type	Diamètre	Nbre dents	Code	Prix ttc
RD10M1	11 mm	10	24645	0.50 €
RD15M1	16 mm	15	24646	0.55 €
RD20M1	22 mm	20	24647	0.65 €
RD40M1	41 mm	40	24648	0.95 €

### ROUES DENTEES EN PVC (POUR AXES DE 4 MM)

Roues dentées de précision pour montage sur tiges filetées ou axes métalliques. Perçage Ø 4 mm (serrées sur axe de 4 mm)

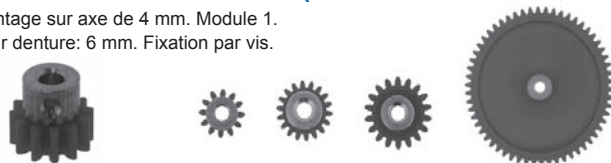
Module 1  
Epaisseur: 5,5 mm



Type	Diamètre	Nbre dents	Code	Prix ttc
RD13M1-4	15 mm	13	24655	0.25 €
RD18M1-4	20 mm	18	24656	0.30 €
RD38M1-4	40 mm	38	24657	0.35 €
RD58M1-4	60 mm	58	24658	0.40 €

### ROUES DENTEES AVEC MOYEU (POUR AXES DE 4 MM)

Pour montage sur axe de 4 mm. Module 1.  
Epaisseur denture: 6 mm. Fixation par vis.



Type	Diamètre	Nbre dents	Code	Prix ttc
RDV12M1-4	14 mm	12	31050	2.80 €
RDV15M1-4	17 mm	15	31051	3.20 €
RDV18M1-4	20 mm	18	31052	3.50 €
RDV58M1-4	60 mm	58	31053	4.20 €



## ROUES DENTEES MODULE 1,0 (SUITE)

## CHAINETTE METALLIQUE

Chaînette de transmission pour roues dentées de module 1 et de 5 à 6 mm d'épaisseur. Largeur totale: 10 mm.  
Livrée sans roue dentée.



Type	Longueur	Code	Prix ttc
CH45M1	45 cm	24659	3.80 €
CH100M1	100 cm	24666	9.80 €

## COURONNE

Permet la transmission de puissance à 45° (avec la roue conique 24650) ou à 90° (avec les pignons 24645 et 24646).

Perçage 2,9 mm (serrant sur axe Ø 3 mm)

Module: 1,0

Nombre de dents: 15

Diamètre: 16,4 mm

Hauteur: 7 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
CG15D	Couronne 15 dents	24653	0.75 €

## ROUE CONIQUE EN PVC

Permet la transmission de puissance à 90° (nécessite 2 roues)

Perçage 3 mm (coulisse sur axe Ø 3 mm)

Module: 1,0

Nombre de dents: 12

Diamètre: 20 mm

Hauteur: 9,5 mm

Inclinaison: 45°



Type	Description	Code	Prix ttc
RC20	Roue conique en PVC	24650	0.70 €

## ROUE CONIQUE EN PVC AVEC MOYEU POUR AXE 4 MM

Permet la transmission de puissance à 90° (nécessite 2 roues)

Pour axe de 4 mm (vis de fixation incluse)

Module: 1

Nombre de dents: 20

Diamètre: 26 mm

Hauteur: 18 mm

Inclinaison: 45°



Type	Description	Code	Prix ttc
R45M1-4	Roue conique en PVC	31054	3.00 €

## VIS SANS FIN PVC

Prévue pour logement fixe sur axe 2 mm d'un côté et 3 mm de l'autre.

Longueur: 32 mm

Diamètre: 12 mm

Module 1,0



Type	Description	Code	Prix ttc
VP32	Vis sans fin PVC	24651	0.60 €

## CREMAILLERE EN PVC 50 MM

Module 1. Dimensions: 50 x 6 x 6 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
CP50	Crémaillère en PVC	24652	0.75 €

## CREMAILLERE EN PVC 100 MM

Crémaillère en PVC avec queue d'aronde permettant une fixation bout-à-bout.

Module 1.

Dimensions: 100 x 15 x 6 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
CP100	Crémaillère en PVC	31055	1.70 €

## RENVOIS D'ANGLE

## RENVOIS D'ANGLE EN NYLON

Renvois d'angles 90° à rapport 1:1.

- 918D7: pour axes de 4 mm (avec vis de fixation)

- 919D25: coulisse sur axe de 6 mm (sans vis de fixation)



Type	Perçage	Ø extérieur	Hauteur	Fig.	Code	Prix ttc
918D7	4 mm	17,2 mm	14 mm	1	25030	4.20 €
919D25	6 mm	30,5 mm	15 mm	2	25031	11.60 €

## RENVOI D'ANGLE METALLIQUE

Renvoi d'angle de haute qualité permettant d'atteindre des vitesses de rotation de 5000 t/min. Axes et roues dentées en acier montés sur roulements. Corps en nylon et fibre de verre. Pas de lubrification nécessaire.

Rapport de transmission: 1:1

Vitesse de rotation: 5000 t/min maxi

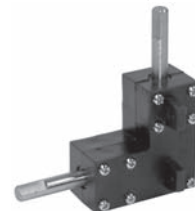
Diamètre des axes: 5 mm (avec méplat)

Dimensions:

- longueur: 57,30 mm (dont axe 22 mm)

- largeur: 31 mm (support de fixation inclus)

Poids: 42 g



Type	Description	Code	Prix ttc
919D24	Renvoi d'angle métallique	25034	26.50 €

## TRANSMISSIONS

## POULIES CRANTEES 4 MM

Gamme de poulies crantées usinées en acier et aluminium. Fixation sur axe de Ø4 mm par vis à 6 pans (clé fournie). Epaisseur des poulies: 21 mm. A utiliser avec les courroies crantées ci-contre.



Type	Description	Diamètre	Code	Prix ttc
TP14T	poulie 14 dents	25 mm	24950	6.95 €
TP16T	poulie 16 dents	32 mm	24951	6.95 €
TP20T	poulie 20 dents	36 mm	24952	8.50 €
TP25T	poulie 25 dents	44 mm	24953	9.90 €
TP30T	poulie 30 dents	51 mm	24954	12.50 €
TP35T	poulie 35 dents	61 mm	24955	14.50 €
TP40T	poulie 40 dents	66 mm	24956	18.50 €
TP44T	poulie 44 dents	75 mm	24957	21.60 €

## POULIES CRANTEES 6 MM

Gamme de poulies crantées usinées en acier et aluminium. Fixation sur axe de Ø6 mm par vis à 6 pans (clé fournie). Epaisseur des poulies: 21 mm. A utiliser avec les courroies crantées ci-contre.



Type	Description	Diamètre	Code	Prix ttc
TP14T6	poulie 14 dents	25 mm	31850	6.95 €
TP16T6	poulie 16 dents	32 mm	31851	6.95 €
TP20T6	poulie 20 dents	36 mm	31852	8.50 €
TP25T6	poulie 25 dents	44 mm	31853	9.90 €
TP30T6	poulie 30 dents	51 mm	31854	12.50 €
TP35T6	poulie 35 dents	61 mm	31855	14.50 €
TP40T6	poulie 40 dents	66 mm	31856	18.50 €
TP44T6	poulie 44 dents	75 mm	31857	21.60 €

## COURROIES CRANTES

Courroies crantées renforcées avec de la fibre de verre à utiliser avec les poulies ci-contre. Largeur des courroies: 10 mm.



Type	Longueur	Code	Prix ttc
TB165	165 mm	24960	6.70 €
TB185	185 mm	24961	6.70 €
TB200	200 mm	24962	6.70 €
TB305	305 mm	24963	7.40 €
TB390	390 mm	24964	7.80 €
TB455	455 mm	24965	8.20 €
TB545	545 mm	24966	8.50 €
TB630	630 mm	24967	9.30 €
TB840	840 mm	24968	10.90 €

## TRANSMISSIONS (SUITE)

## POULIES A GORGE

Poulies à gorge usinées en aluminium.

Fixation sur axe de Ø4 ou 6 mm par 2 vis à 6 pans (clé fournie).

A utiliser avec la courroie 24795 ci-dessous.



Type	Pour axe de:	Diamètre	Epaisseur	Code	Prix ttc
P164A	4 mm	16 mm	13 mm	24970	7.40 €
P254A	4 mm	25 mm	15 mm	24971	8.00 €
P166A	6 mm	16 mm	13 mm	24973	7.90 €
P256A	6 mm	25 mm	15 mm	24974	8.50 €

## POULIES A FLASQUE

Poulies composées de 2 flasques. A utiliser avec la courroie ci-dessous.

Fixation serrante sur axe de Ø3 mm (4 mm pour PF30/25B).

Ø gorge : 5,5 mm



Type	Ø extérieur	Perçage	Code	Prix ttc
PF8/5	8 mm	2,9 mm	24985	1.20 €
PF30/25	30 mm	2,9 mm	24987	2.25 €
PF30/25B	30 mm	3,9 mm	24988	2.40 €

## COURROIE RONDE

Courroie ronde en caoutchouc à utiliser avec les poulies à gorge et à flasque.

Diamètre intérieur: 70 mm

Section: Ø5 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
C705R	Courroie ronde	24975	2.10 €

## ROUES DENTEES POUR CHAINE

Roues dentées à transmission par chaîne métallique.

Fixation serrante sur axe de Ø3 mm.

Epaisseur:

- dents: 2,35 mm

- totale: 5 mm



Type	Dents	Perçage	Diamètre	Code	Prix ttc
RD8CM	8	2,9 mm	14 mm	24980	0.60 €
RD16CM	16	2,9 mm	27 mm	24981	0.65 €
RD1CM	Chaîne métallique seule (long ±1 m - larg 7,5 mm)			24982	8.90 €

## POULIES POUR MOTEUR

Deux modèles proposés. Le modèle pour arbre de Ø 2 mm se fixe par pression. Le modèle pour arbre de Ø 3 mm se fixe par vis.



Type	Description	Diamètre	Code	Prix ttc
PL2	Poulie pour arbre de Ø 2 mm	7 mm	24660	0.65 €
PL3	Poulie pour arbre de Ø 3 mm	10 mm	24661	2.30 €

## SPIRALE DE TRANSMISSION

Ressort pour réaliser des transmissions entre 2 poulies PL2 ou PL3.

Diamètre: 2 mm.

Longueur: 50 cm.

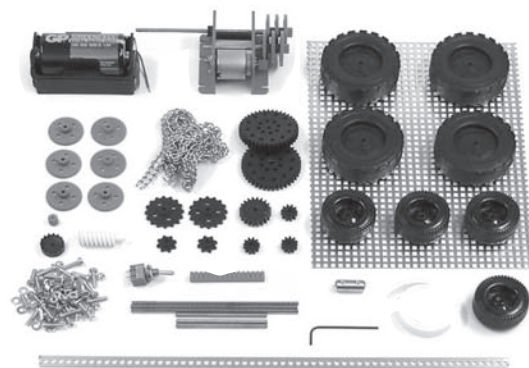
Peut être raccourcie ou allongée (mise en série de plusieurs spirales).



Type	Description	Code	Prix ttc
S795	Ressort de transmission	06114	3.15 €

## ASSORTIMENT ROBOTIQUE

Assortiment d'accessoires pour la robotique contenant: 1 motoréducteur - 6 roues dentées et 1 pignon (module 0,5) - 1 coupleur d'axe 3-3 mm - 1 pile R20 et coupleur - 1 lot de visserie - 1 interrupteur - 6 axes de Ø3 mm - 4 roues de Ø37 mm - 4 roues de Ø51 mm - 1 crémaillère et vis sans fin - 6 roues dentées (module 1) - 1 roue dentée 90° (module 1) - 4 roues dentées pour chaîne - 1 chaîne métallique de 1 m - 1 rouleau d'adhésif double face - 1 plaque perforée de 200 x 150 mm - 1 languette perforée de 310 x 9 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
917D14	Assortiment robotique	24873	45.00 €

## JEU DE 4 HELICES

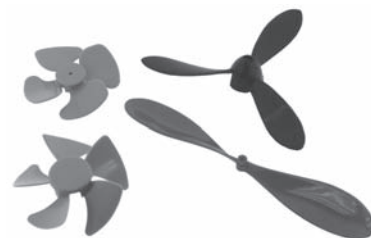
Jeu de 4 hélices à perçage de Ø2 mm

- 1 x 5 pales: diamètre total 58 mm.

- 1 x 4 pales: diamètre total 58 mm.

- 1 x 3 pales: diamètre total 120 mm.

- 1 x 2 pales: longueur totale 150 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
C6086	Jeu de 4 hélices	25115	9.90 €

## NOTES:



## TABLE DES MATIÈRES

<b>IMPRIMANTES MACHINES 3D</b> <b>152</b>	IMPRIMANTE 3D UP PLUS 2.....153
IMPRIMANTE 3D EN KIT JUST MAKE IT.....152	<b>ACCESSOIRES 3D</b> <b>154</b>
IMPRIMANTE 3D JUST MAKE IT.....152	SCANNER 3D CUBIFY.....154
<b>KIT IMPRIMANTE 3D PRUSA I3</b> <b>152</b>	CRAYON 3D.....154
KIT IMPRIMANTE 3D PRUSA I3.....152	<b>FILAMENTS 3D 1,75 MM</b> <b>154</b>
<b>IMPRIMANTE EN KIT K8400</b> <b>153</b>	BOBINE DE 100G DE FIL 1,75 MM DE NETTOYAGE.....154
IMPRIMANTE 3D EN KIT VERTEX K8400.....153	BOBINES DE 1 KG DE FIL 1,75 MM PLA.....154
TÊTE D'IMPRESSION POUR K8400.....153	<b>FILAMENTS 3D 3 MM</b> <b>154</b>
FEUILLE BUILDTAK POUR IMPRIMANTE 3D.....153	BOBINES DE 1 KG DE FIL 3 MM PLA.....154
<b>IMPRIMANTES TIERTIME</b> <b>153</b>	BOBINES DE 1 KG DE FIL 3 MM ABS.....154
IMPRIMANTE 3D UP MINI.....153	

### IMPRIMANTES MACHINES 3D

#### IMPRIMANTE 3D EN KIT JUST MAKE IT

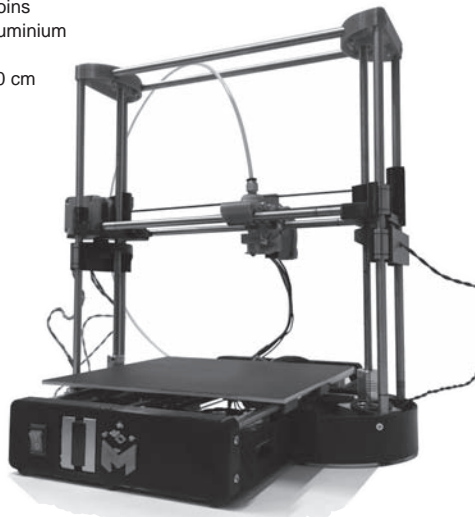
Imprimante 3D en kit «Just Make It» à monter et à imprimer soi-même (pour certaines pièces). Cette machine permet d'imprimer des objets de maximum 20 x 20 x 20 mm. Une notice illustrée en français permet un montage facile de l'imprimante. Le logiciel gratuit Cura en français convient particulièrement pour cette imprimante. Livrée avec carte micro-SD de 2 Go et lecteur de carte micro-SD (branchement par USB).

5

**Remarque: Il vous faudra une autre imprimante 3D pour imprimer les parties nécessaires à la construction complète de cette imprimante (ce qui permet de limiter le coût). Les fichiers à imprimer sont disponibles sur [www.gotronic.fr](http://www.gotronic.fr).**

Spécifications

- kit à assembler par vos soins
- composants en inox et aluminium
- dimensions de la zone d'impression: 20 x 20 x 20 cm
- filament: 1,75 mm
- logiciel: Cura

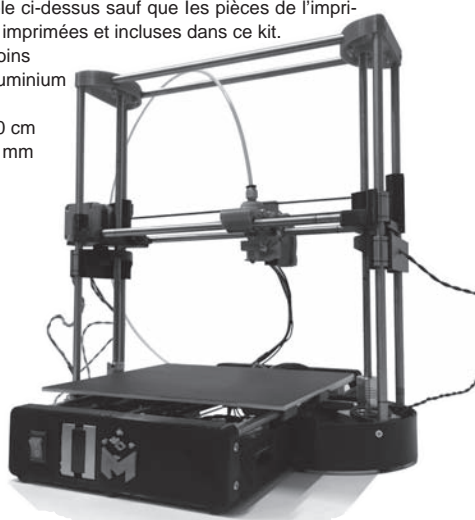


Type	Désignation	Code	Prix ttc
JMIT-KIT	Imprimante 3D en kit Just Make It	45105	420.00 €

#### IMPRIMANTE 3D JUST MAKE IT

Modèle identique au modèle ci-dessus sauf que les pièces de l'imprimante «Just Make It» sont imprimées et incluses dans ce kit.

- kit à assembler par vos soins
- composants en inox et aluminium
- dimensions de la zone d'impression: 20 x 20 x 20 cm
- filament nécessaire: 1,75 mm
- logiciel: Cura



Type	Désignation	Code	Prix ttc
JMIT	Imprimante 3D Just Make It	45140	528.00 €

### KIT IMPRIMANTE 3D PRUSA I3

#### KIT IMPRIMANTE 3D PRUSA I3

Kit imprimante 3D Prusa i3 (RepRap) permettant d'imprimer des objets de maximum 20 x 20 x 17 cm en utilisant de l'ABS ou du PLA (fil en plastique de 3 mm).

La Prusa i3 est compatible avec tous les logiciels et micrologiciels RepRap gratuits. L'imprimante est constituée d'un cadre en aluminium et d'un châssis monté sur tiges filetées permettant un montage facile.

Il est possible de modifier et d'ajuster la machine. Elle est livrée avec un lit chauffant. Elle se démonte et se range facilement dans la mallette de transport incluse.

Le fil PLA est recommandé pour débiter et est disponible en de nombreuses couleurs. Le fil ABS requiert une bonne maîtrise de l'imprimante.

Spécifications

- kit à assembler par vos soins
- barres linéaires à billes: 8 mm
- alimentation: 400 W (incluse)
- dimensions de la zone d'impression: 20 x 20 x 17 cm
- buse d'extrusion: 0,5 mm
- mouvement: 5 moteurs pas-à-pas NEMA 17
- résolution:

résolution mécanique nominale:

X et Y : 0,015 mm (pas minimum dans les directions X et Y)

Z: 0,781 µm (pas minimum dans la direction Z)

- résolution d'impression nominale:

épaisseur de la couche (Z): 0,10 - 0,5 mm (en fonction de la buse et assemblage)

- dimensions:

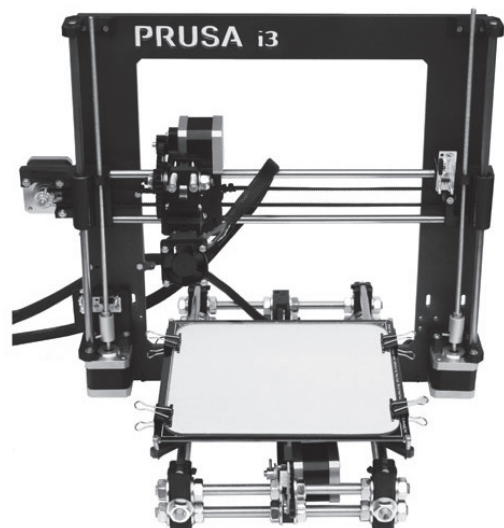
largeur: 44 cm

profondeur: 40 cm

hauteur: 37 cm

- logiciel: Repetier, version 0.84 ou supérieure à télécharger sur [www.repetier.com](http://www.repetier.com)

- livrée avec mallette de transport, un miroir, un adaptateur secteur et un cordon USB.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PRUSA-I3	Kit imprimante 3D Prusa i3	01268	599.00 €

## IMPRIMANTE EN KIT K8400

### IMPRIMANTE 3D EN KIT VERTEX K8400

Kit imprimante 3D Vertex K8400 nouvelle génération de Velleman permettant d'imprimer des objets de maximum 18 x 20 x 19 cm en utilisant de l'ABS ou du PLA de 1,75 mm). La K8400 est compatible avec tous les logiciels et micrologiciels RepRap gratuits. L'imprimante est constituée de panneaux en polycarbonate et pièces moulées en ABS et renforcées de fibre. Elle est livrée sans lit chauffant mais avec un plateau et une feuille abrasive BuildTak™ à coller sur ce plateau.

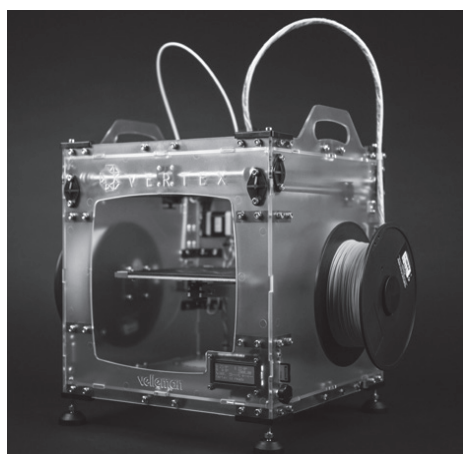
Le fil PLA est recommandé pour débiter et est disponible en de nombreuses couleurs. Le fil ABS requiert une bonne maîtrise de l'imprimante. Une aide technique est visible sur [www.vertex3dprinter.eu](http://www.vertex3dprinter.eu).

L'imprimante peut fonctionner directement à partir d'un PC via le port USB ou en autonome à partir d'un port SD (carte SD non incluse).

Remarques: les photos représentent l'imprimante avec toutes les options, elle est livrée avec une seule tête d'impression. Une tête supplémentaire peut être commandée séparément.

Spécifications

- kit à assembler par vos soins
- technologie: FFF (Fused Filament Fabrication) pour le PLA et ABS
- alimentation: 150 W (alimentation incluse)
- dimensions de la zone d'impression: 18 x 20 x 19 cm
- température maxi de l'extrudeur: 270 °C
- vitesse d'impression: 30 à 120 mm/s
- buse d'extrusion: 0,35 mm
- résolution de couche: 0,1 mm (0,05 à 0,2 mm)
- dimensions:
  - largeur: 36 cm
  - profondeur: 38 cm
  - hauteur: 40 cm



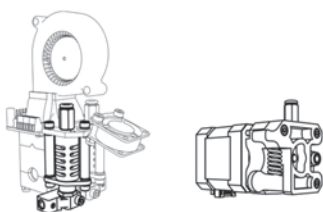
Type	Désignation	Code	Prix ttc
K8400	Imprimante 3D en kit Vertex	45130	699.00 €

### TÊTE D'IMPRESSION POUR K8400

Ensemble comprenant tout le nécessaire pour l'ajout d'une deuxième tête d'impression sur l'imprimante 3D Vertex K8400.

Contenu:

- extrudeur 0,35 mm
- moteur pas-à-pas
- driver moteur pas-à-pas
- accessoires de montage



Type	Désignation	Code	Prix ttc
K8402	Tête d'impression pour K8400	45133	129.00 €

### FEUILLE BUILDTAK POUR IMPRIMANTE 3D

Feuille Buildtak pour imprimante 3D résistante à la chaleur et durable. La feuille assure une adhérence optimale de vos impressions 3D. Compatible avec l'imprimante K8400.

Dimensions: 240 x 215 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
K8400BT	Feuille Buildtak pour imprimante 3D	45131	14.90 €

## IMPRIMANTES TIERTIME

### IMPRIMANTE 3D UP MINI

Imprimante 3D UP Mini montée et testée, permettant d'imprimer des objets de maximum 12 x 12 x 12 cm en utilisant de l'ABS ou du PLA (fil de 1,75 mm). L'utilisation du logiciel UP! en français (inclus) permet une utilisation facile de l'imprimante.

Ce logiciel génère automatiquement les supports nécessaires pour l'impression d'objets complexes ou en porte-à-faux. Ces supports sont prédécoupés et s'enlèvent facilement une fois le modèle terminé. L'imprimante UP mini convient tout particulièrement aux ingénieurs, aux écoles, aux hobbyistes et makers. Une vidéo de démonstration est disponible sur [www.gotronic.fr](http://www.gotronic.fr). Une assistance est assurée par email ou via le numéro Hotline 03.62.02.40.40 (appel local). Livrée avec 700 g de filament ABS blanc naturel, gants anti-brûlures, pince coupante, cutter, racloir et pince à épiler. Le plateau chauffant indispensable pour imprimer vos pièces en ABS est également inclus, ce plateau chauffant évite le retrait et, couplé aux plaques perforées, il assure un maintien parfait de vos modèles pendant l'impression.

Alimentation: 230 Vac

Zone d'impression: 12 x 12 x 12 cm

Filament: 1,75 mm (échantillon blanc naturel de 700 g inclus)

Hauteur minimale de couche: 0,20 mm (choix parmi 0,20 - 0,25 - 0,30 - 0,35 mm)

Dimensions: 240 x 340 x 355 mm (L x P x H)

Poids: 6 kg



5

Type	Désignation	Code	Prix ttc
UP MINI	Imprimante 3D UP Mini	45100	750.00 €

### IMPRIMANTE 3D UP PLUS 2

L'imprimante 3D UP Plus 2 est livrée prête à l'emploi et permet d'imprimer des objets de maximum 14 x 14 cm en utilisant de l'ABS ou du PLA (fil de 1,75 mm). Cette imprimante présente une résolution supérieure au modèle ci-dessus et son plateau de 140 x 140 mm se calibre tout seul. L'utilisation du logiciel UP! en français (inclus) permet une utilisation facile de l'imprimante. Ce logiciel génère automatiquement les supports nécessaires pour l'impression d'objets complexes ou en porte-à-faux. Ces supports sont prédécoupés et s'enlèvent facilement une fois le modèle terminé. L'imprimante UP mini convient tout particulièrement aux ingénieurs, aux écoles, aux hobbyistes et makers. Une vidéo de démonstration est disponible ici. Une assistance est assurée par email ou via le numéro Hotline 03.62.02.40.40 (appel local). Livrée avec 700 g de filament ABS blanc naturel, gants anti-brûlures, pince coupante, cutter, racloir et pince à épiler. Le plateau chauffant indispensable pour imprimer vos pièces en ABS est également inclus, ce plateau chauffant évite le retrait et, couplé aux plaques perforées, il assure un maintien parfait de vos modèles pendant l'impression.

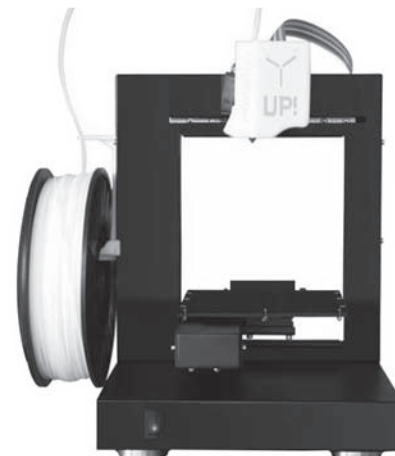
Alimentation: 230 Vac. Zone d'impression: 14 x 14 x 13,5 cm

Filament: 1,75 mm (échantillon blanc naturel de 700 g inclus)

Plateau chauffant à calibrage automatique. Hauteur minimale de couche: 0,15 mm (choix entre 0,15 - 0,20 - 0,25 - 0,30 - 0,35 mm)

Garantie: 1 an. Dimensions: 245 x 260 x 350 mm (L x P x H)

Poids: 5 kg



Type	Désignation	Code	Prix ttc
UP PLUS2	Imprimante 3D UP Plus 2	45120	1290.00 €



ACCESSOIRES 3D

SCANNER 3D CUBIFY

Scanner 3D permettant de modéliser en 3D des objets de petites ou grandes dimensions, des personnes ou des paysages, en monochrome ou en couleur, instantanément imprimables avec une imprimante 3D. Adapté aux logiciels Cubify Design et Cubify Sculpt. Une vidéo de présentation et une vidéo de démonstration sont disponibles sur [www.gotronic.fr](http://www.gotronic.fr).

Caractéristiques techniques

- Systèmes d'exploitation supportés:

Windows 7 @ (32-bit ou 64-bit)

Windows 8 @ (32-bit ou 64-bit)

MAC

- Champs de vue:

horizontal: 45°

vertical: 57,5°

diagonal: 69°

- Température de fonctionnement: 10-40°C

- Configuration minimale:

Intel Pentium ou processeur Equivalent: 2GHz ou plus rapide

RAM 2GB minimum/ résolution de l'écran minimum 1280x1024

- Couleur: 32-bit/ Espace de disque dur disponible 4 GB

- Consommation électrique maximale: 2,2 W

- Champs de fonctionnement:

mini: 35 cm

maxi: 3 m

- Résolution spatiale X/Y à 50 cm: 0,9 mm

- Volume de scan:

mini: 20 cm x 20 cm x 20 cm

maxi: 3 m x 3 m x 3 m

- Profondeur de l'image: 240 x 350 px

- Résolution de profondeur à 50 cm: 1 mm

- Format de données: 16 bits

- Interface de données: USB 2.0

- Dimensions: 129 x 33 x 178 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
SENSE	Scanner 3d Cubify	45200	479.00 €

CRAYON 3D

Ce stylo 3D permet de dessiner en relief à l'aide de filament PLA extrudé. Le PLA est solidifié instantanément par un système de refroidissement intégré.

C'est aussi un complément idéal pour les retouches sur objets imprimés en 3D. Livré avec 3 petits rouleaux de filament coloré pour les essais.

Alimentation: 12 Vcc (adaptateur secteur inclus)

Diamètre de buse : 0.4 mm

Fil pour extruder : ABS/PLA 1,75 mm

Température d'extrusion : 160° à 260 °C

Dimensions: Ø 46 x 184 mm

Poids du crayon : 65 g

A partir de 12 ans



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PEN 3D	Crayon 3D	45190	82.90 €

FILAMENTS 3D 1,75 MM

BOBINE DE 100G DE FIL 1,75 MM DE NETTOYAGE

Filament de nettoyage pour imprimantes 3D. Très résistant à la chaleur.

Caractéristiques:

- diamètre: 1,75 mm

- couleur: blanc

- température d'impression: 150-260 °C

- poids total: 100 g

- longueur: environ 50 m



Type	Désignation	Code	Prix ttc
CLN175	Bobine de 100g de fil 1,75 mm de nettoyage	45014	14.90 €

FILAMENTS 3D 1,75 MM

BOBINES DE 1 KG DE FIL 1,75 MM PLA

Bobines de fil PLA de 1,75 mm de diamètre prévus pour imprimantes 3D.

Matière plastique biodégradable.

Caractéristiques:

- diamètre: 1,75 mm

- densité: 1,25 g/cm³ @ 21,5 °C

- température d'impression: 190-225 °C

- résistance aux impacts: 5 kJ/m²

- poids total: 1 kg

- longueur: environ 350 m

- dimensions de la bobine: 20 x 20 x 7 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PLA175B	Bobine de fil 1,75 mm noir	45000	24.90 €
PLA175G	Bobine de fil 1,75 mm gris	45005	24.90 €
PLA175V	Bobine de fil 1,75 mm violet	45011	24.90 €
PLA175B	Bobine de fil 1,75 mm bleu foncé	45002	24.90 €
PLA175BC	Bobine de fil 1,75 mm bleu clair	45001	24.90 €
PLA175V	Bobine de fil 1,75 mm vert foncé	45004	24.90 €
PLA175VC	Bobine de fil 1,75 mm vert clair	45003	24.90 €
PLA175R	Bobine de fil 1,75 mm rouge	45006	24.90 €
PLA175P	Bobine de fil 1,75 mm rose	45010	24.90 €
PLA175O	Bobine de fil 1,75 mm orange	45008	24.90 €
PLA175J	Bobine de fil 1,75 mm jaune	45007	24.90 €
PLA175W	Bobine de fil 1,75 mm blanc	45009	24.90 €
PLA175	Bobine de fil 1,75 mm naturel	45012	24.90 €

FILAMENTS 3D 3 MM

BOBINES DE 1 KG DE FIL 3 MM PLA

Bobine de fil PLA noir de 3 mm de diamètre prévue pour les imprimantes 3D (K8200, Prusa i3, etc)

Matière plastique biodégradable.

Caractéristiques:

- diamètre: 3 mm

- densité: 1,25 g/cm³ @ 21,5 °C

- température d'impression: 190-225 °C

- résistance aux impacts: 5 kJ/m²

- poids total: 1 kg

- dimensions de la bobine: 20 x 20 x 7 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PLA3B	Bobine de fil 3 mm noir	01790	24.90 €
PLA3Z	Bobine de fil 3 mm violet	01807	24.90 €
PLA3BL	Bobine de fil 3 mm bleu foncé	01795	24.90 €
PLA3D	Bobine de fil 3 mm bleu clair	01805	24.90 €
PLA3G	Bobine de fil 3 mm vert foncé	01791	24.90 €
PLA3V	Bobine de fil 3 mm vert clair	01806	24.90 €
PLA3R	Bobine de fil 3 mm rouge	01794	24.90 €
PLA3RO	Bobine de fil 3 mm rose	01793	24.90 €
PLA3O	Bobine de fil 3 mm orange	01792	24.90 €
PLA3J	Bobine de fil 3 mm jaune	01796	24.90 €
PLA3W	Bobine de fil 3 mm blanc	01797	24.90 €
PLA3N	Bobine de fil 3 mm naturel	01798	24.90 €

BOBINES DE 1 KG DE FIL 3 MM ABS

Bobine de fil ABS noir de 3 mm de diamètre prévue pour les imprimantes 3D (K8200, Prusa i3, etc). Matière plastique très résistante composée de styrène, acryl et butadiène.

Caractéristiques:

- diamètre: 3 mm

- densité: 1,01 g/cm³ @ 21,5 °C

- température d'impression: 220-245 °C

- résistance aux impacts: 16 kJ/m²

- poids total: 1 kg

- dimensions de la bobine: 20 x 20 x 7 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
ABS3B	Bobine de fil 3 mm noir	01800	24.90 €
ABS3W	Bobine de fil 3 mm blanc	01801	24.90 €

## TABLE DES MATIÈRES

<b>ALARMES</b>	<b>156</b>	<b>DOMOTIQUE</b>	<b>161</b>	<b>REGULATEURS DE VITESSE</b>	<b>168</b>
DOUBLE LED ROUGE CLIGNOT.....MK148	156	INTERRUPTEUR INFRAROUGE ..... ST01B	161	VARIATEUR DE VIT. 230 VAC/1000 W... SK83	168
SIMULATEUR D'ALARME VOITURE ...MK126	156	CLAP INTER .....MK139	161	REGULATEUR DE VIT. 24-240 VAC.....K2636	168
SIMULATEUR D'ALARME .....MK168	156	VOX CONTROL ..... SK77	161	VARIATEUR DE VITESSE 1500 W.....R10	168
TEMPORISATEUR UNIV. D'ALARME .... SK91	156	VOX CONTROL .....PM14	161	COMMANDE PAR IMPUL. 8-35 VCC ....K8004	168
ALARME AUTO.....K3504	156	DETECTEUR DE LUMIERE.....I4	161	REGULATEUR DE MOTEUR CC .....R3	168
BARRIERE INFRAROUGE .....MK120	156	INTER CREPUSCULAIRE .....MK125	162		
<b>ALIMENTATIONS</b>	<b>156</b>	LECTEUR DE CARTE..... MK179/VM179	162	<b>SYNTHESE DE PAROLE</b>	<b>168</b>
ALIMENTATION 12 VCC/500 MA..... SK13	156	LECTEUR RFID + USB.....K8019	162	TRUQUEUR DE VOIX.....MK171	168
ALIMENTATION 1,5 - 35 VCC/1 A.....K1823	156	DETECTEUR D'EAU.....MK108	162	ENREG. VOCAL 20 SECONDES .....C9701	168
ALIMENTATION 1,2 - 30 VCC/1 A.....VM124	156	KIT DETEC. D'EAU H2OHNO.....DEV12069	162	ENREG. VOCAL 90 SECONDES .....MK195	168
ALIMENTATION SYMETRIQUE.....K8042	156	DETECTEUR DE NIVEAU D'EAU .....K2639	162	ENREG. VOCAL 16 SEC. 5 W .....TR4	168
		DETECTEUR DE NIVEAU .....I6	162	ENREG. VOCAL 8 MINUTES .....K8094	168
		DETECTEUR DE 2 NIVEAUX.....I61	162		
<b>AUDIO</b>	<b>157</b>	HORLOGE A LEDS + SORTIE AL.....VM163	162	<b>TELECOMMANDES</b>	<b>169</b>
MODULE JUKEBOX MP3.....VM202N	157	AVERTISSEUR DE SON. A RELAIS....VM144	163	SET DE TELEC. SECTEUR.....WRP4	169
LECTEUR MP3 MICRO-SD .....TR20	157			COM. A DISTANCE AVEC GSM.....MK160	169
ANALYSEUR AUDIO.....K8098	157	<b>JEUX ET ANIMATIONS</b>	<b>163</b>	EMET. CODE HF 2 CANAUX..K8059/VM130T	169
CHAMBRE D'ECHO NUMERIQUE.....MK182	157	CUBE A LEDS 3D.....MK193	163	RECEPT. CODE HF A 2 CANAUX .....K8057	169
MINI-GENERATEUR AUDIO.....K8065	157	BOUGIE ELECTRONIQUE RVB.....MK184	163	TELEC. CODEE HF 2 CX ..... VM130/VM130T	169
PROTECTION HP .....K4700	157	KIT CRIQUET ELECTRONIQUE .....MK185	163	EMETTEUR CODE HF 2 CANAUX.....TL6	169
		SAPIN DE NOEL A LEDS CLIGNOT. ....MK100	163	EMETTEUR CODE HF 2 CANAUX.....TL12	169
		SAPIN DE NOËL EN 3D .....MK130	163	RECEPTEUR CODE HF 2 CANAUX ....TL502	169
<b>AMPLIFICATEURS</b>	<b>157</b>	PETITS COEURS.....MK101	163	RECEPTEUR CODE HF 2 CANAUX .....TL504	169
PRE-AMPLI. POUR GUITARE .....K4102	157	DE AUTOMATIQUE.....MK150	163	EMET/REC. CODE HF 4 CX.. VM160/VM160T	170
PRE-AMPLI. MONO UNIVERSEL.....K1803	157	DE ELECTRONIQUE .....MK109	163	EMETTEUR CODE HF 8 CANAUX.....K8058	170
PRE-AMPLI. MONO + MICRO.....PM3	157	DE ELECTRONIQUE .....MK109	163	RECEPTEUR CODE HF 8 CANAUX .....K8056	170
PRE-AMPLI. MONO .....PM4	157	JEU DE MEMOIRE ELECTRONIQUE ..MK112	163	EMET/REC. HF 8 CANAUX... VM118/VM118R	170
PRE-AMPLI. AVEC CONTR. DE TONS ....PM5	157	JEU DE TENNIS TV .....MK191	163	EMETTEUR 2 CANAUX IR .....MK162	170
PRE-AMPLI. STEREO .....K2572	158	ROUE DE LA FORTUNE.....MK152	164	RECEPTEUR 2 CANAUX IR.....MK161	170
PRE-AMPLI. STEREO REGLABLE .....K8084	158	SONOMETRE .....MK115	164	EMETTEUR IR 15 CANAUX ..... K8049/VM121	170
KIT AMPLI 2 X 5 W POUR MP3.....MK190	158			RECEPTEUR IR 15 CANAUX... K8050/VM122	170
AMPLIFICATEUR BF 2 W .....SK31	158	<b>JEUX DE LUMIERES</b>	<b>164</b>	COM. A DISTANCE 10 CANAUX .....K8023	170
AMPLIFICATEUR BF 1,8 W RMS.....E1	158	CLIGNOTANT A LEDS 2 CANAUX .....MK180	164		
AMPLIFICATEUR BF 7 W .....K4001/VM114	158	STROBOSCOPE A LEDS BLANCHES .MK147	164	<b>TEMPORISATIONS</b>	<b>171</b>
AMPLI. STEREO 2 X 30 W .....K4003/VM113	158	JEU DE LUMIERES 3 CANAUX .....K8017	164	RELAIS MINUTERIE MULTIFONCT. ....K8015	171
AMPLIFICATEUR MONO 200 W .....K8060	158	CHENILLARD A LEDS .....MK173	164	MINUT. 1 S - 60 H SUR RELAIS .....VM188	171
		CHENILLARD A LEDS .....MK107	164	TEMPO. POUR VENTILATEUR.....K8041	171
<b>AUTO/MOTO</b>	<b>158</b>	GENE. D'EFFETS LUMINEUX.. K8044/VM120	164	ECONOMISEUR D'ENERGIE.....K8075	171
ALLUMAGE ELECTRONIQUE.....K2543	158	RELAIS A PILOTAGE DMX ..... K8072/VM138	164	MINUTERIE.....MK128	171
MONITEUR DE BATT. 12 VCC MK189/VM189	158	REGIE DE LUM. DMX VIA USB.K8062/VM116	164	MODULE DE CLIGNOT. REGL. MK111/VM136	171
AVERTISSEUR DE PHARES.....K3505	158			TEMPORISATION 5 S À 15 MIN..... SK81	171
		<b>KITS DIDACTIQUES</b>	<b>165</b>	TEMPORISATEUR UNIVERSEL.....K2579	171
<b>CHARGEURS/DECHARGEURS</b>	<b>159</b>	MAL. DE TEST MINILAB.....ER114/ER114M	165	TEMPORISATIONS SUR RELAIS .....I11/I2/I3	171
CHARG. D'ACCUS ECONOMIQUE.....K7302	159	KIT D'INITIATION AU SOUDAGE .....EDU03	165	TEMPORISATION 230 VAC .....I101	171
CHARG./DECHARG. UNIVERSEL .....K7300	159	10 KITS D'INITIA. AU SOUDAGE .....EDU004	165	TEMPO. CYCL. 12 VCC À RELAIS ..... I10/I11	172
		KIT D'EXPERIENCES SOLAIRES .....C0115	165	TEMPO. CYCL. 230 VAC À RELAIS..I110/I111	172
<b>COMPTEURS ELECTRIQUES</b>	<b>159</b>	KIT DIDACTIQUE SOLAIRE 6 EN 1 .....C0117	165	TEMPO. DECLENCHABLES .....I30/I31	172
ENERGIEMETRE ECONOMIQUE.... PM230/E	159	KIT DE 10 MONTAGES ELEC. ....EDU01	165	TEMPO. SEQUENTIEL.....I27	172
COMPTEUR ELEC. MONOPHASE ..... EMD02	159	KIT USB EDUCATIF .....EDU05	165	TEMPO. RETARDATEUR 12 VCC.....I33	172
COMPTEUR ELEC. TRIPHASE..... EMD03	159	KIT D'INITIATION POUR OSCILLO. ....EDU06	166	TEMPO. RETARDATEURS 12 VCC .....I36/I37	172
MODULE USB 2 COMPT. ....TELEINFO/2C	159	KIT OSCILLOSCOPE EDUCATIF .....EDU08	166	TEMPO. RETARDATEURS 12 VCC .....I38/I39	172
		KIT OSCILLOSCOPE POUR PC .....EDU09	166	DOUBLE TEMPO. 12/24 VCC .....I303	172
		KIT EDUCATIF DE PROGR. DES PIC..EDU10	166		
<b>DIVERS</b>	<b>159</b>	KIT DE 30 MONTAGES ELEC. ....EL301	166	<b>THERMOSTATS</b>	<b>172</b>
METRONOME.....MK106	159			THERMOSTAT 12 VCC..... MK138/VM137	172
ECOUTEUR SUPER-STEREO .....MK136	159	<b>MESURE</b>	<b>166</b>	THERMOSTAT 12 VCC -10 À 60 °C .....I8	172
DETECTEUR DE METAUX.....K7102	159	TESTEUR DE TELECOMMANDE .....MK137	166	THERMOSTAT 12 VCC 60 À 150 °C .....I81	173
RADIO FM A COMMANDE NUM. ....MK194	160	GENERATEUR DE SIGNAUX.....MK105	166	THERMOSTAT 230 VAC .....I108	173
		ENREG. DE DONNEES 4 CANAUX.....PCS10	167	MODULE THERMOSTAT .....VM148	173
<b>DOMOTIQUE HOME EASY</b>	<b>160</b>			THERMOSTAT DIGITAL PROG. ....406	173
EMET./RECEPT. 1 CANAL M/A. ....HE805S	160	<b>MODELISME</b>	<b>167</b>		
TELECOMMANDE 1 CANAL .....HE841	160	LEDS CLIGNOTANTES .....MK102	167	<b>VARIATEURS DE LUMIERE</b>	<b>173</b>
TELECOMMANDE 4 CANAUX .....HE844A	160	FEUX DE SIGNALISATION.....MK131	167	VARIAT. LEDS BASSE TENS... MK187/VM187	173
INTERRUPTEUR MURAL 1 CANAL.... HE842	160	BRUIT DE LOCOMOTIVE A VAPEUR ..MK134	167	MINI VARIATEUR .....VM164	173
CLE USB DE CONTR. MULTI-CAN. ....HE853	160	GENERATEUR DE BRUITS.....MK113	167	VARIATEURS DE LUMIERE .....I13/I16	173
DETECTEUR MAGNETIQUE .....HE852	160			VARIATEUR COMMANDE PAR VCC ....K8064	173
INTERRUPTEUR CREPUSCULAIRE...HE863	160	<b>PROGRAMMATEURS</b>	<b>167</b>	VARIATEUR MULTIFONCTIONS.....K8028	173
DETECTEUR IR EXTERIEUR .....HE861	160	RELAIS PROG. SUR RAIL DIN ..... TH857-2	167		
RECEPTEUR M/A MINIATURE.....HE875	160	PROG. JOURNALIER EXTERIEUR.... E305D0	167		
RECEPTEUR MARCHE/ARRET.....HE886	160	PROG. DIGITAL INTERIEUR ..... E305W	167		
RECEPT. POUR VOLETS ROULANTS HE889	161	PROG. DIGITAL EXTERIEUR..... E305W0	167		
DOUILLE RECEPT.POUR AMPOULE ..HE871	161				
RECEPTEUR EXTERIEUR M/A.....HE866	161				
2 RECEPTEURS + 1 EMETTEUR ....HE831SF	161				

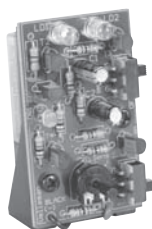


ALARMES

DOUBLE LED ROUGE CLIGNOTANTE

MK148

Ce kit produit un effet stroboscopique très puissant grâce à 2 leds rouges ultraclaires. Applications: cas d'urgences, feux de détresse, simulation d'alarme, etc. Mode activation automatique à la tombée de la nuit, avec sensibilité réglable. Interrupteur ON/OFF. Alimentation: 1 pile 9 V (non incluse). Possibilité d'alimenter le montage en 12 Vcc. Dimensions: 55 x 32 x 40 mm. **Kit à souder soi-même.**



Type	Désignation	code	Prix ttc
MK148	Double Led rouge clignotante	01474	6.90 €

SIMULATEUR D'ALARME VOITURE

MK126

Ce kit simule une alarme installée à bord de votre véhicule. Une Led clignotante placée sur le tableau de bord et deux autocollants d'avertissement procurent un effet de dissuasion. Activation automatique lors de l'arrêt du moteur. Installation très facile. Alimentation: 12 V de la batterie. Consommation: 12 mA. Dimensions: 57 x 45 mm. Livré avec voyant Led et 2 autocollants. **Kit à souder soi-même.**



Type	Désignation	code	Prix ttc
MK126	Simulateur d'alarme voiture	01472	4.95 €

SIMULATEUR D'ALARME

MK168

Ce simulateur d'alarme livré avec boîtier et bande de fixation produit un clignotement réaliste. Sa faible consommation assure des mois de fonctionnement avec une pile alcaline de type R6. Applications: protection de résidences, boutiques, véhicules, remorques, etc... Alimentation: 1 pile type R6 (non incluse) Consommation: - 20 µA en veille - 3 mA en mode clignotement Dimensions: 80 x 55 x 33 mm **Kit à souder soi-même.**

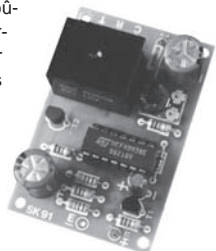


Type	Désignation	code	Prix ttc
MK168	Simulateur d'alarme	01486	9.90 €

TEMPORISATEUR UNIVERSEL D'ALARME

SK91

Ce temporisateur peut vous éviter l'achat d'une alarme coûteuse si votre application ne le justifie pas. Le relais de sortie basculera par déclenchement d'un contact NO ou par apparition de tension. La durée de basculement du relais est réglable entre 2 sec et 4 min environ. La différence par rapport à un système d'alarme plus coûteux est, notamment, l'absence de temporisation sur l'entrée. Alimentation à prévoir: 12 Vcc. Dimensions: 60 x 40 mm. **Kit à souder soi-même.**

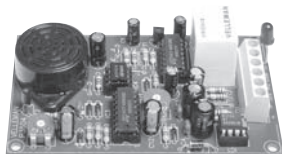


Type	Désignation	code	Prix ttc
SK91	Temporisateur universel d'alarme	01006	14.90 €

ALARME AUTO

K3504

L'alarme détecte les chutes de tension de la batterie provoquées par l'allumage de l'éclairage intérieur ou du coffre. Branchement de l'alarme au moyen d'un contact ou de la télécommande K8059/K8057. Indications de contrôle: - LED clignotante indiquant que l'alarme sera branchée après le délai de sortie. - buzzer intégré indiquant que l'alarme est branchée. **Kit à souder soi-même.**



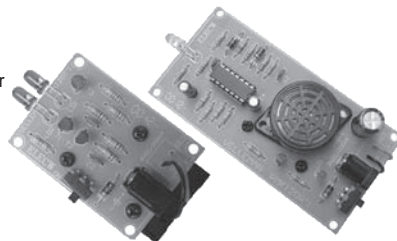
Type	Désignation	code	Prix ttc
K3504	Alarme auto	01010	14.90 €

ALARMES (SUITE)

BARRIERE INFRAROUGE

MK120

Cette barrière infrarouge émet un signal sonore (buzzer piézo) et lumineux (led) lorsque le faisceau est coupé. Socle d'alimentation pour adaptateur secteur inclus sur l'émetteur et le récepteur. Utilisation intérieure uniquement. Portée maxi: 4 mètres. Alimentation à prévoir: 9 Vcc (boîtier pour pile 9 V inclus). Dim.: - émetteur: 55 x 40 mm - récepteur: 100 x 50 mm **Kit à souder soi-même.**



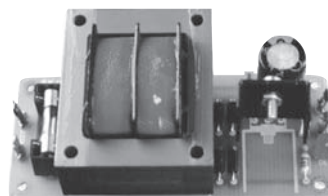
Type	Désignation	code	Prix ttc
MK120	Barrière infrarouge	01473	11.90 €

ALIMENTATIONS

ALIMENTATION 12 Vcc/500 mA

SK13

Alimentation 12 Vcc/500 mA à protection par fusible. Protection interne contre les courts-circuits. Tension de sortie régulée. Livrée avec transformateur. Une led indique la présence de tension. Protection supplémentaire par fusible. Tension d'entrée: 230 Vac Tension de sortie: 500 mA Dimensions: 90 x 39 mm. **Kit à souder soi-même.**



Type	Désignation	code	Prix ttc
SK13	Alimentation 12 Vcc/500 mA	01084	14.90 €

ALIMENTATION 1,5 - 35 Vcc/1 A

K1823

Cette alimentation produit une tension stable réglable entre 1,5 et 35 Vcc à 1 A. Caractéristiques de régulation très bonnes. Protection thermique. Régulation de ligne: 0,01%. Régulation de charge: 0,1%. Suppression d'ondulation: 80 dB. Transformateur non inclus. Dimensions: 52 x 52 mm. **Kit à souder soi-même.**

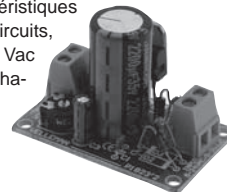


Type	Désignation	code	Prix ttc
K1823	Alimentation 1,5 - 35 Vcc/1 A	01085	9.90 €

ALIMENTATION 1,2 - 30 Vcc/1 A

VM124

Tension stable réglable entre 1,2 et 30 Vcc à 1 A. Caractéristiques de régulation très bonnes. Protection contre les courts-circuits, les surcharges et thermique. Tension d'entrée maxi: 24 Vac ou 35 Vcc. Dissipation maxi: 15 W (avec dissipateur de chaleur). Suppression d'ondulation: 80 dB. Transformateur non inclus. Dimensions: 52 x 30 x 35 mm. **Module monté et testé.**

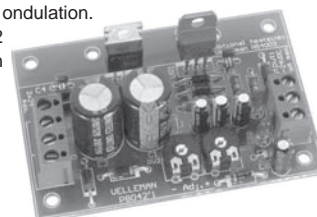


Type	Désignation	code	Prix ttc
VM124	Alimentation 1,2 - 30 Vcc/1 A	01086	10.90 €

ALIMENTATION SYMETRIQUE

K8042

Alimentation universelle symétrique à raccorder à un transformateur. Un refroidisseur peut être nécessaire selon le courant débité. Très utile pour des essais avec des applications à ampli-opérationnels, etc. Les ajustables sont remplaçables par des potentiomètres pour permettre le réglage en continu de la tension de sortie. Indicateurs de sortie par LED. Excellente régulation et faible ondulation. Sortie positive et négative réglables entre 1,2 et 24 Vcc. Courant de sortie: jusqu'à 2 x 1 A en continu (avec refroidisseur approprié). Tension d'entrée maxi: 2 x 24 Vac (à prévoir). Protection contre les courts-circuits. Protection thermique. Dimensions: 78 x 52 x 24 mm. **Kit à souder soi-même.**



Type	Désignation	code	Prix ttc
K8042	Alimentation symétrique	01451	9.90 €

AUDIO

MODULE JUKEBOX MP3

VM202N

Module Jukebox MP3 permettant de lire vos fichiers MP3 stockés sur une clé USB. Fonctions suivant, précédent et lecture par bouton-poussoir (non inclus). Sortie ligne stéréo. Livré avec résistance de limitation pour utiliser le module avec la batterie d'une voiture.

Alim. à prévoir: 5 Vcc ou 9 à 12 Vcc/50 mA maxi

Sortie audio: ligne stéréo 500 mV/47 kΩ

Format supporté: MP3 (128 kb/s, 192 kb/s, 256 kb/s et 320 kb/s)

Dimensions: 45 x 40 x 8 mm

Clé USB: jusqu'à 16 Go (non incluse)

Module monté et testé.



Type	Désignation	code	Prix ttc
VM202N	Module Jukebox MP3	01358	24.90 €

LECTEUR MP3 AVEC SUPPORT MICRO-SD

TR20

Ce module permet de lire des pistes audio MP3 stockées sur une carte micro-SD (non incluse). Sortie pour raccordement de haut-parleurs 4-8 ohms 500 mW rms.

Remarque: les 6 boutons-poussoirs de contrôle ne sont pas inclus.

Alimentation à prévoir: 12 Vcc

Consommation: 200 mA

Impédance: 4-8 ohms

Puissance: 500 mW

Contrôle: lect. stop, préc., suivant et volume.

Carte micro-SD jusqu'à 32 Gb (non incluse)

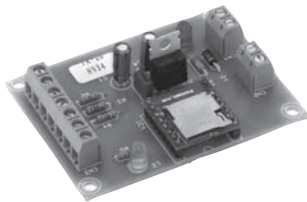
Format: FAT et FAT32

Format audio: MP3 8-48 kHz et 20-320 kbps

Leds d'indication lecture/stop

Dimensions: 72 x 54 x 23 mm

Module monté et testé.



Type	Désignation	code	Prix ttc
TR20	Lecteur MP3 avec support micro-SD	33560	35.40 €

ANALYSEUR AUDIO

K8098

Analyseur audio à affichage LCD rétro-éclairé blanc. Montage en surface. Fonction: puissance de crête, puissance RMS, moyenne dB, dB de crête, spectre audio linéaire, spectre audio 1/3 octave. Sélection de plage manuelle ou automatique, fonction peak-hold, impédance du haut-parleur sélectionnable, langue réglable. Alimentation: 12 Vcc/75 mA. Mesurage de puissance sous 2, 4 ou 8 Ω.

Plage: 300 mW à 1200 W.

Sensibilité: -34 dBu.

Niveau d'entrée maxi: 50 Vrms.

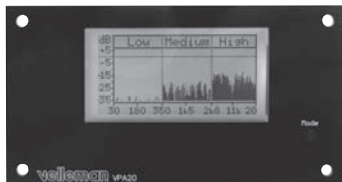
Plage de fréquence: 20 Hz à 20 kHz.

Dim.: - afficheur: 128 x 64 mm

- panneau frontal: 98 x 51 mm

- profondeur de montage: 35 mm

Kit à souder soi-même.



Type	Désignation	code	Prix ttc
K8098	Analyseur audio	01357	49.90 €

CHAMBRE D'ECHO NUMERIQUE

MK182

Chambre d'écho numérique à 4 réglages: niveau d'entrée, niveau de sortie, longueur de l'écho et feedback. Distorsion réduite et haute qualité sonore. Micro et ampli intégrés. Connexions Line-in et Line-out. Livrée avec coupleur de pile 9 V. Utilisable avec des systèmes audio, karaoké, PA, ...

Alim.: pile 9 V (non incluse) ou alim. régulée 9-12 Vcc.

Consommation: 150 mA maxi.

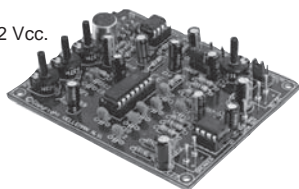
Longueur de l'écho: 80 à 200 ms.

Mémoire SRAM: 40 kB.

Sortie HP: 500 mW (8 Ω).

Dim.: 85 x 70 x 20 mm.

Kit à souder soi-même.



Type	Désignation	code	Prix ttc
MK182	Chambre d'écho numérique	01367	15.90 €

MINI-GENERATEUR AUDIO

K8065

Ce kit à microprocesseur génère des formes d'ondes numériques. Convient pour entretien, réparations, tests d'amplificateurs, ...

Sorties: 2 x RCA (cinch).

Dimensions: 86 x 50 x 25 mm.

Alim.: 2 piles CR2016 ou CR2025 (non incl.).

Niveau de sortie (10 kΩ): 0 à 775 mV (0 dB).

Burst: 50 Hz, 100 Hz, 1 kHz.

Mode 'burst': 20 ms ON, 500 ms OFF.

Bruit: bruit rose numérique 32 bits.

Onde sinusoïdale: 50 Hz, 100 Hz, 1 kHz, 10 kHz, 20 kHz.

Kit à souder soi-même.



Type	Désignation	code	Prix ttc
K8065	Mini-générateur audio	01389	16.90 €

AUDIO (SUITE)

PROTECTION HP

K4700

Ce module de protection pour HP en stéréo protégera ceux-ci contre les impulsions d'enclenchement et la composante continue pouvant être présente à la sortie de l'ampli.

Temporisation: 6 sec.

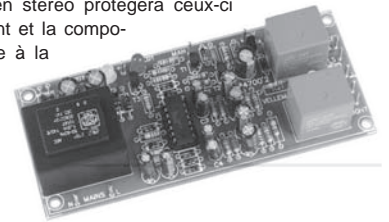
Protection CC: +1 V/-1 V.

Courant maxi d'enclenchement: 10 A.

2 signalisations à LED.

Dimensions: 55 x 125 mm.

Kit à souder soi-même.



Type	Désignation	code	Prix ttc
K4700	Protection HP	01370	19.90 €

AMPLIFICATEURS

PRE-AMPLIFICATEUR POUR GUITARE

K4102

Préampli en kit pour guitare permettant le raccordement d'une guitare sur un amplificateur ou une chaîne audio. Le kit possède une sortie casque permettant de répéter en silence. Réglage de la tonalité et de la sensibilité d'entrée.

Le kit est livré avec boîtier métallique.

Alimentation: pile 9 V (non incluse)

Sortie casque: 2 x 50 mW/32 ohms maxi

Dimensions: 70 x 30 x 105 mm

Faible bruit de sortie.

Kit à souder soi-même.

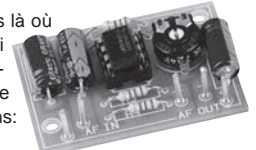


Type	Désignation	code	Prix ttc
K4102	Pré-amplificateur pour guitare	01339	24.90 €

PRE-AMPLIFICATEUR MONO UNIVERSEL

K1803

Fonctionne comme pré-circuit dans des circuits audios là où le signal d'entrée est insuffisant. Applications: pré-ampli pour micro, adaptation de niveau pour tuner, etc. Alimentation: 10 à 30 Vcc. Amplification: 40 dB. Niveau de sortie réglable. Signal d'entrée maxi: 40 mV. Dimensions: 30 x 44 mm. Kit à souder soi-même.



Type	Désignation	code	Prix ttc
K1803	Pré-amplificateur mono universel	01355	7.90 €

PRE-AMPLIFICATEUR MONO + MICRO

PM3

Préampli mono avec micro intégré sur la carte. Gain réglable et protection contre les inversions de polarité. Alimentation: 6 à 18 Vcc. Bande passante: 30 Hz à 17 kHz. Distorsion maximum: 0,05%. Niv. maxi de sortie: 2 V.

Consommation: 10 mA.

Sensibilité d'entrée: 5 mV.

Rapport signal/bruit: 80 dB.

Dimensions: 50 x 36 x 20 mm. Module prêt à l'emploi.



Type	Désignation	code	Prix ttc
PM3	Pré-amplificateur mono + micro	01581	12.90 €

PRE-AMPLIFICATEUR MONO

PM4

Pré-ampli mono pour micro basse impédance ou pour usages généraux. Gain réglable et protection contre les inversions de polarité. Alim.: 6 à 18 Vcc. B.P.: 30 Hz à 17 kHz.

Distorsion maximum: 0,05%. Niv. maxi de sortie: 2 V.

Consommation: 5 mA.

Sensibilité d'entrée: 5 mV.

Rapport signal/bruit: 80 dB.

Dimensions: 50 x 36 x 20 mm. Module prêt à l'emploi.



Type	Désignation	code	Prix ttc
PM4	Pré-amplificateur mono	01586	9.90 €

PRE-AMPLIFICATEUR AVEC CONTROLE DE TONS

PM5

Pré-amplificateur mono pour le contrôle de tons permettant de régler de manière indépendante aigues et graves d'un signal mono. Réglage par 2 potentiomètres sur le circuit imprimé. L'ajustement est assuré par un circuit correcteur. Alim.: 9 à 24 Vcc/12 mA.

Sensibilité de l'entrée: 100 mA.

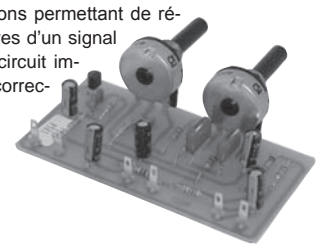
Impédance d'entrée: 100 kΩ.

Plage de fréquence: 10 Hz à 40 kHz.

Contrôle des graves: ± 22 dB.

Contrôle des aigues: ± 22 dB

Dimensions: 84 x 75 x 30 mm. Module prêt à l'emploi.



Type	Désignation	code	Prix ttc
PM5	Pré-amplificateur avec contrôle de tons	01589	17.90 €

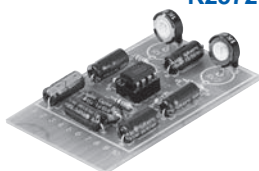


## AMPLIFICATEURS (SUITE)

### PRE-AMPLIFICATEUR STEREO

K2572

Préampli stéréo universel à faible bruit.  
Bande passante: 40 Hz à 30 kHz (3 dB).  
Amplification réglable: 40 dB.  
Tension maxi d'entrée: 50 mV.  
Alimentation: 10 à 30 Vcc.  
Dimensions: 44 x 65 mm.



**Kit à souder soi-même.**

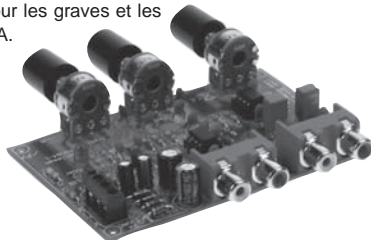
Type	Désignation	code	Prix ttc
K2572	Pré-amplificateur stéréo	01360	12.90 €

### PRE-AMPLIFICATEUR STEREO REGLABLE

K8084

Pré-ampli stéréo pour usages généraux. Entrées et sorties par fiches RCA. Réglage du volume en stéréo. Potentiomètre pour les graves et les aiguës. Alimentation: 2 x 12 Vac/100 mA.

Bande passante: 3 Hz à 500 kHz.  
Distorsion maximum: 0,005%.  
Impédance d'entrée: 50 k $\Omega$ .  
Consommation: 50 mA.  
Puissance maxi: 5 Wrms.  
Rapport signal/bruit: 98 dB.  
Réglage de tonalité: + et - 15 dB.



**Kit à souder soi-même.**

Type	Désignation	code	Prix ttc
K8084	Pré-amplificateur stéréo réglable	01366	19.90 €

### KIT AMPLI 2 X 5 W POUR MP3

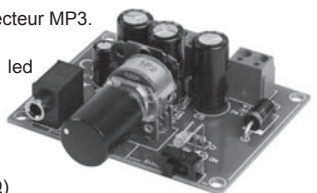
MK190

Amplificateur 2 x 5 Watts à raccorder sur un lecteur MP3.  
Entrée sur connecteur jack 3,5 mm.

Réglage du volume, interrupteur ON/OFF et led d'indication bleue.

Alimentation à prévoir: 6 à 14 Vcc/1 A.  
Puissance: 2 x 5 W rms (sous 4  $\Omega$  et 14 Vcc)  
Sensibilité: 400 mV rms  
Réponse en fréq.: 30 Hz à 100 kHz (-3 dB/8  $\Omega$ )  
Impédance haut-parleur: 4 à 32  $\Omega$

Dimensions: 66 x 53 x 25 mm. **Kit à souder soi-même.**



Type	Désignation	code	Prix ttc
MK190	Kit ampli 2x5 W	01359	9.90 €

### AMPLIFICATEUR BF 2 W

SK31

Amplificateur pour haut-parleur (non fourni) 4  $\Omega$  à 16  $\Omega$ .  
Réglage de volume.

Puissance maximum: 2 W.  
Alimentation à prévoir: 9 à 12 Vcc.  
Dimensions: 35 x 38 mm.

**Kit à souder soi-même.**



Type	Désignation	code	Prix ttc
SK31	Amplificateur BF 2 W	01356	7.90 €

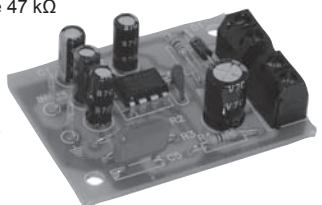
### AMPLIFICATEUR BF 1,8 W RMS

E1

Amplificateur idéal par sa petite taille et sa grande qualité, équipé d'une protection contre les inversions de polarité. Module prêt à l'emploi. Contrôle de volume possible en utilisant un potentiomètre logarithmique de 47 k $\Omega$  (non inclus). Alimentation: 4 à 14 Vcc

Consommation: 25 à 150 mA  
Signal d'entrée: 50 à 700 mV  
Impédance: 4 à 8  $\Omega$   
Puiss. de sortie 1,8 Wrms ou 2,5 W musicaux  
Plage de fréquence: 30 à 18000 Hz  
Dimensions: 50 x 38 x 20 mm

**Module prêt à l'emploi.**



Type	Désignation	code	Prix ttc
E1	Amplificateur BF 1,8 W RMS	01341	8.90 €

### AMPLIFICATEUR BF 7 W

K4001/VM114

Amplificateur développé à partir du TDA2003. Protection contre les surcharges. Disponible sous forme de kit à souder soi-même ou de module monté. Puissance de sortie: 7 W maxi sous 4  $\Omega$ . Alimentation: 8 à 18 Vcc.

Sensibilité d'entrée: 40 mV.  
Distorsion: 0,05% (1 W/1 kHz).  
Rapport signal/bruit: 86 dBA.  
Dimensions: 55 x 35 mm.



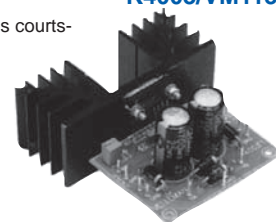
Type	Désignation	code	Prix ttc
K4001	Ampli BF 7 W (kit à souder soi-même)	01325	9.90 €
VM114	Ampli BF 7 W (module monté)	01463	12.90 €

## AMPLIFICATEURS (SUITE)

### AMPLIFICATEUR STEREO 2 X 30 W

K4003/VM113

Ampli 2 x 30 W protégé contre les surcharges et les courts-circuits. Suppression de bruit lors de l'arrêt.  
Alimentation requise: 2 x 12 Vac/2 A.  
Sensibilité d'entrée: 300 mV.  
Rapport signal/bruit: 98 dBA.  
Distorsion harmonique totale: 0,07%.  
Séparation des canaux: 70 dB.  
Bande passante: 7 Hz à 60 kHz.  
Dimensions: 70 x 50 mm.



Type	Désignation	code	Prix ttc
K4003	Ampli stéréo (kit à souder soi-même)	01332	19.90 €
VM113	Ampli stéréo (module monté)	01462	26.90 €

### AMPLIFICATEUR MONO 200 W

K8060

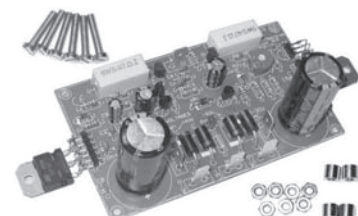
Ampli 200 W maxi protégé contre les surcharges et les courts-circuits. Les composants utilisés sont courants (transistors Darlington). Convient pour amplificateurs de guitare et d'instruments, systèmes home cinéma, systèmes haut-parleurs, subwoofers actifs, etc. Réglage de volume possible grâce à un potentiomètre logarithmique de 47 k $\Omega$  (non livré). Livré avec isolateurs de transistors, entretoises et visserie. Refroidisseur livré séparément. Puissance musicale: 200 W maxi sous 4  $\Omega$ .

Puissance RMS: 100 Wrms sous 4  $\Omega$   
70 Wrms sous 8  $\Omega$ .

Distorsion: 0,02%.

Facteur d'amortissement: > 800.  
Réponse en fréquence: 3 Hz à 200 kHz.  
Rapport signal/bruit: 115 dBA.  
Alim. requise: 2 x 30 Vac/120 VA.  
Dimensions: 107 x 62 mm.

**Kit à souder soi-même.**



Type	Désignation	code	Prix ttc
K8060	Amplification mono 200 W	01331	19.90 €
S44/75	Refroidisseur 173 x 75 x 28 mm (non percé)	10058	10.80 €
TT230/120	Transformateur torique 2 x 30 Vac/120 VA	09167	45.00 €

## AUTO/MOTO

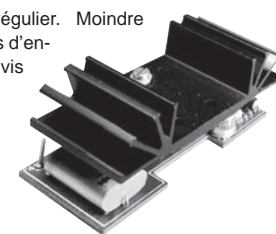
### ALLUMAGE ELECTRONIQUE

K2543

Meilleur démarrage et fonctionnement plus régulier. Moindre consommation d'essence, moindre pollution et frais d'entretien inférieurs. Pour moteurs à essence (avec vis platiniées).

Alimentation 12 Vcc.  
Boîtier conseillé: G308.  
Dimensions: 70 x 35 mm.

**Kit à souder soi-même.**



Type	Désignation	code	Prix ttc
K2543	Allumage électronique	01000	17.90 €

### MONITEUR DE BATTERIE 12 VCC

MK189/VM189

Moniteur de batterie 12 Vcc facilement encastrable permettant de contrôler l'état de votre batterie de voiture. Il vous indique une batterie ok, une batterie en charge, une batterie faible et une batterie en surcharge. Il se raccorde facilement via 2 fils (après le contact).

Alimentation: batterie voiture  
Indication led 3 mm multicolore:

- vert: batterie OK
  - vert clign.: batterie OK ou en charge
  - rouge: batterie faible
  - rouge clignotant: batterie en surcharge
- Dimensions: 30 x 20 x 10 mm



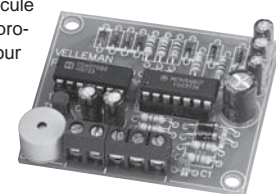
Type	Désignation	code	Prix ttc
MK189	Moniteur de batterie (kit à souder soi-même)	01004	5.90 €
VM189	Moniteur de batterie (module monté)	01524	9.90 €

### AVERTISSEUR DE PHARES

K3505

Ce montage prévient quand les phares du véhicule sont restés allumés après la coupure du contact (protection de la batterie). Trois fils sont nécessaires pour le raccorder.

Alimentation: 12 Vcc.  
Dimensions: 48 x 57 mm.  
Boîtier conseillé: WH2855.  
**Kit à souder soi-même.**



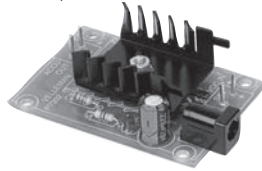
Type	Désignation	code	Prix ttc
K3505	Avertisseur de phares	01031	9.90 €

**CHARGEURS/DECHARGEURS**

**CHARGEUR D'ACCUS ECONOMIQUE**

**K7302**

Permet la recharge d'accus NiCd ou NiMH. Choix entre 5 courants de charge. Témoin lumineux de charge. Nécessite un adaptateur pour l'alimenter. Alimentation à prévoir: de 6,5 à 21 Vcc (dépend de la tension de la batterie à recharger).  
 Courant de charge: 50 - 100 - 200 - 300 - 400 mA (au choix).  
 Protection contre les inversions de polarité.  
 Dimensions: 40 x 60 mm.  
**Kit à souder soi-même.**

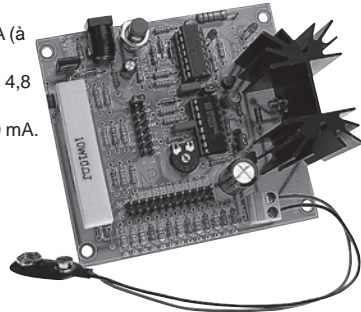


Type	Désignation	code	Prix ttc
K7302	Chargeur d'accus économique	01408	6.90 €

**CHARGEUR/DECHARGEUR UNIVERSEL**

**K7300**

Ce kit permet de charger des accus NiCd et NiMH de capacité et tension différentes en 14 heures (recharge normale) ou en 52 minutes (recharge rapide). Cycle décharge/recharge automatique pour s'assurer que les accus sont vides et ainsi prolonger leur durée de vie (pour les NiCd).  
 Courant de recharge: de 15 mA à 750 mA (à sélectionner).  
 Tension d'accu utilisable: 1,2 - 2,4 - 3,6 - 4,8 - 6 - 7,2 - 8,4 - 9,6 V.  
 Adaptateur secteur utilisable: 15 Vcc/800 mA.  
 Dimensions: 85 x 78 mm.  
**Kit à souder soi-même.**



Type	Désignation	code	Prix ttc
K7300	Chargeur/déchargeur universel	01039	19.90 €
MW1508	Adaptateur 15 Vcc/800 mA	14303	10.90 €

**COMPTEURS ELECTRIQUES**

**ENERGIEMETRE ECONOMIQUE**

**PM230/E**

Cet énégiemètre permet de mesurer la consommation de vos appareils électriques. Possibilité d'introduire 2 tarifs pour la consommation de jour et de nuit ou le tarif bi-horaire. Les valeurs affichées sont : courant, puissance réelle, facteur de puissance, puissance en ligne, tension en ligne, fréquence, coût total, durée de service. Avec protection pour enfants. Convient pour un usage intérieur uniquement. Alimentation: 230 Vac  
 Consommation: < 0,5 W  
 Plage de mesure tension: 230 Vac (190 à 276 Vac)  
 Plage de mesure courant: 0,01 à 16 A  
 Puissance maxi: 3600W / 16A  
 Précision: ± 1% ou ±0,2W  
 Affichage: 0 à 9999,9 kWh  
 Temps enregistrable maxi: 9999h 59m  
 Sauvegarde des données: 3 piles LR44 incluses  
 Température de service: 10°C à 40°C  
 Dimensions: 138 x 62 x 43 mm



Type	Désignation	code	Prix ttc
PM230/E	Energiemètre économique	27614	19.50 €

**COMPTEUR ELECTRIQUE MONOPHASE**

**EMD02**

Compteur électrique monophasé pour rail DIN satisfaisant aux exigences techniques applicables de la classe 1, classe 2 et IEC62052-11, IEC62053-21. Il est utilisé pour mesurer la consommation d'énergie active de manière exacte et directe depuis les réseaux à courant alternatif monophasé (50/60 Hz). L'installation de ce produit doit être effectuée par un technicien qualifié. Affichage: écran LCD rétro-éclairé.  
 Tension: 230 Vac  
 Intensité: 80 A maxi. Classe de précision: 1.0  
 Fréquence: 50/60 Hz. Consommation: 0,4 W  
 Indication par led: 1 clignotement par impulsion  
 Sortie d'impulsions:  
 - 1000 imp/kWh  
 - tension de 12 à 27 Vac  
 - courant: 27 mA  
 - largeur d'impulsion: 90 ms  
 Dimensions: 100 x 35 x 60 mm



Type	Désignation	code	Prix ttc
EMD02	Compteur électrique monophasé	01025	47.90 €

**COMPTEURS ELECTRIQUES (SUITE)**

**COMPTEUR ELECTRIQUE TRIPHASE**

**EMD03**

Compteur électrique triphasé pour rail DIN utilisant des techniques micro-électroniques, des circuits à haute intégration (LSI), des techniques numériques avancées. L'installation de ce produit doit être effectuée par un technicien qualifié.  
 Affichage: écran LCD rétro-éclairé  
 Tension: 3 x 230 Vac / 380 Vac  
 Intensité: 3 x 100 A  
 Classe de précision: 1.0  
 Fréquence: 50/60 Hz  
 Consommation: 2 W. Indication par led: 1 clign. par impulsion  
 Sortie d'impulsions: 8000 imp/kWh, tension de 12 à 27 V, courant: 27 mA, largeur d'impulsion: 90 ms. Dimensions: 123 x 115 x 65 mm



Type	Désignation	code	Prix ttc
EMD03	Compteur électrique triphasé	01026	114.60 €

**MODULE USB TELEINFO 2 COMPTEURS**

**TELEINFO/2C**

Module Téléinfo 2 entrées à raccorder sur un compteur électrique récent. Il suffit de connecter ce module sur un port USB de votre PC (ne nécessite pas d'alimentation externe) et à votre compteur pour connaître en temps réel votre consommation électrique. Le module permet de gérer une deuxième entrée pour par exemple un compte secondaire (production photovoltaïque par exemple). Livré avec cordon USB de 1,5 mètre. Attention: ce module n'est compatible qu'avec les compteurs récents, vérifier la présence d'une sortie pour compteur d'impulsion. L'installation par un électricien est recommandée. Un logiciel est disponible et permet d'enregistrer et de visualiser votre consommation en temps réel.  
 Alimentation: 5 Vcc/50 mA via USB (cordon inclus)  
 Entrées: 2 compteurs  
 3 leds d'indication. Boîtier en ABS  
 Compatible Windows XP, 7, 8, LINUX et MAC.  
 Dimensions: 83 x 41 x 21 mm



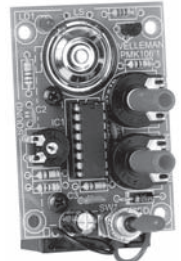
Type	Désignation	code	Prix ttc
TELEINFO/2C	Module USB Téléinfo 2 compteurs	32498	56.60 €

**DIVERS**

**METRANOME**

**MK106**

Les battements du métronome sont reproduits par un haut-parleur et par une led. Réglage de volume, battements par minute et tonalité.  
 Avec interrupteur marche/arrêt.  
 Alimentation à prévoir: 9 Vcc (pile non incluse).  
 Dimensions: 60 x 43 x 30 mm.  
 Livré avec support de pile 9 V.  
**Kit à souder soi-même.**

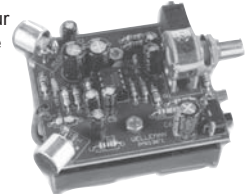


Type	Désignation	code	Prix ttc
MK106	Métronome	01406	9.90 €

**ECOUTEUR SUPER-STEREO**

**MK136**

Ce kit amplifie ± 50 fois les sons ambiants. Idéal pour les malentendants (par ex devant la télévision), comme gadget, etc. Avec réglage de volume et inter ON/OFF.  
 Sortie pour casque (4 à 32 Ω).  
 Dimensions: 62 x 54 x 44 mm.  
 Alimentation : 3 piles R6 1,5 V (non incluses).  
**Kit à souder soi-même.**



Type	Désignation	code	Prix ttc
MK136	Ecouteur super-stéréo	01413	9.90 €

**DETECTEUR DE METAUX**

**K7102**

Ce détecteur de métaux permet de vérifier préalablement si des objets métalliques se trouvent dans les murs, planchers ou plafonds. Une led indique la proximité d'objets métalliques. Un buzzer 05465 (non fourni) peut être raccordé si on désire un signal sonore.  
 Alimentation à prévoir: 9 Vcc.  
 Dimensions: 56 x 64 mm.  
**Kit à souder soi-même.**



Type	Désignation	code	Prix ttc
K7102	Détecteur de métaux	01038	9.90 €



**DIVERS (SUITE)**

**RADIO FM A COMMANDE NUMERIQUE**

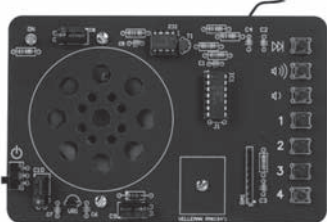
**MK194**

Kit radio FM numérique de qualité présentant une excellente sensibilité, avec recherche automatique de stations.

Préréglage possible de 4 stations maximum, mise en mémoire de la dernière station sélectionnée, fondu en ouverture progressif du dernier niveau sonore réglé lors de l'allumage.

Alimentation: 9 Vcc (pile non incluse)  
 Consommation: 40 mA maxi  
 Bande de fréquence FM: 88 à 107.9 MHz  
 Dimensions: 130 x 85 x 45 mm

Kit à souder soi-même.



Type	Désignation	code	Prix ttc
MK194	Radio FM à commande numérique	01226	28.90 €

**DOMOTIQUE HOME EASY**

**EMETTEUR/RECEPTEUR 1 CANAL MARCHE/ARRET HE805S**

Émetteur/récepteur permettant d'allumer et d'éteindre un appareil via l'interrupteur sans fil. Ensemble composé de l'émetteur HE842 et du récepteur HE886. Il est compatible avec les émetteurs de la série Home Easy. Le signal traverse les fenêtres, les portes et les plafonds. Usage intérieur uniquement.

L'émetteur HE842 se fixe sur une paroi plate et le récepteur HE886 se loge dans un boîtier électrique (non livré).

Alimentation:

- récepteur: 230 Vac
- émetteur: 1 pile CR2032 (incluse)

Fréquence: 433,92 MHz

Sortie: 1000 W maxi

Portée: 20 à 30 m (en terrain dégagé)

Dimensions:

- émetteur: 80 x 80 x 15 mm
- récepteur: 45 x 48 x 15 mm



Type	Désignation	code	Prix ttc
HE805S	Émetteur/récepteur 1 canal	26630	16.90 €

**TELECOMMANDE 1 CANAL**

**HE841**

Télécommande porte-clé HE841 sans fil 1 canal compatible avec les récepteurs de la série Home Easy. Elle permet de commander sans fil un appareil ou un groupe d'appareils. Le signal traverse les fenêtres, les portes et les plafonds.

Alimentation: 1 pile type CR2032 (incluse)

Fréquence: 433,92 MHz

Portée: 20 à 30 m (en terrain dégagé)

Dimensions: 60 x 30 x 15 mm



Type	Désignation	code	Prix ttc
HE841	Télécommande 1 canal	26600	7.60 €

**TELECOMMANDE 4 CANAUX**

**HE844A**

Télécommande HE844A sans fil 4 canaux compatible avec les récepteurs de la série Home Easy. Elle permet de commander jusqu'à 4 appareils, un bouton permet d'allumer ou d'éteindre tous les appareils en même temps. Le signal traverse les fenêtres, les portes et les plafonds.

Alimentation: 1 pile type A23 (incluse)

Fréquence: 433,92 MHz

Portée: 20 à 30 m (en terrain dégagé)

Dimensions: 125 x 35 x 20 mm



Type	Désignation	code	Prix ttc
HE844A	Télécommande 4 canaux	26602	9.95 €

**INTERRUPTEUR MURAL 1 CANAL**

**HE842**

Interrupteur HE842 sans fil 1 canal compatible avec les récepteurs de la série Home Easy. Il permet de commander sans fil un appareil ou un groupe d'appareils. Le signal traverse les fenêtres, les portes et les plafonds. Usage intérieur uniquement. Fixation sur une paroi plate.

Alimentation: 1 pile type CR2032 (incluse)

Fréquence: 433,92 MHz

Portée: 20 à 30 m (en terrain dégagé)

Dimensions: 80 x 80 x 15 mm



Type	Désignation	code	Prix ttc
HE842	Interrupteur mural 1 canal	26604	8.90 €

**DOMOTIQUE HOME EASY (SUITE)**

**CLE USB DE CONTROLE MULTI-CANAUX**

**HE853**

Clé USB HE853 sans fil multi-canaux compatible avec les récepteurs de la série Home Easy. Elle permet d'activer ou de désactiver tout les récepteurs Home Easy de votre installation à des heures précises. Le signal traverse les fenêtres, les portes et les plafonds. Elle est livrée avec logiciel compatible Windows.

Alimentation: via le port USB

Fréquence: 433,92 MHz

Portée: 20 à 30 m (en terrain dégagé)

Dimensions: 70 x 27 x 13 mm



Type	Désignation	code	Prix ttc
HE853	Clé USB de contrôle multi-canaux	26608	19.90 €

**DETECTEUR MAGNETIQUE**

**HE852**

Détecteur magnétique sans fil HE852 à fixer sur une porte ou fenêtre compatible avec les récepteurs de la série Home Easy. Il permet de commander sans fil un appareil ou un groupe d'appareils lorsque la porte ou la fenêtre s'ouvre. Le signal traverse les fenêtres, les portes et les plafonds.

Alimentation: 1 pile type CR2032 (incluse)

Fréquence: 433,92 MHz

Portée: 20 à 30 m (en terrain dégagé)

Dimensions: - émetteur: 80 x 30 x 15 mm  
 - aimant: 80 x 13 x 15 mm



Type	Désignation	code	Prix ttc
HE852	Détecteur magnétique	26614	9.90 €

**INTERRUPTEUR CREPUSCULAIRE**

**HE863**

Interrupteur crépusculaire extérieur HE863 sans fil 1 canal compatible avec les récepteurs de la série Home Easy. Il permet de commander à distance un appareil ou un groupe d'appareils la nuit et de les éteindre le jour. Le signal traverse les fenêtres, les portes et les plafonds.

Alimentation: 1 pile type CR2032 (incluse)

Fréquence: 433,92 MHz

Portée: 20 à 30 m (en terrain dégagé)

Indice de protection: IP55

Dimensions: 80 x 80 x 15 mm



Type	Désignation	code	Prix ttc
HE863	Interrupteur crépusculaire	26612	13.90 €

**DETECTEUR IR EXTERIEUR**

**HE861**

Détecteur IR extérieur sans fil HE861 compatible avec les récepteurs de la série Home Easy. Il permet de commander à distance un appareil ou un groupe d'appareils lorsqu'une personne passe devant le capteur, pendant une durée de temps déterminée (réglable). Le signal traverse les fenêtres, les portes et les plafonds. Alimentation: 2 piles type AAA (non incluses). Temporisation: 5 s - 1 min - 5 min - 10 min. Détection: 14 mètres sur 140°

Fréquence: 433,92 MHz

Portée: 20 à 30 m (en terrain dégagé)

Indice de protection: IP44

Dimensions: 80 x 80 x 40 mm



Type	Désignation	code	Prix ttc
HE861	Détecteur IR extérieur	26610	19.90 €

**RECEPTEUR MARCHE/ARRET MINIATURE**

**HE875**

Récepteur sans fil marche/arrêt miniature 1 canal HE871. Il est commandé par les émetteurs de la série Home Easy. Le signal traverse les fenêtres, les portes et les plafonds.

Alimentation: 230 Vac. Fréquence: 433,92 MHz

Sortie: 400 W maxi (charge résistive)

Portée: 20 à 30 m (en terrain dégagé)

Dimensions: 45 x 48 x 15 mm



Type	Désignation	code	Prix ttc
HE875	Récepteur marche/arrêt miniature	26622	28.50 €

**RECEPTEUR MARCHE/ARRET**

**HE886**

Récepteur marche/arrêt 1 canal sans fil HE886 à loger dans un boîtier électrique (non inclus). Il est commandé par les émetteurs de la série Home Easy. Le signal traverse les fenêtres, les portes et les plafonds.

Alimentation: 230 Vac. Fréquence: 433,92 MHz

Sortie: 1000 W maxi (charge résistive)

Portée: 20 à 30 m (en terrain dégagé)

Dimensions: 52 x 52 x 24 mm



Type	Désignation	code	Prix ttc
HE886	Récepteur marche/arrêt	26626	13.90 €

DOMOTIQUE HOME EASY (SUITE)

RECEPTEUR POUR VOILETS ROULANTS

HE889

Récepteur montée-descente 2 canaux sans fil HE889 commandé par les émetteurs de la série Home Easy. Le signal traverse les fenêtres, les portes et les plafonds. Pour volets roulants, rideaux, etc.

Alimentation: 230 Vac  
Fréquence: 433,92 MHz  
Sortie: 400 W maxi pour chaque canal  
Portée: 20 à 30 m (en terrain dégagé)  
Dimensions: 52 x 52 x 25 mm



Type	Désignation	code	Prix ttc
HE889	Récepteur pour volets roulants	26628	15.90 €

DOUILLE RECEPTRICE POUR AMPOULE

HE871

Récepteur à douille sans fil HE871 pour ampoule, commandé par les émetteurs de la série Home Easy. Le signal traverse les fenêtres, les portes et les plafonds.

Alimentation: 230 Vac  
Fréquence: 433,92 MHz  
Culot: E27  
Sortie: 60 W maxi  
Portée: 20 à 30 m (en terrain dégagé)  
Dimensions: Ø55 x 100 mm



Type	Désignation	code	Prix ttc
HE871	Douille réceptrice pour ampoule	26620	14.90 €

RECEPTEUR EXTERIEUR MARCHE/ARRET

HE866

Récepteur extérieur marche/arrêt 1 canal sans fil HE866, commandé par les émetteurs de la série Home Easy. Le signal traverse les fenêtres, les portes et les plafonds.

Alimentation: 230 Vac  
Fréquence: 433,92 MHz  
Sortie: 1000 W maxi (charge résistive)  
Portée: 20 à 30 m (en terrain dégagé)  
Dimensions: 105 x 90 x 45 mm



Type	Désignation	code	Prix ttc
HE866	Récepteur extérieur marche/arrêt	26624	18.90 €

2 RECEPTEURS + 1 EMETTEUR

HE831SF

Ensemble Home Easy monocanal composé d'un émetteur et de deux récepteurs à enficher sur une prise secteur. Chaque récepteur s'intercale entre la prise de courant existante et l'appareil à commander. Les récepteurs peuvent s'utiliser à l'extérieur, à l'abri des projections de pluie. Ensemble compatible avec les émetteurs de la série Home Easy. Le signal traverse les fenêtres, les portes et les plafonds.

Alimentation:  
- récepteur: 230 Vac  
- émetteur: 1 pile A23 (incluse)  
Fréquence: 433,92 MHz  
Sortie: 1000 W maxi  
Portée: 20 à 30 m (en terrain dégagé)  
Dimensions:  
- émetteur: 124 x 36 x 19 mm  
- récepteur: 116 x 53 x 40 mm  
Indice de protection: IP44 (récepteur)



Type	Désignation	code	Prix ttc
HE831SF	2 récepteurs + 1 émetteur	26634	29.95 €

DOMOTIQUE

INTERRUPTEUR INFRAROUGE

ST01B

Détecteur à infrarouges passifs pour allumage de lampes à l'intérieur. Boîtier avec réglage jour/nuit. Caractéristiques:

Alimentation: 230 Vac  
Position: OFF/ON/PIR  
Durée d'activation réglable de 10 sec à 7 min  
Réglage: 3 à 2000 Lux.  
Charge maxi: 1200 W  
Portée de détection: 9 m maxi  
Angle de détection: 160 °  
Dimensions: 78 x 78 x 53 mm



Type	Désignation	code	Prix ttc
ST01B	Interrupteur infrarouge	27619	14.90 €

CLAP INTER

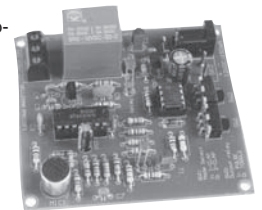
MK139

Montage piloté par microprocesseur permettant d'allumer ou d'éteindre l'éclairage en frappant dans les mains. Très faible sensibilité aux bruits ambiants. Sélection entre deux modes: '1 battement des mains' ou '2 battements des mains'. Ce dernier mode est pourvu d'une temporisation de désactivation (± 5 heures). Relais de sortie configurable en fonctionnement marche/arrêt ou à impulsions.

Alim. à prévoir: 12 Vcc/150 mA (avec prise pour adaptateur secteur).

Puissance maxi du relais: 24 V/3 A.  
Led d'indication si relais activé.  
Dimensions: 79 x 73 x 22 mm.

Kit à souder soi-même.



Type	Désignation	code	Prix ttc
MK139	Clap inter	01434	14.90 €

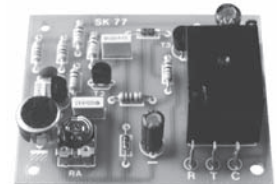
VOX CONTROL

SK77

Ce montage déclenche un relais lorsqu'un bruit suffisamment fort se fait entendre.

Le relais colle tant qu'il y a du bruit.  
Sensibilité réglable. Livré avec micro.  
Alimentation à prévoir : 9 à 12 Vcc.  
Sortie relais: 1 RT 12 A/250 Vac.  
Dimensions: 60 x 50 mm.

Kit à souder soi-même.



Type	Désignation	code	Prix ttc
SK77	Vox control	01053	14.90 €

VOX CONTROL

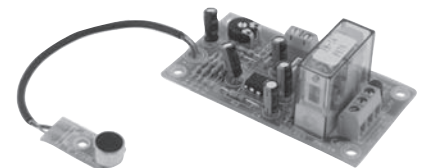
PM14

Ce montage déclenche un relais lorsqu'un bruit suffisamment fort se fait entendre. Le relais colle momentanément au moment de l'alimentation, ensuite il colle tant qu'il y a du bruit et revient à sa position de repos lorsque le bruit cesse.

Sensibilité réglable.  
Livré avec micro.

Alimentation à prévoir: 12 Vcc.  
Sortie relais: 1 RT 10 A/250 Vac.  
Dimensions: 75 x 42 mm.

Module prêt à l'emploi.



Type	Désignation	code	Prix ttc
PM14	Vox control	01054	23.50 €

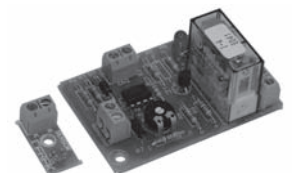
DETECTEUR DE LUMIERE

I4

Permet de connecter le relais lorsque le capteur reçoit de la lumière. Protection contre les inversions de polarité.

Alimentation à prévoir: 12 Vcc.  
Consommation au travail: 60 mA.  
Consommation au repos: 5 mA.  
Sortie relais: 1 RT 10 A/250 Vac.  
Dimensions: 65 x 45 x 30 mm.

Module prêt à l'emploi.



Type	Désignation	code	Prix ttc
I4	Détecteur de lumière	01579	20.50 €



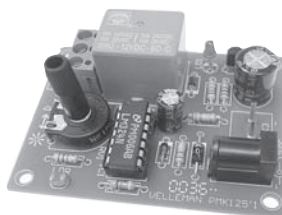
DOMOTIQUE (SUITE)

INTER CREPUSCULAIRE

MK125

Ce kit provoque l'activation d'un relais à la tombée de la nuit. Ce relais se désactive à l'aube. Sensibilité réglable. Temporisation de commutation intégrée évitant les oscillations.

Sortie relais: 1 RT 5 A/24V.  
Alimentation à prévoir: 12 Vcc.  
Socle d'alimentation pour adaptateur inclus.  
Dimensions: 65 x 50 mm.  
**Kit à souder soi-même.**



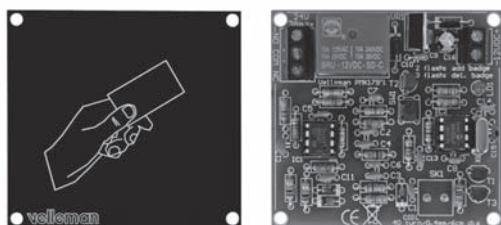
Type	Désignation	code	Prix ttc
MK125	Inter crépusculaire	01407	6.90 €

LECTEUR DE CARTE

MK179/VM179

Ce module RFID permet de commuter un relais lorsqu'une carte est détectée à proximité. Possibilité de programmer jusqu'à 25 cartes. Le relais commute en marche/arrêt ou pendant une période réglable entre 0,5 s et 4 min. L'ensemble est livré avec 2 cartes. Applications: ouverture de porte de garage, barrière, armement/désarmement de systèmes de sécurité, etc. Alimentation à prévoir: 12 Vcc/100 mA. Sortie relais: 3 A/24 Vcc. Haute protection: codage 64 bits. Dimensions: 66 x 62 x 20 mm.

**Kit à souder soi-même ou module monté et testé.**



Type	Désignation	code	Prix ttc
MK179	Lecteur de carte de proximité en kit	01057	24.90 €
VM179	Lecteur de carte de proximité monté	01058	39.90 €
HAA86C/T	Carte programmable supplémentaire	26597	3.90 €

LECTEUR RFID + USB

K8019

Kit lecteur de cartes RFID EM4100 à souder soi-même avec sortie relais 1 RT. Ce kit autonome se raccorde sur un port USB de votre PC pour la gestion de la configuration et des cartes RFID (jusqu'à 250 badges). Une application gratuite pour la gestion des cartes RFID pour PC et un protocole complètement documenté vous permet de créer votre propre application. Il est possible d'ajouter des cartes avec une carte maître. L'ensemble est livré avec 2 cartes RFID.

Alimentation:  
- 5 Vcc via port USB pour la configuration (sortie relais désactivée)  
- 12 Vcc/100 mA pour l'utilisation (à prévoir)  
3 leds d'indication et buzzer  
Sorties: 1 RT 3 A/24 Vcc  
Temporisation de sortie: 1 s à 4 min  
Protocole de communication: EM4100  
Livré avec 2 cartes RFID. 250 badges programmables  
Dimensions: 80 x 69 x 47 mm. **Kit à souder soi-même.**



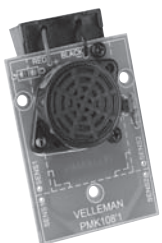
Type	Désignation	code	Prix ttc
K8019	Lecteur RFID + USB	01059	34.90 €
HAA86C/T	Carte programmable supplémentaire	26597	3.90 €

DETECTEUR D'EAU

MK108

Une alarme sonore se met en marche en cas de détection d'eau. Buzzer d'alarme incorporé. La plaquette de détection peut être séparée de la plaquette centrale, avec raccordement par fils.

Alimentation: pile 9V (non fournie).  
Dimensions: 45 x 70 mm.  
**Kit à souder soi-même.**



Type	Désignation	code	Prix ttc
MK108	Détecteur d'eau	01127	5.90 €

DOMOTIQUE (SUITE)

KIT DETECTEUR D'EAU H2OHNO

DEV12069

Kit de détection d'eau permettant d'allumer une led et un buzzer lorsque de l'eau est détectée (avec le programme de démonstration). Remarque: le montage de ce kit nécessite un morceau de gaine thermo pour la sonde (voir montage). La reprogrammation du microcontrôleur (modification du programme d'origine) nécessite le programmeur Tiny AVR non inclus.

Alimentation: 1 pile CR2032 incluse  
Dimensions: 52 x 23 x 15 mm  
Référence fabricant: DEV-12069

**Kit à souder soi-même.**  
**Mode d'emploi uniquement en anglais sur www.gotronic.fr.**



Type	Désignation	code	Prix ttc
DEV12069	Kit détecteur d'eau H2OhNo	32468	13.95 €

DETECTEUR DE NIVEAU D'EAU

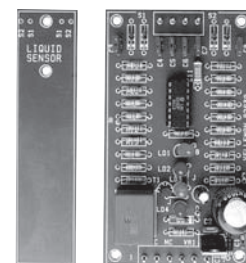
K2639

Ce détecteur permet de repérer une fuite d'eau (robinet, machine à laver) ou le niveau d'eau (aquarium, puits, cuve). Peut être utilisé de différentes manières:

- Indication de niveau BAS, MOYEN, HAUT par Leds.
- Contrôleur: le relais enclenche automatiquement une pompe ou une vanne afin de maintenir le niveau entre les niveaux bas et haut.
- Alarme: lorsque l'appareil détecte un niveau trop bas ou trop haut (au choix), le relais peut commander un dispositif d'alarme.

Alim. à prévoir: 12-14 Vac ou 16-18Vcc/100 mA.  
Sortie relais: 3 A/240 Vac.  
Dim: 104 x 60/104 x 25 mm.

**Kit à souder soi-même.**



Type	Désignation	code	Prix ttc
K2639	Détecteur de niveau d'eau	01126	14.90 €

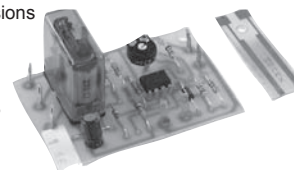
DETECTEUR DE NIVEAU

I6

Permet de connecter le relais lorsque le liquide conducteur atteint la sonde. Possibilité de connecter aussi le relais lorsque le liquide n'atteint pas la sonde (modification du circuit). Protection contre les inversions de polarité.

Alimentation à prévoir: 12 Vcc. Consommation au travail: 50 mA. Consommation au repos: 5 mA. Sortie relais: 1 RT 10 A/230 Vac. Dimensions: 65 x 45 x 30 mm.

**Module prêt à l'emploi**



Type	Désignation	code	Prix ttc
I6	Détecteur de niveau	01546	19.90 €

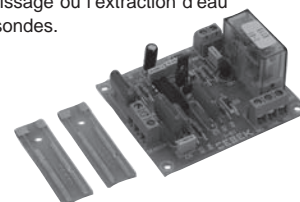
DETECTEUR DE 2 NIVEAUX

I61

Détecteur à double sonde prévu pour le remplissage ou l'extraction d'eau dans des puits ou réservoirs. Livré avec deux sondes. Protection contre les inversions de polarité.

Alimentation à prévoir: 12 Vcc.  
Consommation au travail: 60 mA.  
Consommation au repos: 10 mA.  
Sortie relais: 1 RT 10 A/230 Vac.  
Dimensions: 68 x 57 x 30 mm.

**Module prêt à l'emploi.**



Type	Désignation	code	Prix ttc
I61	Détecteur de 2 niveaux	01549	29.90 €

HORLOGE A LEDS + SORTIE ALARME

VM163

Module horloge à encastrer à affichage digital rouge très visible. Très facile d'utilisation. Affichage de l'heure en 12/24h. Possibilité de désactiver l'affichage pour limiter la consommation. Entrée pour piles de sauvegarde. Livré avec 20 cm de câble et connecteur. Alimentation à prévoir: 9 à 15 Vcc. Pile de secours: 4,5 Vcc (non incluse). Sortie alarme à collecteur ouvert.

Sortie collecteur ouvert: 24 V/100 mA maxi.  
Cons.: - 60 mA maxi.

- 8 mA avec afficheur éteint.  
Dimensions: - panneau: 67 x 40,5 mm.  
- encastrement: 54 x 37 mm.  
- profondeur de montage: 42 mm.

**Module monté et testé.**



Type	Désignation	code	Prix ttc
VM163	Horloge à leds + sortie alarme	01668	36.90 €

## DOMOTIQUE (SUITE)

### AVERTISSEUR DE SONNERIE A RELAIS

VM144

La détection d'une sonnerie provoque l'allumage d'une led haute luminosité. Le module peut également commuter un relais s'il est alimenté en 12 Vcc. Compatible avec un adaptateur et une fiche de téléphone standards. Ne convient pas pour Numéris ou dégroupage total. Intensité lumineuse: 10000 mcd.

Alimentation à prévoir:

- aucune si relais non utilisé
- 12 Vcc/100 mA si relais utilisé

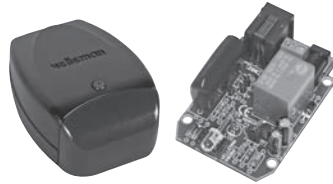
Sortie relais: 1A maxi.

Connexion par connecteur RJ12.

Dimensions: 80 x 55 x 35 mm.

Installation simple.

**Module monté et testé.**



Type	Désignation	code	Prix ttc
VM144	Avertisseur de sonnerie à relais	01382	24.90 €
PS1205S	Alimentation 12 Vac/500 mA	14650	7.95 €

## JEUX ET ANIMATIONS

### CUBE A LEDS 3D

MK193

Kit cube à leds rouges 3D 3 x 3 x 3 = 27 leds rouges (30 leds livrées). Le kit est programmable par USB (création d'animation et de séquences). Nécessite une bonne habileté en soudure. Le logiciel téléchargeable permet de créer et partager des animations en 3D, de diviser une animation en plusieurs séquences (jusqu'à 234 trames) et supporte des fonctions géométriques de base (déplacer, tourner, etc). Le cube standard contient 102 trames d'animation, divisées en plusieurs séquences (pluie, serpent, etc).

Alimentation: port USB ou pile 9 V (non incluse)

Avec bouton de sélection

Dimensions: 105 x 63 x 63 mm

**Kit à souder soi-même.**



Type	Désignation	code	Prix ttc
MK193	Cube à led 3D	01692	24.90 €

### BOUGIE ELECTRONIQUE RVB

MK184

Bougie électronique à led rouge, verte et bleue (RVB) permettant de sélectionner jusqu'à 6 couleurs. Effet de flamme oscillante très réaliste. Sans danger pour enfants, animaux ou meubles. Couleur fixe ou transition automatique.

Alimentation: 1 pile 6V V4034PX (non incluse).

Consommation: 3 à 10 mA (selon la couleur sélectionnée).

Dimensions: Ø 38mm x 36 mm.

**Kit à souder soi-même.**



Type	Désignation	code	Prix ttc
MK184	Bougie électronique RVB	01429	6.90 €

### KIT CRIQUET ELECTRONIQUE

MK185

Ce criquet électronique solaire stridule ou brille jusqu'au coucher du soleil. Possibilité de le recharger la journée et de le faire briller la nuit (nécessite 2 accus R3 rechargeables). Imitation parfaite du criquet, la LED verte scintille lentement pour simuler le ver luisant.

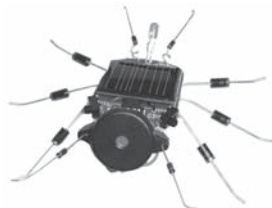
Alimentation: cellule solaire 4,5 V/35 mA.

Accus rechargeables (option): 2 accus R3 NiMh.

Dimensions: 140 x 150 x 50 mm.

**Kit à souder soi-même.**

**Kit à souder soi-même.**



Type	Désignation	code	Prix ttc
MK185	Criquet électronique	01427	12.90 €

### SAPIN DE NOEL A LEDS CLIGNOTANTES

MK100

Petit sapin de Noël équipé de 16 LEDs clignotantes.

Très basse consommation de courant: maxi 4 mA.

Support de pile 9 V intégré.

Alimentation: 1 pile 9 V (non incluse).

Dimensions: 60 x 100 x 25 mm.

**Kit à souder soi-même.**



Type	Désignation	code	Prix ttc
MK100	Sapin de Noël à LEDs clignotantes	01416	6.90 €

## JEUX ET ANIMATIONS (SUITE)

### SAPIN DE NOËL EN 3D

MK130

Sapin de Noël équipé de 16 LEDs rouges clignotantes. Livré avec des LEDs jaunes et vertes additionnelles pour personnaliser votre montage. Alimentation: 1 pile de 9 V (non incluse).

Fonctionne aussi sur une batterie de voiture.

Basse consommation: 8 mA.

Dimensions: 80 x 88 x 102 mm.

**Kit à souder soi-même.**



Type	Désignation	code	Prix ttc
MK130	Sapin de Noël en 3D	01428	8.90 €

### PETITS COEURS

MK101

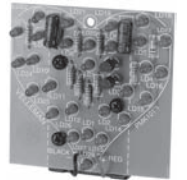
Animation lumineuse originale composée de 28 leds formant 2 coeurs clignotants. Alimentation: pile 9 V (non incluse).

Consommation: 8 mA.

Dimensions: 60 x 60 x 30 mm.

Livré avec support de pile 9 V.

**Kit à souder soi-même.**



Type	Désignation	code	Prix ttc
MK101	Petits coeurs	01119	7.50 €

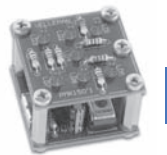
### DE AUTOMATIQUE

MK150

Il suffit de secouer ce dé automatique pour voir le résultat s'afficher via les leds rouges. Pilotage par microprocesseur.

Arrêt automatique. Alimentation : 1 pile 3 V (CR2032) non incluse. Dimensions : 36 x 36 x 32 mm.

**Kit à monter soi-même.**



Type	Désignation	code	Prix ttc
MK150	Dé automatique	01412	11.90 €

### DE ELECTRONIQUE

MK109

Les points du dé sont représentés par des LEDs.

Le dé est lancé lorsque le bouton est relâché.

Alimentation: 1 pile 9 V (non incluse).

Dimensions: 42 x 60 mm.

**Kit à souder soi-même.**



Type	Désignation	code	Prix ttc
MK109	Dé électronique	01422	6.90 €

### JEU DE MEMOIRE ELECTRONIQUE

MK112

Ce jeu consiste à répéter la série qui devient de plus en plus rapide et difficile. 4 niveaux de jeux. Signal sonore (commutable) et lumineux. Kit piloté par microcontrôleur. Arrêt automatique. Alimentation à prévoir: 3 piles R6 (non incluses). Dimensions: 50 x 65 mm.

Livré avec support de piles.

**Kit à souder soi-même.**



Type	Désignation	code	Prix ttc
MK112	Jeu de mémoire électronique	01404	9.90 €

### JEU DE TENNIS TV

MK191

Jeu de tennis virtuel à raccorder sur un téléviseur, consistant à bouger un curseur de façon à faire rebondir la balle. Possibilité de jouer à un ou deux joueurs. Chaque joueur dispose d'une raquette équipée d'un potentiomètre pour des mouvements très rapides. Sorties audio et vidéo (à raccorder sur les entrées audio et vidéo de votre TV). Nombre de joueurs: 1 ou 2, niveaux en mode seul: 5, niveaux en mode multi-joueur: 5, angles de frappe: 3, fonction smash: pousser sur le bouton lorsque la balle touche la raquette, seul le serveur peut marquer des points et luminosité réglable.

Alimentation: 2 piles LR6 (non incluses). Consommation: 7 mA. Vidéo: sortie vidéo-composite PAL ou NTSC. Sortie audio. Livré avec coupleur de piles.. Dimensions: 90 x 75 mm (sans les raquettes). Extinction automatique.

**Kit à souder soi-même.**



Type	Désignation	code	Prix ttc
MK191	Jeu de tennis TV	01400	19.90 €



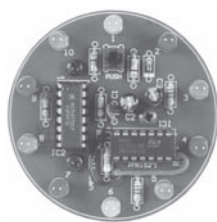
## JEUX ET ANIMATIONS (SUITE)

### ROUE DE LA FORTUNE

Roue de la fortune à 10 LEDs: pressez le bouton pour faire tourner la roue. La vitesse de rotation diminue graduellement. Une LED reste allumée quand la roue s'arrête.

Désactivation automatique  
Alimentation: 1 pile 9 V (non incluse).  
Basse consommation.  
Dimensions: Ø64 x 33 mm.

**Kit à souder soi-même.**



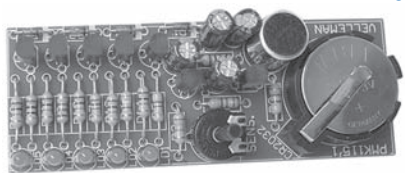
MK152

Type	Désignation	code	Prix ttc
MK152	Roue de la fortune	01442	7.50 €

### SONOMETRE

5 LEDs rouges réagissent aux variations de bruits, grâce au micro incorporé. Sensibilité réglable. Alimentation: 1 pile 3 V type CR2032 (non incluse).

**Kit à souder soi-même.**



MK115

Type	Désignation	code	Prix ttc
MK115	Sonomètre	01424	6.90 €

## JEUX DE LUMIERES

### CLIGNOTANT A LEDS 2 CANAUX

Ce clignotant à led à 2 canaux peut être utilisé avec tous types de leds ainsi qu'avec les flexibles à leds. Livré avec leds blanches de 20000 mcd. Applications: systèmes d'alarme, feu de secours, effet disco, etc. Le circuit imprimé de chaque led peut être déporté. 7 effets sélectionnables. Vitesse réglable. Mémorisation du dernier effet.

Alimentation à prévoir: 12 Vcc.

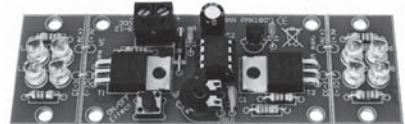
Sorties Mosfet: 3 A/canal.

Dimensions:

- CI principal: 65 x 33 x 20 mm.

- CI led: 18 x 33 x 12 mm.

**Kit à souder soi-même.**



MK180

Type	Désignation	code	Prix ttc
MK180	Clignotant à leds 2 canaux	01187	17.90 €

### STROBOSCOPE A LEDS BLANCHES

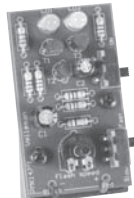
Kit équipé de 2 leds blanches procurant un effet stroboscopique puissant. Idéal pour les bonus, maquettes, pour attirer l'attention, etc. Sélecteur lent/rapide. Ajustement de la vitesse réglable entre ± 1 et 60 éclats/seconde. Inter ON/OFF.

Alimentation: 1 pile 9 V (non incluse).

Consommation: 40 mA.

Dimensions: 55 x 32 x 40 mm.

**Kit à souder soi-même.**



MK147

Type	Désignation	code	Prix ttc
MK147	Stroboscope à leds blanches	01172	4.90 €

### JEU DE LUMIERES 3 CANAUX

Ce modulateur de lumière permet le raccordement de lampes à incandescence sur ses 3 canaux de sortie (graves, médiums et aigus). Micro incorporé. Réglage de la sensibilité par canal. Indication lumineuse pour chaque canal. Filtre antiparasite répendant à la norme EN55015.

Livré avec boîtier semi-transparent.

Alimentation: 220-240 Vac/50 Hz.

Charge maxi: 200 W par canal.

Dimensions: 155 x 160 x 45 mm.

**Kit à souder soi-même.**



K8017

Type	Désignation	code	Prix ttc
K8017	Jeu de lumières 3 canaux	01266	39.90 €

### CHENILLARD A LEDS

Ce kit fait balayer une Led d'un côté vers l'autre. Applications: jouets, gadgets, modèles réduits, etc.

Alim. à prévoir: 4 à 15 Vcc.

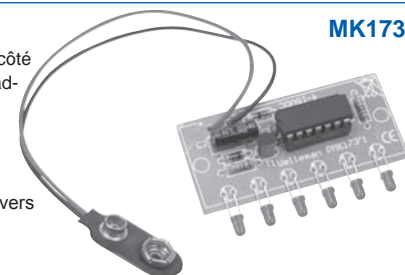
Cons.: 20 mA à 12 Vcc.

6 leds 3 mm haute luminosité.

Vitesse de balayage fixe (d'un côté vers l'autre): 0,5 s.

Dimensions: 55 x 25 x 10 mm.

**Kit à souder soi-même.**



MK173

Type	Désignation	code	Prix ttc
MK173	Chenillard à leds	01453	6.90 €

## JEUX DE LUMIERES (SUITE)

### CHENILLARD A LEDS

Chenillard à 8 LEDs. Sélection de différents effets (à l'aide d'un bouton poussoir). Vitesse des effets réglable par potentiomètre. Bouton de mise en veille (OFF).

Alimentation: 1 pile de 9 V (non incluse).

Dimensions: 95 x 40 mm.

**Kit à souder soi-même.**



MK107

Type	Désignation	code	Prix ttc
MK107	Chenillard à leds	01419	8.90 €

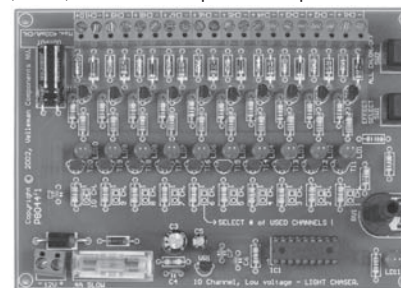
### GENERATEUR D'EFFETS LUMINEUX

Ce générateur à 10 canaux 12 V/400 mA permet de contrôler des ampoules, des tubes fluorescents à cathode froide, des leds, des relais statiques, etc. Applications: éclairage publicitaire, discothèques, fêtes, etc. Sélection par bouton-poussoir d'un des 10 effets lumineux préprogrammés. Réglage du nombre de canaux utilisés. Vitesse réglable et indication par led pour chaque sortie.

Alimentation à prévoir: 12 Vcc/4 A.

Dimensions: 140 x 100 x 27 mm.

**Kit à souder soi-même ou module monté.**



K8044/VM120

Type	Désignation	code	Prix ttc
K8044	Générateur d'effets lumineux (kit à souder)	01272	29.90 €
VM120	Générateur d'effets lumineux (module monté)	01270	49.90 €

### RELAIS A PILOTAGE DMX

Ce kit permet de commander un relais à l'aide d'un signal DMX. Le protocole DMX a été développé par USITT en 1986 pour pouvoir contrôler des gradateurs, des scanners, des spots et autres ensembles d'éclairage avec un câblage simple. Le K8072 est tout simplement un pilote de puissance contrôlé à partir d'un bus. Le relais est activé lorsque la valeur DMX des canaux est égale ou supérieure à 140. Le relais est désactivé lorsque la valeur est égale ou inférieure à 120. Le kit interface DMX K8062 ou le module monté VM116 est recommandé pour piloter le K8072.

**Caractéristiques:**

Adresses: 512 adresses uniques à sélectionner à l'aide d'un commutateur DIP.

LED indiquant l'état de l'alimentation, de la sortie et les messages d'erreur.

Mode «Safe DMX data stream» réduisant les interférences.

Fonction «Relay hold» en cas de perte du signal DMX.

Contrôle: DMX512, fiche XLR à 3 broches fournie.

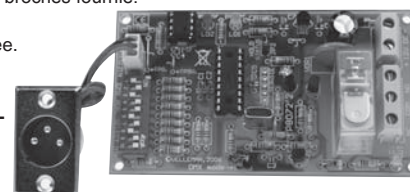
Capacité de commutation: 8 A.

Alimentation: 12 Vcc non stabilisée.

Consommation: 100 mA.

Dimensions: 105 x 60 x 30 mm.

**Kit à souder soi-même ou module monté.**



K8072/VM138

Type	Désignation	code	Prix ttc
K8072	Relais à pilotage DMX (kit à souder)	01481	24.90 €
VM138	Relais à pilotage DMX (module monté)	01485	36.90 €

### REGIE DE LUMIERE DMX VIA USB

Cet appareil peut piloter des appareils DMX au moyen d'un ordinateur et une interface USB. Un logiciel de test et le logiciel «DMX Light Player» sont inclus, tout comme une DLL qui vous permet d'écrire votre propre logiciel. Une fonction de test stand-alone qui émet les 512 canaux à la fois à un même niveau (réglable) est également incluse. Le kit comprend: un boîtier, un câble USB, un CD avec un logiciel de test une DLL pour vos propres développements et le DMX light player. Compatible également avec le logiciel Freestyler.

Pilotage et alimentation via le port USB.

512 canaux DMX avec chacun 256 niveaux.

Connecteur de sortie XLR - DMX à 3 broches.

Compatible avec Windows 98SE ou plus récent.

Pile 9 V (non incluse) requise pour mode de test stand-alone.

Protection par fusible réarmable sur la sortie DMX.

Dimensions: 106 x 101 x 45 mm.

**Kit à souder soi-même ou module monté.**



K8062/VM116

Type	Désignation	code	Prix ttc
K8062	Régie de lumière DMX (kit à souder)	01243	69.00 €
VM116	Régie de lumière DMX (module monté)	01464	79.90 €

KITS DIDACTIQUES

MALLETTE DE TEST MINILAB

ER114/ER114M

Mallette intégrant tous les éléments nécessaires à la conception d'un système électronique de façon rationnelle et ergonomique. Les plaques de connexions rapides sans soudure permettent une réalisation aisée. Chaque composant de la mallette est relié à un des connecteurs situés en bordure des plaques de connexion. Elle intègre un voltmètre (0 à 20 V) et un ampèremètre (0 à 1 A) ainsi que 2 alimentations 5 V et 12 V. Livrée avec 10 ponts de connexion, 1 cordon de mesure et un mode d'emploi détaillé en français (avec réalisation de diverses expériences). Alimentation: 12 Vcc (20 Vcc maxi) non incluse. Dimensions: 245 x 195 x 52 mm.

Contenu: 1 voltmètre 0 à 20 V - 1 ampèremètre 0 à 1 A - 2 plaques de montage rapide - 1 alimentation 5 et 12 V/1 A - 1 alimentation variable 1 à 18 V/1 A - 1 générateur de fréquence 1 Hz à 100 kHz - 1 haut-parleur 8 Ω - 1 buzzer piézo - 1 buzzer piézo avec oscillateur intégré - 4 boutons-poussoirs - 4 interrupteurs - 4 potentiomètres - 4 résistances ajustables - 2 sorties sur relais - 1 sortie sur thyristor - 1 sortie sur triac - 10 leds avec résistances - 1 support PLCC 44 broches - 1 afficheur double anode commune - 3 borniers type HE10 - 1 support d'ampoule.

Module prêt à l'emploi ou à souder soi-même.



Type	Désignation	code	Prix ttc
ER114	Malette MiniLab en kit à souder	27744	145.00 €
ER114M	Malette MiniLab montée	27737	239.00 €

KIT D'INITIATION AU SOUDAGE

EDU03

Kit d'initiation au soudage contenant un fer à souder, un support de fer, de la soudure, une pince coupante, un kit Velleman MK102 et un kit MK103. Idéal pour apprendre à souder. L'ensemble est livré dans une mallette plastique.

Description des kits:

- MK102: leds clignotantes à vitesse de clignotement réglable.
- MK103: orgue lumineux à quatre leds haute luminosité s'allumant simultanément et réagissant à chaque son.

Dimensions mallette: 325 x 245 x 50 mm



Type	Désignation	code	Prix ttc
EDU03	Kit d'initiation au soudage	25125	24.90 €

10 KITS D'INITIATION AU SOUDAGE

EDU004

Lot de 10 kits d'initiation didactique au soudage. Le kit permet de faire clignoter deux leds successivement et convient pour les enfants à partir de 12 ans. Livré avec un CD contenant un manuel d'utilisation et de soudage très détaillé en français.

Alimentation: 5 à 12 Vcc (non incluse)

Dimensions: 30 x 30 x 20 mm

Les 10 kits sont à souder soi-même.



Type	Désignation	code	Prix ttc
EDU004	10 kits d'initiation à la soudure	25135	19.50 €

KIT D'EXPERIENCES SOLAIRES

CO115

Ce kit d'expériences solaires permet à travers 30 activités de tester les capacités de l'énergie solaire. Il est destiné aux enfants à partir de 14 ans qui désirent découvrir les possibilités de l'énergie solaire et est livré avec un manuel complet en français sur CD expliquant chaque expérience point par point telles que: graduation du thermomètre, convertir la lumière en chaleur, chauffe-eau solaire, four solaire, concentration de chaleur avec une loupe, etc

Le kit contient: un thermomètre, un tube à essai, un sachet à chaleur, un support de tube, un pied pour support, un réflecteur, une loupe et un support en carton.



Type	Désignation	code	Prix ttc
CO115	Kit d'expériences solaires	25127	19.90 €

KITS DIDACTIQUES (SUITE)

KIT DIDACTIQUE SOLAIRE 6 EN 1

CO117

Kit didactique solaire 6 en 1 permettant de réaliser une éolienne, un avion, un bateau, un aéroglisseur, une voiture ou un chiot. Il convient aux enfants à partir de 10 ans.

Ce kit contient:

- un module cellule solaire
  - un moteur avec réduction
  - différentes pièces pour le montage
- Kit à assembler soi-même



Type	Désignation	code	Prix ttc
CO117	Kit didactique solaire 6 en 1	25128	16.90 €

KIT DE 10 MONTAGES ELECTRONIQUES

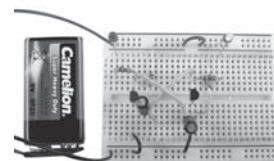
EDU01

Kit de 10 montages permettant de faire ses premiers pas en électronique. Ne nécessite pas de soudage. Livré avec les composants nécessaires au montage et un mode d'emploi très détaillé et didactique.

Projets réalisables: led clignotante - alarme antivol - capteur photosensible - testeur de polarité - circuit marche/arrêt - minuteur - orgue lumineux - alarme d'eau, etc.

Alimentation: 1 pile 9 V (non incluse).

Dimensions de la plaque: 80 x 60 mm.



Type	Désignation	code	Prix ttc
EDU01	Kit de 10 montages	25123	14.90 €

KIT USB EDUCATIF

EDU05

Ce kit USB éducatif EDU05 permet de faire ses premiers pas dans le monde de l'USB. Apprendre à maîtriser la communication USB avec des appareils externes devient simple en utilisant ce tutoriel. Exemples et tutoriel en Microsoft Visual Basic, éditions C++ et C#. Avec un exemple de programme préprogrammé vous pourrez: lire jusqu'à 8 bouton-poussoirs, illuminer jusqu'à 8 leds, lire la valeur de 2 potentiomètres, lire la valeur d'une CTN, lire la valeur d'une photo-résistance et afficher du texte sur l'afficheur LCD, etc...

Livré avec le câble USB

Alimentation: par le port USB.

Entrées/sorties logiques:

- 8 boutons-poussoirs
- 8 leds définissables
- 1 led blanche

Entrées analogiques:

- 1 capteur thermique
- 1 thermistance CTN
- 1 photorésistance LDR
- 2 potentiomètres

Afficheur: LCD 1 x 16 caractères

Dimensions: 75 x 75 mm

Module prêt à l'emploi.



Type	Désignation	code	Prix ttc
EDU05	Kit USB éducatif	25124	28.90 €

KIT D'INITIATION POUR OSCILLOSCOPE

EDU06

Ce kit imite plusieurs signaux à visualiser et à mesurer sur un oscilloscope numérique (non inclus). Mesure de tension AC, CC, mesure de fréquence, d'ondes sinusoïdales et carrées, mesure d'ondulation, redressement à pleine onde ou demi-onde, oscillateurs, etc. Un mode d'emploi très détaillé et didactique en français est téléchargeable.

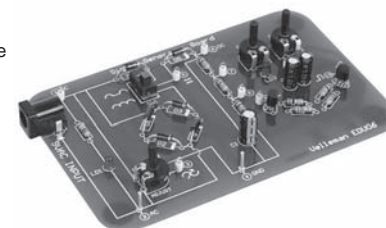
Alimentation à prévoir: 9 à 12 Vac/100 mA (adaptateur non inclus)

Signaux:

- tension AC
- tension AC ajustable
- tension AC redressée à pleine onde ou demi-onde
- tension AC nivelée
- ondulation
- oscillateur

Dimensions: 116 x 74 x 24 mm

Module prêt à l'emploi.



Type	Désignation	code	Prix ttc
EDU06	Kit d'initiation pour oscilloscope	25126	22.90 €



KITS DIDACTIQUES (SUITE)

KIT OSCILLOSCOPE EDUCATIF

EDU08

Kit oscilloscope éducatif à souder soi-même et équipé de beaucoup de fonctionnalités comme des marqueurs de signaux, affichage de la fréquence, des mesures dB, des mesures true RMS. Il convient par exemple pour le kit d'initiation EDU06 non inclus. Remarque: cet oscilloscope ne convient pas pour la mesure de tensions supérieures à 30 Vpp.

- alimentation à prévoir: 4 piles type AAA (non incluses)
- consommation: 100 mA maxi
- afficheur LCD haut contraste: 64 x 128 pixels avec rétroéclairage blanc
- fréquence d'échantillonnage maxi:
  - 1 MS/s pour signaux répétitifs
  - 100 kS/s en temps réel
- bande passante de l'amplificateur d'entrée: 200 kHz (-3 dB)
- mesures jusqu'à: 100 kHz
- impédance d'entrée: 100 kohms // 20 pF
- tension d'entrée maxi: 30 Vpeak (AC + DC)
- couplage d'entrée: CC et CA
- résolution AD: 8 bits
- modes de fonctionnement: run, single
- niveau de déclenchement réglable: en 16 étapes
- plage de la base de temps : en 15 étapes, de 10 µs/division à 500 ms/division
- plage de la sensibilité d'entrée: en 6 étapes, de 100 mV/division à 5 V/division
- sortie signal de test: 1,95 kHz / 3,3 Vpp
- fonction de configuration automatique pour: V/div et temps/div (ou manuel)
- sensibilité intérieure à 10 mV
- affichage: CC, CA+CC, true RMS, dBm, Vpp, min & max
- marqueurs pour le temps et la tension
- affichage de fréq. (via des marqueurs)
- mode d'économie d'énergie automatique
- dimensions: 80 x 115 x 40 mm
- poids: 190 g avec les piles



Kit à souder soi-même

Type	Désignation	code	Prix ttc
ED08	Kit oscilloscope éducatif	25139	59.00 €

KIT OSCILLOSCOPE POUR PC

EDU09

Ce kit oscilloscope pour PC à souder soi-même se raccorde sur un PC via un port USB et possède les même fonctions qu'un oscilloscope complet. Livré avec notice de montage et cordons de mesure.

Oscilloscope:

- bande passante: CC à 200 kHz ±3 dB
- impédance d'entrée: 100 kohms / 20 pF
- tension d'entrée maxi: 30 V (AC + CC)
- base de temps: de 10 µs à 500 ms/division
- plage de l'entrée: 100 mV à 5 V/division
- sensibilité d'entrée: résolution de l'afficheur de 3mV
- lecture: True RMS, dBV, dBm, p to p, duty cycle, frequency...
- durée d'enregistrement: 1 k échantillons
- fréquence d'échantillonnage: 62,5 Hz à 1,5 MHz
- fonction historique du signal
- sélection automatique de la plage
- fonction de prédémarrage: sur des rangées de 0,1 ms/div à 500 ms/div
- modes de persistance: gradient de couleurs, persistance variable ou infinie

Analyseur de spectre:

- échelle de fréquence: 0 .. 150 Hz à 75 kHz
- principe de fonctionnement: FFT (Fast Fourier Transform)
- résolution FFT: 512 lignes

Enregistreur transitoire:

- échelle de temps: de 20 ms/div à 2000 s/div
- temps d'enregistrement maxi: 9,4 h / écran
- sauvegarde automatique des écrans et données
- sauvegarde et affichage des écrans
- enregistrement automatique durant plus d'un an
- nombre maxi d'échantillons: 100/s
- nombre mini d'échantillons: 1 échantillon/20 s

Généralités:

- marq. pour: ampl./tension et fréq./temps
- sélec. entre le mode 'expert' et le mode 'basic'
- couplage d'entrée: CC et CA
- résolution de 8 bits
- sauv. auto. des écrans et données
- alimentation via USB: +/- 200 mA
- dimensions: 94 x 94 mm

Exigences mini du système:

- Windows™ XP, Vista, 7, 8
- port USB libre 1.1 ou 2.0

Kit à souder soi-même.



Type	Désignation	code	Prix ttc
EDU09	Kit oscilloscope pour PC	25147	39.90 €

KITS DIDACTIQUES (SUITE)

KIT EDUCATIF DE PROGRAMMATION DES PIC

EDU10

Kit éducatif EDU10 basé sur un PIC18F882 permettant l'apprentissage de la programmation des Pics. La carte est constituée d'une partie programmeur et d'une partie éducative et est équipée d'un afficheur 7 segments, de 4 leds, d'un buzzer, de 4 boutons poussoirs, d'un potentiomètre, d'une led modulable, d'une LDR et d'une sonde CTN. Ce module permet d'expérimenter les différentes possibilités d'un PIC. Tutoriel et exemple de programmation sont disponibles en téléchargement. La partie programmeur peut être séparée pour une programmation individuelle. Livré avec cordon USB et mode d'emploi en français.

Alimentation: via USB ou bornier

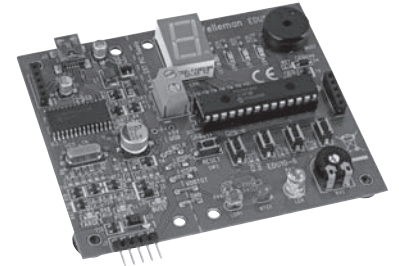
Microcontrôleur: PIC18F882

Entrées/sorties:

- 1 afficheur 7 segments
- 4 leds
- 1 buzzer
- 4 boutons poussoirs
- 1 potentiomètre
- 1 led modulable
- 1 LDR
- 1 sonde CTN.

Dimensions: 90 x 74 mm

Module prêt à l'emploi.



Type	Désignation	code	Prix ttc
ED10	Kit éducatif programmation PIC	25133	59.95 €

KIT DE 30 MONTAGES ELECTRONIQUES

EL301

Kit pour débutants. Raccordement des composants rapide à l'aide de ressorts numérotés et le câblage est donné par numéro. Pour chaque montage, on peut trouver le schéma électronique, une vue du pupitre d'expérimentation avec les câblages à effectuer et une explication très détaillée du montage. Montages décrits: canari électronique, antivol, détecteur de pluie, émetteur radio AM, détecteur de métal, clignoteur, minuterie, portes «ET», «OU», «NON-ET», etc. 30 montages décrits.

Alim.: 2 piles 1,5 V LR6 (non incluses).

Dimensions: 240 x 190 mm.



Type	Désignation	code	Prix ttc
EL301	Kit de 30 montages électroniques	27735	32.90 €

MESURE

TESTEUR DE TELECOMMANDE

MK137

Kit permettant de tester le fonctionnement de toute télécommande à infrarouges. Utilisation : pointer la télécommande vers le capteur, presser sur un bouton. 4 Leds clignotantes indiquent si la télécommande fonctionne.

Alimentation: 1 pile 9 V (non incluse).

Dimensions : 55 x 30 x 33 mm.

Kit à souder soi-même.



Type	Désignation	code	Prix ttc
MK137	Testeur de télécommande	01414	5.90 €

GENERATEUR DE SIGNAUX

MK105

Ce kit génère un signal carré, triangulaire, sinusoïdal et intégrateur, sélectionnable par un cavalier. La fréquence de sortie est d'environ 1 kHz (fixe).

Niveau de sortie réglable de 0 à 100 mVrms.

Alimentation: pile 9 V (non fournie).

Dimensions: 56 x 40 mm.

Kit à souder soi-même.



Type	Désignation	code	Prix ttc
MK105	Générateur de signaux	01118	7.50 €

MESURE (SUITE)

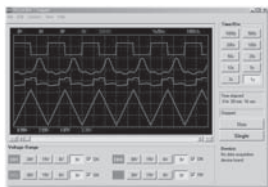
ENREGISTREUR DE DONNEES 4 CANAUX

PCS10

Module enregistreur de données permettant la sauvegarde sur le disque dur de votre PC de signaux continus ou signaux lents pendant une longue période. Affichage instantané des signaux sur l'écran du PC (mode analogique ou numérique). Raccordement USB (cordon fourni). Installation facile. Livré avec logiciel PC-LAB 2000.



- Caractéristiques:
- connexion et alimentation USB.
  - résistance d'entrée: 1 MΩ.
  - échantillons/seconde: 100 maxi.
  - 4 plages d'entrée : 3V/6V/15V/30 V.
  - sensibilité: 10 mV.
  - précision: ± 3% à fond d'échelle.
  - enregistrement simultané sur 4 canaux.
  - affichage de courbes analogiques ou affichage numérique.
  - de 1 sec à 1000 sec par division.
  - sauvegarde et rappels d'écrans ou de données.
  - option d'enregistrement automatique.
  - repères sur l'écran pour le temps et la tension.
  - dimensions: 107 x 101 x 44 mm.
- Mode d'emploi sur [www.gotronic.fr](http://www.gotronic.fr).  
Configuration PC minimale
- Win98 SE, 2000, Millenium, XP, Vista, Win7, Win8
  - un port USB libre
  - souris et lecteur CD-ROM.
- Module prêt à l'emploi.**



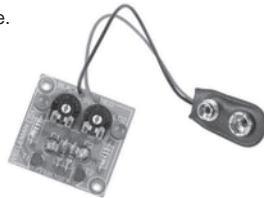
Type	Désignation	code	Prix ttc
PCS10	Enregistreur de données 4 canaux	01112	59.90 €

MODELISME

LEDS CLIGNOTANTES

MK102

Montage à deux leds clignotantes pour le modélisme. Vitesse de clignotement réglable séparément. Alimentation: 1 pile 9 V (non fournie). Consommation: ± 8 mA. Dimensions: 30 x 35 x 15 mm. **Kit à souder soi-même.**



Type	Désignation	code	Prix ttc
MK102	Leds clignotantes	01204	4.90 €

FEUX DE SIGNALISATION

MK131

Version miniature de feux tricolores à 12 leds, à quatre branches. Fonctionnement réaliste avec délai réglable. Idéal pour modélisme. Avec interrupteur marche/arrêt. Alimentation: 1 pile 9 V (non incluse). Consommation: 15 mA. Dimensions: 50 x 35 x 115 mm. **Kit à souder soi-même.**

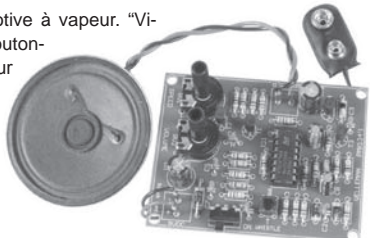


Type	Désignation	code	Prix ttc
MK131	Feux de signalisation	01202	9.50 €

BRUIT DE LOCOMOTIVE A VAPEUR

MK134

Génère le bruit d'une véritable locomotive à vapeur. "Vitesse" et volume réglables. Avec bouton-poussoir "sifflet à vapeur". Idéal pour modélisme. Alim: 1 pile 9 V (non incluse). Livré avec HP 0,5 W/8 Ω. Dim.: 100 x 83 mm (sans le HP). **Kit à souder soi-même.**



Type	Désignation	code	Prix ttc
MK134	Bruit de locomotive à vapeur	01184	10.90 €

MODELISME (SUITE)

GENERATEUR DE BRUITS

MK113

Ce mini-kit Velleman génère 4 bruits différents: police, pompiers, ambulance, mitraillette. Vitesse réglable. Tension d'alimentation: batterie 9 V (non incluse). Interrupteur marche/arrêt et haut-parleur inclus. Dimensions: 60 x 40 mm. **Kit à souder soi-même.**



Type	Désignation	code	Prix ttc
MK113	Générateur de bruits	01019	9.90 €

PROGRAMMATEURS

RELAIS PROGRAMMABLE SUR RAIL DIN

TH857-2

Relais programmable hebdomadaire à fixer sur rail DIN ou sur une paroi (fixation incluse). Possibilité de mise en marche/arrêt manuelle. Très facile d'utilisation. Possibilité d'enregistrer jusqu'à 8 programmes d'allumage et 8 programmes d'extinction. Programmations: 8 x ON - 8 x OFF. Réglage de l'heure et la date. Affichage LCD: heure, jour ou semaine et statut. Alimentation: 230 Vac. Accu de secours NiMh (autonomie de 200 h). intervalle minimum: 1 minute. Sortie relais 1 inverseur: - 16 A sous charge résistive - 8 A sous charge inductive. Consommation: 4,4 W. T° de service: -10°C à +40°C. Décalage: ± 1 min par mois. Dimensions: 36 x 88 x 68 mm. **Module prêt à l'emploi.**



Type	Désignation	code	Prix ttc
TH857-2	Relais programmable sur rail DIN	06236	34.90 €

PROGRAMMATEUR JOURNALIER EXTERIEUR

E305D0

Minuteur 24 heures permettant le branchement et le débranchement d'appareils électriques. Temps de commutation sélectionnable par pas de 15 minutes. Usage en intérieur et extérieur. Alimentation: 230 Vac. Protection: IP44. Puissance maxi: 3500 W/16 A. Dimensions: 120 x 72 x 75 mm. Poids: 152 g. **Module prêt à l'emploi**



Type	Désignation	code	Prix ttc
E305D0	Programmeur extérieur	27625	8.90 €

PROGRAMMATEUR DIGITAL INTERIEUR

E305W

Programmeur à affichage LCD permettant le branchement et le débranchement d'appareils électriques. Jusqu'à 10 programmes marche/arrêt journaliers ou hebdomadaires. Usage en intérieur uniquement. Alimentation: 230 Vac. Affichage: 12 ou 24 h sélectionnable. Fonction heure d'été. Intervalle mini: 1 minute. Mémoire: 10 programmes M/A (journaliers ou hebdomadaires). Puissance maxi: 3500 W/16 A. Dimensions: 125 x 60 x 75 mm. Poids: 169 g. **Module prêt à l'emploi.**



Type	Désignation	code	Prix ttc
E305W	Programmeur intérieur	27620	13.50 €

PROGRAMMATEUR DIGITAL EXTERIEUR

E305W0

Programmeur à affichage LCD permettant le branchement et le débranchement d'appareils électriques. Jusqu'à 10 programmes marche/arrêt journaliers ou hebdomadaires. Usage en intérieur ou extérieur. Alimentation: 230 Vac. Affichage: 12 ou 24 h sélectionnable. Fonction heure d'été. Protection: IP44. Intervalle mini: 1 minute. Mém.: 10 programmes M/A (journaliers ou hebdomadaires). Puissance maxi: 3500 W/16 A. Dimensions: 125 x 60 x 75 mm. Poids: 169 g. **Module prêt à l'emploi.**



Type	Désignation	code	Prix ttc
E305W0	Programmeur digital extérieur	27621	13.90 €



REGULATEURS DE VITESSE

VARIATEUR DE VITESSE 230 Vac/1000 W

SK83

Variateur de vitesse déparasité pour moteurs alternatifs universels (foreuses, aspirateurs, etc.). Ne convient pas pour des moteurs sans balais.

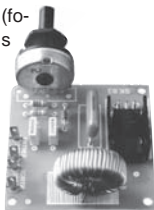
Variation de vitesse de 30 % à 100 %.

Puissance: 1000 W.

Alimentation: 230 Vac.

Dimensions: 50 x 50 mm.

Kit à souder soi-même.



Type	Désignation	code	Prix ttc
SK83	Variateur de vitesse 230 Vac/1000 W	01216	14.90 €

REGULATEUR DE VITESSE 24-240 Vac

K2636

Conçu pour le contrôle de la vitesse de moteurs universels à courant alternatif (perceuse, aspirateur, scie ...). Couple élevé, même à faible vitesse de rotation. Utilisable également pour les appareils 24V. Ne convient pas pour des moteurs sans balais.

Alimentation: 230 Vac.

Tension de charge: 24-240 Vac/5,5 A maxi.

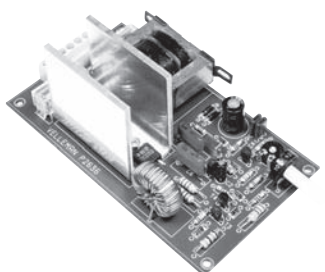
Faible taux d'interférences.

Nombre minimum de tours réglable.

Plage de réglage: 5 - 95 %.

Dimensions: 130 x 75 mm.

Kit à souder soi-même.



Type	Désignation	code	Prix ttc
K2636	Régulateur de vitesse 24-240 Vac	01215	26.90 €

VARIATEUR DE VITESSE 1500 W

R10

Indiqué pour la régulation de la vitesse des moteurs à courant alternatif monophasé de type universel (perceuses, aspirateurs, etc.). Régulation de vitesse minimum indépendante de la commande principale.

Ne convient pas pour des moteurs sans balais.

Puissance: 1500 W.

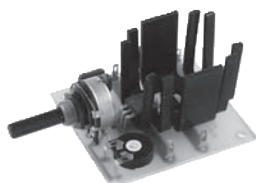
Variation: 35 à 96 %.

Dim.: 63 x 55 x 30 mm.

Tension: 230 Vac.

Hystérésis < 3%.

Module prêt à l'emploi.

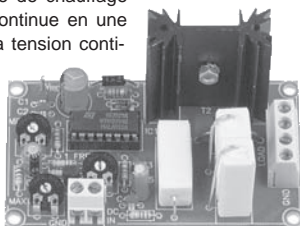


Type	Désignation	code	Prix ttc
R10	Variateur de vitesse	01543	23.90 €

COMMANDE PAR IMPULSIONS 8-35 Vcc

K8004

Circuit permettant le réglage précis d'un moteur en courant continu, de la puissance lumineuse d'une lampe, d'une petite résistance de chauffage ou autre application. Il convertit une tension continue en une série d'impulsions, de sorte que la valeur de la tension continue soit directement proportionnelle à la durée de l'impulsion. Aucune perte de puissance dans le circuit de réglage. Protection contre surcharges et courts-circuits. Tension de fonctionnement: 8 à 35 Vcc. Courant maxi: 6,5 A. Tension d'entrée: 0 à 35 Vcc. Dim.: 85 x 45 x 45 mm. **Kit à souder soi-même.**



Type	Désignation	code	Prix ttc
K8004	Commande par impulsions 8-35 Vcc	01652	19.90 €

REGULATEUR DE MOTEUR CC

R3

Indiqué pour la régulation de vitesse de moteurs à courant continu. Dispose d'une régulation de vitesse minimum indépendante de la commande générale.

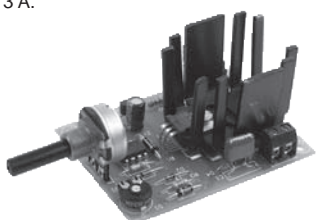
Tension de travail: 6 à 16 Vcc. Intensité maxi: 3 A.

Chute de tension maxi: 1 V.

Régulation de vitesse de 1 à 98 %.

Dimensions: 80 x 54 x 40 mm.

Module prêt à l'emploi.



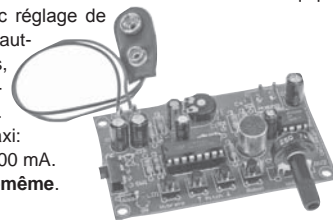
Type	Désignation	code	Prix ttc
R3	Régulateur de moteur CC	01544	23.95 €

SYNTHESE DE PAROLE

TRUQUEUR DE VOIX

MK171

Ce petit montage permet de faire ressembler votre voix à celle d'un robot (avec un effet vibrato). Bouton 'pitch' prévu pour élever ou baisser le ton de votre voix. Equipé d'un microphone et d'un amplificateur avec réglage de volume, vous n'avez qu'à connecter un haut-parleur de 4 ou 8 Ω. Applications: fêtes, théâtre, enregistrements, jeux, blagues téléphoniques etc. Sortie haut-parleur/ligne. Interrupteur on/off. Puissance de sortie maxi: 1,5 W (4 Ω). Alimentation à prévoir: 9 Vcc/300 mA. Dimensions: 77 x 46 mm. **Kit à souder soi-même.**



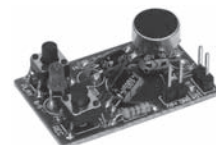
Type	Désignation	code	Prix ttc
MK171	Truqueur de voix	01447	10.90 €

ENREGISTREUR VOCAL 20 SECONDES

C9701

Ce module peut enregistrer un message de 20 secondes maximum. Il incorpore une LED de visualisation pour l'enregistrement et la lecture. Alim.: 5 Vcc (6 Vcc maximum). Cons. mini: 5 μA. Cons. maxi: 25 mA. Sortie: 8 Ω 0,5 à 2 W (HP non fourni). Dim.: 35 x 23 mm.

Module prêt à l'emploi.



Type	Désignation	code	Prix ttc
C9701	Enregistreur vocal 20 secondes	01377	12.90 €

ENREGISTREUR VOCAL 90 SECONDES

MK195

Kit Velleman permettant d'enregistrer et lire un message de 30 à 90 secondes maxi (en fonction du taux d'échantillonnage réglable). Livré avec haut-parleur Ø 57 mm pour la lecture de l'enregistrement.

Alimentation à prévoir: 9 à 12 Vcc (coupleur de pile 9 V inclus)

Consommation:

- en lecture: 150 mA

- en veille: 6 mA

Durée d'enregistrement: 30 à 90 secondes

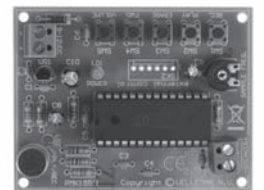
Microphone intégré

Taux d'échantillonnage: 5 à 12 kHz

Sortie HP: 8 Ω/500 mW (haut-parleur inclus)

Dimensions: 77 x 60 x 15 mm

Kit à souder soi-même.

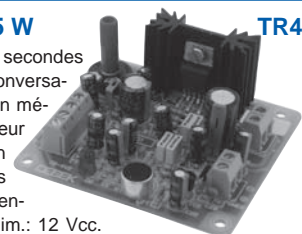


Type	Désignation	code	Prix ttc
MK195	Enregistreur vocal 90 secondes	01376	20.90 €

ENREGISTREUR VOCAL 16 SEC. 5 W

TR4

Ce module peut enregistrer un message de 16 secondes maxi. Stockage de tout type de musique, de conversation ou d'effet sonore. L'enregistrement reste en mémoire en cas de coupure de courant. Amplificateur intégré pour sortie vers un haut-parleur (non inclus) de 5 Wrms maxi. Protection contre les inversions de polarité. Les boutons-poussoirs (enregistrement et lecture) ne sont pas fournis. Alim.: 12 Vcc. Cons. mini: 60 mA. Cons. maxi: 350 mA. Sortie: 4-8 Ω 5 Wrms (HP non fourni). Dim.: 72 x 64 x 30 mm. **Module prêt à l'emploi.**



Type	Désignation	code	Prix ttc
TR4	Enregistreur vocal 16 sec. 5 W rms	01372	49.95 €

ENREGISTREUR VOCAL 8 MINUTES

K8094

Ce kit Velleman permet d'enregistrer un message de 2 minutes 40 secondes à 8 minutes maximum (selon la qualité). Le message reste enregistré en cas de coupure d'alimentation. La vitesse d'enregistrement est réglable et permet de choisir le parfait accord entre la durée d'enregistrement et la qualité du son. Il est également possible de reproduire des effets amusants. Le message peut être enregistré en une fois ou en plusieurs petits messages via le micro intégré ou par l'entrée ligne. Sortie sur HP 500 mW ou sur sortie ligne. Commande via boutons sur le circuit ou poussoirs externes. Applications: messages vocaux dans un musée, magasin, installation interactive, pour maquette ou jouet, comme sonnette, gadget, etc.

Alimentation à prévoir: 9 à 12 Vcc.

Conso. au repos/maxi: 15 mA/100 mA

Entrée: micro intégré ou entrée ligne

Sortie: HP 8 ohms 500 mW (HP non inclus) ou sortie ligne

Durée d'enregistrement:

- 8' en qualité standard

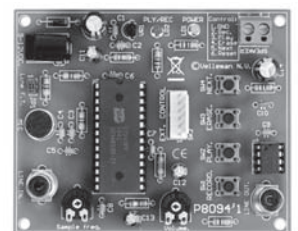
- 2'40" en haute qualité

Fréq. d'échantillonnage réglable: 4 à 12 kHz

Dimensions: 110 x 75 x 25 mm.

Température de service: 0 à 50°C

Kit à souder soi-même.



Type	Désignation	code	Prix ttc
K8094	Enregistreur vocal 8 minutes	01388	29.90 €

## TELECOMMANDES

### SET DE TELECOMMANDES SECTEUR

WRP4

Ensemble de 3 récepteurs à raccorder sur une prise secteur et commandés par un émetteur radio 3 canaux. Portée moyenne: 20 m. Chaque boîtier-récepteur permet la mise en marche/arrêt d'appareils électriques de 2300 W maxi.

Voyant lumineux sur chaque récepteur.

Fréquence de transmission: 433.92 MHz.

Alimentation de l'émetteur: 1 pile 12 V (incluse).



Type	Désignation	code	Prix ttc
WRP4	Set de télécommandes secteur	27600	25.90 €

### COMMANDE A DISTANCE AVEC GSM

MK160

Ce kit est activé lorsqu'un appel entrant active l'éclairage de l'écran de votre GSM. Une détection de la tonalité évite les coûts téléphoniques. Compatible avec la plupart des GSM (l'éclairage doit rester allumé en continu pendant que le GSM sonne). Ne peut pas être utilisé pour la commande d'équipements de sécurité ou d'appareils pouvant mettre en danger la vie d'autrui.

Deux modes d'opération:

- ON/OFF: 2 appels successifs en moins d'une minute activent le relais. Un appel désactive le relais.
- ON + temporisateur: un appel active le relais pendant une période réglable (0,5 s - 2 s - 30 s - 1 min - 5 min - 30 min - 1 heure).

Sortie relais 1 RT 10 A/230 Vac.

Dimensions: 101 x 42 x 23 mm.

Alimentation à prévoir: 12 Vcc/100 mA.

Kit à souder soi-même.

Livré sans GSM.



Type	Désignation	code	Prix ttc
MK160	Commande à distance avec GSM	01387	12.90 €
PS1205S	Alimentation 12 V/500 mA	14650	7.95 €

### EMETTEUR CODE HF 2 CANAUX

K8059/VM130T

Emetteur radio livré avec boîtier de type porte-clés. Fonctionne avec les récepteurs K8057 ou VM130. Le circuit génère un code 32 bits unique (1 milliard de possibilités). Aucun réglage n'est requis. Changement facile du code pour des raisons de sécurité. Indication d'émission par leds. Livrable en kit à souder ou en module monté et testé.

Alimentation: 12 Vcc (pile GP23GA non fournie sur K8059).

Portée: 30 m maximum (terrain dégagé).

Fréquence porteuse: 433,92 MHz.

Dimensions: 63 x 40 x 16 mm.



Type	Désignation	code	Prix ttc
K8059	Emetteur HF 2 canaux en kit à souder	01291	16.90 €
VM130T	Emetteur HF 2 canaux monté (avec pile)	01297	21.90 €

### RECEPTEUR CODE HF A 2 CANAUX

K8057

Récepteur à deux sorties sur relais à apprentissage d'un code unique 32 bits, à utiliser avec les émetteurs K8059 ou VM130T. Chaque sortie peut être à déclenchement par impulsion, par commutation ou temporisée. Aucun réglage n'est requis. Indications par leds. Convient pour portes de garage, voiture, éclairage, etc.

Alimentation à prévoir: 9 à 12 Vcc/100 mA.

Portée: 30 m maxi (en terrain dégagé).

Relais: 1 RT 3 A/125 Vac.

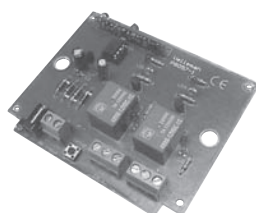
Temporisations: 0,5 s - 5 s - 30 s - 1 min - 5 min - 15 min - 30 min - 60 min.

Antenne: intégrée ou extérieure.

Dimensions: 100 x 82 mm.

Kit à souder soi-même.

Existe en version montée (voir VM130).



Type	Désignation	code	Prix ttc
K8057	Récepteur HF 2 canaux en kit (sans boîtier)	01292	24.90 €
K8059	Emetteur HF 2 canaux en kit (avec boîtier)	01291	16.90 €

## TELECOMMANDES (SUITE)

### TELECOMMANDE CODEE HF 2 CANAUX

VM130/VM130T

Ensemble comprenant un émetteur VM130T et le récepteur associé à deux sorties sur relais à apprentissage d'un code unique 32 bits. Chaque sortie peut être à déclenchement par impulsion, par commutation ou temporisée. Aucun réglage n'est requis. Indications par leds. Convient pour portes de garage, voiture, éclairage, etc.

**Module monté et testé (avec boîtier).**

Alimentation récepteur: 9 à 12 Vcc/100 mA (à prévoir).

Alimentation émetteur: 1 pile 12 V (incluse).

Portée: 30 m maxi (en terrain dégagé).

Relais: 1 RT 3 A/125 Vac.

Temporisations: 0,5 s - 5 s - 30 s - 1 min - 5 min - 15 min - 30 min - 60 min.

Antenne: intégrée ou extérieure.

Dimensions: 108 x 100 x 45 mm.



Type	Désignation	code	Prix ttc
VM130	Récepteur + émetteur HF 2 canaux monté	01296	57.00 €
VM130T	Emetteur supplémentaire (avec pile et boîtier)	01297	21.90 €
PS1205S	Alimentation régulée 12 V/500 mA	14650	7.95 €

### EMETTEUR CODE HF 2 CANAUX

TL6

Emetteur codé HF à 2 canaux. Emetteur radio livré avec boîtier de type porte-clés. Fonctionne avec les récepteurs TL502 ou TL504. Indication d'émission par led. Alimentation: 12 Vcc (pile A23 fournie). Consommation au travail: 2,1 mA. Consommation au repos: 0 mA. Portée: 30 m maximum (terrain dégagé). Fréquence porteuse: 433,92 MHz.

Codage par dip-switches.

Dimensions: 57 x 37 x 17 mm.

**Module prêt à l'emploi.**



Type	Désignation	code	Prix ttc
TL6	Emetteur codé HF 2 canaux	01300	19.90 €

### EMETTEUR CODE HF 2 CANAUX

TL12

Emetteur radio longue portée livré avec boîtier et antenne extérieure. Fonctionne avec les récepteurs TL502 ou TL504. Indication d'émission par led.

Alimentation: 12 Vcc (pile A23 fournie).

Consommation au travail: 1,3 mA.

Consommation au repos: 0 mA.

Portée: 100 m maximum (terrain dégagé).

Fréquence porteuse: 433,92 MHz.

Codage par dip-switches.

Dimensions:

- boîtier : 90 x 60 x 24 mm.

- antenne: 148 mm.

**Module prêt à l'emploi.**



Type	Désignation	code	Prix ttc
TL12	Emetteur codé HF 2 canaux	01301	47.90 €

### RECEPTEUR CODE HF 2 CANAUX

TL502

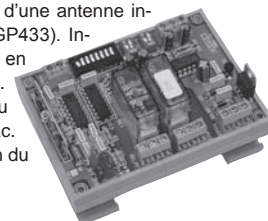
Récepteur radio pour fixation sur rail DIN (le support pour rail DIN peut s'enlever). Fonctionne avec les émetteurs TL6 et TL12. Ajout d'une antenne indispensable (fil de 17 cm ou antenne AS433 ou GP433). Indication par leds. Chaque sortie est configurable en monostable ou bistable. Alimentation: 12 ou 24 Vcc.

Consommation au repos: 20 mA. Consommation au travail: 70 mA. Sortie relais: 2 x 1 RT 10 A/230 Vac.

Fréquence porteuse: 433,92 MHz. Délai d'activation du relais: 0,3 sec. Codage par dip-switches.

Dimensions: 78 x 115 x 55 mm.

**Module prêt à l'emploi.**



Type	Désignation	code	Prix ttc
TL502	Récepteur codé HF 2 canaux 12-24 Vcc	01306	67.50 €

### RECEPTEUR CODE HF 2 CANAUX

TL504

Récepteur radio pour fixation sur rail DIN (le support pour rail DIN peut s'enlever). Fonctionne avec les émetteurs TL6 et TL12. Ajout d'une antenne indispensable (fil de 17 cm ou antenne AS433 ou GP433). Indication par leds. Chaque sortie est configurable en monostable ou bistable. Alimentation:

230 Vac. Fusible: 200 mA. Consommation au repos: 20 mA. Consommation au travail: 130 mA.

Sortie relais: 2 x 1 RT 10 A/230 Vac.

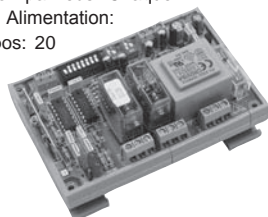
Fréquence porteuse: 433,92 MHz.

Délai d'activation du relais: 0,3 sec.

Codage par dip-switches.

Dimensions: 78 x 115 x 55 mm.

**Module prêt à l'emploi.**



Type	Désignation	code	Prix ttc
TL504	Récepteur codé HF 2 canaux 230 Vac	01307	79.90 €



TELECOMMANDES (SUITE)

EMETTEUR/RECEPT. CODE HF 4 CANAUX VM160/VM160T

Ensemble comprenant un émetteur VM160T et le récepteur associé à quatre sorties indépendantes sur relais. Sécurisation de la transmission par apprentissage automatique d'un code unique 32 bits. Chaque sortie peut être à déclenchement par impulsion, par commutation ou temporisée. Aucun réglage n'est requis. Indications par leds. Convient pour portes de garage, voiture, éclairage, etc. Le récepteur peut accepter jusqu'à 31 émetteurs. **Module monté et testé (avec boîtier).**

Temporisations: 0,5 s - 5 s - 15 min - 30 min - 1 h - 2 h - 4 h.

Alimentation récepteur: 230 Vac.

Alimentation émetteur: 1 pile 12 V (incluse).

Portée: 30 m maxi (en terrain dégagé).

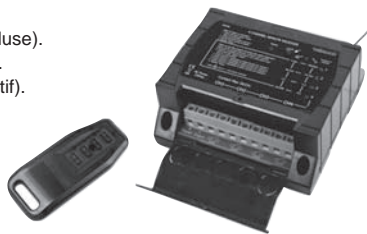
Relais: 1 T - 5 A/125 Vac (3 A en inductif).

Fréquence porteuse: 433,92 MHz.

Antenne: intégrée ou extérieure.

Dim. récepteur: 108 x 100 x 45 mm.

Dim. émetteur: 88 x 37 x 13 mm.



Type	Désignation	code	Prix ttc
VM160	Emetteur + récepteur HF 4 canaux	01100	69.00 €
VM160T	Emetteur supplémentaire HF 4 canaux	01101	29.90 €

EMETTEUR CODE HF 8 CANAUX K8058

Cette télécommande à utiliser avec le récepteur K8056 permet d'atteindre une portée maximale de 50 m (sans obstacle). Un système d'adressage permet de commander jusqu'à 8 récepteurs. Indications de fonction et de mode par leds.

Livrée avec boîtier. **Kit à souder soi-même** (version montée voir ci-dessous).

Alimentation: 3 piles LR03 (non fournies).

Fréquence: 433 MHz.

Canaux: 8 canaux codés.

Dimensions: 150 x 58 x 20 mm.



Type	Désignation	code	Prix ttc
K8058	Emetteur codé HF 8 canaux	01293	34.90 €

RECEPTEUR CODE HF 8 CANAUX K8056

Cette carte à 8 relais est commandée par l'émetteur K8058 (nécessite l'ajout du module RX433), mais peut aussi être piloté par des interrupteurs, par des sorties à collecteur ouvert, par une RS-232 (dans le cas d'un pilotage par RS-232, possibilité d'écrire votre propre application dans un langage et une plate-forme de votre choix).

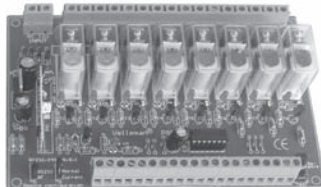
Les sorties relais sont protégées par des varistances. Logiciel diagnostique téléchargeable. Alimentation: 12 Vac/500 mA.

Sorties relais: 8 relais de 5 A/230 Vac.

Entrées: 8. RS-232: 2400 bauds.

Portée: 50 mètres maxi (avec RX433 en option). Dimensions: 160 x 107 x 30 mm.

**Kit à souder soi-même** (version montée VM118 voir ci-dessous).



Type	Désignation	code	Prix ttc
K8056	Récepteur 8 canaux (kit à souder)	01294	49.90 €
RX433	Module HF 433 MHz	05299	10.90 €
MW1205AC	Alimentation 12 Vac/500 mA	14377	6.90 €

EMETTEUR/RECEPTEUR HF 8 CANAUX VM118/VM118R

Ensemble comprenant un émetteur et un récepteur 8 canaux permettant d'atteindre une portée maximale de 50 m (sans obstacle). Un système d'adressage permet de commander jusqu'à 8 récepteurs. Indications de fonction et de mode par leds.

**Emetteur:**

Alimentation: 3 piles LR03 (non fournies)

Fréquence: 433,92 MHz

Canaux: 8 canaux codés

Dimensions: 150 x 58 x 20 mm

**Livré monté avec boîtier**

**Récepteur:**

Alimentation à prévoir: 12 Vac/500 mA

Sorties relais: 8 relais de 5 A/230 Vac

Portée: 50 mètres maxi

Dimensions: 160 x 107 x 30 mm

**Livré monté sans boîtier.**



Type	Désignation	code	Prix ttc
VM118	Emetteur et récepteur 8 canaux	01465	109.00 €
VM118R	Emetteur supplémentaire	01298	29.90 €
MW1205AC	Alimentation 12 Vac/500 mA	14377	6.90 €

TELECOMMANDES (SUITE)

EMETTEUR 2 CANAUX IR

MK162

Commande à distance à leds infrarouges, à 2 canaux, livrée avec un boîtier de type porte-clés. Configuration très facile des canaux. Led indiquant une transmission. Commande les récepteurs MK161, K8050.

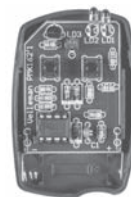
Alimentation: 12 Vcc (pile GP23GA non fournie).

Portée: ± 15 m en intérieur.

Nombre de canaux: 2.

Dimensions: 60 x 40 x 14 mm.

**Kit à souder soi-même.**



Type	Désignation	code	Prix ttc
MK162	Emetteur 2 canaux IR	01282	12.90 €

RECEPTEUR 2 CANAUX IR

MK161

Récepteur 2 canaux avec sorties sur relais. Indication de réception et du canal actif par leds. Sélection de mode de déclenchement des relais (impulsion ou commutation). Mémorisation des réglages dans une eeprom.

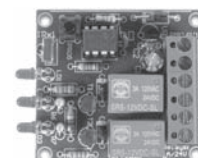
Compatible avec les télécommandes MK162, K8049, K8051.

Alimentation: 12 Vcc/75 mA.

Relais: 24 Vac/cc - 1 A.

Dim.: 45 x 50 x 15 mm.

**Kit à souder soi-même.**



Type	Désignation	code	Prix ttc
MK161	Récepteur 2 canaux IR	01283	14.90 €

EMETTEUR IR 15 CANAUX

K8049/VM121

Cet émetteur infrarouge à 15 canaux peut être utilisé avec le récepteur 15 canaux K8050 et le kit MK161.

Quatre adresses permettent d'utiliser plusieurs récepteurs dans

le même local. Clavier en caoutchouc. Alimentation:

3 piles 1,5 V LR3 (non fournies). Indication de

fonctionnement par led. Dimensions: 150 x 58

x 22 mm. Livré avec boîtier.

**Kit à souder soi-même ou module monté**



Type	Désignation	code	Prix ttc
K8049	Emetteur IR 15 canaux (kit à souder)	01285	34.90 €
VM121	Emetteur IR 15 canaux (module monté)	01466	39.90 €

RECEPTEUR IR 15 CANAUX

K8050/VM122

Ce récepteur équipé de 15 contacts à collecteur ouvert (50 V/50 mA) fonctionne avec les kits K8049 et MK162. Ses collecteurs ouverts peuvent commander le kit K6714-16, ainsi que les K8055N et K8056.

Indication par led pour chaque sortie.

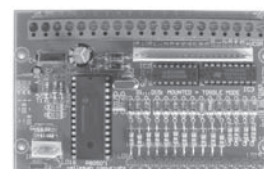
4 fonctions:

- 15 sorties indépendantes
- simulation d'un commutateur rotatif 15 positions
- simulation d'un commutateur rotatif 8 positions et 7 sorties indépendantes
- simulation de 2 commutateurs rotatifs à 7 et 8 positions

Portée émetteur/récepteur jusqu'à 30 mètres.

Alimentation: 8 à 14 Vcc/150 mA. Dimensions: 114 x 70 mm.

**Kit à souder soi-même ou module monté.**



Type	Désignation	code	Prix ttc
K8050	Récepteur IR 15 canaux (kit à souder)	01290	19.90 €
VM122	Récepteur IR 15 canaux (module monté)	01467	39.90 €

COMMANDE A DISTANCE 10 CANAUX

K8023

Ce kit permet la commande à distance de 10 appareils différents par l'intermédiaire de 2 fils. Les entrées peuvent être soit des boutons-poussoirs, soit des interrupteurs ou relais, soit des entrées à collecteur ouvert. La partie récepteur est munie de sorties à collecteur ouvert 50 V/100 mA permettant de commander des relais. Toutes les sorties sont visualisées par une Led. Il peut être connecté à la carte relais universelle K6714-16. Distance maxi entre émetteur et récepteur: 50 m. Alim. à prévoir: 12 à 15 Vcc/ac.

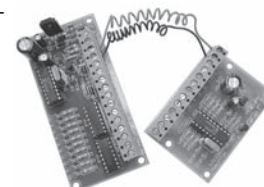
Consommation: 300 mA.

Dimensions:

- émetteur : 70 x 50 x 16 mm

- récepteur: 103 x 50 x 24 mm

**Kit à souder soi-même.**



Type	Désignation	code	Prix ttc
K8023	Commande à distance 10 canaux	01302	29.90 €

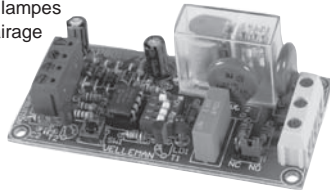
TEMPORISATIONS

RELAIS MINUTERIE MULTIFONCTIONS

K8015

Module relais multifonctions présentant 14 modes différents (retardateurs, mise en route, clignotement, intervalle, etc). Commande par boutons-poussoirs. Deux temps différés programmables. Mode de programmation du temps différé entre 2s et 12 jours. Equipé d'une EEPROM pour la sauvegarde des temps programmés lors d'une coupure de courant. Pour la commande de lampes à incandescence, lampes halogènes, éclairage fluorescent, ventilateurs, buzzers, ...

Alimentation: 9 à 12 Vac ou 12 Vcc.  
Charge maxi: 550 VA à 230 Vac.  
Dimensions du circuit: 87 x 39 x 26 mm.  
**Kit à souder soi-même.**



Type	Désignation	code	Prix ttc
K8015	Relais minuterie multifonctions	01478	24.90 €

MINUTERIE 1 s - 60 h SORTIE SUR RELAIS

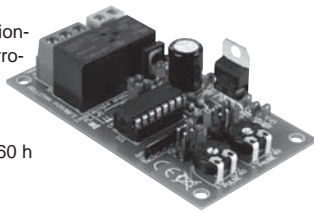
VM188

Minuterie à sortie sur relais équipée des fonctions suivantes: démarrage avec impulsion - démarrage avec pause - activation et désactivation unique - fonctionnement cyclique. Programmation très facile.

Applications: clignotement d'éclairage, fonctionnement intermittent de buzzers ou klaxons, arroseurs de jardin, ventilation automatisée, etc.

Alimentation à prévoir: 12 à 24 Vcc/100 mA  
Relais: 1 RT 230 V/16 A.  
Plages de réglage: 1 à 60 s - 1 à 60 min - 1 à 60 h  
Dimensions: 80 x 45 x 22 mm.

**Module prêt à l'emploi.**



Type	Désignation	code	Prix ttc
VM188	Minuterie 1 s - 60 h sortie sur relais	01013	22.90 €

MINUTERIE 1 s - 60 h SORTIE SUR RELAIS

VM141

Minuterie à sortie sur relais comportant 4 plages de temporisation. Réglage par un potentiomètre présent sur le circuit imprimé. Ce module peut également être actionné à distance (nécessite dans ce cas 2 boutons-poussoirs pour la mise en marche et pour l'arrêt de la temporisation). Visualisation de la temporisation par 3 Leds. Module non redéclenchable. Possibilité de le monter sur un panneau frontal.

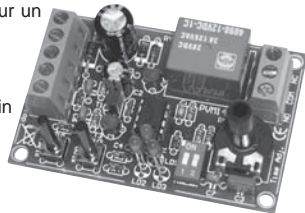
Alim. à prévoir: 12 Vcc/100 mA.

Relais: 1 RT 24 V/3 A.

Plages de réglage: 1 à 6 s / 1 à 60 s / 1 à 60 min / 1 à 60 heures.

Dimensions: 70 x 45 x 20 mm.

**Module prêt à l'emploi.**



Type	Désignation	code	Prix ttc
VM141	Minuterie 1 s à 60 h à sortie sur relais	01157	20.90 €

TEMPORISATION POUR VENTILATEUR

K8041

Ce kit permet d'activer un ventilateur et une lumière en même temps. Après l'extinction de la lumière, le ventilateur continuera à tourner pendant 5 minutes maxi (réglable). Applications: toilettes, cuisine, etc.

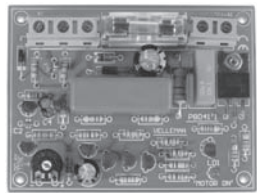
Alimentation: 110 à 240 Vac (50/60 Hz).

Charge maxi: 200 W.

Temporisation: de 10 sec à 5 min.

Dim.: 80 x 60 mm.

**Kit à souder soi-même.**



Type	Désignation	code	Prix ttc
K8041	Temporisation pour ventilateur	01164	11.90 €

ECONOMISEUR D'ENERGIE

K8075

L'économiseur de consommation coupe vos appareils après un délai préprogrammé. Le K8075 vous permettra ainsi d'économiser de l'argent et d'augmenter la sécurité.

Applications: coupure automatique d'installations chauffantes, systèmes de refroidissement, éclairage, systèmes de divertissement, ventilateurs, pompes, irrigateurs, etc. Mise en marche à l'aide d'un seul bouton avec témoin LED.

Choix entre minuterie courte et longue.

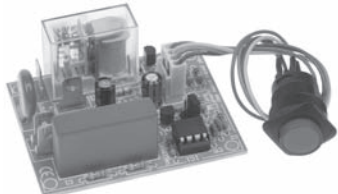
Tempo. disponibles: 1h / 2h / 4h / 8h / 24h

Puissance du relais: 10A/240Vac maxi

Alimentation: 100 - 240Vac

Dimensions: 65 x 50 x 26mm

**Kit à souder soi-même**



Type	Désignation	code	Prix ttc
K8075	Economiseur d'énergie	01456	13.90 €

TEMPORISATIONS (SUITE)

MINUTERIE

MK128

Minuterie de table pour applications domestiques permettant le comptage à rebours de 1 minute à 1 heure. Manipulation simple à un seul bouton. Affichage clair par 16 leds. Alarme avec signal sonore et lumineux, avec préalarme discrète. Arrêt automatique. Livrée avec boîtier au design attractif.

- réglage de 1' à 10' par pas de 1'; de 10' à 30' par pas de 5'; de 30' à 60' par pas de 15'

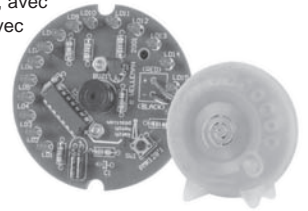
- précision: > 5 %

- alimentation: 3 piles LR3 (non incluses)

- consommation: 10 mA

- dimensions: 77 x 75 x 32 mm

**Kit à souder soi-même.**



Type	Désignation	code	Prix ttc
MK128	Minuterie	01161	14.90 €

MODULE DE CLIGNOTEMENT REGLABLE

MK111/VM136

Permet le pilotage automatique d'appareils et de relais (lumières clignotantes, modélisme, pilotage de projecteur diodes, etc). Impulsion réglable de 0,5 à 5 sec.

Délai entre 2 impulsions réglable de 2,5 à 60 sec.

Relais: 1 RT 10 A/28 Vcc ou 125 Vac.

Alimentation à prévoir: 12 Vcc/100 mA.

Dimensions: 40 x 85 mm.



Type	Désignation	code	Prix ttc
MK111	Clignotant réglable (kit à souder)	01158	6.90 €
VM136	Clignotant réglable (module monté et testé)	01552	9.90 €

TEMPORISATION 5 s à 15 min

SK81

Temporisation à sortie sur relais 10 A. Réglage de la durée entre 5 secondes et 15 minutes au moyen d'un potentiomètre ajustable. Une fonction télérupteur est intégrée et permet d'arrêter la temporisation avant son terme en appuyant de nouveau sur le bouton-poussoir.

Alimentation à prévoir: 12 Vcc. Sortie sur relais 1 RT 10 A/250 Vac. Dim.: 50 x 50 mm. **Kit à souder soi-même.**



Type	Désignation	code	Prix ttc
SK81	Temporisation 5 s à 15 min	01155	14.90 €

TEMPORISATEUR UNIVERSEL

K2579

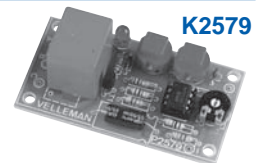
Temporisateur pour toutes applications courantes.

Intervalles de quelques secondes à 15 minutes.

Alimentation à prévoir: 12 Vcc/55 mA.

Relais de sortie: 230 Vac/3 A.

Dimensions: 38 x 69 mm. **Kit à souder soi-même.**



Type	Désignation	code	Prix ttc
K2579	Temporisateur universel	01160	12.90 €

TEMPORISATIONS SUR RELAIS

I1/I2/I3

Commandé par un bouton poussoir ou à la mise sous tension, le module active le relais durant le temps déterminé.

Ajustage du temps par un potentiomètre.

Protection contre les inversions de polarité.

Alimentation à prévoir: 12 Vcc.

Consommation au repos: 5 mA.

Consommation au travail: 50 mA.

Sortie relais: 1 RT 10 A/230 Vac.

Dimensions: 77 x 44 x 32 mm.

**Modules prêts à l'emploi.**



Type	Désignation	code	Prix ttc
I1	Temporisation 1 s à 3 min	01553	19.90 €
I2	Temporisation 2 min à 45 min	01554	19.90 €
I3	Temporisation 30 min à 4 h	01555	20.90 €

TEMPORISATION 230 Vac

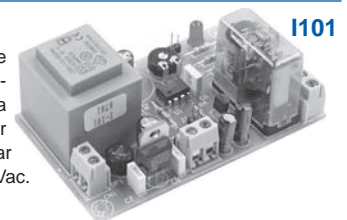
I101

Ce module, alimenté en 230 Vac active un relais de sortie durant un temps compris entre 1 sec et 3 min. Commande de la temporisation par bouton-poussoir ou par la mise sous tension (sélectionnable par un cavalier). Sortie relais: 1 RT 10 A/230 Vac. Consommation sans charge: 1 W.

Témoin lumineux.

Dim.: 83 x 53 x 32 mm.

**Module prêt à l'emploi.**



Type	Désignation	code	Prix ttc
I101	Temporisation 230 Vac	01556	29.90 €



## TEMPORISATIONS (SUITE)

### TEMPORISATIONS CYCLIQUES 12 Vcc à RELAIS I10/I11

Alimenté en 12 Vcc, le module règle les temps de connexion et de déconnexion du relais. L'ajustage des temps de travail et de repos se réalise par 2 potentiomètres indépendants.

Protection contre les inversions de polarité.

Alimentation à prévoir: 12 Vcc.

Consommation au repos: 5 mA.  
Consommation au travail: 50 mA.

Sortie relais: 1 RT 10 A/230 Vac.

Dimensions: 77 x 45 x 30 mm.

Modules prêts à l'emploi.



Type	Désignation	code	Prix ttc
I10	Temporisation 12 Vcc 0,3 s à 1 min	01557	21.90 €
I11	Temporisation 12 Vcc 50 s à 30 min	01558	22.50 €

### TEMPORISATIONS CYCLIQUES 230 Vac à RELAIS I110/I111

Alimenté en 230 Vac, le module règle les temps de connexion et de déconnexion du relais.

L'ajustage des temps de travail et de repos se réalise par 2 potentiomètres indépendants. Protection contre les inversions de polarité.

Alimentation à prévoir: 230 Vac.

Consommation moyenne: 1 W.

Sortie relais: 1 RT 10 A/230 Vac.

Dimensions: 84 x 55 x 33 mm.

Modules prêts à l'emploi.



Type	Désignation	code	Prix ttc
I110	Temporisation 230 Vac 0,3 s à 1 min	01684	32.50 €
I111	Temporisation 230 Vac 50 s à 30 min	01685	32.90 €

6

### TEMPORISATEURS DECLENCHABLES I30/I31

Commandé par un bouton poussoir, le module active le relais pendant le temps déterminé. Si on appuie sur le bouton poussoir avant la fin du temps, il recommence à compter le temps déterminé. Ajustage du temps par potentiomètre. Protection contre les inversions de polarité.

Alim. à prévoir: 12 Vcc. Consommation au repos:

5 mA. Consommation au travail: 50 mA. Temps mini de redéconnexion: 2 sec.

Sortie relais: 1 RT 10 A/230 Vac.

Dim.: 75 x 43 x 30 mm.

Modules prêts à l'emploi.



Type	Désignation	code	Prix ttc
I30	Temporisation déclenchable 1 s à 3 min	01560	21.90 €
I31	Temporisation déclenchable 2 à 45 min	01561	21.90 €

### TEMPORISATEUR SEQUENTIEL I27

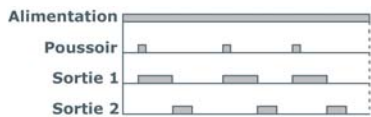
Ce circuit dispose de 2 temporisateurs qui travaillent en série. Le 1er relais s'active par un bouton poussoir. Le 2ème s'active automatiquement à la fin du premier temps. Si l'on désire 4 temps, on ajoute un 2ème circuit en cascade. Ajustage des temps par potentiomètres indépendants. Protection contre les inversions de polarité. Alimentation à prévoir: 12 Vcc.

Conso. au repos: 10 mA. Conso au travail: 75 mA.

Sorties relais: 2 x 1 RT 10 A/230 Vac.

Dim.: 75 x 60 x 30 mm. Temporisation de 2 temps ajustables de 1 s à 3 min.

Module prêt à l'emploi.



Type	Désignation	code	Prix ttc
I27	Temporisateur séquentiel 1 s à 3 min	01562	30.90 €

### TEMPORISATEUR RETARDATEUR 12 Vcc I33

Ce temporisateur à mémoire connecte le relais pendant quelques secondes à la fin du temps pré-établi.

Ajustage des temps de travail et de retard par 2 potentiomètres indépendants. Protection contre les inversions de polarité. Alimentation à prévoir:

12 Vcc. Consommation au repos: 10 mA. Consommation au travail: 75 mA. Sortie relais: 1

RT 10 A/230 Vac. Dimensions: 75 x 46 x 30 mm. Temporisation de 1 sec. à 3 min.

Module prêt à l'emploi.



Type	Désignation	code	Prix ttc
I33	Temporisateur retardateur 12 Vcc	01563	22.90 €

## TEMPORISATIONS (SUITE)

### TEMPORISATEURS RETARDATEURS 12 Vcc I36/I37

Une temporisation est activée à la mise sous tension du module, pendant laquelle le relais reste au repos. A l'issue de cette temporisation, le relais bascule et reste en position

travail jusqu'à ce que l'alimentation soit interrompue. Protection contre les inversions de polarité.

Alimentation à prévoir: 12 Vcc. Consommation au travail: 70 mA. Consommation au repos: 15 mA.

Sortie relais: 1 RT 10 A/230 Vac.

Dimensions: 76 x 44 x 30 mm.

Modules prêts à l'emploi.



Type	Désignation	code	Prix ttc
I36	Temporisation avec retard 1 s à 3 min	01681	22.90 €
I37	Temporisation avec retard 2 à 45 min	01683	22.90 €

### TEMPORISATEURS RETARDATEURS 12 Vcc I38/I39

Ce module active le relais de sortie dès que le bouton-poussoir est pressé et la temporisation prend effet à partir du moment où le bouton-poussoir est relâché. Le relais revient dans sa position initiale à l'issue de ce

temps. Alimentation à prévoir: 12 Vcc. Consommation maxi: 60 mA.

Sortie relais: 1 RT 10 A/230 Vac.

Dimensions: 78 x 43 x 30 mm.

Modules prêts à l'emploi.



Type	Désignation	code	Prix ttc
I38	Temporisation avec retard 1 s à 3 min	01565	20.90 €
I39	Temporisation avec retard 2 à 45 min	01566	20.90 €

### DOUBLE TEMPORISATION MULTIFONCTIONS 12/24 Vcc I303

Module multifonctions équipé de deux temporisations digitales indépendantes de 0,1 seconde à 11930 heures. Il dispose de 14 modes de fonctionnement: temporisateur cyclique, retardateur, etc. Ajustement des deux temporisations via boutons-poussoirs 0,1, 1, 10 et 100 secondes (inclus). Le déclenchement peut nécessiter un bouton-poussoir non inclus (selon le mode de fonctionnement choisi)

Alimentation: 12 ou 24 Vcc (non incluse)

Consommation: 65 mA

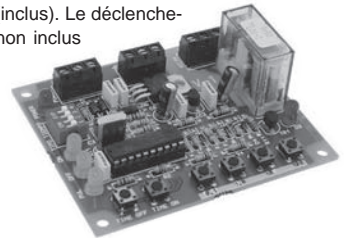
Sortie relais: 3 A/250 Vac

Indications par 4 leds

Temporisation: 0,1 s à 11930 h (497 jours)

Dimensions: 87 x 72 x 30 mm

Module prêt à l'emploi.



Type	Désignation	code	Prix ttc
I303	Double temporisation multifonctions	01570	52.00 €

## THERMOSTATS

### THERMOSTAT 12 Vcc MK138/VM137

Thermostat économique pour usage général avec indicateur à Led.

Sortie sur relais: 1 RT 3 A/24 Vcc.

Plage de température: +5 °C à +30 °C.

Alimentation à prévoir: 12 Vcc/100 mA.

Dimensions: 54 x 62 x 28 mm.

Kit à souder soi-même ou module monté



Type	Désignation	code	Prix ttc
MK138	Thermostat en version kit à souder	01128	7.90 €
VM137	Thermostat en version montée	01123	12.90 €
PS1205S	Adaptateur 12 Vcc/500 mA	14650	7.95 €

### THERMOSTAT 12 Vcc -10 À 60 °C I8

Permet d'automatiser le contrôle de la température et de la maintenir à un niveau constant. Ajustage de la température par potentiomètre. Sonde type NTC fournie (sonde AC03 en option).

Consommation au travail: 60 mA.

Consommation au repos: 10 mA.

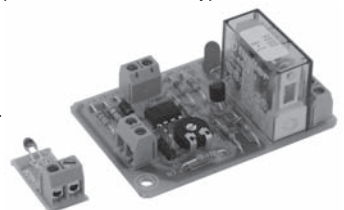
Sortie relais: 230 Vac/10 A.

Ajustage de la température: de -10 à 60 °C.

Dimensions: 65 x 45 x 30 mm.

Alimentation à prévoir: 12 Vcc.

Module prêt à l'emploi.



Type	Désignation	code	Prix ttc
I8	Thermostat 12 Vcc	01547	19.90 €
AC03	Sonde Ø7 x 40 mm + cordon 150 cm	14465	15.90 €

**THERMOSTATS (SUITE)**

**THERMOSTAT 12 Vcc 60 À 150 °C**

**I81**

Permet d'automatiser le contrôle de la température et de la maintenir à un niveau constant. Ajustage de la température par potentiomètre. Sonde type CTN fournie. Une sonde AC03 est proposée en option et permet de mesurer des températures en extérieur, dans des liquides, etc.

Consommation au travail: 60 mA.

Consommation au repos: 10 mA.

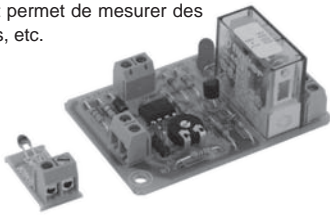
Sortie relais: 230 Vac/5 A.

Ajustage de la température: de 60 à 150 °C.

Dimensions: 65 x 45 x 30 mm.

Alimentation à prévoir: 12 Vcc.

**Module prêt à l'emploi.**



Type	Désignation	code	Prix ttc
I81	Thermostat 12 Vcc	01531	19.90 €
AC03	Sonde Ø7 x 40 mm + cordon 150 cm	14465	15.90 €

**THERMOSTAT 230 Vac**

**I108**

Permet d'automatiser le contrôle de la température et de la maintenir à un niveau constant. Ajustage de la température par potentiomètre. Sonde type CTN fournie (sonde AC03 en option). Alimentation: 230 Vac.

Consommation au travail: 55 mA.

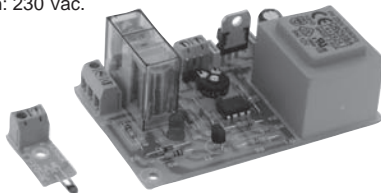
Consommation au repos: 5 mA.

Sortie relais: 230 Vac/10 A.

Ajustage de la T°: de -10 à 60 °C.

Dimensions: 85 x 55 x 30 mm.

**Module prêt à l'emploi.**



Type	Désignation	code	Prix ttc
I108	Thermostat 230 Vac	01545	31.90 €
AC03	Sonde Ø7 x 40 mm + cordon 150 cm	14465	15.90 €

**MODULE THERMOSTAT**

**VM148**

Module thermostat à encastrer à affichage digital rouge très visible. Très facile d'utilisation. Fonctionne en mode chauffage ou climatiseur. Réglage manuel de la température. Alimentation à prévoir: 9 à 12 Vcc. Consommation: 70 mA maxi. Sortie relais: 3 A/250 Vac maxi. Plage de température: -18 à +60 °C.

Résolution: 0,5 °C.

Hystérésis: 0,5 °C mini.

Dimensions: - panneau: 67 x 40,5 mm.

- encastrement: 54 x 37 mm.

- profondeur de montage: 35 mm.

**Module monté et testé.**



Type	Désignation	code	Prix ttc
VM148	Module thermostat	01001	39.90 €

**THERMOSTAT DIGITAL PROGRAMMABLE**

**406**

Thermostat à écran LCD programmable sur 7 jours, avec possibilité d'établir un programme pour chaque heure de la journée. Mode absence (permet de définir une température pendant une période de 1 à 99 jours).

Alimentation: 2 piles R6 (non incluses).

Plage de réglage: 5 à 30°C.

Précision: ± 1°C.

Sortie sur relais:

- 6 A/250 Vac en charge résistive.

- 2 A/250 Vac en charge inductive.

Dimensions: 135 x 84 x 30 mm.

**Module prêt à l'emploi.**



Type	Désignation	code	Prix ttc
406	Thermostat digital programmable	27606	38.50 €

**VARIATEURS DE LUMIERE**

**VARIATEUR POUR LEDS BASSE TENSION**

**MK187/VM187**

Variateur de lumière prévu pour les flexibles à leds (RGB ou unicolores) et les ampoules à Leds, halogènes ou à incandescence.

Kit à encastrer dans un panneau ou un tableau.

Convient pour le montage dans une voiture.

Alimentation: 12/24 Vcc.

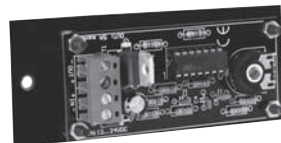
Sortie: 5 A maxi.

Led d'indication bleue.

Niveau de variation réglable.

Dimensions: 100 x 40 x 35 mm.

**Kit à souder soi-même ou module monté et testé.**



Type	Désignation	code	Prix ttc
MK187	Variateur (version à souder)	01488	14.90 €
VM187	Variateur (module monté et testé)	01521	24.90 €

**VARIATEURS DE LUMIERE (SUITE)**

**MINI VARIATEUR**

**VM164**

Ce mini-variateur s'intègre facilement dans le circuit électrique existant. Il suffit de le connecter en série et d'ajouter un ou plusieurs boutons-poussoirs. Circuit à microcontrôleur convenant pour les ampoules conventionnelles, l'éclairage halogène 230 Vac et les ampoules halogènes éco-énergétiques. Permet l'allumage progressif de la charge raccordée sur le module et prolonge la durée de vie de vos ampoules. Suppression des interférences radio et télé intégrée. Ce module s'installe dans l'interrupteur ou le plafond ou à l'intérieur de l'armature de la lampe.

Alimentation: 230 Vac.

Charge: 40 à 200 W maxi.

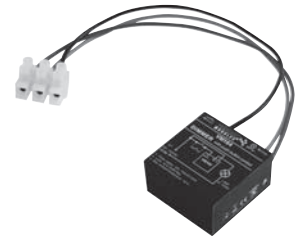
Vitesse de variation (0 -> maxi): 5 s.

Température ambiante maxi: 40 °C.

Dimensions: 40 x 40 x 20 mm.

Poids: 70 g.

**Module monté et testé.**



Type	Désignation	code	Prix ttc
VM164	Mini variateur	01066	29.90 €

**VARIATEURS DE LUMIERE**

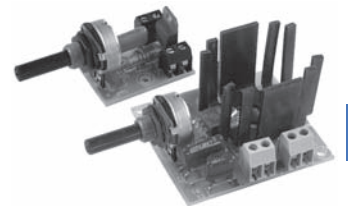
**I13/I16**

Indiqués pour la régulation de l'intensité lumineuse de lampes à incandescence (sauf néons, lampes halogènes, transformateurs). Admet également des charges résistives telles que radiateurs, résistances, etc...

Tension: 230 Vac.

Niveau d'hystérésis < 5%.

**Modules prêts à l'emploi.**



Type	Puissance	Variation	Dimensions	code	Prix ttc
I13	250 W	5 à 98 %	35 x 27 x 25 mm	01540	11.90 €
I16	2000 W	3 à 96 %	63 x 55 x 40 mm	01541	23.50 €

**VARIATEUR COMMANDE PAR Vcc**

**K8064**

Gradateur commandé par une tension continue permettant de régler des lampes à incandescence, des lampes halogènes 230 Vac ou des lampes halogènes basse tension en combinaison avec un transformateur conventionnel. Fonction soft-start assurant une plus grande longévité des lampes. Peut être utilisé seul ou avec l'interface K8055N.

Alimentation: 230 Vac/50 Hz.

Charge maxi: 750 W.

Réglage sans paliers.

Tension de réglage entre 0 et 12 Vcc.

Dimensions: 90 x 75 x 40 mm.

**Kit à souder soi-même.**



Type	Désignation	code	Prix ttc
K8064	Variateur commandé par Vcc	01640	23.90 €

**VARIATEUR MULTIFONCTIONS**

**K8028**

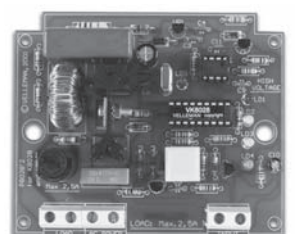
Ce variateur piloté par microcontrôleur est pourvu de 13 fonctions différentes: commutateur de durée d'impulsion, automate de cascade d'escalier, variateur d'allumage et d'extinction progressif, réglage de vitesse, etc. Convient pour les charges résistives et inductives (ampoules, éclairage halogène haute-tension et basse tension avec transfo ferromagnétique). Fonction d'allumage progressif "Soft Start". Un système de protection désactive automatiquement le module si la charge est trop inductive. Commande du module possible à partir de plusieurs endroits, par la connexion en parallèle de BP. Programmation de deux temporisations (de 5 s à 2 h). Mémoire protégée en cas de coupures de courant. Répond aux normes EN55015.

Alimentation: 230 Vac.

Charge maxi: 2,5 A.

Dimensions: 100 x 82 x 36 mm.

**Kit à souder soi-même.**



Type	Désignation	code	Prix ttc
K8028	Variateur multifonctions	01249	29.90 €



## TABLE DES MATIÈRES

PINCES BRUCELLES	175	ACCESSOIRES POUR PERCEUSES	193
PINCES POUR L'ELECTRONIQUE	176	FORETS	194
PINCES	177	ENSEMBLES DE SOUDAGE	195
PINCES A DENUDER	177	FER A SOUDER USB	196
PINCES A SERTIR	178	FER A SOUDER 12 VOLTS	196
PINCES A RIVETER	179	FERS A SOUDER ECONOMIQUES	196
TOURNEVIS	179	FERS A SOUDER ANTEX	196
CLES	181	FER A SOUDER 20 W CERAMIQUE	197
JEUX D'OUTILS	182	FERS A SOUDER EWIG	197
BOITES D'EMBOUTS ET OUTILS	183	FERS A SOUDER THERMOREGLES	197
CUTTERS ET CISEAUX	184	FER A DESSOUDER	197
SCIES MANUELLES	184	FERS A SOUDER HAUTE PUISSANCE	197
LIMES	184	FERS A SOUDER HAUTE PUISSANCE	198
OUTILS DE MANIPULATION	185	FERS A SOUDER A GAZ	198
OUTILLAGE DIVERS	185	STATIONS DE SOUDAGE	198
OUTILS POUR MONTRES	186	STATIONS DE DESSOUDAGE	201
RUBANS ISOLANTS	186	POT D'ETAMAGE	201
PRODUITS ANTISTATIQUES	187	ACCESSOIRES POUR FERS A SOUDER	202
PROTECTIONS	188	PANNES DIVERSES	202
LOUPES	188	PANNES ANTEX	202
BALANCES - MESURE	189	PANNES EWIG	202
POMPES ET SIPHONS	190	PANNES GOOT	203
NETTOYEURS A ULTRASONS	190	PANNES PORTASOL	203
PISTOLETS A COLLE	190	PANNES VELLEMAN	203
PISTOLETS A AIR CHAUD	191	PANNES WELLER	203
COUPEURS A FIL CHAUD	191	SUPPORTS DE FER A SOUDER	203
SCIES ELECTRIQUES	191	SUPPORTS DE FER A SOUDER	204
PYROGRAVEUR ET GRAVEUSE	192	ETAUX ET SUPPORTS	204
TOURET A MEULER	192	POMPES A DESSOUDER	205
PERCEUSES	192	SOUDURE ET TRESSE A DESSOUDER	205

## PINCES BRUCELLES

### JEU DE 4 PINCES BRUCELLES

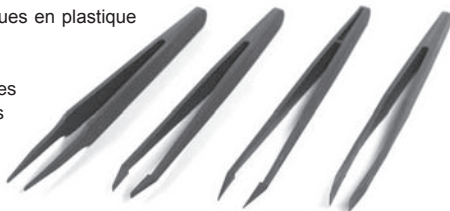
Pochette contenant :  
 - 1 pincette à pression inversée  
 - 1 pincette à pointes effilées  
 - 1 pincette courbée  
 - 1 pincette droite à bouts arrondis  
 Longueur: 115 mm (sauf pincette à bouts arrondis: 105 mm).  
 Convient pour le bricoleur ou le hobby.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PT134	Jeu de 4 pinces brucelles	13024	3.60 €

### JEU DE 4 PINCES BRUCELLES ANTISTATQUES

Jeu de 4 brucelles antistatiques en plastique comprenant :  
 - 1 pincette à pointes effilées  
 - 1 pincette à pointes arrondies  
 - 2 pincettes à pointes droites  
 Longueur: 120 mm.  
 Convient pour le bricoleur ou le hobby.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PT236	Jeu de 4 pinces brucelles antistatiques	13023	4.50 €

### JEU DE 2 BRUCELLES ISOLEES

Jeu de 2 pinces brucelles économiques isolées PVC de 145 mm, à stries intérieures. L'ensemble comprend :  
 - 1 brucelles droite à becs de 3 mm de large  
 - 1 brucelles coudée à becs de 1 mm de large.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
908T301	Jeu de 2 brucelles isolées	13022	3.55 €

### PINCE BRUCELLES A PRESSION INVERSEE

Pince brucelles à pression inversée pour tous travaux de précision. Longueur: 160 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PT10	Pince brucelles à pression inversée	13020	9.90 €

### BRUCELLES EREM POUR LA MICRO-ELECTRONIQUE

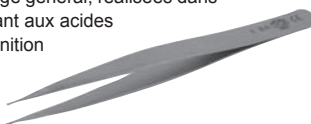
Brucelles professionnelles EREM très fines pour la micro-électronique. Pointes lisses. Brucelles réalisées dans un acier inoxydable, anti-magnétique et résistant aux acides.  
 Longueur: 120 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
3SA-SL	Brucelles pour la micro-électronique	30262	13.40 €

### BRUCELLES 1SA A POINTES FORTES

Brucelles RG à pointes fortes et fines pour usage général, réalisées dans un acier inoxydable, anti-magnétique et résistant aux acides nitriques, fluorhydriques et chlorhydriques. Finition très soignée. Longueur: 120 mm.  
 Température maxi d'utilisation: 300 °C.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
1SA	Brucelles à pointes fortes	30250	8.50 €

### BRUCELLES HNSA A USAGE GENERAL

Brucelles RG à branches et tension fortes pour usage général réalisées dans un acier inoxydable, anti-magnétique et résistant aux acides nitriques, fluorhydriques et chlorhydriques. Finition très soignée.  
 Longueur: 115 mm  
 Température maxi d'utilisation: 300 °C.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
HNSA	Brucelles à usage général	30258	6.75 €

## PINCES BRUCELLES (SUITE)

### BRUCELLES AASA A POINTES FORTES TRES FINES

Brucelles RG à pointes fortes très fines et lisses, réalisées dans un acier inoxydable, anti-magnétique et résistant aux acides nitriques, fluorhydriques et chlorhydriques.  
 Finition très soignée.  
 Longueur: 125 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
AASA	Brucelles à pointes fortes très fines	13025	6.40 €

### BRUCELLES EREM AASA A POINTES FORTES TRES FINES

Brucelles professionnelles EREM à pointes fortes très fines et lisses. Brucelles réalisées dans un acier inoxydable, anti-magnétique et résistant aux acides.  
 Finition très soignée.  
 Longueur: 125 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
AASA	Brucelles Erem à pointes fortes très fines	30261	15.10 €

### BRUCELLES 5ASA A POINTES FINES

Brucelles RG à pointes fines sensibles réalisées dans un acier inoxydable, anti-magnétique et résistant aux acides nitriques, fluorhydriques et chlorhydriques. Finition très soignée. Idéale pour la pose des puces.  
 Longueur: 115 mm.  
 T° maxi d'utilisation: 300 °C.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
5ASA	Brucelles à pointes fines sensibles	13026	11.00 €

### BRUCELLES 7SA A POINTES COUDEES ARRONDIES

Brucelles RG à pointes coudées fines réalisées dans un acier inoxydable, anti-magnétique et résistant aux acides nitriques, fluorhydriques et chlorhydriques. Finition très soignée. Idéales pour les travaux dans des espaces restreints.  
 Longueur: 118 mm.  
 T° maxi d'utilisation: 300 °C.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
7SA	Brucelles à pointes coudées arrondies	30253	11.10 €

### BRUCELLES 7SA-SL A POINTES COUDEES ARRONDIES

Brucelles professionnelles EREM à pointes coudées fines réalisées dans un acier inoxydable, anti-magnétique et résistant aux acides. Finition très soignée. Idéales pour les travaux dans des espaces restreints.  
 Longueur: 120 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
7SA-SL	Brucelles à pointes coudées arrondies	30263	15.40 €

### BRUCELLES PLATES 2ASA A POINTES ARRONDIES

Brucelles plates RG à pointes arrondies, modèle très courant. Réalisées dans un acier inoxydable, anti-magnétique et résistant aux acides nitriques, fluorhydriques et chlorhydriques. Finition très soignée.  
 Pointes lisses.  
 Longueur: 120 mm  
 T° maxi d'utilisation: 300 °C



Type	Désignation	Code	Prix ttc
2ASA	Brucelles plates à pointes arrondies	30252	8.50 €

### BRUCELLES EREM 2ASA-SL A POINTES ARRONDIES

Brucelles professionnelles EREM à pointes arrondies et pointes lisses. Brucelles réalisées dans un acier inoxydable, anti-magnétique et résistant aux acides.  
 Finition très soignée.  
 Longueur: 120 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
2ASA-SL	Brucelles Erem à pointes arrondies	30264	11.50 €



## PINCES BRUCELLES (SUITE)

### BRUCELLES AARS A PRESSION INVERSEE

Brucelles RG à pression inversée et pointes fines, réalisées dans un acier inoxydable, anti-magnétique et résistant aux acides nitriques, fluorhydriques et chlorhydriques. Finition très soignée.

Longueur: 125 mm

Température maxi d'utilisation: 300 °C.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
AARS	Brucelles à pression inversée	13028	9.85 €

## PINCES POUR L'ELECTRONIQUE

### MALLETTE DE 6 PINCES ELECTRONIQUES VT3600

Trousse d'outillage pour électronicien comprenant:

- 1 pince à becs 130 mm
- 1 pince à becs longs 155 mm
- 1 pince à circlips 130 mm
- 1 pince coupante 115 mm
- 1 pince à becs coudés 130 mm
- 1 pince à becs plats 130 mm

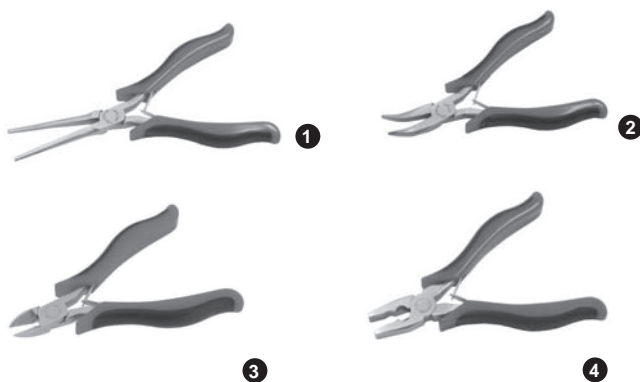


Type	Désignation	Code	Prix ttc
VT3600	Mallette 6 pinces électroniques	13016	17.50 €

7

### PINCES MINIATURES

Pinces miniatures de qualité pour tous travaux d'électronique. Poignées isolées.



Type	Désignation	Longueur	Fig.	Code	Prix ttc
PM246	Pince à longs becs	155 mm	1	13972	6.20 €
PM255	Pince à becs coudés	125 mm	2	13973	5.90 €
PM257	Pince coupante	115 mm	3	13974	5.90 €
PM258	Pince universelle	115 mm	4	13975	6.60 €

### PINCES COUPANTES ANTISTATIQUES

Pinces coupantes pour tous travaux d'électronique. Poignées isolées. Ouverture par ressort. Angle de coupe: 22,5°. Longueur: 130 mm.

HT109: économique. Capacité: fil doux de 0,50 mm²

HT222: Capacité: fil doux de 0,80 mm²



Type	Désignation	Fig.	Code	Prix ttc
HT109	Pince coupante économique	1	13801	3.95 €
HT222	Pince coupante	2	13805	5.50 €

## PINCES POUR L'ELECTRONIQUE (SUITE)

### PINCES COUPANTES ANTISTATIQUES

Gamme de pinces miniatures antistatiques pour l'électronique.

PK25PCE: pince coupante à ras à système de retenue des queues de composants. Longueur des lames: 7 mm. Capacité: fil doux jusque 1,30 mm. Longueur: 125 mm.

PK102E: pince à plier à becs demi-ronds droits et mors striés. Longueur des becs: 29 mm. Extrémités: 1,0 x 1,2 mm. Longueur totale: 150 mm.



Type	Désignation	Fig.	Code	Prix ttc
PK25PCE	Pince coupante miniature	1	13807	9.30 €
PK102E	Pince droite à longs becs	2	13950	9.40 €

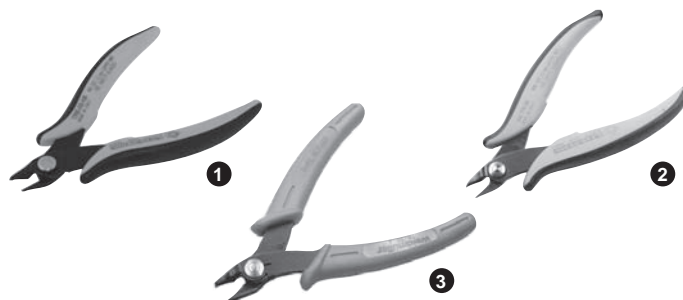
### PINCES PROFESSIONNELLES PIERGIACOMINI

Gamme de pinces miniatures professionnelles pour l'électronique.

TRE03: pince coupante économique à ras adaptée à la coupe de finition des CI. Capacité: 1,30 mm. Fil doux.

TR25: pince coupante à ras adaptée à la coupe de finition des CI. Capacité: 1,30 mm.

TR58: pince coupante à pointes tronquées. Coupe chanfreinée. Tranchants renforcés pour fil métallique jusque 2 mm.



Type	Désignation	Fig.	Code	Prix ttc
TRE03	Pince coupante économique	1	13052	7.40 €
TR25	Pince coupante miniature	2	13054	14.30 €
TR58	Pince coupante	3	13055	19.10 €

### PINCE COUPANTE XCELITE 170M

Pince coupante Xcelite en acier.

Longueur: 127 mm.

Capacité: fil doux jusqu'à 0,8 mm de diamètre.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
170M	Pince coupante Xcelite	13808	11.90 €

### PINCE COUPANTE DIAGONALE C.K T3773EF

Pince coupante diagonale C.K de qualité professionnelle à charnière entrepassée assurant un alignement permanent des mâchoires sans réglage. Pince en acier spécial, matricé, trempé pour une résistance et une durabilité exceptionnelles.

Mâchoires trempées par induction assurant une longue durée de vie.

Branches en PVC pour le confort et la tenue en main.

Ressort à double lame.

Longueur: 115 mm.



Type	Longueur	Coupe	Code	Prix ttc
T3773EF	115 mm		30212	43.90 €

### PINCE COUPANTE ANTISTATIQUE C.K SENSOPUS

Pince antistatique C.K série Sensoplus de qualité professionnelle. Charnière entrepassée de précision pour un alignement permanent des mâchoires. Pinces en acier spécial, matricé, trempé pour une résistance et une durabilité exceptionnelles. Mâchoires trempées par induction pour une longue durée. Ressort à double lame. Poignées bicomposant ergonomiques.



Type	Longueur	Coupe	Code	Prix ttc
T3773DF115	125 mm		30200	52.50 €

**PINCES**

**JEU DE 3 PINCES POUR ELECTRICIEN**

Jeu de 3 pinces pour électricien contenant une pince universelle, une pince plate à becs demi-ronds et pince coupante.

Longueur:

- pince universelle: 166 mm
- pince coupante: 165 mm
- pince plate: 170 mm

Utilisation en basse tension uniquement.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
VTP33	Jeu de 3 pinces pour électricien	13804	14.50 €

**PINCES MULTIPRISES**

Pinces multiprises C.K à mâchoires trempées par induction permettant une durabilité exceptionnelle. Manches antidérapants profilés pour une utilisation confortable et sûre.



Type	Longueur	Code	Prix ttc
T3659A-175	180 mm	30085	22.90 €
T3659A-240	240 mm	30086	23.60 €

**PINCE POUR CIRCLIPS**

Permet d'enlever et de replacer les circlips.

- livrée avec têtes convertibles 180°, 90° et 45°
- longueur: 140 mm
- ouverture: 10-50 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
SRP1050	Pince pour circlips	13828	5.80 €

**PINCES A DENUDER**

**PINCE A DENUDER POUR ELECTRICIEN**

Pince à dénuder pour fil de 0,2 à 3 mm².

Réglage de la profondeur de coupe par butée, avec contre-écrou.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PDI165	Pince à dénuder	13803	9.60 €

**PINCE A DENUDER C.K SERIE REDLINE**

Pince à dénuder Redline de qualité C.K. Réglage de précision pour des résultats reproductibles sans dommages. Ouverture à ressort pour le confort d'utilisation. Mâchoires trempées par induction permettant une durabilité exceptionnelle. Poignées ergonomiques bicomposant avec épaulements antidérapants.

Longueur: 160 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
T3754	Pince à dénuder Redline	30248	24.00 €

**PINCE A DENUDER AUTOMATIQUE**

Pince à dénuder automatique de qualité, pour fils de 0,5 à 6 mm². Coupe et dénude les câbles multibrins, dénudant d'abord la gaine, puis simultanément les câbles internes. Possède un dispositif correcteur de la pression d'incision.

Longueur maxi de dénudage: 25 mm. Coupe-fil incorporé à 2 lames.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
HT318B	Pince à dénuder automatique	13150	13.80 €

**PINCES A DENUDER (SUITE)**

**PINCE A DENUDER AUTOMATIQUE JOKARI**

Pince à dénuder automatique de qualité, pour câbles flexibles ou rigides de 0,5 à 4,0 mm² (20-13 AWG). Adaptation automatique à la section du câble. Un système de balayage prévient l'endommagement des brins lors du dénudage. Coupe-fil incorporé pour câbles jusque 2 mm².

Longueur: 185 mm.

Poignées ergonomiques.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
20040	Pince à dénuder automatique Jokari	13140	20.50 €

**PINCE A DENUDER AUTOMATIQUE WS5**

Pince à dénuder automatique de qualité, pour câbles flexibles ou rigides de 0,2 à 6,0 mm² (24-10 AWG). Un système de balayage prévient l'endommagement des brins lors du dénudage. Adaptation automatique à la section du câble.

Butée réglable de 5 à 12 mm

Coupe-fil incorporé pour câbles jusque 2 mm².

Longueur: 190 mm.

Poignées ergonomiques.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
WS5	Pince à dénuder automatique Weikon	13147	18.90 €

**PINCE A DENUDER AUTOMATIQUE KNIPEX**

Pince à dénuder automatique professionnelle, pour câbles flexibles ou rigides de 0,2 à 6,0 mm² à isolation standard. Adaptation automatique à la section du câble. Butée réglable de 6 à 18 mm pour une longueur de dénudage constante. Un système de balayage prévient l'endommagement des brins lors du dénudage. Coupe-fil incorporé pour câbles jusque 2,5 mm².

Longueur: 180 mm. Poignées ergonomiques.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
KN1262	Pince à dénuder automatique Knipex	13143	43.90 €

**PINCE A DENUDER UNIVERSELLE**

Dénude et coupe les câbles coaxiaux, les câbles ronds, les câbles tressés (UTP), les câbles multi-brins (de 3,2 à 9,5 mm) et les câbles plats. Longueur: 102 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
HT102	Pince à dénuder universelle	13146	11.50 €

**PINCE A DENUDER ET A COUPER**

Pince robuste multi-usages:

- coupe et dénude des câbles en cuivre 10 - 24 AWG
- sertit des connecteurs isolés 10 - 22 AWG
- sertit des connect. non isolés 4 - 22 AWG
- sertit des embouts de câblage.

Longueur: 205 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
HT205	Pince à dénuder et à couper	13158	17.90 €

**PINCE A DENUDER AUTOMATIQUE C.K**

Pince à dénuder automatique de qualité C.K conçue pour dénuder de manière répétitive et sans fatigue les câbles et fils plats et ronds. Réglage automatique du diamètre du câble. Butée de longueur de dénudage pour des résultats constants. Coupe-fils et mors de sertissage intégrés.

Dénudage: 0,2 à 6,0 mm²

Sertissage: bornes 0,5 à 6 mm.

Longueur: 210 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
95001	Pince à dénuder C.K	30130	33.60 €



## PINCES A DENUDER (SUITE)

### PINCE A DENUDER LES CABLES COAXIAUX

Pour dénuder les câbles coaxiaux de type RG58 et RG59. Réglage possible.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
HT332	Pince à dénuder les câbles coaxiaux	13145	11.20 €

### COUPE-GAINES DE CABLES ELECTRIQUES

Pince Jokari permettant d'ôter de façon rapide et précise les gaines de câbles électriques ronds de 8 à 28 mm de diamètre. Réglage de profondeur de coupe. Livrée avec lame de rechange. Une double lame située à la pointe de l'outil permet en outre une utilisation en cutter et couteau d'électricien. Longueur: 170 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
10282	Coupe-gaines de câbles électriques	13142	9.50 €

## PINCES A SERTIR

### COFFRET PINCE A SERTIR

Pince à sertir en coffret livrée avec 60 cosses. Possibilité de dénuder des câbles de 0,75 à 6 mm<sup>2</sup>. Coupe-fil incorporé. Longueur: 195 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
FST60	Coffret pince à sertir	13156	12.90 €

### PINCE A SERTIR LES COSSES ISOLEES

Pince à sertir les cosses rouges, bleues et jaunes. Type de câble: AWG 22-18, 16-14, 12-10. Sections: 0,5-1 / 1,5-2,5 / 4-6 mm<sup>2</sup>. Longueur: 220 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
CT301H	Pince à sertir les cosses isolées	13159	22.90 €

### PINCE A SERTIR LES COSSES ISOLEES C.K

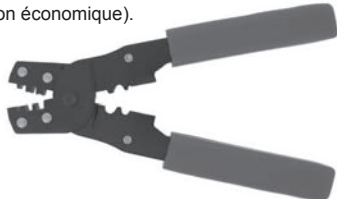
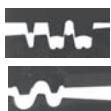
Pince de qualité professionnelle C.K conçue pour sertir les cosses faston rouges, bleues et jaunes de manière sûre et en toute sécurité. Conception robuste, testée jusqu'à 40000 cycles. Type de câble: AWG 20 à 10. Sections: 0,5 à 6 mm<sup>2</sup>. Longueur: 220 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
30021	Pince à sertir les cosses isolées C.K	30102	58.80 €

### PINCE ECONOMIQUE A SERTIR LES COSSES NON ISOLEES

Pince à sertir les cosses non isolées (version économique). Section: AWG 26-28, 22-26, 20-22, 14-18. Section: 0,1-0,15 / 0,15-0,3 / 0,3-0,5 / 1-2 mm<sup>2</sup>. Longueur: 185 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
HT202B	Pince à sertir économique	13152	7.30 €

### PINCE A SERTIR LES COSSES NON ISOLEES

Pour sertir les cosses non isolées. Section 0,5-1 / 1,5-2,5 / 4-6 mm<sup>2</sup> (AWG 18-20 / 14-16 / 10-12). Longueur: 220 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
CT230C	Pince à sertir les cosses non isolées	13161	19.50 €

## PINCES A SERTIR (SUITE)

### PINCE A SERTIR LES COSSES DE PETITE SECTION

Pour sertir les cosses non isolées de petite section. Section: 0,3-1 / 0,05-0,2 mm<sup>2</sup> (AWG 18-22 / 24-30). Convient pour les cosses NSK. Longueur: 210 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
HT225D	Pince à sertir les cosses de petite section	13169	24.50 €

### PINCE A SERTIR LES PETITES COSSES NON ISOLEES PA09

Pinces à sertir spécialement conçue pour les cosses non isolées de très petite section. Diamètres: 0,20 à 0,32 mm - 0,32 à 0,51 mm - 0,51 à 0,64 mm - 0,51 à 0,81 mm Sections: 0,03 à 0,08 mm<sup>2</sup> (AWG 32 à 28) - 0,08 à 0,21 mm<sup>2</sup> (AWG 28 à 24) - 0,21 à 0,33 mm<sup>2</sup> (AWG 24 à 22) - 0,21 à 0,52 mm<sup>2</sup> (AWG 24 à 20) Pour cosses de largeur: 1,0 / 1,4 / 1,6 et 1,9 mm Convient pour les cosses JST et NSK. Longueur: 175 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PA09	Pince à sertir les petites cosses non isolées	13082	46.90 €

### PINCE A SERTIR LES EMBOUTS DE CABLAGE

Pour sertir les embouts de câblage de 0,25 mm<sup>2</sup> à 2,5 mm<sup>2</sup>. Longueur: 150 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
HTECT	Pince à sertir les embouts de câblage	13155	20.90 €

### PINCE A SERTIR LES EMBOUTS DE CABLAGE C.K

Pince à sertir les embouts de câblage de qualité professionnelle C.K. Conception robuste, testée jusqu'à 40000 cycles. Pour sertir les embouts de câblage de 0,25 mm<sup>2</sup> à 6,0 mm<sup>2</sup>. Longueur: 190 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
30029	Pince à sertir les embouts de câblage C.K	30100	73.95 €

### PINCE A SERTIR LES CONNECTEURS BNC

Outil à sertir les connecteurs BNC sur câbles RG58, RG59 et RG62. Longueur: 220 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
HT301A	Pince à sertir les connecteurs BNC	13153	25.90 €

### KIT CONNECTEURS BNC

Coffret composé d'une pince à sertir fournie avec 3 jeux de mâchoires pour sertir tous les types de connecteurs coaxiaux sur câble RG, 1 coupe-câble de gros diamètre jusqu'à 10,5 mm, 1 dénudeur de câbles coaxiaux, 1 tournevis. Fourni dans une malette de transport.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
BNC/K	Kit connecteurs BNC	13149	126.00 €

## PINCES A SERTIR (SUITE)

### PINCE A SERTIR LES COLLIERS DE SERRAGE

Pince à sertir les colliers de serrage. Convient pour serre-câbles jusque 2,3 mm d'épaisseur. Avec levier permettant la coupe du collier avec une seule main. Longueur: 155 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
HT310	Pince à sertir les colliers de serrage	13154	17.50 €

### PINCE A SERTIR LES COLLIERS DE SERRAGE

Pince permettant de sertir et de couper le collier en un seul mouvement. Tension pour la coupure réglable. Conception robuste de style pistolet. Type de collier: 2,2 à 4,8 mm. Longueur: 160 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
HT218	Pince à sertir les colliers de serrage	13157	19.50 €

### PINCE A SERTIR LES COLLIERS DE SERRAGE C.K

Pistolet permettant de sertir et de couper les colliers de serrage en un seul mouvement. Régulateur de tension pour tendre parfaitement les différents largeurs d'attaches-câbles. Conception robuste de qualité professionnelle C.K. Type de collier: 2,4 à 4,8 mm. Longueur: 165 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
95003	Pince à sertir les colliers de serrage C.K	30138	24.20 €

### PINCE A SERTIR LES CONNECTEURS HE-10 ET SUB-D

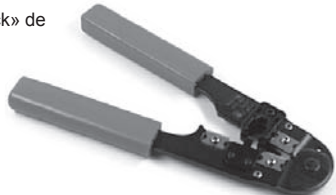
Outil à sertir les connecteurs HE-10 et les connecteurs SUB-D sur câbles en nappe. Longueur: 240 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
HT214	Pince à sertir les connecteurs HE-10 et SUB-D	13089	19.30 €

### PINCES A SERTIR LES CONNECTEURS MODULAR

Outils à sertir les connecteurs «Modular Jack» de 4, 6 ou 8 conducteurs. Longueur: 185 mm.



Type	Pour connecteurs:	Code	Prix ttc
HT2094	RJ9 4P4C 4 fils	13086	12.50 €
HT2096	RJ11-RJ12 6P6C 4 & 6 fils	13087	12.50 €
HT210	RJ45 8P8C 8 fils	13088	12.50 €

### PINCE SEMI-PRO POUR CONNECTEURS MODULAR

Permet de sertir les connecteurs RJ9, RJ11, RJ12 et RJ45. Dénude et coupe également le câble. Longueur: 205 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
VTM468PR	Pince semi-pro pour connecteurs modular	13083	48.50 €

### OUTIL TELECOM

Outil télécom de raccordement LSA. Cet outil permet d'enfoncer les fils et de les couper sur les borniers télécoms. Outil nécessaire pour le branchement à l'intérieur du coupleur 48218. Longueur: 175 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
ISDN18	Outil télécom	13079	5.95 €

## PINCES A SERTIR (SUITE)

### VALISE D'OUTILS POUR CABLES RESEAUX RJ/K

Coffret d'outils pour le raccordement de réseaux contenant:

- un testeur réseau
- un outil télécom
- une pince à sertir pour connecteurs 4P4C, 6P4C, 6P6C, 8P8C (RJ9, RJ11, RJ12, RJ45)
- un dénudeur universel
- 125 fiches modulaires (RJ11, RJ12 et RJ45)



Type	Désignation	Code	Prix ttc
RJ/K	Valise d'outils pour câbles réseaux	13078	84.90 €

## PINCES A RIVETER

### PINCE A RIVETER ECONOMIQUE

Pince à riveter Perel avec poignées gainées. Quatre buses interchangeable. Livrée avec un assortiment de rivets.

Rivets livrés:

- 2,4 mm x 15 pièces
- 3,2 mm x 15 pièces
- 4,0 mm x 15 pièces
- 4,8 mm x 15 pièces

Dimensions: 260 x 80 x 22 mm.

Poids: 420 gr.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
3623	Pince à riveter + rivets	30020	11.50 €

### PINCE A RIVETER PEREL 460 MM

Pince à riveter Perel à longs bras. Pour rivets 3,2, 4,0, et 4.8 mm. Poignées en caoutchouc. Dimensions: 460 x 108 x 40 mm.

Poids: 1,15 kg.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
3622	Pince à riveter 460 mm	30021	16.50 €

## TOURNEVIS

### JEUX DE 6 TOURNEVIS PROFESSIONNELS PROXXON

Tournevis de qualité professionnelle, à manche à 2 composants, résistant à l'huile et aux acides. Système ergonomique FLEX-DOT assurant une excellente prise en main. Lame en S2 (alliage de chrome-silicium-manganèse-molybdène) offrant une grande robustesse et une bonne résistance à la torsion. Garantie: 2 ans.

### JEU DE 6 TOURNEVIS A LAMES PLATES ET CRUCIFORMES

Type	Lame	Manche
●	3,0 x 100 mm	75 mm
●	4,0 x 100 mm	75 mm
●	5,5 x 125 mm	100 mm
●	6,5 x 150 mm	110 mm
⊕	PH1	100 mm
⊕	PH2	110 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
22604	Jeu de 6 tournevis	13957	19.80 €



## TOURNEVIS (SUITE)

### JEU DE 6 TOURNEVIS A TETE HEXAGONALE

Possibilité d'incliner le tournevis jusqu'à 25° grâce à sa tête arrondie.

Type	Lame	Manche
○	2,5 x 100 mm	75 mm
○	3,0 x 80 mm	75 mm
○	4,0 x 100 mm	100 mm
○	5,0 x 110 mm	110 mm
○	6,0 x 140 mm	100 mm
○	8,0 x 160 mm	122 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
22642	Jeu de 6 tournevis à tête hexagonale	13959	24.50 €

### JEU DE 6 TOURNEVIS A TETE TORX™ A TROU CENTRAL

Type	Lame	Manche
⊗	T10 x 100 mm	100 mm
⊗	T15 x 100 mm	100 mm
⊗	T20 x 100 mm	100 mm
⊗	T25 x 100 mm	110 mm
⊗	T30 x 100 mm	110 mm
⊗	T40 x 100 mm	110 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
22640	Jeu de 6 tournevis à tête torx™ à trou central	13958	23.90 €

### JEU DE 6 TOURNEVIS A TIGES LONGUES

Jeu de 6 tournevis à tiges longues facilitant l'accès aux vis moins accessibles.

- Longueur des manches: 95 mm
- 1 tournevis à lame plate 2,4 x 75 mm
  - 1 tournevis à lame plate 3,0 x 100 mm
  - 1 tournevis à lame plate 3,8 x 150 mm
  - 1 tournevis cruciforme 2,4 x 75 mm
  - 1 tournevis cruciforme 3,0 x 100 mm
  - 1 tournevis cruciforme 3,8 x 150 mm

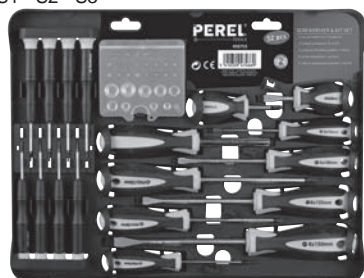


Type	Désignation	Code	Prix ttc
VTMS6	Jeu de 6 tournevis à longues tiges	13030	10.50 €

### JEU DE TOURNEVIS ET EMBOUTS SET15

Jeu de 50 outils de qualité en chrome-vanadium comprenant:

- 5 tournevis plats: 6 x 38 mm - 3 x 75 mm - 5 x 100 mm - 6 x 125 mm - 8 x 150 mm
- 4 tournevis cruciformes: PH0 x 75 mm - PH1 x 100 mm - PH2 x 38 mm - PH2 x 125 mm
- 2 tournevis de précision plats: 2,4 x 40 mm - 3 x 40 mm
- 2 tournevis de précision cruciformes: PH00 x 40 mm - PH0 x 40 mm
- 4 tournevis de précision étoile: T6 x 40 mm - T7 x 40 mm - T8 x 40 mm - T9 x 40 mm
- 9 douilles 1/4": 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 mm
- 1 coupleur 1/4"
- 1 porte-embout magnétique
- 4 embouts plats pour tournevis: 3 - 4 - 6 - 7 mm
- 4 embouts cruciformes pour tournevis: PH0 - PH1 - PH2 - PH3
- 4 embouts Pozidriv pour tournevis: PZ0 - PZ1 - PZ2 - PZ3
- 4 embouts hexagonaux pour tournevis: 3 - 4 - 5 - 6 mm
- 4 embouts étoile pour tournevis: T10 - T15 - T20 - T25
- 4 embouts carrés pour tournevis: S0 - S1 - S2 - S3



Type	Désignation	Code	Prix ttc
SET15	Jeu de tournevis et embouts	30129	26.40 €

## TOURNEVIS (SUITE)

### JEUX DE 5 TOURNEVIS C.K PLATS ET CRUCIFORMES

Jeu de 5 tournevis isolés plats et cruciformes de qualité professionnelle C.K à manche ergonomique souple procurant un confort exceptionnel et un couple de serrage plus élevé. Facettes anti-roulis empêchant le tournevis de rouler sur des plans inclinés. Lames en acier allié durci procurant une résistance et une durabilité accrues. Pointe magnétisée retenant la vis au bout de l'outil. Tiges isolées 1000 V selon norme IEC 60900:2004.

Type	Lame	Manche
●	2,5 x 90 mm	90 mm
●	4,0 x 100 mm	100 mm
●	5,5 x 125 mm	105 mm
⊕	PH1 x 80 mm	100 mm
⊕	PH2 x 100 mm	110 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
T4728	Jeu de 5 tournevis	30121	29.00 €

### JEU DE 5 TOURNEVIS PLATS DE HAUTE PRECISION

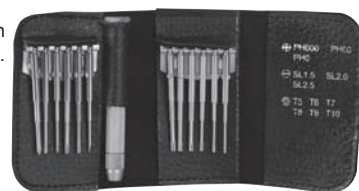
Jeu de 5 tournevis de haute précision à lames plates de 0,5 - 0,6 - 0,8 - 1 - 1,2 mm. Corps en laiton chromé avec tête pivotante. Lame en acier NiCrMo + Vanadium traitée. Convient particulièrement pour le démontage de petits mécanismes. Chaque tournevis est livré avec 4 lames de rechange. Livrés dans un coffret robuste.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
SH501PW	Jeu de 5 tournevis à lame plate haute précision	13710	34.90 €

### TOURNEVIS DE PRECISION

Tournevis de précision pour électronicien livré avec 12 embouts et étui de transport. Long. manche: 85 mm - embout: 55 mm  
Dim. étui fermé: 95 x 60 x 25 mm  
⊕ PH000 - PH00 - PH0  
● 1,5 - 2 - 2,5 mm  
⊗ T5 - T6 - T7 - T8 - T9 - T10



Type	Désignation	Code	Prix ttc
JT19	Tournevis de précision	13806	15.90 €

### JEU DE 15 TOURNEVIS PROXXON

Jeu de tournevis à lame en acier nickel-chrome-molybdène ayant une dureté et une résistance élevées. Tiges chromées à pointes bruniées. Manche ergonomique en plastique de qualité résistant aux chocs, à l'huile et aux acides. Bague pivotante et empreinte pour le doigt. Longueur totale: 120 mm. Longueur de la tige: 40 mm.

- Contenu:
- 1 - 2 - 3 mm
  - ⊕ PH 0-3 - PH 0 - PH1-2
  - ⊗ T5 - T6 - T8 - T10 - T15
  - 1,5 - 2 - 2,5 - 3 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
28148	Jeu de 15 tournevis Proxxon	13798	35.90 €

### JEU DE 15 TOURNEVIS

Coffret économique contenant 15 tournevis de 120 mm de longueur:

- embout plat: 2 x 40 - 2,5 x 40 - 3 x 40 - 3,5 x 40 - 4 x 40
- embout cruciforme: PH00 x 40 - PH0 x 40 - PH1 x 40 - PH2 x 40
- embout pour vis torx™: T6 x 40 - T8 x 40 - T9 x 40 - T10 x 40 - T15 x 40 - T20 x 40

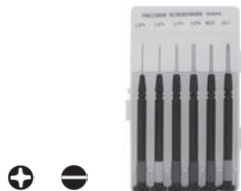


Type	Désignation	Code	Prix ttc
JT15	Jeu de 15 tournevis	13900	15.50 €

## TOURNEVIS (SUITE)

### JEU DE 6 TOURNEVIS DE PRECISION ECONOMIQUES

Jeu de 6 tournevis économiques comprenant:  
 - 4 tournevis à lames plates 1,0 - 1,6 - 2,4 - 3 mm  
 - 2 tournevis cruciformes PH0 - PH1  
 Longueur: 100 mm.  
 Conviennent pour applications légères.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
JT01	6 tournevis de précision économiques	13815	4.70 €

### JEU DE 6 TOURNEVIS DE PRECISION 105 MM

Jeu de 6 tournevis de qualité comprenant:  
 - 3 tournevis à lame plate 1,4 - 1,8 - 2,4 mm  
 - 3 tournevis cruciformes PH00 - PH0 - PH1  
 Longueur: 105 mm.  
 Poignée ergonomique.  
 Lames renforcées.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
ES102	6 tournevis de précision 105 mm	13700	7.10 €

### JEU DE 6 TOURNEVIS DE PRECISION 130 MM

Jeu de 6 tournevis de qualité comprenant:  
 - 4 tournevis à lame plate 1,4 - 2 - 2,4 - 3 mm  
 - 2 tournevis cruciformes PH0 - PH1-2  
 Longueur: 130 mm.  
 Lames renforcées.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
JT02	6 tournevis de précision 120 mm	13816	5.90 €

### JEU DE TOURNEVIS DE PRECISION C.K

Manche de conception ergonomique et 6 doubles lames interchangeable de qualité professionnelle C.K. Acier chrome-vanadium/molybdène de première qualité garantissant résistance et durabilité. Pointe à usinage de précision pour un logement exact dans la tête de vis. Réglage en longueur très aisé. Longueur: tournevis (115 mm) - lame (120 mm).

Description des lames:

- lame plate 1,5 mm / lame cruciforme PH000
- lame plate 2,0 mm / lame cruciforme PH00
- lame plate 3,0 mm / lame cruciforme PH0
- lame plate 4,0 mm / lame cruciforme PH1
- lame TX05 / lame TX06
- lame TX07 / lame TX08



Type	Désignation	Code	Prix ttc
T4896	Jeu de tournevis C.K	30230	19.00 €

### JEU DE 6 TOURNEVIS DE PRECISION POUR VIS TORX™

Jeu de 6 tournevis de qualité pour vis à tête TORX™:  
 T5 - T6 - T7 - T8 - T9 - T10  
 Longueur: 105 mm.  
 Poignée ergonomique.  
 Lames renforcées.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
ES103	Jeu de 6 tournevis de précision 105 mm	13702	7.95 €

### JEU DE 6 TOURNEVIS DE PRECISION POUR VIS TORX™

Jeu de 6 tournevis de qualité pour vis à tête TORX™:  
 T6 - T7 - T8 - T9 - T10 - T15.  
 Longueur: 130 mm.  
 Lames renforcées.

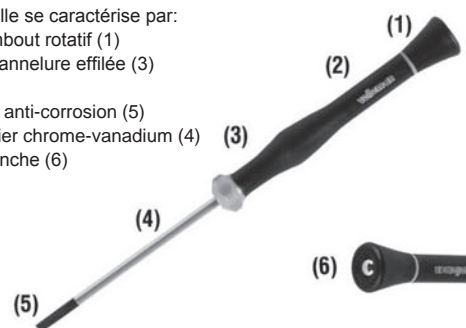


Type	Désignation	Code	Prix ttc
JT03	Jeu de 6 tournevis de précision pour vis Torx™	13817	6.90 €

## TOURNEVIS (SUITE)

### COFFRETS DE TOURNEVIS DE PRECISION MICROTIP

Cette gamme professionnelle se caractérise par:  
 - poignée spéciale avec embout rotatif (1)  
 - manche ergonomique à cannelure effilée (3)  
 et à diamètre variable (2)  
 - pointe traitée + protection anti-corrosion (5)  
 - tige traitée à chaud en acier chrome-vanadium (4)  
 - bille sur l'extrémité du manche (6)



### JEU DE 8 TOURNEVIS MICROTIP

Longueur des lames: 75 mm.  
 Longueur totale: 175 mm.  
 5 tournevis plats: 2,0 / 2,5 / 3,0 / 3,5 / 4,0 mm.  
 3 tournevis cruciformes: PH00, PH0, PH1



Type	Désignation	Code	Prix ttc
SET11	Jeu de 8 tournevis Microtip	13940	26.50 €

### JEU DE 8 TOURNEVIS MICROTIP POUR VIS TORX™

Longueur des lames: 75 mm.  
 Longueur totale: 175 mm.  
 Dimensions: T5, T6, T7, T8, T9, T10, T15, T20



Type	Désignation	Code	Prix ttc
SET12	Jeu de 8 tournevis Microtip pour vis TORX™	13941	26.50 €

### MAGNETISEUR-DEMAGNETISEUR

Modèle M241 permettant de magnétiser ou démagnétiser les lames de tournevis, les pinces, les clés, etc.  
 Dimensions: 52 x 50 x 29 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
M241	Magnétiseur - démagnétiseur	13046	2.70 €

### JEU DE 10 TOURNEVIS HF

Longueur 115 mm. Embouts adaptés aux bobinages, potentiomètres, etc.  
 Matière plastique.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
TS10	Jeu de 10 tournevis HF	13107	2.95 €

## CLES

### CLE PASSE-PARTOUT UNIVERSELLE 8 EN 1 C.K

Outil multi-usages C.K conçu pour être utilisé dans des systèmes de blocage d'armoires électriques, de gaz ou d'eau des équipements industriels et/ou techniques.  
 Carré conducteur 6 mm et embout de vissage double inclus.  
 Dimensions: 70 x 70 x 14 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
495002	Clé passe-partout C.K	30139	20.55 €



CLES (SUITE)

JEU DE 8 CLES HEXAGONALES

Ce jeu de clés comprend les dimensions suivantes:  
1,5 - 2 - 2,5 - 3 - 3,5 - 4 - 5 - 6 mm.

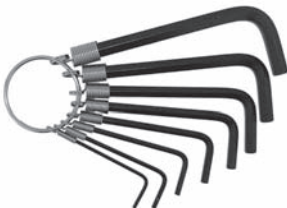


Type	Désignation	Code	Prix ttc
HEX8	Jeu de 8 clés hexagonales	13115	3.90 €

JEU DE 8 CLES HEXAGONALES SAE C.K

Jeu de 8 clés à 6 pans SAE (impérial) de qualité professionnelle C.K.  
Dimensions:

- 1/16"
- 5/64"
- 3/32"
- 1/8"
- 5/32"
- 3/16"
- 7/32"
- 1/4"



Type	Désignation	Code	Prix ttc
T4414	Jeu de 8 clés à 6 pans SAE C.K	30169	6.70 €

JEU DE 30 CLES A 6 PANS

Jeu de 30 clés à 6 pans en acier forgé bruni.  
Produit économique convenant pour le bricolage.

Contenu:

- 15 clés métriques: 0,7 - 0,9 - 1,3 - 1,5 - 2 - 2,5 - 3 - 4 - 4,5 - 5 - 5,5 - 6 - 7 - 8 - 10 mm
- 15 clés SAE longues: 0,028 - 0,035 - 0,050 - 1/16 - 5/64 - 3/32 - 7/64 - 1/8 - 9/64 - 5/32 - 3/16 - 7/32 - 1/4 - 5/16 - 3/8"

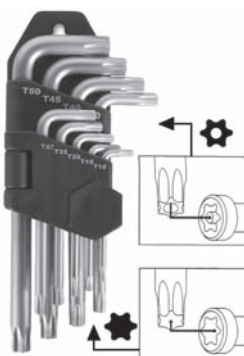


Type	Désignation	Code	Prix ttc
CA30	Jeu de 30 clés à 6 pans	30015	12.50 €

JEU DE 9 CLES STAR

Jeu de 9 clés robustes, à empreinte STAR, en acier chrome vanadium, pour vis à tête torx™. Trou central sur la partie coudée.

- Dimensions:
- T10 x 5,5
  - T15 x 6,0
  - T20 x 7,1
  - T25 x 7,6
  - T27 x 8,4
  - T30 x 9,4
  - T40 x 10,6
  - T45 x 11,9
  - T50 x 13,4



Type	Désignation	Code	Prix ttc
ST9SET	Jeu de 9 clés pour vis à tête torx™	13846	7.60 €

CLE A MOLETTE ECONOMIQUE 210 MM

Clé à molette économique Perel prévue pour le bricolage.  
Longueur: 210 mm  
Ouverture maxi: 25 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
CM203	Clé à molette économique	30016	7.50 €

JEU DE 6 CLES PLATES

Jeu de 6 clés plates en acier chrome vanadium.  
Dimensions:

- 6 et 7 mm
- 8 et 9 mm
- 10 et 11 mm
- 12 et 13 mm
- 14 et 15 mm
- 16 et 17 mm



Livré avec support de rangement.

Type	Désignation	Code	Prix ttc
5067C	Jeu de 6 clés plates	13927	21.90 €

CLES (SUITE)

COFFRET CLES A DOUILLES 1/4" METRIQUES

Coffret de 19 clés à douilles métriques comprenant:  
- 13 douilles: 3,2 - 4 - 5 - 5,5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 mm  
- 1 cliquet réversible avec poignée antidérapante.  
- 1 allonge 50 mm  
- 1 allonge 150 mm  
- 1 cardan  
- 1 tournevis pour douille  
- 1 poignée coulissante.  
Matériel de qualité livré dans un coffret robuste. Dimensions: 245 x 135 x 45 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
F2203A	Coffret de 19 clés à douilles métriques	13712	33.50 €

COFFRET DE CLES A DOUILLES 1/4" SAE

Coffret de 19 clés à douilles SAE en pouces:  
- 13 douilles: (5/32; 3/16; 7/32; 1/4; 9/32; 5/16; 11/32; 3/8; 13/32; 7/16; 15/32; 1/2, 9/16")  
- 1 cliquet réversible avec poignée antidérapante.  
- 1 allonge 50 mm  
- 1 allonge 150 mm  
- 1 cardan  
- 1 tournevis pour douille  
- 1 poignée coulissante.  
Matériel de qualité livré dans un coffret robuste. Dimensions: 245 x 135 x 45 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
F2203SAE	Coffret de 19 clés à douilles SAE en pouces	13715	33.50 €

JEUX D'OUTILS

OUTILS DE REPARATION POUR IPHONE 4™

Jeu d'outils de réparation pour iPhone™, permettant le démontage de votre téléphone.

Le kit contient:

- 1 tournevis étoile TS1
- 1 tournevis cruciforme PH00
- 1 ventouse
- 2 leviers en plastique
- 1 outil d'ouverture
- 1 gabarit pour positionner les vis
- 1 aiguille pour éjecter la carte SIM



Type	Désignation	Code	Prix ttc
VTSDIP2	Outils de réparation pour iPhone 4™	13179	13.40 €

OUTILS DE REPARATION POUR IPHONE 5™

Jeu d'outils de réparation pour iPhone 5™ permettant le démontage de votre téléphone.

Le kit contient:

- 1 tournevis étoile T 0,8
- 1 tournevis étoile T 1,2
- 1 tournevis cruciforme PH00
- 2 leviers en plastique
- 1 spatule pour chasser les bulles d'air
- 1 outil spécial pour l'afficheur
- 2 gabarits pour positionner les vis



Type	Désignation	Code	Prix ttc
VTSDIP7	Outils de réparation pour iPhone 5™	30292	14.30 €

OUTILS DE REPARATION POUR MOBILES

Jeu d'outils de réparation permettant le démontage de la plupart des téléphones mobiles.

Le kit contient:

- 2 tournevis cruciformes PH000 et PH00
- 5 tournevis étoiles 0,8 - 1,5 - 3 - 5 et 6 mm (pour vis à tête Torx™)
- 2 outils pour ouverture de boîtier
- 2 pincettes (1 droite et 1 coudée)
- 1 outil pour couper le film protecteur
- 1 spatule
- 2 leviers en plastique



Type	Désignation	Code	Prix ttc
VTDIP5	Outils de réparation pour mobiles	30290	19.95 €

## JEUX D'OUTILS (SUITE)

### JEU D'OUTILS POUR CONSOLES

Set pour consoles comprenant tous les outils nécessaires pour la réparation de consoles de jeu et autres appareils électroniques. Livré dans un coffret plastique. Contenu: un tournevis à cliquet, un ouvre boîtier multifonction, une brucelle, un porte-embout, 2 embouts 39 mm, une allonge porte-embout, 20 embouts:

- 2,0 - 3,0 - 4,0 mm
- ⊕ PH000 - PH00 - PH0 - PH1
- ⊕ T4
- ⊕ H1,3
- ⊕ T5 - T6 - T8 - T10 - T15 - T20
- ⊕ 1,5 - 2,0 - 3,0 mm
- ⊕ 2,0 - 2,3 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
VT20CL	Jeu d'outils pour consoles	13174	24.90 €

### COFFRET D'OUTILS 8 TOURNEVIS + 3 PINCES

Coffret d'outils comprenant:

- 4 tournevis plats 1000V: 3 x 75 - 4 x 100 - 5,5 x 125 - 6,5 x 150 mm
  - 3 tournevis cruciformes 1000V: PH0 x 75 - PH1 x 100 - PH2 x 100 mm
  - 1 tournevis testeur de tension 230 - 250 V
  - 1 pince coupante 155 mm
  - 1 pince plate 160 mm
  - 1 pince robuste universelle 165 mm
- Norme EN60900:2004 pour les tournevis 1000 V.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
VT18	Coffret d'outils 8 tournevis + 3 pinces	13943	23.90 €

### TROUSSE D'OUTILLAGE 1000 V

Trousse d'outillage 1000 V comprenant:

- 4 tournevis plats isolés: 2,5 - 4,0 - 5,5 - 6,5 mm
- 3 tournevis cruciformes isolés: PH0 - PH1 - PH2
- 1 pince électricien coupante 160 mm
- 1 pince électricien à becs demi-ronds 165 mm
- 1 pince électricien universelle 160 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
1PK816N	Trousse d'outillage isolée 1000 V	13177	64.70 €

## BOITES D'EMBOUS ET OUTILS

### PORTE-EMBOUS MAGNETIQUE C.K.

Porte-embout magnétique de qualité professionnelle C.K. Manchon en acier inoxydable. Longueur: 60 mm. Diamètre: 10 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
T4570	Porte-embout de vissage C.K.	30194	6.40 €

### MANDRIN AUTOSERRANT C.K.

Mandrin autoserrant de qualité professionnelle C.K. Permet de transformer une visseuse à entraînement hexagonal 1/4" en perceuse. Longueur: 65 mm. Diamètre: 24 mm. Ouverture maxi: 6 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
T2463	Mandrin autoserrant C.K.	30197	8.00 €

## BOITES D'EMBOUS ET OUTILS (SUITE)

### TOURNEVIS A CLIQUET C.K. AVEC EMBOUS ET DOUILLES

Tournevis à cliquet de qualité C.K avec embouts et douilles. Mécanisme à cliquet à couple élevé. Rotation à gauche et à droite et position de verrouillage. Tige magnétisée pour la retenue des embouts. Rangement pratique des embouts dans le manche.



L'ensemble comprend:

- 1 tournevis à cliquet C.K.
- 1 adaptateur 6 pans / 1/4"
- 6 douilles métriques: 6/7/8/10/11/13 mm
- 6 douilles SAE: 3/32 - 1/4 - 5/16 - 11/32 - 3/8 - 7/16"
- 32 embouts:
  - 3 - 4 - 4,5 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 mm
  - 1,5 - 2 - 2,5 - 3 - 4 - 5 - 5,5 - 6
  - ⊕ PH0 - PH1 - PH2 - PH3
  - ⊕ T8-T10-T15-T20-T25-T27-T30-T40
  - ⊕ PZ0 - PZ1 - PZ2 - PZ3

Type	Désignation	Code	Prix ttc
T4826D	Tournevis à cliquet + embouts C.K.	30126	55.90 €

### JEU D'EMBOUS SPECIAUX

Jeu de 32 embouts livré avec support et boîte de rangement.

- ⊕ T8-T10-T15-T20-T25-T27-T30-T35-T40 (centre percé)
- ⊕ 5/64"- 3/32"- 7/67"- 1/8"- 9/64"- 5/32"
- ⊕ N° 1-2-3-4
- ⊕ 4-6-8-10
- ⊕ 6-8-10
- ⊕ 2-2,5-3-4-5-6 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
BT5	Jeu d'embouts	13945	6.80 €

### COFFRET DE 95 EMBOUS

Coffret d'embouts comprenant:

- 1 tournevis à cliquet réversible
- 1 rallonge pour embout 25 mm
- 1 rallonge pour embout 50 mm
- 1 rallonge pour embout 60 mm
- 1 embout pour écrou à oreilles
- 1 coupleur 25 mm
- 95 embouts 25 mm.

Dimensions: 230 x 150 x 40 mm.

Poids: 970 g.

Détails des embouts disponibles sur [www.gotronic.fr](http://www.gotronic.fr).



Type	Désignation	Code	Prix ttc
TS12	Coffret de 95 embouts	13949	32.90 €

### COFFRET DE 80 EMBOUS ET ACCESSOIRES

Coffret de 80 pièces contenant des embouts courts de 25 mm et des embouts longs de 75 mm. Il contient en outre:

- 1 tournevis porte-embout magnétique 200 mm
  - 1 porte-embout magnétique 60 mm
  - 1 porte-embout magnétique 80 mm à tige extensible pour embouts 75 mm
  - 2 prolongateurs (25 et 50 mm)
  - 1 outil pour écrou à oreilles
- Détails des embouts disponibles sur [www.gotronic.fr](http://www.gotronic.fr).



Type	Désignation	Code	Prix ttc
BT80	Jeu d'embouts + accessoires	30066	29.90 €



## BOITES D'EMBOUTS ET OUTILS (SUITE)

### COFFRET DE 70 EMBOUTS PROXXON

Coffret de 70 embouts de qualité professionnelle en acier traité au chrome-molybdène-silicium-manganèse-vanadium. Certains embouts sont allongés (partie haute de la boîte). Le tout est livré dans un coffret métallique. Il contient:

- 1 tournevis porte-embout avec fourreau à ressort pour le maintien de l'embout
- 1 adaptateur 4 pans - 6 pans mâle et son complémentaire femelle
- 1 outil spécial pour le vissage

- 3,0 - 5,5 mm version longue
- ⊕ PH1 - PH2 version longue
- ⊙ 4 - 5 mm allongés, de 2 à 8 mm et de 5/64" à 5/32"
- ⊗ TX10 - TX15 - TX 20 allongés et de TX5 à TX40
- ⊖ TW1 - TW2 - TW3 allongés et de TW1 à TW5
- ⊕ TS6 - TS8 - TS10
- ⊙ SQ00 - SQ01 - SQ02 - SQ03
- ⊖ N°4 - N°6 - N°8 allongés et N°4 à N°12
- ⊙ C1 - C2 - C3
- ⊖ XZN 5 - 6 - 8



Type	Désignation	Code	Prix ttc
23107	Coffret de 70 embouts Proxxon	13938	57.50 €

## CUTTERS ET CISEAUX

### CUTTER DE PRECISION XN100

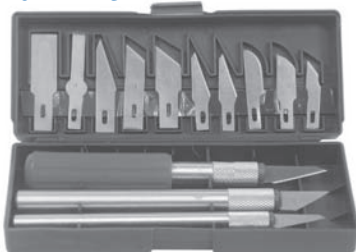
Cutter professionnel à lame non rétractable, de marque Xcelite. Longueur: 140 mm. Diamètre: 8 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
XN100	Cutter professionnel	12298	4.90 €
XNB103	Etui de 5 lames	12299	4.50 €

### COFFRET DE 3 CUTTERS ET 10 LAMES

Ce coffret comprend 3 cutters économiques et 10 lames maintenues en place grâce à un support aimanté. Dimensions du coffret: 155 x 60 x 28 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
CTK7	Coffret de 3 cutters	13126	4.50 €

### COFFRET DE 8 CUTTERS ET 39 LAMES

Ce coffret comprend 8 cutters économiques, 39 lames et une pierre à poncer. Les lames sont maintenues en place dans le coffret grâce à un support aimanté. Dimensions du coffret: 255 x 165 x 38 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
P0459	Coffret de 8 cutters	13081	16.50 €

### CUTTER A BLOCAGE

Cutter robuste avec blocage automatique de la lame. Longueur: 175 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
1907/8	Cutter à blocage	30050	1.95 €
1906/2	Etui de 12 lames de 18 mm	12402	2.50 €

## CUTTERS ET CISEAUX (SUITE)

### CUTTER ERGONOMIQUE RETRACTABLE C.K

Cutter rétractable de qualité professionnelle C.K. Boîtier en aluminium moulé sous pression, solide et léger. Poignée ergonomique à revêtement souple pour un confort accru. Porte-lame magnétique pour un changement rapide de la lame. Encoche coupe-ficelles et coupe-fils. Range-ment pour 5 lames maxi dans le manche. Livré avec 10 lames de rechange. Longueur: 150 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
T0957-1	Cutter rétractable C.K + 10 lames	30152	13.50 €
T0959-10	10 lames de rechange	30155	3.95 €

### COUPEAU ELECTRICIEN

Couteau à manche en bois pour dénuder et couper. Anneau pour accrochage du couteau. Longueur lame: 70 mm. Longueur: 120 mm (fermé).



Type	Désignation	Code	Prix ttc
CT60K	Couteau d'électricien	13092	14.35 €

### CISEAUX MULTIFONCTIONS E04PR

Ciseaux multifonctions prévus pour la découpe de câbles, de tissu, de tapis, de carton... Poignées soft-grip. Lames courtes crantées en acier inoxydable avec coupe-fil. Dimensions: 145 x 77 x 20 mm. Epaisseur des lames: 3,0 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
E04PR	Ciseaux multifonctions	30054	7.40 €

## SCIES MANUELLES

### MINI-SCIE A MAIN

Scie à main miniature avec poignée souple équipée d'une lame de scie standard de 265 mm.

Longueur totale: 270 mm. Longueur utile: 185 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
HSA1	Mini-scie à main	30044	4.95 €

### MINI-SCIE ECONOMIQUE + 12 LAMES

Mini-scie économique livré avec 12 lames. Longueur des lames: 150 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
3883	Mini-scie + 12 lames	30048	3.60 €

### MINI-SCIE A METAUX C.K

Mini scie à métaux de qualité C.K à monture en aluminium moulé. Poignée large, lame réglable pour les coupes obliques. Tendeur à vis pour une mise en place rapide de la lame.

Longueur totale: 250 mm. Longueur de la lame: 150 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
T0836A	Scie à métaux junior C.K	30145	9.30 €
T0835	10 lames de scie à métaux	30146	4.90 €

## LIMES

### JEU DE 5 LIMES DE PRECISION

Trousse de 5 limes de précision: demi-rond, rond, carré, plat, triangulaire. Poudre diamantée. Longueur: 120 mm.

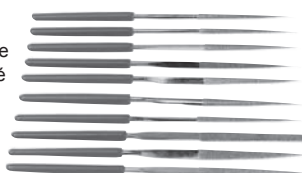


Type	Désignation	Code	Prix ttc
SL05	Jeu de 5 limes de précision	13101	12.50 €

## LIMES (SUITE)

### JEU DE 10 LIMES DIAMANTEES

Trousse de 10 limes avec manche. Une couche de poudre très abrasive procure une efficacité accrue. Longueur: 120 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
SL10	Jeu de 10 limes diamantées	13103	19.50 €

### JEU DE 15 LIMES 150 MM

Pochette de 15 limes économiques pour petits travaux. Longueur totale: 150 mm. Longueur limes: 80 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
M58	Jeu de 12 limes 150 mm	30041	8.80 €

### JEU DE 4 LIMES 200 MM

Jeu de 4 limes pour métaux comprenant une lime plate, une lime ronde, une lime demi-ronde et une lime triangulaire. Longueur de la lime: 200 mm. Longueur totale: 320 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
SL20	Jeu de 4 limes 200 mm	30040	18.90 €

## OUTILS DE MANIPULATION

### PLIEUR DE COMPOSANTS CBH5

Idéal pour la préparation des composants à souder sur les circuits imprimés. Pas de 7,5 à 17,5 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
CBH5	Plicieur de composants	13110	1.60 €

### OUTIL D'EXTRACTION EX1

Utile pour extraire les CI de 8 à 24 broches.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
EX1	Outil d'extraction	13060	1.60 €

### OUTIL D'EXTRACTION POUR PLCC

Nécessaire pour extraire les CI PLCC.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PLCC	Outil d'extraction pour PLCC	13084	3.90 €

### PINCETTE SPECIALE

Pincette plastique économique idéale pour la préhension des vis et écrous aux endroits inaccessibles.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PT6	Pincette spéciale	13095	1.95 €

### JEU DE 6 PINCES DE SERRAGE MINIATURES

Lot de 6 pinces de serrage à fermeture instantanée par ressort. Pour travaux de modélisme ou d'électronique. Contenu: 6 pièces. Ecartement maxi: 20 mm. Dimensions: 61 x 45 x 15 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PSR64	Jeu de 6 pinces de serrage	30056	1.90 €

## OUTILS DE MANIPULATION (SUITE)

### PINCE A SERRAGE 110 mm

Pour travaux de modélisme ou d'électronique. Possibilité d'inverser la pince pour écarter au lieu de serrer une pièce. Longueur: 200 mm. Ouverture maxi: 110 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PSR110	Pince à serrage rapide	13096	2.90 €

### STYLO DE PREHENSION

Permet la manipulation de composants CMS ou de pièces ayant une surface plate et un poids maxi de 50 gr. Livré avec une aiguille droite, une aiguille coudée et 3 ventouses.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
1PK122	Stylo de préhension	13588	30.60 €

### BRAS TELESCOPIQUE MAGNETIQUE

Stylo de préhension équipé d'un aimant très puissant pour récupérer des pièces métalliques dans des endroits difficilement accessibles. Longueur: 900 mm (déployé). Longueur: 160 mm (replié). Diamètre aimant: 12,5 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
P5LB	Bras télescopique magnétique	13113	3.20 €

### TIGE TELESCOPIQUE AVEC LED

Stylo de préhension éclairé équipé d'un aimant très puissant pour récupérer des pièces métalliques dans des endroits difficilement accessibles. Une led à l'extrémité permet d'éclairer la zone de travail. Alimentation: 3 piles LR44 (incluses). Longueur: 800 mm (déployé). Longueur: 195 mm (replié). Diamètre de la tête: 17 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
P6LED	Tige télescopique avec led	13118	4.90 €

### MIROIR D'INSPECTION TELESCOPIQUE C&K

Miroir télescopique C&K à rotule réglable dans toutes les positions. Diamètre miroir: 32 mm. Longueur: 180 - 520 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
T5913	Miroir télescopique C&K	30226	8.40 €

## OUTILLAGE DIVERS

### JEU D'OUTILS POUR SOUDURE

Ensemble de 6 outils à 2 fonctions pour travaux de soudure: brosses, grattoir, crochets, etc.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
2052K4	Jeu d'outils pour soudure	13098	6.30 €

### ALESOIRS CONIQUES

Alésours coniques à main en acier HSS à utiliser dans le sens des aiguilles d'une montre, permettant de réaliser des trous de grandes dimensions dans des tôles fines. Possibilité d'insérer un tournevis dans la poignée pour plus de force.



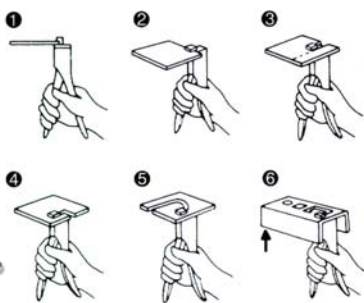
Type	Ø alésoir	Long. alésoir	Long. totale	Code	Prix ttc
HTR1	3 à 12 mm	70 mm	190 mm	13116	19.90 €
HTR2	10 à 25 mm	118 mm	240 mm	13112	39.90 €



## OUTILLAGE DIVERS (SUITE)

### GRIGNOTEUSE

Cet outil permet d'effectuer des découpes dans des plaques d'aluminium ou d'époxy de 1,6 mm d'épaisseur maximum. Il suffit de percer au préalable un trou de Ø 9,5 mm pour pouvoir commencer la découpe. Longueur: 184 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
VTNC	Grignoteuse	13061	11.50 €

### MARTEAU 300 G

Marteau avec tête polie en chrome-vanadium. Poignée en fibre de verre avec prise en caoutchouc.

Dimensions: 102 x 22 x 22 mm  
Longueur du manche: 280 mm. Poids: 300 g (sans le manche)



Type	Désignation	Code	Prix ttc
MR300G	Marteau 300 g	30037	6.90 €

## OUTILS POUR MONTRES

### OUVRE-CADRAN PROFESSIONNEL

Ouvre-cadrans pour montres à fond vissé. Evite les rayures. Livré dans un boîtier plastique avec 18 embouts différents. Réglage latéral et longitudinal. Dimensions: 145 x 50 x 25 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
OC145	Ouvre-cadran de montres	13002	8.50 €

### POINTEAU DE POSE POUR BRACELET DE MONTRE

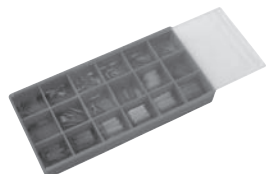
Pointeau de pose permettant de retirer les barrettes ressorts sur les bracelets de montre. Il est équipé d'une pointe de Ø0,9 mm d'un côté et d'une fourche de l'autre. Longueur: 100 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PTP100	Pointeau pour montres	13003	2.65 €

### ASSORTIMENT DE BARRETTES-RESSORTS

Assortiment de 360 barrettes ressorts pour les bracelets de montre, livré dans une boîte de rangement. Longueur des barrettes: de 7 à 24 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
BR360	Assortiment de barrettes-ressorts	13008	9.30 €

### FERME-BOITIERS POUR MONTRES

Outil permettant de fermer les boîtiers de montres avec fermeture à pression. Ne convient pas pour montres avec couvercle à visser. L'ensemble est livré avec 9 matrices de différentes tailles. Dimensions coffret: 185 x 130 x 45 mm. Poids: 470 g



Type	Désignation	Code	Prix ttc
FB10	Ferme-boîtiers pour montre	13010	21.90 €

## OUTILS POUR MONTRES (SUITE)

### KIT D'OUTILS POUR HORLOGERIE

Kit d'outils d'horlogerie comprenant:

- 3 pointes ouvre-bracelet
- 1 marteau d'horloger
- 1 pince brucelle
- 3 tournevis plats d'horloger
- 2 tournevis cruciformes d'horloger
- 1 bloc plastique de maintien
- 1 pointe pour bracelet en métal
- 1 couteau ouvre boîtier
- 1 outil d'ouverture pour boîtier



Type	Désignation	Code	Prix ttc
KH14	Kit d'outils d'horlogerie	13006	10.90 €

### COFFRET D'OUTILS D'HORLOGERIE

Coffret d'outils d'horlogerie comprenant:

- un outil ouvre-bracelet
- un outil d'ouverture pour boîtier
- un pointeau de pose
- un couteau ouvre boîtier
- un bloc plastique de maintien
- une loupe oculaire x5
- une pince brucelles
- un marteau d'horloger
- deux tournevis plats d'horloger
- trois pointes pour bracelet
- un assortiment de barrettes-ressorts de 6 à 23 mm (environ 180 pièces)

Dimensions du coffret: 230 x 180 x 45 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
TH378	Coffret d'outils d'horlogerie	13018	29.90 €

### VALISE D'OUTILS D'HORLOGERIE

Assortiment d'outils de qualité pour l'horlogerie. L'ensemble est livré dans une valise métallique comprenant:

- 2 tournevis
  - 2 pincettes
  - 1 poussoir
  - 1 ouvreur de cadran
  - 1 assort. de barrettes à ressort (9 à 23 mm)
  - 1 loupe
  - 1 ouvre-boîtier avec 6 jeux d'embouts
  - 1 petit couteau pour ouvrir les couvercles à pression
  - 1 outil d'ajustement de bracelet
- Dimensions: 300 x 200 x 40 mm  
Poids: 860 g



Type	Désignation	Code	Prix ttc
WT3	Valise d'outils d'horlogerie	13015	52.50 €

## RUBANS ISOLANTS

### RUBAN ISOLANT PVC

Rouleaux de ruban isolant en PVC souple pour usage courant.

Couleurs: noir et rouge.

Allongement à la rupture: 220%.

Température d'utilisation: -5°C à +80°C.

Largeur: 15 mm.

Longueur: 10 m.

Epaisseur: 0,15 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
RIS-0N	Rouleau de 10 m de ruban isolant noir	13980	0.80 €
RIS-2R	Rouleau de 10 m de ruban isolant rouge	13981	0.80 €

### RUBAN ISOLANT PVC HAUTES PERFORMANCES

Rouleau de ruban isolant PVC hautes performances de couleur

noire. Largeur: 19 mm. Longueur: 20 m.

Allongement à la rupture: 250%.

T° d'utilisation: -18°C à +90°C.

Epaisseur: 0,19 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
RHP-0N	Rouleau de 20 m	13987	4.20 €

## RUBANS ISOLANTS (SUITE)

### RUBAN ISOLANT A VULCANISATION

Ruban isolant noir de 19 mm de large et 1 mm d'épaisseur. Lors de la pose, la couche en caoutchouc vulcanise avec la colle et offre une adhésion et une étanchéité immédiates. Longueur: 10 m. Applications: isolation, scellement et protection de raccordements et de terminaisons de câbles et de tubes en caoutchouc ou plastique, etc.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
T10AF	Ruban isolant à vulcanisation	13668	8.50 €

### RUBAN ADHESIF HAUTE TEMPERATURE AT33HT

Ruban adhésif en polyamide isolant présentant une bonne résistance aux hautes températures et à la corrosion.

Largeur: 10 mm

Longueur: 33 mètres

T° de service: jusqu'à 258 °C



Type	Désignation	Code	Prix ttc
AT33HT	Ruban adhésif haute température	13979	6.50 €

### BANDE MAGNETIQUE ADHESIVE

Bande adhésive magnétique permettant de fixer facilement des objets sur un support métallique sans laisser de trace (une photo sur un frigo, par exemple). Elle peut se découper sur mesure.

Dimensions:

- largeur: 25 mm

- épaisseur: 2 mm

Longueur: 3 m

Poids: 420 gr

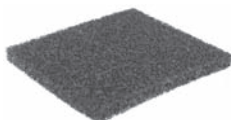


Type	Désignation	Code	Prix ttc
T075M	Ruban adhésif magnétique	13661	7.50 €

## PRODUITS ANTISTATIQUES

### MOUSSE ANTISTATIQUE

Mousse conductrice antistatique rigide pour circuits intégrés sensibles aux décharges d'électricité statique.



Type	Dimensions	Code	Prix ttc
MA76	70 x 60 x 5 mm	08202	0.30 €
MA4025	400 x 250 x 5 mm	08203	3.85 €

### SACS ANTISTATIQUES NOIRS

Ces sacs offrent une protection antistatique (pas de charge triboélectrique à l'intérieur et à l'extérieur) et contre les champs électriques.

Épaisseur: 80 µm

Résistivité de surface: 10E11 Ω/carré

Conditionnement: sachets de 10 sacs.

Dimensions: 250 x 300 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
TSW25X30	10 sacs noirs plastiques antistatiques	13209	4.80 €

### PINCEAU ANTISTATIQUE

Permet d'éviter la génération de charges électrostatiques. Convient pour le nettoyage de circuits imprimés. Résistivité: 10<sup>5</sup> - 10<sup>9</sup> Ω.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
CT1850	Pinceau antistatique	13180	2.90 €

### BROSSE ANTISTATIQUE

Brosse dure évitant la génération de charges antistatiques. Particulièrement indiquées pour le nettoyage des cartes. Résistivité: 10<sup>5</sup> - 10<sup>9</sup> Ω.

Dimensions: 35 x 9 mm (+ manche).



Type	Désignation	Code	Prix ttc
CT1853	Brosse antistatique	13168	0.90 €

## PRODUITS ANTISTATIQUES (SUITE)

### GANTS ANTISTATIQUES

Paires de gants antistatiques tricotés en nylon avec revêtement en polyuréthane sur le bout des doigts. Idéal pour la manipulation de pièces électroniques.

Couleur: blanc

Résistivité de surface: 10e6-10e8 ohm/cm

Antistatique



Type	Désignation	Code	Prix ttc
90000M	Paire de gants antistatiques taille M	13210	2.20 €
90000L	Paire de gants antistatiques taille L	13211	2.20 €
90000XL	Paire de gants antistatiques taille XL	13212	2.20 €

### PRISES DE MISE A LA TERRE

Permettent de se raccorder à la terre de façon simple et sûre.

Prise aux normes Europe CEE(7) VII en ABS.

Accès à la terre via:

- 3 pressions de 10 mm (ESD310)

- 2 douilles bananes 4 mm et 1 pression 10 mm (ESD1M0)

Résistance de 1 MΩ.



Type	Désignation	Fig.	Code	Prix ttc
ESD310	40 x 40 x 35 mm	1	13185	16.60 €
ESD1M0	50 x 50 x 50 mm	2	13186	28.50 €

### BRACELET ANTISTATIQUE ECONOMIQUE

Constitué d'un bracelet conducteur réglable tissé de couleur bleue, équipé d'une pression et d'un cordon en spirale.

Longueur du cordon déployé: environ 2,5 m.

Raccordement à la terre via une fiche banane 4 mm (ou une fiche crocodile amovible incluse).

Résistance de mise à la terre: 1 MΩ.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
BAS1	Bracelet antistatique économique	13201	3.50 €

### BRACELET ANTISTATIQUE

Constitué d'un bracelet en tissu spécial et d'un clip sur lequel un cordon spiralé est fixé. Longueur du cordon déployé: environ 2,5 m.

Raccordement à la terre via une fiche banane 4 mm (ou une fiche crocodile amovible incluse).

Résistance de mise à la terre: 1 MΩ.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
BAS2	Bracelet antistatique	13166	5.90 €

### BRACELET ANTISTATIQUE

Bracelet conducteur réglable tissé de couleur bleue, équipé d'une pression de 10 mm. Dimension: 20 x 220 mm. Résistivité: < 50 Ω. Réglage rapide. Raccordement à la terre via le cordon GC1 ou GC1C.



Type	Désignation	Fig.	Code	Prix ttc
BUC2	Bracelet antistatique réglable	1	13197	3.30 €
GC1	Cordon 2 pressions 10 mm (2,5 m)	2	13198	3.40 €
GC1C	Cordon 1 pression 10 mm/pince croco (2,5 m)	3	13199	3.20 €

### TAPIS ANTISTATIQUES ECONOMIQUES

Nécessaires pour la manipulation en toute sécurité des composants sensibles à l'électricité statique. Avec cordon de raccordement à la masse. Pressions de 8 mm non compatibles avec les cordons UC-GC3, GC1C et GC1.



Type	Dimensions	Code	Prix ttc
TA600	600 x 500 mm	13167	24.90 €
TA1000	1000 x 700 mm	13196	29.90 €

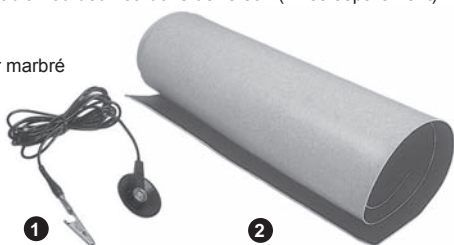


PRODUITS ANTISTATIQUES (SUITE)

TAPIS DE SOL ANTISTATIQUE

Tapis de sol antistatique bicouche de 1000 x 1250 x 2 mm équipé de 2 pressions de 10 mm pour raccordement d'un ou deux cordons de liaison (livrés séparément). Caractéristiques du tapis:

- bicouche souple
- surface supérieure gris clair marbré (résistivité 10<sup>9</sup>-10<sup>11</sup> Ω/carré)
- surface inférieure noire (résistivité 10<sup>4</sup>-10<sup>6</sup> Ω/carré)



Type	Dimensions	Fig.	Code	Prix ttc
TA2002	Tapis de sol 1000 x 1250 x 2 mm	2	13162	78.00 €
UC-GC3	Cordon de liaison pour TA2002	1	13163	5.30 €

PROTECTIONS

LUNETTES DE PROTECTION

Lunettes de sécurité ergonomiques répondant aux normes CE et EN166.

Cadre en nylon noir et lentilles en polycarbonate très transparentes. Protection latérale. Branches réglables.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PROT08	Lunettes de protection	13291	4.90 €

CASQUE ANTI-BRUIT REGLABLE

Casque anti-bruit réglable permettant de réduire le niveau sonore de 23 dB. Equipé d'oreillettes rembourrées et arceau réglable.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PROT02	Casque anti-bruit réglable	13290	10.90 €

LOUPES

OCULAIRE

Loupe miniature de Ø30 mm de 10 dioptries (grossissement x 3,5). Dimensions: Ø51 x 47 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
LT713	Oculaire	12403	2.20 €

LOUPE MINIATURE X30

Loupe miniature avec grossissement x30 équipée de deux leds blanches pour éclairer la zone de travail. Livrée avec coffret de rangement.

Alimentation: 3 piles alcalines LR927 incluses

Eclairage: 2 leds blanches

Diamètre loupe: 21 mm

Grossissement: x30

Dimensions: 70 x 50 x 32 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
30X21	Loupe miniature x30	12411	9.00 €

LOUPE DE BIJOUTIER X5 + 3 LEDS BLANCHES

Loupe de bijoutier de qualité professionnelle équipée de 3 leds blanches haute luminosité éclairant l'objet à observer avec un grossissement de 5.

Parfait pour l'électronique, la micro-mécanique, les collectionneurs de pièces, de timbres, etc. Livrée dans une pochette de transport avec chiffon de nettoyage.

Grossissement: x 5

Eclairage: 3 leds blanches HL

Alimentation: 2 piles de 3 Vcc CR2016 (incluses)

Marche/arrêt: par pression sur optique en verre

Corps en aluminium

Diamètre: 99 mm

Hauteur: 52 mm

Poids: 220 g



Type	Désignation	Code	Prix ttc
LP30375	Loupe de bijoutier x5	12444	19.90 €

LOUPES (SUITE)

OCULAIRE AVEC SERRE-TETE

Loupe miniature de Ø25 mm à grossissement x 5. Livrée avec serre-tête permettant de tenir la loupe sur l'oeil, pour garder les mains libres.

Dimensions (de la loupe): Ø37 x 32 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
LT768	Oculaire avec serre-tête	12404	4.95 €

LOUPE DE POCHE

Loupe en format de poche, idéale pour la lecture d'un livre, d'une carte, d'un journal, ou pour le philatéliste.

Dimensions verre: Ø40 mm

Grossissement: x 3,5 (10 dioptries)

Dimensions loupe: 55 x 55 mm. Poids: 30 g.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
LT5555	Loupe de lecture de poche	12408	1.95 €

LOUPE "SOFT TOUCH"

Loupe avec manche "soft touch" ergonomique.

Diamètre de la lentille: 130 mm.

Grossissement: x 2,5 (5 dioptries).



Type	Désignation	Code	Prix ttc
LP130	Loupe 'Soft Touch'	12421	5.50 €

LOUPE DE LECTURE LUMINEUSE

Loupe de lecture lumineuse à lentille rectangulaire à manche repliable et housse de protection. Alimentation: 2 piles 1,5 V R03 (non incluses). Poids: 82 g.

Ampoule: 2,5 V/300 mA.

Grossissement:

- lentille 2 dioptries: x1,5

- lentille 6 dioptries: x2,5

Dimensions:

- lentille 2 dioptries: 95 x 50 mm

- lentille 6 dioptries: Ø 20 mm

- générales: 125 x 80 x 15 mm (manche replié)



Type	Désignation	Code	Prix ttc
LP1258	Loupe de lecture lumineuse	12409	5.60 €

LOUPE LUMINEUSE

Loupe lumineuse de 80 mm de diamètre.

Diamètre de la lentille: 70 mm

Grossissement: x 1,75 et x 3,5

Longueur: 180 mm

Alimentation: 2 piles R6 (non incluses)



Type	Désignation	Code	Prix ttc
LP90L	Loupe lumineuse	12415	5.40 €

LOUPE PROFESSIONNELLE ECLAIREE 10 DIOPTRIES

Loupe de qualité professionnelle éclairée par 3 leds. Interrupteur marche/arrêt. Graduation en mm et en pouces dans le viseur. Livrée avec étui de rangement et chiffon de nettoyage. Très belle finition. Alimentation: 2 piles type R6 (incluses).

Grossissement: 10 dioptries (x 3,5)

Eclairage: 3 leds blanches haute luminosité

Corps aluminium.

Dimensions:

- lentille: Ø24 mm.

- loupe: 175 x 60 x 50 mm.

Poids: 180 gr (avec les piles).



Type	Désignation	Code	Prix ttc
LP31030	Loupe éclairée grossissement x3,5	12423	19.95 €

LOUPE BINOCULAIRE AVEC DOUBLE ECLAIRAGE

Loupe binoculaire à visière mobile et double éclairage gauche/droite. Serre-tête avec réglage. Alimentation: 4 piles type AAA (non incluses).

Grossissements:

- loupe d'origine: x1,8

- loupe d'origine + loupe additionnelle: x2,3

- loupe d'origine + loupe additionnelle + loupe de compensation: x4,8

Distance de vision: x1,8: 20 à 23 cm / x2,3: 10 à 14 cm /

x4,8: 8 à 10 cm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
MA003N	Loupe binoculaire avec éclairage	12428	15.50 €

## LOUPES (SUITE)

### LOUPE SUR PIED + 2 LEDS

Loupe sur pied équipée de 2 leds blanches pour l'éclairage et de deux pinces crocodiles. A poser sur une table ou à accrocher via le support inclus.  
Alimentation: 3 piles AA (incluses)  
Lentille: Ø 110 mm  
Longueur des tiges flexibles crocodiles: 200 mm  
Gross.: x 2,5 et x 5 pour la loupe miniature (Ø 21 mm)  
Avec 2 leds blanches haute luminosité  
Interrupteur marche/arrêt



Type	Dimensions	Code	Prix ttc
LP31211	Loupe sur pied + 2 leds	12440	28.25 €

### LAMPE LOUPE A LEDS

Lampe loupe de 3 dioptries (grossissement par 1,75) + 12 dioptries (mini-lentille) avec éclairage par 48 leds blanches idéale pour tous travaux de précision.  
Alimentation: 230 Vac  
Consommation: 5 W  
Eclairage: 48 leds blanches  
Réglable en hauteur.  
Couleur blanche.  
Hauteur maxi: 35 cm  
Diamètre de la lentille: 95 mm  
Dimension de la base: 180 mm



Type	Dimensions	Code	Prix ttc
LAMP5L	Lampe loupe à leds	12432	49.50 €

### LAMPE LOUPE SUR PIED

Lampe loupe de 3 dioptries (grossissement par 1,75) + 12 dioptries (mini lentille) idéale pour tous travaux de précision. Réglable en hauteur.  
Couleur blanche.  
Alimentation: 230 Vac.  
Hauteur mini: 13 cm.  
Hauteur maxi: 36 cm.  
Diamètre de la lentille: 100 mm.  
Diamètre de la mini-lentille: 25 mm.  
Dimension de la base: 170 mm.  
Eclairage: circline fluo de 12 W.



Type	Dimensions	Code	Prix ttc
LT8093	Lampe loupe	12425	41.90 €

### LAMPE LOUPE 48 LEDS

Lampe loupe de 5 dioptries (grossissement de 2,25) équipée de 48 Leds assurant un éclairage puissant pour une consommation de seulement 4W. La fixation permet d'attacher la lampe à une table.  
Dimensions:  
- loupe: Ø120 mm  
- bras: 860 mm  
Intensité: 1300 mcd/Led.  
Alimentation: 230 Vac/4 W.



Type	Dimensions	Code	Prix ttc
LTS448	Lampe loupe à 48 leds	12410	75.90 €

### LAMPE LOUPE PROFESSIONNELLE A LEDS

Lampe loupe de 5 dioptries (grossissement de 2,25) équipée de 64 Leds assurant un éclairage puissant. La fixation permet d'attacher la lampe à une table.  
Dimensions:  
- loupe: Ø145 mm  
- bras: 860 mm  
Intensité: 1300 mcd/Led.  
Alimentation: 230 Vac.



Type	Dimensions	Code	Prix ttc
LT64L	Lampe loupe professionnelle à leds	12426	89.90 €

## LOUPES (SUITE)

### LAMPE LOUPE A 80 LEDS

Lampe loupe de 8 dioptries (grossissement de 3) équipée de 80 leds assurant un éclairage puissant pour une consommation de seulement 8 W. La fixation permet d'attacher la lampe à une table.  
Dimensions:  
- loupe: Ø120 mm  
- bras: 860 mm  
Intensité: 2000 mcd/Led.  
Alimentation: 230 Vac/8 W.



Type	Dimensions	Code	Prix ttc
LT80L8	Lampe loupe à 80 leds	12438	76.90 €

## BALANCES - MESURE

### BALANCE DIGITALE

Permet une mesure de 500 gr maxi avec une résolution de 0,1 gr. Plate-forme de pesage en acier inoxydable. Peut être transportée facilement grâce à son couvercle rabattable. Livrée avec 2 piles LR03.  
T° de service: 0 °C à 40 °C.  
Dimensions: 118 x 80 x 20 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
BAL1	Balance digitale	13139	31.90 €

### PESE-BAGAGES NUMERIQUE

Permet de peser facilement et rapidement tous vos bagages jusqu'à 40 kg. Affichage sur écran LCD 5 digits avec rétro-éclairage bleu. Indications de pile faible et de surcharge.  
Alimentation: 2 piles type R03 (incluses)  
Capacité maxi: 40 kg.  
Unité de pesage sélectionnable: g/lb/oz/kg.  
Résolution: 10 g.  
Température de service: 0 à 40 °C.  
Dimensions: 122 x 85 x 25 mm. Poids: 220 g.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
BAL13	Pèse-bagages	13123	18.90 €

### PIED A COULISSE

Pied à coulisse métallique.  
Lecture au 1/20 mm.  
Longueur: 227 mm.  
Livré avec boîtier.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PC150	Pied à coulisse	13111	15.40 €

### PIED A COULISSE DIGITAL

Pied à coulisse très précis à affichage LCD 5 digits.  
Dimension maximum mesurable: 150 mm  
Mesure en mm ou en pouces  
Résolution: 0,01 mm  
Précision: ±0,03 mm  
Température de service: 0°C à 40°C  
Arrêt automatique après 7 minutes  
Livré avec pile 1,5 V  
Longueur: 235 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PC150D	Pied à coulisse numérique	13114	29.80 €



## POMPES ET SIPHONS

### POMPE SUBMERSIBLE JT180

Pompe submersible avec filtre pour l'arrosage de plantes, fontaines, etc. La pompe doit être immergée totalement et se fixe par 3 ventouses latérales. La pompe est livrée avec un tube de refoulement transparent de 90 cm.

Alimentation à prévoir: 3,5 à 12 Vcc  
 Consommation: 65 à 500 mA  
 Débit: 100 à 350 litres/heure  
 Hauteur maxi: 40 à 220 cm  
 Dimensions: 38 x 38 x 29 mm  
 Longueur câble d'alimentation: 1,5 m  
 Longueur tube de refoulement: 90 cm  
 Utilisation avec de l'eau froide uniquement



Type	Désignation	Code	Prix ttc
JT180	Pompe submersible	13648	14.95 €

### POMPE MINIATURE POUR AQUARIUM PA02G3

Pompe miniature en plastique ABS à usage multiple. Peut être utilisée dans des endroits très étroits. Applications: aquarium, fontaine d'intérieur, modélisme, etc. Ne pas utiliser à vide.

Alimentation à prévoir: 3,5 à 12 Vcc.  
 Consommation: 210 mA (sous 12 Vcc).  
 Débit: 0,7 à 2 l/min.  
 Hauteur de refoulement: 0,5 à 2 m  
 Ø entrée: 9,5 mm  
 Ø de sortie: 7 mm  
 Dim.: Ø27 x 26 mm (sans les tubes de sortie).  
 Pour eau froide uniquement.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PA02G3	Pompe miniature pour aquarium	13630	18.80 €

### POMPE MINIATURE POUR EAU PE3201

Pompe miniature en plastique ABS. Peut être utilisée dans des endroits très étroits. Ne pas utiliser à vide. Applications: aquarium, fontaine d'intérieur, modélisme, etc. Alimentation à prévoir: 6 à 12 Vcc. Consommation: 540 mA.  
 Débit: 0,8 à 2,5 l/min. Dimensions: 59 x 33 x 41 mm.  
 Pour eau froide uniquement.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PE3201	Pompe miniature pour eau	13643	14.50 €

### POMPE MINIATURE POUR EAU PE3811

Pompe miniature en plastique ABS à usage multiple. Peut être utilisée dans des endroits très étroits. Ne pas utiliser à vide. Alimentation à prévoir: 6 à 12 Vcc. Consommation: 1,6 A. Débit: 7,5 l/min.  
 Diam. de sortie: 10 mm  
 Ht refoulement: 5,5 m  
 Dimensions: 113 x 49 x 57 mm  
 Pour eau froide uniquement.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PE3811	Pompe miniature pour eau	13641	19.90 €

### POMPE MINIATURE 20L POUR EAU PE5005

Pompe miniature en plastique ABS à usage multiple. Peut être utilisée dans des endroits très étroits. Ne pas utiliser à vide.  
 Alimentation à prévoir: 6 à 12 Vcc.  
 Consommation: 1,6 A  
 HT refoulement: 2,2 m  
 Débit: 20 l/min  
 Ø de sortie: 21 mm  
 Dimensions: 110 x 49 x 57 mm  
 Pour eau froide uniquement



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PE5005	Pompe miniature 20L pour eau	13642	43.50 €

### POMPE MINIATURE DE VIDANGE PROXXON

Aspire l'huile et le gasoil. Livrée avec 1 tuyau d'aspiration, 1 tuyau de refoulement et 2 colliers de serrage. S'alimente directement sur une batterie. Câble d'alimentation de 2m pourvu de 2 pinces crocodiles. Ne convient pas pour pomper de l'eau, de l'essence, du pétrole ou des liquides inflammables.  
 Alimentation à prévoir: 12 Vcc/5 A.  
 Débit maximum pour gasoil: 250 l/h.  
 Débit maximum pour huile: 3 l/min.  
 Niveau sonore: < 70 dBA.  
 Dimensions: 135 x 85 x 90 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
AP12	Pompe de vidange proxxon	13649	60.50 €

## NETTOYEURS A ULTRASONS

### NETTOYEUR A ULTRASONS

Cet appareil à minuterie incorporée convient pour un usage professionnel ou privé. Applications: nettoyage de bijoux, dentiers, lunettes, tête de rasoirs électriques, têtes d'impression, etc...

Réservoir: acier inoxydable  
 Capacité: 600 ml. Fréquence: 42 kHz  
 Minuterie incorporée: 3 à 59 min  
 Alimentation secteur: 230 Vac  
 Dimensions: - externes: 200 x 145 x 135 mm  
 - internes: 155 x 96 x 50 mm



Eco-participation incluse.

Type	Désignation	Code	Prix ttc
US200	Nettoyeur à ultrasons	13645	57.90 €

### NETTOYEUR GRANDE CAPACITE A ULTRASONS

Ce nettoyeur à ultrasons est facile à utiliser et permet de nettoyer une multitude d'objets comme par exemple des bijoux, lunettes, montres, couverts et autres objets métalliques, sans ajout de détergents.

Alimentation: 230 Vac/170W.  
 Fréquence des ultrasons: 42 kHz.  
 T° de l'élément de chauffe: 65°.  
 Réservoir en acier inoxydable SUS304.  
 Dim. du réservoir: 264 x 164 x 80 mm.  
 Capacité du réservoir: 2,6 L. D.: 290 x 225 x 180 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
US290C	Nettoyeur grande capacité à ultrasons	13646	156.90 €

## PISTOLETS A COLLE

### PISTOLET A COLLE STANDARD

Avance des bâtonnets par pression sur la gâchette. Convient pour le collage de bois, matières plastiques, expansés, textiles, céramique pour boucher les trous, pour isoler les parties exposées aux agents atmosphériques, pour la réparation de tapis, reliure de livres. Livré avec 2 bâtonnets de colle. Classe électrique: 2. Alimentation: 230 Vac. Puissance: 55 Watts.  
 Eco-participation incluse



Type	Désignation	Code	Prix ttc
G250	Pistolet à colle thermosensible	13825	9.70 €
COL520	20 bâtonnets de colle Ø11 x 140 mm	13826	4.80 €

### PISTOLET A COLLE PROFESSIONNEL

Prévu pour une utilisation aisée. Avance des bâtonnets par pression sur la gâchette. Convient pour le collage de papier, bois, matières plastiques, expansés, textiles, céramique, cuir, verre, caoutchouc, pour boucher les trous, pour isoler les parties exposées aux agents atmosphériques, pour la réparation de tapis, reliure de livres. Double isolation. Livré avec buse N21, support et 2 bâtonnets de colle. Classe électrique: 2.  
 Alim.: 230 Vac  
 Puissance: 80 Watts  
 Eco-participation incluse



Type	Désignation	Fig.	Code	Prix ttc
K800	Pistolet à colle professionnel	-	13865	17.90 €
N21	Buse de rechange 2,7 mm + protection	1	13866	4.90 €
N03	Buse de rechange 4,0 mm	2	13868	2.90 €
GL806	6 bâtonnets de colle Ø11 x 200 mm	-	13869	3.65 €

### PISTOLET A COLLE A GAZ TG600

Pistolet à colle sans fil à gaz. Livré avec support rétractable, 3 bâtons de colle et 2 réservoirs vides pour le gaz. Fonctionne au gaz de briquet standard. Réglage de la température par molette. Buse non interchangeable. Diamètre de la buse: 2 mm. Température: 160 à 240 °C. Capacité cartouche: 40 ml. Autonomie: 100 minutes. Allumage piézoélectrique.  
 Dimensions: 230 x 195 x 52 mm.  
 Poids: 385 g.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
TG600	Pistolet à colle à gaz	13861	64.90 €
GL806	6 bâtonnets de colle Ø11 x 200 mm	13869	3.65 €

## PISTOLETS A AIR CHAUD

### MICRO-PISTOLET A AIR CHAUD PROXXON MH550

Ce micro-pistolet à air chaud Proxxon convient pour les travaux minutieux grâce à ses petites dimensions et son débit d'air de 180 l/min et notamment pour la gaine thermorétractable, la mise en forme de plastiques, le soudage/dessoudage de composants électroniques, le séchage, le décapage, etc. Il est pourvu de deux positions (I ou II) et est livré avec 3 buses.

Protection contre les surchauffes par thermostat.

Alimentation: 230 Vac.

Puissance: 500 W.

Débit d'air: 180 l/min.

Température: 350°C ou 550°C

Dimensions: 190 x 50 x 135 mm.

Poids: 500 g.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
MH550	Pistolet à air chaud Proxxon	13792	41.90 €

### PISTOLET A AIR CHAUD STANDARD

Pistolet à air chaud haut débit livré en coffret avec 4 embouts adaptables, pour la mise en forme des gaines thermorétractables (embout spécial répartissant la chaleur autour de la gaine), une spatule et une raclette.

Température:

- 350°C (250 litres/min)

- 550°C (550 litres/min)

Alimentation: 230 Vac

Puissance: 2000 W

Dimensions: 260 x 210 x 90 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
AIR01	Pistolet à air chaud	13795	36.70 €

## COUPEURS A FIL CHAUD

### APPAREIL DE COUPE A FIL CHAUD THERMOCUT 12/E

Appareil de coupe à fil chaud Proxxon permettant le modelage facile du polystyrène. Température du fil de découpe réglable. Etrier solide avec élément de fixation pivotant sur le haut. Le fil de coupe prend la forme voulue.

Livré avec 5 fils de découpe.

Alimentation à prévoir: 12 Vcc

Puissance maxi : 60 W.

Hauteur libre maxi: 150 mm

Déport maxi: 200 mm.

T° réglable: 10 à 350 °C.

Temps de chauffe: environ 1 seconde.

Alimentation conseillée NG/2.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
THERMOCUT-12/E	Coupeur à fil chaud	13820	42.50 €
28082	10 fils de découpe de rechange	13821	16.50 €
NG/2	Alimentation 12Vcc/24 VA	13228	26.90 €

### APPAREIL DE COUPE A FIL CHAUD THERMOCUT 230/E

Appareil de coupe à fil chaud Proxxon permettant la découpe du polystyrène et de films thermoplastiques. Température du fil de découpe réglable. Socle en aluminium 390 x 280 mm. Avec étrier et bobine (livré avec 30 m de fil Ø0,2 mm).

Alimentation: 230 Vac.

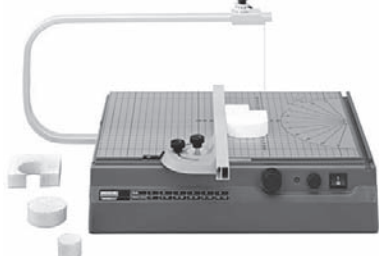
Hauteur libre maxi: 140 mm

Déport maxi: 350 mm.

T° réglable: environ 100 à 200 °C.

Temps de chauffe: env. 1 seconde.

Poids: 3 kg.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
THERMOCUT-230/E	Coupeur 230 Vac à fil chaud	13837	109.00 €
28080	Bobine de 30 m de fil de découpe	13838	8.40 €

## SCIES ELECTRIQUES

### SUPER SCIE SAUTEUSE PROXXON SS230/E

Super scie sauteuse avec tablette de coupe à butée inclinable jusqu'à 45°. Réglage progressif électronique. Pour la découpe dans le bois, les circuits imprimés et les métaux non ferreux. Livrée avec 4 lames de scie.

Alimentation: 230 Vac

Puissance maxi: 100 W.

Cycles réglables: 2000 à 4500 t/min

Capacité de coupe:

- 12 mm dans le bois

- 5 mm dans le plastique

- 3 mm dans les métaux non ferreux

Longueur: 230 mm.

Poids: 700 gr.

Dimensions mallette: 325 x 190 x 110 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
SS230/E	Super scie sauteuse Proxxon 230 Vac	13990	107.50 €

### LAMES DE SCIES SAUTEUSES PROXXON

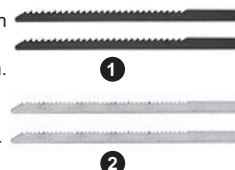
Blisters de 2 lames de scie pour scie sauteuse Proxxon SS230/E.

-Fig. 1: en acier spécial, à dents espacées de 1,5 mm.

Pour bois, fibre de verre et plastique souple.

-Fig. 2: en acier HSS, à dents espacées de 1,06 mm.

Pour métaux, métaux non-ferreux, aluminium et matériaux isolants.



Type	Désignation	Fig.	Code	Prix ttc
28054	Deux lames de scie sauteuse en acier spécial	1	13976	3.65 €
28056	Deux lames de scie sauteuse en acier	2	13977	4.60 €

### SCIE CIRCULAIRE PROXXON

Scie circulaire fonctionnant directement sur le réseau 230 V. Transmission de force par courroie dentée. Moteur silencieux. Réglette graduée avec arrêt pour des découpes de précision. Surface de travail de 160 x 160 mm en fonte d'aluminium fraisée au tour. Bâti en ABS vert. Livrée avec lame à grosse denture. Puissance: 85 W. Trois lames adaptables. Vitesse de coupe fixe.

Capacité de coupe:

- >10 mm dans le bois

- 3 mm dans les plastiques et époxy

- 1,5 mm dans les métaux non ferreux

Dimensions: 240 x 180 x 80 mm.

Poids: 1,8 kg



Type	Dimensions	Ep. lame	Code	Prix ttc
KS230E	Scie circulaire 230 Vac		13230	127.50 €
28020	Lame Ø 50 mm métaux non ferreux	0,5 mm	13240	9.25 €
28014	Lame Ø 58 mm bois, plastique	1,0 mm	13235	11.20 €
28012	Lame Ø 50 mm céramique, époxy	0,7 mm	13250	31.90 €
28011	Lame Ø 50 mm matériaux à problèmes	0,5 mm	13255	39.50 €

### SCIE A CHANTOURNER PROXXON DS 230/E

Scie à chantourner Proxxon permettant de découper l'aluminium, les circuits imprimés, le plastique et le bois. Réglage de 150 à 2500 courses/minute. Coupe le bois tendre jusqu'à 40 mm, le bois dur jusqu'à 10 mm, le plastique jusqu'à 4 mm et les métaux non-ferreux jusqu'à 2 mm. Etrier de sciage très stable en fonte d'aluminium coulée sous pression à nervures transversales (portée de 300 mm) avec tête réglable en hauteur (3 positions) assurant une meilleure utilisation des lames. Livrée avec 3 lames à denture grossière et 2 lames à denture fine.

Alimentation: 230 Vac

Puissance: 85 W

Régime de travail: 150 à 2500 courses/minute

Surface de travail: 160 x 160 mm en fonte

Capacité de coupe:

- bois tendre: jusqu'à 40 mm

- bois dur: jusqu'à 10 mm

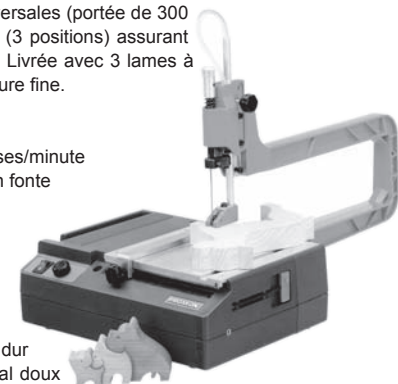
- plastique: jusqu'à 4 mm

- métaux non-ferreux: 2 mm

Lame de rechange:

- 28116, 28117 et 28118: pour bois dur et doux, plastique, plexiglas et métal doux non-ferreux.

- 28113 et 28114: pour matériaux durs comme le fer.



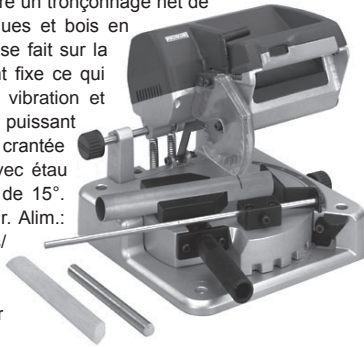
Type	Dimensions	Code	Prix ttc
DS230/E	Scie à chantourner Proxxon	30000	149.00 €
28116	Lot de 12 lames à denture grossière	30072	3.95 €
28117	Lot de 12 lames à denture moyenne	30073	3.95 €
28118	Lot de 12 lames à denture fine	30074	3.95 €
28113	Lot de 12 lames à denture fine	30075	4.95 €
28114	Lot de 12 lames à denture très fine	30076	4.95 €



## SCIES ELECTRIQUES (SUITE)

### SCIE A ONGLET PROXXON KGS80

La scie à onglet Proxxon KGS80 procure un tronçonnage net de pièces en métaux non-ferreux, plastiques et bois en toute sécurité. L'ajustage de la coupe se fait sur la table orientable, la tête de scie restant fixe ce qui permet une précision de coupe sans vibration et sans bavures. Moteur à courant continu puissant et silencieux. Transmission par courroie crantée anti-vibratoire. Dispositif de serrage avec étai central orientable jusque 45° par pas de 15°. Livrée avec lame de scie en métal dur. Alim.: 230 Vac. Vitesse de rotation: 6000 tours/minute. Dim. table: 230 x 230 mm. Poids: 6 kg. Capacités de coupe sur [www.gotronic.fr](http://www.gotronic.fr)



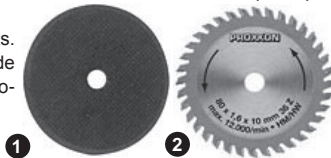
Type	Désignation	Code	Prix ttc
KGS80	Scie à onglet	13894	219.00 €

### DISQUES A TRONCONNER POUR KGS80

Disques à tronçonner pour KGS80.

- Fig. 1: Disque à tronçonner en corindon aggloméré. Permet le tronçonnage d'aciers alliés et non-alliés, d'acier inoxydable, de métaux non-ferreux, de bois et de plastique. Dimensions: Ø80 x 1 mm.

- Fig. 2: Lame de scie en métal dur 36 dents. Permet le tronçonnage de contre-plaqué, de bois tendre ou dur, de plastique, de polycarbonate et d'aluminium. Dimensions: Ø80 x 1,6 mm.



Type	Désignation	Fig.	Code	Prix ttc
28729	Disque à tronçonner renforcé	1	13993	2.90 €
28732	Lame de scie en métal dur	2	13999	24.90 €

7

## PYROGRAVEUR ET GRAVEUSE

### PYROGRAVEUR ELECTRIQUE 2 POSITIONS

Ensemble de pyrogravure livré avec 19 embouts (9 pour le tracé et 10 motifs). Le pyrograveur est réglable sur deux positions (15 W ou 30 W). Permet de réaliser des dessins sur le cuir ou le bois. L'ensemble est livré avec un support de fer, un porte-clés en bois et 1 morceau de cuir pour l'entraînement. Alimentation: 230 Vac. Puissance du fer: 15/30 W. Dim. du fer: Ø33 x 180 mm. Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
KK15030	Ensemble de pyrogravure	13257	29.95 €

### MALLETTE GRAVEUSE SUR VERRE

Set complet de gravure comprenant:

- Une graveuse Proxxon GG12
- Un transfo d'alimentation Proxxon
- Un jeu de 6 outils
  - 2 meules en carbure de silicium
  - 2 meules diamantées
  - 2 meules en corindon
- Un verre d'essai

Livrée avec mallette de rangement, modèles de dessins et manuel d'instruction. Vitesse: 20000 t/min. Longueur totale: 145 mm. Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
28635	Mallette graveuse sur verre	13261	45.50 €

### FRAISES POUR GRAVEUSE SUR VERRE

Set comprenant 2 meules diamantées Ø 1,0 et 1,8 mm et 2 meules au carbure de silicium.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
28920	Fraises pour gravure sur verre	13259	5.60 €

## TOURET A MEULER

### TOURET A MEULER PROXXON SP/E

Touret à meuler Proxxon à vitesse réglable pour travaux de précision. Boîtier plastique robuste avec prise d'aspiration permettant de raccorder votre aspirateur pour un travail propre sans poussière. Livré avec une meule de 50 x 13 mm en corindon (dureté N) pour le ponçage et l'affûtage et une meule en carbure de silicium (composition plus douce) pour matières très dures. Axe sortant à droite avec bout fileté pour la fixation rapide de polissoirs (non inclus).

Alimentation: 230 Vac. Vitesse réglable de 3000 à 9000 t/min. Niveau sonore: 70 dB. Dimensions: 250 x 130 x 100 mm. Poids: 2 kg. Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
SP/E	Touret à meuler PROXXON	13233	92.50 €
28308P	Meule de rechange en corindon (orange)	13236	3.50 €
28310P	Meule de rechange en carbure (verte)	13237	3.50 €
28312P	Assortiment de polissoirs	13238	24.90 €

## PERCEUSES

### COFFRET PERCEUSE ECONOMIQUE

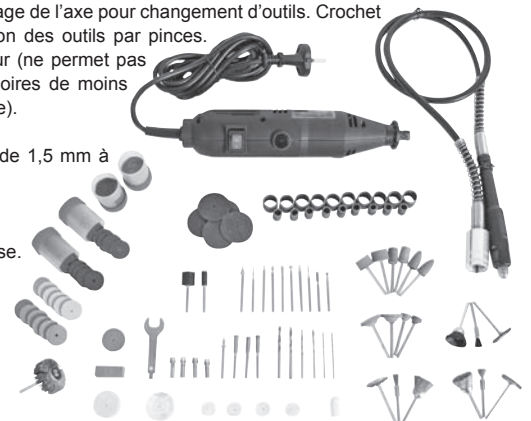
Mallette plastique contenant une perceuse miniature, un transfo d'alimentation et 60 accessoires. Alimentation: 12 Vcc/500 mA (adaptateur inclus). Vitesse de rotation: 12000 t/min à vide. Capacité des pinces: 0,5 à 3,2 mm. Dimensions: 125 x 37 mm. Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PR19B	Coffret perceuse économique	13216	25.50 €

### COFFRET PERCEUSE 230 Vac + FLEXIBLE

Perceuse de précision fonctionnant directement sur la tension secteur, proposée dans un coffret avec 160 accessoires (dont un flexible). Vitesse variable de 10000 à 32000 tours/min. Blocage de l'axe pour changement d'outils. Crochet de suspension. Fixation des outils par pinces. Idéale pour le bricoleur (ne permet pas la fixation des accessoires de moins de 1,5 mm de diamètre). Alimentation: 230 Vac. Capacité des pinces: de 1,5 mm à 3,2 mm. Puissance: 135 W. Garantie: un an. Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PR05B	Coffret perceuse 230 Vac + flexible	13218	55.90 €

### PERCEUSE MICROMOT 230/E

La perceuse miniature de précision Micromot 230/E de Proxxon s'alimente directement sur le secteur et est équipée d'un variateur de vitesse. Elle s'adapte sur le support MBS140/S. Convient pour le perçage, le fraisage, le meulage, le polissage, le brossage, le découpage et la gravure. La perceuse est livrée avec 6 pinces de serrage. Axe monté sur roulements à billes avec bouton de blocage. Alimentation: 230 Vac. Puissance: 80 W. Vitesse réglable: 6500 à 21500 t/min. Dimensions: 37 x 240 mm. Poids: 270 g.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
230/E	Perceuse Micromot	13225	77.50 €

PERCEUSES (SUITE)

PERCEUSE PROXXON FBS240/E

Perceuse-meuleuse de précision à vitesse variable. Couple constant, même à bas régime. Axe monté sur roulements à billes avec bouton de blocage. Livrée avec mandrin de 0,5 - 3,2 mm, jeu d'accessoires, mallette robuste et manuel. S'adapte sur les supports MBS140 et MB200. Alimentation: 230 Vac. Puissance: 100 W. Vitesse réglable de 5000 à 20000 t/min. Longueur totale: 225 mm. Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
FBS240/E	Coffret perceuse 230 Vac + variateur	13229	72.50 €
MBS140/S	Support de perceuse	13226	55.00 €
MS4	Etau pour support MSB140	13221	16.50 €

PERCEUSE MEULEUSE PROXXON IB/E

Perceuse-meuleuse industrielle de précision livrée avec 34 outils de qualité. Précision de concentricité élevée, sans broutage ni battement de l'outil. Couple constant, même à bas régime. Permet de percer, fraiser, meuler, poncer, nettoyer et couper. Tête en fonte d'aluminium. Axe en acier monté sur roulements à billes avec bouton de blocage. Livrée avec 6 pinces de serrage en acier triple fente de 1,0 à 3,2 mm, jeu d'accessoires, mallette robuste et manuel. S'adapte sur les supports MBS140 et MB200. Alimentation: 230 Vac. Puissance: 100 W. Isolation classe 2. Vitesse réglable de 5000 à 20000 t/min. Longueur totale: 230 mm. Poids: 500 gr. Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
IB/E	Coffret perceuse industrielle 230 Vac + variateur	13223	102.50 €
28941	Mandrin 0,5 - 3,2 mm	13224	6.00 €
MBS140/S	Support de perceuse	13226	55.00 €
MS4	Etau pour support MSB140	13221	16.50 €

MANDRIN ET PINCES DE FIXATION

Mandrin automatique (fig.1) de 0,5 à 3,2 mm et jeu de pinces en acier trempé (fig.2) permettant l'utilisation d'outils de 0,8 - 1,0 / 1,2 - 1,5 / 1,8 - 2,0 / 2,2 - 2,4 et 2,8 - 3,0 mm. Les pinces à triple fente permettent d'obtenir une concentricité optimale des outils. S'adaptent sur les perceuses Proxxon uniquement.



Type	Désignation	Fig.	Code	Prix ttc
28941	Mandrin 0,5 - 3,2 mm	1	13224	6.00 €
28940	Jeu de 5 pinces	2	13227	9.80 €

FLEXIBLE MICROMOT PROXXON 110/BF

Ce flexible Micromot de qualité Proxxon est monté sur 3 roulements à billes. Il s'adapte sur toutes nos perceuses et est équipé d'un mandrin de serrage rapide. Ane à haute flexibilité (pas d'échauffement même pour des angles très fermés). Longueur totale: 100 cm. Diamètre tige d'entraînement: 3,2 mm. Vitesse maxi: 25000 t/min. Mandrin de serrage: 0,3 à 3,2 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
110/BF	Flexible Micromot Proxxon	13991	31.50 €

SUPPORT VERTICAL MBS140

Support prévu pour les perceuses Micromot 50, FBS240/E et IB/E. Orientation de la perceuse dans les 2 sens jusque 90° (échelle graduée). Table de travail de 220 x 120 mm usinée. Hauteur de la colonne: 300 mm. Colonne de perçage de 20 mm en acier massif. Course maxi: 28 mm. Guides et ajustements fraisés. Butée réglable avec échelle graduée. Butée de profondeur. Ressort de rappel robuste.

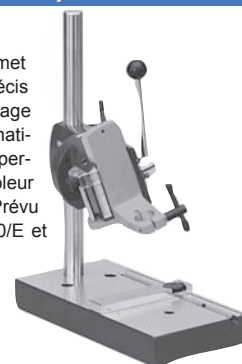


Type	Désignation	Code	Prix ttc
MBS140/S	Support vertical Proxxon	13226	55.00 €

PERCEUSES (SUITE)

SUPPORT ORIENTABLE MB200

Ce support de perceuse Proxxon inclinable à 90° permet à l'appareil fixé de disposer d'un guidage vertical précis dans l'ensemble de la zone de travail. Il permet le perçage oblique et le fraisage. Un ressort tire l'appareil automatiquement dans sa position de repos. La profondeur de perçage est réglable (40 mm maxi) en utilisant le contrôleur de profondeur équipé d'une graduation facile à lire. Prévu notamment pour les perceuses Micromot 50, FBS240/E et IB/E. Livré sans perceuse. Diamètre de fixation perceuse: 20 mm Profondeur de perçage: 40 mm maxi Dimensions: - table de travail: 220 x 120 mm - colonne: Ø20 x 280 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
MB200	Support orientable Proxxon	13989	85.00 €

TRANSFO PROXXON 2 A

Transformateur logé dans un boîtier compact avec porte-outils et crochet de suspension. Prise de raccordement pour Micromot avec polarité. Interrupteur de mise en marche et témoin lumineux. Fusible automatique. Puissance: 24 VA. Tension: 12-16 Vcc.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
NG/2	Transformateur d'alimentation Proxxon	13228	26.90 €

PERCEUSE D'ETABI PROXXON TBM220

Perceuse d'établi conçue pour le travail de précision. Moteur de qualité silencieux et très robuste. Entraînement par courroie. Le déplacement de la courroie permet d'obtenir 3 vitesses de rotation et un couple triple en bas régime. Indicateur de la profondeur de perçage avec butée réglable. Livrée avec 6 pinces de serrage.

Alimentation: 230 Vac.

Vitesse de rotation:

- 1800 t/min
- 4700 t/min
- 8500 t/min

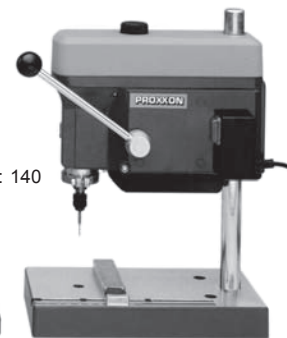
Portée (de la colonne jusqu'au centre de l'outil): 140 cm.

Course du fourreau de la broche: 30 mm.

Dimensions:

- socle: 220 x 120 mm
- colonne: Ø20 x 340 mm.

Poids: 3,3 kg.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
TBM220	Perceuse d'établi Proxxon	13997	199.50 €
28122	Mandrin à couronne 0,5 à 6 mm	13998	12.75 €

ACCESSOIRES POUR PERCEUSES

JEU DE 188 ACCESSOIRES

Coffret de 188 accessoires économiques pour perceuses permettant le meulage, le perçage, la gravure, la sculpture, la découpe, le polissage, le nettoyage, le ponçage. Contenu:

- 19 bandes de ponçage
- 4 pinces porte-embout
- 1 pierre à dresser
- 3 feutes de polissage
- 1 feutre de polissage pointu
- 14 meules
- 2 roues à polir en caoutchouc
- 8 roues feutrées
- 30 papiers de verre
- 1 roue à polir
- 2 meules à polir
- 3 mandrins
- 5 fraises à pointe diamantée
- 2 fraises en acier durci
- 9 meules avec tige
- 5 brosses
- 5 disques à tronçonner
- 1 pâte à polir
- 4 mèches de coupe en acier durci
- 1 cylindre à lamelles
- 1 clef plate
- 5 disques à tronçonner armé fibre de verre
- + autres accessoires divers



Type	Désignation	Code	Prix ttc
SETH6	Jeu de 188 accessoires	13282	24.50 €



## ACCESSOIRES PERCEUSES (SUITE)

### DISQUES POUR DECOUPE

Disques à tronçonner en résine synthétique composite. Conviennent pour le tronçonnage de métaux (acier inclus), matières synthétiques et bois.



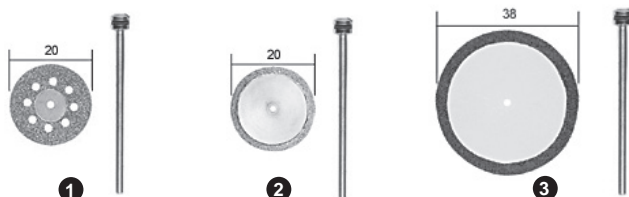
Type	Désignation	Code	Prix ttc
28810	10 disques 22 mm + porte-disque	13281	2.95 €
28820	5 disques 38 mm + porte-disque	13283	3.90 €

### DISQUES DE DECOUPE DIAMANTES

Disques à tronçonner diamantés pour le découpage et le meulage de porcelaine, de céramique, de fibre de verre, de plastique ou de métaux non-ferreux. Le disque avec orifices de refroidissement 28844 ne laisse pas de traces de chauffe.

Epaisseur: 0,6 mm.

Diamètre tige de fixation: 2,35 mm.

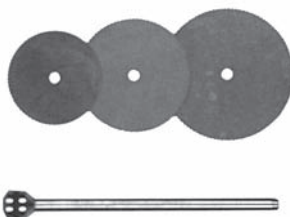


Type	Désignation	Fig.	Code	Prix ttc
28844	Disque à tronçonner 20 mm	1	13876	13.90 €
28840	Disque à tronçonner 20 mm	2	13877	10.50 €
28842	Disque à tronçonner 38 mm	3	13878	11.90 €

7

### LAMES DE SCIE EN ACIER HSS

Set de 3 lames avec porte-outils. Diamètres de 16, 19 et 22 mm. Epaisseur: 0,1 mm. Pour le tronçonnage de matières synthétiques, bois et métaux non ferreux.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
28830	3 lames de scie en acier HSS	13308	4.40 €

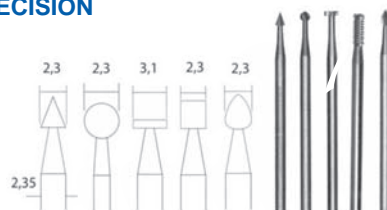
### JEU DE 5 FRAISES DE PRECISION

En acier Wolfram-Vanadium.

Sphère, cône, cylindre, ellipse Ø 2,3 mm, disque Ø 3,1 mm. Tiges 2,35 mm.

Pour le modélisme, l'électronique, la gravure des métaux. La sphère permet également de forer.

Pour métaux non ferreux, bois et matières synthétiques.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
28710	Jeu de fraises de précision	13882	6.25 €

### JEU DE 20 FRAISES

Jeu de 20 outils à fraiser, à pointes diamantées. Diamètre de la tige: 2,4 mm. Longueur maximum: 45 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
SETH2	Jeu de 20 fraises	13883	4.90 €

### MEULES DIAMANTEES

Revêtement uniforme. En acier inox revêtu de poussière de diamant. Qualité industrielle et dentaire. Pour le meulage et la gravure de matériaux durs: acier, verre, céramique, porcelaine, matières synthétiques. Permet aussi la gravure et ciselure du verre. Tiges Ø 2,35 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
28212	2 meules diamantées sphère Ø 1,0 mm	13885	3.70 €
28222	2 meules diamantées sphère Ø 1,8 mm	13886	3.70 €

## ACCESSOIRES PERCEUSES (SUITE)

### BROSSES EN ACIER

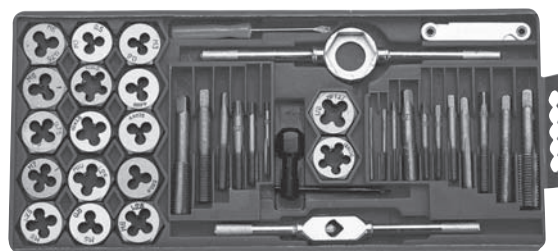
Set de brosses en acier, pour nettoyer, polir, décaper et dérouiller les métaux, matières synthétiques et bois.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
28952	5 brosses acier circulaires Ø 22 mm	13304	7.65 €

### JEU DE TARAUDS ET DE FILIERES

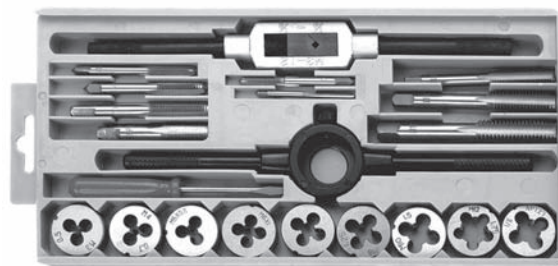
Jeu de tarauds et de filières livré dans un coffret plastique. Ensemble économique pour le taraudage interne et externe comprenant: jauge de filetage, tournevis, tourne-à-gauche, porte-taraud en T, porte-filière, tarauds et filières 34 pièces: M3: 0,5 - 0,6, M4: 0,7 - 0,75, M5: 0,8 - 0,9, M6: 0,75 - 1,0, M7: 0,75 - 1,0, M8: 1,0 - 1,25, M10: 1,25 - 1,5, M12: 1,5 - 1,75 et NPT27: 1/8". Dimensions: 310 x 145 x 20 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
HTDS40	Jeu de tarauds et de filières	30045	24.90 €

### JEU DE TARAUDS ET DE FILIERES C&K

Jeu de tarauds et de filières de qualité professionnelle C.K livré dans un coffret plastique. Acier trempé garantissant résistance et durabilité. Usinage de précision pour reproduire des filets de forme précise. Ensemble pour le taraudage interne et externe comprenant: tournevis, tourne-à-gauche, porte-filière, tarauds et filières 18 pièces: M3: 0,5, M4: 0,7, M5: 0,8, M6: 1,0, M7: 1,0, M8: 1,25, M10: 1,5, M12: 1,75 et NPT27: 1/8". Dimensions: 240 x 120 x 20 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
T4032	Jeu de tarauds et de filières C.K	30172	55.30 €

## FORETS

### FORETS EN ACIER RAPIDE HSS

Forets en acier rapide HSS pour toutes applications courantes.



Type	Désignation	Code	Prix ttc/pièce	Prix ttc/lot de 10
HSS06	Foret HSS 0,6 mm	13265	0.60 €	4.50 €
HSS08	Foret HSS 0,8 mm	13266	0.60 €	4.50 €
HSS10	Foret HSS 1,0 mm	13267	0.60 €	4.50 €
HSS12	Foret HSS 1,2 mm	13268	0.60 €	4.50 €
HSS13	Foret HSS 1,3 mm	13264	0.60 €	4.50 €
HSS15	Foret HSS 1,5 mm	13269	0.60 €	4.50 €
HSS18	Foret HSS 1,8 mm	13274	0.60 €	4.50 €
HSS20	Foret HSS 2,0 mm	13270	0.60 €	4.50 €

## FORETS (SUITE)

### ASSORTIMENT DE FORETS HSS

Pochette de 32 forets HSS comprenant:

- 2 x 0,6 mm
- 10 x 0,8 mm
- 5 x 1,0 mm
- 5 x 1,2 mm
- 3 x 1,3 mm
- 3 x 1,5 mm
- 2 x 1,8 mm
- 2 x 2,0 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
HSS01	Assortiment de forets HSS	13271	12.50 €

### FORETS HSS MICROMOT

Forets HSS en acier de qualité Proxxon. Axe et partie hélicoïdale forgés en une pièce. Concentricité optimale. Permettent le perçage de métaux ferreux et non-ferreux, plastiques, époxy, bois, etc.

Diamètre de fixation: 2,35 mm.

Longueur totale: 44 mm.

Vitesse de rotation maxi:

- 8000 tours/min pour les matériaux tendres.
- 3000 tours/min pour les matériaux durs.

Conditionnement: boîte de 3 forets.



Type	Désignation	Ø foret	Code	Prix ttc
28864	Jeu de 3 forets HSS	0,5 mm	13895	4.35 €
28852	Jeu de 3 forets HSS	0,8 mm	13896	4.35 €
28854	Jeu de 3 forets HSS	1,0 mm	13897	4.35 €
28856	Jeu de 3 forets HSS	1,2 mm	13898	4.35 €

### JEU DE 6 FORETS HSS A POINTE DE CENTRAGE

Jeu de 6 forets HSS à pointe de centrage, pour le perçage précis du bois, du plastique, de métaux non ferreux et de tôle d'acier. Le revêtement en titane réduit la friction et accroît la longévité.

Diamètre de la queue de fixation: 3 mm.

Diamètre des forêts: 1,5 - 2,0 - 2,5 - 3,0 - 3,5 - 4,0 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
28876	Jeu de 6 forets HSS à centrage	13875	13.90 €

### FORETS AU CARBURE

Forets au carbure de tungstène à queue renforcée de 3,17 mm.

Longueur du foret: 38 mm. Vitesse de rotation élevée nécessaire (20000 à 30000 t/min).



Type	Désignation	Code	Prix ttc
CARB05	Foret 0,5 mm	13275	4.20 €
CARB06	Foret 0,6 mm	13276	4.20 €
CARB08	Foret 0,8 mm	13277	4.20 €
CARB10	Foret 1,0 mm	13278	4.20 €
CARB12	Foret 1,2 mm	13279	4.20 €
CARB15	Foret 1,5 mm	13280	4.20 €

### ASSORTIMENT DE FORETS AU CARBURE

Boîte de 10 forets au carbure à queue renforcée de 3,17 mm comprenant:

- 1 x 0,6 mm
- 1 x 0,7 mm
- 2 x 0,8 mm
- 1 x 0,9 mm
- 1 x 1,0 mm
- 1 x 1,1 mm
- 1 x 1,2 mm
- 1 x 1,3 mm
- 1 x 1,5 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
CARB01	Assortiment de forets au carbure	13273	33.50 €

## FORETS (SUITE)

### JEU DE 3 FORETS A ETAGES

Permettent le perçage d'aluminium ou de plastiques d'une épaisseur inférieure à 3 mm. Les tôles les plus minces peuvent être percées sans déformation. Matériau très résistant assurant une bonne longévité des outils.

Livré dans un coffret métallique.

Tailles différentes: 4 à 32 mm - 4 à 20 mm - 4 à 12 mm par pas de 2 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
HSS29	Jeu de 3 forets à étages	13263	27.30 €

### JEU DE 8 SCIES-CLOCHES

Ensemble de scies-cloches 19 à 64 mm prévues pour la découpe de bois d'une épaisseur de 25 mm maxi.

Livrées dans une mallette plastique.

L'ensemble comprend:

- 1 arbre pour 19-30 mm
- 1 arbre pour 32-127 mm
- 1 clé 6 pans 2,5 mm
- 8 scies-cloches: 19 - 22 - 29 - 32 - 38 - 44 - 51 et 56 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
SC1016	Jeu de 8 scies-cloches	30008	10.90 €

### JEU DE 5 SCIES-CLOCHES

Ensemble de scies-cloches 64 à 127 mm pour la découpe de bois d'une épaisseur de 25 mm maxi.

Livrées dans une mallette plastique.

L'ensemble comprend:

- 1 arbre pour 32-127 mm
- 1 clé 6 pans 2,5 mm
- 1 plateau de transmission
- 5 scies-cloches: 64 - 76 - 89 - 102 et 127 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
SC1017	Jeu de 5 scies-cloches	30009	14.50 €

## ENSEMBLES DE SOUDAGE

### KIT DE SOUDURE ECONOMIQUE

Ensemble comprenant:

- un fer à souder SR965 (panne de 1,0 mm)
- un support de fer avec éponge
- une pompe à dessouder
- 50 gr de soudure (1 mm).

Pannes de recharge disponibles.

Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
BMJ010	Kit de soudure économique	13395	19.90 €

### KIT DE SOUDURE ECONOMIQUE SANS PLOMB

Ensemble comprenant:

- un fer à souder SR965 (panne de 1,0 mm)
- un support de fer avec éponge
- une pompe à dessouder
- 50 gr de soudure sans plomb (1 mm).

Pannes de recharge disponibles.

Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
BMJ030	Kit de soudure économique sans plomb	13890	20.90 €



## ENSEMBLES DE SOUDAGE (SUITE)

### KIT DE SOUDURE DELUXE

Ensemble comprenant un fer SR965 (panne de 1,0 mm), un support de fer avec éponge, une pompe à dessouder, 50 gr de soudure 1 mm, une paire de pinces brucelles isolées, une pince coupante 125 mm, une pince à becs 1/2 ronds droits 125 mm, une boîte de 6 tournevis plats de précision, une boîte de 5 tournevis cruciformes de précision, un rouleau de 1,5 m de tresse à dessouder de 1,6 mm. Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
BMJ016	Kit de soudure deluxe	13396	37.90 €

### KIT DE SOUDURE DELUXE SANS PLOMB

Ensemble comprenant un fer SR965 (panne de 1,0 mm), un support de fer avec éponge, une pompe à dessouder, 50 gr de soudure sans plomb 1 mm, une paire de pinces brucelles isolées, une pince coupante 125 mm, une pince à becs 1/2 ronds droits 125 mm, une boîte de 6 tournevis plats de précision, une boîte de 5 tournevis cruciformes de précision, un rouleau de 1,5 m de tresse à dessouder de 1,6 mm. Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
BMJ036	Kit de soudure deluxe sans plomb	13892	38.90 €

### VALISE ECONOMIQUE 8 OUTILS

Valise contenant:  
 - un fer à souder SR965 (panne de 1,0 mm)  
 - un support de fer avec éponge  
 - une pompe à dessouder  
 - 50 gr de soudure 1 mm  
 - une pince coupante de 125 mm  
 - une pince à becs 1/2 ronds de 125 mm  
 - un tournevis plat 2 mm  
 - un tournevis cruciforme PH00  
 Dimensions de la valise: 345 x 270 x 72 mm.  
 Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
BMJ001	Valise économique 8 outils	13397	41.90 €

### VALISE SUPERPRO 8 OUTILS

Valise contenant:  
 - un fer à souder Rapid 20/40  
 - un support de fer avec éponge  
 - une pompe à dessouder antistatique  
 - 50 gr de soudure 1 mm  
 - une pince coupante de 125 mm  
 - une pince à becs 1/2 ronds de 125 mm  
 - un tournevis plat 2 mm  
 - un tournevis cruciforme PH00  
 Dim. de la valise: 345 x 270 x 72 mm.  
 Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
BMJ008	Valise Superpro 8 outils	13398	68.50 €

## FER A SOUDER USB

### FER A SOUDER USB

Fer à souder USB avec temps de chauffe très court (environ 15 secondes). Livré avec cordon USB, support et un peu de soudure.

Alimentation: 5 Vcc/8 W

T° de la panne: 450 °C

Temps de chauffe: environ 15 s

Panne: < 1 mm

Longueur: 160 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
USB5W	Fer à souder 8W USB	13320	6.90 €

## FER A SOUDER 12 VOLTS

### FER A SOUDER 12 VOLTS

Micro-fer à souder 8 Watts à alimenter en 12 Vcc. Pour tous travaux délicats.

Raccordement par fils à souder. Temps de chauffe: environ 30 secondes.

Longueur: 145 mm. Livré avec panne

tournevis de 1,3 x 2,5 mm.

Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
B8	Fer à souder 12 V	13323	9.95 €

## FERS A SOUDER ECONOMIQUES

### FER A SOUDER CERAMIQUE SR30C

Fer à souder céramique 30W pour applications générales (ne pas laisser branché sans l'utiliser pour le soudage sans plomb, sinon une couche de calamine se formera sur la panne et empêchera la conduction de la chaleur).

Alimentation: 230 Vac. T° de la panne: 450 à 500°C. Longueur: 200 mm

Livré avec support de fer et panne de 1,6 mm. Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
SR30C	Fer à souder céramique	13311	7.95 €

### FER A SOUDER ECONOMIQUE SR965

Fer à souder de qualité pour les travaux usuels en électronique. Bon rapport qualité/prix. Livré avec panne de 1,0 mm. Longueur: 205 mm. Puissance: 25 W. Alimentation: 230 Vac. Eco-participation incluse. Panne de rechange disponibles.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
SR965	Fer à souder économique	13319	9.80 €

## FERS A SOUDER ANTEX

Les fers à souder Antex sont réputés pour leur qualité, leur finition et leur robustesse.

Excellente prise en main. Leur légèreté assure une excellente maniabilité.

Panne de rechange disponibles.

### FER A SOUDER M12

Puissance de 12 W pour les travaux de précision. Alimentation: 230 Vac.

T° de la panne: 370°C. Livré avec panne longue durée 1,0 mm.

Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
M12	Fer à souder Antex 12 W	13321	27.50 €

### FER A SOUDER CS18

Puissance de 18 W pour les travaux de précision. Alimentation: 230 Vac.

T° de la panne: 390°C. Livré avec panne longue durée 1,0 mm.

Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
CS18	Fer à souder Antex 18 W	13327	28.50 €

## FERS A SOUDER ANTEX (SUITE)

### FER A SOUDER CS18 + SUPPORT

Ensemble composé du fer à souder CS18 et d'un support de fer Antex.  
Caractéristiques du fer: voir page précédente.  
Livré avec panne de 1,0 mm longue durée.  
Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
SK8	Fer à souder Antex 18 W + support	13335	38.50 €

### FER A SOUDER XS25

Modèle XS25 convenant à la plupart des travaux d'électronique. Puissance: 25 W.  
T° de la panne: 420°C. Alimentation: 230 Vac.  
Livré avec panne longue durée 1,0 mm.  
Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
XS25	Fer à souder Antex 25 W	13328	28.50 €

### FER A SOUDER XS25 + SUPPORT

Ensemble composé du fer à souder XS25 et d'un support de fer Antex.  
Caractéristiques du fer: voir ci-dessus.  
Panne de 1,0 mm longue durée.  
Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
SK6	Fer à souder Antex 25 W + support	13331	38.50 €

## FER A SOUDER 20 W CERAMIQUE

Fer à souder professionnel 20 W avec élément chauffant en céramique. Haute résistance d'isolement et faible courant de fuite. Produit de qualité fabriqué au Japon par Goot. idéal pour les soudures de précision. Support de fer conseillé: ST77  
Livré avec panne longue durée de 0,4 mm.  
Longueur: 210 mm.  
Puissance: 20-21 W.  
Alimentation: 230 Vac  
Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
CXR41	Fer à souder 20W céramique	13312	31.80 €
PX60RSTB	Panne longue durée 0,4 mm	13530	6.90 €
PX60RTB	Panne longue durée 1,0 mm	13531	6.90 €
PX60RT16D	Panne longue durée 1,6 mm	13532	6.90 €
PX60RT24D	Panne longue durée 2,4 mm	13533	6.90 €

## FERS A SOUDER EWIG

Trois modèles de fer à souder bi-puissance de qualité professionnelle. La puissance double par simple action sur le bouton. Témoin lumineux sur le manche en fonction de la puissance utilisée. Alimentation: 230 Vac. Livrés avec panne longue durée:  
- 0,8 mm pour le RAPID16/32  
- 1,0 mm pour le RAPID20/40  
- 2,5 mm pour le RAPID 30/60  
Eco-participation incluse.  
Pannes de rechange disponibles.



Type	Puissance	Température	Code	Prix ttc
RAPID16/32	16 W - 32 W	280 - 420 °C	13403	31.50 €
RAPID20/40	20 W - 40 W	280 - 430 °C	13399	31.50 €
RAPID30/60	30 W - 60 W	330 - 490 °C	13402	33.60 €

## FERS A SOUDER THERMOREGLES

### FERS A SOUDER THERMOREGLES POWER30/50

Fers de marque EWIG équipés d'un réglage de température et d'un témoin lumineux.  
Modification aisée de la consigne de température par action sur une molette.  
Livrés avec panne longue durée 1,0 mm.  
Eco-participation incluse.  
Pannes de rechange disponibles.



Type	Puissance	Température	Code	Prix ttc
POWER30	30 W	100 - 420 °C	13442	46.60 €
POWER50	50 W	100 - 500 °C	13424	47.80 €

### FER A SOUDER THERMOREGLE ANTEX TCS

Appareil Antex de petite taille, léger avec affichage LCD et réglage de la température de 200 à 450°C grâce à 2 boutons. Le contrôle électronique de la t° et l'élément de chauffage en céramique assurent une stabilité de la température à ± 2 °C.  
Livré avec panne longue durée 1,0 mm.  
Puissance: 50 W.  
Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
TCS50	Fer à souder thermorégulé ANTEX	13434	72.90 €

## FER A DESSOUDER

### FER A DESSOUDER EWIG

Fer à dessouder Ewig VAC3000 équipé d'une pompe à dessouder manuelle, permettant de travailler d'une seule main. Livré avec un jeu de tiges à nettoyer, des embouts silicone et des récipients de récupération de la soudure.  
Puissance: 40 W. Température: 400°C. Alimentation: 230 Vac.  
Pièces détachées livrables sur commande.  
Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
VAC3000	Fer à dessouder Ewig	13337	53.90 €
UZ4/10	Panne de rechange de 1,0 mm	13775	2.95 €
UZ4/13	Panne de rechange de 1,3 mm	13776	2.95 €
UZ4/18	Panne de rechange de 1,8 mm	13777	2.95 €

## FERS A SOUDER HAUTE PUISSANCE

### FERS A SOUDER FORTE PUISSANCE

Fers à souder économiques de forte puissance.  
Livrés avec panne longue durée.  
Alimentation: 230 Vac.  
Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Diam. panne	Code	Prix ttc
KD40	Fer à souder 40 watts	2,0 mm	13339	10.90 €
KD80	Fer à souder 80 watts	2,5 mm	13344	12.60 €
KD100	Fer à souder 100 watts	2,0 mm	13334	15.70 €

### FER A SOUDER INSTANTANE

Fer à souder instantané, léger et maniable. Idéal pour les travaux exigeant une source de chaleur rapide et puissante. Ne pas utiliser le fer en position Hi plus de 30 secondes.  
Livré avec support de fer.  
Puissance initiale: 130 W.  
Puissance de maintien: 30 W.  
Alimentation: 230 Vac.  
Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
TB130N	Fer à souder instantané 30/130 W	13338	10.90 €
D30DP	Panne de rechange	13379	1.90 €



## FERS A SOUDER HAUTE PUISSANCE

### FER INSTANTANE WELLER

Fer à souder instantané, léger et maniable. Atteint sa température de travail en 45 secondes. Idéal pour les travaux exigeant une source de chaleur rapide et puissante.

Livré avec 6 pannes.

Puissance initiale: 130 W.

Puissance de maintien: 30 W.

Alimentation: 230 Vac.

Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
TB100	Fer à souder instantané Weller	13345	32.50 €

## FERS A SOUDER A GAZ

### CHALUMEAU A GAZ PT200

Ce chalumeau alimenté en butane (non inclus) est équipé d'un système d'allumage piézoélectrique avec sécurité enfant. Il délivre une flamme puissante résistante au vent. Remplissage rapide et facile avec du gaz de briquet. Bouton M/A avec réglage de débit. Livré sans gaz.

Température maxi: 1300°C

Allumage: piézoélectrique

Autonomie: environ 60 minutes

Dimensions: 139 x 101 mm

Diamètre poignée: 34 mm

Poids: 145 gr (sans butane)



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PT200	Chalumeau à gaz	13368	28.90 €

### FER A SOUDER A GAZ GASCAT 40

Fer à souder à gaz Antex destiné à toutes les applications nécessitant une autonomie totale vis-à-vis du secteur. Utilise du gaz butane pour briquets. Allumeur incorporé dans le capuchon. Jeu de 3 pannes disponible séparément (soudage, couteau et air chaud).

Interrupteur de sécurité.

T° de la panne: 350 °C.

Puissance: 35 W.

Autonomie: 30 minutes.

Temps de recharge: 10 secondes.

Livré sans gaz.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
GASCAT40	Fer à gaz	13355	22.40 €
GASCAT3	Jeu de 3 pannes	13356	12.90 €

### COFFRET PORTASOL PROFESSIONNEL

Fer à souder à gaz totalement autonome, qui réunit en un seul instrument les fonctions de fer à souder, chalumeau, générateur d'air chaud et couteau grâce à 4 accessoires interchangeables. Applications: soudure à l'étain ou à l'argent, fixation de gaine thermo, découpe de plastiques. Température de panne: 450°C. Température du chalumeau: 1200°C. Puissance variable de 10 à 60 W. Fonctionne en continu pendant 90 min. Temps de recharge: 10 sec. Livré dans un coffret contenant:

- 1 fer à souder PORTASOL
- 1 panne plate longue durée de 2,4 mm
- 1 buse à air chaud P/B
- 1 buse chalumeau P/T
- 1 panne couteau P/K
- 1 éponge de nettoyage
- 1 capuchon d'allumeur.

Longueur: 160 mm.

Diamètre: 18 mm.

Livré sans gaz.

Pannes de rechange disponibles.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
GS1	Coffret Portasol professionnel	13365	64.90 €

## FERS A SOUDER A GAZ (SUITE)

### COFFRET PORTASOL SUPERPRO

Coffret contenant un fer Portasol SUPERPRO à allumage piézo-électrique, livré avec une éponge de nettoyage et 4 pannes : SP2,4 (panne 2,4 mm) - SP4,8 (panne 4,8 mm) - SP/B + déflecteur (buse air chaud + déflecteur) - SP/K (panne couteau).

T° de panne maximum: 580°C.

T° d'air chaud maximum: 625°C.

T° de chalumeau maximum: 1300°C.

Puissance variable de 25 à 125 W.

Fonctionne en continu pendant 2 heures.

Temps de recharge: 30 sec.

Réservoir de gaz en acier inoxydable.

Fonctions mini-chalumeau, soudage, air chaud et couteau.

Longueur: 220 mm.

Diamètre: 22 mm.

Livré sans gaz.

Pannes de rechange disponibles.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
SP1K	Coffret Portasol Superpro	13367	99.90 €

## STATIONS DE SOUDAGE

### STATION DE SOUDAGE ECONOMIQUE 50W SLSS5

Station de soudage économique à réglage de la température par potentiomètre.

Livrée avec support et panne de 1,0 mm.

Alimentation: 230 Vac

Puissance du fer: 50 W

T° réglable de 175° à 480°C

Dimensions: 155 x 80 x 78 mm

Eco-participation incluse

Ne convient pas pour un usage intensif.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
SLSS5	Station de soudage économique 50W	13420	21.80 €
DS5	Panne de rechange	13421	1.95 €

### STATION DE SOUDAGE ECONOMIQUE 48W VTSS4N

Station de soudage économique à réglage de la température par potentiomètre.

Pour l'électronique et la réparation en général. Interrupteur marche/arrêt avec témoin led. Livrée avec support et panne de 1,2 mm.

Alimentation: 230 Vac

Puissance du fer: 48 W

T° réglable de 150° à 450°C

Dimensions: 140 x 115 x 78 mm

Ne convient pas pour un usage intensif.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
VTSS4N	Station de soudage économique 48W	30270	24.90 €
DS5	Panne de rechange	13421	1.95 €

### STATION DE SOUDAGE SR976ESD

Station de soudage antistatique économique à sélection de température par un potentiomètre gradué. Élément chauffant en céramique (température plus stable). Livrée avec support et panne de 0,5 mm.

Echelle de température de 250 à 480°C

Tension de service du fer: 230 Vac

Puissance: 50 W

Dimensions: 103 x 175 x 90 mm

Eco-participation incluse



Type	Désignation	Code	Prix ttc
SR976ESD	Station de soudage	13426	67.50 €

STATIONS DE SOUDAGE (SUITE)

STATION DE SOUDAGE SL20

Station de soudage Solomon, à affichage de la température par Leds.  
Alimentation: 230 Vac  
Tension de service du fer: 24 V  
Puissance: 48 W  
T° réglable de 150°C à 420°C  
Poids: 2 kg  
Livrée avec panne de 1,6 mm  
Eco-participation incluse



Type	Désignation	Code	Prix ttc
SL20	Station de soudage	13418	81.60 €
SL20/30S	Fer à souder de rechange	13318	16.90 €

STATION DE SOUDAGE SL30

Station de soudage Solomon, à affichage digital de la température.  
Alimentation: 230 Vac  
Tension de service du fer: 24 V  
Puissance: 48 W  
T° réglable de 150° à 480°C  
Poids: 2,1 kg  
Livrée avec panne de 1,6 mm  
Eco-participation incluse



Type	Désignation	Code	Prix ttc
SL30	Station de soudage	13419	99.50 €
SL20/30S	Fer à souder de rechange	13318	16.90 €

STATION DE SOUDAGE ZD937

Station de soudage réglable avec écran LCD. Chauffage rapide du fer et affichage en simultané de la température de consigne et de la température de travail. Possibilité de régler de 150°C à 450°C ou d'accéder directement à 3 températures préprogrammées modifiables, réglées en usine à 200°C, 300°C et 400°C. Livrée avec fer à souder de 24V/48 W, support de fer et éponge.  
Alimentation: 230 Vac.  
Tension de service du fer: 24 V.  
T° réglable de 150° à 450°C.  
Affichage de la T° en °C ou °F.  
Résolution: 1°C.  
Dimensions:  
- station: 110 x 120 x 135 mm.  
- fer: 200 x 30 mm.  
Poids: 1,8 kg.  
Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
ZD937	Station de soudage	13440	79.90 €
ZD937/F	Fer à souder de rechange	13441	9.90 €
P0.8ECO	Panne 0,5 mm	13527	2.30 €
P1.6ECO	Panne 1,6 mm	13528	2.30 €

STATION DIGITALE ANTEX 690D

Station de soudage antistatique numérique à affichage à leds permettant un contrôle automatique de la température en continu de 200 à 450 °C.  
L'ensemble comprend une station 690D, un cordon secteur, un fer TC50, un support de fer et un mode d'emploi en français.  
Alimentation: 230 Vac.  
Alimentation du fer: 24 V.  
Réglage de température: 200°C à 480°C  
Livrée avec panne longue durée de 2,3 mm  
Dim.: 160 x 95 x 141 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
690D	Station digitale Antex	30300	104.90 €
No1105	Panne 0,8 mm	13725	5.90 €
No1106	Panne 1,2 mm	13726	5.90 €
No1100	Panne 2,3 mm	13727	5.90 €

STATIONS DE SOUDAGE (SUITE)

STATION DE SOUDAGE 80W VTSSC70

Station de soudage équipée d'un fer à souder classique. Prise en main agréable. Affichage digital de la température. Réglage électronique de la température avec verrouillage par mot de passe. Détection en cas de dérèglement du capteur ou de l'élément chauffant. Interrupteur ON/OFF. Livrée avec support de fer et mode d'emploi.  
Alimentation: 230 Vac  
Tension du fer: 32 Vac  
Plage de température: 200 à 480°C  
Puiss. maxi du corps de chauffe: 80W  
Panne livrée: 1,0 mm  
Dimensions:  
- station: 130 x 110 x 90 mm  
- fer à souder: 220 mm  
Poids: 1,89 kg  
Pannes de rechange disponibles.  
Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
VTSSC70	Station de soudage 80W	13470	129.90 €

STATION DE SOUDAGE RX711AS

Station antistatique Goot à réglage numérique équipée d'un fer léger et ergonomique alimenté en 24 Vac. Excellent rapport qualité/prix. Affichage de la consigne et de la t° réelle (sélection par inverseur). Cordon de fer souple. Élément de chauffe en céramique assurant une excellente stabilité en t° de la panne. Une porte frontale permet de verrouiller la t° sélectionnée. Potentiomètre de calibrage intégré. Livrée complète avec fer à souder, support de fer et 2 éponges d'étamage.  
Alimentation primaire: 230 Vac/65 W  
Alimentation du fer: 24 Vac  
Réglage de t°: 200°C à 480°C  
Tension de fuite à la panne: <0,5 mV  
Rés. panne/point de masse: <0,3 Ω  
Panne de 1,0 mm  
Poids du fer: 41 gr (sans le cordon)  
Dimensions: 115 x 146 x 98 mm  
Poids: 1,5 kg  
Matériel de qualité fabriqué au Japon.  
Eco-participation incluse.



Type	Panne pour:	Code	Prix ttc
RX711AS	Station de soudage antistatique numérique	13423	224.00 €
PX60RSTB	Panne longue durée 0,4 mm	13530	6.90 €
PX60RTB	Panne longue durée 1,0 mm	13531	6.90 €
PX60RT16D	Panne longue durée 1,6 mm	13532	6.90 €
PX60RT24D	Panne longue durée 2,4 mm	13533	6.90 €

STATION DE SOUDAGE SANS PLOMB ZD916

Station réglable avec écran LCD, spécialement conçue pour le soudage sans plomb. Montée en température à 380°C en 30 sec. Affichage en simultané de la température de consigne et de la température de travail. Livrée avec panne longue durée, fer à souder de 24 Vac/60-130 W et support.  
Alimentation: 230 Vac.  
Affichage de la T° en °C ou °F.  
Résolution: 1°C.  
Tension de service du fer: 24 Vac  
T° réglable de 160° à 480°C  
Dimensions:  
- station: 220 x 220 x 280 mm.  
- fer: 220 x 24 mm.  
Poids: 2,5 kg.  
Eco-participation incluse.  
Ne convient pas pour un usage intensif.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
ZD916	Station de soudage	13445	125.90 €
ZD916/F	Fer à souder de rechange	13552	16.90 €
ZD0.4	Panne 0,4 mm	13541	1.40 €
ZD1.0	Panne 1,0 mm	13540	1.40 €
ZD2.5	Panne plate 2,5 mm	13543	1.40 €
ZD3.0	Panne biseautée 3,0 mm	13542	1.40 €

7



## STATIONS DE SOUDAGE (SUITE)

### STATION DE SOUDAGE SANS PLOMB RX802AS

Station antistatique Goot prévue pour le soudage sans plomb, à réglage numérique. Le fer très léger et ergonomique est alimenté en 24 Vac et atteint une température de 350°C en 6 secondes. Les pannes traitées spécialement pour ralentir l'érosion de la soudure sont interchangeables sans outils à chaud ou à froid. Nombreuses fonctions: verrouillage avec code d'accès, calibration de la température, veille et alarme. Affichage de la consigne et de la t° réelle. Cordon de fer souple. Livrée complète avec fer à souder, support de fer robuste et éponge d'étamage.

Alimentation primaire: 230 Vac/80W  
Alim. du fer: 24 Vac/72 W  
Réglage de t°: 0°C à 450°C  
Temps de chauffe: 6 secondes  
Tension de fuite à la panne: < 2 mV  
Résistance panne/point de masse: < 1 Ω  
Panne de 0,8 mm  
Dimensions du fer: ø16 x 190 mm  
Poids du fer: 28 gr (sans le cordon)  
Dimensions: 115 x 146 x 98 mm  
Poids: 1,8 kg  
Matériel de qualité fabriqué au Japon.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
RX802AS	Station de soudage antistatique	13435	329.00 €
PX80HRTSB	Panne longue durée 0,3 mm	13535	15.30 €
PX80HRTB	Panne longue durée 0,6 mm	13536	15.30 €
PX80HRT08D	Panne longue durée 0,8 mm	13537	15.30 €
PX80HRT16D	Panne longue durée 1,6 mm	13538	15.30 €
PX80HRT24D	Panne longue durée 2,4 mm	13539	15.30 €

### STATION A REGULATION TEMTRONIC WS81

7 Station de soudage antistatique à contrôle automatique de la température en continu de 150 à 450°C. La WS81 permet la soudure des semi-conducteurs sensibles dans les meilleures conditions. L'ensemble comprend une unité d'alimentation et de régulation 230/24 V, un fer à souder 24 V/80 W avec panne plate longue durée de 2,4 mm et un support de fer. Possibilité d'équilibrer le potentiel selon 4 méthodes.

Alimentation: 230 Vac.  
Alimentation du fer: 24 V.  
Réglage de t°: 150°C à 450°C  
Dim.: 166 x 115 x 101 mm.  
Pannes disponibles séparément.  
Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
WS81	Station de soudage	13412	259.50 €
LT-H	Panne 0,8 mm	13770	6.60 €
LT-B	Panne 2,4 mm	13771	6.60 €
LT-C	Panne 3,2 mm	13772	6.60 €

### STATION DIGITALE WELLER 80W WSD81

Station de soudage antistatique numérique à affichage à leds. Contrôle automatique de la température en continu de 50 à 450°C. La WSD81 permet la soudure des semi-conducteurs sensibles dans les meilleures conditions.

L'ensemble comprend une unité d'alimentation et de régulation 230/24 V PU81, un fer à souder 24 V/80 W WSP80 avec panne plate longue durée de 2,4 mm LT-B et un support de fer. Possibilité d'équilibrer le potentiel selon 4 méthodes.

Alimentation: 230 Vac.  
Alimentation du fer: 24 V.  
Réglage de t°: 150°C à 450°C  
Dimensions: 166 x 115 x 101 mm.  
Pannes disponibles séparément.  
Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
WSD81	Station digitale Weller	13460	339.90 €
LT-H	Panne 0,8 mm	13770	6.60 €
LT-B	Panne 2,4 mm	13771	6.60 €
LT-C	Panne 3,2 mm	13772	6.60 €

## STATIONS DE SOUDAGE (SUITE)

### STATION DIGITALE WELLER 80W WSD81SE

Station de soudage antistatique numérique à affichage à leds. Contrôle automatique de la température en continu de 50 à 450°C. La WSD81SE permet la soudure des semi-conducteurs sensibles dans les meilleures conditions. Elle est livrée avec un fer 65W de précision pour les petits travaux.

L'ensemble comprend une unité d'alimentation et de régulation 230/24 V PU81, un fer à souder 24 V/65 W WP65 avec panne plate longue durée de 1,6 mm XNT-A et un support de fer. Possibilité d'équilibrer le potentiel selon 4 méthodes.

Alimentation: 230 Vac.  
Alimentation du fer: 24 V.  
Réglage de t°: 50°C à 450°C  
Dimensions: 166 x 115 x 101 mm.  
Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
WSD81SE	Station digitale Weller	13484	339.90 €
XNT-1SC	Panne 0,4 mm	13465	8.60 €
XNT-H	Panne 0,8 mm	13466	8.60 €
XNT-A	Panne 1,6 mm	13467	8.60 €
XNT-B	Panne 2,4 mm	13468	8.60 €

### STATION DIGITALE WELLER 80W WD1000

Station de soudage antistatique numérique à affichage digital. Contrôle automatique de la température en continu de 50 à 450°C. La WD1000 permet la soudure des semi-conducteurs sensibles dans les meilleures conditions.

L'ensemble comprend une unité d'alimentation et de régulation 230/24 V WD1, un fer à souder 24 V/80 W WP80 avec panne plate longue durée de 2,4 mm LT-B et un support de fer. Possibilité d'équilibrer le potentiel selon 4 méthodes.

Alimentation: 230 Vac.  
Alimentation du fer: 24 V.  
Réglage de t°: 50°C à 450°C  
Dimensions: 145 x 135 x 108 mm.  
Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
WS1000	Station digitale Weller 80W	13479	389.90 €
LT-H	Panne 0,8 mm	13770	6.60 €
LT-B	Panne 2,4 mm	13771	6.60 €
LT-C	Panne 3,2 mm	13772	6.60 €

### STATION DE SOUDAGE SANS PLOMB 160 W RX852AS

Station antistatique Goot de forte puissance prévue pour le soudage sans plomb, à réglage numérique. Le fer très léger et ergonomique est alimenté en 24 Vac et atteint sa température en 14 secondes. Les pannes traitées spécialement pour ralentir l'érosion de la soudure sont interchangeables sans outils à chaud ou à froid. Nombreuses fonctions: verrouillage avec code d'accès, calibration de la température, veille et alarme. Affichage de la consigne et de la t° réelle. Cordon de fer souple. Livrée complète avec fer à souder, support de fer robuste et éponge d'étamage.

Caractéristiques:  
Puissance: 160 W  
Alimentation primaire: 230 Vac  
Alimentation du fer: 24 Vac/150 W  
Réglage de t°: 50°C à 450°C  
Temps de chauffe: 14 secondes  
Tension de fuite à la panne: < 2 mV  
Panne tournevis: 1,5 x 5 mm  
Dimensions du fer: ø19 x 210 mm  
Poids du fer: 39 gr (sans le cordon)  
Dimensions: 194 x 116 x 105 mm  
Poids: 4.5 kg. Matériel de qualité fabriqué au Japon.



Type	Panne pour:	Code	Prix ttc
RX852AS	Station de soudage sans plomb 160 W	13430	634.90 €
PX80HRTSB	Panne longue durée 0,3 mm	13535	15.30 €
PX80HRTB	Panne longue durée 0,6 mm	13536	15.30 €
PX80HRT08D	Panne longue durée 0,8 mm	13537	15.30 €
PX80HRT16D	Panne longue durée 1,6 mm	13538	15.30 €
PX80HRT24D	Panne longue durée 2,4 mm	13539	15.30 €

## STATIONS DE SOUDAGE (SUITE)

### STATION DE SOUDAGE AVEC PINCE CMS VTSSC72

Station de soudage équipée d'un fer à souder classique et d'une pince pour le soudage/dessoudage des CMS. Prise en main agréable. Affichage digital de la température. Réglage électronique de la température avec verrouillage par mot de passe. Détection en cas de dérèglement du capteur ou de l'élément chauffant. Interrupteur ON/OFF. Livrée avec support de fer, support pour la pince et mode d'emploi.

Alimentation: 230 Vac  
Tension des fers: 32 Vac  
Plage de température:  
- fer à souder: 200 à 480°C  
- pince à souder: 200 à 450°C  
Puissance maxi du corps de chauffe: 80 W  
Pannes livrées:  
- fer: 1,0 mm  
- pince CMS: 2,0 mm  
Dimensions:  
- station: 130 x 110 x 90 mm  
- fer à souder: 220 mm  
- pince CMS: 200 mm  
Poids: 2,34 kg  
Pannes disponibles séparément.  
Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
VTSSC72	Station de soudage + pince CMS	13472	215.90 €

### STATION ANTEX A AIR CHAUD + FER 50W 760RWK

Station de soudage numérique antistatique Antex composée d'un fer à souder et d'un fer à air chaud et destinée à un usage professionnel.

Fer à souder:  
- tension du fer: 24 V/50 W  
- réglable de 200°C à 480 °C  
- livré avec panne longue durée 2,3 mm  
Fer à air chaud:  
- réglable de 100°C à 500°C  
- consommation: 700 W maxi.  
- débit d'air: 23 l/min.

Alimentation: 230 Vac.

Livrée avec support de fer, support de fer à air chaud et 2 buses à air chaud.

Dimensions (station): 160 x 95 x 141 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
760RWK	Station à air chaud + fer	30298	178.90 €
No1105	Panne 0,8 mm	13725	5.90 €
No1106	Panne 1,2 mm	13726	5.90 €
No1100	Panne 2,3 mm	13727	5.90 €

## STATIONS DE DESSOUDAGE

### PISTOLET DE DESSOUDAGE TP100

Pistolet à dessouder autonome alimenté en 230 Vac. Puissance du fer: 75 W. Réglage de la température entre 250 °C et 450 °C. Commutation à 0 V. Aspiration de la soudure à travers une buse grâce à une pompe d'aspiration intégrée dans la coque du pistolet. Dépression: 600 mm Hg. Commande de l'aspiration par une gachette située sur le pistolet. Utilisation possible pour des circuits multicouche. Poids: 470 gr. Livré dans une malette, avec buse de 1 mm et accessoires (sans support de fer). Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
TP100	Pistolet de dessoudeur	13476	299.00 €
TP100-N10	Buse 1,0 mm	13745	20.90 €
TP100-N15	Buse 1,5 mm	13746	20.90 €
ST76	Support de fer	13477	19.50 €

## STATIONS DE DESSOUDAGE (SUITE)

### STATION A SOUDER ET DESSOUDER ZD917

Station de soudage et dessoudage digitale à réglage indépendant de la température du fer et du pistolet de dessoudage. Affichage en simultané de la température de consigne et de la température de travail. Dessoudage possible sans toucher les composants. Livrée avec fer à souder de 24 V/60 W, panne longue durée, support de fer, éponge, pistolet à dessouder, support pour le pistolet, 2 buses de dessoudage de rechange, 3 outils de nettoyage et filtres de remplacement.

Alimentation: 230 Vac.  
T° réglable de 180° à 480°C. Résolution: 1°C.  
Affichage de la T° en °C ou °F. Dimensions: station: 350 x 280 x 220 mm, fer: 220 x 24 mm.  
Poids: 6 kg. Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
ZD917	Station de soudage	13450	265.90 €
ZD916/F	Fer à souder de rechange	13552	16.90 €
ZD0.4	Panne pointue 0,4 mm	13541	1.40 €
ZD3.0	Panne plate 3,0 mm	13542	1.40 €
ZD917/DS	Fer à dessouder de rechange	13554	26.30 €
ZDB0.8	Buse 0,8 mm	13545	2.50 €
ZDB1.0	Buse 1,0 mm	13546	2.50 €
ZDB1.3	Buse 1,3 mm	13547	2.50 €
ZDN0.7	Outil de nettoyage 0,7 mm	13548	0.75 €
ZDN0.9	Outil de nettoyage 0,9 mm	13549	0.75 €
ZDN1.2	Outil de nettoyage 1,2 mm	13550	0.75 €
ZDFILTER	Filtre de rechange	13551	0.50 €

### STATION A SOUDER ET DESSOUDER VTSSD3

Station de soudage et dessoudage à réglage indépendant de la température des fers. Double affichage numérique. Dispositif de détection en cas de dérèglement de l'élément de chauffe et du capteur. Pompe à vide indépendante assurant une aspiration en continu sans maintenance. Commande d'aspiration placée sur le manche. Protection contre les crêtes de tension et les pointes de courant. Mode économie d'énergie. Livrée avec fer à souder, support de fer, nettoyeur de fer à souder, fer à dessouder, support pour le fer à dessouder, extracteur de fumée et accessoires de nettoyage.

Alimentation: 230 Vac.

Tension des fers: 32 Vac. Puissance: 100 W. T° réglable: fer à souder: de 150 à 480°C, fer à dessouder: de 300 à 450°C. Stabilité de T°: ± 3°C. Livrée avec panne de 1,2 mm. Dim.: 280 x 190 x 135 mm. Poids: 6,5 kg  
Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
VTSSD3	Station de soudage et dessoudage	13491	525.50 €
BTC1	Panne 0,8 mm pour fer à souder	30275	5.85 €
BTC2	Panne 1,4 mm pour fer à souder	30276	5.85 €
BTDST3	Panne 1,0 mm pour fer à dessouder	30277	16.90 €
BTDST2	Panne 1,2 mm pour fer à dessouder	30278	16.90 €
BTDST4	Panne 1,5 mm pour fer à dessouder	30279	16.90 €

## POT D'ETAMAGE

Bain d'étamage sans plomb de qualité Goot pour l'étamage de connecteurs, fils, etc. Sélection de la température par potentiomètre.

Bac de récupération autour du pot.

Utilisation pour soudure sans plomb.

Alimentation: 230 Vac (via cordon secteur)

Température: 270 à 530 °C

Dimensions:

- pot: Ø34 x 32 mm

- station: 150 x 90 x 85 mm

Poids: 1 kg



Type	Désignation	Code	Prix ttc
POT28C	Bain d'étamage sans plomb	13670	179.00 €
ESP202	Grenaille sans plomb 1 kg	13689	48.80 €



## ACCESSOIRES POUR FERS A SOUDER

### EXTRACTEUR DE FUMÉES

Cet extracteur est équipé d'un filtre au charbon qui retient les éléments nocifs présents dans les fumées. Permet de souder vos circuits dans de bonnes conditions. Ventilateur intégré à faible niveau sonore.

Alimentation: 230 Vac.

Dimensions: 162 x 200 x 120 mm.

Filtres de rechange disponibles séparément.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
XY426	Extracteur de fumées de soudage	13496	69.50 €
XY4F	3 filtres de rechange	13497	6.00 €

### NETTOYEUR DE PANNES

Nettoyeur de pannes de fers à souder ne nécessitant pas d'eau, ce qui signifie moins de baisse de température lors du nettoyage et un nettoyage meilleur.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
XY460	Nettoyeur de pannes	13566	7.50 €
XY459	Recharge pour nettoyeur de pannes	13567	2.70 €

### RENOVATEUR POUR PANNES SANS PLOMB

Rénovateur pour pannes sans plomb CE200. Produit nettoyant rapidement et efficacement les pannes de fer oxydées (après une longue période de chauffe sans soudeuse et pour l'entretien des pannes). Réétagage de la panne, procurant à nouveau une bonne mouillabilité (ne pas respirer les fumées dégagées lors de l'opération).



Type	Désignation	Code	Prix ttc
CE200	Rénovateur pour pannes sans plomb	13498	6.90 €

## PANNES DIVERSES

### PANNES POUR STATIONS SL20 OU SL30



Type	Désignation	Code	Prix ttc
P0.8	Panne 0,8 mm	13522	2.80 €
P1.2	Panne 1,2 mm	13523	2.80 €
P1.6	Panne 1,6 mm	13524	2.80 €

### PANNES POUR FER SR30C OU STATION ZD937



Type	Désignation	Code	Prix ttc
P0.8ECO	Panne 0,8 mm	13527	2.30 €
P0.6ECO	Panne 1,6 mm	13528	2.30 €

## PANNES DIVERSES (SUITE)

### PANNES POUR FERS SR965 ET SR968



Type	Désignation	Code	Prix ttc
B07	Panne 0,5 mm	13526	2.30 €
D20	Panne 0,8 mm	13525	2.30 €

### PANNES POUR STATION SR976ESD



Type	Désignation	Code	Prix ttc
976TSB	Panne pointue 0,3 mm	13760	5.50 €
976TB	Panne pointue 0,5 mm	13761	5.50 €
976TBC	Panne biseautée 1,0 mm	13762	5.50 €

## PANNES ANTEX

### PANNES POUR FERS ANTEX

Pannes longue durée pour fers M12, CS18, XS25 et TCS.



Type	Désignation	Pour fer:	Code	Prix ttc
N°10	Panne 1,0 mm	M12	13724	5.90 €
N°1105	Panne 0,8 mm pointue	CS18 - TCS	13725	5.90 €
N°1106	Panne 1,2 mm biseautée	CS18 - TCS	13726	5.90 €
N°1100	Panne 2,3 mm biseautée	CS18 - TCS	13727	5.90 €
N°55	Panne pointue 1,2 mm	XS25	13720	5.90 €
N°50	Panne plate 2,3 mm	XS25	13721	5.90 €
N°51	Panne plate 3,0 mm	XS25	13722	8.20 €

## PANNES EWIG

### PANNES POUR FERS EWIG

Pannes longue durée pour fers à souder Ewig Rapid bi-puissance et pour les fers thermostats Power30 et 50.



Type	Désignation	Pour fer:	Code	Prix ttc
TMD408	Panne pointue 0,8 mm	16/32	13766	6.95 €
TMD416	Panne plate 1,6 mm	16/32	13767	6.95 €
TMD510	Panne pointue 1,0 mm	20/40 - Power30/50	13731	6.95 €
TMD516	Panne plate 1,6 mm	20/40 - Power30/50	13732	6.95 €
TMD610	Panne pointue 1,0 mm	30/60	13735	7.20 €
TMD625	Panne plate 2,4 mm	30/60	13736	7.20 €

### PANNES POUR STATION EWIG DSD/LF ET FER VAC3000



Type	Désignation	Code	Prix ttc
UZ4/10	Buse de rechange de 1,0 mm	13775	2.95 €
UZ4/13	Buse de rechange de 1,3 mm	13776	2.95 €
UZ4/18	Buse de rechange de 1,8 mm	13777	2.95 €

### PANNES POUR STATION STAR THEMA/K



Type	Désignation	Code	Prix ttc
TMD408	Panne 0,8 mm	13766	6.95 €
TMD416	Panne 1,6 mm	13767	6.95 €

## PANNES GOOT

### PANNES POUR CXR41, RX711AS ET SL110



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PX60RSTB	Panne longue durée 0,4 mm	13530	6.90 €
PX60RTB	Panne longue durée 1,0 mm	13531	6.90 €
PX60RT16D	Panne longue durée 1,6 mm	13532	6.90 €
PX60RT24D	Panne longue durée 2,4 mm	13533	6.90 €

### PANNES POUR RX802AS ET RX852

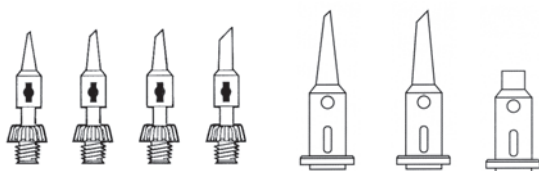


Type	Désignation	Code	Prix ttc
PX80HRTSB	Panne longue durée 0,3 mm	13535	15.30 €
PX80HRTB	Panne longue durée 0,6 mm	13536	15.30 €
PX80HRT08D	Panne longue durée 0,8 mm	13537	15.30 €
PX80HRT16D	Panne longue durée 1,6 mm	13538	15.30 €
PX80HRT24D	Panne longue durée 2,4 mm	13539	15.30 €

## PANNES PORTASOL

### PANNES POUR FERS PORTASOL

Toutes les pannes et accessoires longue durée PORTASOL utilisent un catalyseur protégé par une toile métallique pour assurer une combustion sans flamme et sans danger.



P/1.0 P/2.4 P/3.2 P/4.8 SP/1.0 SP/2.4 SP/B

Type	Désignation	Code	Prix ttc
P/1.0	Panne plate 1,0 mm PROF.	13370	11.90 €
P/2.4	Panne plate 2,4 mm PROF.	13371	11.90 €
P/3.2	Panne plate 3,2 mm PROF.	13372	11.90 €
P/4.8	Panne plate 4,8 mm PROF.	13373	11.90 €
SP/1.0	Panne 1,0 mm SUPERPRO	13390	11.90 €
SP/2.4	Panne 2,4 mm SUPERPRO	13391	11.90 €
SP/B	Buse à air chaud SUPERPRO	13392	11.90 €

## PANNES VELLEMAN

### PANNE POUR FER A DESSOLDER VTDS3



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PDS3	Panne pour fer à dessouder VTDS3	13521	1.60 €

### PANNES POUR STATION VTSSC

Pannes longue durée pour les fers à souder des stations VTSSC.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PVT04	Panne pointue 0,4 mm	13747	4.50 €
PVT08	Panne pointue 0,8 mm	13748	5.50 €

## PANNES WELLER

### PANNES POUR STATION WELLER WTCP51

Pannes longue durée pour stations Weller Magnastat.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PT-H7	Panne 0,8 mm 370°C pour magnastat	13406	6.90 €
PT-B7	Panne 2,4 mm 370°C pour magnastat	13409	6.90 €
PT-C7	Panne 3,2 mm 370°C pour magnastat	13408	6.90 €

### PANNES POUR STATION WELLER WS51



Type	Désignation	Code	Prix ttc
ET-H	Panne 0,8 mm pour WS51	13415	6.90 €
ET-B	Panne 2,4 mm pour WS51	13416	6.90 €
ET-C	Panne 3,2 mm pour WS51	13417	6.90 €

### PANNES POUR STATIONS WELLER WS81, WSD81 ET WD1000



Type	Désignation	Code	Prix ttc
LT-H	Panne 0,8 mm pour WS81, WSD81 et WD1000	13770	6.60 €
LT-B	Panne 2,4 mm pour WS81, WSD81 et WD1000	13771	6.60 €
LT-C	Panne 3,2 mm pour WS81, WSD81 et WD1000	13772	6.60 €

### PANNES POUR STATION WELLER WSD81SE



Type	Désignation	Code	Prix ttc
XNT-1SC	Panne 0,4 mm pour WSD81SE	13465	8.60 €
XNT-H	Panne 0,8 mm pour WSD81SE	13466	8.60 €
XNT-A	Panne 1,6 mm pour WSD81SE	13467	8.60 €
XNT-B	Panne 2,4 mm pour WSD81SE	13468	8.60 €

## SUPPORTS DE FER A SOUDER

### SUPPORT DE FER ECONOMIQUE

Support de fer à souder économique livré avec éponge de nettoyage.  
Dimensions: 160 x 87 x 145 mm.  
Poids: 240 gr.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
RF200	Support de fer économique	13560	5.40 €

### SUPPORT DE FER AVEC NETTOYEUR DE PANNES

Support de fer à souder économique livré avec nettoyeur de panne. Dimensions: 170 x 90 x 62 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
RF250	Support de fer avec nettoyeur de pannes	13562	9.50 €

### SUPPORT DE FER DE LUXE

Support de fer robuste et stable. Livré avec éponge.  
Dimensions: 165 x 85 x 150 mm.  
Poids: 460 gr.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
RF300	Support de fer de luxe	13563	12.50 €



## SUPPORTS DE FER A SOUDER

### SUPPORT DE FER A SOUDER ST77

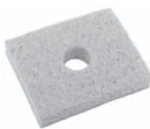
Support de fer à souder livré avec 2 éponges de nettoyage.  
Assure un bon maintien du fer dans le support.  
Grille de protection contre les brûlures.  
Dimensions: 140 x 67 x 75 mm.  
Poids: 420 gr.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
ST77	Support de fer à souder	13313	17.80 €

### EPONGE DE NETTOYAGE

Eponge de rechange pour support de fer à souder.  
Dimensions: 65 x 52 x 12 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
SWC1	Eponge de nettoyage	13565	3.90 €

## ETAUX ET SUPPORTS

### MINI-ETAU A VENTOUSE

Etou en plastique à fixation par ventouse en caoutchouc.  
Ecartement des mâchoires: 38 mm.  
Dimensions: 84 x 65 x 66 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
MV311	Mini-étou à ventouse	13170	5.40 €

### ETAU MINIATURE EN ALUMINIUM

Etou miniature en aluminium à fixer sur une table ou un établi. Ouverture maxi: 30 mm  
Largeur des mords: 40 mm  
Epaisseur maxi du support: 20 mm  
Dimensions: 105 x 80 x 40 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
ETA113	Etou miniature en aluminium	13202	8.90 €

### ETAU EN ALUMINIUM

Fixation par vis de serrage  
Ouverture maxi: 50 mm  
Dimensions: 120 x 140 x 55 mm  
Poids: 450 gr



Type	Désignation	Code	Prix ttc
ETA650	Etou en aluminium	13171	13.70 €

### ETAU MS4

Etou en fonte d'alu avec rainure, s'adaptant au support vertical MBS140. Prisme vertical et prisme horizontal dans les mâchoires pour matériaux ronds.  
Largeur des mâchoires: 50 mm.  
Ecartement maxi: 34 mm.

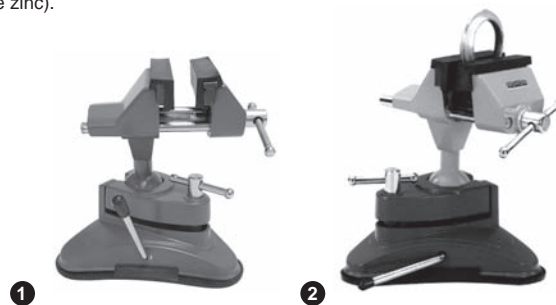


Type	Désignation	Code	Prix ttc
MS4	Etou Proxxon	13221	16.50 €

## ETAUX ET SUPPORTS (SUITE)

### ETAUX A ROTULE

Etoux de précision multidirectionnels, avec rotule. Orientables et inclinables dans tous les sens (également vers le bas). Mâchoires de 75 mm avec protections amovibles en caoutchouc. Fixation par ventouse et par vis pour le modèle FMS75. Ouverture: 70 mm. Hauteur totale: 150 mm. Disponibles en qualité économique ou industrielle (en fonte de zinc).



Type	Désignation	Fig.	Code	Prix ttc
FMSTV	Etou économique	1	13175	22.50 €
FMS75	Etou professionnel Proxxon	2	13176	34.90 €

### ETAU DE PRECISION PROXXON FMZ

Cet étou se fixe de façon rapide et sûre sur un établi ou une table de travail d'une épaisseur de 60 mm maximum via le serre-joint. Possibilité de le fixer également sur tout plan de travail par deux vis. Sa rotule blocable permet de le faire pivoter et de l'orienter dans toutes les directions. Des protections amovibles en caoutchouc sont incluses pour la protection des pièces fragiles.  
Epaisseur maxi du support: 60 mm  
Ecartement des mâchoires: 70 mm  
Largeur des mâchoires: 75 mm  
Dimensions: 102 x 145 x 155 mm  
Poids: 2,0 kg



Type	Désignation	Code	Prix ttc
FMZ	Etou de précision Proxxon	13992	34.90 €

### ETAU A TETE ORIENTABLE

Etou se fixant sur une table et pourvu d'une tête orientable à 270°.  
Ouverture des mâchoires: 75 mm.  
Hauteur: 305 mm.  
Poids: 1,6 kg.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
FMSTV2	Etou à tête orientable	13178	29.90 €

### SUPPORT ARTICULE

Support universel avec loupe articulable en tous sens grâce à 6 rotules. Pratique pour le maintien de pièces diverses.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PCH4	Support articulé	13165	5.90 €

## ETAUX ET SUPPORTS (SUITE)

### SUPPORT ARTICULE + LOUPE

Support universel articulé, orientable dans toutes les positions. Pratique pour le maintien de pièces diverses. Avec deux pinces crocodiles permettant de tenir divers objets.

Dimensions  
- socle: 95 x 70 mm.  
- hauteur: 135 mm.  
- loupe: Ø95 mm.  
Poids: 680 gr.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PCH5	Support articulé + loupe	13173	17.90 €

### SUPPORT ARTICULE AVEC LOUPE + ECLAIRAGE

Support universel articulable en tous sens grâce à 6 rotules, comprenant une double loupe, deux leds d'éclairage et un support de fer à souder. Pratique pour le maintien de pièces diverses.

Alimentation: 3 piles type AAA (non incluses)  
Eclairage: 2 leds blanches

Lentilles:  
- Ø 85 mm: 4 dioptries (grossissement x 2)  
- Ø 21 mm: 20 dioptries (grossissement x 6)

Dimensions  
- socle: 75 x 65 mm  
- hauteur: 160 mm  
- loupe: Ø 85 mm  
Poids: 420 gr



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PCH3L	Support articulé + loupe + éclairage	13203	19.50 €

### SUPPORT DE CARTE ELECTRONIQUE SPPH2

Support stable et robuste pour carte électronique à fixer sur une table.

Fixation de la carte électronique via deux molettes.  
Rotation rapide verticalement et horizontalement.  
Rotation: 360 °

Dimensions: 140 x 100 x 100 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
SPPH2	Support de carte électronique	13568	26.90 €

### SUPPORT DE CARTE ELECTRONIQUE SPPH4

Support stable et robuste pour carte électronique. Fixation de la carte électronique via deux molettes. Rotation rapide verticalement et horizontalement.

Rotation: 360 °  
Dimensions: 140 x 100 x 100 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
SPPH4	Support de carte électronique	13569	28.50 €

### SUPPORT DE CIRCUIT IMPRIME SBLR1ECO

Support économique pour carte électronique. La carte peut tourner sur 360° et est montée sur ressort, ce qui permet un changement rapide de cartes. L'ajustement de la largeur se fait très rapidement par 2 molettes.

Dim.: 305 x 170 x 125 mm  
Dim. maxi de la carte: 200 x 120 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
SBLR1ECO	Support de circuit imprimé	13570	9.90 €

## POMPES A DESSOUDER

### POMPE A DESSOUDER ECONOMIQUE

Pompe à dessouder mécanique à forte aspiration. Corps plastique.  
Longueur: 200 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PPD01	Pompe à dessouder	13580	2.30 €

### POMPE A DESSOUDER METALLIQUE ANTISTATIQUE

Pompe à dessouder mécanique antistatique à forte aspiration. Corps métallique. Embout interchangeable en Téflon.  
Longueur: 160 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PPD03	Pompe à dessouder	13584	6.50 €
EPD03	Embout	13589	1.90 €

### POMPE A DESSOUDER GRANDE CAPACITE

Pompe à dessouder mécanique antistatique grande capacité. Corps robuste. Embout interchangeable. Diamètre: 22 mm.  
Longueur: 200 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PPD04	Pompe à dessouder grande capacité	13575	7.10 €
EPD04	Embout de rechange	13576	2.00 €

### POMPE A DESSOUDER ANTISTATIQUE EWIG

Pompe à dessouder antistatique de marque Ewig. Faible encombrement et bonne capacité. Buse fine interchangeable. Corps métallique. Diamètre: 18 mm.  
Longueur: 170 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PPD05	Pompe à dessouder antistatique EWIG	13578	11.80 €
EPD05	Embout de rechange	13579	1.40 €

## SOUDURE ET TRESSE A DESSOUDER

### FIL DE SOUDURE SANS PLOMB

Fil de soudure **sans plomb** à âme découpante à usage professionnel pour l'électronique. Alliage 99,3% Sn + 0,7% Cu. Flux A11 de type RA (activé). Température de fusion: 227°C. Indice d'acide: 110 à 150 mg/g. Soudure sans résidus actifs (nettoyage non nécessaire).



Type	Désignation	Code	Prix ttc
ESP003/100	Bobine de 100 gr 0,5 mm	13675	8.95 €
ESP004/250	Bobine de 250 gr 0,5 mm	13676	18.95 €
ESP007/100	Bobine de 100 gr 0,7 mm	13677	8.95 €
ESP008/250	Bobine de 250 gr 0,7 mm	13678	18.95 €
ESP009/500	Bobine de 500 gr 0,7 mm	13679	34.60 €
ESP012/100	Bobine de 100 gr 1,0 mm	13680	8.30 €
ESP013/250	Bobine de 250 gr 1,0 mm	13681	18.35 €
ESP014/500	Bobine de 500 gr 1,0 mm	13682	32.80 €

### FIL DE SOUDURE A L'ARGENT SANS PLOMB

Fil de soudure trimétal sans plomb à âme découpante à usage professionnel pour l'électronique. Alliage 96,5% Sn + 3,0% Ag + 0,5% Cu. Flux A11 de type RA (activé). Température de fusion: 217°C.  
Soudure sans résidus actifs (nettoyage non nécessaire).



Type	Désignation	Code	Prix ttc
ESP150/100	Bobine de 100 gr 0,3 mm	13685	34.70 €



## SOUDEURE ET TRESSE A DESSOUDER

### GRENAILLE SANS PLOMB 1 KG

Grenaille sans plomb utilisée avec le bain d'étamage sans plomb POT28C.  
Composition: 99,3% Sn - 0,7% Cu  
Conditionnement: 1 kg



Type	Désignation	Code	Prix ttc
ESP202	Grenaille sans plomb 1 kg	13689	48.80 €

### FIL DE SOUDURE AU PLOMB

Fil de soudure à âme décapante à usage professionnel pour l'électronique. Alliage 60% Sn + 40% Pb. Flux CMA (moyennement actif) à faible pourcentage d'ions chlorés. T° de fusion: 183°C.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
RD05/100	Bobine de 100 gr 0,5 mm	13618	5.95 €
RD08/100	Bobine de 100 gr 0,8 mm	13612	5.70 €
RD08/250	Bobine de 250 gr 0,8 mm	13613	12.90 €
RD08/500	Bobine de 500 gr 0,8 mm	13617	22.30 €
RD10/100	Bobine de 100 gr 1,0 mm	13614	5.90 €
RD10/250	Bobine de 250 gr 1,0 mm	13615	11.80 €
RD10/500	Bobine de 500 gr 1,0 mm	13616	21.60 €
RD15/500	Bobine de 500 gr 1,5 mm	13619	22.90 €

### SOUDEURE SANS NETTOYAGE

Soudure NO CLEAN spécialement développée pour les réparations. Aucun nettoyage n'est nécessaire après la soudure. Faibles projections. Bonne soudabilité. Alliage 60% Sn + 40% Pb. Flux de type R à 1%. Taux de chlore: 0 %.  
Température de fusion: 183 °C.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
ESR101	Bobine de 500 gr 0,5 mm	13635	25.85 €
ESR103	Bobine de 500 gr 1,0 mm	13636	23.70 €

### FIL DE SOUDURE A L'ARGENT

Soudure spéciale 0,5 mm pour composants CMS et pour les montages HF. Alliage 62% Sn + 36% Pb + 2% Ag. Température de fusion: 178°C. Flux de type CA (activé).  
Bobine de 250 grammes.

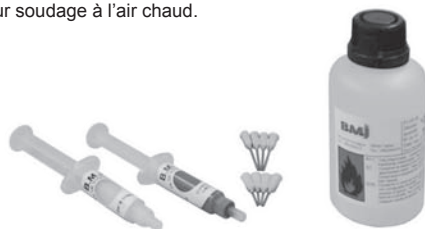


Type	Désignation	Code	Prix ttc
ESO14	Bobine de 250 gr 0,5 mm	13621	26.40 €

### SOUDEUSE DES CMS

**Gel à braser:** à utiliser lors d'une réparation, en présence de résidus de dessoudage. Seringue de 5 cc (nécessite un jeu d'aiguilles pour dosage). Pour soudage à l'air chaud.

**Crème à braser:** à utiliser lors de la pose de CMS sur un circuit propre et exempt de résidus. Nécessite l'emploi du flux R45 sans résidus. Seringue de 5 cc (nécessite un jeu d'aiguilles pour dosage). Pour soudage à l'air chaud.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
MOB39	Gel à braser	13605	10.60 €
ESO11	Crème à braser	13606	12.50 €
ESO12	Jeu de 4 aiguilles	13607	2.40 €
R45	Bidon 250 ml de flux R45	13608	6.60 €

## SOUDEURE ET TRESSE A DESSOUDER

### TRESSE A DESSOUDER

Tresse à dessouder non corrosive pour un dessoudage soigné. Largeur: de 0,8 à 2,5 mm. Longueur: 1,6 m, 15 ou 30 mètres. Utiliser un fer de 30 à 40 W minimum. Qualité professionnelle.



Type	Désignation	Largeur	Longueur	Code	Prix ttc
ECU01	Tresse non étamée	0,8 mm	1,6 m	13650	1.70 €
ECU14	Tresse non étamée	0,8 mm	30 m	13655	16.70 €
ECU02	Tresse non étamée	1,5 mm	1,6 m	13651	1.90 €
ECU08	Tresse non étamée	1,5 mm	30 m	13656	17.90 €
ECU03	Tresse non étamée	2,0 mm	1,6 m	13600	2.05 €
ECU09	Tresse non étamée	2,0 mm	30 m	13601	20.90 €
ECU04	Tresse non étamée	2,5 mm	1,6 m	13653	2.20 €
ECU10	Tresse non étamée	2,5 mm	15 m	13658	12.40 €
ECE08	Tresse étamée	2,0 mm	1,6 m	13603	2.30 €
ECE05	Tresse étamée	2,0 mm	30 m	13602	25.40 €

### TRESSE A DESSOUDER NO CLEAN

Tresse à dessouder non corrosive ne nécessitant aucun nettoyage après dessoudage. Largeur: 2 mm. Disponible en longueur de 1,5 et 15 mètres.



Type	Désignation	Largeur	Longueur	Code	Prix ttc
803C00	Tresse no clean	2,0 mm	1,5 m	13622	3.00 €
803C15	Tresse no clean	2,0 mm	15 m	13624	17.65 €

### NOTES:

## TABLE DES MATIÈRES

<b>GALVANOMETRES</b>	<b>208</b>	TESTEUR DE CONDENSATEURS ESR70.....	215
GALVANOMETRES SERIE PM2 .....	208	<b>ANALYSEUR DE SEMI-CONDUCTEURS</b>	<b>215</b>
GALVANOMETRES SERIE BP670 .....	208	ANALYSEUR DE SEMI-CONDUCTEURS DCA55 .....	215
<b>AFFICHEURS DE TABLEAU</b>	<b>208</b>	<b>THERMOMETRES</b>	<b>215</b>
AMPEREMETRES A LEDS 10A.....	208	MODULE THERMOMETRE .....	215
VOLTMETRES A LEDS .....	208	MODULE THERMOMETRE ADA576.....	215
AFFICHEUR LCD 3.5 DIGITS.....	208	THERMOMETRE POUR CONGELATEUR + ALARME .....	215
AFFICHEUR LCD 3.5 DIGITS RETROECLAIRE .....	208	MODULE THERMOMETRE VM145.....	215
JEU DE RESISTANCES DE PRECISION.....	208	MODULES THERMOSTATS A 2 RELAIS ET2412.....	215
MODULES VOLTMETRES EPV141 .....	208	MODULE THERMOSTAT A SORTIE RELAIS ETC2011RT .....	216
MODULE VOLTMETRE + SORTIE RELAIS PROG. EPV141R.....	208	MODULE THERMOSTAT A SORTIE RELAIS ETC4420.....	216
MODULE INDICATEUR EI141-230.....	208	ENREGISTREUR DE TEMPERATURE ET D'HUMIDITE DVM171 .....	216
<b>COMPTEURS</b>	<b>209</b>	THERMOMETRE SONDE A AFFICHAGE LCD DT5 .....	216
COMPTEUR ELECTROMECHANIQUE 6 DIGITS C8415.....	209	THERMOMETRE SONDE A AFFICHAGE LCD DT1 .....	216
DOUBLE COMPTEUR LCD 7 DIGITS C8418 .....	209	THERMOMETRE SONDE + MIN/MAX ETANCHE DT131 .....	216
COMPTEUR/DECOMPTEUR DE TABLEAU VM147 .....	209	THERMOMETRE INTERIEUR/EXTERIEUR AVEC ALARME .....	216
COMPTEURS/DECOMPTEURS + SORTIE RELAIS EC442 .....	209	<b>THERMOMETRES/HYGROMETRES</b>	<b>216</b>
<b>MULTIMETRE ANALOGIQUE</b>	<b>209</b>	THERMOMETRE/HYGROMETRE DEM500.....	216
MULTIMETRE ANALOGIQUE M7004.....	209	HUMIDIMETRE POUR MATERIAUX DE CONSTRUCTION .....	216
<b>MULTIMETRES DIGITAUX</b>	<b>209</b>	<b>SONDES DE TEMPERATURE</b>	<b>217</b>
MULTIMETRE DIGITAL ECONOMIQUE M840.....	209	SONDES DE TEMPERATURE DE TYPE K.....	217
MULTIMETRE DIGITAL M851 .....	209	SONDE DE TEMPERATURE TYPE K TP04.....	217
MULTIMETRE DIGITAL M93.....	209	SONDES CTN POUR MODULES ET2412 .....	217
MULTIMETRE DIGITAL M892.....	209	SONDES PT100 ET PT1000 SERIE IKE .....	217
MULTIMETRE DIGITAL MS8233D.....	210	SONDES PT100 SERIE TRE.....	217
MULTIMETRE DIGITAL M894.....	210	<b>LUXMETRES</b>	<b>217</b>
MULTIMETRE DIGITAL M9912.....	210	LUXMETRE ECONOMIQUE DM1300 .....	217
MULTIMETRE DIGITAL DY2108.....	210	LUXMETRE CHY630 .....	217
MULTIMETRE DIGITAL M4000.....	210	LUXMETRE DIGITAL LX1108 .....	217
MULTIMETRE DIGITAL DT9926.....	210	<b>SOLARIMETRE DIGITAL M1307</b>	<b>217</b>
MULTIMETRE DIGITAL M601 6 EN 1.....	211	<b>SONOMETRE</b>	<b>218</b>
MULTIMETRE DIGITAL HY8229 5 EN 1.....	211	SONOMETRE DIGITAL DVM85.....	218
MULTIMETRE DIGITAL CIE8007.....	211	<b>TACHYMETRES</b>	<b>218</b>
MULTIMETRE DIGITAL MULTI13S.....	211	TACHYMETRES ETS1410.....	218
MULTIMETRE DIGITAL TRMS DT9927T.....	211	TACHYMETRE DIGITAL DT6234N .....	218
MULTIMETRE M1200 A CONNEXION USB .....	212	<b>ANEMOMETRES</b>	<b>218</b>
MULTIMETRE DE TABLE MS9803R .....	212	ANEMOMETRE DE POCHE DM9500 .....	218
MULTIMETRE DE TABLE TRMS DM8045A .....	212	ANEMOMETRE DIGITAL DEM400 .....	218
<b>ACCESSOIRES POUR MULTIMETRES</b>	<b>212</b>	<b>PH-METRE</b>	<b>218</b>
SACOCHE SOUPLE .....	212	PH-METRE DE POCHE PH8681 .....	218
SACOCHE RENFORCEE .....	212	<b>MESUREUR D'ISOLEMENT INSU20</b>	<b>218</b>
CORDONS POUR MULTIMETRES ECO .....	212	TESTEUR D'ISOLATION INSU20.....	218
CORDONS POUR MULTIMETRES .....	212	<b>TESTEUR DE TERRE DIGITAL EM480D</b>	<b>218</b>
CORDONS POUR MULTIMETRES .....	212	<b>FREQUENCOMETRE DM13G</b>	<b>219</b>
JEU DE POINTES DE TOUCHE .....	213	<b>GENERATEUR DE FONCTIONS</b>	<b>219</b>
JEU DE 2 CORDONS + 2 POINTES DE TOUCHE 414 .....	213	GENERATEUR DE FONCTIONS HPG1.....	219
KIT DE MESURE 425.....	213	<b>OSCILLOSCOPES</b>	<b>219</b>
KIT DE MESURE 426.....	213	OSCILLOSCPE 1 CANAL DSO NANO V3.....	219
<b>TESTEURS</b>	<b>213</b>	OSCILLOSCPE DE POCHE 2+2 CANAUX DSO QUAD .....	219
TESTEUR DE TENSION DT9902.....	213	OSCILLOSCOPE DE POCHE HPS140I + SONDE .....	219
TESTEUR DE PRISES ET DE DIFFERENTIELS VT35 .....	213	OSCILLOSCOPE USB + SONDE 60 MHZ HPS50.....	220
<b>TESTEURS DE CABLES ET RESEAUX</b>	<b>213</b>	OSCILLOSCOPE 2 CANAUX + GENERATEUR USB PCSU200 .....	220
LOCALISATEUR DE CABLES CT11.....	213	OSCILLOSCOPE ET GENERATEUR USB PCSGU250.....	220
TESTEUR DE CABLES RESEAUX VTLAN6.....	213	OSCILLOSCOPE 2 CANAUX WLAN WFS210.....	221
TESTEUR DE CABLES RESEAUX ET BNC VTLAN7.....	213	<b>SONDES POUR OSCILLOSCOPES</b>	<b>221</b>
<b>PINCES AMPEREMETRIQUES</b>	<b>214</b>	SONDES POUR OSCILLOSCOPES X1/X10.....	221
PINCE AC 400A M330.....	214	<b>OSCILLOSCOPES SIGLENT</b>	<b>221</b>
PINCE AC/CC 80A FC33.....	214	OSCILLOSCOPES 2X50/2X100 MHZ SDS1052DL/SDS1102CML.....	221
PINCE AC/CC 80A DT337.....	214		
PINCE AC/CC 600A CM9940.....	214		
<b>CAPACIMETRE ET PONTS RLC</b>	<b>214</b>		
CAPACIMETRE DIGITAL .....	214		
PONT RLC CHY24C .....	214		
ANALYSEUR AUTOMATIQUE LCR40.....	215		



## GALVANOMETRES

### GALVANOMETRES SERIE PM2

Galvanomètres à cadre mobile de classe 2.5 avec cache gris, échelle courbe et correction du zéro. Mesures en continu uniquement (sauf modèle 300 Vac). Dimensions: 60 x 47 mm. Profondeur: 35 mm. Découpe à prévoir : Ø 38 mm. Fixation par 4 vis et écrous. Modèle 30 A livré avec shunt externe.



Type	Code	Prix ttc	Type	Code	Prix ttc
50 µA	14000	8.90 €	30 A	14011	10.50 €
100 mA	14006	8.90 €			
500 mA	14007	8.90 €	15 V	14016	8.90 €
3 A	14009	8.90 €	30 V	14018	8.90 €
5 A	14012	8.90 €	300 Vac	14019	8.90 €
10 A	14013	8.90 €			

### GALVANOMETRES SERIE BP670

Galvanomètres à cadre mobile de classe 2.5 avec cache noir, échelle courbe et correction du zéro. Mesures en continu uniquement. Dimensions: 70 x 60 mm. Profondeur: 30 mm. Découpe à prévoir : Ø 54 mm. Fixation par 4 vis et écrous (inclus).



Type	Code	Prix ttc	Type	Code	Prix ttc
100 µA	14770	8.90 €	1 A	14776	8.90 €
1 mA	14772	8.90 €	15 A	14779	8.90 €
500 mA	14775	8.90 €			

## AFFICHEURS DE TABLEAU

### AMPEREMETRES A LEDS 10A

Modules ampèremètres à affichage à leds permettant de mesurer un courant continu jusqu'à 10 A. Protection contre les inversions de polarité. Remarque: il est recommandé de ne pas utiliser la même source pour l'alimentation et la mesure.

Raccordement:

- fil fin noir: GND alimentation
- fil fin rouge: +4,5 à 30 Vcc
- fil épais noir: GND mesure
- fil épais blanc: + mesure

Les fils épais noir et blanc se raccordent en série dans le circuit à mesurer.

Alimentation: 4,5 à 30 Vcc (pile 9 V recommandée)

Consommation: 20 mA. Mesure: 0,01 à 9,99 Acc

Découpe: 46 x 26 mm. Dimensions: 48 x 29 mm



Type	Couleur	Code	Prix ttc
ADA574	Rouge	31825	8.90 €
ADA10B	Bleu	32176	8.90 €

### VOLTMETRES A LEDS

Afficheur 3 digits à leds permettant de mesurer une tension comprise entre 4,5 et 30 Vcc. Le module est alimenté directement à partir de la source à mesurer.

Plage de mesure: 4,5 à 30 Vcc

Précision: 1 %

Rafraîchissement: 2 Hz

Raccordement: 2 fils

Dimensions:

- totales: 48 x 29 x 22 mm

- découpe pour encastrer: 45,5 x 27 mm



Type	Couleur	Code	Prix ttc
DFR0130R	Rouge	31682	8.90 €
DFR0130G	Vert	31681	8.90 €
DFR0130B	Bleu	31680	8.90 €

### AFFICHEUR LCD 3.5 DIGITS

Afficheur de panneau à écran LCD 2000 points, avec fenêtre enjoliveur. Remplace tout modèle à aiguille. Mesures en continu uniquement. Possibilité de raccordement en voltmètre ou en ampèremètre (nécessite un shunt en ampèremètre). A alimenter par pile uniquement.

Zéro et polarité automatiques

Sensibilité: 200 mV

Précision: ±1%

Alimentation à prévoir (par pile): 9 Vcc/1 mA

Dimensions: 67 x 40 x 20 mm

Découpe: 57 x 37 mm



Type	Dim. (mm)	Découpe	Code	Prix ttc
LCD1	62 x 40 x 20	57 x 37 mm	14045	8.90 €

## AFFICHEURS DE TABLEAU (SUITE)

### AFFICHEUR LCD 3.5 DIGITS RETROECLAIRE

Afficheur de panneau à écran LCD 2000 points avec rétroéclairage bleu et fenêtre enjoliveur. Remplace tout modèle à aiguille. Mesures en continu uniquement. Possibilité de raccordement en voltmètre ou en ampèremètre (nécessite un shunt).

Zéro et polarité automatiques.

Sensibilité: 200 mV.

Précision: ±1%.

Alimentation à prévoir (par pile): 9 Vcc/1 mA



Type	Dim. (mm)	Découpe	Code	Prix ttc
PM435	79 x 43 x 16	72 x 39 mm	14043	9.90 €

### JEU DE RESISTANCES DE PRECISION

Permet de choisir la plage de mesure des afficheurs LCD et LED (codes: 14045 et 14043). Valeurs: 1 kΩ - 10 kΩ - 100 kΩ - 9,9 MΩ - 9,99 MΩ.



Type	Description	Code	Prix ttc
PM/RES	Jeu de résistances pour LCD	14048	1.50 €

### MODULES VOLTMETRES EPV141

Modules ENDA permettant d'afficher une tension CC, AC ou True RMS sur un afficheur à leds 3 digits. Montage sur panneau.

Alimentation: EPV141-230: 230 Vac ou EPV141-SM: 7-30 Vcc ou 7-24 Vac

Plage d'entrée: -500 à +500 Vac/cc.

Précision: ±1% de la pleine échelle.

Dimensions: 77 x 75 x 35 mm.

Découpe: 71 x 29 mm.

Mode d'emploi en anglais



Type	Alimentation	Code	Prix ttc
EPV141-230	230 Vac	14627	36.90 €
EPV141-SM	7-30 Vcc ou 7-24 Vac	14628	36.90 €

### MODULE VOLTMETRE + SORTIE RELAIS PROG. EPV141R

Module ENDA permettant d'afficher une tension CC, AC ou True RMS sur un afficheur à leds 3 digits. La sortie relais peut être configurée pour commuter selon une limite haute et basse. Montage sur panneau.

Alimentation: 230 Vac

Plage d'entrée: -500 à +500 Vac/cc.

Sortie relais: 1 RT 8 A/250 Vac

Précision: ±1% de la pleine échelle.

Dimensions: 77 x 75 x 35 mm.

Découpe: 71 x 29 mm.

Mode d'emploi en anglais



Type	Alimentation	Code	Prix ttc
EPV141R-230	230 Vac	14629	36.90 €

### MODULE INDICATEUR EI141-230

Module indicateur ENDA permettant de mesurer au choix 4 signaux d'entrée différents: 0-20 mA, 4-20 mA, 0-1 V ou 0-10 V (sélectionnables). Enregistrement et affichage des valeurs mini et maxi. Sélection du point décimal.

Remarque: module industriel livré avec mode d'emploi en anglais uniquement.

Alimentation: 230 Vac

Signaux d'entrée:

- 0-20 mA

- 4-20 mA

- 0-1 V

- 0-10 V.

Précision: ±0,5%

Dimensions: 77 x 75 x 35 mm.

Découpe: 71 x 29 mm.

Mode d'emploi en anglais



Type	Description	Code	Prix ttc
EI141-230	Module indicateur	14637	39.95 €

## COMPTEURS

### COMPTEUR ELECTROMECHANIQUE 6 DIGITS C8415

Compteur industriel de six chiffres avec mise à zéro frontale (Reset). Le bouton de Reset peut se bloquer par l'intermédiaire d'un lien scellé ou d'un petit cadenas, pour éviter des mises à zéro involontaires ou réalisées par une personne non autorisée. Il se monte sur un panneau et se fixe par vis (non fournies). Activation à l'aide d'un bouton poussoir ou fin de course (non fournis) ou par impulsions de 12 V.

Alimentation: 12 Vcc.

Consommation: 3,5 W.

Fréquence maxi de comptage: 10 Hz.

Capacité de comptage: 999999 (6 digits).

Connexion: sortie sur deux fils de 25 cm.

Dimensions: 72 x 28 x 64 mm.

Découpage: 51 x 26 mm.

Poids: 110 g. Module prêt à l'emploi.



Type	Description	Code	Prix ttc
C8415	Compteur électromécanique 6 digits	14793	21.50 €

### DOUBLE COMPTEUR LCD 7 DIGITS C8418

Double compteur à affichage 7 digits LCD. Les deux canaux sont indépendants. Bouton reset en façade permettant de remettre à zéro les 2 compteurs simultanément. Signal d'entrée isolé par phototransistor et mémoire sauvegardée en cas de coupure de courant. Alimentation: 5 à 12 Vcc

Capacité de comptage: 9 999 999 (7 digits)

Mémoire: automatique. Signaux d'entrée: fermeture de contact ou apparition de 0 Vcc

Fréquence maxi: 150 impulsions par seconde

Connecteur: 4 broches (cordon de 25 cm livré)

Dimensions: 65 x 35 x 30 mm. Poids: 39 g



Type	Description	Code	Prix ttc
C8418	Double compteur LCD 7 digits	14792	17.95 €

### COMPTEUR/DECOMPTEUR DE TABLEAU VM147

Compteur/décompteur à affichage 4 digits à leds. Module très pratique pour le comptage de pièces, de personnes, etc. Possibilité d'enregistrer une valeur prédéfinie. Réinitialisation automatique lorsque le compteur atteint cette valeur prédéfinie.

Alimentation: 9 à 12 Vcc/50 mA.

Capacité de comptage: 9999 (4 digits).

2 entrées: comptage et décomptage.

Comptage par impulsions externes ou BP.

Entrée: contact sec.

Sortie: collecteur ouvert - 100 mA maxi.

Vitesse de comptage maxi:

- 400/sec

- 10/sec (avec délai anti-rebond)

Dimensions: 67 x 41 x 42 mm. Découpe à prévoir: 54 x 37 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
VM147	Compteur/décompteur	01110	34.90 €

### COMPTEURS/DECOMPTEURS + SORTIE RELAIS EC442

Compteurs à affichage LCD 5 digits. Boîtier en plastique noir. Convient pour le comptage de marchandises, de personnes, etc. Activation par bouton poussoir. Interrupteur de marche/arrêt et bouton-poussoir de remise à zéro. Livrés avec dragonne.

Capacité de comptage: 99999 (5 digits).

Alimentation: 1 pile V13GA (incluse).

Dimensions: 65 x 46 x 21 mm.

Mode d'emploi en anglais.



Type	Alimentation	Code	Prix ttc
EC442-230	230 Vac	14635	65.00 €
EC442-24	24 Vac	14636	65.00 €

## MULTIMETRE ANALOGIQUE

### MULTIMETRE ANALOGIQUE M7004

Multimètre universel à aiguille de petites dimensions protégé par un fusible 500 mA. Livré avec 2 piles R6 1,5 V, jeu de cordons, gaine anti-chocs et mode d'emploi. Eco-participation incluse. Testeur de continuité avec buzzer. Testeur de piles. Sensibilité: 20 kohms/V. Dimensions: 145 x 73 x 43 mm. Garantie: 1 an. Cat II 600 V

Fonction	Gammes	Précision
Ucc	2,5V-10V-50V-250V-500V	±3%
Uac	10V-50V-250V-500V	±4%
Icc	50µA-5mA-500mA-10A	±3%
R	2k-20k-200k-2M	±3%
C	0-250µF	



Type	Description	Code	Prix ttc
M7004	Multimètre analogique	14060	24.90 €

## MULTIMETRES DIGITAUX

### MULTIMETRE DIGITAL ECONOMIQUE M840

Affichage LCD 2000 points économique. Sélection de la plage manuelle. Livré avec gaine antichoc, cordons de mesure, pile 9 V et manuel. Eco-participation incluse.

Alimentation: 1 pile 9 V (incluse)

Précision : 0,5% + 4 digits en Ucc.

Testeur de continuité.

Dimensions: 145 x 85 x 30 mm.

Garantie: 1 an.

CAT II 600 V



Fonction	Gammes	Résol. maxi
Ucc	200mV-2V-20V-200V-600V	0,1 mV
Uac	200V-600V	100 mV
Icc	20µA-200µA-2mA-20mA-200mA-10A	0,1 µA
R	200Ω-2k-20k-200k-2M-20M	0,1 Ω

Type	Description	Code	Prix ttc
M840	Multimètre digital économique	14535	12.90 €

### MULTIMETRE DIGITAL M851

Affichage LCD 2000 points rétroéclairé. Touche de maintien de l'affichage Data hold. Protection contre les surcharges en ohmmètre: 250 Vac. Livré avec gaine antichoc, cordons de mesure, pile 9 V et manuel. Eco-participation incluse. Précision : 0,5% en Ucc. Testeur de continuité et de diodes. Transistormètre.

Dimensions: 138 x 69 x 31 mm. Garantie: 1 an. CAT II 600 V



Fonction	Gammes	Résol. maxi
Ucc	200mV-2V-20V-200V-600V	0,1 mV
Uac	200V-600V	100 mV
Icc	200µA-2mA-20mA-200mA-10A	0,1 µA
R	200Ω-2k-20k-200k-2M	0,1 Ω

Type	Description	Code	Prix ttc
M851	Multimètre digital	14055	16.50 €

### MULTIMETRE DIGITAL M93

Affichage LCD 2000 points. Protection contre les surcharges en ohmmètre: 230 Vac. Livré avec gaine antichoc, cordons de mesure, pile 9 V et manuel.

Eco-participation incluse.

Testeur de continuité et de diodes

Transistormètre

Dimensions: 165 x 85 x 32 mm.

Garantie: 1 an

CAT II 600 V



Fonction	Gammes	Précision	Résol. maxi
Ucc	200mV-2V-20V-200V-600V	±0,5% +1d	0,1 mV
Uac	2V-20V-200V-600V	±0,8% +3d	1 mV
Icc	200µA-2mA-20mA-200mA-10A	±0,8% +1d	0,1 µA
Iac	2mA-20mA-200mA-10A	±1,2% +3d	1 µA
R	200Ω-2k-20k-200k-2M-20M	±0,8% +3d	0,1 Ω

Type	Description	Code	Prix ttc
M93	Multimètre digital	14058	24.90 €

### MULTIMETRE DIGITAL M892

Affichage LCD 2000 points à contraste renforcé. Arrêt automatique. Livré avec pile 9 V, cordons de mesure, sonde de température (maxi 250°C), gaine antichoc et mode d'emploi. Eco-participation incluse. Transistormètre. Capacimètre (ne convient pas pour mesures de lignes). Test de diodes et de continuité. Mesure de température. Fréquence (0 - 20 kHz). Dimensions: 195 x 97 x 48 mm

Poids: 340 gr. Garantie: 1 an. CAT II 600 V

Fonction	Gammes	Résol. maxi
Ucc	200mV-2V-20V-200V-600V	0,1 mV
Uac	20V-200V-600V	0,01 V
Icc	20mA-200mA-10A	0,01 mA
Iac	20mA-200mA-10A	0,01 mA
R	200Ω-2k-20k-200k-2M-20M	0,1 Ω
C	200nF-2µF-20µF	0,1 nF
Temp.	-40 à 400°C	1°C



Type	Description	Code	Prix ttc
M892	Multimètre digital	14062	29.95 €



MULTIMETRES DIGITAUX (SUITE)

MULTIMETRE DIGITAL MS8233D

Affichage LCD 2000 points. Sélection de la gamme automatique ou manuelle. Arrêt automatique. Livré avec gaine antichocs, cordons de mesure, pile 9 V et manuel.

Caractéristiques:  
 Testeur de continuité et de diodes  
 Fréquencecètre: 20 kHz  
 Dimensions: 145 x 70 x 43 mm.  
 Garantie: 1 an  
 CAT II 600 V



Fonction	Gammes	Précision maxi	Résol. maxi
Ucc	200mV-2V-20V-200V-600V	±0,5% +2d	0,1 mV
Uac	2V-20V-200V-750V	±0,9% +3d	1 mV
Icc	200µA-2mA-20mA-200mA-10A	±1,5% +3d	0,1 µA
Iac	200µA-2mA-20mA-200mA-10A	±1,5% +4d	0,1 µA
R	200Ω-2k-20k-200k-2M-20M	±0,8% +2d	0,1 Ω
F	20 kHz	±1,5% +5d	10 Hz

Type	Description	Code	Prix ttc
MS8233D	Multimètre digital	14539	27.90 €

MULTIMETRE DIGITAL M894

Affichage LCD 2000 points. Sélection de la gamme manuelle. Arrêt automatique.  
 Livré avec gaine antichocs, cordons de mesure, sonde de température type K, pile 9 V et manuel.

Testeur de continuité et de diodes  
 Transistormètre  
 Capacimètre  
 Fréquencecètre: 20 kHz  
 Thermomètre (-20 à +250 °C avec la sonde incluse)  
 Dimensions: 190 x 94 x 51 mm.  
 Garantie: 1 an  
 CAT III 600 V



Fonction	Gammes	Précision	Résol maxi
Ucc	200mV-2V-20V-200V-600V	±0,5% +2d	0,1 mV
Uac	2V-20V-200V-600V	±0,8% +3d	1 mV
Icc	2mA-20mA-200mA-10A	±0,8% +1d	1 µA
Iac	20mA-200mA-10A	±1,0% +5d	10 µA
R	200Ω-2k-20k-200k-2M-20M-200M	±0,8% +3d	0,1 Ω
C	2nF-20nF-200nF-2µF-100µF	±4,0% +3d	1 pF
T	-20 à +250 °C	±2,0% +3d	1 °C

Type	Description	Code	Prix ttc
M894	Multimètre digital	14070	39.90 €

MULTIMETRE DIGITAL M9912

Appareil de petites dimensions à affichage LCD 4000 points. Sélection de calibres automatique ou manuelle. Arrêt automatique. Fonction data hold et mesure relative. Livré avec pile 9 V, cordons de mesure, sonde de température (maxi 250°C), gaine antichocs, housse de rangement et mode d'emploi. Eco-participation incluse. Test de diodes. Test de continuité. Capacimètre (ne convient pas pour mesures de lignes). Rapport cyclique. Mesure de température. Fréquencecètre. T° de service: 0 à 50°C.  
 Dimensions: 150 x 70 x 48 mm. Poids: 255 g  
 Garantie: 1 an  
 CAT III 600 V



Fonction	Gammes	Précision	Résol maxi
Ucc	400mV-4V-40V-400V-600V	±0,5% +2d	0,1 mV
Uac	400mV-4V-40V-400V-600V	±1,2% +3d	0,1 mV
Icc	400µA-4mA-40mA-400mA-10A	±1,0% +3d	0,1 µA
Iac	400µA-4mA-40mA-400mA-10A	±1,5% +5d	0,1 µA
R	400Ω-4k-40k-400k-4M-40M	±1,0% +2d	0,1 Ω
C	4nF-40nF-400nF-4µF-40µF-200µF	±3,0% +5d	1 pF
T°	-20 à +760°C	±3,0% +3d	1 °C
F	10Hz à 10MHz	±1,2% +3d	0,001 Hz
Rcycl.	0,1 - 99,99%	±1,2% +2d	0,1 %

Type	Description	Code	Prix ttc
M9912	Multimètre digital	14512	55.90 €

MULTIMETRES DIGITAUX (SUITE)

MULTIMETRE DIGITAL DY2108

Affichage LCD 4000 points. Sélection de calibre automatique ou manuelle. Arrêt automatique. Fonctions data hold et mesures relatives. Les bornes devant recevoir les cordons en fonction de la position du sélecteur de fonctions sont ouvertes (les autres bornes sont fermées). Livré avec pile 9V, cordons de mesure, gaine antichocs et mode d'emploi.

Caractéristiques:  
 Capacimètre (ne convient pas pour mesures de lignes)  
 Fréquencecètre (0 - 10 MHz).  
 Transistormètre (hFE).  
 Test de diodes et de continuité.  
 Dimensions: 200 x 92 x 60 mm.  
 Garantie: 1 an.  
 CAT II 600 V.



Fonction	Gammes	Précision	Résol maxi
Ucc	400mV-4V-40V-400V-600V	±0,8% +3d	0,1 mV
Uac	400mV-4V-40V-400V-600V	±1,2% +5d	0,1 mV
Icc	400µA-4mA-40mA-400mA-4A-10A	±1,0% +3d	0,1 µA
Iac	400µA-4mA-40mA-400mA-4A-10A	±1,5% +5d	0,1 µA
R	400Ω-4k-40k-400k-4M-40M	±1,2% +2d	0,1 Ω
C	4nF-40nF-400nF-4µF-40µF-200µF	±3,0% +5d	1 pF
F (Hz)	10-100-1k-10k-100k-1M-10M	±1,0% +5d	0,001 Hz

Type	Description	Code	Prix ttc
DY2108	Multimètre digital	14069	56.90 €

MULTIMETRE DIGITAL M4000

Multimètre digital à affichage LCD 6000 points à rétroéclairage blanc. Livré avec mode d'emploi, pile, cordons de mesure, sonde de température (250°C maxi) et housse de transport.

Fonction data hold.  
 Fonction mini et maxi.  
 Mesure relative (sauf fréquences).  
 Sélection de calibres automatique ou manuelle.  
 Testeur de de continuité et de diodes.  
 Protection par 2 fusibles.  
 Arrêt automatique.  
 Alimentation: 1 pile 9 V (incluse).  
 Dimensions: 190 x 90 x 40 mm.  
 Garantie: 1 an.  
 CATIII 1000V / CAT IV 600V.



Fonction	Gammes	Précision	Résol maxi
Ucc	600mV-6V-60V-600V	±0,5% +5d	0,1 mV
Uac	600mV-6V-60V-600V	±1,0% +6d	0,1 mV
Icc	600µA-6mA-60mA-600mA-6A-10A	±1,5% +3d	0,1 µA
Iac	600µA-6mA-60mA-600mA-6A-10A	±1,8% +3d	0,1 µA
R	600Ω-6k-60k-600k-6M-60M	±0,5% +3d	0,1 Ω
T	de -55°C à +1000°C	±1,0% +3°C	0,1 °C
F	100Hz-1kHz-10kHz-100kHz-1MHz	±0,1% +3d	0,01 Hz
C	60nF-600nF-6µF-60µF-300µF	±3,0% +10d	10 pF

Type	Description	Code	Prix ttc
M4000	Multimètre digital	14529	69.90 €

MULTIMETRE DIGITAL DT9926

Multimètre digital à affichage LCD 6000 points rétroéclairé. Indice de protection IP67 résistant aux projections d'eau. Protection par 2 fusibles céramiques. Livré avec pile 9 V, housse de protection, mode d'emploi, cordons de mesure et embouts de protection. Arrêt automatique. Fonction data hold. Fonctions Max/Min.  
 Fonction mesure relative. Sélection de calibres automatique ou manuelle. Testeur de de continuité et de diodes. Mesure de fréquence. Mesure de rapport cyclique. Dimensions: 187 x 81 x 50 mm. Garantie: 1 an. CAT IV 600V/CAT III 1000V  
 Eco-participation incluse.



Fonction	Gammes	Précision	Résol maxi
Ucc	600mV-6V-60V-600V-1000V	±0,09% +2d	0,1 mV
Uac	6V-60V-600V-1000V	±1,0% +3d	1 mV
Icc	600µA-6mA-60mA-600mA-6A-10A	±1,0% +3d	0,1 µA
Iac	600µA-6mA-60mA-600mA-6A-10A	±1,5% +5d	0,1 µA
R	600Ω-6k-60k-600k-6M-60M	±0,3% +4d	0,1 Ω
F	10Hz à 10MHz	±0,1% +2d	0,001 Hz
Rcycl.	0,1-99,99%	±1,2% +2d	0,1 %

Type	Description	Code	Prix ttc
DT9926	Multimètre digital	14515	89.50 €

MULTIMETRES DIGITAUX (SUITE)

MULTIMETRE DIGITAL M601 6 EN 1

Multimètre digital à affichage LCD 4000 points rétroéclairé. Livré avec mode d'emploi, cordons de mesure et sonde de température (250°C maxi). Mesure de niveau sonore, de luminosité, d'humidité, de température, de capacité, de fréquence et de tension AC sans contact. Affichage en simultané de la température interne, de l'humidité et de la valeur mesurée. Eco-participation incluse. Alimentation: pile 9 V (incluse). Fonction data hold. Mesure relative. Sélection de calibres automatique ou manuelle. Testeur de de continuité et de diodes. Dimensions: 170 x 78 x 48 mm. Garantie: 1 an. CAT IV 600V / CATIII 1000V.



Fonction	Gammes	Précision	Résol. maxi
Ucc	400mV-4V-40V-400V-600V	±1,0% +4d	0,1 mV
Uac	400mV-4V-40V-400V-600V	±1,5% +15d	0,1 mV
Icc	400µA-4mA-40mA-400mA-10A	±1,0% +2d	0,1 µA
Iac	400µA-4mA-40mA-400mA-10A	±1,2% +2d	0,1 µA
R	400Ω-4k-40k-400k-4M-40M	±1,5% +4d	0,1 Ω
C	50nF-500nF-5µF-50µF-10µF	±3,0% +5d	0,01 nF
T°(interne)	0 à +50 °C	±3,0% +5d	0,1 °C
T°(TC)	-20°C à +1300°C	±3,0% +5d	1 °C
Sonomètre	35 à 130 dBC	±5 dBC à 94dB	0,1 dB
Luxmètre	0 à 40000 Lux	±5,0% +10d	1 Lux
Humidité	33% à 99%	±3,0% RH	1 % RH
F (Hz)	5-50-500-5k-50k-500k-10M	±1,2% +3d	0,1 Hz

Type	Description	Code	Prix ttc
M601	Multimètre digital 6 en 1	14503	109.50 €

MULTIMETRE DIGITAL HY8229 5 EN 1

Appareil numérique à affichage LCD rétroéclairé 4000 points intégrant 5 fonctions: sonomètre, luxmètre, hygromètre, mesure de température et multimètre. L'afficheur indique en permanence l'humidité relative et la température ambiante sur le haut de l'écran, tandis que la mesure en cours s'affiche en grand sur le reste de l'écran. Les capteurs, disposés sur la partie supérieure de l'appareil, permettent d'effectuer des mesures très facilement en ayant un accès total à l'écran et au sélecteur de fonctions. Livré avec 4 piles R6, cordons de mesure, sonde de température (maxi 250 °C) et mode d'emploi. Les sondes de température de type K peuvent s'adapter en changeant le connecteur. Gaine antichocs intégrée. Fonctions datahold et mesures relatives. Capacimètre (ne convient pas pour mesures de lignes) Fréquence-mètre (0 - 200 kHz). Mesure du taux de charge (duty cycle). Test de diodes et de continuité. Arrêt automatique. Sélection de calibre automatique ou manuelle. Dimensions: 195 x 92 x 55 mm. Poids: 410 gr. Garantie: 1 an. CAT III 1000 V/CAT IV 600 V.



Fonction	Gammes	Précision	Résol. maxi
Ucc	400mV-4V-40V-400V-1000V	±0,7% +1d	0,1 mV
Uac	400mV-4V-40V-400V-750V	±0,8% +3d	0,1 mV
Icc	400µA-4mA-40mA-400mA-4A-10A	±1,2% +3d	0,1 µA
Iac	400µA-4mA-40mA-400mA-4A-10A	±1,2% +3d	0,1 µA
R	400Ω-4k-40k-400k-4M-40M	±1,2% +2d	0,1 Ω
C	40nF-400nF-4µF-40µF-100µF	±3,0% +3d	0,01 nF
F (Hz)	10-100-1k-10k-100k-200k	±1,5% +5d	0,001 Hz
T°(interne)	0 à +40 °C	±2°C	0,1 °C
T°(TC)	-20°C à +1000°C	±1,0% +2d	1 °C
Humidité	20% à 95%	±5,0% RH	0,1 % RH
Sonomètre	40 à 100 dB	±3,5 dB à 94dB	0,1 dB
Luxmètre	0 à 40000 Lux	±5,0% +10d	1 Lux

Type	Description	Code	Prix ttc
HY8229	Multimètre digital 5 en 1	14536	84.00 €

Comment commander:

- par notre site [www.gotronic.fr](http://www.gotronic.fr)
- par téléphone au 03.24.27.93.42
- par télécopie au 03.24.27.93.50
- par courrier à l'adresse:

GoTronic  
BP 45  
08110 Blagny

MULTIMETRES DIGITAUX (SUITE)

MULTIMETRE DIGITAL CIE8007

Multimètre à affichage digital LCD 2000 points, permettant la mesure de tensions, courants, résistances, capacités, inductances, fréquences. Avertisseur sonore en cas de mauvais raccordement. Livré avec gaine anti-chocs, pile 9 V, jeu de cordons et mode d'emploi. Eco-participation incluse. Test de diodes et de continuité. Transistormètre. Capacimètre\*. Testeur logique. Mesure du rapport cyclique. Arrêt automatique. Fusible sur tous les calibres d'intensité. Précision: ± 0,5 % en Vcc. Dimensions: 189 x 87 x 37 mm. Garantie: 1 an. CAT II 1000 V. \* ne convient pas pour mesures de lignes



Fonction	Gammes	Précision	Résol. maxi
Ucc	200mV-2V-20V-200V-1000V	±0,5% +1d	0,1 mV
Uac	200mV-2V-20V-200V-750V	±1,2% +3d	0,1 mV
Icc/ac	20mA-200mA-20A	±1,5% +4d	10 µA
R	200Ω-2k-20k-200k-2M-20M-2000M	±1,0% +4d	0,1 Ω
C	2nF-20nF-200nF-2µF-200µF	±5,0% +10d	1 pF
I	2mH-20mH-200mH-2H-20H	±5,0% +10d	0,1 µH
F	20Hz-20Mhz (sélection auto.)	±0,5% +3d	1 Hz

Type	Description	Code	Prix ttc
CIE8007	Multimètre digital	14104	102.90 €

MULTIMETRE DIGITAL MULTI13S

Appareil professionnel à affichage LCD 3000 points rétroéclairé permettant des mesures jusqu'à 1000 Volts. Sélection de calibre automatique ou manuelle. Arrêt automatique. Fonction datahold. Les bornes devant recevoir les cordons en fonction de la position du sélecteur de fonctions sont ouvertes (les autres bornes sont fermées). Livré avec pile 9V, cordons de mesure, fusible de remplacement, gaine antichoc et mode d'emploi. Caractéristiques: Test de diodes et de continuité. Dimensions: 205 x 92 x 50 mm. Garantie: 3 ans. CAT II 1000 V.



Fonction	Gammes	Précision	Résol. maxi
Ucc	30mV-300mV-3V-30V-300V-1000V	±0,5% +3d	0,01 mV
Uac	3V-30V-300V-1000V	±0,75% +2d	0,1 mV
Icc	3mA-30mA-300mA-3A-16A	±1,0% +5d	1 µA
Iac	30mA-300mA-16A	±1,5% +2d	10 µA
R	30Ω-300Ω-3k-30k-300k-3M-30M	±0,5% +3d	0,01 Ω

Type	Description	Code	Prix ttc
MULTI13S	Multimètre digital	14076	119.90 €

MULTIMETRE DIGITAL TRMS DT9927T

Multimètre digital TRMS à affichage LCD 6000 points rétroéclairé. Indice de protection IP67 résistant aux projections d'eau. Protection par 2 fusibles céramiques. Livré avec pile 9 V, housse de protection, mode d'emploi, cordons de mesure, embouts de protection et thermocouple (T° maxi 250°C). Eco-participation incluse. Arrêt automatique. Fonction data hold. Fonctions Max/Min. Fonction mesure relative. Sélection de calibres automatique ou manuelle. Testeur de de continuité et de diodes. Mesure de températures. Capacimètre (ne convient pas pour mesures de lignes). Mesure de fréquence. Mesure de rapport cyclique. Dimensions: 187 x 81 x 50 mm. Garantie: 1 an. CAT IV 600V/CAT III 1000V



Fonction	Gammes	Précision	Résol. maxi
Ucc	600mV-6V-60V-600V-1000V	±0,09% +2d	0,1 mV
Uac	6V-60V-600V-1000V	±1,0% +3d	1 mV
Icc	600µA-6mA-60mA-600mA-6A-10A	±1,0% +3d	0,1 µA
Iac	600µA-6mA-60mA-600mA-6A-10A	±1,5% +5d	0,1 µA
R	600Ω-6k-60k-600k-6M-60M	±0,3% +4d	0,1 Ω
F	10Hz à 10MHz	±0,1% +2d	0,001 Hz
Rcycl.	0,1-99,99%	±1,2% +2d	0,1 %
C	60nF-600nF-6µF-60µF-600µF-1000µF	±0,1% +1d	0,001 nF
T°	-45 à 750 °C	±3,0% +5d	1 °C

Type	Description	Code	Prix ttc
DT9927T	Multimètre digital TRMS	14518	119.00 €



MULTIMETRES DIGITAUX (SUITE)

MULTIMETRE M1200 A CONNEXION USB

Appareil à raccorder à un PC via le port USB, présentant un excellent rapport qualité/prix. Livré avec pile 9 V, cordons de mesure, sonde de température de type K, cordon USB, logiciel et mode d'emploi. Eco-participation incluse.

Affichage LCD rétroéclairé 6000 points.

Réglage automatique ou manuel de la gamme.

Arrêt automatique.

Fonction data hold et mesure relative.

Capacimètre (ne convient pas pour mesures de lignes).

Test de diodes et de continuité.

Mesure de température.

Fréquence-mètre.

Dimensions: 180 x 85 x 40 mm

Poids: 310 gr

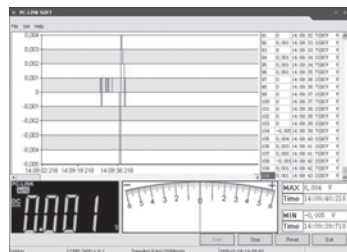
Garantie: 1 an

CAT III 600 V/CAT II 1000 V



Fonction	Gammes	Précision	Résol. maxi
Ucc	600mV-6V-60V-600V-1000V	±0,5% +8d	0,1 mV
Uac	600mV-6V-60V-600V-700V	±1,2% +3d	0,1 mV
Icc	600µA-6mA-60mA-600mA-6A-10A	±1,5% +3d	0,1 µA
Iac	600µA-6mA-60mA-600mA-6A-10A	±1,8% +5d	0,1 µA
R	600Ω-6k-60k-600k-6M-60M	±0,5% +3d	0,1 Ω
C	60nF-600nF-6µF-60µF-300µF	±3,0% +20d	10 pF
T°	-55 à 1000 °C	±2,0% +3d	0,1 °C
F	99,99Hz-999,9kHz	±0,1% +3d	0,01 Hz

Le logiciel, en anglais, à utiliser sous Windows® permet l'acquisition de données. L'affichage sur l'écran du PC permet de visualiser les données simultanément sous forme de courbe, sous forme numérique et de façon identique à l'afficheur du multimètre. Les données peuvent être sauvegardées dans des fichiers et être exploitées par l'autres logiciels (tableur Excel® par exemple).



Type	Description	Code	Prix ttc
M1200	Multimètre digital	14509	89.90 €

MULTIMETRE DE TABLE MS9803R

Multimètre digital de table à affichage LCD rétro-éclairé 4000 points. Livré avec mode d'emploi en français, cordons de mesure et cordon d'alimentation. Un grand espace de rangement sur le haut de l'appareil permet le rangement des cordons.

Alimentation:

- via cordon secteur 230 Vac ou

- pile 9 V (non incluse) ou

- 6 piles type R6 (non incluses).

Fonction data hold.

Testeur de continuité et de diodes

Capacimètre (ne convient pas pour mesures de lignes)

Sélection de calibre automatique ou manuelle.

Dimensions: 240 x 230 x 83 mm

Garantie: 1 an

CAT II 750 V.



Fonction	Gammes	Précision	Résol. maxi
Ucc	400mV-4V-40V-400V-1000V	±0,3% +5d	0,1 mV
Uac	4V-40V-400V-750V	±0,8% +5d	1 mV
Icc	4mA-40mA-400mA-10A	±0,8% +5d	1 µA
Iac	4mA-40mA-400mA-10A	±1,5% +5d	1 µA
R	400Ω-4k-40k-400k-4M-40M	±0,5% +5d	0,1 Ω
C	4nF-40nF-4µF-40µF	±2,5% +5d	1 pF
F (Hz)	100-1k-10k-100k-600k	±0,1% +4d	0,01 Hz

Type	Description	Code	Prix ttc
MS9803R	Multimètre de table	14527	199.00 €

MULTIMETRES DIGITAUX (SUITE)

MULTIMETRE DE TABLE TRMS DM8045A

Multimètre de table digital True RMS à affichage LCD 20000 points rétro-éclairé. Livré avec mode d'emploi en français, cordons de mesure et cordon secteur. Fonction data hold.

Sélection de calibres manuelle.

Testeur de continuité, de transistors et de diodes.

Capacimètre et fréquence-mètre.

Alimentation: 230 Vac (via secteur).

Dimensions: 260 x 220 x 82 mm.

Garantie: 1 an. CAT II 1000V.



Fonction	Gammes	Précision	Résol. maxi
Ucc	200mV-2V-20V-200V-1000V	±0,05% +3d	0,01 mV
Uac	200mV-2V-20V-200V-750V	±0,8% +80d	0,01 mV
Icc	20mA-200mA-2A-20A (10 sec maxi)	±0,35% +10d	1 µA
Iac	200mA-2A-20A (10 sec maxi)	±0,8% +80d	10 µA
R	200Ω-2k-20k-200k-2M-20M	±0,1% +5d	0,01 Ω
C	20nF-2µF-200µF	±3,5% +20d	1 pF
F (Hz)	20k-200k	±1,5% +20d	1 Hz

Type	Description	Code	Prix ttc
DM8045A	Multimètre de table	14532	186.90 €

ACCESSOIRES POUR MULTIMETRES

SACOCHESOUPLE

Sacoche à double épaisseur et pochettes intérieures, pour la protection des multimètres usuels. Dimensions: 195 x 115 x 35 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
MS890	Sacoche souple	14086	6.80 €

SACOCHERENFORCEE

Cette sacoche renforcée à double épaisseur avec bandoulière et pochettes intérieures assure une protection optimale pour vos appareils de mesure et leurs accessoires. Dimensions: 250 x 160 x 55 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
MS3802	Sacoche renforcée	14089	8.80 €

CORDONS POUR MULTIMETRES ECO

Jeu de cordons économiques TL68 avec capuchons de protection.

Longueur: 75 cm.

Tension: 1000 V CAT II 10 A

IEC1010 classe II.



Type	Description	Code	Prix ttc
TL68	Jeu de cordons économiques	14451	4.50 €

CORDONS POUR MULTIMETRES

Jeu de cordons TL70 de qualité professionnelle avec câble en silicone pour multimètres.

Longueur: 1 mètre

Intensité: 10 A

Tension:

- poussoir vers le haut: 1000 V CAT III - 600 V CAT IV

- poussoir vers le bas: 1000 V CAT II



Type	Description	Code	Prix ttc
TL70	Jeu de cordons professionnels	14455	19.90 €

CORDONS POUR MULTIMETRES

Jeu de cordons TL3N de qualité pour multimètres avec capuchons de protection.

Excellente prise en main.

Longueur: 1,2 mètre

Intensité: 10 A

Tension: - 1000 V CAT III

- 600 V CAT IV



Type	Description	Code	Prix ttc
TL3N	Jeu de cordons professionnels	14454	17.50 €

## ACCESSOIRES POUR MULTIMETRES

### JEU DE POINTES DE TOUCHE

L'ensemble comprend :

- 2 pointes de touches de Ø 4mm dévissables
- 2 pointes lisses de 2 mm de diamètre
- 2 protège-pointes

Raccordement à l'arrière des pointes par fiche de 4 mm de diamètre.  
Répond aux normes IEC-1010.



Type	Description	Code	Prix ttc
411	Jeu de pointes de touche	08339	7.20 €

### JEU DE 2 CORDONS + 2 POINTES DE TOUCHE 414

Jeu de 2 cordons + pointes de touche.  
Contenu:

- 2 pointes de touche Ø4 mm dévissables
- 2 pointes lisses Ø2 mm
- 2 protège-pointes
- 2 cordons de sécurité 4 mm (1 mètre).

Tension de service: <70 Vcc/33 Vac.  
Intensité maxi: 20 A.



Type	Description	Code	Prix ttc
414	Jeu de 2 cordons + 2 pointes de touche	08724	17.95 €

### KIT DE MESURE 425

Kit de mesure répondant aux normes IEC-1010, comprenant:

- 2 pointes de touche Ø 4 mm dévissables
- 2 pointes lisses Ø 2 mm
- 2 protège-pointes
- 1 jeu de 2 cordons de sécurité
- 2 grappe-fils souples

S'adapte sur la plupart des multimètres.



Type	Description	Code	Prix ttc
425	Kit de mesure	08726	33.60 €

### KIT DE MESURE 426

Kit de mesure répondant aux normes IEC-1010, comprenant:

- 2 cordons avec fourreaux fixes de sécurité
- 2 adaptateurs fiches de 4 mm de diamètre pour appareils non équipés de sécurité
- 2 mini-pointes sur ressort pour test de circuits serrés (CMS).
- 2 pointes de touche de sécurité avec adaptation
- 2 pinces crocos isolées de sécurité
- 2 adaptateurs fourche
- 2 grappe-fils souples de sécurité



Type	Description	Code	Prix ttc
426	Kit de mesure	08729	59.90 €

## TESTEURS

### TESTEUR DE TENSION DT9902

Testeur analogique de tension continue et alternative à mode automatique. Affichage de la tension par 7 leds rouges. Détection et indication de tension alternative et indication de présence de tension dangereuse. Affichage de la polarité.  
Testeur de continuité sonore et visuel.  
Arrêt automatique.  
Livré avec 2 piles R6 1,5 V.  
Dimensions: 180 (135) x 50 x 36 mm.  
Tension maxi: 1000 V. CAT III 1000 V.

Fonction	Gammes
Ucc	6-12-24-36-48-110-220V
Uac	12-24-36-48-110-230-400-690V
Continuité	audible entre 0 et 85 kΩ



Type	Description	Code	Prix ttc
DT9902	Testeur de tension	14106	38.90 €

## TESTEURS (SUITE)

### TESTEUR DE PRISES ET DE DIFFERENTIELS VT35

Le VT35 permet de tester rapidement vos prises: câblage de la terre, de la phase et du neutre. L'inversion du neutre et de la terre ne peut pas être détectée avec cet appareil. Il permet aussi de tester le déclenchement de vos disjoncteurs différentiels jusqu'à 35 mA.  
Alimentation: 230 Vac (fiche secteur intégrée)  
Calibre pour le différentiel: 10, 15, 20, 25, 30 et 35 mA  
Dimensions: 95 x 60 x 52 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
VT35	Testeur de prises et de différentiels	14102	24.90 €

## TESTEURS DE CABLES ET RESEAUX

### LOCALISATEUR DE CABLES CT11

Appareil permettant de vérifier, de localiser et de déterminer si (et l'endroit où) un câble est coupé. Applications: vérification des liaisons filaires lors de la pose, l'extension ou la modification d'installations de câblages: téléphone, réseaux locaux, systèmes de sécurité et d'alarmes, installations audio/vidéo, liaisons capteur-transmetteur, éclairage, câbles TV, répartiteurs coaxiaux, etc. L'ensemble comprend un émetteur/générateur de tonalité, un récepteur compatible avec signal sonore et visuel et un étui souple.

**Générateur de tonalité:**  
alimentation: 1 pile 9 Vcc (non incluse)  
forme d'onde de sortie: ondes carrées ±3,5 Vpp  
simple fréquence audio: ±1500 Hz  
double fréquence audio: ±1300 Hz - 1700 Hz  
dimensions: 145 x 35 x 25 mm

**Récepteur:**  
alimentation: 1 pile 9 Vcc (non incluse)  
volume: ±100 dB  
sensibilité de réception maxi: > 30 mV  
dimensions: 238 x 43 x 26 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
CT11	Localisateur de câbles	48224	34.80 €

### TESTEUR DE CABLES RESEAUX VTLAN6

Ce testeur de câble économique s'utilise pour identifier les câblages à base de connecteurs RJ10, RJ11, RJ12 et RJ45. L'appareil permet de vérifier si le câblage est ouvert, court-circuité, croisé, etc. L'émetteur envoie les signaux dans les 9 fils et le récepteur indique l'ordre de réception selon le type de câblage. L'ensemble comprend un émetteur, un récepteur et un mode d'emploi en français.

Possibilité de tester des câbles jusqu'à 100 mètres. Indications par leds. Test de la prise de terre. Test de câbles RJ-45, RJ10, RJ11 et RJ12  
Alimentation: pile 9 V (non fournie)  
Consommation: 25 mA  
Fonctionnement automatique (pas de mode manuel)  
Interrupteur de test rapide et lent  
Dimensions: - 102 x 60 x 25 mm  
- 102 x 34 x 25 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
VTLAN6	Testeur de câbles réseaux	48221	13.50 €

### TESTEUR DE CABLES RESEAUX ET BNC VTLAN7

Testeur de câbles compatible avec les cordons RJ45, RJ11, BNC et USB A - mini-USB B. L'appareil permet de vérifier si le câblage est ouvert, court-circuité, croisé, etc. Le récepteur peut se détacher du module (voir photo), ce qui facilite le test de câbles de grandes longueurs.

Livré avec adaptateur BNC/BNC et mode d'emploi en français. Cet appareil sert à tester des câbles avec des connexions droites, il ne convient pas pour des connexions inversées ou croisées.  
Alimentation: pile 9 Vcc (non incluse)  
Indications: à leds  
Fonctionnement automatique.  
Longueur maxi: 200 mètres  
Types de câbles testés:  
- câbles modulaires RJ11, RJ12 et RJ45  
- câbles BNC coaxiaux  
- câbles USB - mini-USB  
Dimensions: 158 x 85 x 27 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
LAN7	Testeur de câbles réseaux et BNC	48222	29.90 €



## PINCES AMPEREMETRIQUES

### PINCE AC 400A M330

Multimètre digital et pince ampèremétrique AC 400A à affichage LCD 2000 points rétro-éclairé. Livrée avec mode d'emploi, cordons de mesure et étui de transport. Alimentation: 2 piles R3 (incluses). Arrêt automatique. Fonctions Data-hold et Max. Testeur de continuité et de diode. Dimensions: 205 x 70 x 37 mm. Ouverture des mâchoires: 20 mm. Poids: 210 g. Garantie: 1 an. CAT III 600 V.



Fonction	Gammes	Précision	Résol maxi
Ucc	200mV-2V-20V-200V-600V	±1,2% +3d	0,1 mV
Uac	200mV-2V-20V-200V-600V	±1,5% +3d	0,1 mV
Iac	2A-20A-200A-400A	±2,5% +10d	0,001 A
R (Ω)	200-2k-20k-200k-2M-20M	±1,0% +4d	0,1 Ω

Type	Description	Code	Prix ttc
M330	Pince AC 400A	14129	44.90 €

### PINCE AC/CC 80A FC33

Pince ampèremétrique AC/CC à affichage LCD 2400 points avec rétro-éclairage blanc. Réglage du zéro en courant continu. Détection de présence de tension alternative sans contact. Une led blanche permet d'éclairer l'endroit de la mesure. Livrée avec 2 piles 1,5 V R3, sacoche de transport et mode d'emploi. Pour conducteur de Ø 18 mm maxi. Fonction datahold. Arrêt automatique. Dimensions: 164 x 60 x 32 mm. Poids: 175 gr. Garantie: 1 an. CAT II 600 V.



Fonction	Gammes	Précision	Résol maxi
Iac	2A-80A	±3,0% +8d	1 mA
Icc	2A-80A	±3,0% +8d	1 mA

Type	Description	Code	Prix ttc
FC33	Pince AC/CC	14526	104.90 €

### PINCE AC/CC 80A DT337

Pince ampèremétrique AC/CC très complète à affichage LCD 4000 points pour câbles de petite section. Réglage du zéro en courant continu. Livrée avec 2 piles R3, jeu de cordons et mode d'emploi. Pour conducteur de Ø 12 mm maxi. Fonction datahold. Mesures de tension et résistance. Testeur de continuité, de diodes et de capacité. Fréquence-mètre et rapport cyclique. Arrêt automatique. Dimensions: 200 x 50 x 35 mm. Poids: 200 gr. Garantie: 1 an. CAT III 600 V.



Fonction	Gammes	Précision	Résol maxi
Iac	4A-80A	±3,0% +10d	1 mA
Icc	4A-80A	±2,8% +10d	1 mA
Uac	400mV-4V-40V-400V-600V	±1,0% +30d	0,1 mV
Ucc	400mV-4V-40V-400V-600V	±1,0% +3d	0,1 mV
R (Ω)	400-4k-40k-400k-4M-40M	±1,0% +4d	0,1 Ω
C (F)	40n-400n-4μ-40μ-100μ	±5,0% +30d	10 pF
F	5 Hz à 10 MHz	±1,5% +5d	0,01 Hz
Rcy	0,5 à 99%	±1,2% +2d	

Type	Description	Code	Prix ttc
DT337	Pince AC/CC	14528	115.90 €

### PINCE AC/CC 600A CM9940

Pince ampèremétrique Lutron AC/CC à affichage LCD 2400 points. Sa petite taille combinée à ses nombreuses fonctions font de cette pince un appareil indispensable pour les électriciens et électroniciens sur le terrain. Livrée avec jeu de cordons, certificat de calibration et mode d'emploi. Test de continuité et de diodes. Touche data-hold. Touche relative. Alimentation: 2 piles type AA (non incluses). Pour conducteur de Ø 30 mm maxi. Testeur de continuité et de diodes. Dimensions: 178 x 64 x 33 mm. T° de fonctionnement: -10 à +50 °C. Poids: 230 g. Garantie: 1 an. CAT II 600 V pour le multimètre. CAT III 600 V pour la pince.



Fonction	Gammes	Précision	Résol maxi
Iac	240A-600A	±2,0% +5d	0,1 mA
Icc	240A-600A	±2,0% +5d	0,1 mA
Uac	240mV-2,4V-24V-240V-600V	±0,5% +2d	0,1 mV
Ucc	240mV-2,4V-24V-240V-600V	±0,5% +5d	0,1 mV
R (Ω)	240-2,4k-24k-240k-2,4M-24M	±1,0% +5d	0,1 Ω
F	5 Hz à 10 MHz	±1,0% +5d	0,01 Hz

Type	Description	Code	Prix ttc
CM9940	Pince AC/CC 600A	14126	118.90 €

## PINCES AMPEREMETRIQUES (SUITE)

### PINCE AC/CC 1000A MS2101

Pince ampèremétrique AC/CC à affichage LCD 4000 points. Réglage du zéro en courant continu. Livrée avec valise de transport, pile 9 V, jeu de cordons, sonde de température (maxi 250°C) et mode d'emploi. Pour conducteur de Ø 42 mm maxi. Fonction datahold. Testeur de continuité et de diodes. Arrêt automatique. Dimensions: 250 x 99 x 43 mm. Poids: 480 gr. Garantie: 1 an. CAT III 600 V - CAT II 1000V.



Fonction	Gammes	Précision	Résol maxi
Iac	400A - 1000A	±3,0% +3d	0,1 A
Icc	400A - 1000A	±3,0% +3d	0,1 A
Uac	4V-40V-400V-700V	±0,8% +5d	1 mV
Ucc	400mV-4V-40V-400V-1000V	±0,7% +1d	0,1 mV
R	400Ω-4kΩ-40kΩ-400kΩ-4MΩ-40MΩ	±1,2% +1d	0,1 Ω
C	4nF-40nF-400nF-4μF-40μF	±4,0% +10d	1 pF
F	40 Hz à 100 kHz	±2,0% +1d	0,01 Hz
T°	-10 à +750 °C	±1,0% +3d	1 °C

Type	Description	Code	Prix ttc
MS2101	Pince AC/CC	14522	79.50 €

## CAPACIMETRE ET PONTS RLC

### CAPACIMETRE DIGITAL

Capacimètre digital à affichage LCD 2000 points. Neuf calibres de 0,1 pF à 20 mF. Ajustement du zéro. Alimentation: 1 pile 9 V (incluse). Dimensions: 151 x 70 x 38 mm. Poids: 200 g.



Gammes	Précision	Résol. maxi
200pF-2nF-20nF-200nF	±0,5%	0,1 pF
2μF-20μF-200μF	±0,5%	1 nF
2000μF	±2,0%	1 μF
20000μF	±4,0%	10 μF

Type	Description	Code	Prix ttc
CHY15	Capacimètre digital	14110	55.90 €

### PONT RLC CHY24C

Pont RLC permettant la mesure des résistances, inductances, capacités, diodes, fréquences et températures. Affichage LCD 2000 points. Signal carré 2,5 kHz disponible. Fonctions max et datahold. Livré avec pile 9 V, jeu de cordons à pinces crocodiles et sonde de T° TP01 (mesure de -50°C à 250°C).



Fonctions	Gammes	Résol. maxi
R	200-2k-20k-200k-2MΩ 20M-200M-2000MΩ	0,01 Ω
I	200μ-2m-20m-200m-2-20H	0,1 μH
C	200p-2n-20n-200n-2μF 20μ-200μ-2m-20mF	0,1 pF
F	2kHz à 15 MHz	0,1 Hz
T	-20 à +750 °C	1 °C

Type	Description	Code	Prix ttc
CHY24C	Pont RLC	14114	129.50 €

## CAPACIMETRES ET PONTS RLC (SUITE)

### ANALYSEUR AUTOMATIQUE LCR40

Analyseur automatique professionnel de composants passifs LCR (résistances, inductances et capacités). Les résultats sont affichés sur un écran LCD. Identification automatique des composants. Sélection automatique de gamme de mesure (CC, 1 kHz, 15 kHz et 200 kHz).

Analyse différée ou immédiate pour un fonctionnement mains libres. Extinction automatique et compensation des câbles et sondes de mesure. Livré avec cordon de mesure, pile et mode d'emploi en anglais.

Important: tous les composants testés doivent impérativement être déchargés avant test sous peine d'endommager l'appareil.

Alimentation: 1 pile 12V GP23A (incluse)

Résistance:

- plage: 1 Ω à 20 MΩ

- résolution: 0,3 Ω

- précision: ±1,0% ±1,2 Ω

Capacité:

- plage: 0,5 pF à 10000 μF

- résolution: 0,2 pF

- précision: ±1,5% ±1,0pF

Inductance:

- plage: 1 μH à 10 H

- résolution: 0,4 μH

- précision: ±1,5% ±1,6μH

Pureté de sinusoïde: -60 dB 3ème harmonique

T° de service: +10 à +40 °C

Dimensions: 105 x 70 x 20 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
LCR40	Analyseur automatique	14112	155.00 €

### TESTEUR DE CONDENSATEURS ESR70

Appareil professionnel conçu pour l'analyse de la résistance série équivalente d'un condensateur en et hors circuit. Il affiche également la capacité du condensateur. Il peut également être utilisé pour la mesure de très faibles résistances. Les résultats sont affichés sur un écran LCD.

Un circuit de décharge intégré contrôlé réduit le besoin de décharger les condensateurs manuellement. Arrêt automatique ou manuel. Livré avec pile, cordons de mesure et mode d'emploi en anglais.

Alimentation: 1 pile 12 V GP23A (incluse)

Condensateur:

- plage de mesure: 1 μf à 22000 μF

- précision: ±4 % ±0,2 μF

Résistance:

- plage de mesure: 0 Ω à 40 Ω

- résolution maxi: 0,01 Ω

- précision maxi: ±1,5 % ±0,02 Ω

Limite de tension auto-déchargeante: ±50 V

Extinction automatique: 30 secondes

T° de travail: +10 à +40 °C

Dimensions: 103 x 70 x 20 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
ESR70	Testeur de condensateurs	14118	169.00 €

## ANALYSEUR DE SEMI-CONDUCTEURS

### ANALYSEUR DE SEMI-CONDUCTEURS DCA55

Analyseur professionnel de transistors, thyristors, triacs, diodes et leds.

Identification automatique des composants.

Identification automatique des broches de connexion.

Mesure du gain et de courant de fuite pour les transistors bipolaires.

Mesure de la tension de seuil pour les MOSFET à enrichissement.

Mesure de la tension directe pour les diodes, les leds et les jonctions base-émetteur des transistors.

Livré avec cordons de mesure, pile et mode d'emploi en anglais.

Alimentation: 1 pile 12V GP23A (incluse)

Dimensions: 103 x 70 x 20 mm

Plus d'informations sur [www.gotronic.fr](http://www.gotronic.fr)



Type	Description	Code	Prix ttc
DCA55	Analyseur de semi-conducteurs	14119	99.90 €

## THERMOMETRES

### MODULE THERMOMETRE

Thermomètre numérique à encastrer sur un tableau de bord, livré avec 1,60 m de câble et capteur étanche. Boîtier noir en ABS. Plage de mesure: -50°C à +70°C.

Précision: ±1°C. Résolution: 0,1°C.

Temps d'échantillonnage: 5 s.

Dimensions: 52,5 x 27 x 14 mm.

Découpe à prévoir: 51 x 25 mm. Livré avec pile LR44.



Type	Description	Code	Prix ttc
PM525T	Module thermomètre	03341	18.50 €

### MODULE THERMOMETRE ADA576

Thermomètre à affichage digital pour réfrigérateur ou congélateur, affichant également la température ambiante. Evite la détérioration prématurée de vos aliments et un gaspillage d'énergie dû à une température trop basse. Possibilité de régler une température mini et maxi. Une petite alarme se met en marche lorsque les limites de températures sont dépassées. Le thermomètre peut se fixer sur un objet métallique (aimanté au dos).

Alimentation: 1 pile R3 (incluse).

Sonde: livrée avec 1 m de câble et son support.

Plage de mesure:

- ambiance: -10 à +50°C.

- sonde: -50 à +70°C.

Précision: ± 1°C. Mesure en °C ou °F.

Fonction mini et maxi. Dimensions: 68 x 40 x 15 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
ADA576	Module thermomètre	31826	11.20 €

### THERMOMETRE POUR CONGELATEUR + ALARME

Thermomètre à affichage digital pour réfrigérateur ou congélateur, affichant également la température ambiante. Evite la détérioration prématurée de vos aliments et un gaspillage d'énergie dû à une température trop basse. Possibilité de régler une température mini et maxi. Une petite alarme se met en marche lorsque les limites de températures sont dépassées. Le thermomètre peut se fixer sur un objet métallique (aimanté au dos).

Alimentation: 1 pile R3 (incluse).

Sonde: livrée avec 1 mètre de câble et son support.

Plage de mesure:

- ambiance: -10 à +50°C.

- sonde: -50 à +70°C.

Précision: ± 1°C. Mesure en °C ou °F.

Fonction mini et maxi. Dimensions: 68 x 40 x 15 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
PM268T	Thermomètre pour congélateur	27758	32.50 €

### MODULE THERMOMETRE VM145

Module thermomètre à affichage digital rouge, à encastrer. Très facile d'utilisation. Fonctions MIN et MAX avec mémoire. Affichage de la température en °C ou °F. Le capteur est livré avec 20 cm de câble (la distance entre le capteur et l'afficheur ne doit pas excéder 10 mètres).

Alimentation: 9 à 24 Vcc ou 7 à 17 Vac

Consommation maxi: 40 mA

Plage de mesure: -30 °C à +120 °C.

Précision: - plage de t° ambiante: ±1 °C

- plage complète: ±2 °C

Résolution: 1°C.

Dim.: - du module affichage: 67 x 40,5 mm.

- du capteur: 51 x 11 x 3 mm

Découpe à prévoir: 54 x 37 mm. Profondeur: 42 mm. Poids: 40 g.



Type	Description	Code	Prix ttc
VM145	Module thermomètre	01129	36.90 €

### MODULES THERMOSTATS A 2 RELAIS ET2412

Modules thermostats programmables ENDA à deux sorties relais pour utilisation en chauffage ou climatisation. Ils nécessitent une sonde CTN APT-1,5T, APS-3S ou LPS-3S (non incluse). Réglage aisé de la température de consigne via les boutons en façade. Alimentation:

- ET2412-230: 230 Vac

- ET2412-24: 24 Vac ou Vcc

Plage de température: -60 à +150 °C.

Affichage de la t° en °C ou °F.

Hystérésis: réglable de 0,1 °C à 20 °C

Précision: ±1%. Sorties relais: 2 x 1 RT 8 A/250 Vac

Dimensions: 77 x 75 x 35 mm. Découpe: 71 x 29 mm.



Type	Alimentation	Code	Prix ttc
ET2412-230	230 Vac	14643	42.90 €
ET2412-24	24 vac ou Vcc	14644	42.90 €



## THERMOMETRES (SUITE)

### MODULE THERMOSTAT A SORTIE RELAIS ETC2011RT

Module thermostat à sortie relais ETC2011RT nécessitant une sonde type PT100 (non incluse). Le relais commute selon la consigne saisie via le panneau frontal. Alimentation: 230 Vac.

Sonde (non incluse): type PT100  
Plage de T°: -100°C à +600 °C  
Affichage de la T° en °C ou °F.  
Hystérésis: réglable de 1 °C à 20 °C  
Précision: ±0,5% + 1 digit  
Sortie relais: 1 RT 8 A/250 Vac  
Dimensions: 77 x 75 x 35 mm.  
Découpe: 71 x 29 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
ETC2011RT	Thermostat à sortie relais	14648	44.50 €

### MODULE THERMOSTAT A SORTIE RELAIS ETC4420

Module thermostat programmable à sortie relais et une sortie alarme. Il accepte les sondes type J, K, T, S, R et PT100 (non incluses). La température actuelle et la température de consigne sont affichées en simultané sur l'afficheur. Les sorties relais commutent selon une consigne et un mode de fonctionnement sélectionnés.

Alimentation: 230 Vac.  
Sonde non incluse: J, K, T, S, R ou PT100.  
Hystérésis: réglable de 1 °C à 50 °C  
Précision: ±0,2% + 1 digit  
Sorties:  
- 1 RT 2 A/250 Vac  
- 1 T 2 A/250 Vac  
Dimensions: 92 x 59 x 48 mm.  
Découpe: 46 x 46 mm.  
T° de fonctionnement: 0 à +50 °C



Type	Type de sonde compatible	Code	Prix ttc
ETC4420-230	J, K, T, S, R et PT100	14645	69.90 €

### ENREGISTREUR DE TEMPERATURE ET D'HUMIDITE DVM171

Enregistreur de température et de taux d'humidité comprenant une mémoire de 32000 mesures. Connexion USB pour la configuration et le téléchargement des données. Seuil d'alarme de température et d'humidité réglable (visualisation par leds). Livré avec pochette, clip, logiciel en anglais et mode d'emploi.

Alimentation: pile lithium 3,6 V (incluse).  
Echantillonnage: réglable de 2 s à 24 h.  
Plage de mesure: - température: -40°C à 70°C.

- humidité: 0 à 100%.

Précision: - température: ±1°C de -10°C à +40°C  
- humidité: ±3,5% de 20% à 80%

Durée de vie de la pile: environ 1 an.  
Dimensions: 101 x 25 x 23 mm. Poids: 172 g.



Type	Description	Code	Prix ttc
DVM171THD	Enregistreur température/humidité	14690	65.00 €

### THERMOMETRE SONDE A AFFICHAGE LCD DT5

Thermomètre à affichage LCD équipé de la fonction datahold. Affichage en °C ou °F. Caractéristiques:

- plage de mesure: -50°C à +200°C.  
- dimensions afficheur LCD: 23 x 8 mm.  
- dimensions sonde: 75 mm.  
- longueur totale: 185 mm.  
- poids: 35 g.

Livré avec pile LR44 et gaine de protection de la sonde.  
Eco-participation incluse.



Type	Description	Code	Prix ttc
DT5	Thermomètre sonde à affichage LCD	27759	8.90 €

### THERMOMETRE SONDE A AFFICHAGE LCD DT1

Thermomètre à affichage LCD équipé de la fonction datahold. Caractéristiques:

- arrêt automatique.  
- plage de mesure: -50°C à +300°C.  
- résolution: 0,1°C de -20 à 200°C (sinon 1°C).  
- précision: 1°C jusqu'à 250°C (sinon 2°C).  
- dimensions afficheur LCD: 22 x 9 mm.  
- dimensions sonde: Ø3,5 x 200 mm.  
- longueur totale: 275 mm.

Livré avec pile LR44 et gaine de protection de la sonde.  
Eco-participation incluse.



Type	Description	Code	Prix ttc
DT1	Thermomètre digital LCD	27756	22.60 €

## THERMOMETRES (SUITE)

### THERMOMETRE SONDE + MIN/MAX ETANCHE DT131

Thermomètre à affichage LCD. Boîtier résistant à l'eau.

- fonction Data-hold.  
- arrêt automatique.  
- mémoires Min/Max.  
- affichage en °C ou °F.  
- plage de mesure: -40°C à +250°C.  
- résolution: 0,1 °C.  
- précision: 1,5% ± 2°C  
- dimensions afficheur: 32 x 18 x 85 mm.  
- dimensions sonde: Ø4 x 117 mm.

Livré avec pile LR44 et gaine de protection de la sonde. Eco-participation incluse.



Type	Description	Code	Prix ttc
DT131	Thermomètre digital	14798	19.90 €

### THERMOMETRE INTERIEUR/EXTERIEUR AVEC ALARME

Thermomètre digital à affichage LCD, permettant la lecture simultanée de la température intérieure et de la température extérieure. Mémoire pour températures mini et maxi. Possibilité de sélectionner une valeur pour la température int/ext, avec alarme sonore. Se pose sur une table ou s'accroche au mur. Capteur extérieur résistant à l'eau, fourni avec 1,8 m de câble.

Plage de mesure:  
- intérieur: - 10°C à + 50°C  
- extérieur: - 50°C à + 70°C  
Résolution: 0,1°C

Hauteur des digits: 12 mm  
Dimensions: 110 x 70 x 20 mm.  
Alimentation: 1 pile R3 1,5 V (fournie).  
Eco-participation incluse.



Type	Description	Code	Prix ttc
TA20	Thermomètre intérieur-extérieur	27752	11.50 €

## THERMOMETRES/HYGROMETRES

### THERMOMETRE/HYGROMETRE DEM500

Cet appareil permet de mesurer la température et l'humidité de l'air. L'affichage LCD rétroéclairé affiche simultanément la température et l'humidité relative. Arrêt automatique après 15 minutes d'inutilisation.

Livré avec pile 9 V et mode d'emploi en français.

Alimentation: 1 pile 9 V (incluse)  
Affichage LCD 3 1/2 digits rétroéclairé  
Fonction mini ou maxi.

Mesure d'humidité relative de 0% à 100%  
Mesure de température de -20°C à +70°C  
Résolution: ± 0,1% HR et ± 0,1°C.  
Précision HR: ±3 % de 20% à 80% HR (sinon ±4%)  
Précision température: ±1°C

Temps de stabilisation: 180 s  
Fréquence d'échantillonnage: 2 éch/s  
Indication de pile faible  
Conditions de travail: -20°C à +60°C  
Dimensions: 165 x 55 x 38 mm  
Poids: 88 g



Type	Description	Code	Prix ttc
DEM500	Thermomètre/Hygromètre digital	14564	51.90 €

### HUMIDIMETRE POUR MATERIAUX DE CONSTRUCTION

Cet appareil permet de mesurer la teneur en eau de matériaux durs tels que le bois, le carton, le papier, le plâtre, le béton, etc. Mise en marche/arrêt automatique. Affichage sur un écran LCD (bargraphe et %). Test de fonctionnement et d'usure des piles. Clip de fixation pour ceinture. Élément de mesure: résistance électrique  
Longueur du capteur: 2 pointes de 10 mm

Plage de mesure:  
- bois: 1-45%  
- autres matériaux: 0,1-2,4%  
Précision: ±3% (bois)  
Alimentation: 3 piles CR2032 (incluses)  
Température de travail: 0°C à 40°C  
Humidité relative ambiante: 0-85%  
Dimensions: 139 x 47 x 25 mm. Poids: 100 g



Type	Description	Code	Prix ttc
DH125	Humidimètre pour matériaux de construction	13138	62.60 €

## SONDES DE TEMPERATURE

### SONDES DE TEMPERATURE DE TYPE K



TP01  
Ne convient pas pour l'immersion dans un liquide.

TP02  
Protégée dans une gaine métallique

TP03  
Pour prise de température en surface

Type	Description	Code	Prix ttc
TP01	Sonde K -50 à +200°C	14460	8.90 €
TP02	Sonde K -50 à +500°C	14461	29.90 €
TP03	Sonde K -50 à +300°C	14462	39.50 €

### SONDE DE TEMPERATURE TYPE K TP04

Sonde de température de type K à pince permettant de mesurer une température sur un objet cylindrique. Ne convient pas pour un usage à l'extérieur. Ouverture de la pince: 6 à 40 mm  
Température maxi de mesure: 250°C  
Précision: ± 2,5 °C  
Longueur du câble: 140 cm  
Capteur: Ø3 mm en acier inoxydable  
Câble de connexion: fibre de verre  
Poids: 70 g



Type	Description	Code	Prix ttc
TP04	Sonde de température de type K	14463	22.90 €

### SONDES CTN POUR MODULES ET2412

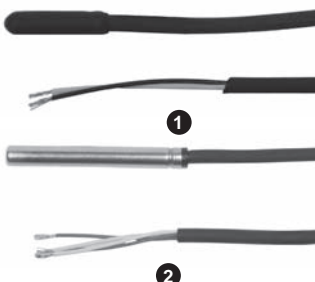
Sondes CTN de Ø6 mm à utiliser avec les modules ENDA ET2412.  
Plage de température: jusqu'à 105 °C



Type	Description	Longueur	Fig.	Code	Prix ttc
APT-1,5T	Sonde thermoplastique	1,5 m	1	14590	5.50 €
APS-3S	Sonde en acier inoxydable	3,0 m	2	14592	12.50 €

### SONDES PT100 ET PT1000 SERIE IKE

Sondes PT100 et PT1000 étanches IP68 en caoutchouc ou plongeur inox, particulièrement adaptées pour une immersion prolongée. Fixation par collier de serrage (non inclus).  
Précision à 0°C: ±0,30°C (Classe B)  
Limites de température: -50 à +105°C  
Câble d'extension: 2 x 0,30 mm²  
Raccordement par fils.  
Double isolation.



#### Sondes PT100

Description	Classe	Dim. plongeur	Long.	Fig.	Code	Prix ttc
PT100 à plong. caoutchouc	B	Ø5,0 x 20 mm	1 m	1	14490	8.40 €
PT100 à plong. inox	B	Ø6,0 x 50 mm	1 m	2	14491	10.35 €
PT100 à plong. caoutchouc	B	Ø5,0 x 20 mm	2 m	1	14494	9.50 €
PT100 à plong. inox	B	Ø6,0 x 50 mm	2 m	2	14495	11.50 €

#### Sondes PT1000

Description	Classe	Dim. plongeur	Long.	Fig.	Code	Prix ttc
PT1000 à plong. inox	B	Ø6,0 x 50 mm	2 m	2	14621	11.90 €
PT1000 à plong. inox	B	Ø6,0 x 50 mm	5 m	2	14625	15.25 €

### SONDES PT100 SERIE TRE

Sondes PT100 étanches à plongeur inoxydable flexible permettant une fixation aisée et un accès aux endroits difficiles (le plongeur peut être courbé sauf sur les 30 derniers mm). Précision à 0°C: ±0,30°C (Classe B)  
Limites de température: -50 à +500°C  
Câble d'extension: 2 x 0,32 mm²  
Transition sonde/câble en nylon.  
Isolation câble en silicone.  
Raccordement par fils.  
Rayon de courbure mini: 9 mm



Type	Dimensions plongeur	Longueur	Code	Prix ttc
TRE150/2M	Ø3,0 x 150 mm	2 m	14483	26.80 €
TRE250/2M	Ø3,0 x 250 mm	2 m	14485	27.90 €

## LUXMETRES

### LUXMETRE ECONOMIQUE DM1300

Luxmètre digital à affichage LCD 2000 points permettant la mesure de luminosité entre 1 lux et 50000 lux en 4 calibres (mesure pour gamme 20000 lux x10 et x100 pour gamme 50000 lux). Fréq. d'échantill.: 1,5 mes/s.  
Dimensions: 188 x 65 x 25 mm  
(capteur: 115 x 60 x 27 mm).  
Livré avec pile 12 V et mode d'emploi.



Calibre	Précision	Résolution
200 lux	± 5% + 10d	0,1 lux
2000 lux	± 5% + 10d	1 lux
20000 lux	± 10% + 10d	10 lux
50000 lux	± 10% + 10d	10 lux

Type	Description	Code	Prix ttc
DM1300	Luxmètre économique	14702	34.90 €

### LUXMETRE CHY630

Luxmètre à affichage LCD rétroéclairé 2000 points, permettant des mesures jusqu'à 200000 lux en 5 calibres. Le capteur de petite taille peut être fixé sur l'appareil ou séparé pour des mesures dans des endroits moins accessibles. Livré avec piles et housse de protection. Fonctions data hold et max hold. Sortie analogique: 0,1mV/digit. Alimentation: 4 piles LR03 (incluses). T° d'utilisation: 0°C à 40°C. Dimensions: 170 x 44 x 40 mm. Poids: 225 g



Calibre	Précision	Résolution
20 lux	±3% + 10d	0,01 lux
200 lux	±3% + 10d	0,1 lux
2000 lux	±3% + 10d	1,0 lux
20000 lux	±3% + 10d	10 lux
200000 lux	±3% + 10d	100 lux

Type	Description	Code	Prix ttc
CHY630	Luxmètre 2000 points	14717	119.90 €

### LUXMETRE DIGITAL LX1108

Luxmètre Lutron à affichage LCD 4000 points haute résolution et bargraphe rapide. Une interface RS232 permet de raccorder l'appareil à votre ordinateur (livré sans câble et sans logiciel). Livré avec capteur, certificat de calibration et mode d'emploi. Fonctions Hold et Peak Hold. Fonction d'enregistrement max/min. Touche de mise à zéro (pour calibre 40 lux). Sélection de la source lumineuse: au tungstène (par défaut), fluorescente, au sodium ou au mercure. Arrêt automatique.  
Alimentation: 1 pile 9 V (non incluse). Consommation: environ 8 mA. Mesure maxi: 400000 Lux. T° d'utilisation: 0°C à 50°C. Dimensions: 200 x 68 x 30 mm. Poids: 280 g.

Calibre	Précision	Résolution
40 lux	±3%	0,01 lux
400 lux	±3%	0,1 lux
4000 lux	±3%	1,0 lux
40000 lux	±3%	10 lux
400000 lux	±3%	100 lux

Type	Description	Code	Prix ttc
LX1108	Luxmètre 4000 pts + bargraphe	14542	139.90 €



## SOLARIMETRE DIGITAL M1307

Solarimètre digital à affichage LCD. Affichage en W/m² ou en BTU. Fonctions data hold, mini et maxi. Livré avec 3 piles type AAA, housse de transport et mode d'emploi. Applications: mesure du rayonnement solaire, détermination de l'angle d'incidence optimal du positionnement d'un panneau solaire, mesure de la transmission du soleil à travers un verre transparent et/ou traité, etc.  
- alimentation: 3 piles AAA (incluses).  
- plage de mesure: 0 à 1999 W/m² ou 634 BTU  
- résolution: 1 W/m² ou 1 BTU  
- temps d'échantillonnage: ± 0,25 s  
- précision: ± 10 W/m² ou ± 5%.  
- erreur de T° additionnelle: ± 0,38 W/m²/°C  
- dimensions: 162 x 63 x 28 mm.  
- poids: 250 g.



Type	Description	Code	Prix ttc
M1307	Solarimètre digital	14519	75.90 €



## SONOMETRE

### SONOMETRE DIGITAL DVM85

Sonometre à affichage digital LCD. Fonctions min/max. Allumage/ extinction automatique du rétro-éclairage. Sélection automatique de calibre. Arrêt automatique après 15 min.

- plage de mesure: 40 - 130 dBA
- micro à condensateur électret
- résolution : 0,1 dB
- précision : +/- 3,5 dB à 94 dB
- plage de fréquence : 31,5 Hz - 8 kHz
- température de travail: 0°C à 40°C
- dimensions : 150 x 50 x 32 mm
- poids : 135 gr.

Livré avec bonnette anti-vent et pile 9 V.



Type	Description	Code	Prix ttc
DVM85	Sonometre digital	14708	39.90 €

## TACHYMETRES

### TACHYMETRES ETS1410

Modules programmables ENDA permettant de compter le nombre d'impulsions par minute à partir d'une impulsion extérieure (programmable). La fréquence d'échantillonnage (1 seconde à 16 secondes) est automatiquement réglée en fonction de la fréquence d'entrée. Remarque: module industriel livré avec mode d'emploi en anglais uniquement.

Alimentation:

- ETS1410-230: 230 Vac
- ETS1410SM: 9 - 30 Vcc/7 - 24 Vac

Plage de mesure: 0,07 à 3000 Hz.

Précision: 0,01%

Impulsion d'entrée: 5 à 30 V

Fréquence d'échantillonnage: 1 à 16 secondes (automatique)

Dimensions: 77 x 35 x 76 mm.

Découpe: 71 x 29 mm.



Type	Alimentation	Code	Prix ttc
ETS1410-230	230 Vac	14612	69.90 €
ETS1410SM	9 à 30 Vcc ou 7 à 24 Vac	14614	69.90 €

### TACHYMETRE DIGITAL DT6234N

Tachymetre à affichage LCD 5 digits permettant d'effectuer des mesures précises de vitesse (distance entre 50 et 500 mm). Un rayon laser facilite la prise de mesure. Mémorisation automatique de la vitesse finale et min/maxi. Livré avec housse et 3 bandes adhésives réfléchissantes. Deux modes de fonctionnement: vitesse de rotation (RPM) et nombre de tours (REV). Distance de mesure: 50 à 500 mm. Plage de mesure: 2,5 à 99999 t/min. Précision: 0,05 %.

Résolution: - de 2,5 à 999,9 t/min: 0,1 t/min.

- > 1000 t/min: 1 t/min.

Alimentation: 1 pile 9 V (incluse) ou adaptateur secteur 6 à 9 Vcc (non inclus). Consommation: 45 mA. T° de service: 0 °C à 50 °C.

Dimensions: 160 x 58x 39 mm. Poids: 160 gr.



Type	Description	Code	Prix ttc
DT6234N	Tachymetre digital	14204	98.60 €

## ANEMOMETRES

### ANEMOMETRE DE POCHE DM9500

Appareil de poche à turbine intégrée au boîtier. Affichage de la température ambiante en °C ou en °F et affichage de la température ressentie (t° ressentie par l'utilisateur en fonction des effets combinés de la t° de l'air et de la vitesse du vent).

Affichage LCD rétroéclairé.

Vitesse du vent exprimée soit en m/s, miles/h, km/h ou noeuds.

Bargraphe affichant la vitesse sur l'échelle de Beaufort.

Fonctions maxi et moyenne du vent.

Intervalle de mesure réglable entre 2 et 10 secondes.

Plage de mesure: 0,2 à 30 m/s.

Utilisation recommandée entre -29°C et +59°C.

Arrêt automatique.

Dimensions: 98 x 38 x 17 mm.

Livré avec pile 3 V, dragonne et mode d'emploi.



Type	Description	Code	Prix ttc
DM9500	Anémometre de poche	14715	69.90 €

## ANEMOMETRES (SUITE)

### ANEMOMETRE DIGITAL DEM400

Appareil à turbine intégrée au boîtier affichant la mesure de la vitesse du vent en 5 unités. Affichage simultané de la température ambiante en °C ou en °F. Livré avec pile 9V, dragonne, mallette de transport et mode d'emploi.

Alimentation: 1 pile 9V (incluse)

Affichage double LCD 3 digits.

Plage de mesure vitesse: 0,3 à 45 m/s, 1,0 à 162 km/h, 0,5 à 87,5 noeuds, 0,6 à 100,6 mph et 59 à 8858 ft/min

Plage de mesure température: -30 à +60°C

Résolution: 0,1 m/s et 0,1 °C

Précision: - vitesse: ± (3% + 0,3 m/s)

- température: ± 1,5 °C

Unités de vitesse: m/s, km/h, mph, noeuds ou ft/min

Fonction hold, mini et maxi

Arrêt automatique et indication de pile faible

Température de travail: -20 °C à +60 °C.

Dimensions: 175 x 55 x 38 mm. Poids: 90 g



Type	Description	Code	Prix ttc
DEM400	Anémometre digital	14555	59.90 €

## PH-METRE

### PH-METRE DE POCHE PH8681

Ph-mètre avec boîtier résistant à l'eau, double affichage pH et température avec ATC, fonction data hold, format de poche.

Précision: ±0,2 pH.

Plage pH: 0 - 14.

Précision température: ± 1 °C.

Résolution température: 0,5 °C/°F.

Température de service: 0 à 50 °C.

Résolution: 0,1 pH.

Arrêt automatique.

Calibrage automatique.

Dimensions: 150 x 36 x 25 mm.

Alimentation: 4 piles V13GA incluses.



Type	Description	Code	Prix ttc
PH8681	PH-Mètre de poche	14442	59.90 €

## MESUREUR D'ISOLEMENT INSU20

### TESTEUR D'ISOLATION INSU20

Testeur d'isolation numérique professionnel à affichage LCD rétro-éclairé et bargraphe. Le testeur peut s'alimenter via un adaptateur secteur inclus ou via 6 piles AA incluses. Livré avec une gaine anti-chocs, jeu de cordons, 2 pinces crocodiles et mode d'emploi.

Calibres:

- 50V/1Mohms
- 100V/1Mohms
- 250V/5Mohms
- 500V/5Mohms
- 1000V/500Mohms

Testeur de continuité

Mise en mémoire de la résistance lue (10 valeurs)

Mise en mémoire des valeurs MIN/MAX

Mesure de tension AC/DC (450/600 V maxi)

Dimensions: 205 x 95 x 60 mm. CAT II 600V/CAT III 300V



Type	Description	Code	Prix ttc
INSU20	Mesureur d'isolement	14222	287.90 €

## TESTEUR DE TERRE DIGITAL EM480D

Testeur digital permettant de mesurer la résistance de terre et une tension alternative jusqu'à 200V. Livré avec mallette de transport, cordons de mesure (5 m - 10 m - 15 m), 2 piquets de terre et 6 piles LR6.

Affichage LCD 2000 points rétroéclairé bleu.

Fonction data hold et arrêt automatique

Plages de mesure: 20 Ω - 200 Ω - 2000 Ω

Mesure de la résistance avec inverseur à courant constant (± 2 mA)

Indication de piles faibles

Tension de terre: 200 Vac (± 5 kohms/V)

Précision: ± 2% + 3 digits

Protection contre les surcharges: 380 Vac pendant 1 minute

Température d'utilisation: 0 à 40°C

Dimensions: 168 x 110 x 62 mm. Poids: 600 gr



Type	Description	Code	Prix ttc
EM480D	Testeur de terre digital	14236	225.00 €

## FREQUENCEMETRE DM13G

Appareil de mesure à affichage LED 8 digits permettant la mesure de fréquences et de périodes.

- plage de fréquence: 0,01 Hz - 2,4 GHz
- imp. canal A: 1 M $\Omega$  (0,01 Hz à 50 MHz)
- sensibilité canal A: 80 mVrms
- tension d'entrée maxi sur canal A: 30 V
- imp. canal B: 50  $\Omega$  (50 MHz à 2,4 GHz)
- tension d'entrée maxi sur canal B: 3 V
- atténuateur du signal d'entrée
- affichage des unités
- CAT II - IEC 1010
- alimentation : 230 Vac
- dimensions : 270 x 215 x 100 mm
- poids : 1,6 kg.



Livré avec cordon secteur et cordon BNC/pinces crocodiles.

Type	Description	Code	Prix ttc
DM13G	Fréquencemètre	14149	148.90 €

## GENERATEUR DE FONCTIONS

### GENERATEUR DE FONCTIONS HPG1

Générateur de fonction Velleman complet de type DDS en format de poche dérivant des signaux de formes sinusoïdale, triangulaire et rectangulaire. Réglage de la fréquence, de l'amplitude et de la forme d'onde via le menu. Le générateur HPG1 contient également une puissante fonction 'sweep'.

Il est livré avec un adaptateur BNC mâle - RCA femelle, une fiche BNC mâle - 2 x bananes 4 mm, un chargeur USB et un mode d'emploi.

- plage de fréquence: 1 Hz à 1 MHz
- précision:  $\pm 0,01\%$
- formes d'ondes: sinus, carrée, triangle
- pas de fréquence: 1 Hz, 10 Hz, 100 Hz, 1 kHz et 10 kHz
- résolution: 10 bits
- fonction SWEEP
- distorsion signal sinusoïdal: < 0,1 %
- tension de sortie: 8 Vpp
- impédance de sortie: 50 ohms
- mesure du niveau de sortie réel: dBm / Vrms ou Vpp ( $\pm 3\%$ )
- temps de montée/descente du signal carré: 0,2  $\mu$ s
- menu multilingue sur écran LCD à rétroéclairage blanc
- alimentation: 9 Vcc/200 mA (cordon USB inclus)
- pack-accu NiMH rechargeable inclus
- dimensions: 114 x 74 x 29 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
HPG1	Générateur de fonctions	14140	139.00 €

## OSCILLOSCOPES

### OSCILLOSCPE 1 CANAL DSO NANO V3

Oscilloscope de poche 1 canal DSO Nano V3 équipé d'un écran couleur 320 x 240 pixels, alimenté par un accu interne (recharge par USB) et disposant d'un espace de stockage de 2 Mb permettant d'enregistrer les mesures. Cet appareil est également équipé d'un générateur de signal carré de 10 Hz à 1 MHz et est livré avec deux cordons jacks, un support et un étui de rangement. Remarques: la recharge de l'oscilloscope nécessite un cordon USB non inclus.

Alimentation: accu Liion intégré de 3,7 Vcc/500 mAh (recharge par USB)

Ecran: 2,8" TFT couleur 320 x 240 pixels

Enregistrement: 4 K par canal

Bande passante: 0 à 200 kHz

Sensibilité horizontale: 1  $\mu$ s/Div à 10 s/Div

Sensibilité verticale: 10 mV/Div à 10 V/Div

Impédance: > 500 k $\Omega$

Tension d'entrée maxi: 80 Vpp

Mesure automatique:

- tension maxi
- tension RMS
- tension DC
- fréquence
- rapport cyclique

Générateur de signal carré: 10 Hz à 1 MHz

Mise à jour via USB

Dimensions: 91 x 62 x 13 mm

Caractéristiques complètes sur [www.gotronic.fr](http://www.gotronic.fr)



Type	Description	Code	Prix ttc
DSO-NANO	Oscilloscope DSO NANO	14164	105.90 €

## OSCILLOSCOPES (SUITE)

### OSCILLOSCPE DE POCHE 2+2 CANAUX DSO QUAD

Oscilloscope de poche à 2 canaux analogiques et 2 canaux digitaux DSO QUAD équipé d'un écran couleur, d'un espace de stockage de 2 Mb permettant d'enregistrer les mesures et alimenté par un accu interne (recharge par USB).

Cet appareil est également équipé d'un générateur de signal carré et est livré avec deux sondes analogiques et deux sondes digitales.

Remarques:

- en raison de la présence d'un boîtier métallique, la tension maxi d'utilisation ne doit pas dépasser 60 V sous peine de risque d'électrocution.

- la recharge de l'oscilloscope nécessite un cordon USB non inclus.

Alimentation: accu Liion intégré 3,7 V (recharge par USB)

Ecran: 2,8" TFT couleur

Processeur: ARM cortex M3 (STM32F103VCT6) 32 bits

Taux d'échantillonnage: 72 MS/s

Enregistrement: 4 K par canal

Entrées analogiques: CH\_A et CH\_B

Entrées digitales: CH\_C et CH\_D

Sensibilité verticale: 20 mV/Div à 10 V/Div

Tension d'entrée maxi:

- analogiques: 60 Vpp

- digitales: 0 - 5 V

Mesure automatique:

- tension maxi
- tension mini
- tension RMS
- tension DC
- tension moyenne
- fréquence
- période
- impulsion
- rapport cyclique

Générateur de signal carré

Mise à jour via USB

Dimensions: 98 x 60 x 15 mm

Caractéristiques complètes sur [www.gotronic.fr](http://www.gotronic.fr)



Type	Description	Code	Prix ttc
DSO-QUAD	Oscilloscope DSO QUAD	14180	239.00 €

8

### OSCILLOSCPE DE POCHE HPS140I + SONDE

Le HPS140I est un oscilloscope portable Velleman de dimensions réduites. Fonction gel de l'affichage. Possibilité d'utiliser jusqu'à 4 marqueurs (2 pour l'amplitude et 2 pour le temps). La fonction de réglage automatique ajuste la sensibilité et la base de temps pour un affichage optimal du signal. Possibilité d'adapter l'affichage au paramétrage de la sonde (x1 ou x10). Livré avec accu, sonde (x1 ou x10), chargeur USB et mode d'emploi en français.

Fréquence d'échantillonnage maxi: 40 MHz

B.P. d'entrée: 10 MHz (-3 dB ou -4 dB selon sélection)

Couplage d'entrée: DC, AC et GND.

Fonction d'ajustement automatique (ou manuelle).

Tension d'entrée maximale: 100 Vpeak (AC+CC)

Résolution verticale: 8 bits

Base de temps: 250 ns à 1 h par division

Lecture: DC, AC+DC, True RMS, dBm, Vpp, Min-Max

Fonction de mémoire du signal.

Marqueurs pour le temps et la tension.

Rétroéclairage à LED blanche.

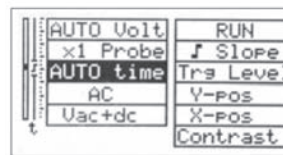
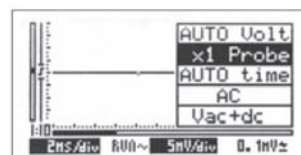
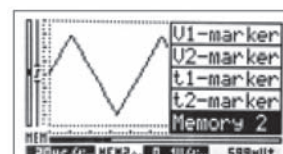
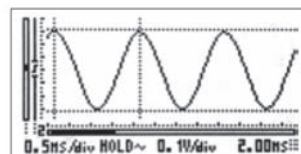
Alimentation: pack d'accu NiMH (inclus)

Autonomie: jusqu'à 6 h

Chargement: par USB (6 à 7 heures pour un chargement complet).

Dimensions: 114 x 74 x 29 mm.

Poids: 200 gr (sans batteries).



Type	Description	Code	Prix ttc
HPS140I	Oscilloscope de poche + sonde	14248	149.90 €



## OSCILLOSCOPES (SUITE)

### OSCILLOSCOPE USB + SONDE 60 MHZ HPS50

Le HPS50 est un oscilloscope portable puissant de marque Velleman de dimensions réduites avec une connection USB. Le clavier grand format et l'afficheur LCD à haute luminosité facilitent l'utilisation de cet appareil.

Possibilité de choisir entre 4 types d'affichages et possibilité d'adapter l'affichage au paramétrage de la sonde (x1 ou x10).

Livré avec accu, sonde (x1 ou x10), chargeur, cordon USB et mode d'emploi en français.

Fréquence d'échantillonnage maxi: 40 MHz

Bande passante d'entrée: 12 MHz

Sensibilité verticale: 0,1 mV

Calibres: 5 mV à 20 V/div en 12 pas

Base de temps: 50 ns à 1 heure/div en 34 pas

Possibilité de programmation automatique ultra-rapide

Niveau de déclenchement réglable

Déplacement du signal au long des axes des X et Y

Calcul de puissance audio (rms et peak) en 2, 4, 8, 16 et 32 ohms

Fonction d'ajustement automatique (ou manuelle).

Tension d'entrée maximale: 100 Vpeak (AC+CC)

Résolution verticale: 8 bits

Lecture: dBm, dBV, DC, RMS

Mémoire pour 2 signaux

Marqueurs pour la tension et le temps

Affichage de fréquence (via les marqueurs)

Fonction d'enregistrement (roll mode)

Téléchargement de données ou de bitmap sur PC

Afficheur LCD 192x112 pixels

Rétroéclairage à LED blanche

Modes d'affichage multiples

Capture d'écran simultanée sur le PC et l'oscilloscope connecté

Sortie USB galvaniquement isolée pour PC

Alimentation: accus Li-ion 7,4 V (inclus)

Chargeur: adaptateur 12 Vcc/500 mA (inclus)

Dimensions: 185 x 105 x 35 mm. Poids: 450 gr.



Type	Description	Code	Prix ttc
HPS50	Oscilloscope USB + sonde	14162	249.00 €

### 8 OSCILLOSCOPE 2 CANAUX + GENERATEUR USB PCSU200

Oscilloscope USB 2 canaux avec générateur de fonctions, enregistreur de signaux transitoires, diagramme de Bode et analyseur de spectre. Livré avec cordon USB. Le logiciel est téléchargeable gratuitement. Remarque: L'utilisation nécessite une sonde de mesure (non incluse) en fonction de l'utilisation

#### Caractéristiques générales:

- marqueurs pour : amplitude/tension et fréquence/temps
- raccordement à l'entrée: CC, CA et GND
- alimentation par port USB (500 mA)
- dimensions: 100 x 100 x 35 mm

#### Générateur de fonctions:

- amplitude: 200 mVpp à 10 Vpp @ 1 KHz// 0 ohms
- résolution verticale: 8 bits
- délai montant/descendant onde carrée: 0,3 µs
- fréquence d'échantillonnage: 25 MHz
- distorsion typique onde sinusoïdale (THD): < 1%
- impédance de sortie: 50 ohms
- plage de fréquence: de 0,5 Hz à 500 kHz (1 MHz onde sinusoïdale)



#### Oscilloscope:

- bande passante: 2 canaux CC à 12 MHz ±3 dB
- impédance d'entrée: 1 Mohms/30 pF
- tension d'entrée maxi: 30 V (AC + CC)
- base de temps: 0,1 µs à 500 ms/division
- plage de l'entrée: 10 mV à 3 V/division
- sensibilité d'entrée: 0,3 mV résolution de l'afficheur
- durée d'enregistrement: 4 K échantillons/canal
- fréquence d'échantillonnage pour signaux répétitifs: 250 Hz à 25 MHz

#### Enregistreur de signaux transitoires:

- échelle de temps: 20 ms/div à 2000 s/div
- temps d'enregistrement max.: 9,4 heures/écran
- nombre maxi d'échantillons: 100/s
- nombre mini d'échantillons: 1 échantillon/20s

#### Diagramme de Bode:

- plage de tension: 10 mV - 30 mV - 0,1 V - 0,3 V - 1 V - 3 V
- plage de fréquence: 1 kHz, 10 kHz, 100 kHz, 500 kHz
- fréquence de départ: 1 Hz, 10 Hz, 100 Hz, 1 kHz, 10 kHz, 100 kHz

#### Analyseur de spectres:

- échelle de fréquence: 0 .. 120 Hz à 12 MHz
- résolution FFT: 2048 lignes

Type	Description	Code	Prix ttc
PCSU200	Oscilloscope 2 canaux + générateur USB	14269	169.00 €

## OSCILLOSCOPES (SUITE)

### OSCILLOSCOPE ET GENERATEUR USB PCSGU250

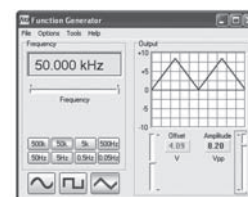
Le PCSGU250 est un petit labo complet à raccorder à un PC via le port USB. Il offre les fonctions suivantes: oscilloscope 2 canaux, générateur de fonctions, analyseur de spectre, enregistreur et diagramme de Bode. La connexion USB réduit la configuration à un jeu d'enfants (plus besoin d'alimentation externe). Relié à un ordinateur portable, les mesures sur le terrain n'ont jamais été aussi simples. Cet oscilloscope est livré dans un boîtier vertical élégant et compact. Toutes les fonctions standards d'un oscilloscope sont présentes dans le programme sous Windows (fourni). L'opération est similaire à celle d'un oscilloscope normal, la différence étant que la plupart des commandes s'effectuent à l'aide d'une souris. L'oscilloscope et l'enregistreur de signaux transitoires comportent deux canaux complètement séparés. La fréquence d'échantillonnage est de 12,5 MHz maxi pour l'oscilloscope. Chaque forme d'onde sur votre écran peut être sauvegardée dans le PC, permettant à l'utilisateur de les utiliser ultérieurement pour des documents ou des comparaisons de différentes formes d'ondes. Livré avec 1 sonde 60 MHz, câble USB, CD avec logiciel et mode d'emploi. Pour ceux qui aiment les défis, une DLL permettant la création d'une application personnalisée est fournie.

#### Généralités:

- réponse en fréquence: 0 Hz à 12 MHz (+/-3 dB)
- entrées oscilloscope: 2 canaux 12 MHz
- sortie générateur: 1 canal 50 ohms
- impédance d'entrée: 1 Mohms/30 pF
- tension d'entrée maxi: 30 V (CA+CC)
- raccordement à l'entrée: CC, CA et GND
- tension d'alimentation: via port USB (500 mA)
- dimensions: 205 x 55 x 175 mm

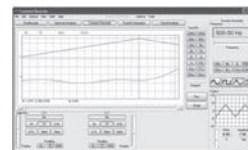
#### Générateur de fonction:

- amplitude: 100 mV à 10 Vpp à 1 kHz//600 ohms.
- offset: de 0 à -5 V ou +5 V maxi.
- résolution verticale: 8 bits
- délai montant/descendant onde carrée: 0,2 µs
- fréquence d'échantillonnage: 12,5 MHz
- distorsion typique onde sinusoïdale (THD): < 1%
- impédance de sortie: 50 ohms
- plage de fréquence: de 0,005 Hz à 500 kHz



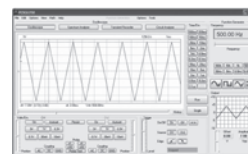
#### Enregistreur de signaux transitoires

- échelle de temps: 20 ms/div à 2000 s/div.
- temps maxi d'enregistrement: 9,4 h/écran
- sauvegarde automatique de données ou d'écrans
- nombre maxi d'échantillons: 100/s
- nombre mini d'échantillons: 1 échantillon/20 s
- repères de temps et d'amplitude
- enregistrement et restitution d'écrans



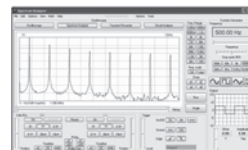
#### Oscilloscope 12 MHz

- bande passante: 2 canaux DC à 12 MHz ±3 dB
- base de temps: 0,1 µs à 500 ms / division
- impédance d'entrée: 1 Mohm//30 pF
- tension d'entrée maxi: 30 V (AC + DC)
- repères pour tension et temps/fréquence
- sensibilité à l'entrée: 10 mV à 3 V/division
- durée d'enregistrement: 4096 échantillons/canal
- fréquence d'échantillonnage temps réel: 250 Hz à 25 Mhz.



#### Analyseur de spectre

- échelle de fréquence: 0...120 Hz à 12 MHz
- échelle de temps linéaire ou logarithmique
- principe de fonct.: FFT (Fast Fourier Transform)
- résolution FFT: 2048 lignes
- canal d'entrée FFT: CH1 ou CH2
- fonction zoom
- repères pour l'amplitude et la fréquence



#### Exigences minimales du système:

- PC compatible IBM
  - Windows™ 2000, XP™, Vista™, 7 et 8.
  - carte écran SVGA (mini 1024 x 768)
  - souris
  - port libre USB 1.1 ou 2.0
  - lecteur CD-ROM
- Mode d'emploi sur [www.gotronic.fr](http://www.gotronic.fr)



Type	Description	Code	Prix ttc
PCSGU250	Oscilloscope 12 MHz + générateur	14263	199.00 €

## OSCILLOSCOPES (SUITE)

### OSCILLOSCOPE 2 CANAUX WLAN WFS210

L'oscilloscope USB 2 canaux WFS210 de Velleman fonctionne sur accus et dispose de toutes les fonctions nécessaires. Contrairement aux oscilloscopes conventionnels, cet appareil n'a pas d'écran. Les résultats de mesure ne s'affichent donc pas sur un écran incorporé mais sur votre tablette (iOS, Android™ ou PC sous Windows). La transmission de données entre la tablette et l'oscilloscope se fait par WiFi (+ USB pour PC). L'oscilloscope est alimenté via un accu Li-ion rechargeable par USB et est livré avec cordon USB. Une application iPad App est disponible.

Remarque: L'utilisation nécessite une sonde de mesure (non incluse) en fonction de l'utilisation.

- alimentation: accu Li-ion 3,7 V/1800 mAh
- consommation: 160 mA
- courant de charge USB: 5 V/500 mA
- bande passante: 2 canaux CC à 10 MHz ±3 dB
- taux d'échantillonnage en temps réel : 2 x 10 MS/s
- impédance d'entrée: 1 Mohms
- tension d'entrée maxi: 30 Vpp
- base de temps: 1 µs à 1 s/division
- plage de l'entrée: 5 mV à 20 V/division (12 calibres)
- couplage d'entrée: CA, CC et GND
- résolution AD: 8 bits
- mémoire d'échantillonnage : 4 K/canal
- affichage: CC, CA+CC, True RMS, dBm, Vpp, Vmin, Vmax.
- dimensions: 100 x 100 x 35 mm
- poids: 180 g
- compatible avec iOS, Android 4.0 (tablette de 7" minimum), Win XP ou supérieur.



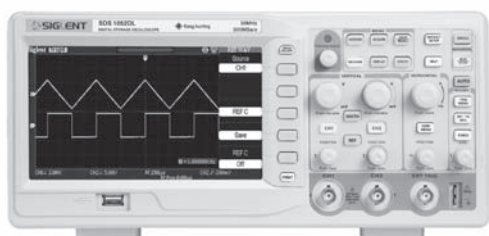
Type	Description	Code	Prix ttc
WFS210	Oscilloscope 2 canaux WLAN	14252	149.00 €

## OSCILLOSCOPE SIGLENT 2x50 MHZ

### OSCILLOSCOPE 2x50 MHZ SDS1052DL

Partenaire de plusieurs marques, Siglent propose une gamme d'oscilloscopes numériques très performants à écran TFT couleur et à des prix très compétitifs. Cet oscilloscope 2 x 50 MHz à écran couleur LCD 7" (178 mm de diagonale) procure un affichage lumineux et contrasté. Son design ultra compact et moderne permet d'économiser de la place sur le plan de travail. De nombreux modes de déclenchement sont proposés et une interface utilisateur intuitive en français avec aide intégrée complète cet appareil. Un système d'éditeurs de fichiers permet l'utilisation de clés USB et la création de fichiers de sauvegarde. Une Interface USB permet de piloter l'oscillo depuis le PC et de récupérer les saisies d'écran pour un traitement ou une impression ultérieure. Un système d'éditeurs de fichiers permet l'utilisation de clés USB et la création de fichiers de sauvegarde et une interface USB permet de piloter l'oscillo depuis le PC et de récupérer les saisies d'écran pour un traitement ou une impression ultérieure. Caractéristiques:

- Entrées: 2 canaux + 1 entrée externe. Bande passante: 50 MHz
- Fréquence d'échantillonnage en temps réel: 500 Méc/s
- Fréquence d'échantillonnage équivalente: 50 Géc/s
- Profondeur mémoire: 32 k
- Ecran couleur LCD 7" 480 x 234 pixels 24 bits
- Impédance d'entrée: 1 Mohms//16 pF
- Tension d'entrée maxi: 400 V (CC + AC crête) CAT I avec sonde x10
- Temps de montée: < 7 ns
- Sensibilité verticale: 2 mV/div à 10 V/div
- Résolution verticale: 8 bits
- Couplage d'entrée: CC, AC GND
- Mode Scan: 100 ms/div à 50 s/div
- Base de temps: 10 ns/div - 50 s/div
- Déclenchement: front, vidéo, impulsion, pente, alterné
- Source de déclenchement: CH1, CH2, Ext, Ext/5, AC, Line
- Fonctions mathématiques: +, -, x, /, FFT
- Filtres numériques. Compteur fréquencemètre intégré
- 32 mesures automatiques
- Courseurs de mesure: manuels, suiveurs et mode auto
- Interfaces USB et RS232. Sauvegarde: 10 groupes de courbes, 20 groupes de configurations, fichiers BMP et CSV. Système d'aide multilingage
- Tension d'alimentation: 230 Vac. Dimensions: 323 x 136 x 157 mm
- Poids: 2,5 kg. Livré avec 2 sondes, cordon d'alimentation, câble USB, CDrom et mode d'emploi en français. Garantie: 3 ans.

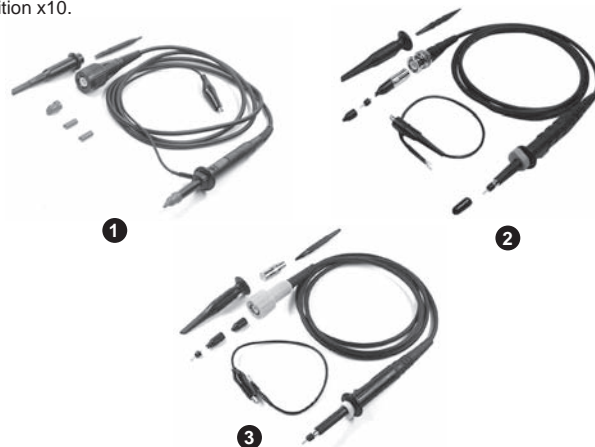


Type	Description	Code	Prix ttc
SDS1052DL	Oscilloscope 2x50 MHz	14840	325.00 €

## SONDES POUR OSCILLOSCOPES

### SONDES POUR OSCILLOSCOPES x1/x10

Sondes combinées x1/x10 avec fiche mâle BNC isolée et câble coaxial de 1,2 m. Le tableau ci-dessous donne les caractéristiques respectivement pour les positions x1 et x10. Tension maxi d'entrée: 400 V en position x1, 600 V en position x10. Impédance d'entrée: la même que celle de l'oscilloscope sur la position x1 et 10 Mohms sur la position x10.



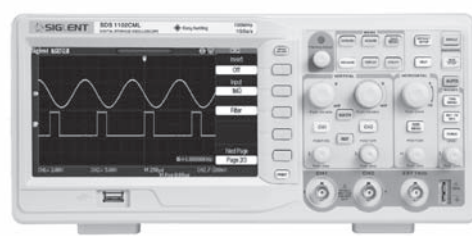
Type	Bande passante	Capacité	Fig.	Code	Prix ttc
S1560	15/60 MHz	46/18 pF	1	14261	28.50 €
LF312	15/150 MHz	10 à 60 pF	2	14268	27.50 €
S1021	20/150 MHz	47/15 pF	3	14262	46.50 €

## OSCILLOSCOPE SIGLENT 2x100 MHZ

### OSCILLOSCOPE 2x100 MHZ SDS1102CML

Partenaire de plusieurs marques, Siglent propose une gamme d'oscilloscopes numériques très performants à écran TFT couleur et à des prix très compétitifs. Cet oscilloscope 2 x 100 MHz à écran couleur LCD 7" (178 mm de diagonale) procure un affichage lumineux et contrasté. Son design ultra compact et moderne permet d'économiser de la place sur le plan de travail. De nombreux modes de déclenchement sont proposés et une interface utilisateur intuitive en français avec aide intégrée complète cet appareil. Un système d'éditeurs de fichiers permet l'utilisation de clés USB et la création de fichiers de sauvegarde. Une Interface USB permet de piloter l'oscillo depuis le PC et de récupérer les saisies d'écran pour un traitement ou une impression ultérieure. Un système d'éditeurs de fichiers permet l'utilisation de clés USB et la création de fichiers de sauvegarde et une interface USB permet de piloter l'oscillo depuis le PC et de récupérer les saisies d'écran pour un traitement ou une impression ultérieure. Caractéristiques:

- Entrées: 2 canaux + 1 entrée externe. Bande passante: 100 MHz
- Fréquence d'échantillonnage en temps réel: 1 Géc/s
- Fréquence d'échantillonnage équivalente: 50 Géc/s
- Profondeur mémoire: 2 M
- Ecran couleur LCD 7" 480 x 234 pixels 24 bits
- Impédance d'entrée: 1 Mohms//16 pF
- Tension d'entrée maxi: 400 V (CC + AC crête) CAT I avec sonde x10
- Temps de montée: < 3,5 ns
- Sensibilité verticale: 2 mV/div à 10 V/div
- Résolution verticale: 8 bits
- Couplage d'entrée: CC, AC GND
- Mode Scan: 100 ms/div à 50 s/div
- Base de temps: 2,5 ns/div - 50 s/div
- Déclenchement: front, vidéo, impulsion, pente, alterné
- Source de déclenchement: CH1, CH2, Ext, Ext/5, AC, Line
- Fonctions mathématiques: +, -, x, /, FFT
- Filtres numériques. Compteur fréquencemètre intégré
- 32 mesures automatiques
- Courseurs de mesure: manuels, suiveurs et mode auto
- Interfaces USB et RS232. Sauvegarde: 10 groupes de courbes, 20 groupes de configurations, fichiers BMP et CSV. Système d'aide multilingage
- Tension d'alimentation: 230 Vac. Dimensions: 323 x 136 x 157 mm
- Poids: 2,5 kg. Livré avec 2 sondes, cordon d'alimentation, câble USB, CDrom et mode d'emploi en français. Garantie: 3 ans.



Type	Description	Code	Prix ttc
SDS1102CML	Oscilloscope 2x100 MHz	14845	399.00 €



## TABLE DES MATIÈRES

<b>CONVERTISSEURS DC-DC</b>	<b>223</b>	PANNEAUX SOLAIRES 5 ET 10 W	231
CONVERTISSEURS DC/DC 1 W	223	REGULATEUR 4 A POUR CELLULES SOLAIRES	231
CONVERTISSEURS DC/DC 2 W	223	REGULATEUR 7 A POUR CELLULES SOLAIRES	231
<b>CONVERTISSEURS AC-DC</b>	<b>223</b>	REGULATEUR 10 A POUR CELLULES SOLAIRES	231
CONVERTISSEURS AC/DC 11 - 15 W	223	RALLONGE POUR PANNEAU SOLAIRE	231
<b>TRANSFORMATEURS D'IMPEDANCE</b>	<b>223</b>	<b>FUSIBLES</b>	<b>231</b>
<b>TRANSFOS D'ALIMENTATION</b>	<b>223</b>	FUSIBLES 5 X 20 RAPIDES	231
TRANSFORMATEURS MOULES 1 SECONDAIRE	223	ASSORTIMENT DE 100 FUSIBLES RAPIDES	232
TRANSFORMATEURS MOULES 2 SECONDAIRES	223	ASSORTIMENT DE 100 FUSIBLES RAPIDES	232
TRANSFORMATEURS ECONOMIQUES	224	ASSORTIMENT DE 360 FUSIBLES RAPIDES	232
TRANSFORMATEURS TORIQUES	224	FUSIBLES 5 X 20 TEMPORISES	232
<b>CONVERTISSEURS DE TENSION</b>	<b>224</b>	ASSORTIMENT DE 100 FUSIBLES TEMPORISES	232
CONVERTISSEUR MULTI-TENSIONS POUR VOITURE	224	FUSIBLES 6 X 32 RAPIDES	232
CONVERTISSEUR 120 W A DECOUPAGE POUR VOITURE	224	FUSIBLES MICROFUSES	232
CONVERTISSEUR 230 VAC --> 110 VAC	224	DISJONCTEURS REARMABLES ECO	232
CONVERTISSEUR DE TENSION 12 - 230 VAC 150 W	224	FUSIBLES THERMIQUES	232
<b>ADAPTATEURS FIXES CONTINUS</b>	<b>225</b>	POLYSWITCH™ SERIE RXEF	233
ALIMENTATION USB 5 VCC/1 A PSUSB-W	225	POLYSWITCH™ SERIE RUEF	233
ALIMENTATION USB 5 VCC/2 A PSUSB5	225	PORTE-FUSIBLES	233
ALIMENTATION 2 X USB 2,1 A + 1 A PSUSB3	225	THERMOSTATS - CLIXONS	233
ADAPTATEURS MICRO-USB	225	<b>PILES</b>	<b>233</b>
ADAPTATEUR MICRO-USB 5 VCC/2,1 A MIC521	225	PILES POUR MONTRES	233
ADAPTATEUR SECTEUR FIXE 5 VCC/1200 MA	225	PILES ALCALINES ET ARGENT	233
ADAPTATEUR SECTEUR FIXE 5 VCC/3 A	225	PILE ALCALINE 4,5V	233
ADAPTATEUR SECTEUR FIXE 9 VCC/660 MA	225	PILES 9 V	233
ADAPTATEUR SECTEUR FIXE 12 VCC/500 MA	225	PILES ALCALINES CAMELION	234
ADAPTATEUR SECTEUR FIXE 12 VCC/1000 MA	225	PACKS DE PILES ALCALINES AAA ET AA	234
ADAPTATEUR SECTEUR FIXE 12 VCC/2000 MA	225	10 PILES ALCALINES DURACELL	234
ADAPTATEUR 12 VCC/3 A	225	PILES AU LITHIUM A FORTE CAPACITE	234
ADAPTATEUR SECTEUR FIXE 12 VCC/5 A	226	PILES AU LITHIUM	234
ADAPTATEUR SECTEUR FIXE 15 VCC 800 MA	226	20 PILES VARTA CR2032	234
ADAPTATEUR SECTEUR FIXE 24 VCC/27 W	226	PILES VARTA 3,0 V AU LITHIUM	234
<b>ADAPTATEURS COMMUTABLES CONTINUS</b>	<b>226</b>	PILES SAFT 3,6 V AU LITHIUM	234
ADAPTATEUR SECTEUR COMMUTABLE 3 - 12 VCC/600 MA	226	PILES 12 V POUR TELECOMMANDES	235
ADAPTATEUR SECTEUR COMMUTABLE 3 - 12 VCC/1 A	226	PILES POUR LAMPES TORCHES	235
ADAPTATEUR SECTEUR COMMUTABLE 3 - 12 VCC/1,5 A	226	<b>TESTEURS DE PILES</b>	<b>235</b>
ADAPTATEUR SECTEUR COMMUTABLE 3 - 12 VCC/2250 MA	226	TESTEUR DE PILES A AIGUILLE	235
<b>ALIMENTATIONS A DECOUPAGE POUR PC</b>	<b>226</b>	<b>ACCUMULATEURS</b>	<b>235</b>
ALIMENTATION REGULEE 9 - 24 VCC/24 W	226	ACCUMULATEURS NIMH	235
ALIMENTATION REGULEE 5 - 12 VCC/30 W	226	PACK DE 4 ACCUMULATEURS NIMH	235
ALIMENTATION REGULEE 5 - 15 VCC 36 W	226	ACCUMULATEURS NIMH A LANGUETTES	235
ALIMENTATION REGULEE 5 - 24 VCC/36 W	227	ACCUMULATEURS NIMH POUR MODELISME	235
ALIMENTATION REGULEE 12 - 24 VCC/40 W	227	ACCUMULATEURS DE SAUVEGARDE	235
ALIMENTATION REGULEE 9,5 - 20 VCC/48 W	227	ACCUMULATEURS POUR TELEPHONES	235
ALIMENTATION REGULEE 5 - 12 VCC/60 W	227	ACCUMULATEURS AU PLOMB	236
ALIMENTATION REGULEE 12 - 24 VCC/70 W	227	ACCUS LI-ION 3,7 V	236
ALIMENTATION REGULEE 15 - 24 VCC + USB/70 W	227	<b>CHARGEURS/DECHARGEURS D'ACCUS</b>	<b>236</b>
ALIMENTATION REGULEE 15 - 24 VCC + USB/90 W	227	CHARGEUR POUR ACCUS R3/R6 OU 9V NICD & NIMH	236
ALIMENTATION REGULEE 15 - 24 VCC + USB/120 W	227	CHARGEUR POUR ACCUS R3/R6 NICD ET NIMH	236
<b>ALIMENTATIONS VARIABLES</b>	<b>228</b>	CHARGEUR/DECHARGEUR RAPIDE POUR ACCUS NIMH	236
ALIMENTATION VARIABLE 0 - 15 VCC/2 A PS1502A	228	CHARGEUR D'ACCUS NICD ET NIMH POUR MODELISME	236
ALIMENTATION VARIABLE 0 - 30 VCC/0 - 3 A PS3003	228	CHARGEUR D'ACCUS POUR MODELISME MINILADER 3	236
ALIMENTATION VARIABLE 0 - 30 VCC/0 - 5 A EP3005A	228	CHARGEUR D'ACCUS POUR MODELISME ULTRAMAT 8	236
ALIMENTATION VARIABLE 0 - 30 VCC/0 - 5 A PS3005D	228	CHARGEUR D'ACCUS AU PLOMB 2, 6 ET 12 VCC	236
<b>ALIMENTATIONS INDUSTRIELLES</b>	<b>228</b>	CHARGEUR D'ACCUS AU PLOMB 2, 6 ET 12 VCC	237
ALIMENTATIONS 3,3, 5, 12 ET 24 VCC	228	CHARGEUR D'ACCUS AU PLOMB 2 - 24 VCC	237
ALIMENTATIONS MULTI-TENSIONS 65 W	229	CHARGEUR D'ACCUS AU PLOMB AUTOMATISE 12 VCC	237
ALIMENTATIONS + CHARGEUR	229	<b>CHARGEURS ACCUS LI-ION</b>	<b>237</b>
EQUERRES DE FIXATION	229	CHARGEUR LI-ION VLEVP2	237
CLIP RAIL DIN POUR EQUERRE	229	CHARGEUR LI-ION VLEVP4	237
<b>ALIMENTATIONS D'EQUIPEMENT</b>	<b>229</b>	<b>COUPLEURS DE PILES</b>	<b>237</b>
ALIMENTATIONS 5, 12 ET 24 VCC DR15	229	COUPLEUR DE PILE BOUTON	237
ALIMENTATIONS 12 ET 24 VCC DR30	229	COUPLEURS DE PILES	237
ALIMENTATIONS 5, 12 ET 24 VCC DR45	229	COUPLEUR 4 PILES R6 USB	238
ALIMENTATIONS 5, 12 ET 24 VCC DR60	230	COUPLEUR 2 OU 3 PILES LR3 + INTER	238
ALIMENTATIONS 12 ET 24 VCC DR75	230	COUPLEUR ETANCHE 3 PILES R6	238
ALIMENTATIONS 12 ET 24 VCC/120 W	230	COUPLEUR 3 PILES R6 MICRO-USB	238
ALIMENTATION 24 VCC/240 W	230	BOITIER POUR 6 PILES AA	238
ALIMENTATION 24 VCC/480 W	230	BOITIER 9 V + INTER AVEC FICHE	238
<b>CELLULES SOLAIRES</b>	<b>230</b>	COUPLEURS DE PILES 9 VCC	238
4 CELLULES SOLAIRES 1,2 V/100 MA	230	<b>LAMPES &amp; TORCHES</b>	<b>238</b>
CELLULES SOLAIRES 5,5 V	230	STARTER ELECTRONIQUE	238
KIT SOLAIRE EDUCATIF 10 PROJETS	231	LAMPE FRONTALE A 3 LEDS	238
CHARGEUR A CELLULES SOLAIRES 12 V/5,0 W	231	TORCHE DE TRAVAIL A 24 LEDS	238
		LAMPE TORCHE A LED 3W	238
		BALADEUSE NEON 230 VAC	238

## CONVERTISSEURS DC-DC

### CONVERTISSEURS DC/DC 1 W

Convertisseurs DC/DC compacts.  
Tensions d'entrée: 5 ou 12 Vcc ±10% selon modèle.  
Tensions de sortie: 3, 5, 12 ou 24 Vcc ±5% selon modèle.  
Puissance de sortie: 1 W.  
Température d'utilisation: -20 à +70°C.



Type	U <sub>ENTREE</sub>	U <sub>SORTIE</sub>	Intensité max.	Code	Prix ttc
SM1-0503	5 Vcc	3 Vcc	300 mA	14953	5.95 €
SM1-0505	5 Vcc	5 Vcc	200 mA	14950	5.95 €
SM1-0512	5 Vcc	12 Vcc	83 mA	14951	5.95 €
SM1-0524	5 Vcc	24 Vcc	42 mA	14952	5.95 €
SM1-1203	12 Vcc	3 Vcc	300 mA	14954	5.95 €
SM1-1205	12 Vcc	5 Vcc	200 mA	14955	5.95 €
SM1-1212	12 Vcc	12 Vcc	83 mA	14956	5.95 €

### CONVERTISSEURS DC/DC 2 W

Convertisseurs DC/DC compacts.  
Tensions d'entrée: 5, 12 ou 15 Vcc ±10% selon modèle.  
Tensions de sortie: 5 ou 12 Vcc ±5% selon modèle.  
Puissance de sortie: 2 W.  
Température d'utilisation: -20 à +70°C.



Type	U <sub>ENTREE</sub>	U <sub>SORTIE</sub>	Intensité max.	Code	Prix ttc
SM2-0505	5 Vcc	5 Vcc	400 mA	14960	7.50 €
SM2-0512	5 Vcc	12 Vcc	166 mA	14961	7.50 €
SM2-1205	12 Vcc	5 Vcc	400 mA	14962	7.50 €
SM2-1505	15 Vcc	5 Vcc	400 mA	14963	7.50 €

## CONVERTISSEURS AC-DC

### CONVERTISSEURS AC/DC 11 - 15 W

Alimentations Meanwell à découpage à souder sur circuit imprimé.  
Tension d'entrée: 100 à 240 Vac.  
Tension de sortie: 3,3, 5, 12, 15 ou 24 Vcc selon modèle  
Précision: ± 2,5%.  
Protection: contre les surcharges, surtensions et surchauffes.  
Température de service: -30°C à +70°C  
Sortie et entrée sur picots à souder  
Dimensions: 53 x 28 x 24 mm. Poids: 59 g.



Type	U <sub>SORTIE</sub>	Intensité max.	Puissance	Code	Prix ttc
IRM15-3.3	3,3 Vcc	3,5 A	11 W	14870	13.50 €
IRM15-5	5 Vcc	3,0 A	15 W	14871	13.50 €
IRM15-12	12 Vcc	1,25 A	15 W	14872	13.50 €
IRM15-15	15 Vcc	1,0 A	15 W	14873	13.50 €
IRM15-24	24 Vcc	0,6 A	15 W	14874	13.50 €

## TRANSFORMATEURS D'IMPEDANCE

Transformateurs d'impédance miniatures pour applications multiples.  
Dimensions: - Fig. 1 et 3: 16 x 16 x 20 mm  
- Fig. 2: 15 x 14 x 12 mm  
Fiches techniques sur [www.gotronic.fr](http://www.gotronic.fr).



Type	Primaire	Secondaire	Fig.	Code	Prix ttc
LT44	10 kΩ	1 kΩ	1	09001	1.90 €
TI600	600 Ω	600 Ω	2	05121	1.50 €
LM301-1	600 Ω	600 Ω	3	05119	4.70 €

Retrouvez les dernières nouveautés sur

[www.gotronic.fr](http://www.gotronic.fr)

Pour commander:

- en ligne sur [www.gotronic.fr](http://www.gotronic.fr)
- par téléphone au 03.24.27.93.42
- par fax au 03.24.27.93.50
- par courrier à l'adresse:

**GOTRONIC**  
35 ter Route Nationale  
BP45 - 08110 BLAGNY

## TRANSFOS D'ALIMENTATION

### TRANSFORMATEURS MOULES 1 SECONDAIRE

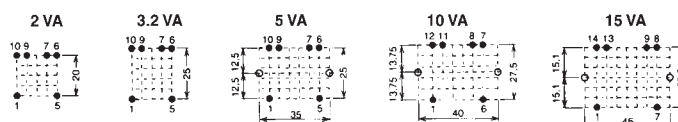
Série de transformateurs surmoulés à picots pour CI.  
Homologués NF EN61558-1.  
Isolation primaire/secondaire: 4000 V.  
Tension primaire: 230 Vac.  
Secondaire: 1 enroulement.  
Brochage sur [www.gotronic.fr](http://www.gotronic.fr)



Type	Puissance	Tensions	L x l x H	Code	Prix ttc
TM109/2	2 VA	1 x 9 V	33 x 28 x 30 mm	09200	3.80 €
TM112/2	2 VA	1 x 12 V	33 x 28 x 30 mm	09201	3.80 €
TM115/2	2 VA	1 x 15 V	33 x 28 x 30 mm	09202	3.80 €
TM109/3	3 VA	1 x 9 V	42 x 35 x 33 mm	09204	4.90 €
TM112/3	3 VA	1 x 12 V	42 x 35 x 33 mm	09205	4.90 €
TM115/3	3 VA	1 x 15 V	42 x 35 x 33 mm	09206	4.90 €
TM109/5	5 VA	1 x 9 V	45 x 38 x 38 mm	09208	6.50 €
TM112/5	5 VA	1 x 12 V	45 x 38 x 38 mm	09209	6.50 €
TM109/10	10 VA	1 x 9 V	51 x 43 x 38 mm	09212	7.50 €
TM112/10	10 VA	1 x 12 V	51 x 43 x 38 mm	09213	7.50 €
TM115/10	10 VA	1 x 15 V	51 x 43 x 38 mm	09214	7.50 €
TM109/16	16 VA	1 x 9 V	56 x 47 x 39 mm	09216	9.40 €
TM112/16	16 VA	1 x 12 V	56 x 47 x 39 mm	09217	9.40 €
TM115/16	16 VA	1 x 15 V	56 x 47 x 39 mm	09218	9.40 €

### TRANSFORMATEURS MOULES 2 SECONDAIRES

Série de transformateurs surmoulés à picots pour CI.  
Homologués EN61558-1.  
Isolation primaire/secondaire: 3750 V.  
Tension primaire: 230 Vac.  
Secondaire: 2 enroulements séparés.



Type	Puissance	Tensions	L x l x H	Code	Prix ttc
TM206/2	2 VA	2 x 6 V	33 x 28 x 30 mm	09100	4.00 €
TM209/2	2 VA	2 x 9 V	33 x 28 x 30 mm	09101	4.00 €
TM212/2	2 VA	2 x 12 V	33 x 28 x 30 mm	09102	4.00 €
TM215/2	2 VA	2 x 15 V	33 x 28 x 30 mm	09103	4.00 €
TM206/3	3 VA	2 x 6 V	42 x 35 x 33 mm	09105	7.60 €
TM209/3	3 VA	2 x 9 V	42 x 35 x 33 mm	09106	4.90 €
TM212/3	3 VA	2 x 12 V	42 x 35 x 33 mm	09107	4.90 €
TM215/3	3 VA	2 x 15 V	42 x 35 x 33 mm	09108	4.90 €
TM206/5	5 VA	2 x 6 V	42 x 33 x 38 mm	09110	6.80 €
TM209/5	5 VA	2 x 9 V	42 x 33 x 38 mm	09111	6.80 €
TM212/5	5 VA	2 x 12 V	42 x 33 x 38 mm	09112	6.80 €
TM215/5	5 VA	2 x 15 V	42 x 33 x 38 mm	09113	6.80 €
TM209/10	10 VA	2 x 9 V	51 x 43 x 38 mm	09116	7.80 €
TM212/10	10 VA	2 x 12 V	51 x 43 x 38 mm	09117	7.80 €
TM215/10	10 VA	2 x 15 V	51 x 43 x 38 mm	09118	7.80 €
TM209/16	16 VA	2 x 9 V	56 x 47 x 39 mm	09121	9.60 €
TM212/16	16 VA	2 x 12 V	56 x 47 x 39 mm	09122	9.60 €
TM215/16	16 VA	2 x 15 V	56 x 47 x 39 mm	09123	9.60 €
TM212/22	22 VA	2 x 12 V	63 x 54 x 44 mm	09127	11.40 €
TM215/22	22 VA	2 x 15 V	63 x 54 x 44 mm	09128	11.40 €



## TRANSFOS D'ALIMENTATION (SUITE)

## TRANSFORMATEURS ECONOMIQUES

Série de transformateurs économiques à étriers à raccordement par fils.

Puissances disponibles de 3 VA à 48 VA.

Primaire: 230 Vac.

Secondaire: 1 enroulement ou 2 enroulements avec point milieu (pas de mise en // possible).

Les dimensions ne comprennent pas les pattes de fixation.



Type	Puissance	Tensions	L x l x H	Code	Prix ttc
TE109/10	10 VA	1 x 9 V	60 x 43 x 50 mm	09220	8.90 €
TE206/3	3 VA	2 x 6 V	37 x 37 x 30 mm	09221	4.90 €
TE209/9	9 VA	2 x 9 V	50 x 40 x 42 mm	09222	6.90 €
TE212/7	7 VA	2 x 12 V	43 x 32 x 33 mm	09223	5.90 €
TE212/12	12 VA	2 x 12 V	43 x 40 x 34 mm	09224	6.90 €
TE212/24	24 VA	2 x 12 V	50 x 50 x 43 mm	09225	9.90 €
TE212/36	36 VA	2 x 12 V	60 x 50 x 50 mm	09226	12.90 €
TE212/48	48 VA	2 x 12 V	60 x 55 x 50 mm	09227	14.90 €

## TRANSFORMATEURS TORIQUES

Avantages des transfos toriques: dimensions et poids plus faibles à puissance égale, faible élévation de T°, haut rendement, rayonnement faible et tension d'isolement entre primaire et secondaire > 4000 V. Les dimensions peuvent varier selon les approvisionnements.

Sorties par fils de 20 cm.

Tension primaire: 230 Vac.

Tension secondaire: 2 enroulements séparés.

Tolérance tension secondaire: < 3%.

Fixation centrale par vis.

Livrés avec un flasque de fixation.



Type	Puissance	Tensions	Ø x H	Code	Prix ttc
TT209/30	30 VA	2 x 9 V	Ø 71 x 31 mm	09131	28.50 €
TT212/30	30 VA	2 x 12 V	Ø 71 x 31 mm	09132	28.50 €
TT215/30	30 VA	2 x 15 V	Ø 71 x 31 mm	09133	28.50 €
TT218/30	30 VA	2 x 18 V	Ø 71 x 31 mm	09134	28.50 €
TT212/50	50 VA	2 x 12 V	Ø 86 x 37 mm	09142	32.00 €
TT218/50	50 VA	2 x 18 V	Ø 86 x 37 mm	09144	32.00 €
TT224/50	50 VA	2 x 24 V	Ø 86 x 37 mm	09146	32.00 €
TT212/80	80 VA	2 x 12 V	Ø 95 x 43 mm	09152	39.50 €
TT218/80	80 VA	2 x 18 V	Ø 95 x 43 mm	09154	39.50 €
TT224/80	80 VA	2 x 24 V	Ø 95 x 43 mm	09156	39.50 €
TT212/120	120 VA	2 x 12 V	Ø 104 x 45 mm	09162	45.00 €
TT218/120	120 VA	2 x 18 V	Ø 104 x 45 mm	09164	45.00 €
TT230/120	120 VA	2 x 30 V	Ø 104 x 45 mm	09167	45.00 €
TT212/160	160 VA	2 x 12 V	Ø 110 x 52 mm	09171	50.90 €
TT218/160	160 VA	2 x 18 V	Ø 110 x 52 mm	09173	50.90 €
TT224/160	160 VA	2 x 24 V	Ø 110 x 52 mm	09175	59.90 €
TT212/225	225 VA	2 x 12 V	Ø 121 x 53 mm	09180	62.50 €
TT215/225	225 VA	2 x 15 V	Ø 121 x 53 mm	09181	62.50 €
TT224/225	225 VA	2 x 24 V	Ø 121 x 53 mm	09184	62.50 €
TT212/300	300 VA	2 x 12 V	Ø 127 x 59 mm	09190	73.20 €
TT218/300	300 VA	2 x 18 V	Ø 127 x 59 mm	09192	73.20 €
TT225/300	300 VA	2 x 25 V	Ø 127 x 59 mm	09194	73.20 €

## CONVERTISSEURS DE TENSION

## CONVERTISSEUR MULTI-TENSIONS POUR VOITURE

Ce convertisseur se raccorde sur la prise allume-cigare de votre voiture (12/24 V - masse négative). Témoin lumineux à led. Livré avec 6 fiches de connexion. Protection contre les surcharges et les courts-circuits.

Tensions de sortie:

1,5 V - 3,0 V - 4,5 V - 6,0 V - 7,5 V - 9,0 V - 12 V (uniquement pour entrée 24 Vcc)

Intensité: 2 A

Fiches incluses:

5,5 x 2,5 mm

5,0 x 2,1 mm

3,5 x 1,35 mm

4,0 x 1,7 mm

2,35 x 0,75 mm

2,5 mm

3,5 mm

Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
CV2.0A	Convertisseur multi-tensions	09264	13.95 €

## CONVERTISSEUR 120 W A DECOUPAGE POUR VOITURE

Ce convertisseur stabilisé se branche sur la fiche allume-cigare de votre voiture et permet de raccorder la plupart des ordinateurs portables et appareils électroniques numériques. Protection par fusible. Protection thermique et contre les courts-circuits. Livré avec 6 fiches (6.0mm avec broche spéciale, 5.5x2.5, 5.5x2.0, 5.0x1.5, 6.5x3.0mm).

Tension d'entrée: 12 à 13.8 Vcc

Tension de sortie: 15-16-18-19-20-22-24 Vcc (commutable)

Puissance: 120 W

Courant maximum:

- 6 A maxi pour 15 à 20 Vcc

- 5 A maxi pour 22 et 24 Vcc

Dimensions: 140 x 68 x 34 mm

Eco-participation incluse



Type	Désignation	Code	Prix ttc
CV6A	Convertisseur 120 W pour voiture	09271	33.90 €

## CONVERTISSEUR 230 Vac --&gt; 110 Vac

Convertisseur de tension 45 W permettant d'utiliser des appareils 110 Vac sur le réseau 230 Vac (le passage de 110 Vac vers 230 Vac n'est pas possible).

Puissance: 45 W

Dimensions: 80 x 60 x 50 mm

Eco-participation incluse



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PSD45	Convertisseur 230Vac --> 110Vac	09273	10.90 €

## CONVERTISSEUR DE TENSION 12 - 230 Vac 150 W

Convertisseur 150 W à onde sinusoïdale modifiée. L'appareil se branche directement sur la prise allume cigare et délivre une tension secteur de 230 Vac/150 W. Avec prise USB 5 V/500 mA. Appareil compact qui s'adapte parfaitement sur le porte-gobelet de votre voiture. Protection contre les surtensions, les courts-circuits et les inversions de polarité. Ne convient pas pour frigos.

Alimentation: 10 à 15 Vcc.

Intensité d'entrée: 12,5 A maxi.

Tension de sortie: 230 Vac

Puissance de sortie: 150 W maxi.

Sortie USB: 5 V/500 mA.

Fusible: 20 A

Dimensions: Ø68 x 165 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PI15012	Convertisseur 12-230 V/150 W	14310	44.90 €

## ADAPTATEURS FIXES CONTINUS

## ALIMENTATION USB 5 Vcc/1 A PSUSB-W

Adaptateur à sortie USB pour le rechargement de téléphone, mp3, etc. Protection contre les courts-circuits.

Tension d'entrée: 100 à 240 Vac  
Tension de sortie: 5 Vcc  
Courant de sortie: 1 A  
Dimensions: 74 x 41 x 27 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PSUSB-W	Alimentation USB 5 Vcc/1 A	14383	6.40 €

## ALIMENTATION USB 5 Vcc/2 A PSUSB5

Adaptateur à sortie USB 2 A pour le rechargement de téléphones, mp3, etc.

Tension d'entrée: 100 à 240 Vac  
Tension de sortie: 5 Vcc  
Courant de sortie: 1 x 2 A ou 2 x 1 A  
Connectique: 2 embases USB A femelles  
Dimensions: 77 x 40 x 45 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PSUSB5	Alimentation USB 5 Vcc/2 A	14403	11.50 €

## ALIMENTATION 2 X USB 2,1 A + 1 A PSUSB3

Adaptateur à double sortie USB 1 A et 2,1 A pour le rechargement de téléphones, mp3, tablettes, smartphones, etc. Remarque: l'intensité de charge ne doit pas dépasser celle indiquée sur votre chargeur d'origine.

Tension d'entrée: 100 à 240 Vac  
Tension de sortie: 5 Vcc  
Courant de sortie: 1 A et 2,1 A  
Connectique: 2 embases USB A femelles  
Dimensions: 91 x 38 x 20 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PSUSB3	Alimentation USB 2,1 A + 1 A	14389	13.90 €

## ADAPTATEURS MICRO-USB

Adaptateurs à sortie sur fiche micro-USB pour appareils alimentés à partir d'une connexion micro-USB (téléphone, etc). Convient également pour le chargement d'accessoires alimentés à partir d'une connexion micro-USB.

Tension d'entrée: 100 à 240 Vac  
Tension de sortie: 5 Vcc  
Connectique: fiche micro-USB  
Compatible avec l'embase 48488  
Longueur du câble : ±1,5 m



Type	Intensité	Code	Prix ttc
PSUSB2	500 mA	14401	4.90 €
HNP06M	1200 mA	14395	7.50 €
MIC520	2000 mA	14406	9.95 €

## ADAPTATEUR MICRO-USB 5 Vcc/2,1 A MIC521

Adaptateur à sortie sur fiche micro-USB pour appareils alimentés à partir d'une connexion micro-USB (Raspberry, téléphone, etc). Convient également pour le chargement d'accessoires alimentés à partir d'une connexion micro-USB. Livré avec 3 prises secteur (Europe, Angleterre et USA).

Tension d'entrée: 100 à 240 Vac  
Tension de sortie: 5 Vcc  
Courant de sortie: 2100 mA  
Connectique: fiche micro-USB B  
Dimensions: 66 x 46 x 30 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
MIC521	Adaptateur micro-USB 5 Vcc/2,1 A	14416	16.50 €

## ADAPTATEUR SECTEUR FIXE 5 Vcc/1200 mA

Adaptateur 5 Vcc régulé à découpage livré avec fiche d'alimentation 5,5 x 2,1 mm. Dimensions très compactes.

Tension d'entrée: 230 vac - 50 Hz  
Tension de sortie régulée: 5 Vcc  
Courant maxi: 1200 mA  
Dimensions: 60 x 55 x 25 mm  
Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PS512S	Adaptateur 5 Vcc/1200 mA	14408	7.60 €

## ADAPTATEURS FIXES CONTINUS (SUITE)

## ADAPTATEUR SECTEUR FIXE 5 Vcc/3 A

Adaptateur régulé à découpage 5 Vcc. Protection contre les surcharges et les courts-circuits.

Tension d'entrée: 110 à 240 Vac  
Tension de sortie: 5 Vcc  
Courant de sortie: 3 A  
Livré avec fiche 5,5 x 2,1 mm  
Dimensions: 75 x 60 x 30 mm  
Longueur du câble : ± 1,2 m



Type	Désignation	Code	Prix ttc
MV530	Adaptateur 5 Vcc/3 A	14387	11.90 €

## ADAPTATEUR SECTEUR FIXE 9 Vcc/660 mA

Adaptateur 9 Vcc régulé à découpage livré avec 6 fiches d'alimentation.

Tension d'entrée: 230 Vac - 50 Hz  
Tension de sortie: 9 Vcc  
Courant maxi: 660 mA  
Fiches: jack 2,5 mm - jack 3,5 mm  
- 3,5 x 1,0 mm - 5,0 x 2,1 mm  
- 5,5 x 1,5 mm - 6,5 x 2,5 mm  
Dimensions: 60 x 49 x 42 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PS906S	Adaptateur 9 Vcc/660 mA	14407	8.60 €

## ADAPTATEUR SECTEUR FIXE 12 Vcc/500 mA

Adaptateur régulé à découpage livré avec fiche alim 5,5 x 2,1 mm.

Tension d'entrée: 230 Vac - 50 Hz.  
Tension de sortie régulée 12 Vcc.  
Courant maxi : 500 mA.  
Dimensions: 60 x 49 x 42 mm.  
Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PS1205S	Adaptateur 12 Vcc/500 mA	14650	7.95 €

## ADAPTATEUR SECTEUR FIXE 12 Vcc/1000 mA

Adaptateur régulé à découpage livré avec fiche alim 5,5 x 2,1 mm. Dimensions très compactes.

Tension d'entrée: 230 Vac - 50Hz.  
Tension de sortie régulée 12 Vcc.  
Courant maxi : 1000 mA.  
Dimensions: 75 x 54 x 44 mm.  
Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PS1210S	Adaptateur 12 Vcc/1000 mA	14651	9.95 €

## ADAPTATEUR SECTEUR FIXE 12 Vcc/2000 mA

Adaptateur régulé à découpage livré avec fiche alimentation 5,5 x 2,1 mm. Dimensions très compactes.

Tension d'entrée: 100 à 240 Vac - 50/60 Hz  
Tension de sortie régulée: 12 Vcc  
Intensité maxi : 2 A  
Dimensions: 78 x 54 x 70 mm  
Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PS1220	Adaptateur 12 Vcc/2000 mA	14382	17.90 €

## ADAPTATEUR 12 Vcc/3 A

Adaptateur régulé à découpage livré avec fiche alimentation 5,5 x 2,1 mm. Dimensions très compactes.

Tension d'entrée: 100 à 240 Vac - 50/60 Hz  
Tension de sortie régulée: 12 Vcc  
Intensité maxi : 3 A  
Dimensions: 79 x 54 x 70 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
GS3612	Alimentation 12 Vcc/3 A	14414	19.80 €



## ADAPTATEURS FIXES CONTINUS (SUITE)

## ADAPTATEUR SECTEUR FIXE 12 Vcc/5 A

Alimentation Meanwell prévue particulièrement pour les portables, scanners, etc.  
Tension d'entrée: 100-240 Vac.  
Tension de sortie: 12 Vcc. Intensité: 5,0 A.  
Ondulation: 100 mVpp  
Nécessite un cordon secteur 08695.  
Protection continue contre les courts-circuits.  
Faible encombrement.  
Sortie sur fiche alim Ø 2,1 x 5,5 mm. Dimensions: 125 x 50 x 32 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
GS6012	Adaptateur 12 Vcc/5 A	14410	24.90 €

## ADAPTATEUR SECTEUR FIXE 15 Vcc 800 mA

Adaptateur à tension de sortie fixe.  
Tension d'entrée: 230 Vac.  
Tension de sortie réglée: 15 Vcc.  
Sortie sur fiche d'alimentation 2,1 mm  
Dimensions: 75 x 54 x 44 mm.  
Eco-participation incluse



Type	Désignation	Code	Prix ttc
MW1508	Adaptateur 15 Vcc/800 mA	14303	10.90 €

## ADAPTATEUR SECTEUR FIXE 24 Vcc/27 W

Adaptateur à tension de sortie fixe 24 Vcc  
Tension d'entrée: 230 Vac.  
Tension de sortie réglée: 24 Vcc/27 W.  
Livré avec 7 fiches.  
Dimensions: 87 x 51 x 40 mm.  
Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PS2410E	Adaptateur 24 Vcc/27 W	14657	21.90 €

## ADAPTATEURS COMMUTABLES CONTINUS

9

## ADAPTATEUR SECTEUR COMMUTABLE 3 - 12 Vcc/600 mA

Adaptateur secteur à tension de sortie réglée commutable entre 3 et 12 Vcc. Très haute efficacité et basse consommation d'énergie.  
Courant maxi : 600 mA.  
Tension de sortie réglée: 3 - 4,5 - 5 - 6 - 7,5 - 9 - 12 Vcc (commutable).  
Inversion de polarité.  
Protection contre les courts-circuits et les surcharges. Livré avec 7 fiches.  
Dimensions: 68 x 38 x 31 mm.  
Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PSU05RS	Adaptateur 3 - 12 Vcc/600 mA	14654	9.95 €

## ADAPTATEUR SECTEUR COMMUTABLE 3 - 12 Vcc/1 A

Adaptateur secteur à tension de sortie réglée commutable entre 3 et 12 Vcc. Très haute efficacité et basse consommation d'énergie. Courant maxi : 1000 mA.  
Tension de sortie réglée: 3 - 4,5 - 5 - 6 - 7,5 - 9 - 12 Vcc (commutable).  
Inversion de polarité.  
Protection contre les courts-circuits et les surcharges. Livré avec 7 fiches.  
Dimensions: 77 x 44 x 37 mm.  
Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PSU10RS	Adaptateur 3 - 12 Vcc/1000 mA	14655	11.80 €

## ADAPTATEUR SECTEUR COMMUTABLE 3 - 12 Vcc/1,5 A

Adaptateur secteur à tension de sortie réglée commutable entre 3 et 12 Vcc. Très haute efficacité et basse consommation d'énergie.  
Courant maxi : 1500 mA  
Tension de sortie réglée: 3 - 4,5 - 5 - 6 - 7,5 - 9 - 12 Vcc (commutable).  
Inversion de polarité  
Protection contre les courts-circuits et les surcharges. Livré avec 6 fiches  
Dimensions: 80 x 52 x 37 mm  
Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PSU15RS	Adaptateur 3 - 12 Vcc/1500 mA	14658	11.90 €

## ADAPTATEURS COMMUTABLES CONTINUS

## ADAPTATEUR SECTEUR COMMUTABLE 3 - 12 Vcc/2250 mA

Adaptateur secteur à tension de sortie réglée commutable entre 3 et 12 Vcc. Très haute efficacité et basse consommation d'énergie.  
Courant maxi : 2250 mA.  
Tension de sortie réglée: 3 - 4,5 - 5 - 6 - 7,5 - 9 - 12 Vcc (commutable).  
Inversion de polarité.  
Protection contre les courts-circuits et les surcharges. Livré avec 7 fiches.  
Dimensions: 87 x 51 x 40 mm.  
Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PSU22RS	Adaptateur 3 - 12 Vcc/2250 mA	14656	24.50 €

## ALIMENTATIONS A DECOUPAGE POUR PC

## ALIMENTATION REGULEE 9 - 24 Vcc/24 W

Alimentation compacte à découpage avec sortie sélectionnable.  
Protection contre les courts-circuits et les surcharges.  
Consommation en veille conforme à la norme EUP.  
Alimentation: 100-240 Vac 50/60 Hz  
Tension de sortie: 9 à 24 Vcc (sélectionnable)  
Intensité de sortie: 9 Vcc: 1,5 A - 12 Vcc: 1,5 A - 15 Vcc: 1,5 A - 18 Vcc: 1,2 A - 20 Vcc: 1,2 A - 24 Vcc: 1,0 A  
Puissance: 24 W  
Dimensions: 85 x 51 x 51 mm  
Livrée avec 7 fiches d'alimentation:  
- 5,0 x 1,5 mm  
- 5,5 x 2,5 mm  
- 5,5 x 2,1 mm  
- 4,0 x 1,7 mm  
- jack 3,5 mm  
- 3,0 x 1,0 mm  
- 2,35 x 0,75 mm  
Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PS924S	Alimentation réglée 9 - 24 Vcc/24 W	14409	27.90 €

## ALIMENTATION REGULEE 5 - 12 Vcc/30 W

Alimentation compacte à découpage avec sortie sélectionnable. Protection contre les courts-circuits et les surcharges. Consommation en veille conforme à la norme EUP.  
Livrée avec 8 fiches d'alimentation.  
Alimentation: 100-240 Vac 50/60 Hz.  
Tension de sortie: 5 à 12 Vcc par pas de 1 V (sélectionnable).  
Intensité de sortie: 5 Vcc: 4,0 A - 6 Vcc: 3,5 A - 7 Vcc: 3,3 A - 8 Vcc: 3,2 A - 9 Vcc: 3,1 A - 10 Vcc: 2,8 A - 11 Vcc: 2,6 A - 12 Vcc: 2,5 A.  
Puissance: 30 W.  
Dimensions: 92 x 44 x 27 mm.  
Fiches fournies:  
- 5,5 x 1,5 mm  
- 5,5 x 2,5 mm  
- 5,0 x 2,1 mm  
- 4,0 x 1,7 mm  
- 3,5 x 1,35 mm  
- 3,0 x 1,0 mm  
- jack 2,5 mm  
- jack 3,5 mm  
Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PS13E	Alimentation réglée 5 - 12 Vcc/30 W	14672	32.90 €

## ALIMENTATION REGULEE 5 - 15 Vcc 36 W

Alimentation secteur à tension de sortie réglée commutable entre 5 et 15 Vcc. Très haute efficacité et basse consommation d'énergie.  
Protection contre les courts-circuits et les surcharges. Livrée avec 7 fiches.  
Alimentation: 100-240 Vac 50/60 Hz.  
Tension de sortie réglée: 5 - 6 - 7,5 - 9 - 12 - 13,5 - 15 Vcc.  
Intensité de sortie:  
- 5, 6, 7,5, 9, 12 Vcc: 3 A  
- 13,5 et 15 Vcc: 2,4 A  
Dimensions: 116 x 50 x 32 mm.  
Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PS36E	Alimentation commutable 5 - 15 Vcc/36 W	14675	29.90 €

## ALIMENTATIONS A DECOUPAGE POUR PC

### ALIMENTATION REGULEE 5 - 24 Vcc/36 W

Alimentation à découpage avec sortie sélectionnable. Livrée avec 7 fiches d'alimentation et 4 adaptateurs secteur pour les USA, l'Europe, l'Australie et l'Angleterre. Très faible consommation en mode veille. Alimentation: 100-240 Vac - 50/60 Hz. Tension de sortie: 5 à 24 Vcc par pas de 1 V (sélectionnable). Intensité de sortie: 3,8 à 1,5 A (selon la tension). Puissance: 36 W. Dimensions: 130 x 70 x 40 mm.

Eco-participation incluse.

Fiches fournies:

- 5,0 x 2,1 mm
- 5,5 x 2,5 mm
- 3,5 x 1,35 mm
- 4,0 x 1,7 mm
- 2,35 x 0,75 mm
- jack 2,5 mm
- jack 3,5 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
MV524	Adaptateur 5 - 24 Vcc/36 W	14399	36.50 €

### ALIMENTATION REGULEE 12 - 24 Vcc/40 W

Alimentation compacte à découpage avec sortie sélectionnable. Protection contre les courts-circuits et les surcharges. Consommation en veille conforme à la norme EUP. Livrée avec 8 fiches d'alimentation. Alimentation: 100-240 Vac 50/60 Hz.

Tension de sortie: 12 à 24 Vcc par pas de 1 V (sélectionnable).

Intensité de sortie: 12 Vcc: 2,5 A - 13 Vcc: 2,4 A - 14 Vcc: 2,3 A - 15 Vcc: 2,2 A - 16 Vcc: 2,1 A - 18 Vcc: 1,95 A - 19 Vcc: 1,9 A - 20 Vcc: 1,85 A - 21 Vcc: 1,8 A - 22 Vcc: 1,75 A - 23 Vcc: 1,7 A - 24 Vcc: 1,65 A.

Puissance: 30 W.

Dimensions: 92 x 44 x 27 mm.

Fiches fournies:

- 5,5 x 1,5 mm
- 5,5 x 2,5 mm
- 5,0 x 2,1 mm
- 4,0 x 1,7 mm
- 3,5 x 1,35 mm
- 3,0 x 1,0 mm
- jack 2,5 mm
- jack 3,5 mm

Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PS14E	Alimentation commutable 12 - 24 Vcc/40 W	14674	33.80 €

### ALIMENTATION REGULEE 9,5 - 20 Vcc/48 W

Alimentation compacte à découpage avec sortie sélectionnable. Protection contre les courts-circuits et les surcharges. Consommation en veille conforme à la norme EUP. Livrée avec 8 fiches d'alimentation.

Alimentation: 100-240 Vac 50/60 Hz.

Tension de sortie: 9,5 à 20 Vcc

Puissance: 48 W.

Dimensions: 107 x 50 x 33 mm.

Fiches fournies:

- F: 5,5 x 2,5 mm
- G: 5,5 x 3,0 mm
- N: 5,5 x 1,7 mm
- P: 4,8 x 1,7 mm
- S: 4,0 x 1,7 mm

Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PS48E	Alimentation commutable 9,5 - 20 Vcc/48 W	14661	24.90 €

### ALIMENTATION REGULEE 5 - 12 Vcc/60 W

Alimentation stabilisée à découpage, très compacte, avec sortie sélectionnable. Livrée avec cordon secteur et 8 embouts pour appareils électroniques. Très faible consommation. Consommation en veille conforme à la norme EUP. Protection contre les surcharges et les courts-circuits.

Tension d'entrée : 100 - 240 Vac

Puissance : 60 W

Sortie sélectionnable: 5 Vcc: 5,0 A - 6 Vcc: 4,8 A - 7 Vcc: 4,7 A - 8 Vcc: 4,5 A - 9 Vcc: 4,3 A - 10 Vcc: 4,1 A - 11 Vcc: 3,9 A - 12 Vcc: 3,7 A

Dimensions: 133 x 65 x 20 mm.

Eco-participation incluse.

Détail des fiches sur [www.gotronic.fr](http://www.gotronic.fr)



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PS6E	Alimentation commutable 5 - 12 Vcc/60 W	14662	49.90 €

## ALIMENTATIONS A DECOUPAGE POUR PC

### ALIMENTATION REGULEE 12 - 24 Vcc/70 W

Alimentation stabilisée à découpage, très compacte, avec sortie sélectionnable. Livrée avec cordon secteur et 8 embouts pour appareils électroniques. Très faible consommation. Consommation en veille conforme à la norme EUP. Protection contre les surcharges et les courts-circuits.

Tension d'entrée : 100 - 240 Vac.

Puissance : 60 W.

Sortie sélectionnable:

- 12 Vcc: 5,0 A - 19 Vcc: 3,7 A
- 13 Vcc: 4,8 A - 19,5 Vcc: 3,7 A
- 14 Vcc: 4,7 A - 20 Vcc: 3,5 A
- 15 Vcc: 4,5 A - 21 Vcc: 3,35 A
- 16 Vcc: 4,3 A - 22 Vcc: 3,2 A
- 17 Vcc: 4,1 A - 23 Vcc: 3,1 A
- 18 Vcc: 3,9 A - 24 Vcc: 3,0 A
- 18,5 Vcc: 3,7 A

Dimensions: 133 x 65 x 20 mm.

Eco-participation incluse.

Détail des fiches sur [www.gotronic.fr](http://www.gotronic.fr)



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PS7E	Alimentation commutable 12 - 24 Vcc/70 W	14665	48.50 €

### ALIMENTATION REGULEE 15 - 24 Vcc + USB/70 W

Alimentation de table stabilisée à découpage, très compacte, avec sortie sélectionnable et sortie USB 5 Vcc. Convient particulièrement pour ordinateurs portables. Livrée avec cordon secteur et 8 embouts pour ordinateurs et appareils électroniques. Très faible consommation.

Consommation en veille conforme à la norme EUP.

Protection contre les surcharges et les courts-circuits.

Tension d'entrée : 100 - 240 Vac.

Puissance : 70 W.

Sortie sélectionnable:

- 15 Vcc: 4,0 A
- 16 - 18 - 19 - 20 Vcc: 3,5 A
- 22 - 24 Vcc: 2,9 A
- USB 5 Vcc: 0,5 A

Dimensions: 115 x 58 x 38 mm.

Poids: 450 g.

Eco-participation incluse.

Détail des fiches sur [www.gotronic.fr](http://www.gotronic.fr)



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PS20E	Alimentation 15 - 24 Vcc/70 W + USB	14664	34.90 €

### ALIMENTATION REGULEE 15 - 24 Vcc + USB/90 W

Alimentation de table stabilisée à découpage, très compacte, avec sortie sélectionnable et sortie USB 5 Vcc. Convient particulièrement pour ordinateurs portables. Livrée avec cordon secteur et 8 embouts pour ordinateurs et appareils électroniques. Très faible consommation. Consommation en veille conforme à la norme EUP. Protection contre les surcharges et les courts-circuits.

Tension d'entrée : 100 - 240 Vac.

Puissance : 90 W.

Sortie sélectionnable:

- 15 - 16 - 18 - 19 - 20 Vcc: 4,5 A
- 22 - 24 Vcc: 3,75 A
- USB 5 Vcc: 0,5 A

Dimensions: 135 x 57 x 36 mm.

Poids: 460 g.

Eco-participation incluse.

Détail des fiches sur [www.gotronic.fr](http://www.gotronic.fr)



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PS21E	Alimentation 15 - 24 Vcc/90 W + USB	14668	32.80 €

### ALIMENTATION REGULEE 15 - 24 Vcc + USB/120 W

Alimentation de table stabilisée à découpage, très compacte, avec sortie sélectionnable et sortie USB 5 Vcc. Convient particulièrement pour ordinateurs portables. Faible ondulation et faible bruit. Très faible consommation. Consommation en veille conforme à la norme EUP. Livrée avec cordon secteur et 8 embouts pour ordinateurs et appareils électroniques. Tension d'entrée : 120 - 230 Vac/120 W

Sortie sélectionnable: 15 - 16 - 18 - 19 - 20 Vcc: 6 A

22 - 24 Vcc: 5 A

USB 5 Vcc: 1 A

Dimensions: 155 x 65 x 38 mm. Poids: 620 g.

Eco-participation incluse. Détail des fiches sur [www.gotronic.fr](http://www.gotronic.fr)



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PS30E	Adaptateur 15 - 24 Vcc/120 W + USB	14669	46.50 €



## ALIMENTATIONS VARIABLES

## ALIMENTATION VARIABLE 0 - 15 Vcc/2 A

PS1502A

Alimentation réglable à double afficheur analogique, protégée contre les court-circuits.

Tension d'entrée: 230 Vac.

Tension de sortie: 0 à 15 Vcc.

Courant de sortie: 2 A.

Régulation: < 1%.

Ondulation: < 3 mV.

Sortie sur douilles de sécurité.

Dimensions: 210 x 200 x 120 mm.

Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PS1502	Alimentation variable 2 A	14338	64.95 €

## ALIMENTATION VARIABLE 0 - 30 Vcc/0 - 3 A

PS3003

Alimentation à double affichage à leds, réglable en tension de 0 à 30 Vcc et en intensité de 0 à 5 A, avec réglage fin pour une meilleure précision en tension et courant.

Tension d'entrée: 230 Vac

Tension de sortie: 0 à 30 Vcc

Courant de sortie: 0 à 3 A

Ondulation: < 3 mV

Sortie sur douilles de sécurité.

Dimensions: 280 x 160 x 135 mm

Poids: 4 kg

Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PS3003	Alimentation variable 0 - 3 A	14367	128.90 €

## ALIMENTATION VARIABLE 0 - 30 Vcc/0 - 5 A

EP3005A

Alimentation à double affichage à leds, réglable en tension de 0 à 30 Vcc et en intensité de 0 à 5 A, avec réglage fin pour une meilleure précision en tension et courant.

Tension d'entrée: 230 Vac

Tension de sortie: 0 à 30 Vcc

Courant de sortie: 0 à 5 A

Ondulation: < 2 mV

Sortie sur douilles de sécurité.

Dimensions: 280 x 160 x 135 mm

Poids: 5 kg

Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
EP3005A	Alimentation variable 0 - 5 A	14335	149.00 €

## ALIMENTATION VARIABLE 0 - 30 Vcc/0 - 5 A

PS3005D

Alimentation de laboratoire réglable en tension de 0 à 30 Vcc et en courant de 0 à 5 A. Affichage LED de la tension et du courant, réglage fin et protection par limitation de courant ou de tension. Commande de l'alimentation possible par PC via USB (cordon et logiciel inclus pour Win XP, vista, 7 et 8). Possibilité de programmer jusqu'à 5 tensions pour un réglage rapide.

Tension d'entrée: 230 Vac

Tension de sortie: 0 à 30 Vcc

Intensité de sortie: 0 à 5 A

Ondulation en tension: 2 mV

Ondulation en intensité: 3 mA

Sortie sur douilles de sécurité

Protection contre les surtensions et les courts-circuits

Dimensions: 260 x 156 x 110

Poids: environ 4,3 kg

Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PS3005D	Alimentation variable 0 - 5 A	14368	165.90 €

## ALIMENTATIONS INDUSTRIELLES

## ALIMENTATIONS 3,3, 5, 12 ET 24 Vcc

Alimentations d'équipement Meanwell à découpage. **Remarque: l'utilisation de ces alimentations professionnelles nécessite certaines précautions. Elles doivent être installées dans un boîtier ou une armoire électrique en respectant les normes en vigueur et ne doivent pas être accessibles lors de leur utilisation.** Tension d'entrée: 100 à 240 Vac. Précision:  $\pm 1\%$  ou  $\pm 2\%$ . Régulation:  $\pm 0,5\%$ . Ajustement de la tension de sortie par potentiomètre:  $\pm 10\%$ . Protection: contre les surcharges, surtensions et surchauffes. Visualisation par led verte. Température de service:  $-20^{\circ}\text{C}$  à  $+70^{\circ}\text{C}$ . Sortie et entrée sur bornier à vis. Normes de sécurité: UL60950-1 - TUV EN60950-1.

Normes EMI: EN55022 classe B. Normes EMS:

EN61000-4-2,3,4,5,6,8,11.

Fiches techniques sur [www.gotronic.fr](http://www.gotronic.fr).



## Alimentations 15 W (9,9 W pour 3,3 V)

Tension d'entrée: 100 à 240 Vac.

Tension de sortie: 3,3, 5, 12 ou 24 Vcc.

Dimensions: 63 x 51 x 28 mm. Poids: 130 g.

Type	Tension de sortie	Intensité	Ondulation	Code	Prix ttc
RS15-3,3	3,3 Vcc (2,9 - 3,6 V)	3,0 A	80 mVpp	14880	12.90 €
RS15-5	5 Vcc (4,75 - 5,5 V)	3,0 A	80 mVpp	14881	12.90 €
RS15-12	12 Vcc (10,8 - 13,2 V)	1,3 A	120 mVpp	14882	12.90 €
RS15-24	24 Vcc (22 - 27,6 V)	0,625 A	200 mVpp	14883	12.90 €

## Alimentations 25 W (19,8 W pour 3,3 V)

Tension d'entrée: 100 à 240 Vac.

Tension de sortie: 3,3, 5, 12 ou 24 Vcc.

Dimensions: 78 x 51 x 28 mm. Poids: 200 g.

Type	Tension de sortie	Intensité	Ondulation	Code	Prix ttc
RS25-3,3	3,3 Vcc (2,85 - 3,6 V)	6,0 A	80 mVpp	14983	17.90 €
RS25-5	5 Vcc (4,75 - 5,5 V)	5,0 A	80 mVpp	14980	17.90 €
RS25-12	12 Vcc (10,8 - 13,2 V)	2,1 A	120 mVpp	14981	17.90 €
RS25-24	24 Vcc (22 - 27,6 V)	1,1 A	120 mVpp	14982	17.90 €

## Alimentations 50 W (33 W pour 3,3 V)

Tension d'entrée: 100 à 240 Vac. Tension de sortie: 3,3, 5, 12 ou 24 Vcc.

Dimensions: 99 x 97 x 36 mm. Poids: 410 g.

Type	Tension de sortie	Intensité	Ondulation	Code	Prix ttc
RS50-3,3	3,3 Vcc (3,0 - 3,6 V)	10,0 A	80 mVpp	14988	22.90 €
RS50-5	5 Vcc (4,75 - 5,5 V)	10,0 A	80 mVpp	14985	22.90 €
RS50-12	12 Vcc (10,8 - 13,2 V)	4,2 A	120 mVpp	14986	22.90 €
RS50-24	24 Vcc (22 - 27,2 V)	2,2 A	120 mVpp	14987	22.90 €

## Alimentations 75 W

Tension d'entrée: 100 à 240 Vac. Tension de sortie: 12 ou 24 Vcc.

Dimensions: 129 x 97 x 38 mm. Poids: 420 g.

Type	Tension de sortie	Intensité	Ondulation	Code	Prix ttc
RS75-12	12 Vcc (10,8 - 13,2 V)	6,0 A	120 mVpp	14990	26.70 €
RS75-24	24 Vcc (22 - 27,6 V)	3,2 A	120 mVpp	14991	26.70 €

## Alimentations 100 W

Tension d'entrée: 100 à 240 Vac.

Tension de sortie: 12 ou 24 Vcc. Dimensions: 159 x 97 x 38 mm. Poids: 600 g.

Type	Tension de sortie	Intensité	Ondulation	Code	Prix ttc
RS100-12	12 Vcc (11,4 - 13,2 V)	8,5 A	120 mVpp	14992	34.50 €
RS100-24	24 Vcc (22,8 - 26,4 V)	4,5 A	120 mVpp	14993	34.50 €

## Alimentations 150 W

Tension d'entrée: 200 à 240 Vac ou 100 à 120 Vac.

Tension de sortie: 12 ou 24 Vcc. Dimensions: 199 x 98 x 38 mm. Poids: 630 g.

Type	Tension de sortie	Intensité	Ondulation	Code	Prix ttc
RS150-12	12 Vcc (11,4 - 13,2 V)	12,5 A	120 mVpp	14995	42.50 €
RS150-24	24 Vcc (22,8 - 26,4 V)	6,5 A	120 mVpp	14996	42.50 €

## Alimentations 240 W

Tension d'entrée: 200 à 240 Vac/1,8 A ou 100 à 120 Vac/3,6 A.

Avec ventilateur de refroidissement intégré. Tension de sortie: 24 Vcc.

Dimensions: 205 x 98 x 50 mm. Poids: 730 g.

Type	Tension de sortie	Intensité	Ondulation	Code	Prix ttc
S240-12	12 Vcc (10 - 14 V)	20 A	150 mVpp	14940	71.90 €
S240-24	24 Vcc (20 - 28 V)	10 A	150 mVpp	14942	71.90 €

## Alimentations 300 W

Tension d'entrée: 200 à 240 Vac/2,5 A ou 100 à 120 Vac/5 A.

Avec ventilateur de refroidissement intégré. Tension de sortie: 12 ou 24 Vcc.

Dimensions: 200 x 98 x 37 mm. Poids: 1 kg.

Type	Tension de sortie	Intensité	Ondulation	Code	Prix ttc
S320-12	12 Vcc (10 - 13,2 V)	25 A	150 mVpp	14944	87.90 €
S320-24	24 Vcc (20 - 26,4 V)	13 A	150 mVpp	14946	87.90 €

## ALIMENTATIONS INDUSTRIELLES (SUITE)

### ALIMENTATIONS MULTI-TENSIONS 65 W

Alimentations d'équipement Meanwell à découpage. Tension d'entrée: 100 à 240 Vac. Tensions de sortie: 5, 12 ou 24 selon modèle. Protection: contre les surcharges, surtensions et surchauffes. Visualisation par led verte. Température de service: -20°C à +70°C. Dimensions: 129 x 98 x 38 mm. Poids: 440 gr. Sortie et entrée sur bornier à vis. Normes de sécurité: UL60950-1 - TUV EN60950-1. Normes EMI: EN55022 classe B. Normes EMS: EN61000-4-2,3,4,5,6,8,11.



Type	Sortie 1	Sortie 2	Code	Prix ttc
D65A	5 Vcc/6 A	12 Vcc/3 A	14997	31.60 €
D65B	5 Vcc/4 A	24 Vcc/2 A	14998	31.60 €

### ALIMENTATIONS + CHARGEUR

Alimentations d'équipement Meanwell à découpage avec sortie 13,8 ou 27,6 Vcc et chargeur de batterie. Protection contre les décharges profondes de l'accu.

**Remarque: l'utilisation de ces alimentations professionnelles nécessite certaines précautions. Elles doivent être installées dans un boîtier ou une armoire électrique en respectant les normes en vigueur et ne doivent pas être accessibles lors de leur utilisation.**

Tension d'entrée: 100 à 240 Vac.

Précision: ± 1%.

Régulation: ± 0,5%.

Ajustement de la tension de sortie par potentiomètre: ± 10%

Protection: contre les surcharges, surtensions et surchauffes.

Visualisation par led verte.

Température de service: -10°C à +60°C

Sorties et entrée sur borniers à vis

Dimensions: 159 x 98 x 38 mm.

Poids: 440 g.

Normes de sécurité: UL60950 - TUV EN60950-1

Normes EMI: EN55022 classe B

Normes EMS: EN61000-4-2,3,4,5 - EN55024



### Alimentations + chargeur 50 W

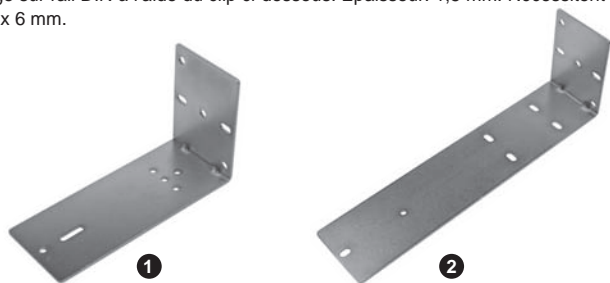
Type	Alimentation	Chargeur	Ondulation	Code	Prix ttc
AD55A	13,8 Vcc/3,5 A	13,4 Vcc/0,23 A	100 mVpp	14970	36.50 €
AD55B	27,6 Vcc/1,8 A	26,5 Vcc/0,16 A	100 mVpp	14972	36.50 €

### Alimentations + chargeur 150 W

Type	Alimentation	Chargeur	Ondulation	Code	Prix ttc
AD155A	13,8 Vcc/10,5 A	13,3 Vcc/0,5 A	150 mVpp	14974	73.90 €
AD155B	27,6 Vcc/5 A	26,5 Vcc/0,5 A	150 mVpp	14976	73.90 €

## EQUERRES DE FIXATION

Équerres de fixation facilitant le montage des alimentations ci-contre. Possibilité de montage sur rail DIN à l'aide du clip ci-dessous. Épaisseur: 1,5 mm. Nécessitent des vis M3 x 6 mm.



Type	Dimensions	Pour alimentations:	Fig.	Code	Prix ttc
DRL1	110 x 63 x 44 mm	25 et 50 Watts	1	14930	1.20 €
DRL2	188 x 63 x 44 mm	75, 100 et 150 Watts	2	14931	1.65 €

## CLIP RAIL DIN POUR EQUERRE

Ce clip s'adapte sur les équerres ci-dessus et permet la fixation des alimentations Meanwell sur rail DIN. Livré avec 2 vis M4 x 8 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
DRP3	Clip rail DIN pour équerre	14933	1.95 €

## ALIMENTATIONS D'EQUIPEMENT

### ALIMENTATIONS 5, 12 ET 24 Vcc DR15

Alimentations d'équipement Meanwell à découpage à fixation sur rail DIN.

**Remarque: l'utilisation de ces alimentations professionnelles nécessite certaines précautions. Elles doivent être installées dans un boîtier ou une armoire électrique en respectant les normes en vigueur et ne doivent pas être accessibles lors de leur utilisation.**

Tension d'entrée: 100 à 240 Vac/0.88 A

Puissance: 15 W (12 W pour 5 Vcc)

Précision: ± 1%. Régulation: ± 1%

Protection: contre les surcharges et surtensions

Visualisation par led verte

Température de service: -10°C à +50°C

Humidité relative de service: 20 à 90% HR

Dimensions: 93 x 56 x 25 mm

Poids: 100 gr

Sortie et entrée sur bornier à vis

Normes de sécurité: UL508 - TUV EN60950-1

Normes EMI: EN55011 - EN55022 classe B

Normes EMS: EN61000-4-2,3,4,5,6,8,11 - ENV50204 -

EN61000-6-2 - EN61204-3

Fiche technique en anglais.



Type	Tension de sortie	Intensité	Ondulation	Code	Prix ttc
DR15-5	5 Vcc (4,75 - 5,5 V)	2,4 A	80 mVpp	14420	19.40 €
DR15-12	12 Vcc (10,8 - 13,2 V)	1,25 A	120 mVpp	14422	19.40 €
DR15-24	24 Vcc (21,6 - 26,4 V)	0,63 A	150 mVpp	14424	19.40 €

### ALIMENTATIONS 12 ET 24 Vcc DR30

Alimentations d'équipement Meanwell à découpage à fixation sur rail DIN.

**Remarque: l'utilisation de ces alimentations professionnelles nécessite certaines précautions. Elles doivent être installées dans un boîtier ou une armoire électrique en respectant les normes en vigueur et ne doivent pas être accessibles lors de leur utilisation.**

Tension d'entrée: 100 à 240 Vac/1.1 A

Puissance: 24 W (36 W pour 24 Vcc)

Précision: ± 1% Régulation: ± 1%

Ondulation: 120 mVpp

Protection: contre les surcharges, surtensions et température

Visualisation par led verte

Température de service: -10°C à +50°C

Humidité relative de service: 20 à 90% HR

Dimensions: 93 x 78 x 56 mm. Poids: 270 gr

Sortie et entrée sur bornier à vis

Normes de sécurité: UL60950-1 - TUV EN60950-1

Normes EMI: EN55011 - EN55022 classe B

Normes EMS: EN61000-4-2,3,4,5,6,8,11 - EN55024 -

EN61000-6-2



Type	Tension de sortie	Intensité	Ondulation	Code	Prix ttc
DR30-12	12 Vcc (10,8 - 13,2 V)	2,0 A	120 mVpp	14427	23.50 €
DR30-24	24 Vcc (21,6 - 26,4 V)	1,5 A	150 mVpp	14428	23.50 €

### ALIMENTATIONS 5, 12 ET 24 Vcc DR45

Alimentations d'équipement Meanwell à découpage à fixation sur rail DIN. Protection: contre les surcharges, surtensions et température.

**Remarque: l'utilisation de ces alimentations professionnelles nécessite certaines précautions. Elles doivent être installées dans un boîtier ou une armoire électrique en respectant les normes en vigueur et ne doivent pas être accessibles lors de leur utilisation.**

Tension d'entrée: 100 à 240 Vac.

Puissance: 45 W (25 W pour 5 Vcc)

Précision: ± 1% (2 % pour 5 Vcc)

Régulation: ± 1%.

Rendement: 72% (5 Vcc) - 77% (12 Vcc) - 80% (24 Vcc).

Visualisation par led verte.

Température de service: -10°C à +50°C.

Humidité relative de service: 20 à 90% HR.

Dimensions: 93 x 78 x 67 mm. Poids: 310 gr.

Sortie et entrée sur bornier à vis.

Normes de sécurité: UL508 - TUV EN60950-1.

Normes EMI: EN55011 - EN55022 classe B.

Normes EMS: EN61000-4-2,3,4,5,6,8,11 - ENV50204 -

EN55024 - EN61000-6-2.



Type	Tension de sortie	Intensité	Ondulation	Code	Prix ttc
DR45-5	5 Vcc (4,75 - 5,5 V)	5 A	100 mVpp	14426	26.50 €
DR45-12	12 Vcc (10,8 - 13,2 V)	3,5 A	200 mVpp	14430	24.50 €
DR45-24	24 Vcc (21,6 - 26,4 V)	2,0 A	480 mVpp	14435	24.50 €



## ALIMENTATIONS D'EQUIPEMENT (SUITE)

### ALIMENTATIONS 5, 12 ET 24 Vcc DR60

Alimentations d'équipement Meanwell à découpage à fixation sur rail DIN.

**Remarque: l'utilisation de ces alimentations professionnelles nécessite certaines précautions. Elles doivent être installées dans un boîtier ou une armoire électrique en respectant les normes en vigueur et ne doivent pas être accessibles lors de leur utilisation.**

Tension d'entrée: 100 à 240 Vac/1.8 A  
 Puissance: 60 W (32,5 W - 5 Vcc et 54 W - 12 Vcc)  
 Précision: ± 1% (2% pour 5 Vcc)  
 Régulation: ± 1%  
 Rendement: 76% (5 Vcc) - 82% (12 Vcc) - 84% (24 Vcc)  
 Protection: contre les surcharges, surtensions et température  
 Visualisation par led verte  
 Température de service: -20°C à +60°C  
 Humidité relative de service: 20 à 90% HR  
 Dimensions: 93 x 78 x 56 mm  
 Poids: 300 gr  
 Sortie et entrée sur bornier à vis  
 Normes de sécurité: UL60950 - TUV EN60950-1  
 Normes EMI: EN55011 - EN55022 classe B  
 Normes EMS: EN61000-4-2,3,4,5,6,8,11 - EN55024 - EN61000-6-2 - EN61204-3



Type	Tension de sortie	Intensité	Ondulation	Code	Prix ttc
DR60-5	5 Vcc (4,75 - 5,5 V)	6,5 A	80 mVpp	14417	32.70 €
DR60-12	12 Vcc (10,8 - 13,2 V)	4,5 A	120 mVpp	14418	32.70 €
DR60-24	24 Vcc (21,6 - 26,4 V)	2,5 A	150 mVpp	14419	32.70 €

### ALIMENTATIONS 12 ET 24 Vcc DR75

Alimentations d'équipement Meanwell à découpage à fixation sur rail DIN. Protection: contre les surcharges, surtensions et température.

**Remarque: l'utilisation de ces alimentations professionnelles nécessite certaines précautions. Elles doivent être installées dans un boîtier ou une armoire électrique en respectant les normes en vigueur et ne doivent pas être accessibles lors de leur utilisation.**

Tension d'entrée: 100 à 240 Vac.  
 Tension de sortie: 12 Vcc (DR7512) - 24 Vcc (DR7524).  
 Précision: ± 2% (DR7512) - ±1% (DR7524).  
 Régulation: ± 1%.  
 Rendement: 76% (DR7512) - 80% (DR7524).  
 Visualisation par led verte.  
 Température de service: -10°C à +60°C.  
 Humidité relative de service: 20 à 90% HR.  
 Dimensions: 56 x 125 x 100 mm.  
 Poids: 600 gr.  
 Sortie et entrée sur bornier à vis.  
 Normes de sécurité: UL508 - TUV EN60950-1.  
 Normes EMI: EN55011 - EN55022 classe B.  
 Normes EMS: EN61000-4-2,3,4,5,6,8,11 - ENV50204 - EN55024 - EN61000-6-2.



Type	Tension de sortie	Intensité	Ondulation	Code	Prix ttc
DR7512	12 Vcc (12 - 14 V)	6,3 A	100 mVpp	14431	45.30 €
DR7524	24 Vcc (24 - 28 V)	3,2 A	150 mVpp	14436	45.30 €

### ALIMENTATIONS 12 ET 24 Vcc/120 W

Alimentations d'équipement Meanwell à découpage à fixation sur rail DIN. Protection: contre les surcharges, surtensions et température.

**Remarque: l'utilisation de ces alimentations professionnelles nécessite certaines précautions. Elles doivent être installées dans un boîtier ou une armoire électrique en respectant les normes en vigueur et ne doivent pas être accessibles lors de leur utilisation.**

Tension d'entrée: 100 à 240 Vac.  
 Tension de sortie: 12 Vcc (DR12012) - 24 Vcc (DR12024).  
 Précision: ± 2% (DR12012) - ±1% (DR12024).  
 Régulation: ± 1%.  
 Rendement: 80% (DR12012) - 84% (DR12024).  
 Visualisation par led verte.  
 Température de service: -10°C à +60°C.  
 Humidité relative de service: 20 à 90% HR.  
 Dimensions: 66 x 125 x 100 mm. Poids: 790 gr.  
 Sortie et entrée sur bornier à vis.  
 Normes de sécurité: UL508 - TUV EN60950-1.  
 Normes EMI: EN55011 - EN55022 classe B.  
 Normes EMS: EN61000-4-2,3,4,5,6,8,11 - ENV50204 - EN55024 - EN61000-6-2.



Type	Tension de sortie	Intensité	Ondulation	Code	Prix ttc
DR12012	12 Vcc (12 - 14 V)	10 A	80 mVpp	14432	55.30 €
DR12024	24 Vcc (24 - 28 V)	5 A	80 mVpp	14437	55.30 €

## ALIMENTATIONS D'EQUIPEMENT (SUITE)

### ALIMENTATION 24 Vcc/240 W

Alimentation d'équipement Meanwell à découpage à fixation sur rail DIN. Protection: contre les surcharges, surtensions et température. Tension d'entrée: 100 à 240 Vac. Tension de sortie: 24 Vcc. Intensité de sortie: 10 A. Précision: ± 1%. Régulation: ± 1%. Ondulation: 80 mVpp. Rendement: 84%. Visualisation par led verte.

Température de service: -10°C à +70°C.  
 Humidité relative de service: 20 à 90% HR.  
 Dimensions: 126 x 125 x 100 mm. Poids: 1,2 kg.  
 Sortie et entrée sur bornier à vis.  
 Normes de sécurité: UL508 - TUV EN60950-1.  
 Normes EMI: EN55011 - EN55022 classe B.  
 Normes EMS: EN61000-4-2,3,4,5,6,8,11 - ENV50204 - EN55024 - EN61000-6-2.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
DRP24024	Alimentation 24 Vcc/240 W	14438	89.50 €

### ALIMENTATION 24 Vcc/480 W

Alimentation d'équipement Meanwell à découpage à fixation sur rail DIN. Protection: contre les surcharges, surtensions et température.

Tension d'entrée: 100 à 240 Vac.  
 Tension de sortie: 24 Vcc.  
 Intensité de sortie: 20 A.  
 Précision: ± 1%.  
 Régulation: ± 1%.  
 Ondulation: 120 mVpp.  
 Rendement: 89%.  
 Visualisation par led verte.  
 T° de service: -20°C à +70°C.  
 Humidité relative de service: 20 à 90% HR.



Dim.: 227 x 125 x 100 mm.  
 Poids: 2,6 kg. Sortie et entrée sur bornier à vis.  
 Normes de sécurité: UL508 - TUV EN60950-1.  
 Normes EMI: EN55011 - EN55022 - EN61204-3 classe B.  
 Normes EMS: EN61000-4-2,3,4,5,6,8,11 - ENV50204 - EN61204-3 - EN61000-6-2.

Type	Désignation	Code	Prix ttc
DRP480S24	Alimentation 24 Vcc/480 W	14439	159.90 €

## CELLULES SOLAIRES

### 4 CELLULES SOLAIRES 1,2 V/100 mA

Pack de 4 cellules solaires miniatures délivrant une tension de 1,2 Vcc sous 100 mA (en plein soleil). Pour usage intérieur et extérieur. Les cellules peuvent être montées en série pour augmenter la tension ou en parallèle pour augmenter l'intensité.

Tension: 1,2 Vcc/100 mA (en plein soleil)  
 Sorties: fils de 10 cm  
 Dimensions: 40 x 40 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
C0138	4 cellules solaires 1,2 V/100 mA	25138	12.90 €

### CELLULES SOLAIRES 5,5 V

Cellules solaires délivrant une tension de 5,5 Vcc. Attention: la tension peut monter en pointe jusqu'à 10 V, vérifier la tension aux bornes de la cellule avant de l'utiliser avec votre application. Tension: 5,5 Vcc. Connecteur: 2 broches type JST. Tension maxi en circuit ouvert: 8,2 V.

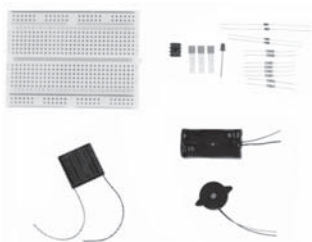


Type	Intensité	Dimensions	Fig.	Code	Prix ttc
SOL05W	100 mA	70 x 55 x 3 mm	1	27130	3.50 €
SOL1W	170 mA	100 x 80 x 3 mm	1	27131	5.80 €
SOL2W	360 mA	180 x 80 x 3 mm	2	27133	12.90 €
SOL3W	540 mA	180 x 140 x 3 mm	3	27134	19.90 €

## CELLULES SOLAIRES (SUITE)

## KIT SOLAIRE EDUCATIF 10 PROJETS

Kit éducatif idéal pour montrer aux élèves les différentes utilisations des cellules solaires. Jusqu'à 10 projets expliqués dans le mode d'emploi: LED à énergie solaire, LED clignotante, bruit du grillon, chargeur d'accus etc... Dimensions plaque d'essais: 80 x 60 mm. Contenu: 1 plaque d'essais - 1 cellule solaire - 1 buzzer - 1 coupleur de piles - un lot de composants électroniques - 1 mode d'emploi didactique très détaillé.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
EDU02	Kit solaire éducatif	25122	19.90 €

## CHARGEUR A CELLULES SOLAIRES 12 V/5,0 W

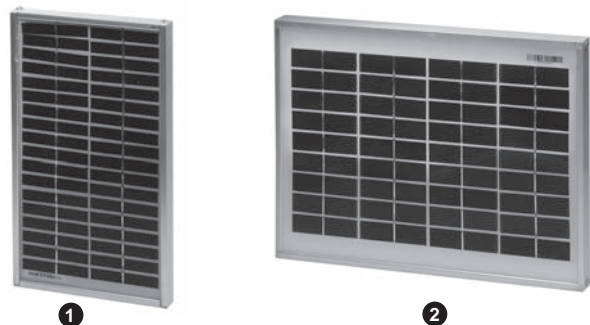
Convient pour le maintien de la charge d'accumulateur pour bateau, caravane, etc. Tension de sortie: 12 Vcc. Intensité maxi: 350 mA. Matériau: silicium amorphe. Connexions: pinces. Dimensions: 330 x 330 x 26 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
SOL6	Chargeur à cellules solaires 5 W	27103	59.90 €

## PANNEAUX SOLAIRES 5 ET 10 W

Panneaux solaires en silicium monocristallin résistant aux intempéries, aux chocs et à la rouille. Cadre en aluminium. L'utilisation de ces panneaux avec une batterie 12 V nécessite l'ajout d'un régulateur (par exemple le 27115) afin d'éviter les surcharges et les décharges. Sortie sur cosses à souder. Tension à vide: 21,6 Vcc. Tension: 17,5 Vcc.



Type	Puissance	Intensité	Dimensions	Fig.	Code	Prix ttc
SOL5W	5 W	290 mA	325 x 180 x 22 mm	1	27125	19.90 €
SOL10W	10 W	620 mA	275 x 355 x 22 mm	2	27126	31.40 €

## REGULATEUR 4 A POUR CELLULES SOLAIRES

Régulateur équipé d'un CI de contrôle qui protège le panneau solaire et l'accumulateur contre une tension trop basse et la surcharge. Applications: éclairage, caméras de surveillance, chargeur, etc. Protection par fusible. Possibilité de raccorder une charge en plus de l'accumulateur.

Tension de sortie: 13 Vcc ± 10%.

Intensité de sortie: 4 A maxi.

Sorties réglées: 3 - 6 - 12 Vcc (raccordement par jack).

Tension d'entrée optimale: 13,5 Vcc ± 10%.

Protection contre la décharge: <= 10,5 Vcc.

Protection contre la surcharge: >= 15 Vcc.

Panneau solaire:

- intensité délivrée: < 5 A.

- tension ouverte: 21 à 24 Vcc.

Type d'accu recommandé: 12 V/10 à 40 Ah plomb-acide.

Température de travail: -10°C à +42°C.

Humidité: < 80%. Dimensions: 120 x 80 x 22 mm.

Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
SOL4U	Régulateur de charge 4 A	27105	39.90 €

## CELLULES SOLAIRES (SUITE)

## REGULATEUR 7 A POUR CELLULES SOLAIRES

Ce régulateur protège la batterie 12 V contre les surcharges et les tensions trop basses. Il convient pour un courant jusqu'à 7 A (100 W). Connexions facilitées avec la batterie et le panneau solaire à l'aide du câble 27114 (non inclus).

Tension d'entrée maxi: 22 Vcc.

Courant d'entrée maxi: 7 A.

Protection surcharge: 14 V.

Protection décharge: 10,5 V.

Température de service: -10 à +40°C.

Dimensions: 80 x 110 x 25 mm.

Poids: 140 g. Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
SOL7U	Régulateur de charge 7 A	27113	41.90 €

## REGULATEUR 10 A POUR CELLULES SOLAIRES

Régulateur 12 Vcc permettant de protéger la batterie des surcharges et décharges trop importantes. Convient pour un courant pouvant aller jusqu'à 10 A, protection contre les surcharges et les courts-circuits. Protection par fusible. Afficheur à leds indiquant la tension de la batterie. Sortie jack avec différentes sorties: 3 V, 6 V, 9 V et 12 V. Sortie USB, allume-cigare et convertisseur (vers tension alternative par convertisseur non inclus).

Boîtier en aluminium favorisant le refroidissement.

Courant de sortie maxi: 10 A.

Courant d'entrée maxi: 10 A.

Fusible: 10 A

Protection surcharge: 14,5 V - 15,0 V.

Protection décharge: 11 V (±0,5 V).

Température de service: -10°C à 42°C.

Dimensions: 145 x 165 x 80 mm.

Poids: ±900 g.

Batterie au plomb étanche recommandée (non incluse).

Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
SOL10U	Régulateur de charge 10 A	27115	79.90 €

## RALLONGE POUR PANNEAU SOLAIRE

Rallonge avec connecteur spécial et bout dénudé pour le raccordement de panneaux solaires, régulateurs... Convient pour le régulateur 27115. Longueur: 1 mètre.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
SPC1	Rallonge pour panneau solaire	27114	3.90 €

## FUSIBLES

## FUSIBLES 5 X 20 RAPIDES

Fusibles standards 5 x 20 mm à fusion rapide pour la protection d'équipements présentant peu de pointes de courant lors de la mise en service et devant être interrompus dans le plus bref délai en cas de surintensités.

Tension de service: 250 V.



Type	Valeur	Code	Prix 1 à 9 ttc	Prix 10 & + ttc
FR50MA	50 mA	09300	0.45 €	0.40 €
FR100MA	100 mA	09301	0.20 €	0.15 €
FR125MA	125 mA	09302	0.20 €	0.15 €
FR160MA	160 mA	09303	0.20 €	0.15 €
FR200MA	200 mA	09304	0.20 €	0.15 €
FR250MA	250 mA	09305	0.20 €	0.15 €
FR315MA	315 mA	09306	0.20 €	0.15 €
FR400MA	400 mA	09307	0.20 €	0.15 €
FR500MA	500 mA	09308	0.20 €	0.15 €
FR630MA	630 mA	09309	0.20 €	0.15 €
FR800MA	800 mA	09310	0.20 €	0.15 €
FR1.0A	1,0 A	09311	0.20 €	0.15 €
FR1.25A	1,25 A	09312	0.20 €	0.15 €
FR1.6A	1,6 A	09313	0.20 €	0.15 €
FR2.0A	2,0 A	09314	0.20 €	0.15 €
FR2.5A	2,5 A	09315	0.20 €	0.15 €
FR3.15A	3,15 A	09316	0.20 €	0.15 €
FR4.0A	4,0 A	09317	0.20 €	0.15 €
FR5.0A	5,0 A	09318	0.20 €	0.15 €
FR6.3A	6,3 A	09319	0.20 €	0.15 €
FR8.0A	8,0 A	09320	0.20 €	0.15 €
FR10A	10 A	09321	0.20 €	0.15 €
FR16A	16 A	09323	0.20 €	0.15 €



## FUSIBLES (SUITE)

## ASSORTIMENT DE 100 FUSIBLES RAPIDES

Assortiment de 100 fusibles rapides 5 x 20 mm, comprenant les valeurs suivantes: 100 mA - 250 mA - 315 mA - 500 mA - 1 A - 2 A - 3,15 A - 5 A - 6,3 A et 10 A.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
FR100G	Assortiment de 100 fusibles rapides	09991	9.90 €

## ASSORTIMENT DE 100 FUSIBLES RAPIDES

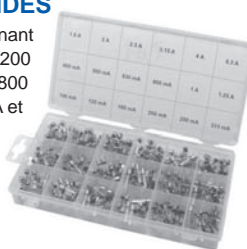
Assortiment de 100 fusibles 5 x 20 mm rapides, comprenant les valeurs suivantes: 100 mA - 200 mA - 500 mA - 1,0 A - 1,6 A - 2,0 A - 2,5 A - 3,15 A - 4,0 A et 5,0 A.  
Présentation: boîte compartimentée.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
FR100V	Assortiment de 100 fusibles rapides	09993	10.90 €

## ASSORTIMENT DE 360 FUSIBLES RAPIDES

Assortiment de fusibles 5 x 20 mm rapides, comprenant les valeurs suivantes: 100 mA - 125 mA - 160 mA - 200 mA - 250 mA - 315 mA - 400 mA - 500 mA - 630 mA - 800 mA - 1,0 A - 1,25 A - 1,6 A - 2,0 A - 2,5 A - 3,15 A - 4,0 A et 6,3 A. Présentation: boîte compartimentée.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
FR360	Assortiment de 360 fusibles rapides	09992	29.00 €

9

## FUSIBLES 5 X 20 TEMPORISEES

Fusibles standards 5 x 20 mm à fusion temporisée pour utiliser dans les circuits présentant des transistors et pointes de courant brèves. Tension de service: 250 V.



Type	Valeur	Code	Prix 1 à 9 ttc	Prix 10 & + ttc
FT50MA	50 mA	09330	0.45 €	0.40 €
FT100MA	100 mA	09331	0.20 €	0.18 €
FT125MA	125 mA	09326	0.20 €	0.18 €
FT160MA	160 mA	09332	0.20 €	0.18 €
FT200MA	200 mA	09333	0.20 €	0.18 €
FT250MA	250 mA	09334	0.20 €	0.18 €
FT315MA	315 mA	09335	0.20 €	0.15 €
FT400MA	400 mA	09347	0.20 €	0.15 €
FT500MA	500 mA	09336	0.20 €	0.15 €
FT630MA	630 mA	09337	0.20 €	0.15 €
FT800MA	800 mA	09338	0.20 €	0.15 €
FT1.0A	1,0 A	09339	0.20 €	0.15 €
FT1.25A	1,25 A	09348	0.20 €	0.15 €
FT1.6A	1,6 A	09340	0.20 €	0.15 €
FT2.0A	2,0 A	09341	0.20 €	0.15 €
FT2.5A	2,5 A	09349	0.20 €	0.15 €
FT3.15A	3,15 A	09342	0.20 €	0.15 €
FT4.0A	4,0 A	09343	0.20 €	0.15 €
FT5.0A	5,0 A	09344	0.20 €	0.15 €
FT6.3A	6,3 A	09345	0.20 €	0.15 €
FT8.0A	8,0 A	09329	0.20 €	0.15 €
FT10A	10 A	09346	0.20 €	0.15 €
FT16A	16 A	09328	0.20 €	0.15 €

## ASSORTIMENT DE 100 FUSIBLES TEMPORISEES

Assortiment de 100 fusibles temporisés 5 x 20 mm, comprenant les valeurs suivantes: 100 mA - 250 mA - 315 mA - 500 mA - 1 A - 2 A - 3,15 A - 5 A - 6,3 A et 10 A.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
FT100G	Assortiment de 100 fusibles temporisés	09996	11.50 €

## FUSIBLES (SUITE)

## FUSIBLES 6 X 32 RAPIDES

Fusibles 6 x 32 mm au standard américain, à fusion rapide. Tension nominale: 250 V.



Type	Valeur	Code	Prix 1 à 9 ttc	Prix 10 & + ttc
F632-250MA	250 mA	09367	0.35 €	0.30 €
F632-315MA	315 mA	09351	0.35 €	0.30 €
F632-400MA	400 mA	09352	0.35 €	0.30 €
F632-500MA	500 mA	09353	0.35 €	0.30 €
F632-630MA	630 mA	09354	0.35 €	0.30 €
F632-800MA	800 mA	09368	0.35 €	0.30 €
F632-1.0A	1,0 A	09355	0.35 €	0.30 €
F632-1.6A	1,6 A	09356	0.35 €	0.30 €
F632-2.0A	2,0 A	09357	0.35 €	0.30 €
F632-3.15A	3,15 A	09358	0.35 €	0.30 €
F632-4.0A	4,0 A	09365	0.35 €	0.30 €
F632-5.0A	5,0 A	09359	0.35 €	0.30 €
F632-6.3A	6,3 A	09360	0.35 €	0.30 €
F632-8.0A	8,0 A	09366	0.35 €	0.30 €
F632-10A	10 A	09361	0.35 €	0.30 €
F632-15A	15 A	09362	0.35 €	0.30 €

## FUSIBLES MICROFUSES

Fusibles microfuses pour applications électroniques, au pas de 5 mm.

Tension maxi: 250 V.

Diamètre: 8,5 mm.

Version rapide ou lente.



Calibre	Code rapide	Code temporisé	Prix ttc
100 mA	09697	09712	0.70 €
160 mA	09709	09724	0.70 €
200 mA	09698	09713	0.70 €
250 mA	09699	09714	0.70 €
315 mA	09700	09715	0.70 €
500 mA	09701	09716	0.70 €
1,0 A	09702	09717	0.70 €
1,25 A	09703	09718	0.70 €
2,0 A	09704	09719	0.70 €
3,15 A	09705	09720	0.70 €
5,0 A	09706	09721	0.70 €
6,3 A	09707	09722	0.70 €

## DISJONCTEURS REARMABLES ECO

Disjoncteurs automatiques réarmables économiques.

Réarmement par pression manuelle.

Tension de service: 240 Vac.

Découpe à prévoir: Ø 16 mm.

T° de service: -5 à +60 °C



Type	Calibre	Code	Prix ttc
T9611P-4	4 A	09232	2.90 €
T9611P-5	5 A	09233	2.90 €
T9611P-6	6 A	09234	2.90 €
T9611P-8	8 A	09235	2.90 €
T9611P-10	10 A	09236	2.90 €
T9611P-12	12 A	09237	2.90 €
T9611P-16	16 A	09238	2.90 €

## FUSIBLES THERMIQUES

Utilisés pour éviter les élévations de température dangereuses. Intensité: 10 A. Applications: transfos, moteurs, électro-ménager, etc. Tension: 250 Vac. Dimensions: Ø 4,3 x 12 mm. Raccordement: fil de Ø 1 mm à sertir.



Type	T° maxi	Code	Prix ttc
FT96	96 °C	09964	1.00 €
FT105	105 °C	09965	1.00 €
FT115	115 °C	09966	1.00 €
FT120	120 °C	09967	1.00 €
FT130	130 °C	09968	1.00 €
FT142	142 °C	09969	1.00 €
FT150	150 °C	09970	1.00 €
FT169	169 °C	09971	1.00 €
FT185	185 °C	09972	1.00 €
FT195	195 °C	09973	1.00 €
FT210	210 °C	09974	1.00 €
FT225	225 °C	09975	1.00 €
FT245	245 °C	09976	1.00 €

## FUSIBLES (SUITE)

### POLYSWITCH™ SERIE RXEF

Protection contre les élévations de température et les surtensions. Les Polyswitch (RAYCHEM) sont des CTP à base de polymères. Lors d'une élévation de température, la résistance de la CTP augmente brusquement, limitant immédiatement le courant à une faible valeur. Le circuit peut à nouveau fonctionner lorsque la perturbation a disparu et que le polyswitch est redescendu à sa température initiale.

Tension maxi: 50 Vrms. Température de service: -40°C à +85°C.



Type	I <sub>maintien</sub>	I <sub>base</sub>	R min	Ø mm	Code	Prix ttc
RXEF010	0,10 A	0,20 A	4,50 Ω	7,4	09750	0.60 €
RXEF020	0,20 A	0,34 A	2,67 Ω	7,4	09751	0.60 €
RXEF030	0,30 A	0,60 A	2,10 Ω	7,4	09752	0.60 €
RXEF050	0,50 A	1,00 A	0,75 Ω	7,9	09753	0.60 €
RXEF075	0,75 A	1,50 A	0,60 Ω	10,4	09754	0.70 €
RXEF110	1,10 A	2,20 A	0,38 Ω	13,0	09755	0.70 €

### POLYSWITCH™ SERIE RUEF

Protection contre les élévations de température et les surtensions. Les Polyswitch (RAYCHEM) sont des CTP à base de polymères. Lors d'une élévation de température, la résistance de la CTP augmente brusquement, limitant immédiatement le courant à une faible valeur. Le circuit peut à nouveau fonctionner lorsque la perturbation a disparu et que le polyswitch est redescendu à sa température initiale.

Tension maxi: 30 Vrms.

Température de service: -40°C à +85°C.

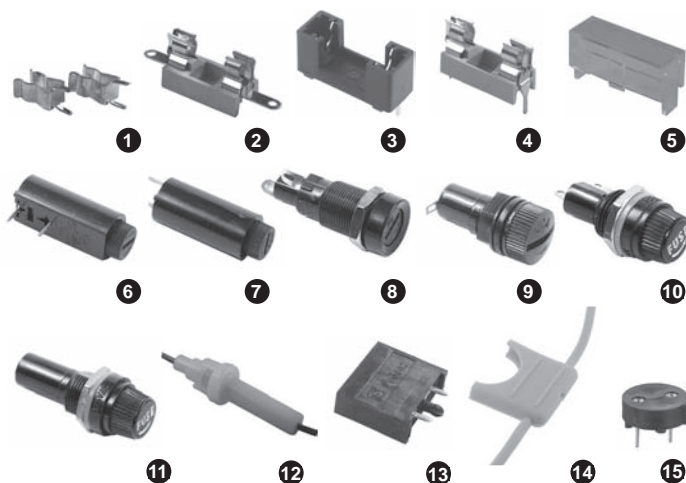
Épaisseur: 3 mm.

Courbe de basculement sur [www.gotronic.fr](http://www.gotronic.fr)



Type	I <sub>maintien</sub>	R min	Dim. (mm)	Code	Prix ttc
RUEF090	0,90 A	0,22 Ω	12 x 7,5	22730	0.60 €
RUEF110	1,10 A	0,17 Ω	14 x 7,5	22731	0.60 €
RUEF135	1,35 A	0,13 Ω	13,5 x 8,9	22732	0.60 €
RUEF160	1,60 A	0,11 Ω	15,2 x 8,9	22733	0.60 €
RUEF185	1,85 A	0,09 Ω	15,7 x 10,2	22734	0.60 €
RUEF250	2,50 A	0,07 Ω	18,3 x 11,4	22735	0.65 €
RUEF300	3,00 A	0,08 Ω	16,5 x 11,4	22736	0.65 €
RUEF400	4,00 A	0,05 Ω	19,3 x 14	22737	0.70 €
RUEF500	5,00 A	0,05 Ω	24,1 x 14	22738	0.80 €
RUEF600	6,00 A	0,05 Ω	24,1 x 16,5	22739	0.80 €

### PORTE-FUSIBLES



Type	Description	Fusible	Fig.	Code	Prix ttc
PF1	Pincés 6 A pour CI (les 2)	5 x 20	1	09400	0.15 €
PF2	Bornes à souder 10 A	5 x 20	2	09401	0.25 €
PF14	Picots pour CI 10 A	5 x 20	3	09413	0.20 €
PF3	Picots pour CI 10 A	5 x 20	4	09402	0.25 €
PF4	Capot transparent pour PF3	5 x 20	5	09403	0.15 €
PF5	Pour CI montage horizontal	5 x 20	6	09404	1.20 €
PF6	Pour CI montage vertical	5 x 20	7	09405	1.20 €
PF7	Perçage 12,5 mm - 1/4 T	5 x 20	8	09406	1.40 €
PF8	Perçage 12,5 mm	5 x 20	9	09407	0.70 €
PF9	Perçage 12,5 mm	5 x 20	10	09408	0.70 €
PF10	Perçage 15,5 mm	6 x 32	11	09409	1.00 €
PF12	A fils pour auto	6 x 32	12	09411	0.80 €
PF13	Picots pour CI	auto	13	09412	2.60 €
PF15	A fils pour auto	auto	14	09414	1.40 €
MFH250	Pour microfuses	microfuse	15	09730	0.50 €

## FUSIBLES (SUITE)

### THERMOSTATS - CLIXONS

Thermostats bilames. Contact électrique isolé du support.

Remise en service automatique.

Contact normalement fermé (NF).

Tolérance: ±5%. Tension de service: 240 Vac.

Contacts de 6 A (charge résistive).



Type	T° ouverture	Code	Prix ttc
CPB60	60 °C	22370	3.80 €
CPB70	70 °C	22371	3.80 €
CPB80	80 °C	22372	3.80 €
CPB100	100 °C	22373	3.80 €
CPB120	120 °C	22374	3.80 €
CPB140	140 °C	22375	3.80 €
CPB160	160 °C	22376	3.80 €

## PILES

### PILES POUR MONTRES

Piles à l'oxyde d'argent, pour montres et calculatrices. Livrées sous blister individuel.

Marque: Varta, GP ou équivalent.



Type	Tension	Diamètre	Hauteur	Code	Prix ttc
V357	1,55 V	11,6 mm	5,4 mm	09479	2.00 €
V364	1,55 V	6,8 mm	2,1 mm	09471	1.50 €
V371	1,55 V	9,5 mm	2,1 mm	09482	1.80 €
V377	1,55 V	6,8 mm	2,6 mm	09478	1.80 €
V379	1,55 V	5,8 mm	2,1 mm	09484	2.00 €
V384	1,55 V	7,9 mm	3,6 mm	09486	1.80 €
V389	1,55 V	11,6 mm	3,0 mm	09488	2.00 €
V390	1,55 V	11,6 mm	3,1 mm	09474	2.00 €
V392	1,55 V	7,9 mm	3,6 mm	09475	1.60 €
V395	1,55 V	9,5 mm	2,6 mm	09477	1.90 €

### PILES ALCALINES ET ARGENT

Piles pour calculatrices, appareils de mesure, appareils photo, jeux, etc.



Type	Tension	Dimensions	Matériau	Fig.	Code	Prix ttc
V10GA	1,55 V	11,6 x 3,1 mm	alcaline	1	09454	1.80 €
V12GA	1,55 V	11,6 x 4,2 mm	alcaline	1	09460	1.80 €
V13GA	1,55 V	11,6 x 5,4 mm	alcaline	1	09461	1.60 €
V76PX	1,55 V	11,6 x 5,4 mm	argent	1	09444	3.60 €
V4034PX	6 V	13,0 x 25 mm	alcaline	2	09952	5.85 €

### PILE ALCAINE 4,5V

Pile 3LR12 4,5 V alcaline.

Dimensions: 67 x 62 x 22 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
3LR12	Pile 3LR12 4,5 V alcaline	09515	2.90 €

### PILES 9 V

Piles 9 V au zinc ou alcaline.

Dimensions: 26,5 x 18 x 49 mm.



Type	Désignation	Fig	Code	Prix ttc
6F22XC	zinc (économique)	1	09425	0.95 €
6LR61	alcaline	2	09435	2.60 €
6LR61/6	lot de 6 piles alcalines	2	09447	12.90 €



PILES (SUITE)

PILES ALCALINES CAMELION



Type	Tension	Dim. (mm)	Emballage	Fig.	Code	Prix ttc
R1	1,5 V	∅12,0 x 30,0	blister de 2	1	09439	1.90 €
R3 (AAA)	1,5 V	∅10,5 x 44,5	blister de 4	2	09431	1.90 €
R6 (AA)	1,5 V	∅14,5 x 50,5	blister de 4	3	09438	2.40 €
R14 (C)	1,5 V	∅26,2 x 50,5	blister de 2	4	09433	3.50 €
R20 (D)	1,5 V	∅34,2 x 61,5	blister de 2	5	09434	3.90 €

PACKS DE PILES ALCALINES AAA ET AA

Packs de piles AAA (R3) et AA (R6) livrés sous blister de 10 piles ou boîtes de 24 piles. Tension: 1,5 V.



Type	Désignation	Dim. (mm)	Code	Prix ttc
R3 (AAA)	blister de 10	∅10,5 x 44,5	09525	4.40 €
R3 (AAA)	boîte de 25	∅10,5 x 44,5	09526	8.95 €
R6 (AA)	blister de 10	∅14,5 x 50,5	09520	4.40 €
R6 (AA)	boîte de 24	∅14,5 x 50,5	09528	8.95 €

10 PILES ALCALINES DURACELL

9 Lot de 10 piles alcalines professionnelles Duracell Industrial présentant des performances exceptionnelles pour les périphériques de travail importants. Les piles Industrial sont idéales pour les lampes de poche, les appareils de télémésure et les instruments de mesure, les microphones et les dispositifs médicaux, etc. Température de travail: -20°C à +54°C. Durée de stockage: 7 ans Emballage: carton de 10 piles



Type	Tension	Dim. (mm)	Emballage	Fig.	Code	Prix ttc
R3 (AAA)	1,5 V	∅10,5 x 44,5	carton de 10	1	09652	5.40 €
R6 (AA)	1,5 V	∅14,5 x 50,5	carton de 10	2	09653	5.90 €
R14 (C)	1,5 V	∅26 x 50	carton de 10	3	09654	11.50 €
R20 (D)	1,5 V	∅33 x 61	carton de 10	4	09655	17.50 €
6LR61	9 V	26,5 x 18 x 49	carton de 10	5	09656	19.90 €
3LR12	4,5 V	67 x 62 x 22	carton de 10	-	09657	32.50 €

PILES AU LITHIUM A FORTE CAPACITE

Piles au lithium à forte capacité, convenant particulièrement pour les appareils à consommation élevée. Longue durée de vie.



Type	Tension	Dim. (mm)	Emballage	Fig.	Code	Prix ttc
R3 (AAA)	1,5 V	∅10,5 x 44,5	blister de 2	1	09512	5.50 €
R6 (AA)	1,5 V	∅14,5 x 50,5	blister de 2	2	09511	5.50 €
UV9L	9,0 V	26,5 x 18 x 49	blister de 1	3	09437	9.95 €

PILES (SUITE)

PILES AU LITHIUM

Adaptées pour calculatrices, appareils photo, sauvegarde PC, etc.



Type	Tension	Dim. (mm)	Fig.	Code	Prix ttc
CR2	3 V	∅ 15,6 x 27,0	1	09485	3.90 €
CR123A	3 V	∅ 17,0 x 33,5	2	09459	2.80 €
CR1220	3 V	∅ 12,5 x 2,0	3	09943	1.70 €
CR1220 (VARTA)	3 V	∅ 12,5 x 2,0	3	09666	2.50 €
CR1620 (VARTA)	3 V	∅ 16,0 x 2,0	3	09945	2.70 €
CR2016	3 V	∅ 20,0 x 1,6	3	09466	0.90 €
CR2016 (VARTA)	3 V	∅ 20,0 x 1,6	3	09640	1.80 €
CR2025	3 V	∅ 20,0 x 2,5	3	09465	0.90 €
CR2025 (VARTA)	3 V	∅ 20,0 x 2,5	3	09641	1.80 €
CR2032	3 V	∅ 20,0 x 3,2	3	09462	0.80 €
CR2032 (VARTA)	3 V	∅ 20,0 x 3,2	3	09642	1.80 €
CR2032P	3 V	∅ 20,0 x 3,2	4	09467	2.50 €
CR2032PV	3 V	∅ 20,0 x 3,2	5	09468	2.50 €
CR2430	3 V	∅ 24,5 x 3,0	3	09463	2.90 €
CR2450	3 V	∅ 24,5 x 5,0	3	09464	3.50 €

20 PILES VARTA CR2032

Lot de 20 piles au lithium Varta CR2032

Tension: 3 Vcc

Dimensions: ∅20 x 3,2 mm

Fabricant: Varta



Type	Désignation	Code	Prix ttc
CR2032B	20 piles lithium Varta CR2032	09644	12.90 €

PILES VARTA 3,0 V AU LITHIUM

Piles professionnelles pour des applications nécessitant des courants élevés pouvant travailler à des températures comprises entre - 60°C et + 85°C.

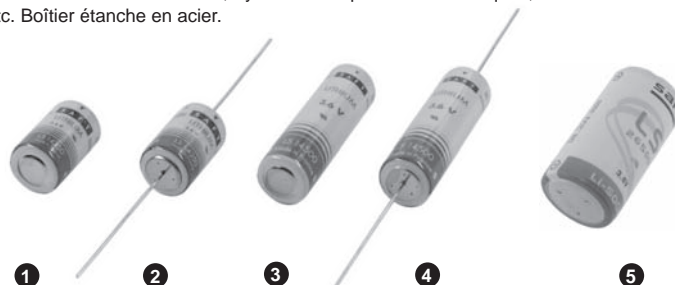
Applications: appareils d'alarme et de sécurité, systèmes de paiement embarqués, matériel médical, etc. Boîtier étanche en acier.



Type	Tension	Courant	Dim. (mm)	Fig.	Code	Prix ttc
CR1/2AA	3,0 V	0,95 A	∅14,4 x 25	1	09645	8.00 €
CR1/2AAC	3,0 V	0,95 A	∅14,4 x 25	2	09646	8.90 €

PILES SAFT 3,6 V AU LITHIUM

Piles professionnelles pour des applications nécessitant des courants élevés pouvant travailler à des températures comprises entre - 60°C et + 85°C. Applications: appareils d'alarme et de sécurité, systèmes de paiement embarqués, matériel médical, etc. Boîtier étanche en acier.



Type	Tension	Dim. (mm)	Courant	Fig.	Code	Prix ttc
LS14250	3,6 V	∅14,4 x 25	1,00 A	1	09420	5.90 €
LS14250CNA	3,6 V	∅14,4 x 25	1,00 A	2	09421	9.90 €
LS14500	3,6 V	∅14,4 x 50	2,25 A	3	09422	6.50 €
LS14500CNA	3,6 V	∅14,4 x 50	2,25 A	4	09423	8.90 €
LS26500	3,6 V	∅26,0 x 50	7,30 A	5	09427	19.95 €

## PILES (SUITE)

### PILES 12 V POUR TELECOMMANDES

Piles alcalines pour télécommandes.

Capacité: 18 mAh (GP27A)  
33 mAh (GP23A)



Type	Tension	Dim. (mm)	Fig.	Code	Prix ttc
GP27A	12 V	∅ 8,0 x 28,5	1	09457	1.90 €
GP23A	12 V	∅ 0,3 x 28,5	2	09456	1.40 €

### PILES POUR LAMPES TORCHES

Piles de forte puissance spéciales pour lampes. Contacts par ressorts pour 4R25 et par cosses pour 4R25-2MB.



Type	Tension	Dimensions	Fig.	Code	Prix ttc
4R25	6 V	67 x 67 x 111 mm	1	09670	3.90 €
4R25-2MB	6 V	122 x 55 x 110 mm	2	09671	11.95 €

## TESTEURS DE PILES

### TESTEUR DE PILES A AIGUILLE

Testeur pour piles AAA, AA, C, D, 9 V et piles boutons.  
Lecture facile sur galvanomètre.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
MW222	Testeur de piles à aiguille	09565	8.30 €

## ACCUMULATEURS

### ACCUMULATEURS NiMh

Accumulateurs rechargeables au Nickel-Hydrure métallique, procurant jusqu'à 100% de capacité supplémentaire par rapport à un accu NiCd identique. Charge rapide possible. Jusqu'à 1000 recharges. Tension: 1,2 V sauf H6F22/3: 8,4 V.



Type	U (Vcc)	Capacité	Dim. (mm)	Condit.	Fig.	Code	Prix ttc
HR3 (AAA)	1,2 Vcc	800 mAh	∅ 10,5 x 44	blister de 2	1	09544	4.50 €
HR3C (AAA)	1,2 Vcc	1000 mAh	∅ 10,5 x 44	blister de 2	1	09541	5.50 €
HR6 (AA)	1,2 Vcc	2000 mAh	∅ 14,5 x 50	blister de 2	2	09546	6.90 €
HR14 (C)	1,2 Vcc	3500 mAh	∅ 26,0 x 50	blister de 2	3	09547	13.90 €
HR20 (D)	1,2 Vcc	7000 mAh	∅ 34,0 x 61	blister de 2	4	09548	22.00 €
H6F22/3	8,4 Vcc	250 mAh	27 x 18 x 49	la pièce	5	09542	11.90 €

### PACK DE 4 ACCUMULATEURS NiMh

4 accumulateurs 1,2 V AA pour appareils portables livrés dans une boîte de rangement. Intensité: 2,5 Ah.  
Dimensions: ∅14.5 x 50.5 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
HR6/2.5A	Pack de 4 accumulateurs 2,5 A	09543	11.90 €

## ACCUMULATEURS (SUITE)

### ACCUMULATEURS NiMh A LANGUETTES

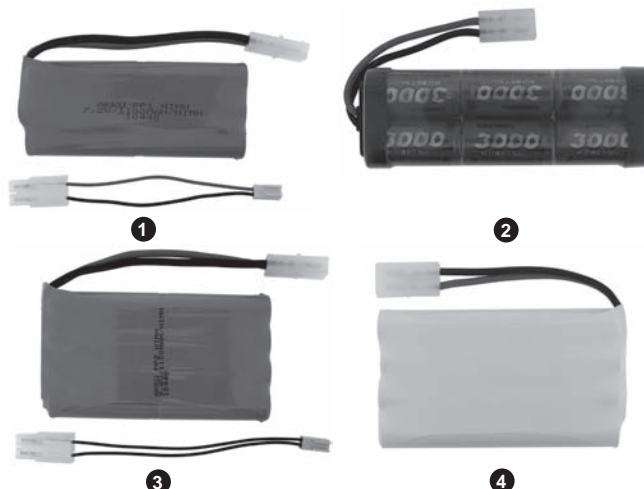
Accumulateurs à languettes pour appareils portables, convenant pour une charge lente ou rapide. Connexion par languettes à souder. Convient pour confectionner des packs d'accus.



Type	U (Vcc)	Capacité	Dim. (mm)	Fig.	Code	Prix ttc
R3/0.8	1,2 Vcc	0,8 Ah	∅10 x 44	1	09689	2.50 €
R6/2.0	1,2 Vcc	2,0 Ah	∅14 x 49	2	09686	3.60 €
R6/2.5	1,2 Vcc	2,5 Ah	∅14 x 49	3	09695	5.30 €
RSH3.0	1,2 Vcc	3,0 Ah	∅22 x 41	4	09685	7.50 €

### ACCUMULATEURS NiMh POUR MODELISME

Accus NiMh à forte capacité pour modélisme. Convient pour charge lente ou rapide.



Type	U (Vcc)	Capacité	Dim. (mm)	Fig.	Code	Prix ttc
RSH7.2/1	7,2 Vcc	1,3 Ah	102 x 45 x 15	1	09694	19.50 €
RSH7.2/3	7,2 Vcc	3,0 Ah	135 x 47 x 25	2	09690	54.90 €
RSH9.6/1	9,6 Vcc	1,1 Ah	102 x 60 x 15	3	09693	22.20 €
RSH9.6/2	9,6 Vcc	2,0 Ah	102 x 58 x 15	4	09691	37.90 €

### ACCUMULATEURS DE SAUVEGARDE

Accumulateurs compacts NiMh destinés à la sauvegarde de données lors de coupures de courant.



Type	U (Vcc)	Capacité	Dim. (mm)	Fig.	Code	Prix ttc
3V/80H	3,6 Vcc	80 mAh	∅ 15,8 x 18	1	09491	9.80 €
3V/140H	3,6 Vcc	140 mAh	26 x 14 x 18	2	09492	7.80 €

### ACCUMULATEURS POUR TELEPHONES

Batteries Ni-Mh pour téléphones portables ou autres applications.



Type	U (Vcc)	Capacité	Dim. (mm)	Fig.	Code	Prix ttc
T3004C	3,6 Vcc	300 mAh	30 x 11 x 32	1	09680	6.80 €
T3005C	3,6 Vcc	600 mAh	30 x 15 x 43	2	09681	8.70 €
T3006C	3,6 Vcc	1300 mAh	50 x 15 x 44	3	09684	11.90 €



## ACCUMULATEURS (SUITE)

## ACCUMULATEURS AU PLOMB

Accumulateurs au plomb, à forte capacité, étanches et sans entretien. Applications: pour utilisation en courant élevé. **Les accumulateurs au plomb ne doivent jamais rester déchargés.**



Type	U (Vcc)	Capacité	Dim. (mm)	Connexion	Code	Prix ttc
WP4-6	6 Vcc	4,5 Ah	70 x 48 x 102	faston 4,7	09531	15.20 €
WP10-6	6 Vcc	10 Ah	151 x 51 x 95	faston 4,7	09521	22.90 €
WP1-12	12 Vcc	1,2 Ah	97 x 44 x 52	faston 4,7	09524	13.80 €
WP2-12	12 Vcc	2,0 Ah	178 x 34 x 63	faston 4,7	09522	19.50 €
WP3-12	12 Vcc	3,2 Ah	134 x 67 x 60	faston 4,7	09532	19.50 €
WP4-12	12 Vcc	4,2 Ah	90 x 70 x 101	faston 4,7	09533	20.60 €
WP5-12	12 Vcc	5,4 Ah	151 x 50 x 94	faston 4,7	09537	28.90 €
WP7-12	12 Vcc	7,0 Ah	151 x 65 x 94	faston 4,7	09523	22.90 €
WP12-12	12 Vcc	12,0 Ah	151 x 98 x 94	faston 4,7	09534	45.00 €
WP17-12	12 Vcc	17,0 Ah	180 x 76 x 167	vis ou 4,7	09535	57.00 €
WP26-12	12 Vcc	26,0 Ah	176 x 166 x 125	vis M5	09536	79.50 €

## ACCUS LI-ION 3,7 V

Taille et poids réduits. Protection contre les surcharges et décharges profondes. **Attention: ne recharger cette batterie qu'avec un chargeur approprié et respecter les précautions d'utilisation (risque d'explosion ou d'inflammation en cas d'usage inapproprié).**

Tension: 3,7 Vcc

Connecteur: 2 broches type JST



Type	Capacité	Dimensions (mm)	Poids	Code	Prix ttc
SKT603450	1000 mAh	50 x 35 x 5	20 g	09733	10.50 €
STK605068	2000 mAh	68 x 48 x 6	48 g	09734	14.20 €
STK605068/3	6000 mAh	67 x 50 x 17	100 g	09748	29.95 €

9

## CHARGEURS/DECHARGEURS D'ACCUS

## CHARGEUR POUR ACCUS R3/R6 OU 9V NiCd &amp; NiMh

Chargeur pour 4 accus R3/R6 ou 2 accus 9 V.  
Fonction décharge et fonction test pour connaître l'état de vos accus.

Alimentation: 230 Vac.

Courant de charge:

- accus R6: 120 mA
- accus 9V: 13 mA

Dimensions: 120 x 65 x 50 mm.

Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
CHAR07	Chargeur pour 2 ou 4 accus	09615	12.90 €

## CHARGEUR POUR ACCUS R3/R6 NiCd ET NiMh

Chargeur alimenté par un adaptateur secteur ou par un adaptateur allume-cigares, permettant le chargement de 2, 4, 6 ou 8 accus NiMh/NiCd de type R6 ou R3 à la fois. Une temporisation de sécurité prévient la surcharge. Livré avec adaptateur secteur et fiche allume-cigare. Les accus ne sont pas livrés.

- sélection automatique du courant de charge des accus de type AA et AAA
- processus de chargement indiqué par une LED rouge
- protection contre l'inversion de polarité
- durée de charge: de 4 à 7 heures en fonction du type d'accu
- courant de charge:

- 320 mA pour R6
- 120 mA pour R3

- dimensions: 170 x 90 x 28 mm

Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
MW9878	Chargeur pour accus R3/R6	09568	26.50 €

## CHARGEURS/DECHARGEURS D'ACCUS

## CHARGEUR/DECHARGEUR RAPIDE POUR ACCUS NiMh

Chargeur/déchargeur rapide universel pour accus NiMh.

Permet de charger de 1 à 4 accus de type R3, R6, R14, R20 ou 2 accus 9 V (accus non inclus).  
Sortie USB 5 Vcc/500 mA. Affichage sur LCD du niveau de charge des accus. Protection contre les inversions de polarités et indication d'accus défectueux.

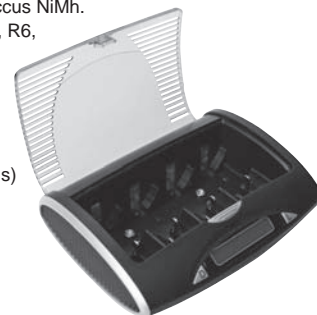
Alimentation: 12 Vcc (adaptateur secteur inclus)

Courant de charge:

- R6, R14, R20: 1300 mA.
- R3: 500 mA.
- 9V: 30 mA.

Courant de décharge: 400 mA.

Dimensions: 127 x 172 x 65 mm. Poids: 420 g.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
VLE4	Chargeur/déchargeur rapide NiMh	09594	52.90 €

## CHARGEUR D'ACCUS NiCd ET NiMh POUR MODELISME

Chargeur pour accus NiCd et NiMh de 7,2 Vcc, à raccorder sur une prise secteur 230 Vac. Livré avec connecteur standard pour accus de modélisme.

Tension de charge: 8,8 Vcc

Intensité de charge: 120 mA

Dimensions: 67 x 50 x 43 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
VL7.2/1	Chargeur d'accus NiCd et NiMh	09577	17.50 €

## CHARGEUR D'ACCUS POUR MODELISME MINILADER 3

Chargeur Graupner pour accus de modélisme NiCd et NiMh de 4 à 9 éléments, à raccorder sur une prise secteur 230 Vac. Livré avec connecteur standard pour accus de modélisme.

Protection contre les surcharges et les courts-circuits.

Courant de charge: 600 mA.

Dimensions: 78 x 51 x 30 mm.

Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
VL6424	Chargeur Minilader	09595	16.80 €

## CHARGEUR D'ACCUS POUR MODELISME ULTRAMAT 8

Chargeur Graupner pour accus NiCd et NiMh de 1 à 10 éléments ou pour accus LiPo de 1 à 4 éléments. Il peut s'alimenter sur le secteur ou sur une source de tension 12 Vcc via les pinces crocodiles.

Alimentation: 230 Vac ou 11-15 Vcc.

Réglage de la tension de coupure delta-peak (5, 10 ou 20 mV/accu).

Protection contre les surcharges et les courts-circuits.

Protection contre les erreurs de tension.

Sortie sur douilles bananes 4 mm.

Indication de l'état de charge par leds.

Courant de charge: 500 mA, 1,5 A ou 3 A (commutable).

Dimensions: 145 x 130 x 40 mm.

Poids: 430 g.

Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
ULTRAMAT8	Chargeur pour modélisme	09598	66.90 €

## CHARGEUR D'ACCUS AU PLOMB 2, 6 ET 12 Vcc

Chargeur automatique Graupner prévu pour des accumulateurs au plomb de 2, 6 et 12 Vcc. Témoin lumineux de charge. Détection automatique de la tension et adaptation de la charge selon le principe courant constant/tension constante. Protection contre les surcharges et les courts-circuits. Sortie sur pinces crocodiles.

Boîtier à enficher dans un bloc secteur.

Alimentation: 230 Vac.

Courant de charge: 0,2 à 1 A.

Capacité des accus: 2 à 20 Ah.

Dimensions: 107 x 61 x 32 mm.

Poids: 182 g. Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
VL6457	Chargeur d'accus au plomb	09596	21.90 €

## CHARGEURS/DECHARGEURS D'ACCUS

### CHARGEUR D'ACCUS AU PLOMB 2, 6 ET 12 Vcc

Chargeur d'accus au plomb pour batterie 2, 6 ou 12 V. Sélection de la tension par inverseur à glissière. Arrêt automatique de la charge. Protection contre les courts-circuits et les inversions de polarité. Indication d'état par 2 leds. Alimentation: 230 Vac. Courant de charge: 600 mA. Dim.: 100 x 65 x 60 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
C10HQ	Chargeur d'accus au plomb	09566	22.40 €

### CHARGEUR D'ACCUS AU PLOMB 2 - 24 Vcc

Chargeur prévu pour les batteries Plomb-Acide de 2, 6, 12 et 24 Vcc. Courant de charge ajusté automatiquement en fonction de la batterie connectée. Protection contre la surcharge et les court-circuits par limitation de courant. Protection contre les inversions de polarité. Commutation sur charge d'entretien en fin de cycle. Indications de statut par 5 Leds. Courant de charge: 900 mA en 2 V - 700 mA en 6 V - 600 mA en 12 V - 300 mA en 24 V. Dimensions: 115 x 66 x 50 mm. Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
ALCS224A	Chargeur d'accus au plomb	09567	32.00 €

### CHARGEUR D'ACCUS AU PLOMB AUTOMATISE 12 Vcc

Chargeur complètement automatisé permettant la recharge d'accus au plomb en toute sécurité et efficacité. La puissance du chargeur est tributaire de la condition de l'accu à charger. Quand l'accu est complètement chargé, les voyants verts s'allument et le chargeur passe automatiquement en mode entretien en maintenant la charge.

- programme de chargement à tension constante en 4 étapes
  - vérification de l'état de l'accu avant le chargement
  - passage automatique à la charge d'entretien
  - dispositif de compensation de température
  - protection contre les inversions de polarité
  - courant de charge maxi: 1,25 A
  - long. du câble de sortie: 190 cm
  - dim.: 93 x 82 x 105 mm
- Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
VL1212I	Chargeur d'accus au plomb de 12 V	09564	76.60 €

## CHARGEURS ACCUS LI-ION

### CHARGEUR LI-ION VLEVP2

Chargeur permettant de charger deux batteries Li-ion séparément. Le chargeur dispose d'un contrôleur de température IC et utilise la méthode de charge TC-CC-CV. 3 courants de charge et 3 tensions de charge sélectionnables en fonction de la batterie. Fonction 0 V pour réactiver les batteries déchargées.

Entrée: 12 Vcc/1 A. Courant de charge: 0,25 - 0,5 et 1 A

Tension de charge correspondantes:

- 3,2 V: 3,6 ± 0,05 V
- 3,6 V: 4,2 ± 0,05 V
- 3,8 V: 4,35 ± 0,05 V

Types de batteries li-ion compatibles: 10440 - 14500 - 14650 - 16340 - 17670 - 18350 - 18500 - 18650 (ICR18650-26) - 18700 - 22650 - 25500 - 26650 / 3.0 - 3.2 V, 3.6 V - 3.7 V, 3.8 V

T° de service: 0 à 40 °C

Dimensions: 135 x 68 x 35 mm

Poids: 125 g



Type	Désignation	Code	Prix ttc
VLEVP2	Chargeur Li-ion	14890	53.90 €

## CHARGEURS ACCUS LI-ION (SUITE)

### CHARGEUR LI-ION VLEVP4

Chargeur permettant de charger quatre batteries Li-ion séparément. Le chargeur dispose d'un contrôleur de température IC et utilise la méthode de charge TC-CC-CV. 3 courants de charge sélectionnables en fonction de la batterie. Fonction 0 V pour réactiver les batteries déchargées.

Entrée: 12 Vcc/1 A

Courant de charge: 0,25 - 0,5 et 1 A

Tension de charge: 4,2 V

Types de batteries li-ion compatibles: 10440 - 16340

- 14500 - 14650 - 17670

- 18350 - 18500 - 18650

(ICR18650-26) - 18700 ou 2

pcs 22650 - 25500 - 26650

T° de service: 0 à 40 °C

Dim.: 147 x 115 x 35 mm

Poids: 218 g



Type	Désignation	Code	Prix ttc
VLEVP4	Chargeur Li-ion	14892	59.85 €

## COUPLEURS DE PILES

### COUPLEUR DE PILE BOUTON

Pile: 1 x CR2430.

Dimensions: 28 x 30 x 7 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
BH002	Coupleur de pile bouton CR2430	09635	1.10 €

### COUPLEURS DE PILES

Contacts à pression ou cosses à souder selon approvisionnement.



Type	Piles	Dim. (mm)	Fig.	Code	Prix ttc
BH511D	1 x 12 V	12 x 12 x 35	1	09631	0.60 €
BH411D	1 x R3	13 x 12 x 52	1	09574	0.50 €
BH421D	2 x R3	13 x 26 x 52	2	09575	0.60 €
BH443D	4 x R3	24 x 25 x 52	7	09576	0.70 €
EM1P	1 x R6	14 x 16 x 57	1	09580	0.45 €
EM2P	2 x R6	30 x 16 x 56	2	09581	0.50 €
EM3P	3 x R6	48 x 16 x 56	3	09582	0.85 €
EM4P	4 x R6	61 x 16 x 56	4	09583	0.90 €
EM2	2 x R6	57 x 14 x 25	5	09590	0.50 €
EM4	4 x R6	57 x 28 x 35	6	09591	0.75 €
EM6	6 x R6	57 x 28 x 45	7	09592	0.90 €
EM8	8 x R6	57 x 28 x 60	8	09593	1.50 €
EC1P	1 x R14	30 x 25 x 62	9	09600	0.70 €
EC2P	2 x R14	56 x 24 x 62	10	09601	0.90 €
EC4P	4 x R14	105 x 23 x 58	11	09602	1.50 €
EC6L	6 x R14	155 x 25 x 53	12	09603	1.80 €
ED1	1 x R20	35 x 27 x 68	13	09610	0.85 €
ED2	2 x R20	68 x 27 x 68	14	09611	1.40 €



## COUPLEURS DE PILES (SUITE)

## COUPLEUR 4 PILES R6 USB

Coupleur pour 4 piles LR6 à raccordement par fiche USB A mâle. Il est équipé d'un bouton marche-arrêt et d'un clip de fixation pour ceinture.

Dimensions: 80 x 64 x 26 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
EM4USB	Support 4 piles LR6 USB	09623	3.90 €

## COUPLEUR 2 OU 3 PILES LR3 + INTER

Coupleur pour 2 ou 3 piles LR3 à sortie sur fils équipé d'un interrupteur ON/OFF.

Dimensions:

- 2 piles LR3: 63 x 26 x 16 mm

- 3 piles LR3: 63 x 37 x 16 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
BH421S	Coupleur 2 piles LR3 + inter	49040	1.50 €
BH431S	Coupleur 3 piles LR3 + inter	49041	1.75 €

## COUPLEUR ETANCHE 3 PILES R6

Coupleur étanche pour 3 piles R6 avec interrupteur ON/OFF. Fermeture du boîtier par 4 vis incluses. **Remarque: la polarité des fils n'est pas repérée et nécessite l'utilisation d'un multimètre pour le raccordement.**

Longueur des fils: 150 mm

Dimensions: 80 x 65 x 20 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
ADA771	Coupleur étanche 3 piles R6	09632	4.40 €

## COUPLEUR 3 PILES R6 MICRO-USB

Coupleur pour 3 piles R6 à sortie sur fiche micro USB. Permet d'obtenir une tension de 3,6 Vcc avec 3 accus NiMH rechargeables et 4,5 Vcc avec 3 piles alcalines.

Longueur cordon: environ 11 cm

Sortie: micro-USB

Dimensions coupleur: 57 x 47 x 15 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
EM3MU	Coupleur 3 piles R6 micro-USB	09638	2.50 €

## BOITIER POUR 6 PILES AA

Boîtier pour 6 piles AA avec couvercle, livré avec fiche alimentation à souder.

Idéal pour l'alimentation de vos projets Arduino.

Fiche: 5,5 x 2,1 mm

Longueur fils: 150 mm

Dimensions: 115 x 65 x 20 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
ADA248	Boîtier pour 6 piles AA	09624	5.60 €

## BOITIER 9 V + INTER AVEC FICHE

Boîtier pour pile 9 V (pile non incluse) avec interrupteur ON-OFF.

Sortie sur fiche d'alimentation 5,5 x 2,1 mm.

Dimensions: 69 x 34 x 22

Longueur du cordon: 15 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
ADA67	Boîtier 9 V + inter avec fiche	09622	4.50 €

## COUPLEURS DE PILES (SUITE)

## COUPLEURS DE PILES 9 Vcc



Type	Désignation	Fig.	Code	Prix ttc
SN-I	Connecteur de pile à pression en I	1	09570	0.20 €
SN-HQ	Idem en version industrie	2	09573	0.40 €
SN-T	Connecteur de pile à pression en T	3	09571	0.25 €
DC9V	Cordon alim 5,5 x 2,1 mm - pile 9 V	4	48165	1.90 €
BH980	Pince pour CI ou boîtier	5	09630	0.40 €
BH9V	Raccordement par fils	6	09626	0.70 €
BH9VB	Boîtier + inter ON/OFF - raccord. par fils	7	09621	1.60 €
EX23	A encastrer (découpe: 34 x 24 mm)	8	09620	4.20 €

## LAMPES &amp; TORCHES

## STARTER ELECTRONIQUE

Starter électronique pour néon de 4 à 125 Watts. Permet un démarrage instantané, une économie d'énergie de 30% environ et une augmentation de la durée de vie du néon de 80%.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
STE125W	Starter électronique	18150	2.60 €

## LAMPE FRONTALE A 3 LEDS

Idéale pour le camping, la chasse, l'escalade, etc. Boîtier en caoutchouc et bandeau en nylon élastique. 3 modes de fonctionnement: 1 led allumée - 3 leds allumées - 3 leds clignotantes. Alimentation: 2 piles type CR2032 (incluses). Autonomie: jusqu'à 24 h. Leds: 2200 mcd par led. Dimensions: 120 x 30 x 2,6 mm. Poids: 40 g.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
VTMG3L	Lampe frontale à 3 leds	12407	8.90 €

## TORCHE DE TRAVAIL A 24 LEDS

Torche équipée de 24 leds haute luminosité, équipée d'un crochet et d'un aimant de fixation. Alimentation: 3 piles type AA (non incluses). Nombre de leds: 24. Eclairage: 12000 mcd. Dimensions: 210 x 60 x 27 mm. Poids: 123 g



Type	Désignation	Code	Prix ttc
ZL02D	Torche de travail à 24 leds	18272	7.40 €

## LAMPE TORCHE A LED 3W

Lampe torche à led très lumineuse 3W. Trois modes de fonctionnement: normal, ultra-lumineux et clignotement. Alimentation: 3 piles type AAA (non incluses). Intensité lumineuse: jusqu'à 140 lumens. Durée de vie de la led: 100.000 heures. Dimensions: Ø33 x 111 mm. Poids: 94 g



Type	Désignation	Code	Prix ttc
ZL16	Lampe torche à led 3W	18274	13.90 €

## BALADEUSE NEON 230 Vac

Baladeuse néon équipée d'un crochet et livrée avec 5 m de câble. Alimentation: 230 Vac/8 W. Longueur: 40 cm. Diamètre: 34 mm. Eco-participation incluse.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
BN40/8	Baladeuse néon 230 Vac	18230	12.90 €

## TABLE DES MATIÈRES

MICROCONTROLEURS PICAXE	239
MICROCONTROLEURS MICROCHIP	239
MICROCONTROLEURS ATMEL	239
MODULE A MICROCONTROLEUR	240
MEMOIRES EEPROMS	240
REGULATEURS	240
CIRCUITS INTEGRES LINEAIRES	241
CIRCUITS LINEAIRES CMS	242
CIRCUITS LOGIQUES CD4000	242

CIRCUITS LOGIQUES TTL	243
CIRCUITS LOGIQUES 74HC	243
TRANSISTORS	243
DIODES	244
PONTS DE DIODES	245
DIODES ZENERS	245
THYRISTORS	245
TRIACS ET DIAC	245

### MICROCONTROLEURS PICAXE

Les microcontrôleurs PICAXE se programment facilement en BASIC ou de façon graphique. Une heure de prise en main suffit pour écrire et utiliser votre premier programme. Les atouts majeurs du système PICAXE sont sa simplicité et son faible coût. Aucun programmeur ni circuit électronique compliqué n'est nécessaire. Le microcontrôleur se programme sans l'enlever du circuit via une connexion à 3 fils vers le port série ou USB d'un ordinateur. Le logiciel de programmation est gratuit et très convivial. Les PICAXE sont des microcontrôleurs PIC de Microchip™ pré-programmés avec un firmware qui leur permet d'être reprogrammés via une simple connexion série. Le système PICAXE se compose également d'un robot et de nombreux modules (suiveur de lignes, afficheur LCD série, module graphique, datalogger, serveur web, kit Xbee, etc).

#### PICAXE-xxM (08M2, 14M2, 20M2)

- 800-1800 lignes de programme
- gestion des interruptions
- contrôle de servomoteurs
- entrée clavier
- entrée + sortie infrarouge
- option entrée analogique 8/10 bits
- contrôle de moteur en PWM
- comptage d'impulsions en entrée
- sortie série via le câble de programmation



#### PICAXE-18M2

les caractéristiques précédentes, plus: 600 lignes de programme - interface I<sup>2</sup>C - option lecture de température 12 bits - nombre de bauds plus élevé.

#### PICAXE-xxX (20X2, 28X1, 28X2, 40X1, 40X2)

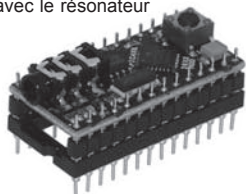
les caractéristiques précédentes, plus: 800-3200 lignes de programme - hardware I<sup>2</sup>C, fonctions SPI et série - timer interne - capacités mathématiques étendues

Référence	Marquage	Entrées/Sorties	Boîtier	Code	Prix ttc
PICAXE-08M2	PICAXE08M2	1-5 E/S et/ou 3 ADC	DIL08	25280	2.50 €
PICAXE-14M2	PICAXE14M2	10 E/6 S et/ou 7 ADC	DIL14	25281	3.60 €
PICAXE-18M2	PICAXE18M2	16 E/S et/ou 10 ADC	DIL18	25282	3.95 €
PICAXE-20M2	PICAXE20M2	16 E/S et/ou 11 ADC	DIL20	25284	3.95 €
PICAXE-20X2	PIC18F14K22	18E/S config./0-8ADC	DIL20	25208	6.20 €
PICAXE-28X1	PIC16F886	0-12E/9-17S/0-4ADC	DIL28	25204	9.30 €
PICAXE-28X2	PIC18F25K22	22E/S config./0-8ADC	DIL28	25209	9.90 €
PICAXE-40X2	PIC18F4520	33E/S config./0-10ADC	DIL08	25207	9.85 €
FRM010	-	driver afficheur LCD	DIL18	25288	5.90 €
FPU V2	-	Co-Processeur	DIL08	25287	14.90 €
AXE026	Câble de téléchargement port série			25215	5.20 €
AXE027	Câble de téléchargement port USB			25216	19.40 €

### MODULE PICAXE-28X2 AXE 201

Module compact AXE201 comprenant le Picaxe-28X2, un régulateur de tension, un connecteur jack pour la programmation et un interrupteur reset dans un format DIL28. Ce module livré monté et prêt à l'emploi s'intègre facilement dans vos projets. Le module supporte jusqu'à 22 entrées/sorties dont 16 analogiques, il travaille jusqu'à 16 MHz avec l'oscillateur interne ou jusqu'à 64 MHz avec le résonateur présent sur la carte. Alimentation à prévoir:

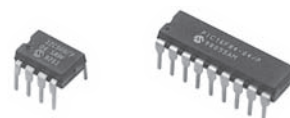
- soit 7 à 12 Vcc via broche 28
  - soit 4,5 à 5 Vcc via broche 25
- Sortie 5 Vcc disponible sur broche 25  
Led de signalisation à connecter  
Nécessite un câble série ou USB.  
Dimensions: 36 x 17 x 16 mm  
Module prêt à l'emploi.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
AXE201	Module Picaxe 28X2	25262	22.80 €

### MICROCONTROLEURS MICROCHIP

Les microcontrôleurs PIC de Microchip offrent de grandes performances alliées à un faible coût et un encombrement minimum. Microchip a innové dans les microcontrôleurs à architecture RISC de façon à obtenir des vitesses élevées et un jeu d'instructions performant.



Référence	Mémoire	E/S	Boîtier	Code	Prix ttc
PIC12F629-I/P	1024x14	6	DIL08	16030	1.80 €
PIC12F675-I/P	1024x14	6	DIL08	16031	1.95 €
PIC16F84A-04P	1K eeprom	13	DIL18	42212	6.40 €
PIC16F84A-20P	1K eeprom	13	DIL18	42213	6.90 €
PIC16F88-I/P	7K eeprom	16	DIL18	42677	4.50 €
PIC16F628-04/P	2K eeprom	16	DIL18	42215	4.40 €
PIC16F628-20/P	2K eeprom	16	DIL18	42226	4.50 €
PIC16F628A-I/P	2K eeprom	16	DIL18	42229	3.60 €
PIC16F648A-I/P	4K eeprom	16	DIL18	42676	3.60 €
PIC16F876-04/SP	8K eeprom	22	DIL28	42214	9.50 €
PIC16F876-20/SP	8K eeprom	22	DIL28	42225	9.90 €
PIC16F877-04/P	8K eeprom	33	DIL40	42216	9.90 €
PIC16F877-20/P	8K eeprom	33	DIL40	42227	10.20 €
PIC18F452-I/P	16K eeprom	34	DIL40	16055	10.50 €
PIC18F1320-I/P	4K eeprom	16	DIL18	16061	4.80 €
PIC18F2550-I/SP	32K eeprom	24	DIL28	42230	7.50 €
PIC18F4550-I/P	32K eeprom	35	DIL40	42231	7.80 €

10

### MICROCONTROLEURS ATMEL

Microcontrôleurs AVR à technologie RISC permettant une programmation et un effacement électriques. Programmation possible en circuit.



Référence	Eeprom	E/S	Boîtier	Code	Prix ttc
ATmega8-16PU	8 kB	23	DIL28	16945	4.30 €
ATmega16-16PU	16 kB	32	DIL40	16000	6.90 €
ATmega32-16PU	32 kB	32	DIL40	16001	7.40 €
ATmega168-20PU	16 kB	23	DIL28	16008	6.80 €
ATmega328P-PU	32 kB	23	DIL28	16072	3.60 €
ATmega8535-16PU	8 kB	32	DIL40	16006	5.50 €
ATtiny13-20PU	1 kB	6	DIL08	16013	2.60 €
ATtiny2313-20PU	2 kB	18	DIL20	16015	2.30 €



## MICROCONTROLEURS ATMEL (SUITE)

### MODULE TRINKET 5V BASE SUR UN ATTINY85 ADA1501

Module miniature à microcontrôleur basé sur un ATtiny85 et programmable en utilisant l'IDE Arduino. Le Trinket ne dispose pas de port série et n'est pas compatible à 100% avec une carte Arduino, mais cette carte propose 5 broches d'E/S et 8 K de mémoire flash. Remarques: le module peut se programmer via l'IDE Arduino (nécessite quelques modifications software). Livré avec un connecteur à souder soi-même en fonction de l'utilisation

Caractéristiques principales:

- alimentation:

via port USB ou  
5,5 à 16 Vcc sur broche BAT+

- version: 5 V

- microprocesseur: ATtiny85

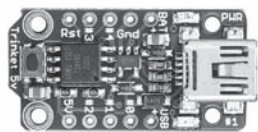
- mémoire flash: 8 kB

- mémoire SRAM: 512 B

- mémoire EEPROM: 512 B

- 5 broches d'E/S dont 2 partagées avec le port USB (voir fiche technique)

- cadencement: 8 ou 16 MHz - bus série, I2C et SPI - fiche mini-USB - dimensions: 32 x 15 x 12 mm. Module prêt à l'emploi. Référence fabricant: 1501



Type	Désignation	Code	Prix ttc
ADA1501	Module trinket 5V basé sur un ATtiny85	32940	7.80 €

## MODULE A MICROCONTROLEUR

### MODULE A MICROCONTROLEUR GPIO12

Le GPIO12 est un module USB utilisant le PIC18F14K50 de Microchip. Il se raccorde sur un port USB d'un PC et contient le bootloader HID de Microchip. Les outils de développement sont fournis gratuitement sur le site de Microchip.

Caractéristiques: 12 entrées/sorties - performance

du processeur: 12 MIPS - alimentation: via port USB

- consommation: 20 mA - sortie 5 Vcc/80 mA disponible

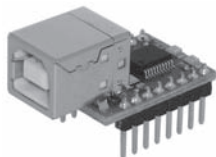
- interface I2C - mémoire flash: 16 kB - mémoire RAM:

768 octets - eeprom: 256 octets - convertisseur AD 10 bits

- sorties PWM - dimensions: 145 x 88 x 20 mm

Software nécessaire: MPLAB Microchips IDE - MCC18

compiler - Microchip Application Libraries. Fiche technique sur [www.gotronic.fr](http://www.gotronic.fr)



Type	Désignation	Code	Prix ttc
GPIO12	Module à microcontrôleur	25721	16.40 €

## MEMOIRES EEPROMS

10

### MEMOIRES EEPROMS SERIE 93C

Mémoires eeproms Cmos à accès sériel sur 3 fils, permettant un encombrement très réduit. Boîtier DIL08.



Type	Organisation	Capacité	Code	Prix ttc
93C46	64 x 16 bits	1 k	02090	0.60 €
93C56	128 x 16 bits	2 k	02088	0.70 €
93C66	256 x 16 bits	4 k	02064	0.70 €
93C86	1024 x 16 bits	16 k	02099	0.90 €

### EEPROMS SERIE 24C

Mémoires eeproms Cmos à accès sériel permettant un encombrement réduit.

Interfaçage avec le bus I<sup>2</sup>C. Boîtier DIL08.

Alimentation: 3-5.5V.



Type	Organisation	Capacité	Code	Prix ttc
24C01	128 x 8	1 k	16954	0.80 €
24C02	256 x 8	2 k	16955	0.80 €
24C04	512 x 8	4 k	16956	0.80 €
24C08	1 k x 8	8 k	16957	0.90 €
24C16	2 k x 8	16 k	16958	0.90 €
24LC16B	2 k x 8	15 k	16320	0.90 €
24C32	4 k x 8	32 k	16959	1.00 €
24C64	8 k x 8	64 k	16949	1.20 €
24LC256	32 k x 8	256 k	16992	1.40 €

## REGULATEURS

### REGULATEUR A DECOUPAGE AJUSTABLE DE-SWADJ

Régulateur à découpage compatible avec les 78xx. Avantages: large plage de tension d'alimentation, faible dissipation de chaleur, aucun composant externe requis. Applications: robots, servomoteurs, petits moteurs CC, chargeurs de batteries, etc.

Tension d'entrée: Vout+1,3 à 30 Vcc. Tension de sortie: 1,25 à 13 Vcc.

Courant en sortie: 1 A. Réglage de tension par ajustable 25 tours.

Ondulation: 70 mV. Possibilité de mise en parallèle.

Rendement: 92 % maximum.

Dimensions: 31 x 16 x 14 mm. Poids: 5,5 g.



Référence	Fonction	Code	Prix ttc
DE-SWADJ	Régulateur ajustable	42998	13.95 €

## REGULATEURS (SUITE)

### REGULATEUR A DECOUPAGE AJUSTABLE 25W DE-SWADJ3

Régulateur à découpage 25 watts compatible avec les 78xx. Avantages: large plage de tension d'alimentation, faible dissipation de chaleur, aucun composant externe requis. Applications: robots, servomoteurs, petits moteurs CC, chargeurs de batteries, etc. Tension d'entrée: 5 à 33,6 Vcc. Tension de sortie: 3,0 à 12,5 Vcc. Courant en sortie: 0 à 3 A. Réglage de tension par ajustable 25 tours. Ondulation: 25 mV.

Rendement: 96 % maximum.

Dimensions: 36 x 16 x 14 mm. Poids: 10,5 g.



Référence	Fonction	Code	Prix ttc
DE-SWADJ3	Régulateur ajustable 25W	42991	24.90 €

### CONVERTISSEUR LVBOOST

Le LVBoost peut utiliser des tensions aussi faibles que 0,5 Vcc pour les convertir en tensions plus élevées et utilisables dans la plage de 2,2 à 5 Vcc. La tension de sortie se règle à l'aide d'un potentiomètre ajustable. Ne nécessite pas de composants externes. Ses applications sont nombreuses: chargeurs solaires, régulateurs solaires, mini-éoliennes, etc. Tension d'entrée: 0,5 à 5 Vcc. Tension de sortie: 2,2 à 5 Vcc. Intensité maxi en entrée: 1,5 A. Intensité maxi en sortie:

1,5 A. Ondulation typique: 20 mV.

Connectique: fils à souder de 8 cm.

Dimensions: 19 x 10 x 8 mm.

Poids: 3,5 gr



Référence	Fonction	Code	Prix ttc
LVBOOST	Convertisseur de tension	42993	19.90 €

## REGULATEURS



Référence	Fonction		Code	Prix ttc
L7805CV	+5V	1A	TO220	02450 0.50 €
L7806CV	+6V	1A	TO220	02451 0.50 €
L7808CV	+8V	1A	TO220	02452 0.50 €
L7809CV	+9V	1A	TO220	02453 0.50 €
L7810CV	+10V	1A	TO220	02454 0.50 €
L7812CV	+12V	1A	TO220	02455 0.50 €
L7815CV	+15V	1A	TO220	02456 0.50 €
L7818CV	+18V	1A	TO220	02457 0.50 €
L7824CV	+24V	1A	TO220	02458 0.50 €
L78S05CV	+5V	2A	TO220	42320 0.80 €
L78S09CV	+9V	2A	TO220	42321 0.80 €
L78S12CV	+12V	2A	TO220	42322 0.80 €
L78S15CV	+15V	2A	TO220	42323 0.80 €
L78S24CV	+24V	2A	TO220	42324 0.80 €
L78L05	+5V	0.1A	TO92	02460 0.40 €
L78L06	+6V	0.1A	TO92	02461 0.45 €
L78L08	+8V	0.1A	TO92	02462 0.45 €
L78L09	+9V	0.1A	TO92	02459 0.40 €
L78L12	+12V	0.1A	TO92	02463 0.40 €
L78L15	+15V	0.1A	TO92	02464 0.45 €
L200CV	2.9 à 35V	0-2A	TO220	21051 2.20 €
LM317LZ	1.2 à 37V	0.1A	TO92	21134 0.60 €
LM317T	1.2 à 37V	1.5A	TO220	21078 0.80 €
LM338K	1.2 à 35V	5A	TO3	21127 16.90 €
LM338T	1.2 à 35V	5A	TO220	42424 4.70 €
LM350T	1.2 à 25V	3A	TO220	21128 3.65 €
LM723N	Rég. ajustable		DIL14	21101 0.70 €
LM1084IT3.3	Régulateur faible chute 3.3V 5A		TO220	42428 2.80 €
LM1084IT5.0	Régulateur faible chute 5.0V 5A		TO220	42429 3.20 €
LM1085IT3.3	Régulateur faible chute 3.3V 3A		TO220	42630 1.90 €
LM1085IT5.0	Régulateur faible chute 5.0V 3A		TO220	42631 2.10 €
LM1086IT3.3	Régulateur faible chute 3.3V 1.5A		TO220	42632 2.30 €
LM1086IT5.0	Régulateur faible chute 5.0V 1.5A		TO220	42633 2.30 €
LM2576T5	Régulateur à découpage 5V		TO220	42636 2.40 €
LM2576T12	Régulateur à découpage 12V		TO220	42637 2.90 €
LM2576T-ADJ	Régulateur à découpage ajustable		TO220	42335 2.90 €
LM2577T-ADJ	Régulateur à découpage ajustable		TO220	42638 6.90 €
LM2940CT5	Régulateur 5V faible chute		TO220	42017 1.70 €
LM2940CT12	Régulateur 12V faible chute		TO220	42338 1.70 €
LP2950CZ3	Régulateur faible chute 3V		TO92	42340 0.90 €
L7905CV	-5V	1A	TO220	02485 0.60 €
L7906CV	-6V	1A	TO220	02486 0.60 €
L7908CV	-8V	1A	TO220	02487 0.60 €
L7912CV	-12V	1A	TO220	02488 0.60 €
L7915CV	-15V	1A	TO220	02489 0.60 €
L7918CV	-18V	1A	TO220	02490 0.60 €
L7924CV	-24V	1A	TO220	02491 0.60 €
79L05	-5V	0.1A	TO92	02495 0.45 €
79L12	-12V	0.1A	TO92	02496 0.45 €
79L15	-15V	0.1A	TO92	02494 0.45 €
LM337T	-37 à -1.2V	1.5A	TO220	21086 0.80 €

REGULATEURS (SUITE)

ALIMENTATION ANYVOLT 3

Le module AnyVolt 3 est un convertisseur DC-DC à découpage délivrant une tension de sortie comprise entre 3 et 24 Vcc sous une intensité maximale de 3 A. Il doit être alimenté entre 5 et 30 Vcc. Le réglage de la tension de sortie se fait via une vis de réglage et est indépendant de la valeur de la tension d'entrée. Applications: laboratoires et prototypes, alimentation d'émetteurs vidéo et d'amplis audio, chargeur universel, etc. Tension d'entrée: 5 à 30 Vcc.

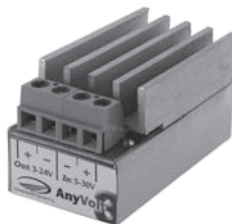
Tension de sortie: 3 à 24 Vcc.

Courant en sortie: 3 A (voir fiche technique).

Ondulation typique: 30 mV. Rendement: 85 %.

Protection par limitation de courant.

Dimensions: 45 x 27 x 30 mm. Poids: 46 g



Référence	Fonction	Code	Prix ttc
ANYVOLT3	Alimentation ajustable	42988	52.90 €

CIRCUITS INTEGRES LINEAIRES

Référence	Fonction	Boît.	Code	Prix ttc
A3144	Capteur à effet Hall	TO243AA	42657	1.00 €
AD620ANZ	Ampli LC 2,3-18 V	DIP08	42606	8.80 €
AD633JN	Multiplicateur analogique	DIL08	21001	9.90 €
AD820AN	Ampli op «rail-to-rail»	DIL08	42287	5.90 €
AD822AN	Ampli op «rail-to-rail»	DIL08	42610	6.80 €
AD844AN	Ampli 2000V/µs 60 MHz	DIL08	21007	13.50 €
ADC0804	Convertisseur A/D 8 bits	DIL20	21000	3.60 €
ADC0831	Convertisseur A/D série	DIL08	21002	4.40 €
ADC0838	Convertisseur A/D 8 bits LP	DIL20	42209	3.50 €
CA3130E	Ampli opérationnel BIMOS	DIL08	21018	1.70 €
CA3140E	Ampli opérationnel BIMOS	DIL08	21019	1.20 €
CA3240E	Double ampli op BIMOS	DIL08	21024	1.90 €
DAC0808	Convertisseur D/A 8 bits	DIL16	21665	1.80 €
DS1307+	Horloge 64 x 8 série	DIL08	42318	3.80 €
DS1337+	Horloge RTC I <sup>2</sup> C	DIL08	42614	3.80 €
DS1621	Thermostat	DIL08	42326	9.50 €
DS18B20	Thermomètre digital +/- 0.5 °C	TO92	42356	4.50 €
DS18S20	Thermomètre digital +/- 0.5 °C	TO92	42358	4.90 €
DS1990A-F3	I-bouton Dallas		42661	6.30 €
DS1990A-F5	I-bouton Dallas		42668	5.90 €
ICL7106	Convertisseur A/D 3.5 digits LCD	DIL40	21040	4.50 €
ICL7107	Convertisseur A/D 3.5 digits LED	DIL40	21041	4.60 €
ICL7660ACPA	Convert!; de tension Cmos 1.5-12V	DIL08	21066	2.00 €
IR2110	Driver mosfet /IGBT	DIL14	42411	3.90 €
IR2112	Driver mosfet /IGBT	DIL14	42412	2.90 €
IR2125	Driver mosfet /IGBT	DIL08	42414	3.50 €
ISD1760PY	CI synthèse vocale 40-120 secondes	DIL28	42616	7.80 €
KTY81-210	Capteur de T° 1980-2020 ohms	TO92	05373	1.10 €
L200CV	Régulateur tension et courant	Penta.	21051	2.20 €
L293B	Circuit de cde pour moteurs	DIL16	21053	3.20 €
L293D	Circuit de commande pour moteurs	DIL16	42327	3.20 €
L293E	Circuit de commande pour moteurs	DIL20	42328	4.65 €
L2971	Circuit pour moteur pas à pas	DIL20	21055	7.50 €
L298N	Double circuit de cde 2 A/50 V	Multiw.	21056	4.90 €
L6203	Double circuit de commande	SQL11	42007	7.80 €
L6219	Commande moteur pas-à-pas 50V	DIL24	42334	4.90 €
LF33CV	Régulateur 3,3 V 1 A	TO220	42621	1.20 €
LF351N	Ampli op à entrées J-FET	DIL08	21060	1.90 €
LF353N	Double ampli op à entrées J-FET	DIL08	21061	0.90 €
LF356N	Ampli op à entrées J-FET	DIL08	21063	1.00 €
LF412CN	Double ampli op +/-18 V 13V/µs	DIL08	42505	1.00 €
LM35CZ	Capteur de tempér. de précision	TO92	21070	4.90 €
LM35DZ	Capteur de tempér. de précision	TO92	21071	1.75 €
LM301AN	Amplificateur opérationnel	DIL08	21073	0.90 €
LM311N	Comparateur de tension	DIL08	21076	0.40 €
LM317LZ	Régulateur de tension ajustable	TO92	21134	0.60 €
LM317T	Régulateur de tension ajustable	TO220	21078	0.80 €
LM318N	Amplificateur opérationnel	DIL08	21079	1.10 €
LM319N	Double ampli op haute vitesse	DIL14	21148	0.90 €
LM324N	Quadruple ampli opérationnel	DIL14	21081	0.40 €
LM331N	Convertisseur Tension/Fréquence	DIL08	21132	1.80 €
LM335AZ	Capteur de T° de précision	TO92	21083	1.20 €
LM336Z-2.5	Référence de tension 2.5 Volts	TO92	21084	0.60 €
LM336Z-5.0	Référence de tension 5.0 Volts	TO92	42009	0.65 €
LM337T	Rég. ajustable de tension nég.	TO220	21086	0.80 €
LM338K	Régulateur ajustable 5A	TO3	21127	16.90 €

CIRCUITS INTEGRES LINEAIRES (SUITE)

Ref.	Fonction	Boît.	Code	Prix ttc
LM338T	Régulateur ajustable 5A	TO220	42424	4.70 €
LM339N	Quadruple comp. de tensions	DIL14	21087	0.40 €
LM348N	Quadruple ampli op 741	DIL14	21088	0.60 €
LM350T	Régulateur de tens. 1A/1.2-25V	TO220	21128	3.65 €
LM358N	Double ampli op faible cons.	DIL08	21090	0.40 €
LM380N14	Amplificateur de puissance audio	DIL14	21093	2.20 €
LM385-1.2	Référence de tension 1.2V	TO92	21108	0.70 €
LM385-2.5	Référence de tension 2.5V	TO92	21094	0.70 €
LM386N	Amplificateur de puissance audio	DIL08	21095	0.70 €
LM393N	Double comparateur faible offset	DIL08	21098	0.30 €
LM723N	Régulateur de tension	DIL14	21101	0.70 €
LM741N	Amplificateur opérationnel	DIL08	21104	0.40 €
LM747N	Double ampli opérationnel 741	DIL14	21106	1.25 €
LM1084IT3.3	Régulateur faible chute 3.3 V 5A	TO220	42428	2.80 €
LM1084IT5.0	Régulateur faible chute 5.0 V 5A	TO220	42429	3.20 €
LM1085IT3.3	Régulateur faible chute 3.3 V 3A	TO220	42630	1.90 €
LM1085IT5.0	Régulateur faible chute 5.0 V 3A	TO220	42631	2.10 €
LM1086IT3.3	Régulateur faible chute 3.3 V 1.5A	TO220	42632	2.30 €
LM1086IT5.0	Régulateur faible chute 5.0 V 1.5A	TO220	42633	2.30 €
LM1458N	Ampli op (=MC1458)	DIL08	21165	0.40 €
LM1881N	Séparateur vidéo	DIL08	21124	3.90 €
LM2576T5	Régulateur à découpage 5V	TO220	42636	2.40 €
LM2576T12	Régulateur à découpage 12V	TO220	42637	2.90 €
LM2576T-ADJ	Régulateur à découpage ajustable	TO220	42335	2.90 €
LM2577T-ADJ	Régulateur à découpage ajustable	TO220	42638	6.90 €
LM2917N8	Convertisseur Fréq./Tension	DIL08	21138	3.90 €
LM2917N14	Convertisseur Fréq./Tension	DIL14	21130	3.90 €
LM2940CT5	Régulateur faible chute 5V 1A	TO220	42017	1.70 €
LM2940CT12	Régulateur faible chute 12V 1A	TO220	42338	1.70 €
LM3886T	Amplificateur 60W + mute	Multi.	21135	8.20 €
LM3900N	Quadruple amplificateur op	DIL14	21118	1.00 €
LM3914N	Driver bargraphe 10 LEDS lin.	DIL18	21122	2.90 €
LM3915N	Driver bargraphe 10 LEDS log.	DIL18	21123	2.90 €
LM18200T	Driver en pont 3A	Multi	42441	24.00 €
LM18245T	Driver en pont 3A	Multi	42508	20.90 €
LNK304PN	LinkSwitch-TN	DIL08	42890	4.30 €
LP2950CZ3	Régulateur faible chute 3V	TO92	42340	0.90 €
LT1014CN	Quatre ampli faible bruit faible offset	DIL14	42448	3.50 €
LTC485CN8	Transc. 485/422	DIL08	42454	3.90 €
MAX232	Récepteur/driver RS232	DIL16	21155	1.50 €
MAX233CPP	Récepteur/driver 2xRS232	DIL20	42061	6.70 €
MAX481CPA	Emetteur/récepteur RS485/422	DIL08	42590	5.50 €
MAX712CPE+	Circuit contról. de charge NiCd/NiMh	DIL16	42459	9.00 €
MAX713CPE+	Circuit contról. de charge NiCd/NiMh	DIL16	42460	9.00 €
MC1458P	Double amplificateur opérationnel	DIL08	21165	0.40 €
MC1496P	Modulateur/démodulateur	DIL14	21171	1.20 €
MCP2551-I/P	Transceiver AD	DIL08	42685	1.70 €
MCP3201-CI/P	Convertisseur AD 12 bits 1 canal	DIL08	42663	3.70 €
MCP3208-CI/P	Convertisseur AD 12 bits 8 canaux	DIL16	42664	5.90 €
MCP4821-E/P	Convertisseur DA 12 bits 1 canal	DIL08	42665	3.70 €
MCP4921-E/P	Convertisseur DA 12 bits 1 canal	DIL08	42666	3.30 €
MPX2010DP	Capteur de pression	C344C	05403	12.20 €
MPX2100AP	Capteur de pression 100 kPa	C344B	05392	14.50 €
MPX2200AP	Capteur de pression 200 kPa	C344B	05393	14.50 €
MPX2200DP	Capteur de pression 200 kPa	C344C	05404	14.50 €
MPX4115A	Capteur de pression 115 kPa	C867	05402	19.90 €
MPX5100DP	Capteur de pression 100 kPa	C867C	05408	19.90 €
MPX5500DP	Capteur de pression 500 kPa	C867C	05401	12.80 €
NE555N	Temporisateur universel	DIL08	21210	0.35 €
NE555NCMOS	Temporisateur universel CMOS	DIL08	21046	0.55 €
NE556N	Double temporisateur universel	DIL14	21211	0.45 €
NE556NCMOS	Double temporisateur univ. CMOS	DIL14	42466	0.95 €
NE567N	Décodeur de tonalité à PLL	DIL08	21215	1.50 €
NE592N8	Amplificateur vidéo	DIL08	21220	1.20 €
NE5532	Double ampli op à faible bruit	DIL08	21230	0.80 €
NE5534	Amplificateur op à faible bruit	DIL08	21231	0.80 €
OP07CP	Ampli opérationnel	DIL08	42300	1.20 €
OP27GP	Ampli op très faible bruit	DIL08	21241	3.50 €
OP37GP	Ampli opérationnel très faible bruit	DIL08	42467	3.60 €
OPA134PA	Ampli op audio 8 MHz	DIL08	42469	2.70 €
OPA604AP	Ampli op 20 MHz 25 V/µs	DIL08	42470	4.20 €
OPA2134PA	Double ampli op audio 8 MHz	DIL08	42471	3.20 €



## CIRCUITS INTEGRES LINEAIRES (SUITE)

Ref.	Fonction	Boît.	Code	Prix ttc
OPA2604AP	Double ampli op 20 MHz 25 V/µs	DIL08	42472	6.80 €
PCF8574AP	Interface parallèle 8 bits	DIL16	02054	4.90 €
PCF8574P	Interface parallèle 8 bits	DIL16	02049	4.60 €
PCF8583	Horloge/calendrier et RAM	DIL08	02052	5.90 €
PCF8591P	Convertisseur A/D et D/A 8 bits	DIL16	02053	6.90 €
SAE800	Carillon 3 tons	DIL08	21286	5.80 €
SG3524	Régulateur PWM 300 kHz	DIL16	21305	1.20 €
SG3525	Régulateur PWM 500 kHz	DIL16	21306	1.50 €
SN75176N	Transceiver 1 x RS422	DIL08	02096	0.80 €
TBA820M	Ampli audio 2 Watts	DIL08	21337	1.50 €
TDA2003	Ampli audio 10 Watts	Penta	21401	4.60 €
TDA2030AV	Ampli audio HiFi 12 W vertical	Penta	21406	4.20 €
TDA2040	Ampli audio de puissance	Penta	21407	3.80 €
TDA2050	Ampli 25 W	17/5p	42268	4.60 €
TDA2822M	Amplificateur audio stéréo	DIL08	21418	1.20 €
TDA7052	Ampli audio 1W mono	DIL08	21459	3.90 €
TDA7293V	Ampli 100W	Multi	42524	7.50 €
TDA7294V	Ampli HiFi 70 W rms	Multi	21636	7.00 €
TL061	Ampli op à entrées J-FET	DIL08	21480	0.40 €
TL062	Double ampli op à entrées J-FET	DIL08	21481	0.40 €
TL064	Quad. ampli op à entrées J-FET	DIL14	21482	0.55 €
TL071	Ampli op faible bruit J-FET	DIL08	21483	0.45 €
TL072	Double ampli op faible bruit J-FET	DIL08	21484	0.60 €
TL074	Quad. ampli op faible bruit J-FET	DIL14	21485	0.60 €
TL081	Ampli op à entrées J-FET	DIL08	21486	0.45 €
TL082	Double ampli op à entrées J-FET	DIL08	21487	0.45 €
TL084	Quad. ampli op à entrées J-FET	DIL14	21488	0.60 €
TL431CLP	Diode zéner programmable	TO92	21491	0.45 €
TL494CN	Contrôleur PWM	DIL16	21489	0.85 €
TL783C	Régulateur de tension	TO220	21492	5.50 €
TLC271	Ampli opérationnel	DIL08	21498	0.70 €
TLC272	Double ampli opérationnel	DIL08	21499	1.00 €
TLC274	Quadruple ampli opérationnel	DIL14	21501	1.00 €
TLE4905L	Capteur à effet Hall	TO92	21572	1.80 €
TLE4935L	Capteur à effet Hall	TO92	21574	1.80 €
TLE4945L	Capteur à effet Hall	PSS03-2	42654	2.00 €
TLE5206-2S	Circuit commande moteurs	TO220	42682	7.60 €
TMP36	Capteur de température	TO92	42004	2.10 €
UC3842N	Contrôleur PWM 5V 0.2 A	DIL08	21605	1.00 €
UC3843N	Contrôleur PWM 5V	DIL08	21510	1.00 €
UDN2981A	Réseau de 8 transistors Darlington	DIL18	42547	9.00 €
ULN2003A	Réseau de 7 trans. Darlington	DIL16	21591	0.70 €
ULN2004A	Réseau de 7 trans. Darlington	DIL16	21592	0.70 €
ULN2803A	Réseau de 8 trans. Darlington	DIL18	21593	0.90 €
ULN2804A	Réseau de 8 trans. Darlington	DIL18	21594	0.90 €

## CIRCUITS LINEAIRES CMS

### TYPE DE BOITIERS CMS:

SO-8, SO-14 et SO-16



Référence	Fonction	CODE	Prix ttc
LM311D	Comparateur de tension	16701	0.50 €
LM324D	Quadruple ampli opérationnel	16710	0.50 €
LM358D	Double ampli op faible cons.	16717	0.50 €
LM393D	Double comp. faible offset	16724	0.50 €
LM741D	Amplificateur opérationnel	16733	0.50 €
NE555D	Temporisateur universel	16750	0.45 €
NE556D	Double temporisateur	16751	0.60 €
TL072CD	Double ampli op faible bruit	16765	0.70 €
TL074CD	Quad. ampli op faible bruit	16766	1.00 €
TL081CD	Ampli op à entrées J-FET	16767	0.60 €
TL082CD	Double ampli op J-FET	16768	0.70 €
TL084CD	Quad. ampli op J-FET	16769	1.00 €
ULN2003T	Réseau de transistors	16785	0.60 €

## CIRCUITS LOGIQUES CD4000

La famille CMOS 4000 présente les caractéristiques suivantes:

- très faible dissipation de puissance
- haute immunité au bruit
- alimentation de 3 V à 15 V
- boîtier Dual-In-Line



Ref.	Fonction	Boît.	Code	Prix ttc
CD4001	4 portes NOR à 2 entrées	DIL14	20261	0.60 €
CD4002	2 portes NOR à 4 entrées	DIL14	20262	0.45 €
CD4007	Double paire compl. + inv.	DIL14	20267	0.40 €
CD4011	4 portes NAND à 2 entrées	DIL14	20271	0.30 €
CD4012	2 portes NAND à 4 entrées	DIL14	20272	0.35 €
CD4013	Double bascule type D	DIL14	20273	0.40 €
CD4015	Registre à décalage 2x4 bits	DIL16	20275	0.40 €
CD4016	4 interrupteurs analogiques	DIL14	20276	0.40 €
CD4017	Compteur à décades	DIL16	20277	0.40 €
CD4020	Compteur binaire 14 bits	DIL16	20280	0.40 €
CD4021	Registre à décalage 8 bits	DIL16	20281	0.40 €
CD4023	Triple porte NAND à 3 entrées	DIL14	20283	0.40 €
CD4024	Compteur binaire 7 bits	DIL14	20284	0.40 €
CD4025	Triple porte NOR à 3 entrées	DIL14	20285	0.40 €
CD4026	Compteur décod. 7 segments	DIL16	20286	0.95 €
CD4027	Double bascule JK	DIL16	20287	0.35 €
CD4028	Décodeur décimal/BCD	DIL16	20288	0.35 €
CD4029	Compt. décompteur progr. 4 bits	DIL16	20289	0.35 €
CD4030	4 portes OR-EXCL à 2 entrées	DIL14	20290	0.40 €
CD4040	Compteur binaire 12 bits	DIL16	20300	0.55 €
CD4043	Quadruple bascule NOR-RS	DIL16	20303	0.45 €
CD4044	Quadruple bascule NAND-RS	DIL16	20304	0.50 €
CD4046	Boucle à verrouillage de phase	DIL16	20306	0.45 €
CD4047	Multivibrateur monost. astable	DIL14	20307	0.40 €
CD4049	Sextuple inverseur tampon	DIL16	20309	0.40 €
CD4050	Sextuple tampon	DIL16	20310	0.40 €
CD4051	Multiplexeur analogique 8 canaux	DIL16	20311	0.40 €
CD4052	2 multiplexeurs analog. 4 canaux	DIL16	20312	0.40 €
CD4053	3 multiplexeurs analog. 2 canaux	DIL16	20313	0.50 €
CD4060	Compteur diviseur osc. 14 étages	DIL16	20318	0.35 €
CD4066	4 commutateurs analogiques	DIL14	20322	0.35 €
CD4067	Multiplexeur démultipl. 16 canaux	DIL24	20323	1.90 €
CD4068	Porte NAND à 8 entrées	DIL14	20324	0.60 €
CD4069	Sextuple inverseur	DIL14	20325	0.35 €
CD4070	4 portes OR-EXCL à 2 entrées	DIL14	20326	0.40 €
CD4071	4 portes OR à 2 entrées	DIL14	20327	0.40 €
CD4072	2 portes OR à 4 entrées	DIL14	20328	0.55 €
CD4073	3 portes AND à 3 entrées	DIL14	20329	0.35 €
CD4075	3 portes OR à 3 entrées	DIL14	20330	0.35 €
CD4077	4 portes NOR-EXCL à 2 entrées	DIL14	20332	0.35 €
CD4078	Porte NOR à 8 entrées	DIL14	20333	0.40 €
CD4081	4 portes AND à 2 entrées	DIL14	20335	0.35 €
CD4082	2 portes AND à 4 entrées	DIL14	20336	0.45 €
CD4093	4 portes NAND trigger 2 entrées	DIL14	20342	0.35 €
CD4094	Registre universel de bus 8 bits	DIL16	20343	0.40 €
CD4098	Double multivibrateur monostable	DIL16	20346	0.60 €
CD4099	Bascule adressable 8 bits	DIL16	20347	0.50 €
CD4503	Sextuple tampon 3 états	DIL16	20351	0.50 €
CD4510	Compteur décompteur BCD	DIL16	20355	0.75 €
CD4511	Décodeur driver BCD/7 segments	DIL16	20356	0.50 €
CD4514	Décodeur 4/16 lignes avec loq.	DIL24	20359	1.65 €
CD4518	Double compteur BCD	DIL16	20363	0.55 €
CD4520	Double compteur binaire	DIL16	20365	0.60 €
CD4521	Diviseur de fréquence 24 étages	DIL16	20366	0.60 €
CD4528	Double multivibrateur monostable	DIL16	20370	0.70 €
CD4532	Encodeur de priorité 8 entrées	DIL16	20372	0.60 €
CD4538	Double multivibrateur monostable	DIL16	20376	0.45 €
CD4541	Temporisateur programmable	DIL14	20375	0.50 €
CD4543	Décodeur-driver BCD/7 seg. LCD	DIL16	20377	0.55 €
CD4553	Compteur BCD à 3 chiffres	DIL16	20379	3.50 €
CD40106	Sextuple trigger de Schmitt	DIL14	20396	0.70 €
CD40174	Sextuple bascule type D	DIL16	20405	0.50 €
CD40175	Quadruple bascule type D	DIL16	20406	0.40 €
CD40193	Compteur décomp binaire prog.	DIL16	20411	0.70 €

## CIRCUITS LOGIQUES TTL

La famille TTL-LS présente les caractéristiques suivantes:

- dissipation de puissance extrêmement faible
- temps de propagation très courts
- tension de claquage supérieur à 15 V
- alimentation de 4,75 V à 5,25 V
- boîtier Dual-In-Line



Ref.	Fonction	Boîtier	Code	Prix ttc
74LS00	4 portes NAND à 2 entrées	DIL14	20000	0.80 €
74LS02	4 portes NOR à 2 entrées	DIL14	20002	0.60 €
74LS04	Sextuple inverseur	DIL14	20004	0.60 €
74LS06	Sextuple inverseur buffer	DIL14	20017	0.75 €
74LS07	Sextuple buffer	DIL14	20018	0.75 €
74LS08	4 portes AND à 2 entrées	DIL14	20008	0.50 €
74LS14	Sextuple inverseur trigger	DIL14	20014	0.50 €
74LS21	2 portes AND à 4 entrées	DIL14	20021	0.70 €
74LS32	4 portes OR à 2 entrées	DIL14	20032	0.50 €
74LS42	Décodeur 4 bits 1 parmi 10	DIL16	20042	1.80 €
74LS47	Décodeur driver BCD/7 seg.	DIL16	20047	1.65 €
74LS74	Double bascule D + Set/Reset	DIL14	20056	0.50 €
74LS85	Comparateur 4 bits	DIL16	20062	1.40 €
74LS86	4 portes OR-EXCL à 2 entrées	DIL14	20063	0.80 €
74LS90	Compteur div. par 2, 5 ou 10	DIL14	20066	1.80 €
74LS93	Compteur div. par 2, 8 ou 16	DIL14	20069	1.90 €
74LS123	Double monostable redéclench.	DIL16	20085	0.70 €
74LS132	4 portes NAND trigger 2 ent.	DIL14	20091	0.70 €
74LS139	Double décodeur démultiplex.	DIL16	20097	0.85 €
74LS151	Multiplexeur 8 entrées	DIL16	20102	0.80 €
74LS164	Registre à décalage 8 bits	DIL14	20114	0.60 €
74LS193	Compteur décompteur binaire	DIL16	20133	1.00 €
74LS194	Registre à décalage 4 bits bidir.	DIL16	20134	1.00 €
74LS240	Driver de bus inverseur	DIL20	20145	0.90 €
74LS244	Porte bufferisée 8 bits 3 états	DIL20	20149	0.80 €
74LS245	Transcodeur non-inverseur 8 bits	DIL20	20150	0.80 €
74LS247	Décodeur BCD-7 segments	DIL16	20152	1.65 €
74LS273	Registre 8 bits type D	DIL20	20170	0.70 €
74LS373	Loqueteau 8 bits type D	DIL20	20210	0.70 €
74LS374	Bascule type D 8 bits 3 états	DIL20	20211	0.75 €
74LS541	8 drivers de bus	DIL20	20234	1.10 €

## CIRCUITS LOGIQUES 74HC

La famille 74HC présente les caractéristiques suivantes:

- très faible dissipation de puissance
- tensions de seuils: 30% et 70% de Vcc
- très haute immunité au bruit et sorties bufferisées
- alimentation de 2 V à 6 V
- même brochage que la série TTL et CMOS
- boîtier Dual-In-Line



Ref.	Fonction	Boîtier	Code	Prix ttc
74HC00	4 portes NAND à 2 entrées	DIL14	20450	0.30 €
74HC02	4 portes NOR à 2 entrées	DIL14	20452	0.30 €
74HC04	Sextuple inverseur	DIL14	20454	0.30 €
74HC08	4 portes AND à 2 entrées	DIL14	20458	0.30 €
74HC14	Sextuple inverseur trigger	DIL14	20463	0.30 €
74HC20	2 portes NAND à 4 entrées	DIL14	20465	0.40 €
74HC32	4 portes OR à 2 entrées	DIL14	20474	0.30 €
74HC42	Décodeur 4 bits 1 parmi 10	DIL16	20476	0.60 €
74HC73	Double bascule JK avec Reset	DIL14	20480	0.95 €
74HC74	Double bascule D + Set et Reset	DIL14	20481	0.30 €
74HC86	4 portes OR-EXCL à 2 entrées	DIL14	20489	0.30 €
74HC123	Double monostable redéclench.	DIL16	20495	0.40 €
74HC125	4 portes de puissance 3 états	DIL14	20497	0.35 €
74HC132	4 portes NAND trigger à 2 ent	DIL14	20500	0.30 €
74HC138	Décodeur/démultiplexeur	DIL16	20503	0.35 €
74HC163	Compteur binaire synchrone	DIL16	20521	0.50 €
74HC164	Registre à décalage 8 bits	DIL14	20522	0.40 €
74HC165	Registre à décalage 8 bits	DIL16	20523	0.40 €
74HC174	6 bascules D avec Reset	DIL16	20529	0.40 €
74HC175	4 bascules D avec Reset	DIL16	20530	0.40 €
74HC238	Décodeur/démultiplexeur	DIL16	20546	0.60 €
74HC244	Porte bufferisée 8 bits 3 états	DIL20	20553	0.40 €
74HC245	Transcodeur non-inverseur 8 bits	DIL20	20554	0.40 €
74HC251	Multiplexeur 8 entrées 3 états	DIL16	20558	0.80 €
74HC273	Registre 8 bits type D	DIL20	20570	0.40 €
74HC373	Loqueteau 8 bits type D	DIL20	20599	0.40 €
74HC374	Bascule type D 8 bits 3 états	DIL20	20600	0.50 €
74HC393	Double compteur binaire 4 bits	DIL14	20610	0.45 €
74HC540	8 émetteurs/récepteurs inv.	DIL20	20618	0.60 €

## CIRCUITS LOGIQUES 74HC (SUITE)

Ref.	Fonction	Boîtier	Code	Prix ttc
74HC541	8 émetteurs/récepteurs	DIL20	20619	0.50 €
74HC573	8 bascules type D	DIL20	20622	0.40 €
74HC574	8 bascules type D	DIL20	20623	0.60 €
74HC590	Compteur binaire 8 bits	DIL16	20625	0.80 €
74HC594	Registre 8 bits	DIL16	20626	0.85 €
74HC595	Registre à décalage 8 bits 3 états	DIL16	20628	0.65 €
74HC4040	Compteur binaire 12 bits	DIL16	20660	0.50 €
74HC4046	Boucle PLL	DIL16	20661	0.55 €
74HC4051	Multiplexeur analogique 8 canaux	DIL16	20664	0.45 €
74HC4052	Double multiplex. anal. 4 canaux	DIL16	20666	0.45 €
74HC4053	Triple multiplexeur anal. 2 canaux	DIL16	20667	0.45 €
74HC4060	Compteur diviseur osc. 14 étages	DIL16	20670	0.45 €
74HC4066	Quadruple commutateur analog.	DIL14	20672	0.40 €
74HC4094	Registre universel 8 bits	DIL16	20673	0.60 €
74HC4538	Double monostable de précision	DIL16	20680	0.50 €

## TRANSISTORS

Référence	U	I	Pol.	Boîtier	Code	Prix ttc
BC107B	50V	0.1A	NPN	TO18	02116	0.60 €
BC109C	30V	0.1A	NPN	TO18	02122	0.90 €
BC327-25	50V	0.8A	PNP	TO92	02153	0.15 €
BC327-40	50V	0.8A	PNP	TO92	02154	0.15 €
BC337-25	50V	0.8A	NPN	TO92	02157	0.15 €
BC337-40	50V	0.8A	NPN	TO92	02158	0.15 €
BC368	25V	1A	NPN	TO92	02892	0.25 €
BC369	25V	1A	PNP	TO92	02893	0.25 €
BC516	40V	0.4A	PNP	TO92	02168	0.20 €
BC517	40V	0.4A	NPN	TO92	02169	0.20 €
BC546B	80V	0.1A	NPN	TO92	02171	0.15 €
BC547A	50V	0.1A	NPN	TO92	02172	0.15 €
BC547B	50V	0.1A	NPN	TO92	02173	0.15 €
BC547C	50V	0.1A	NPN	TO92	02174	0.15 €
BC548B	30V	0.1A	NPN	TO92	02176	0.15 €
BC548C	30V	0.1A	NPN	TO92	02177	0.15 €
BC549C	30V	0.1A	NPN	TO92	02179	0.15 €
BC550C	50V	0.1A	NPN	TO92	02181	0.15 €
BC556B	80V	0.1A	PNP	TO92	02183	0.15 €
BC557B	50V	0.1A	PNP	TO92	02185	0.15 €
BC557C	50V	0.1A	PNP	TO92	02186	0.15 €
BC560C	50V	0.1A	PNP	TO92	02192	0.15 €
BC639	80V	1A	NPN	TO92	02197	0.20 €
BC640	80V	1A	PNP	TO92	02198	0.20 €
BC817	45V	0.5A	NPN	SOT23	16841	0.20 €
BC847C	45V	0.1A	NPN	SOT23	16842	0.20 €
BC857C	45V	0.1A	PNP	SOT23	16844	0.20 €
BD135	45V	1A	NPN	TO126	02208	0.40 €
BD136	45V	1A	PNP	TO126	02209	0.40 €
BD139	80V	1A	NPN	TO126	02212	0.40 €
BD140	80V	1A	PNP	TO126	02213	0.40 €
BD237	100V	2A	NPN	TO126	02223	0.55 €
BD238	100V	2A	PNP	TO126	02224	0.55 €
BD239C	115V	2A	NPN	TO220	02382	0.60 €
BD240C	115V	2A	PNP	TO220	02383	0.60 €
BD241C	115V	3A	NPN	TO220	02226	0.60 €
BD242C	115V	3A	PNP	TO220	02228	0.60 €
BD243C	115V	6A	NPN	TO220	02230	0.70 €
BD244C	115V	6A	PNP	TO220	02232	0.70 €
BD245C	115V	10A	NPN	TO3P	02233	1.60 €
BD249C	115V	25A	NPN	TO3P	02234	2.20 €
BD250C	115V	25A	PNP	TO3P	02240	2.20 €
BD441	80V	4A	NPN	TO126	02246	0.55 €
BD442	80V	4A	PNP	TO126	02247	0.55 €
BD681	100V	4A	NPN	TO126	02258	0.60 €
BD682	100V	4A	PNP	TO126	02259	0.60 €
BD911	100V	15A	NPN	TO220	02365	0.80 €
BD912	100V	15A	PNP	TO220	02366	0.80 €
BDW93C	100V	12A	NPN	TO220	02800	0.85 €
BDW94C	100V	12A	PNP	TO220	02801	0.85 €
BDX53C	100V	8A	NPN	TO220	43208	0.70 €
BDX54C	100V	8A	PNP	TO220	43209	0.70 €
BDX66C	120V	16A	PNP	TO3	02267	3.90 €
BDX67C	120V	16A	NPN	TO3	02268	5.30 €
BF199	40V	25mA	NPN	TO92	02275	0.20 €
BF245B	30V	15mA	NPN	TO92	02280	1.00 €
BF256C	30V	7mA	NPN	TO92	02284	0.90 €
BF494	30V	30mA	NPN	TO92	02297	0.60 €
BF961	20V	30mA	NPN	SOT173	02307	1.50 €
BF981	20V	20mA	NPN	SOT173	02443	2.40 €
BFR91A	12V	50mA	NPN	TO50	02310	1.95 €
BS170	60V	0.30A	NPN	TO92	02440	0.30 €
BS250P	45V	0.25A	PNP	TO92	02441	0.75 €



## TRANSISTORS (SUITE)

Référence	U	I	Pol.	Boîtier	Code	Prix ttc
BU508A	1500V	8A	NPN	TO3P	02329	2.10 €
BUT11A	850V	5A	NPN	TO220	02332	0.90 €
BUZ11	50V	36A	NPN	TO220	02919	1.20 €
FQP30N06L	60 V	30 A	MOS-N-FET-e	TO220	43600	1.80 €
IRF9Z34N	55V	19A	MOS-P-FET-e	TO220	43432	1.40 €
IRF510	100V	5.6A	MOS-N-FET-e	TO220	43433	1.10 €
IRF520N	100V	8A	MOS-N-FET-e	TO220	02352	1.10 €
IRF530	100V	14A	MOS-N-FET-e	TO220	02353	1.20 €
IRF540N	100V	27A	MOS-N-FET-e	TO220	02354	1.40 €
IRF630	200V	9A	MOS-N-FET-e	TO220	43435	1.20 €
IRF640	200V	18A	MOS-N-FET-e	TO220	02357	1.50 €
IRF730	400V	5.5A	MOS-N-FET-e	TO220	02360	1.20 €
IRF740	400V	5A	MOS-N-FET-e	TO220	02361	1.60 €
IRF830	500V	4.5A	MOS-N-FET-e	TO220	02355	1.30 €
IRF840	500V	8A	MOS-N-FET-e	TO220	02113	1.60 €
IRF1010N	55V	84A	MOS-N-FET-e	TO220	43520	2.00 €
IRF1310N	100V	42A	MOS-N-FET-e	TO220	43521	2.00 €
IRF1405	55V	169A	MOS-N-FET-e	TO220	43522	2.45 €
IRF3205	55V	110A	MOS-N-FET-e	TO220	43438	2.00 €
IRF3710	100V	57A	MOS-N-FET-e	TO220	43440	2.50 €
IRF3808	75V	140A	MOS-N-FET-e	TO220	43523	3.30 €
IRF4905	55V	74A	MOS-P-FET-e	TO220	43441	3.00 €
IRF5210	100V	40A	MOS-P-FET-e	TO220	43442	2.35 €
IRF5305	55V	31A	MOS-P-FET-e	TO220	43524	1.85 €
IRF9520	100V	6A	MOS-P-FET-e	TO220	43443	1.20 €
IRF9530N	100V	12A	MOS-P-FET-e	TO220	02239	1.50 €
IRF9540	100V	19A	MOS-P-FET-e	TO220	02356	2.20 €
IRF9640	200V	11A	MOS-P-FET-e	TO220	02359	2.40 €
IRFL110	100V	1.5A	MOS-N-FET-e	SOT223	43535	0.80 €
IRFP064N	55V	110A	MOS-N-FET-e	TO3P	43450	3.80 €
IRFP240	200V	20A	MOS-N-FET-e	TO3P	43451	3.00 €
IRFP250	200V	30A	MOS-N-FET-e	TO3P	43452	4.35 €
IRFP450	500V	14A	MOS-N-FET-e	TO3P	02404	3.70 €
IRFP460	500V	20A	MOS-N-FET-e	TO3P	43455	4.90 €
IRFZ24N	55V	17A	MOS-N-FET-e	TO220	43459	1.50 €
IRFZ44N	60V	46A	MOS-N-FET-e	TO220	02114	2.00 €
IRFZ48N	60V	50A	MOS-N-FET-e	TO220	43273	2.30 €
IRL530N	100V	17A	MOS-N-FET-e	TO220	43460	1.00 €
IRL540N	100V	36A	MOS-N-FET-e	TO220	43461	1.50 €
IRL1404	40V	160A	MOS-N-FET-e	TO220	43557	3.20 €
IRL2203N	30V	116A	MOS-N-FET-e	TO220	43558	2.80 €
IRL3803	30V	140A	MOS-N-FET-e	TO220	43463	2.60 €
IRLR2905	55V	42A	MOS-N-FET-e	TO252AA	43574	1.80 €
IRLZ34N	55V	30A	MOS-N-FET-e	TO220	43464	1.10 €
J310	25V	60mA	NPN	TO92	02200	1.20 €
MJ2955	60V	15A	PNP	TO3	02886	3.15 €
MJ11015	120V	30A	PNP	TO3	02374	6.40 €
MJ11016	120V	30A	NPN	TO3	02375	6.40 €
MJ15003	140V	20A	NPN	TO3	02235	5.50 €
MJ15024	250V	16A	NPN	TO3	02237	6.50 €
MJ15025	250V	16A	PNP	TO3	02238	6.80 €
MJE340	300V	0.5A	NPN	TO126	02370	0.60 €
MJE350	300V	0.5A	PNP	TO126	02444	0.60 €
MJE2955	60V	10A	PNP	TO220	02371	0.90 €
MJE3055	60V	10A	NPN	TO220	02372	0.90 €
MJE15030	150V	8A	NPN	TO220	43043	1.20 €
MJE15031	150V	5A	PNP	TO220	43044	1.50 €
MPF102	25V	2mA	NPN	TO92	02890	1.00 €
MPSA42	300V	0.5A	NPN	TO92	02376	0.20 €
MPSA92	300V	0.5A	PNP	TO92	02378	0.20 €
STP16NF06	60V	16A	NPN	TO220	43568	1.80 €
STP36NF06	60V	36A	NPN	TO220	43570	1.25 €
TIP110	60V	2A	NPN	TO220	02803	0.60 €
TIP122	100V	5A	NPN	TO220	02448	0.70 €
TIP127	100V	5A	PNP	TO220	02196	0.70 €
TIP142	100V	10A	NPN	TO3P	02394	1.80 €
TIP147	100V	10A	PNP	TO3P	02396	1.80 €
TIP162	380V	10A	NPN	TO3P	02397	3.70 €
TIP2955	100V	15A	PNP	TO3P	02380	1.20 €
TIP3055	100V	15A	NPN	TO3P	02381	1.20 €
2N1711	75V	1A	NPN	TO5	02400	0.60 €
2N2219A	40V	0.8A	NPN	TO5	02411	0.70 €
2N2222A	40V	0.8A	NPN	TO18	02412	0.60 €
2N2222AP	40V	0.6A	NPN	TO92	02406	0.30 €

## TRANSISTORS (SUITE)

Référence	U	I	Pol.	Boîtier	Code	Prix ttc
2N2369A	40V	0.2A	NPN	TO18	02414	0.50 €
2N2905A	60V	0.6A	PNP	TO5	02417	0.65 €
2N2907A	60V	0.6A	PNP	TO18	02419	0.55 €
2N3053	60V	0.7A	NPN	TO5	02420	0.75 €
2N3055	100V	15A	NPN	TO3	02923	1.90 €
2N3771	50V	30A	NPN	TO3	02426	3.30 €
2N3819	25V	20mA	Fet-N	TO92	02429	1.90 €
2N3904	60V	0.2A	NPN	TO92	02432	0.15 €
2N3906	40V	0.2A	PNP	TO92	02829	0.15 €
2N4401	60V	0.6A	NPN	TO92	43052	0.20 €
2N5109	40V	0.4A	NPN	TO18	02889	6.30 €
2N5401	160V	0.6A	PNP	TO92	02813	0.20 €
2SA1015	50V	0.15A	PNP	TO92	02933	0.15 €
2SA1943	230V	15A	PNP	TO3P	43353	5.80 €
2SB688	120V	8A	PNP	TO3P	02852	2.40 €
2SC945	60V	0.1A	NPN	TO92	02817	0.60 €
2SC1815	50V	0.15A	NPN	TO92	02946	0.25 €
2SC5200	230V	15A	NPN	TO3P	43329	4.60 €
2SD718	120V	8A	NPN	TO3P	02878	2.30 €

## BLISTER DE 100 TRANSISTORS

Contenu:

- BC547B x 28
- BC557B x 50
- BC337 x 12
- BC327 x 12
- BC517 x 6
- BC516 x 6
- BD139 x 4
- BD140 x 4



Type	Désignation	Code	Prix ttc
TR100	Blister de 100 transistors	02998	9.90 €

## ASSORTIMENT DE TRANSISTORS

Assortiment de transistors comprenant:

- 15 x BC327-25
- 15 x BC547C
- 15 x BC550C
- 5 x BD135
- 5 x BD681
- 5 x BD241C
- 5 x BD243C
- 5 x IRF830
- 3 x 2N3055
- 15 x BC337-25
- 15 x BC557C
- 15 x BC560C
- 5 x BD136
- 5 x BD682
- 5 x BD242C
- 5 x BD244C
- 5 x IRF244
- 5 x TIP122



Type	Désignation	Code	Prix ttc
TR148	Assortiment de transistors	02997	39.50 €

## DIODES

Référence	Caractéristiques	Code	Prix ttc
1N4007	1A - 1000V	02500	0.08 €
1N4007	1A - 1000V (prix 10 & +)	02500	0.05 €
1N4148	75mA - 75V	02524	0.06 €
1N4148	75mA - 75V (prix 25 & et +)	02524	0.03 €
1N4448	200mA - 75V	02526	0.08 €
1N5062	2A - 800V aval. contrôlée	02760	0.15 €
1N5404	3A - 400V	02501	0.15 €
1N5408	3A - 800V	02502	0.20 €
1N5819	1A - 40V Schottky	44016	0.15 €
1N5822	3A - 40V Schottky	44017	0.50 €
6A6	6A - 600V	02503	0.50 €
AA119	Germ. 35mA - 30V	02521	1.95 €
BAS16	75V - 200mA - boîtier SOT23 cms	16800	0.15 €
BAT41	100mA - 100V Schottky	44020	0.25 €
BAT85	0.2A - 40V Schottky	02511	0.20 €
BY228	5A - 1500V	02507	0.60 €
BY255	3A - 800V	02508	0.20 €
BYV27-200	2A - 200V <50ns aval. contr.	02770	0.50 €
BYV28-200	3.5A - 200V <50ns aval. contr.	44003	0.80 €
BYW29-200	8A - 200V	02516	0.80 €
BYW98-200	3A - 200V 35ns	44028	0.80 €
DSEI60-06A	60A - 600V	44107	5.00 €
DSI30-12A	30A - 1200V	44105	1.80 €
MBR360	3A - 60 V	44018	1.50 €
MBR760	7.5A - 60 V	44013	1.00 €
MBR1645	16A - 45 V Schottky R	02772	1.50 €
MBR3060PT	2 x 15A - 60 V	44022	1.95 €
SB550	5A - 50V Schottky	44010	0.95 €
SF28	2A - 600V super rapide 35ns	44053	0.35 €
SF38	3A - 600V super rapide 35ns	44054	0.40 €
SF64	6A - 200V super rapide 35ns	44058	0.50 €
SF3006PT	30A - 400V super rapide 35ns	44057	1.50 €
SR810	8A - 100V Shottky	44108	0.50 €

## DIODES (SUITE)

### BLISTER DE 120 DIODES

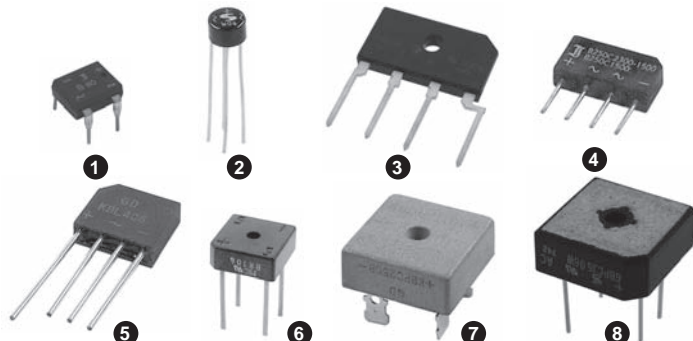
Blister de diodes contenant:

- 1N4148 x 50
- 1N4007 x 50
- 1N5408 x 14
- 6A6 x 4
- pont de diodes 100V/1,5A x 2



Type	Désignation	Code	Prix ttc
DI120	Blister de 120 diodes	02999	8.90 €

## PONTS DE DIODES



Référence	Désignation	Brochage	Fig.	Code	Prix ttc
B80D	1.0A/160V picots	+ - w w	1	02636	0.70 €
B250C1500	1.5A/400V fils	+ w - w	2	02635	0.45 €
B40C3700	3.7A/40V fils	+ w w -	3	02640	2.30 €
KBP156	1,5A/560V fils	+ w w -	4	02644	0.45 €
TS15P05G	15A/420V fils	+ w w -	4	02668	1.95 €
KBU406	4A/560V fils	+ w w -	5	02643	1.05 €
KBU806G	8A/560V fils	+ w w -	5	02648	1.20 €
KBU1006G	10A/560V fils	+ w w -	5	02649	1.50 €
BR104	5A/400V fils	+ w - w	6	02645	1.80 €
MB158	15A/800V faston	+ w - w	7	02651	3.00 €
MB156W	15A/600V fils	+ w - w	8	02656	2.80 €
MB258	25A/800V faston	+ w - w	7	02652	3.50 €
MB256W	25A/600V fils	+ w - w	8	02657	3.20 €
MB358	35A/800V faston	+ w - w	7	02653	3.90 €
MB356W	35A/600V fils	+ w - w	8	02658	3.50 €
MB508	50A/800V faston	+ w - w	7	02654	4.60 €

## DIODES ZENERS

### DIODES ZENERS 0,5 W SERIE BZX55C (OU EQUIVALENT)

Boîtier: DO-35. Tolérance: 5%

Puissance: 500 mW

PRIX UNITAIRE: 0,15 € ttc

Tension	Code	Tension	Code
2,4 V	02572	7,5 V	02546
2,7 V	02535	8,2 V	02547
3,0 V	02536	9,1 V	02548
3,3 V	02537	10 V	02549
3,6 V	02538	11 V	02550
3,9 V	02539	12 V	02551
4,3 V	02540	13 V	02552
4,7 V	02541	15 V	02553
5,1 V	02542	16 V	02554
5,6 V	02543	18 V	02555
6,2 V	02544	20 V	02556
6,8 V	02545		

### ASSORTIMENT DE DIODES ZENERS 0,5W

Pochette de 110 diodes zénères type BZX55C 1/2 W  
comprenant 5 pièces par valeur de 2,7 V à 20 V.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
DZ050	Assortiment de diodes zénères	02995	7.90 €

## DIODES ZENERS (SUITE)

### ASSORTIMENT DE DIODES ZENERS 1,3 W

Pochette de 105 diodes zénères type BZX85C 1,3 W  
comprenant 5 pièces par valeur de 2,7 V à 20 V.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
DZ130	Assortiment de diodes zénères	02996	10.80 €

### DIODES ZENERS 1,3 W SERIE BZX85C (OU EQUIVALENT)

Boîtier: DO-41. Tolérance: 5%. Puissance: 1.3 W

PRIX UNITAIRE: 0,15 € ttc



Tension	Code	Tension	Code
2,7 V	02614	20 V	02593
3,3 V	02573	22 V	02594
3,6 V	02575	24 V	02595
3,9 V	02576	27 V	02596
4,3 V	02577	30 V	02597
4,7 V	02578	33 V	02598
5,1 V	02579	36 V	02599
5,6 V	02580	39 V	02600
6,2 V	02581	43 V	02601
6,8 V	02582	47 V	02602
7,5 V	02583	51 V	02603
8,2 V	02584	56 V	02604
9,1 V	02585	62 V	02605
10 V	02586	68 V	02606
11 V	02587	75 V	02607
12 V	02588	82 V	02608
13 V	02589	100 V	02609
15 V	02590	120 V	02610
16 V	02591	150 V	02611
18 V	02592	180 V	02612

### DIODES ZENERS 5 W

Boîtier: SOD-64. Tolérance: 5%. Puissance: 5 W

PRIX UNITAIRE: 1,50 € ttc



Tension	Code	Tension	Code
9,1 V	02620	27 V	02619
12 V	02622	47 V	02626
13 V	02623	100 V	02629
15 V	02618	200 V	02632

## THYRISTORS

10



Référence	Caractéristiques	Boîtier	Code	Prix ttc
2N6509	25A/800V	TO220	02698	1.90 €
BT149D	0.8A/400V	TO92	02731	0.25 €
BT151-650R	12A/650V	TO220	02684	0.85 €
BT151-800R	12A/800V	TO220	43582	1.10 €
BT152-800R	20A/800V	TO220	43583	1.50 €
TIC106M	5A/600V	TO220	02686	1.20 €
TIC116M	8A/600V	TO220	02687	2.00 €
TIC126M	12A/600V	TO220	02688	1.40 €
CS45-16IO1	75A	TO247AD	43588	6.95 €

## TRIACS ET DIAC



Référence	Caractéristiques	Boîtier	Code	Prix ttc
BT137-600	8A/600V	TO220	02702	1.00 €
BT138-600	12A/600V	TO220	02703	1.20 €
BT139-600	16A/600V	TO220	02704	1.50 €
BTA08-600B	8A/600V	TO220	02709	1.20 €
BTA12-600B	12A/600V	TO220	02711	1.40 €
BTA16-600B	16A/600V	TO220	02712	1.60 €
BTA25-600B	25A/600V	RD91	02713	6.50 €
BTA26-600B	25A/600V	TO3P	02732	4.30 €
BTA41-600B	40A/600V	TO3P	02734	6.80 €
TIC206M	4A/600V Igt 10mA	TO220	02715	1.80 €
TIC225M	8A/600V Igt 10mA	TO220	02717	1.90 €
TIC226M	8A/600V	TO220	02718	2.40 €
Z0107MA	0.8A/600V	TO92	02726	0.55 €
DB3	Diac 32V		02722	0.25 €



## TABLE DES MATIÈRES

<b>RESISTANCES CARBONE 1/4 W - 5%</b>	<b>247</b>	<b>POTENTIOMETRES AJUSTABLES</b>	<b>251</b>
RESISTANCES CARBONE 1/4 W .....	247	POTENTIOMETRES AJUSTABLES AU CARBONE .....	251
ASSORTIMENT DE 610 RESISTANCES 1/4 W .....	247	ASSORTIMENT DE POTENTIOMETRES AJUSTABLES .....	251
ASSORTIMENT DE 1000 RESISTANCES 1/4 W .....	247	AJUSTABLES MINIATURES 1 TOUR CERMET .....	251
<b>RESISTANCES METAL 1/4 W - 5%</b>	<b>247</b>	AJUSTABLES DE PRECISION T18 .....	251
ASSORTIMENT DE 2000 RESISTANCES 1/4 W .....	247	AJUSTABLES DE PRECISION T93 .....	251
<b>RESISTANCES METAL 1/2 W - 1%</b>	<b>247</b>	<b>CONDENSATEURS CERAMIQUES</b>	<b>252</b>
RESISTANCES METAL 1/2 W .....	247	CONDENSATEURS CERAMIQUES CMS .....	252
ASSORTIMENT DE 500 RESISTANCES METAL 1/2 W 1% .....	248	ASSORTIMENT DE CONDENSATEURS CERAMIQUES CMS .....	252
<b>RESISTANCES CARBONE 1 W</b>	<b>248</b>	CONDENSATEURS CERAMIQUES 2,54 MM .....	252
<b>PLIEUR DE COMPOSANTS</b>	<b>248</b>	POCHETTE DE 250 CONDENSATEURS CERAMIQUES .....	252
<b>RESISTANCES BOBINEES 5 W</b>	<b>248</b>	ASSORTIMENT DE CONDENSATEURS CERAMIQUES .....	252
ASSORTIMENT DE RESISTANCES 5 W .....	248	CONDENSATEURS CERAMIQUES ECONOMIQUES .....	252
RESISTANCES BOBINEES 5W .....	248	CONDENSATEURS CERAMIQUES MULTICOUCHES .....	252
<b>RESISTANCES BOBINEES 10 W</b>	<b>248</b>	<b>CONDENSATEURS AJUSTABLES</b>	<b>253</b>
<b>RESISTANCES BOBINEES 25 W</b>	<b>249</b>	<b>CONDENSATEURS POLYESTERS</b>	<b>253</b>
<b>RESISTANCES BOBINEES 50 W</b>	<b>249</b>	CONDENSATEURS POLYESTERS LCC 5,08 MM .....	253
<b>SHUNTS DE PRECISION</b>	<b>249</b>	ASSORTIMENT DE CONDENSATEURS LCC 5,08 MM .....	253
<b>RESISTANCES CMS</b>	<b>249</b>	CONDENSATEURS POLYESTERS .....	253
ASSORTIMENT DE 500 RESISTANCES CMS .....	249	<b>CONDENSATEURS CLASSE X2</b>	<b>253</b>
ASSORTIMENT DE 610 RESISTANCES CMS .....	249	<b>CONDENSATEURS DE DEMARRAGE</b>	<b>253</b>
RESISTANCES ET CONDENSATEURS 0603 .....	249	CONDENSATEURS DE DEMARRAGE A FILS .....	253
RESISTANCES CMS .....	249	CONDENSATEURS DE DEMARRAGE A COSSES .....	253
<b>RESEAUX DE RESISTANCES</b>	<b>250</b>	<b>CONDENSATEURS TANTALE</b>	<b>254</b>
4 RESISTANCES + 1 POINT COMMUN .....	250	CONDENSATEURS AU TANTALE .....	254
8 RESISTANCES + 1 POINT COMMUN .....	250	<b>CONDENSATEURS CHIMIQUES</b>	<b>254</b>
4 RESISTANCES INDEPENDANTES .....	250	CONDENSATEURS CHIMIQUES RADIAUX 85°C .....	254
<b>VARISTANCES</b>	<b>250</b>	CONDENSATEURS CHIMIQUES RADIAUX 105°C .....	254
<b>POTENTIOMETRES</b>	<b>250</b>	POCHETTE DE CONDENSATEURS CHIMIQUES .....	254
POTENTIOMETRES ECONOMIQUES 6 MM .....	250	BLISTER DE 120 CONDENSATEURS CHIMIQUES .....	254
POTENTIOMETRES MONOS 6 MM .....	250	ASSORTIMENT DE CONDENSATEURS CHIMIQUES .....	254
ASSORTIMENT DE POTENTIOMETRES 6 MM .....	250	CONDENSATEURS CHIMIQUES RADIAUX A FAIBLE ESR .....	255
POTENTIOMETRES MONOS LINEAIRES CERMET .....	250	CONDENSATEURS CMS ELECTROLYTIQUES .....	255
POTENTIOMETRES DOUBLES 6 MM .....	250	CONDENSATEURS CHIMIQUES RADIAUX 400 V .....	255
POTENTIOMETRES A INTERRUPTEUR .....	251	CONDENSATEURS METALLIQUES .....	255
POTENTIOMETRES 4 W .....	251	CONDENSATEUR A VIS SERIE GMA .....	255
POTENTIOMETRES MONO LINEAIRES ETANCHES .....	251	CONDENSATEURS CHIMIQUES AXIAUX .....	255
POTENTIOMETRES 10 TOURS .....	251	CONDENSATEURS CHIMIQUES NON POLARISES .....	255
POTENTIOMETRE LINEAIRE MOTORISE 10K .....	251	<b>CONDENSATEUR DE SAUVEGARDE</b>	<b>255</b>

## RESISTANCES CARBONE 1/4 W - 5%

### RESISTANCES CARBONE 1/4 W

Résistances à couche carbone 1/4 W

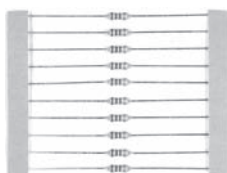
Tolérance: 5%

Tension max: 250 V

Diamètre 2,3 mm

Longueur 6,5 mm.

Vendues par lots de 10 pièces de même valeur.



Désignation	1 à 9 lots	10 lots & +
Prix TTC du lot de 10 résistances de même valeur	0.20 €	0.15 €

Valeur	Code	Valeur	Code
0 Ω	04095	3,3 kΩ	04042
1,0 Ω	04000	3,9 kΩ	04043
1,2 Ω	04001	4,7 kΩ	04044
1,5 Ω	04002	5,6 kΩ	04045
1,8 Ω	04003	6,8 kΩ	04046
2,2 Ω	04004	8,2 kΩ	04047
2,7 Ω	04005	10 kΩ	04048
3,3 Ω	04006	12 kΩ	04049
3,9 Ω	04007	15 kΩ	04050
4,7 Ω	04008	18 kΩ	04051
5,6 Ω	04009	22 kΩ	04052
6,8 Ω	04010	27 kΩ	04053
8,2 Ω	04011	33 kΩ	04054
10 Ω	04012	39 kΩ	04055
12 Ω	04013	47 kΩ	04056
15 Ω	04014	56 kΩ	04057
18 Ω	04015	68 kΩ	04058
22 Ω	04016	82 kΩ	04059
27 Ω	04017	100 kΩ	04060
33 Ω	04018	120 kΩ	04061
39 Ω	04019	150 kΩ	04062
47 Ω	04020	180 kΩ	04063
56 Ω	04021	220 kΩ	04064
68 Ω	04022	270 kΩ	04065
82 Ω	04023	330 kΩ	04066
100 Ω	04024	390 kΩ	04067
120 Ω	04025	470 kΩ	04068
150 Ω	04026	560 kΩ	04069
180 Ω	04027	680 kΩ	04070
220 Ω	04028	820 kΩ	04071
270 Ω	04029	1,0 MΩ	04072
330 Ω	04030	1,2 MΩ	04073
390 Ω	04031	1,5 MΩ	04074
470 Ω	04032	1,8 MΩ	04075
560 Ω	04033	2,2 MΩ	04076
680 Ω	04034	2,7 MΩ	04077
820 Ω	04035	3,3 MΩ	04078
1,0 kΩ	04036	3,9 MΩ	04079
1,2 kΩ	04037	4,7 MΩ	04080
1,5 kΩ	04038	5,6 MΩ	04081
1,8 kΩ	04039	6,8 MΩ	04082
2,2 kΩ	04040	8,2 MΩ	04083
2,7 kΩ	04041	10 MΩ	04084

### ASSORTIMENT DE 610 RESISTANCES 1/4 W

Assortiment constitué de 10 résistances par valeur de la série E12.

Nombre de valeurs: 61 (10 ohms à 1 Mohms)



Type	Désignation	Code	Prix ttc
RES610	610 résistances 1/4 W	04099	11.50 €

### ASSORTIMENT DE 1000 RESISTANCES 1/4 W

Assortiment constitué de 10 résistances par valeur de la série E12 et 10 résistances supplémentaires pour les valeurs multiples de 1, 2,2 et 4,7 (à partir de 100 Ω). 85 valeurs différentes en bandes de 10 pièces et triées en ordre croissant.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
RES1/4	1000 résistances 1/4 W	04090	14.50 €

## RESISTANCES METAL 1/4 W - 5%

### ASSORTIMENT DE 2000 RESISTANCES 1/4 W

Assortiment de 2000 résistances 0,25 W à couche métal contenant 20 résistances par valeur (100 valeurs).

Valeurs indicatives: 1 Ω à 5,1 MΩ

Multiples: 1 - 1,2 - 1,5 - 1,8 - 2 - 2,2 - 3 - 3,3 - 3,9 - 4,7 - 5,1 - 6,8 - 8,2



Type	Désignation	Code	Prix ttc
RES2000	2000 résistances 1/4 W	04091	17.90 €

## RESISTANCES METAL 1/2 W - 1%

### RESISTANCES METAL 1/2 W

Résistances à couche métal 1/2 W. Tolérance: 1%

Tension maxi: 350 Vcc. Diamètre 2,5 mm. Longueur

6,5 mm. Stabilité: 50 ppm. Série E24 de 1 Ω à 10 MΩ.

Vendues par lots de 5 pièces de même valeur.



Désignation	1 à 9 lots	10 lots & +
Prix TTC du lot de 5 résistances de même valeur	0.30 €	0.25 €

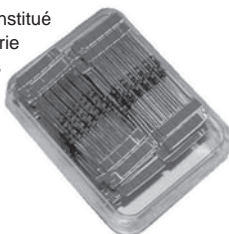
Valeur	Code	Valeur	Code
1,0 Ω	04100	2,2 kΩ	04140
1,2 Ω	04101	2,7 kΩ	04141
1,5 Ω	04102	3,0 kΩ	15941
1,8 Ω	04103	3,3 kΩ	04142
2,2 Ω	04104	3,9 kΩ	04143
2,7 Ω	04105	4,7 kΩ	04144
3,3 Ω	04106	5,1 kΩ	15944
3,9 Ω	04107	5,6 kΩ	04145
4,7 Ω	04108	6,8 kΩ	04146
5,6 Ω	04109	7,5 kΩ	15946
6,8 Ω	04110	8,2 kΩ	04147
8,2 Ω	04111	9,1 kΩ	15947
10 Ω	04112	10 kΩ	04148
12 Ω	04113	12 kΩ	04149
15 Ω	04114	15 kΩ	04150
18 Ω	04115	18 kΩ	04151
20 Ω	15915	20 kΩ	15951
22 Ω	04116	22 kΩ	04152
24 Ω	15916	24 kΩ	15952
27 Ω	04117	27 kΩ	04153
30 Ω	15917	30 kΩ	15953
33 Ω	04118	33 kΩ	04154
39 Ω	04119	39 kΩ	04155
47 Ω	04120	43 kΩ	15955
51 Ω	15920	47 kΩ	04156
56 Ω	04121	51 kΩ	15956
62 Ω	15921	56 kΩ	04157
68 Ω	04122	68 kΩ	04158
75 Ω	15922	75 kΩ	15958
82 Ω	04123	82 kΩ	04159
91 Ω	15923	91 kΩ	15959
100 Ω	04124	100 kΩ	04160
120 Ω	04125	120 kΩ	04161
150 Ω	04126	150 kΩ	04162
180 Ω	04127	180 kΩ	04163
200 Ω	15927	200 kΩ	15963
220 Ω	04128	220 kΩ	04164
240 Ω	15928	270 kΩ	04165
270 Ω	04129	330 kΩ	04166
300 Ω	15929	390 kΩ	04167
330 Ω	04130	470 kΩ	04168
360 Ω	15930	560 kΩ	04169
390 Ω	04131	680 kΩ	04170
430 Ω	15931	820 kΩ	04171
470 Ω	04132	1,0 MΩ	04172
510 Ω	15932	1,2 MΩ	04173
560 Ω	04133	1,5 MΩ	04174
620 Ω	15933	1,8 MΩ	04175
680 Ω	04134	2,2 MΩ	04176
750 Ω	15934	2,7 MΩ	04177
820 Ω	04135	3,3 MΩ	04178
910 Ω	15935	4,7 MΩ	04180
1,0 kΩ	04136	5,6 MΩ	04181
1,2 kΩ	04137	6,8 MΩ	04182
1,5 kΩ	04138	8,2 MΩ	04183
1,8 kΩ	04139	10 MΩ	04184
2,0 kΩ	15939		



## RESISTANCES METAL 1/2 W - 1% (SUITE)

### ASSORTIMENT DE 500 RESISTANCES METAL 1/2 W 1%

Blister de 500 résistances de 1 ohm à 10 Mohms, constitué de 5 résistances à couche métal par valeur de la série E12 et 5 résistances supplémentaires pour les valeurs multiples de 1, 2,2 et 4,7 (à partir de 100 Ω). 85 valeurs différentes en bandes de 5 pièces et triées en ordre croissant.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
RES1/2	500 résistances 1/2 W	04190	18.00 €

## RESISTANCES CARBONE 1 W

Résistances à couche carbone 1 W. Tolérance: 5%. Tension maxi: 1000 V  
Diamètre 4 mm. Longueur 12 mm.

PRIX UNITAIRE: 0.10 € ttc



Valeur	Code	Valeur	Code
1,0 Ω	04200	1,8 kΩ	04239
1,2 Ω	04201	2,2 kΩ	04240
1,5 Ω	04202	2,7 kΩ	04241
1,8 Ω	04203	3,3 kΩ	04242
2,2 Ω	04204	3,9 kΩ	04243
2,7 Ω	04205	4,7 kΩ	04244
3,3 Ω	04206	5,6 kΩ	04245
3,9 Ω	04207	6,8 kΩ	04246
4,7 Ω	04208	8,2 kΩ	04247
5,6 Ω	04209	10 kΩ	04248
6,8 Ω	04210	12 kΩ	04249
8,2 Ω	04211	15 kΩ	04250
10 Ω	04212	18 kΩ	04251
12 Ω	04213	22 kΩ	04252
15 Ω	04214	27 kΩ	04253
18 Ω	04215	33 kΩ	04254
22 Ω	04216	39 kΩ	04255
27 Ω	04217	47 kΩ	04256
33 Ω	04218	56 kΩ	04257
39 Ω	04219	68 kΩ	04258
47 Ω	04220	82 kΩ	04259
56 Ω	04221	100 kΩ	04260
68 Ω	04222	120 kΩ	04261
82 Ω	04223	150 kΩ	04262
100 Ω	04224	180 kΩ	04263
120 Ω	04225	220 kΩ	04264
150 Ω	04226	270 kΩ	04265
180 Ω	04227	330 kΩ	04266
220 Ω	04228	390 kΩ	04267
270 Ω	04229	470 kΩ	04268
330 Ω	04230	560 kΩ	04269
390 Ω	04231	680 kΩ	04270
470 Ω	04232	820 kΩ	04271
560 Ω	04233	1,0 MΩ	04272
680 Ω	04234	2,2 MΩ	04276
820 Ω	04235	3,3 MΩ	04278
1,0 kΩ	04236	4,7 MΩ	04280
1,2 kΩ	04237	10 MΩ	04284
1,5 kΩ	04238		

## RESISTANCES BOBINEES 5 W (SUITE)

### RESISTANCES BOBINEES 5W

Résistances bobinées à boîtier céramique. Bonne résistance aux chocs et à l'humidité. Tolérance: 5%. Tension maxi: 250 Vcc.  
Dimensions: 22 x 9,5 x 9 mm



PRIX UNITAIRE: 0.55 € ttc

Valeur	Code	Valeur	Code
0,10 Ω	04300	47 Ω	04332
0,12 Ω	04301	56 Ω	04333
0,15 Ω	04302	68 Ω	04334
0,18 Ω	04303	82 Ω	04335
0,22 Ω	04304	100 Ω	04336
0,27 Ω	04305	120 Ω	04337
0,33 Ω	04306	150 Ω	04338
0,39 Ω	04307	180 Ω	04339
0,47 Ω	04308	220 Ω	04340
0,56 Ω	04309	270 Ω	04341
0,68 Ω	04310	330 Ω	04342
0,82 Ω	04311	390 Ω	04343
1,0 Ω	04312	470 Ω	04344
1,2 Ω	04313	560 Ω	04345
1,5 Ω	04314	680 Ω	04346
1,8 Ω	04315	820 Ω	04347
2,2 Ω	04316	1,0 kΩ	04348
2,7 Ω	04317	1,2 kΩ	04349
3,3 Ω	04318	1,5 kΩ	04350
3,9 Ω	04319	1,8 kΩ	04351
4,7 Ω	04320	2,2 kΩ	04352
5,6 Ω	04321	2,7 kΩ	04353
6,8 Ω	04322	3,3 kΩ	04354
8,2 Ω	04323	3,9 kΩ	04355
10 Ω	04324	4,7 kΩ	04356
12 Ω	04325	5,6 kΩ	04357
15 Ω	04326	6,8 kΩ	04358
18 Ω	04327	8,2 kΩ	04359
22 Ω	04328	10 kΩ	04360
27 Ω	04329	12 kΩ	04361
33 Ω	04330	15 kΩ	04362
39 Ω	04331	22 kΩ	04364

## RESISTANCES BOBINEES 10 W

Résistances bobinées à boîtier céramique.

Tolérance: 5%

Tension maxi: 250 Vcc

Dimensions: 48 x 9,5 x 9 mm

PRIX UNITAIRE: 0.90 € ttc



Valeur	Code	Valeur	Code
0,10 Ω	04370	15 Ω	04396
0,15 Ω	04372	18 Ω	04397
0,18 Ω	04373	22 Ω	04398
0,22 Ω	04374	27 Ω	04399
0,27 Ω	04375	33 Ω	04400
0,33 Ω	04376	39 Ω	04401
0,39 Ω	04377	47 Ω	04402
0,47 Ω	04378	68 Ω	04404
0,56 Ω	04379	100 Ω	04406
0,68 Ω	04380	150 Ω	04408
0,82 Ω	04381	220 Ω	04410
1,0 Ω	04382	330 Ω	04412
1,2 Ω	04383	470 Ω	04414
1,5 Ω	04384	1,0 kΩ	04418
1,8 Ω	04385	1,5 kΩ	04420
2,2 Ω	04386	2,2 kΩ	04422
2,7 Ω	04387	3,3 kΩ	04424
3,3 Ω	04388	3,9 kΩ	04425
3,9 Ω	04389	4,7 kΩ	04426
4,7 Ω	04390	5,6 kΩ	04427
5,6 Ω	04391	6,8 kΩ	04428
6,8 Ω	04392	8,2 kΩ	04429
8,2 Ω	04393	10 kΩ	04430
10 Ω	04394	22 kΩ	04434
12 Ω	04395		

## PLIEUR DE COMPOSANTS

Idéal pour la préparation des composants à souder sur les circuits imprimés.

Pas de 7,5 à 17,5 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
CBH5	Plier de composants	13110	1.60 €

## RESISTANCES BOBINEES 5 W

### ASSORTIMENT DE RESISTANCES 5 W

Pochette de 60 résistances 5W contenant 1 résistance par valeur (de 0,1Ω à 22 KΩ).



Type	Désignation	Code	Prix ttc
RES5W	Assortiment de résistances 5W	04698	24.50 €

## RESISTANCES BOBINEES 25 W

Résistances bobinées à boîtier aluminium anodisé procurant une excellente protection vis-à-vis des environnements agressifs.

Dimensions:

- corps: 27 x 14 x 14 mm.
- socle: 27 x 27 mm.



PRIX UNITAIRE: 3.60 € ttc

Valeur	Code	Valeur	Code
0,10 Ω	04440	47 Ω	04448
0,22 Ω	04441	100 Ω	04449
0,47 Ω	04442	220 Ω	04450
1,0 Ω	04443	470 Ω	04451
2,2 Ω	04444	1,0 kΩ	04452
4,7 Ω	04445	2,2 kΩ	04453
10 Ω	04446	4,7 kΩ	04454
22 Ω	04447	10 kΩ	04455

## RESISTANCES BOBINEES 50 W

Résistances bobinées à boîtier aluminium anodisé procurant une excellente protection vis-à-vis des environnements agressifs.

Dimensions:

- corps 50 x 16 x 16 mm
- socle 50 x 29 mm.



PRIX UNITAIRE: 4.90 € ttc

Valeur	Code	Valeur	Code
0,10 Ω	04460	10 Ω	04466
0,22 Ω	04461	22 Ω	04467
0,47 Ω	04462	47 Ω	04468
1,0 Ω	04463	100 Ω	04469
2,2 Ω	04464	470 Ω	04471
4,7 Ω	04465	2,2 kΩ	04473

## SHUNTS DE PRECISION

Résistances bobinées insérées dans un boîtier en aluminium anodisé. Montage sur châssis ou sur radiateur. Des ailettes sur le boîtier permettent une meilleure dissipation de chaleur.

Tolérance: 1%

Valeur de la résistance: 0,01 Ω

Dimensions (25 W):

- corps 27 x 14 x 14 mm
- socle 27 x 27 mm

Dimensions (50 W):

- corps 50 x 16 x 16 mm
- socle 50 x 29 mm



Valeur	Puissance	Code	Prix ttc
0,01 Ω	25 W	04435	6.60 €
0,01 Ω	50 W	04436	9.20 €

## RESISTANCES CMS

### ASSORTIMENT DE 500 RESISTANCES CMS

Pochette d'environ 500 résistances CMS 0,1 W en boîtier 0805. Contenu: 20 pièces par valeur de 620 Ω à 12 kΩ

Tolérance: ±5%

Dimensions: 2 x 1.3 mm

Le contenu peut varier suivant les approvisionnements.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
RES0805	Assortiment de 500 résistances CMS	16920	4.90 €

### ASSORTIMENT DE 610 RESISTANCES CMS

Assortiment de 610 résistances CMS 1/4W en boîtier 1206 en série E12 de 10 Ω à 1 MΩ. Présentation: boîte compartimentée contenant 10 pièces par valeur (chaque compartiment contient 4 ou 5 valeurs emballées séparément).

Tolérance: ±5%.

Dimensions: 3,2 x 1,6 x 0,55 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
RES1206	Assortiment de 610 résistances CMS	16924	15.50 €

## RESISTANCES CMS (SUITE)

### RESISTANCES ET CONDENSATEURS 0603

Assortiment très pratique de 3025 résistances et 700 condensateurs CMS en boîtier 0603 présenté sous forme de livret avec un compartiment séparé pour chaque valeur. Les composants sont présentés en bandes de 25 pièces dans des pochettes plastifiées et étiquetées.

Contenu:

#### 63 valeurs de résistances Yageo 5%:

- 100 résistances de 0 Ω, 1 kΩ, 10 kΩ
- 50 résistances de 1 Ω, 1.2 Ω, 1.5 Ω, 2 Ω, 2.7 Ω, 3.3 Ω, 4.3 Ω, 5.1 Ω, 6.8 Ω, 8.2 Ω, 10 Ω, 12 Ω, 15 Ω, 20 Ω, 27 Ω, 33 Ω, 43 Ω
- 50 résistances de 51 Ω, 68 Ω, 82 Ω, 100 Ω, 120 Ω, 150 Ω, 200 Ω, 270 Ω, 330 Ω, 430 Ω, 510 Ω, 680 Ω, 820 Ω, 1.2 kΩ
- 50 résistances de 1.5 kΩ, 2 kΩ, 2.7 kΩ, 3.3 kΩ, 4.3 kΩ, 5.1 kΩ, 6.8 kΩ, 8.2 kΩ, 12 kΩ, 15 kΩ, 20 kΩ, 27 kΩ, 33 kΩ, 43 kΩ
- 50 résistances de 51 kΩ, 68 kΩ, 82 kΩ, 100 kΩ
- 25 résistances de 120 kΩ, 150 kΩ, 200 kΩ, 270 kΩ, 330 kΩ, 430 kΩ, 510 kΩ, 680 kΩ, 820 kΩ, 1 MΩ, 2 MΩ

#### 17 valeurs de condensateurs Murata:

- 100 condensateurs 22 pF ±5% 50V C0G
- 100 condensateurs 0,1uF ±10% 25V X7R
- 50 condensateurs 27pF ±5% 50V C0G
- 50 condensateurs 33pF ±5% 50V C0G
- 50 condensateurs 100pF ±5% 50V C0G
- 50 condensateurs 0,47uF ±10% X7R
- 50 condensateurs 1,0uF ±10% X7R
- 25 condensateurs 15pF ±5% 50V C0G
- 25 condensateurs 47pF ±5% 50V C0G
- 25 condensateurs 68pF ±5% 50V C0G
- 25 condensateurs 82pF ±5% 50V C0G
- 25 condensateurs 120pF ±5% 50V C0G
- 25 condensateurs 150pF ±5% 50V C0G
- 25 condensateurs 180pF ±5% 50V C0G
- 25 condensateurs 220pF ±5% 50V C0G
- 25 condensateurs 1nF ±10% 50V X7R
- 25 condensateurs 10nF ±10% 50V X7R

Boîtier: 0603. Dimensions: 190 x 140 x 35 mm. Poids: 375 g



Type	Désignation	Code	Prix ttc
RES0603	Assortiment résistances et condensateurs CMS	16922	43.60 €

### RESISTANCES CMS

Résistances CMS en boîtier 1206 en série E12

Tolérance: ±5%

Puissance: 1/4 W

Coefficient de T°: < ±200 ppm/°C

Dimensions: 3.2 x 1.6 x 0.55 mm



Vendues par lots de 10 pièces de même valeur.

Désignation	1 à 9 lots	10 lots & +
Prix TTC du lot de 10 résistances de même valeur	0.30 €	0.25 €

Valeur	Code	Valeur	Code
10 Ω	16213	3,9 kΩ	16244
12 Ω	16214	4,7 kΩ	16245
15 Ω	16215	5,6 kΩ	16246
18 Ω	16216	6,8 kΩ	16247
22 Ω	16217	8,2 kΩ	16248
27 Ω	16218	10 kΩ	16249
33 Ω	16219	12 kΩ	16250
39 Ω	16220	15 kΩ	16251
47 Ω	16221	18 kΩ	16252
56 Ω	16222	22 kΩ	16253
68 Ω	16223	27 kΩ	16254
82 Ω	16224	33 kΩ	16255
100 Ω	16225	39 kΩ	16256
120 Ω	16226	47 kΩ	16257
150 Ω	16227	56 kΩ	16258
180 Ω	16228	68 kΩ	16259
220 Ω	16229	82 kΩ	16260
270 Ω	16230	100 kΩ	16261
330 Ω	16231	120 kΩ	16262
390 Ω	16232	150 kΩ	16263
470 Ω	16233	180 kΩ	16264
560 Ω	16234	220 kΩ	16265
680 Ω	16235	270 kΩ	16266
820 Ω	16236	330 kΩ	16267
1,0 kΩ	16237	390 kΩ	16268
1,2 kΩ	16238	470 kΩ	16269
1,5 kΩ	16239	560 kΩ	16270
1,8 kΩ	16240	680 kΩ	16271
2,2 kΩ	16241	820 kΩ	16272
2,7 kΩ	16242	1.0 MΩ	16273
3,3 kΩ	16243		

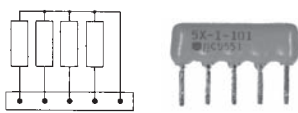


## RESEAUX DE RESISTANCES

### 4 RESISTANCES + 1 POINT COMMUN

Réseaux de résistances à couche métallique + 1 point commun moulées dans un boîtier en résine époxy.

Dissipation: 0,25 W  
Tolérance: 2%  
Tension maxi: 150 V  
Boîtier: SIL05



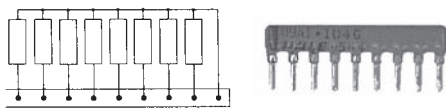
PRIX UNITAIRE: 0.30 € ttc

Valeur	Code	Valeur	Code
100 Ω	15880	10 kΩ	15886
220 Ω	15881	22 kΩ	15887
470 Ω	15882	47 kΩ	15888
1,0 kΩ	15883	100 kΩ	15889
2,2 kΩ	15884	220 kΩ	15890
4,7 kΩ	15885	470 kΩ	15891

### 8 RESISTANCES + 1 POINT COMMUN

Réseaux de résistances à couche métallique + 1 point commun moulées dans un boîtier en résine époxy.

Dissipation: 0,25 W  
Tolérance: 2%  
Tension maxi: 150 V  
Boîtier: SIL09



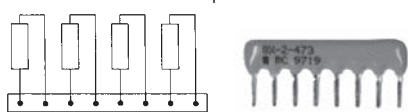
PRIX UNITAIRE: 0.35 € ttc

Valeur	Code	Valeur	Code
100 Ω	04480	10 kΩ	04487
220 Ω	04481	22 kΩ	04488
470 Ω	04482	47 kΩ	04489
1,0 kΩ	04483	100 kΩ	04491
2,2 kΩ	04484	220 kΩ	04492
4,7 kΩ	04485	470 kΩ	04493

### 4 RESISTANCES INDEPENDANTES

Réseaux de 4 résistances indépendantes à couche métallique.

Dissipation: 0,25 W  
Tolérance: 2%  
Tension maxi: 150 V  
Boîtier: SIL08



PRIX UNITAIRE: 0.30 € ttc

Valeur	Code	Valeur	Code
100 Ω	15860	10 kΩ	15866
220 Ω	15861	22 kΩ	15867
470 Ω	15862	47 kΩ	15868
1,0 kΩ	15863	100 kΩ	15869
2,2 kΩ	15864	220 kΩ	15870
4,7 kΩ	15865	470 kΩ	15871

11

## VARISTANCES

Les varistances à base d'oxyde de zinc sont utilisées comme éléments de protection d'appareillages électriques. La varistance se monte en parallèle sur l'élément à protéger. Au repos, la varistance présente une impédance très élevée et ne modifie pas les caractéristiques du circuit électrique à protéger. En présence d'une impulsion transitoire, l'impédance de la varistance chute très fortement et protège le circuit situé en aval en le court-circuitant. Dans ces conditions, la varistance limitera la tension à sa valeur nominale. Applications: protection anti-foudre, etc. Dans le tableau: I<sub>max</sub> = courant maxi dissipé pendant 20 μs.



Type	U (Vac)	U (Vcc)	I max	Pas	Code	Prix ttc
VDR10K30	30 Vac	38 Vcc	500 A	7,5 mm	02670	0.40 €
VDR14K60	60 Vac	85 Vcc	4500 A	7,5 mm	02675	0.80 €
VDR14K250	250 Vac	320 Vcc	4500 A	7,5 mm	02671	0.45 €
VDR20K250	250 Vac	320 Vcc	6500 A	10 mm	02673	0.70 €
VDR20K275	275 Vac	350 Vcc	6500 A	10 mm	02678	0.70 €
VDR20K420	420 Vac	560 Vcc	6500 A	10 mm	02679	0.95 €

## POTENTIOMETRES

### POTENTIOMETRES ECONOMIQUES 6 MM

Potentiomètres monos linéaires économiques à axe plastique 6 mm.

Puissance: 0,1 W  
Perçage: 10 mm  
Dimensions du corps: 16 x 18 mm  
Livrés avec écrou



PRIX UNITAIRE: 0.80 € ttc

Valeur	Code	Valeur	Code
470 Ω	22185	47 kΩ	22191
1,0 kΩ	22186	100 kΩ	22192
2,2 kΩ	22187	220 kΩ	22193
4,7 kΩ	22188	470 kΩ	22194
10 kΩ	22189	1,0 MΩ	22195
22 kΩ	22190		

## POTENTIOMETRES (SUITE)

### POTENTIOMETRES MONOS 6 MM

Potentiomètres monos linéaires (A) ou logarithmiques (B) à axe plastique 6 mm type PC16 Piher.

Puissance: 0,2 W  
Dimensions: 16 x 18 mm.  
Perçage: 10 mm  
Livrés avec écrou.  
T° de service: -25 à +70°C



#### Potentiomètres monos linéaires (A)

PRIX UNITAIRE TTC: 1.40 € ttc

Valeur	Code	Valeur	Code
100 Ω	04500	25 kΩ	04507
250 Ω	04501	50 kΩ	04508
500 Ω	04502	100 kΩ	04509
1,0 kΩ	04503	250 kΩ	04510
2,5 kΩ	04504	500 kΩ	04511
5,0 kΩ	04505	1,0 MΩ	04512
10 kΩ	04506	2,5 MΩ	04513

#### Potentiomètres monos logarithmiques (B)

PRIX UNITAIRE TTC: 2.40 € ttc

Valeur	Code	Valeur	Code
10 kΩ	04519	100 kΩ	04522
22 kΩ	04520	220 kΩ	04523
47 kΩ	04521	470 kΩ	04524

### ASSORTIMENT DE POTENTIOMETRES 6 MM

Pochette de potentiomètres linéaires à axe de 6 mm, livrés avec écrou, comprenant 14 valeurs (2 pièces par valeur) de 100 Ω à 2,2 MΩ, soit 28 potentiomètres.

Marque: Piher



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PC16C	Assortiment de potentiomètres 6 mm	04694	34.90 €

### POTENTIOMETRES MONOS LINEAIRES CERMET

Piste cermet linéaire.

Série P11 de Vishay.

Puissance: 1 W.

Tension maximum: 350 V.

Diamètre de l'axe: 6 mm.

Longueur de l'axe: 15 ou 40 mm selon approvisionnement.

Perçage: 10 mm.

Encombrement: 13 x 18 mm.

PRIX UNITAIRE: 8.50 € ttc



Valeur	Code	Valeur	Code
1,0 kΩ	22503	50 kΩ	22508
2,5 kΩ	22504	100 kΩ	22509
5,0 kΩ	22505	250 kΩ	22510
10 kΩ	22506	500 kΩ	22511
25 kΩ	22507		

### POTENTIOMETRES DOUBLES 6 MM

Potentiomètres doubles linéaires (A) ou logarithmiques (B) à axe plastique 6 mm.

Puissance 0.2 W. Dimensions: 16 x 18 mm.

Perçage: 10 mm. Livrés avec écrou.

Modèle pouvant changer selon approvisionnement.

#### Potentiomètres doubles linéaires (A)

PRIX UNITAIRE: 4.90 € ttc

Valeur	Code	Valeur	Code
4,7 kΩ	04532	47 kΩ	04535
10 kΩ	04533	100 kΩ	04536
22 kΩ	04534	220 kΩ	04537

#### Potentiomètres doubles logarithmiques (B)

PRIX UNITAIRE: 6.20 € ttc

Valeur	Code	Valeur	Code
10 kΩ	04543	47 kΩ	04545
22 kΩ	04544	100 kΩ	04546

## POTENTIOMETRES (SUITE)

### POTENTIOMETRES A INTERRUPTEUR

Potentiomètres monos linéaires (A) avec interrupteur. Dimensions: 16 x 18 mm. Livrés avec écrou. Perçage: 10 mm. Puissance: 0,25 W.



**PRIX UNITAIRE: 3.20 € ttc**

Valeur	Code	Valeur	Code
5 kΩ	04550	100 kΩ	04553
10 kΩ	04551	500 kΩ	04554
50 kΩ	04552		

### POTENTIOMETRES 4 W

Potentiomètres linéaires (A) à axe 6 mm. Perçage: 10 mm.

Livrés avec écrou. Puissance: 4 W.

**PRIX UNITAIRE: 4.90 € ttc**



Valeur	Code	Valeur	Code
10 Ω	04585	470 Ω	04590
22 Ω	04586	1,0 kΩ	04591
47 Ω	04587	2,5 kΩ	04592
100 Ω	04588	5,0 kΩ	04593
220 Ω	04589	10 kΩ	04594

### POTENTIOMETRES MONO LINEAIRES ETANCHES

Potentiomètres étanches de taille réduite avec bouton plastique à repère.

Haute performance. Mécanisme solide et bonne stabilité.

Piste cermet linéaire.

Puissance: 1 W. Tension maximum: 350 V.

Protection: IP67.

Température d'utilisation: -55 à +125°C.

Perçage: 10 mm.

Encombrement: Ø16 x 17 mm.

**PRIX UNITAIRE: 9.60 € ttc**



Valeur	Code	Valeur	Code
1,0 kΩ	22230	47 kΩ	22233
4,7 kΩ	22231	100 kΩ	22234
10 kΩ	22232		

### POTENTIOMETRES 10 TOURS

Potentiomètres de précision 10 tours SPECTROL ou équivalent.

Puissance: 2 W à 70°C

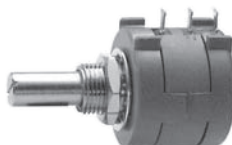
Linéarité: 0,1%

Axe métallique 6,35 mm

Diamètre: 22,2 mm

Hauteur: 19 mm. Perçage: 10,5 mm

Livrés avec écrou et rondelle



Valeur	Type	Code	Prix ttc
1 kΩ	Pot. 10 tours linéaire	04573	11.00 €
2 kΩ	Pot. 10 tours linéaire	04574	11.00 €
5 kΩ	Pot. 10 tours linéaire	04575	11.00 €
10 kΩ	Pot. 10 tours linéaire	04576	11.00 €
20 kΩ	Pot. 10 tours linéaire	04577	11.00 €
50 kΩ	Pot. 10 tours linéaire	04578	16.90 €
100 kΩ	Pot. 10 tours linéaire	04579	16.90 €

### POTENTIOMETRE LINEAIRE MOTORISE 10K

Ce potentiomètre linéaire stéréo à glissière est équipé d'un moteur et d'une courroie permettant de déplacer le curseur. Une des 2 pistes peut être utilisée pour connaître la position du curseur. Le curseur peut également être déplacé manuellement.

Course: 10 cm

Valeur ohmique: 2 x 10 kohms linéaire

Puissance potentiomètre: 0,5 W

Alimentation du moteur: 6 à 11 Vcc

Consommation moteur bloqué: 800 mA maxi.

Vitesse sous 10 Vcc: 2 cm/0,1 sec

T° de service: -10 à +55 °C

Dimensions: 152 x 40 x 14 mm

Marquage: 10 KB x 2



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PGM10KA	Potentiomètre linéaire motorisé 10K	22211	23.30 €

## POTENTIOMETRES AJUSTABLES

### POTENTIOMETRES AJUSTABLES AU CARBONE

Ajustables PIHER au pas de 5,08 mm.

Dimensions: 10 x 10 mm

Tolérance: 20%. Tension maxi: 200 Vcc

Piste carbone monotour. Puissance: 0,15 W

**PRIX UNITAIRE: 0.25 € ttc**

Potentiomètres ajustables horizontaux T10H (fig.1)



Valeur	Code	Valeur	Code
100 Ω	04595	47 kΩ	04603
220 Ω	04596	100 kΩ	04604
470 Ω	04597	220 kΩ	04605
1,0 kΩ	04598	470 kΩ	04606
2,2 kΩ	04599	1,0 MΩ	04607
4,7 kΩ	04600	2,2 MΩ	04608
10 kΩ	04601	4,7 MΩ	04609
22 kΩ	04602		

Potentiomètres ajustables verticaux T10V (fig. 2)

Valeur	Code	Valeur	Code
100 Ω	04610	22 kΩ	04617
220 Ω	04611	47 kΩ	04618
470 Ω	04612	100 kΩ	04619
1,0 kΩ	04613	220 kΩ	04620
2,2 kΩ	04614	470 kΩ	04621
4,7 kΩ	04615	1,0 MΩ	04622
10 kΩ	04616		

### ASSORTIMENT DE POTENTIOMETRES AJUSTABLES

Assortiment de potentiomètres ajustables horizontaux comprenant 5 pièces par valeur de 100 Ω à 4,7 MΩ et de potentiomètres verticaux comprenant 5 x 1 kΩ, 5 x 10 kΩ et 5 x 100 kΩ soit un total de 90 potentiomètres ajustables. Livrés dans une boîte de rangement compartimentée.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
RAT10F	Assortiment de potentiomètres ajustables	04693	21.50 €

### AJUSTABLES MINIATURES 1 TOUR CERMET

Potentiomètres miniatures ajustables monotours à piste CERMET type T7YA VISHAY. Puissance: 0,5 W. Dimensions: Ø7 x 5,6 mm.

**PRIX UNITAIRE: 1.00 € ttc**



Valeur	Code	Valeur	Code
1,0 kΩ	04636	47 kΩ	04641
2,2 kΩ	04637	100 kΩ	04642
4,7 kΩ	04638	220 kΩ	04643
10 kΩ	04639	470 kΩ	04644
22 kΩ	04640		

### AJUSTABLES DE PRECISION T18

Potentiomètre ajustable horizontal de précision 15 tours type T18 VISHAY ou équivalent. Piste CERMET. Dimensions: 19 x 6,4 x 4,8 mm. Puissance: 0,75 W. Tolérance: 10%. Tension maxi: 400 Vcc.

**PRIX UNITAIRE: 0.95 € ttc**



Valeur	Code	Valeur	Code
100 Ω	04650	22 kΩ	04657
220 Ω	04651	47 kΩ	04658
470 Ω	04652	100 kΩ	04659
1,0 kΩ	04653	220 kΩ	04660
2,2 kΩ	04654	470 kΩ	04661
4,7 kΩ	04655	1,0 MΩ	04662
10 kΩ	04656		

### AJUSTABLES DE PRECISION T93

Potentiomètre ajustable vertical 25 tours type T93YA VISHAY ou équivalent. Convient pour l'étalonnage de précision. Piste CERMET. Pattes en ligne au pas de 2,54 mm. Dimensions: 10 x 9,5 x 5 mm.

Puissance: 0,50 W. Tolérance: 10%. Tension maxi: 300 Vcc.

**PRIX UNITAIRE: 1.10 € ttc**



Valeur	Code	Valeur	Code
100 Ω	04665	22 kΩ	04672
220 Ω	04666	47 kΩ	04673
470 Ω	04667	100 kΩ	04674
1,0 kΩ	04668	220 kΩ	04675
2,2 kΩ	04669	470 kΩ	04676
4,7 kΩ	04670	1,0 MΩ	04677
10 kΩ	04671		



## CONDENSATEURS CERAMIQUES

### CONDENSATEURS CERAMIQUES CMS

Condensateurs céramiques 10 pF à 470 nF en boîtier 1206.  
Vendus par lot de 5 pièces.



Valeur	U (V)	Conditionnement	Code	Prix 1 à 9 ttc	Prix 10&+ ttc
10 pF	50 V	le lot de 5 pièces	16403	0.75 €	0.55 €
22 pF	50 V	le lot de 5 pièces	16404	0.75 €	0.55 €
47 pF	50 V	le lot de 5 pièces	16405	0.75 €	0.55 €
100 pF	50 V	le lot de 5 pièces	16406	0.75 €	0.55 €
220 pF	50 V	le lot de 5 pièces	16407	0.75 €	0.55 €
470 pF	50 V	le lot de 5 pièces	16408	0.75 €	0.55 €
1,0 nF	50 V	le lot de 5 pièces	16409	0.75 €	0.55 €
2,2 nF	50V	le lot de 5 pièces	16410	0.75 €	0.55 €
4,7 nF	50 V	le lot de 5 pièces	16411	0.75 €	0.55 €
10 nF	50 V	le lot de 5 pièces	16412	0.75 €	0.55 €
22 nF	50 V	le lot de 5 pièces	16413	0.75 €	0.55 €
47 nF	50 V	le lot de 5 pièces	16414	0.90 €	0.70 €
100 nF	50 V	le lot de 5 pièces	16415	0.90 €	0.70 €
220 nF	50 V	le lot de 5 pièces	16416	1.20 €	1.00 €
470 nF	50 V	le lot de 5 pièces	16417	1.35 €	1.15 €

### ASSORTIMENT DE CONDENSATEURS CERAMIQUES CMS

Assortiment de 150 condensateurs CMS de 10 pF à 470 nF (multiples de 1, 2.2 et 4.7). Dimensions: 3,2 x 1,6 x 0,55 mm. Présentation: boîte compartimentée contenant 10 pièces par valeur.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
CMS1	Assortiment de condensateurs CMS	16931	21.50 €

### CONDENSATEURS CERAMIQUES 2,54 MM

Tension de service: 50 Vcc. Pas: 2,54 mm.  
Tolérance: 10% de 10 pF à 47 pF  
20% de 100 pF à 470 pF  
-20/+80% de 1 nF à 10 nF



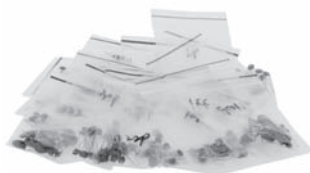
PRIX UNITAIRE: 0.10 € ttc

Valeur	Code	Valeur	Code
10 pF	15812	47 pF	15820
15 pF	15814	100 pF	15824
18 pF	15815	220 pF	15828
22 pF	15816	470 pF	15832
27 pF	15817	1,0 nF	15836
33 pF	15818	10 nF	15847

### POCHETTE DE 250 CONDENSATEURS CERAMIQUES

Pochette de 250 condensateurs céramiques 50 V (modèle économique) au pas de 5 mm comprenant 10 pièces de chaque valeur. Convient pour le bricoleur.  
Valeurs (susceptibles de varier selon les approvisionnements):

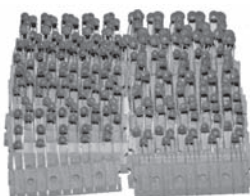
1 pF	5 pF	6 pF
10 pF	15 pF	20 pF
22 pF	30 pF	33 pF
47 pF	68 pF	100 pF
220 pF	330 pF	470 pF
680 pF	1 nF	2,2 nF
3,3 nF	4,7 nF	10 nF
22 nF	33 nF	47 nF
100 nF		



Type	Désignation	Code	Prix ttc
CER100	Pochette de 250 condensateurs céramiques	04699	4.95 €

### ASSORTIMENT DE CONDENSATEURS CERAMIQUES

Assortiment de condensateurs céramiques 50 V (modèle économique) au pas de 5 mm comprenant 55 valeurs de 1 pF à 100 nF, 5 pièces par valeur, soit un total de 275 condensateurs livrés sous blister, disposés par bandelettes de 5 pièces en ordre croissant.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
CER50	Assortiment de condensateurs céramiques	04697	14.90 €

## CONDENSATEURS CERAMIQUES (SUITE)

### CONDENSATEURS CERAMIQUES ECONOMIQUES

Tension de service: 50 Vcc.

Pas: 5 mm

Tolérance:

10% de 1 pF à 82 pF

20% de 100 pF à 470 pF

+80/-20% de 560 pF à 100 nF



Valeur	Marquage	Code	Prix 1 à 9 ttc	Prix 10&+ ttc
1,0 pF	1	04700	0.10 €	0.07 €
2,2 pF	2.2	04701	0.10 €	0.07 €
3,3 pF	3.3	04702	0.10 €	0.07 €
3,9 pF	3.9	04703	0.10 €	0.07 €
4,7 pF	4.7	04704	0.10 €	0.07 €
5,6 pF	5.6	04705	0.10 €	0.07 €
6,8 pF	6.8	04706	0.10 €	0.07 €
8,2 pF	8.2	04707	0.10 €	0.07 €
9,0 pF	9.0	04708	0.10 €	0.07 €
10 pF	10	04709	0.10 €	0.07 €
12 pF	12	04710	0.10 €	0.07 €
15 pF	15	04711	0.10 €	0.07 €
18 pF	18	04712	0.10 €	0.07 €
22 pF	22	04713	0.10 €	0.07 €
27 pF	27	04714	0.10 €	0.07 €
33 pF	33	04715	0.10 €	0.07 €
39 pF	39	04716	0.10 €	0.07 €
47 pF	47	04717	0.10 €	0.07 €
56 pF	56	04718	0.10 €	0.07 €
68 pF	68	04719	0.10 €	0.07 €
82 pF	82	04720	0.10 €	0.07 €
100 pF	101	04721	0.10 €	0.07 €
120 pF	121	04722	0.10 €	0.07 €
150 pF	151	04723	0.10 €	0.07 €
180 pF	181	04724	0.10 €	0.07 €
220 pF	221	04725	0.10 €	0.07 €
270 pF	271	04726	0.10 €	0.07 €
330 pF	331	04727	0.10 €	0.07 €
390 pF	391	04728	0.10 €	0.07 €
470 pF	471	04729	0.10 €	0.07 €
560 pF	561	04730	0.10 €	0.07 €
680 pF	681	04731	0.10 €	0.07 €
820 pF	821	04732	0.10 €	0.07 €
1,0 nF	102	04733	0.10 €	0.08 €
1,2 nF	122	04734	0.10 €	0.08 €
1,5 nF	152	04735	0.10 €	0.08 €
1,8 nF	182	04736	0.10 €	0.08 €
2,2 nF	222	04737	0.10 €	0.08 €
2,7 nF	272	04738	0.10 €	0.08 €
3,3 nF	332	04739	0.10 €	0.08 €
3,9 nF	392	04740	0.10 €	0.08 €
4,7 nF	472	04741	0.10 €	0.08 €
5,6 nF	562	04742	0.10 €	0.08 €
6,8 nF	682	04743	0.10 €	0.08 €
8,2 nF	822	04744	0.10 €	0.08 €
10 nF	103	04745	0.10 €	0.08 €
12 nF	123	04757	0.10 €	0.08 €
15 nF	153	04746	0.10 €	0.08 €
18 nF	183	04747	0.10 €	0.08 €
22 nF	223	04748	0.10 €	0.08 €
27 nF	273	04749	0.10 €	0.08 €
33 nF	333	04750	0.12 €	0.10 €
39 nF	393	04751	0.15 €	0.12 €
47 nF	473	04752	0.15 €	0.12 €
56 nF	563	04753	0.15 €	0.12 €
68 nF	683	04754	0.15 €	0.12 €
100 nF	104	04755	0.20 €	0.15 €

### CONDENSATEURS CERAMIQUES MULTICOUCHES

Condensateurs céramiques multicouches.

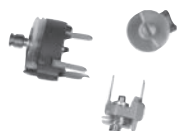
Pas: 5,08 mm. Tension de service: 50 Vcc.



Valeur	Code	Prix 1 à 9 ttc	Prix 10&+ ttc
1,0 nF	04758	0.20 €	0.12 €
2,2 nF	04759	0.20 €	0.12 €
4,7 nF	04769	0.20 €	0.12 €
10 nF	04760	0.20 €	0.12 €
22 nF	04761	0.20 €	0.15 €
33 nF	04762	0.25 €	0.18 €
47 nF	04763	0.25 €	0.18 €
100 nF	04764	0.25 €	0.18 €
220 nF	04765	0.30 €	0.24 €
330 nF	04766	0.40 €	0.35 €
470 nF	04767	0.50 €	0.40 €
1000 nF	04768	0.55 €	0.45 €

## CONDENSATEURS AJUSTABLES

Condensateurs ajustables à film de polypropylène.  
Tension: 250 V.  
Diamètre: 7,5 mm  
Température d'utilisation: -40° C à +70° C.  
Applications: récepteurs radio, émission/réception, téléphones portables, etc.



Valeur	Couleur	Tension	Pas	Code	Prix ttc
1,4-10 pF	Jaune	250 V	7,5 mm	04781	1.50 €
1,8-22 pF	Vert	250 V	7,5 mm	04782	1.50 €
5,5-40 pF	Gris	250 V	10 mm	04784	1.50 €
5,5-65 pF	Jaune	250 V	10 mm	04785	1.50 €

## CONDENSATEURS POLYESTERS

### CONDENSATEURS POLYESTERS LCC 5,08 MM

Condensateurs MKT type IRD607 LCC, MKT370 PHILIPS ou équivalent.  
Diélectrique: polyester - Boîtier époxy  
Tension de service: 63 Vcc  
Pas: 5,08 mm  
Tolérance: ±10%



Valeur	U (V)	Code	Prix 1 à 9 ttc	Prix 10&+ ttc
1,0 nF	63 V	04805	0.15 €	0.10 €
2,2 nF	63 V	04807	0.15 €	0.10 €
3,3 nF	63 V	04808	0.15 €	0.10 €
4,7 nF	63 V	04809	0.15 €	0.10 €
6,8 nF	63 V	04810	0.15 €	0.10 €
10 nF	63 V	04811	0.15 €	0.10 €
22 nF	63 V	04813	0.15 €	0.10 €
33 nF	63 V	04814	0.15 €	0.10 €
47 nF	63 V	04815	0.15 €	0.10 €
68 nF	63 V	04816	0.15 €	0.10 €
100 nF	63 V	04817	0.15 €	0.10 €
150 nF	63 V	04818	0.20 €	0.15 €
220 nF	63 V	04819	0.20 €	0.15 €
330 nF	63 V	04820	0.25 €	0.18 €
470 nF	63 V	04821	0.30 €	0.22 €
680 nF	63 V	04822	0.45 €	0.38 €
1,0 µF	63 V	04823	0.45 €	0.38 €

### ASSORTIMENT DE CONDENSATEURS LCC 5,08 MM

Assortiment de condensateurs type LCC 63 V au pas de 5,08 mm comprenant 18 valeurs de 1 nF à 1 µF, 10 pièces par valeur, soit un total de 180 condensateurs livrés dans une boîte de rangement compartimentée.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
MKT	Assortiment de 180 condensateurs LCC	04695	22.90 €

### CONDENSATEURS POLYESTERS

Condensateurs non polarisés type MKT, MKS ou MKP (selon appros). Sorties radiales - Boîtier en résine époxy.  
Tolérance: +/- 10% à +/- 20%  
Tension du tableau = en continu.



Valeur	Type	Tension	Pas (mm)	Code	Prix ttc
10 nF	MKT	400 V	10,2	04794	0.20 €
47 nF	MKT	400 V	15,2	04798	0.25 €
100 nF	MKT	400 V	15,2	04799	0.40 €
220 nF	MKP	400 V	22,8	04800	0.50 €
220 nF	MKP	630 V	22,5	04834	0.90 €
330 nF	MKP	400 V	22,8	04801	0.70 €
470 nF	MKT	400 V	22,8	04802	0.75 €
470 nF	MKS	630 V	22,8	04835	1.40 €
1000 nF	MKT	400 V	27,9	04803	1.50 €
1000 nF	MKS	630 V	27,5	04836	1.90 €
2,2 µF	MKS	400 V	27,5	04867	2.50 €
4,7 µF	MKT	100 V	27,5	04863	1.70 €
6,8 µF	MKT	100 V	27,5	04864	1.90 €
10 µF	MKT	100 V	27,5	04865	3.20 €

## CONDENSATEURS CLASSE X2

Condensateur polyester classe X2.  
Valeur: 10 nF  
Tension nominale: 275 Vac  
Température maximum: 110°C  
Tolérance: 20%



Valeur	Pas (mm)	Ep (mm)	Code	Prix ttc
10 nF	15,2	5,0	15750	0.25 €
15 nF	15,2	5,0	15770	0.25 €
22 nF	15,2	5,0	15751	0.30 €
33 nF	15,2	5,0	15771	0.35 €
47 nF	15,2	5,0	15752	0.40 €
68 nF	15,2	5,0	15772	0.45 €
100 nF	15,2	5,0	15753	0.50 €
150 nF	15,2	5,0	15773	0.55 €
220 nF	22,5	6,0	15754	0.65 €
330 nF	22,5	7,0	15774	0.85 €
470 nF	22,5	6,0	15757	0.80 €
680 nF	27,5	9,0	15775	0.90 €
1 µF	27,5	11,0	15756	0.95 €
2,2 µF	27,5	13,0	15776	1.50 €
3,3 µF	27,5	18,0	15777	1.80 €
4,7 µF	27,5	22,0	15778	1.90 €

## CONDENSATEURS DE DEMARRAGE

### CONDENSATEURS DE DEMARRAGE A FILS

Condensateurs de démarrage de moteurs alternatifs.  
Tension de service: 450 Vac.  
Fréquence d'utilisation: 50 - 60 Hz.  
Tolérance: ±5%.  
Longueur des fils: 250 mm.  
Fixation par écrou M8 (non fourni).



Valeur	Tension	Dimensions	Code	Prix ttc
1,0 µF	450 Vac	Ø 25 x 57 mm	22330	4.30 €
2,0 µF	450 Vac	Ø 25 x 57 mm	22331	4.30 €
3,0 µF	450 Vac	Ø 25 x 57 mm	22332	4.90 €
4,0 µF	450 Vac	Ø 25 x 57 mm	22333	5.10 €
5,0 µF	450 Vac	Ø 30 x 57 mm	22334	5.40 €
6,3 µF	450 Vac	Ø 30 x 57 mm	22335	5.60 €
8,0 µF	450 Vac	Ø 30 x 70 mm	22336	5.65 €
10 µF	450 Vac	Ø 30 x 70 mm	22337	6.70 €
12 µF	450 Vac	Ø 35 x 70 mm	22338	7.60 €
14 µF	450 Vac	Ø 35 x 70 mm	22339	7.60 €
16 µF	450 Vac	Ø 40 x 70 mm	22340	8.25 €
20 µF	450 Vac	Ø 40 x 70 mm	22342	8.30 €
25 µF	450 Vac	Ø 40 x 94 mm	22343	8.70 €
30 µF	450 Vac	Ø 40 x 94 mm	22344	10.70 €
40 µF	450 Vac	Ø 45 x 94 mm	22345	10.70 €
50 µF	450 Vac	Ø 50 x 94 mm	22346	12.50 €
60 µF	450 Vac	Ø 50 x 121 mm	22347	19.90 €
70 µF	450 Vac	Ø 50 x 121 mm	22348	19.90 €

### CONDENSATEURS DE DEMARRAGE A COSSES

Condensateur de démarrage de moteurs alternatifs à sorties sur cosse faston 6,4 mm. Tension de service: 450 Vac  
Fréquence d'utilisation: 50 - 60 Hz  
Tolérance: ±5%  
Sorties: cosse faston 6,4 mm  
Fixation par écrou M8



Valeur	Tension	Dimensions	Code	Prix ttc
2,0 µF	450 Vac	Ø 25 x 60 mm	22481	4.30 €
4,0 µF	450 Vac	Ø 25 x 60 mm	22483	4.95 €
5,0 µF	450 Vac	Ø 30 x 61 mm	22484	5.40 €
8,0 µF	450 Vac	Ø 30 x 74 mm	22486	5.65 €
10 µF	450 Vac	Ø 30 x 74 mm	22487	6.70 €
12 µF	450 Vac	Ø 35 x 74 mm	22488	7.60 €
16 µF	450 Vac	Ø 40 x 74 mm	22490	8.25 €
20 µF	450 Vac	Ø 40 x 74 mm	22492	8.30 €
25 µF	450 Vac	Ø 40 x 99 mm	22493	8.70 €
30 µF	450 Vac	Ø 40 x 99 mm	22494	10.70 €
40 µF	450 Vac	Ø 45 x 99 mm	22495	10.70 €
50 µF	450 Vac	Ø 50 x 99 mm	22496	12.50 €
60 µF	450 Vac	Ø 50 x 124 mm	22497	19.90 €



## CONDENSATEURS TANTALE

### CONDENSATEURS AU TANTALE

Condensateurs radiaux polarisés.  
Faible courant de fuite.  
Excellente stabilité dans le temps et vis-à-vis de la température.  
T°: -55° C à +85° C.  
Tolérance: 20%. Pas: 2,54 mm.



Valeur	Tension	Code	Prix ttc
0,10 µF	35 V	04870	0.50 €
0,47 µF	35 V	04874	0.25 €
1,0 µF	35 V	04876	0.30 €
2,2 µF	25 V	04879	0.30 €
2,2 µF	35 V	04880	0.35 €
4,7 µF	25 V	04883	0.40 €
4,7 µF	35 V	04884	0.60 €
6,8 µF	35 V	04899	0.80 €
10 µF	16 V	04886	0.30 €
10 µF	25 V	04887	0.45 €
10 µF	35 V	04896	0.85 €
22 µF	16 V	04889	0.50 €
22 µF	25 V	04890	1.20 €
47 µF	16 V	04894	1.20 €
100 µF	16 V	04897	2.30 €

## CONDENSATEURS CHIMIQUES

### CONDENSATEURS CHIMIQUES RADIAUX 85°C

Condensateurs chimiques polarisés à sorties radiales.  
Les dimensions peuvent varier selon les approvisionnements.  
Tensions de 16 à 350 V  
Température: 85 °C  
Tolérance: -20% / +20%



Valeur	Tension	Dimensions	Pas	Code	Prix ttc
1.0 µF	63 V	Ø5 x 12 mm	2,0 mm	04911	0.10 €
2.2 µF	63 V	Ø5 x 12 mm	2,0 mm	04913	0.10 €
4.7 µF	63 V	Ø5 x 12 mm	2,0 mm	04916	0.10 €
10 µF	25 V	Ø5 x 12 mm	2,0 mm	04909	0.10 €
10 µF	50 V	Ø5 x 12 mm	2,0 mm	04918	0.12 €
10 µF	63 V	Ø5 x 12 mm	2,0 mm	04919	0.15 €
10 µF	100 V	Ø6 x 12 mm	2,5 mm	04920	0.20 €
22 µF	25 V	Ø5 x 12 mm	2,0 mm	04922	0.10 €
22 µF	50 V	Ø5 x 12 mm	2,0 mm	04923	0.12 €
22 µF	63 V	Ø7 x 12 mm	2,5 mm	04924	0.12 €
22 µF	100 V	Ø7 x 12 mm	5,0 mm	04925	0.30 €
47 µF	25 V	Ø5 x 12 mm	2,0 mm	04929	0.10 €
47 µF	63 V	Ø8 x 13 mm	3,5 mm	04931	0.25 €
47 µF	100 V	Ø10 x 13 mm	5,0 mm	04932	0.40 €
100 µF	25 V	Ø7 x 12 mm	2,5 mm	04935	0.15 €
100 µF	50 V	Ø8 x 13 mm	3,5 mm	04936	0.20 €
100 µF	63 V	Ø10 x 13 mm	5,0 mm	04937	0.30 €
100 µF	100 V	Ø13 x 22 mm	5,0 mm	04938	0.50 €
100 µF	350 V	Ø19 x 37 mm	7,6 mm	04939	3.60 €
150 µF	50 V	Ø10 x 15 mm	5,0 mm	04975	0.50 €
220 µF	25 V	Ø8 x 12 mm	3,5 mm	04941	0.20 €
220 µF	50 V	Ø10 x 13 mm	5,0 mm	04942	0.25 €
220 µF	63 V	Ø10 x 18 mm	5,0 mm	04943	0.30 €
470 µF	16 V	Ø10 x 13 mm	5,0 mm	04947	0.20 €
470 µF	25 V	Ø10 x 13 mm	5,0 mm	04948	0.35 €
470 µF	50 V	Ø10 x 20 mm	5,0 mm	04949	0.60 €
470 µF	63 V	Ø13 x 22 mm	5,0 mm	04950	0.70 €
470 µF	100 V	Ø16 x 36 mm	7,6 mm	04951	1.30 €
470 µF	200 V	Ø22 x 42 mm	10 mm	04986	3.50 €
1000 µF	16 V	Ø10 x 16 mm	5,0 mm	04952	0.35 €
1000 µF	25 V	Ø10 x 20 mm	5,0 mm	04953	0.40 €
1000 µF	50 V	Ø16 x 26 mm	7,6 mm	04954	0.85 €
1000 µF	63 V	Ø16 x 32 mm	7,6 mm	04967	1.10 €
2200 µF	16 V	Ø13 x 20 mm	5,0 mm	04955	0.50 €
2200 µF	25 V	Ø13 x 25 mm	5,0 mm	04956	0.60 €
2200 µF	50 V	Ø16 x 35 mm	7,6 mm	04957	1.30 €
2200 µF	63 V	Ø20 x 36 mm	7,6 mm	04958	2.25 €
3300 µF	6,3 V	Ø10 x 26 mm	5,0 mm	04988	0.45 €
3300 µF	16 V	Ø16 x 26 mm	5,0 mm	04959	0.75 €
3300 µF	25 V	Ø16 x 36 mm	7,6 mm	04960	1.60 €
4700 µF	16 V	Ø16 x 26 mm	7,6 mm	04962	1.05 €
4700 µF	25 V	Ø16 x 32 mm	7,6 mm	04963	1.50 €
4700 µF	35 V	Ø18 x 36 mm	7,6 mm	04964	2.65 €

## CONDENSATEURS CHIMIQUES (SUITE)

### CONDENSATEURS CHIMIQUES RADIAUX 105°C

Condensateurs chimiques polarisés à sorties radiales.  
Tensions de 25 à 450 V  
Température: -40 à 105 °C  
Tolérance: -20% / +20%

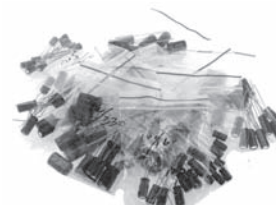


Valeur	Tension	Dimensions	Pas	Code	Prix ttc
1.0 µF	63 V	Ø5 x 12 mm	2,0 mm	22700	0.12 €
2.2 µF	63 V	Ø5 x 12 mm	2,0 mm	22701	0.12 €
4.7 µF	63 V	Ø5 x 12 mm	2,0 mm	22702	0.12 €
10 µF	63 V	Ø5 x 12 mm	2,0 mm	22704	0.20 €
10 µF	450 V	Ø13 x 24 mm	5,0 mm	04996	0.60 €
22 µF	50 V	Ø5 x 12 mm	2,0 mm	22706	0.15 €
22 µF	450 V	Ø16 x 27 mm	7,6 mm	04997	1.10 €
33 µF	50 V	Ø5 x 12 mm	2,0 mm	22727	0.25 €
47 µF	35 V	Ø5 x 12 mm	2,0 mm	22708	0.15 €
47 µF	50 V	Ø7 x 12 mm	2,0 mm	22709	0.20 €
47 µF	450 V	Ø18 x 42 mm	7,6 mm	04998	1.80 €
100 µF	25 V	Ø7 x 12 mm	2,0 mm	22710	0.20 €
100 µF	50 V	Ø8 x 12 mm	3,5 mm	22711	0.25 €
150 µF	400 V	Ø22 x 42 mm	9,5 mm	04982	4.60 €
220 µF	25 V	Ø8 x 12 mm	3,5 mm	22713	0.25 €
220 µF	50 V	Ø10 x 16 mm	5,0 mm	22714	0.30 €
330 µF	50 V	Ø10 x 17 mm	5,0 mm	22728	0.35 €
470 µF	25 V	Ø10 x 13 mm	5,0 mm	22716	0.35 €
470 µF	50 V	Ø10 x 20 mm	5,0 mm	22717	0.60 €
1000 µF	25 V	Ø10 x 20 mm	5,0 mm	22720	0.45 €
1500 µF	6,3 V	Ø8 x 21 mm	5,0 mm	22740	0.60 €
1800 µF	6,3 V	Ø11 x 16 mm	5,0 mm	22741	0.70 €
2200 µF	6,3 V	Ø11 x 21 mm	5,0 mm	22742	0.80 €
2200 µF	25 V	Ø13 x 26 mm	5,0 mm	22723	0.65 €
4700 µF	6,3 V	Ø13 x 25 mm	5,0 mm	22743	1.40 €
4700 µF	25 V	Ø16 x 32 mm	7,6 mm	22726	1.60 €
4700 µF	63 V	Ø22 x 42 mm	10 mm	04966	3.95 €
6800 µF	25 V	Ø18 x 35 mm	7,6 mm	22718	1.90 €

### POCHETTE DE CONDENSATEURS CHIMIQUES

Pochette de condensateurs chimiques radiaux 85°C pour les bricoleurs, comprenant:

- 10 x 1,0µF/50V
- 10 x 2,2µF/50V
- 10 x 3,3µF/50V
- 10 x 4,7µF/50V
- 10 x 10µF/50V
- 10 x 22µF/25V
- 10 x 33µF/25V
- 10 x 47µF/25V
- 10 x 100µF/16V
- 10 x 220µF/16V
- 10 x 330µF/16 V
- 10 x 470µF/16 V



Type	Désignation	Code	Prix ttc
RAD100	Pochette de condensateurs chimiques	04692	8.90 €

### BLISTER DE 120 CONDENSATEURS CHIMIQUES

Blister de 120 condensateurs chimiques radiaux 85°C de 1µF à 1000µF. Contenu:

- 15 x 1,0µF/50V
- 15 x 47µF/25V
- 15 x 2,2µF/50V
- 15 x 100µF/25V
- 15 x 4,7µF/50V
- 5 x 220µF/25V
- 15 x 10µF/50V
- 5 x 470µF/25V
- 15 x 22µF/50V
- 5 x 1000µF/25V



Type	Désignation	Code	Prix ttc
RAD120	Blister de condensateurs chimiques	04992	14.90 €

### ASSORTIMENT DE CONDENSATEURS CHIMIQUES

Assortiment de condensateurs chimiques radiaux 85°C, comprenant:

- 10 x 1,0 µF/63 V
- 10 x 2,2 µF/63 V
- 10 x 4,7 µF/63 V
- 10 x 10 µF/25 V
- 10 x 10 µF/50 V
- 10 x 22 µF/25 V
- 10 x 22 µF/50 V
- 10 x 47 µF/25 V
- 10 x 47 µF/63 V
- 10 x 100 µF/25 V
- 10 x 100 µF/50 V
- 10 x 220 µF/25 V
- 10 x 220 µF/50 V
- 10 x 470 µF/16 V
- 5 x 470 µF/25 V
- 5 x 1000 µF/25 V
- 3 x 2200 µF/25 V
- 2 x 4700 µF/25 V

soit 155 condensateurs livrés dans une boîte de rangement compartimentée.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
RAD155	Assortiment de condensateurs chimiques	04696	19.90 €

## CONDENSATEURS CHIMIQUES (SUITE)

### CONDENSATEURS CHIMIQUES RADIAUX A FAIBLE ESR

Condensateurs chimiques polarisés CapXon à sorties radiales.  
Convient pour alimentations à découpage et hautes fréquences.  
Tensions de 16 à 63 Vcc  
Tolérance: ± 20%  
Faible impédance et faible ESR  
Température: -55 à +105°C  
Ir = courant d'ondulation



Valeur	U (V)	ESR (Ω)	Ir (mA)	Dimensions	Code	Prix ttc
10 µF	50 V	2,000	100	Ø5 x 11 mm	22530	0.15 €
10 µF	63 V	1,900	105	Ø5 x 11 mm	22531	0.15 €
22 µF	25 V	2,000	120	Ø5 x 11 mm	22532	0.15 €
22 µF	50 V	1,300	135	Ø6,3 x 11 mm	22533	0.18 €
22 µF	63 V	0,800	150	Ø6,3 x 11 mm	22534	0.25 €
47 µF	25 V	1,300	230	Ø6,3 x 11 mm	22535	0.15 €
47 µF	50 V	0,700	285	Ø8 x 12 mm	22536	0.25 €
47 µF	63 V	0,560	351	Ø8 x 12 mm	22537	0.35 €
100 µF	25 V	0,350	300	Ø8 x 12 mm	22538	0.25 €
100 µF	50 V	0,170	475	Ø8 x 20 mm	22539	0.35 €
100 µF	63 V	0,140	630	Ø10 x 20 mm	22540	0.50 €
220 µF	25 V	0,156	550	Ø8 x 16 mm	22541	0.30 €
220 µF	50 V	0,076	810	Ø10 x 25 mm	22542	0.55 €
220 µF	63 V	0,070	870	Ø13 x 21 mm	22543	0.80 €
470 µF	25 V	0,076	1040	Ø10 x 20 mm	22544	0.50 €
470 µF	50 V	0,055	1490	Ø13 x 25 mm	22545	1.00 €
470 µF	63 V	0,050	1430	Ø16 x 26 mm	22546	1.35 €
1000 µF	25 V	0,041	1430	Ø13 x 25 mm	22547	0.95 €
1000 µF	50 V	0,036	1880	Ø16 x 32 mm	22548	1.70 €
1000 µF	63 V	0,032	2110	Ø16 x 41 mm	22549	2.90 €
2200 µF	25 V	0,036	2390	Ø13 x 40 mm	22550	1.30 €

### CONDENSATEURS CMS ELECTROLYTIQUES

Condensateurs chimiques CMS (montage en surface).  
Température de service: -40° C à +85° C  
Tolérance: +/- 20%



Valeur	Tension	Code	Prix ttc
1,0 µF	50 V	22442	0.30 €
2,2 µF	50 V	22444	0.30 €
4,7 µF	50 V	22446	0.30 €
10 µF	16 V	22430	0.30 €
10 µF	35 V	22438	0.30 €
22 µF	16 V	22432	0.30 €
22 µF	35 V	22440	0.30 €
47 µF	16 V	22434	0.30 €
100 µF	16 V	22436	0.30 €

### CONDENSATEURS CHIMIQUES RADIAUX 400 V

Condensateurs chimiques polarisés à sorties radiales SNAP-IN.  
Tolérance 20%.  
Tension de service: 400 Vcc  
T° de service: -40°C à +85°C.



Valeur	Pas	Diamètre	Hauteur	Code	Prix ttc
100 µF	10 mm	25 mm	30 mm	15740	4.20 €
220 µF	10 mm	30 mm	40 mm	15742	5.50 €
470 µF	10 mm	35 mm	50 mm	15744	7.50 €

### CONDENSATEURS METALLIQUES

Condensateurs métalliques radiaux Arcotronics.  
Longue durée de vie.  
T° de service: -25° C à +85° C.

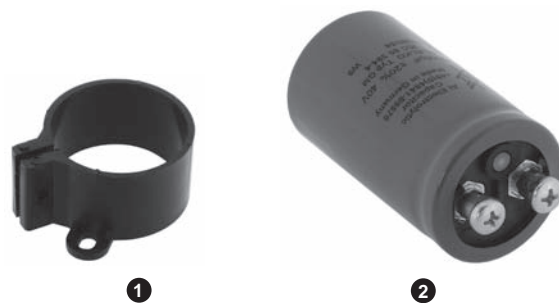


Valeur	U (V)	Diamètre	Hauteur	Code	Prix ttc
4700 µF	63 V	35 mm	45 mm	05044	5.70 €
10000 µF	63 V	35 mm	42 mm	05046	7.50 €

## CONDENSATEURS CHIMIQUES (SUITE)

### CONDENSATEUR A VIS SERIE GMA

Condensateur électrolytique radial à raccordement par bornes à vis. Se fixe avec un collier de fixation (non inclus). Longue durée de vie. T° de service: -40 à +85 °C. Tolérance: ±20%. Valeur: 22000 µF. Tension: 40 V. Dimensions: Ø40 x 71 mm



Type	Désignation	Fig.	Code	Prix ttc
GMA22000	Condensateur à vis 22000 µF	2	15765	16.50 €
NSR40	Collier de fixation	1	15768	1.40 €

### CONDENSATEURS CHIMIQUES AXIAUX

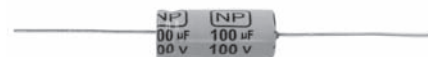
Condensateurs chimiques polarisés à sorties axiales.  
Tolérance: -10/+50%.  
Tensions de 16 à 63 V.



Valeur	U (V)	Code	Prix ttc
1,0 µF	63 V	05000	0.35 €
2,2 µF	63 V	05001	0.35 €
4,7 µF	63 V	05002	0.35 €
10 µF	63 V	05004	0.60 €
22 µF	25 V	05005	0.25 €
22 µF	63 V	05007	0.60 €
47 µF	63 V	05011	0.60 €
100 µF	25 V	05013	0.60 €
100 µF	63 V	05015	0.70 €
220 µF	25 V	05017	0.60 €
220 µF	63 V	05036	0.80 €
470 µF	25 V	05020	0.80 €
470 µF	63 V	05022	1.75 €
2200 µF	25 V	05027	1.40 €
2200 µF	35 V	05028	2.00 €
4700 µF	25 V	05030	2.95 €
4700 µF	63 V	05031	5.95 €

### CONDENSATEURS CHIMIQUES NON POLARISES

Condensateurs chimiques non polarisés à sorties axiales.  
Facteur de dissipation: 0,10.



Valeur	U (V)	Code	Prix ttc
2,2 µF	100 V	04901	0.90 €
4,7 µF	100 V	04902	0.90 €
10 µF	100 V	04903	1.20 €
22 µF	100V	04904	1.20 €
47 µF	100 V	04905	1.60 €
100 µF	100 V	04906	2.20 €

## CONDENSATEUR DE SAUVEGARDE

Condensateur de sauvegarde permettant de conserver les données des mémoires CMOS-RAM en cas de coupure secteur.  
Implantation sur CI.  
Non polarisé.  
Charges et décharges rapides.  
Valeur: 1 F ou 1000000 µF  
Tension: 5,5 V  
Dimensions: Ø21 x 7 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
SM1F0	Condensateur de sauvegarde	05048	4.90 €



## TABLE DES MATIÈRES

<b>DIODES LEDS</b>	<b>257</b>	<b>MODULES ET POINTEURS LASER</b>	<b>264</b>
GENERALITES	257	INFORMATION	264
ASSORTIMENT DE 80 LEDS	257	MODULE LASER ROUGE ECONOMIQUE	264
LEDS CMS	257	MODULE LASER VERT INDUSTRIEL	264
LED CMS RGB LST5RGB	257	MODULE LASER LIGNE ROUGE	264
LED CMS RGB SERIE HAUTE LUMINOSITE LST5RGB-HL	257	POINTEUR LASER DE POCHE LPP6	264
LEDS 1.8 MM MINIATURES	257	POINTEUR LASER ROUGE MP1800	264
LEDS 2 MM MINIATURES	257	<b>PHOTORESISTANCES</b>	<b>264</b>
LEDS 3 MM ECONOMIQUES	257	PHOTORESISTANCES LDR	264
LEDS 3 MM STANDARDS	257	<b>BARGRAPHES</b>	<b>264</b>
LEDS 3 MM FAIBLE CONSOMMATION	257	BARGRAPHES	264
LEDS 3 MM HAUTE LUMINOSITE	257	BARGRAPHE BICOLORE 12 SEGMENTS R1230C	264
LEDS 3 MM TRES HAUTE LUMINOSITE	257	<b>AFFICHEURS A LEDS</b>	<b>264</b>
LEDS 3 MM BLANCHES	258	AFFICHEURS A LEDS 10 MM	264
LED 3 MM BLEUE A ALIMENTATION SECTEUR	258	AFFICHEUR 10 MM SC04	264
LEDS 5 MM ECONOMIQUES	258	AFFICHEURS A LEDS 13 MM	264
LOT DE 500 LEDS ECONOMIQUES	258	AFFICHEURS A LEDS 20 MM	265
LEDS 5 MM STANDARDS	258	AFFICHEURS A LEDS 57 MM	265
LEDS 5 MM FAIBLE CONSOMMATION	258	AFFICHEUR LCD 4 DIGITS 7 SEGMENTS QDSP6064	265
LEDS 5 MM HAUTE LUMINOSITE	258	AFFICHEURS 7 SEGMENTS 4 DIGITS	265
LEDS 5 MM CRISTAL	258	<b>AFFICHEURS LCD</b>	<b>265</b>
LEDS 5 MM TRES HAUTE LUMINOSITE	258	AFFICHEUR LCD 3.5 DIGITS LC1048	265
LEDS 5 MM BLANCHES	258	AFFICHEUR LCD 4 DIGITS DE119RS	265
LEDS 5 MM ULTRAVIOLETTES	258	<b>CADRES POUR AFFICHEURS</b>	<b>265</b>
LEDS 5 MM 5 VCC	258	CADRE ANTISTATIQUE 3.5 DIGITS	265
LEDS 5 MM 12 VCC	259	CADRE ANTISTATIQUE 6 DIGITS	265
LEDS 5 MM CLIGNOTANTES	259	<b>AFFICHEURS ALPHANUMERIQUES</b>	<b>265</b>
LEDS SUPERFLUX	259	2 X 8 CARACTERES	265
LEDS 8 MM STANDARDS	259	1 X 16 CARACTERES	265
LED 8 MM BLANCHE	259	2 X 16 CARACTERES	265
LEDS 10 MM STANDARDS	259	4 X 16 CARACTERES BLEUS	265
LEDS 10 MM CRISTAL	259	2 X 20 CARACTERES	266
LED MULTICOLORE RVB 5 MM	259	4 X 20 CARACTERES	266
LED MULTICOLORE RVB 5 MM HAUTE LUMINOSITE	259	4 X 20 CARACTERES RETROECLAIRE	266
LEDS 3 ET 5 MM RVB CLIGNOTANTES	259	2 X 16 CARACTERES I <sup>2</sup> C	266
LEDS MULTICOLORES	259	4 X 20 CARACTERES I <sup>2</sup> C	266
LEDS RECTANGULAIRES 2.5 X 5 MM	259	2 X 16 CARACTERES SERIE/I <sup>2</sup> C	266
REFLECTEUR POUR LEDS	259	4 X 20 CARACTERES SERIE/I <sup>2</sup> C	266
CLIPS POUR LEDS	260	2 X 16 CARACTERES I <sup>2</sup> C GROVE	266
SUPPORTS POUR LEDS	260	MODULE I <sup>2</sup> C POUR AFFICHEURS LCD	266
TESTEUR DE LEDS	260	<b>MODULES GRAPHIQUES LCD</b>	<b>267</b>
<b>LEDS RGB ADRESSABLES</b>	<b>260</b>	AFFICHEUR DE MESSAGE USB	267
LEDS RGB ADRESSABLES 5 ET 8 MM	260	ECRAN MONOCHROME 1,3" 128 X 64	267
<b>LEDS ADRESSABLES NEOPIXEL</b>	<b>260</b>	MODULE ECRAN COULEUR TFT 2,2"	267
10 LEDS RGB CMS ADA1655	260	AFFICHEUR OLED 96 X 96 GROVE	267
5 LEDS RGB 5 OU 8 MM NEOPIXEL	260	AFFICHEUR OLED 128 X 64 GROVE	267
CONTROLEUR FADECANDY USB ADA1689	260	MODULE GRAPHIQUE RETROECLAIRE 122 X 32	267
4 LEDS NEOPIXEL RGB ADA1312	260	MODULE GRAPHIQUE RETROECLAIRE 128 X 64	267
5 MINI-LEDS NEOPIXEL RGB ADA1612	260	MODULE GRAPHIQUE RETROECLAIRE J/V 128 X 64	267
STICK NEOPIXEL RGB 8 LEDS ADA1426	260	MODULE GRAPHIQUE RETROECLAIRE BLEU 128 X 64	267
MATRICE NEOPIXEL 64 LEDS RGB ADA1487	260	MODULE GRAPHIQUE SPI	268
ANNEAUX NEOPIXEL A LEDS RGB	261	<b>OPTOCOUPLEURS</b>	<b>268</b>
RUBAN NEOPIXEL RGB 30 LEDS PAR METRE ADA1376	261	TABLEAU RECAPITULATIF DES OPTOCOUPLEURS	268
RUBAN NEOPIXEL RGB 60 LEDS PAR METRE ADA1138	261	MODULE A OPTOCOUPLEUR ILD213T	268
RUBAN NEOPIXEL RGB 1 METRE 144 LEDS ADA1507	261	OPTOCOUPLEURS DIVERS	268
<b>MATRICES A LEDS</b>	<b>261</b>	OPTOCOUPLEUR DARLINGTON 4N33	268
AFFICHEUR 8 X 8 LEDS ROUGES	261	OPTOCOUPLEUR HAUTE VITESSE 6N136	268
AFFICHEUR 2 X 8 X 8 LEDS ROUGES/VERTES	261	OPTOCOUPLEUR GRAND GAIN	268
MATRICE A LEDS 8 X 8 RGB 800135001	261	OPTOCOUPLEUR PC817	268
MODULE MATRICE RGB DFR0202	261	OPTOCOUPLEURS MULTICANAUX	268
<b>FLEXIBLES A LEDS</b>	<b>261</b>	OPTOCOUPLEURS A SORTIE TRIAC	268
FLEXIBLE USB 9 LEDS RGB 50 CM	261	<b>INTERRUPTEURS OPTIQUES</b>	<b>268</b>
KIT FLEXIBLE 3 M BLANC CHAUD	262	REFLECTEURS OPTIQUES	268
KIT COMPLET FLEXIBLES BLANCS ET VARIATEUR	262	INTERRUPTEURS OPTIQUES A FOURCHE	269
FLEXIBLES AUTOADHESIFS A LEDS 50 CM	262	<b>COMPOSANTS INFRAROUGES</b>	<b>269</b>
FLEXIBLES AUTOADHESIFS A LEDS ETANCHES 1 M	262	DIODES EMETTRICES INFRAROUGES	269
FLEXIBLES AUTOADHESIFS 330 LEDS ETANCHES 5 M	262	DIODES RECEPTRICES INFRAROUGES	269
FLEXIBLE ETANCHE 120 LEDS BLANC CHAUD 1M RF120BC	262	PHOTOTRANSISTORS	269
FLEXIBLE ETANCHE 600 LEDS BLANC CHAUD 5M RF600BC	262	RECEPTEURS/DEMULATEURS TSOP	269
FLEXIBLE AUTOADHESIF A LEDS RGB 1 M	262	<b>VOYANTS LUMINEUX</b>	<b>269</b>
FLEXIBLE AUTOADHESIF A LEDS RGB 5 M	263	VOYANTS RONDS A LEDS	269
CAPTEUR IR POUR FLEXIBLE A LEDS LEDC02	263	VOYANTS MINIATURES RONDS	269
VARIATEUR POUR FLEXIBLES A LEDS	263	<b>AMPOULES ET SUPPORTS</b>	<b>269</b>
CONTROLEUR RGB AVEC TELECOMMANDE IR	263	AMPOULES MINIATURES	269
CONTROLEUR DE LEDS RGB AVEC TELECOMMANDE	263	LAMPES MINIATURES 3 MM	269
<b>LEDS DE PUISSANCE</b>	<b>263</b>	LAMPES E10 STANDARD	269
LEDS 1W ET 3W	263	SUPPORTS POUR LAMPES E10	269
KIT ALIMENTATION POUR LEDS 1W OU 3W K8071	263		
<b>ASSORTIMENT OPTOELECTRONIQUE</b>	<b>263</b>		

## DIODES LEDS

## GENERALITES

Deux types de diodes sont à distinguer : les diodes LEDS (lumière visible) et les diodes IR (infrarouge). La longueur d'onde de la lumière visible s'étend de 380 nm à 770 nm. Les diodes IR émettent dans le spectre IR proche, soit de 770 nm à 1100 nm. Une LED se caractérise principalement par 3 grandeurs :

- la chute de tension directe  $V_f$  aux bornes de la LED pour un courant  $I$  de 20 mA.
- l'intensité lumineuse  $I_v$  qui s'exprime en mcd (millicandela).
- l'angle de rayonnement par rapport à l'axe optique, en degrés.

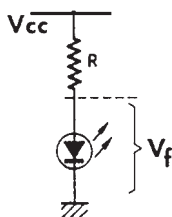
Raccordement : la résistance à insérer en série avec une led se calcule par la loi d'Ohm :

$$R = \frac{V_{cc} - V_f}{I}$$

R s'exprime en  $\Omega$

$V_{cc}$  et  $V_f$  s'expriment en Volts

$I$  s'exprime en Ampères



## Caractéristiques des leds:

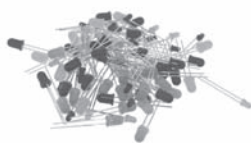
Couleur	Tension directe	Longueur d'onde
Rouge	1,6 V	660 nm
Orange	2,0 V	625 nm
Jaune	2,4 V	590 nm
Verte	2,4 V	565 nm
Bleue	3,0 V	470 nm
Blanche	3,5 V	

## ASSORTIMENT DE 80 LEDS

Assortiment de 80 Leds comprenant:

- 15 leds 3 mm vertes (4 mcd)
- 20 leds 3 mm rouges (1 mcd)
- 15 leds 5 mm vertes (6 mcd)
- 20 leds 5 mm rouges (2 mcd)
- 10 leds 5 mm jaunes (3,9 mcd)

Livrées en blister.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
LED80	Assortiment de 80 leds	03991	9.95 €

## LEDS CMS

Boîtier TOPLED clair 3,0 x 3,4 mm. Epaisseur: 2,1 mm. Angle: 60°.



Type	Vf	If	Couleur	Code	Prix 1 à 9 ttc	Prix 10 &+ ttc
LST670	2,0 V	10 mA	Rouge	16910	0.25 €	0.20 €
LYT670	2,0 V	10 mA	Jaune	16911	0.25 €	0.20 €
LGT670	2,0 V	10 mA	Verte	16912	0.25 €	0.20 €
LBT670	3,5 V	20 mA	Bleue	16913	0.25 €	0.20 €
LTW670DS	3,5 V	20 mA	Blanche	16918	0.25 €	0.20 €
LTWE670DS	3,6 V	30 mA	Blanche	16919	0.40 €	0.40 €

## LED CMS RGB LST5RGB

Led RGB cms à souder sur circuit imprimé (nécessite un bon niveau en soudure). Angle: 120°

Rouge: 640 nm @ 250 mcd

Vert: 525 nm @ 880 mcd

Bleu: 470 nm @ 180 mcd

Tension:

- rouge: 2 à 2,5 Vcc

- vert: 3,1 à 3,8 Vcc

- bleu: 3,1 à 3,8 Vcc

Dimensions: 5 x 5 x 1 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
LST5RGB	Led CMS RGB	16915	0.60 €

## LED CMS RGB SERIE HAUTE LUMINOSITE LST5RGB-HL

Cette led RGB basée sur le circuit WS2812 communique avec un microcontrôleur (Arduino, etc) via une liaison série 1 broche. Remarque: cette led adressable nécessite d'être pilotée par un microcontrôleur.

Tension directe:

- rouge: 1,8 - 2,2 Vcc

- vert: 3,0 - 3,2 Vcc

- bleu: 3,2 - 3,4 Vcc

Angle de vue: 120°

Longueur d'onde et luminosité:

- rouge: 620 - 630 nm @ 550 - 700 mcd

- vert: 515 - 530 nm @ 1100 - 1400 mcd

- bleu: 465 - 475 nm @ 200 - 400 mcd

Dimensions: 5 x 5 x 2 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
LST5RGB-HL	Led CMS RGB série	16917	0.95 €

## DIODES LEDS (SUITE)

## LEDS 1.8 MM MINIATURES

Boîtier diffusant teinté.

Angle: 35°.



Type	Couleur	Eclairage	Code	Prix ttc
L1060HD	Rouge	3,7 mcd	03005	0.25 €
L1060ED	Orange	12,5 mcd	03006	0.30 €
L1060YD	Jaune	12,6 mcd	03007	0.25 €
L1060GD	Verte	12,6 mcd	03008	0.25 €

## LEDS 2 MM MINIATURES

Boîtier diffusant teinté.

Angle: 120°



Type	Couleur	Eclairage	Code	Prix ttc
EL103R	Rouge	40 mcd	03290	0.20 €
EL103Y	Jaune	50 mcd	03291	0.20 €
EL103G	Verte	12 mcd	03292	0.20 €

## LEDS 3 MM ECONOMIQUES

Boîtier diffusant teinté. Angle: 30°.

Eclairage: 2 à 10 mcd à 10 mA.



Type	Couleur	Code	Prix ttc
LED3RL	Rouge	le lot de 10	03010 0.70 €
		le lot de 100	03380 6.50 €
LED3YL	Jaune	le lot de 10	03011 0.70 €
		le lot de 100	03381 6.50 €
LED3GL	Verte	le lot de 10	03012 0.70 €
		le lot de 100	03382 6.50 €

## LEDS 3 MM STANDARDS

Boîtier diffusant teinté. Angle: 30° (sauf ML37B: 15°). Eclairage: 2 à 15 mcd à 10 mA (sauf bleue: 800 mcd).



Type	Couleur	Code	Prix ttc
L934HD	Rouge	03015	0.15 €
L934ED	Orange	03016	0.15 €
L934YD	Jaune	03017	0.15 €
L934GD	Verte	03018	0.15 €
ML37B	Bleue	03019	0.50 €

## LEDS 3 MM FAIBLE CONSOMMATION

Boîtier diffusant teinté. Angle: 30°.

Eclairage: 2 mcd à 2 mA.



Type	Couleur	Code	Prix ttc
L934LID	Rouge	03000	0.15 €
L934LYD	Jaune	03001	0.15 €
L934LGD	Verte	03002	0.15 €

## LEDS 3 MM HAUTE LUMINOSITE

Boîtier transparent teinté. Angle: 15°.

Eclairage: 50 mcd à 10 mA



Type	Couleur	Code	Prix ttc
L934IT	Rouge	03020	0.15 €
L934YT	Jaune	03021	0.15 €
L934GT	Verte	03022	0.15 €

## LEDS 3 MM TRES HAUTE LUMINOSITE

Boîtier transparent clair. Eclairage donné pour un courant de 20 mA.

Tension directe Vf: - 2,0 V (rouge et jaune).

- 3,5 V (verte ou bleue).

**Avertissement: éviter de diriger le rayon lumineux vers les yeux (risque d'endommager la rétine).**



Type	Couleur	Eclair.	Angle	Code	Prix 1 à 9 ttc	Prix 10 &+ ttc
EL204R12	Rouge	1250 mcd	30°	03770	0.20 €	0.15 €
EL204J16	Jaune	1600 mcd	30°	03772	0.20 €	0.15 €
EL204V50	Verte	5000 mcd	20°	03773	0.30 €	0.25 €
EL204B12	Bleue	1250 mcd	20°	03774	0.30 €	0.25 €
LD3BLUE	Bleue	5000 mcd	16°	03775	0.35 €	0.30 €



## DIODES LEDS (SUITE)

## LEDS 3 MM BLANCHES

Boîtier transparent clair. Eclairage donné pour un courant de 20 mA.  
Tension directe Vf: 3,5 V.

**Avertissement: éviter de diriger le rayon lumineux vers les yeux (risque d'endommager la rétine).**



Type	Eclair.	Angle	Code	Prix 1 à 9 ttc	Prix 10&+ ttc
ML3W12	1200 mcd	20°	03760	0.50 €	0.45 €
L3FWC	2600 mcd	25°	03240	0.35 €	0.30 €
ML3W35	3500 mcd	15°	03761	0.75 €	0.65 €
L-3WCN/1	6300 mcd	25°	03765	0.30 €	0.25 €

## LED 3 MM BLEUE A ALIMENTATION SECTEUR

Cette led bleue alimentée directement par le secteur (kit MK181, soudage à effectuer par vos soins) peut être utilisée comme voyant secteur ou autre témoin. A utiliser uniquement dans un boîtier.

Alimentation: 230 Vac.

Dimensions: 33 x 16 x 18 mm.

Kit à souder soi-même.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
MK181	Led bleue à alimentation secteur	01401	3.50 €

## LEDS 5 MM ECONOMIQUES

Boîtier diffusant teinté. Angle: 30°.  
Eclairage: 2 à 10 mcd à 10 mA



Type	Couleur		Code	Prix ttc
LED5RL	Rouge	le lot de 10	03025	0.65 €
		le lot de 100	03385	6.00 €
LED5YL	Jaune	le lot de 10	03026	0.70 €
		le lot de 100	03386	6.50 €
LED5GL	Verte	le lot de 10	03027	0.70 €
		le lot de 100	03387	6.50 €

## LOT DE 500 LEDS ECONOMIQUES

Lot de 500 leds 5 mm économiques composé de 300 leds rouges, 100 leds jaunes et 100 leds vertes.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
LED500	Lot de 500 leds 5 mm	03028	25.00 €

## LEDS 5 MM STANDARDS

Boîtier diffusant teinté. Angle: 30°.  
Eclairage: 2 à 15 mcd à 10 mA.



Type	Couleur	Code	Prix ttc
L51HD	Rouge	03030	0.15 €
L51ED	Orange	03031	0.15 €
L51YD	Jaune	03032	0.15 €
L51GD	Verte	03033	0.15 €
L53BD	Bleue	03034	0.35 €

## LEDS 5 MM FAIBLE CONSOMMATION

Boîtier diffusant teinté. Angle: 30°.  
Eclairage: 2 mcd à 2 mA.



Type	Couleur	Code	Prix ttc
L53LID	Rouge	03056	0.15 €
L53LYD	Jaune	03057	0.15 €
L53LGD	Verte	03058	0.15 €

## DIODES LEDS (SUITE)

## LEDS 5 MM HAUTE LUMINOSITE

Boîtier transparent teinté. Angle: 15°.  
Eclairage: 50 mcd à 10 mA



Type	Couleur	Code	Prix ttc
L53IT	Rouge	03035	0.15 €
L53YT	Jaune	03036	0.15 €
L53GT	Verte	03037	0.15 €

## LEDS 5 MM CRISTAL

Boîtier transparent clair.  
Eclairage pour un courant de 10 mA.



Type	Eclair.	Angle	Couleur	Code	Prix ttc
L7113EC	80 mcd	15°	Rouge	03050	0.15 €
L7113NC	80 mcd	15°	Orange	03051	0.15 €
L7113YC	80 mcd	15°	Jaune	03052	0.15 €
L7113GC	80 mcd	15°	Verte	03053	0.15 €
LED5BT	750 mcd	20°	Bleue	03039	0.20 €
L7113BT	1000 mcd	15°	Bleue	03038	0.30 €

## LEDS 5 MM TRES HAUTE LUMINOSITE

Boîtier transparent clair.  
Eclairage donné pour un courant de 20 mA.  
Tension directe Vf: - 2,0 V (rouge et jaune)  
- 3,5 V (verte ou bleue).

**Avertissement: éviter de diriger le rayon lumineux vers les yeux (risque d'endommager la rétine).**



Type	Couleur	Eclair.	Angle	Code	Prix 1 à 9 ttc	Prix 10&+ ttc
LT2H3R	Rouge	3000 mcd	15°	03220	0.25 €	0.22 €
L7113SECE	Rouge	5000 mcd	20°	03216	0.35 €	0.30 €
EL383R100	Rouge	10000 mcd	6°	03223	0.20 €	0.18 €
EL383J200	Jaune	20000 mcd	6°	03218	0.20 €	0.18 €
LT2P3G	Verte	4000 mcd	20°	03227	0.35 €	0.30 €
LT2P3B	Bleue	1800 mcd	15°	03228	0.40 €	0.35 €
ML50B23	Bleue	3500 mcd	15°	03229	0.50 €	0.45 €
LD5BLUE	Bleue	5000 mcd	16°	03236	0.60 €	0.50 €

## LEDS 5 MM BLANCHES

Boîtier transparent clair. Eclairage donné pour un courant de 20 mA. Tension directe Vf: 3,5 V.  
**Avertissement: éviter de diriger le rayon lumineux vers les yeux (risque d'endommager la rétine).**  
LD5BC: Blanc chaud.



Type	Eclair.	Angle	Code	Prix 1 à 9 ttc	Prix 10&+ ttc
L5FWC	2000 mcd	20°	03230	0.50 €	0.45 €
L5FWH	5000 mcd	20°	03231	0.75 €	0.70 €
L5WCN4	10000 mcd	20°	03059	0.30 €	0.25 €
LD5BC	12000 mcd	15°	03234	0.70 €	0.65 €
L5WCN5	20000 mcd	20°	03233	0.75 €	0.70 €

## LEDS 5 MM ULTRAVIOLETTES

Boîtier transparent clair. Pour effet lumière noire, détecteur de faux billets.  
Eclairage pour un courant de 20 mA.  
Angle: 20°.



Type	Longueur d'onde	Eclair.	Uf	Code	Prix ttc
LED5UV	395 nm	300 mcd	3 à 3,6 V	03235	0.95 €
LED5UVA	400 nm	350 mcd	3,4 V	03238	0.85 €

## LEDS 5 MM 5 Vcc

Boîtier diffusant teinté. Angle: 60°.  
Eclairage: 30 mcd.  
Résistance intégrée pour alimentation en 5 Vcc.



Type	Couleur	Code	Prix ttc
L53ID5	Rouge	03790	0.25 €
L53YD5	Jaune	03791	0.25 €
L53GD5	Verte	03792	0.25 €

## DIODES LEDS (SUITE)

## LEDS 5 MM 12 Vcc

Boîtier diffusant teinté. Angle: 30°.  
Éclairement: 30 mcd.  
Résistance intégrée pour alimentation en 12 Vcc.



Type	Couleur	Code	Prix ttc
L53ID12	Rouge	03076	0.25 €
L53YD12	Jaune	03077	0.25 €
L53GD12	Verte	03078	0.25 €

## LEDS 5 MM CLIGNOTANTES

Boîtier diffusant teinté. Angle: 30°.  
Fréquence de clignotement: 3 Hz.



Type	Couleur	Code	Prix ttc
L56BHD	Rouge	03070	0.75 €
L56BND	Orange	03071	0.90 €
L56BYD	Jaune	03072	0.90 €
L56BGD	Verte	03073	0.90 €

## LEDS SUPERFLUX

Gamme de leds à très fort éclairement. Dédoublage des anodes et cathodes pour une meilleure fixation. Boîtier transparent clair. Intensité de fonctionnement: 70 mA. Chute de tension: 2,6 V pour les rouges et jaunes - 3,5 V pour les verts, bleues et blanches. Empaquetement: 5,80 x 5,08 mm. Dimensions: 7,62 x 7,62 x 5 mm. Applications: éclairage automobile, feux de signalisation, éclairage spécifique



Type	Couleur	Angle	Luminosité	Code	Prix ttc
EL34-01R	Rouge	90°	4500 mlm	03800	0.60 €
EL34-01J	Jaune	90°	6000 mlm	03802	0.60 €
EL34-01V	Verte	70°	5800 mlm	03803	0.80 €
EL34-01B	Bleue	70°	1800 mlm	03804	0.65 €
EL34-01W	Blanche	65°	4000 mlm	03805	1.00 €

## LEDS 8 MM STANDARDS

Boîtier diffusant teinté. Angle: 25°.  
Éclairement: 70 mcd à 10 mA.



Type	Couleur	Code	Prix ttc
L793ID	Rouge	03040	0.25 €
L793YD	Jaune	03042	0.25 €
L793GD	Verte	03043	0.25 €

## LED 8 MM BLANCHE

Led cristal 8 mm à lumière blanche très puissante.  
Boîtier transparent clair.  
Couleur: blanche  
Angle: 18°  
Éclairement: 18000 mcd



Intensité: 20 mA (100 mA en pointe)

**Avertissement: éviter de diriger le rayon lumineux vers les yeux (risque d'endommager la rétine).**

Type	Désignation	Code	Prix ttc
LD08B	Led 8 mm blanche	03044	0.90 €

## LEDS 10 MM STANDARDS

Boîtier diffusant teinté. Angle: 25°.  
Éclairement: 70 mcd à 10 mA.



Type	Couleur	Code	Prix ttc
L813ID	Rouge	03045	0.25 €
L813YD	Jaune	03046	0.25 €
L813GD	Verte	03047	0.25 €

## LEDS 10 MM CRISTAL

Boîtier transparent clair. Lumière très puissante pour utilisation en extérieur. Éclairement donné pour 10 mA sauf LD10BLUE et LD10B1 20mA.



**Avertissement: éviter de diriger le rayon lumineux vers les yeux (risque d'endommager la rétine).**

Type	Couleur	Eclair.	Angle	Code	Prix ttc
L813SRC/C	rouge	1600 mcd	20°	03048	0.75 €
L813SRC/E	rouge	3000 mcd	20°	03049	0.90 €
LD10BLUE	bleue	5000 mcd	16°	03812	0.80 €
LD10B1	blanche	10000 mcd	18°	03811	0.85 €
LD10B	blanche	18000 mcd	18°	03810	0.95 €

## DIODES LEDS (SUITE)

## LED MULTICOLEURE RVB 5 MM

Led multicolore RVB à cathode commune.

Intensité lumineuse à 20 mA:

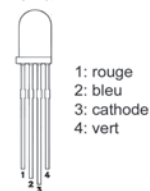
- rouge: 600 mcd

- vert: 400 mcd

- bleu: 800 mcd

Angle: 30°

Diamètre: 5 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
LED5RVB	Led multicolore RVB CC 5 mm	03069	0.90 €

## LED MULTICOLEURE RVB 5 MM HAUTE LUMINOSITE

Led RGB 5 mm haute luminosité à cathode commune.

Caractéristiques sous 20 mA:

Rouge: - tension: 2 V

- longueur d'onde: 623 nm

- éclairement: 2800 mcd

Verte: - tension: 3,2 V

- longueur d'onde: 521 nm

- éclairement: 6500 mcd

Bleue: - tension: 3,2 V

- longueur d'onde: 466 nm

- éclairement: 1200 mcd



Type	Désignation	Code	Prix ttc
L5RVB-C	Led multicolore RVB CC 5 mm HL	03080	0.90 €

## LEDS 3 ET 5 MM RVB CLIGNOTANTES

Led RGB 3 mm haute luminosité à clignotement lent ou rapide. La couleur change pour chaque clignotement en suivant une trame de fonctionnement, ce qui permet de réaliser facilement des effets lumineux. **Attention, ne pas regarder directement la lumière. Cela risque d'endommager la rétine.**

Alimentation: 2 à 5 Vcc

Consommation: 50 mA

Angle: 25°

Caractéristiques leds sous 20 mA:

- rouge: 620 nm - 1000 mcd

- verte: 515 nm - 1500 mcd

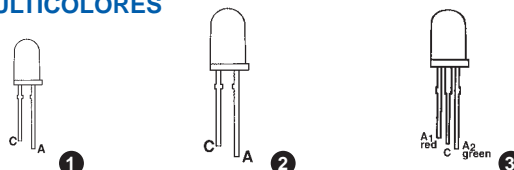
- bleue: 460 nm - 1200 mcd

Durée de vie: environ 20000 heures



Type	Diamètre	Clignotement	Code	Prix ttc
L3RGB-S	3 mm	lent	03850	0.80 €
L3RGB-F	3 mm	rapide	03852	0.80 €
L5RGB-S	5 mm	lent	03856	0.95 €
L5RGB-F	5 mm	rapide	03858	0.95 €

## LEDS MULTICOLORES



Type	Couleur	Ø	Fig.	Code	Prix ttc
L937EGW	Rouge/Vert	3 mm	1	03060	0.30 €
L57EGW	Rouge/Vert	5 mm	2	03066	0.30 €
EL336RV90	Rouge/Vert 90°	5 mm	2	03063	0.30 €
TLUV5300	Rouge/Vert	5 mm	3	03062	0.30 €

## LEDS RECTANGULAIRES 2.5 x 5 MM

Boîtier diffusant teinté. Angle: 55°.

Éclairement: 5 mcd à 10 mA.



Type	Couleur	Code	Prix ttc
L383HDT	Rouge	03095	0.20 €
L383YDT	Jaune	03096	0.20 €
L383GDT	Verte	03097	0.20 €

## REFLECTEUR POUR LEDS

Augmente l'éclairement de vos Leds 5 mm.

Dimensions: Ø12 x 9 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
REFL/5	Réflecteur 5 mm	03116	1.00 €



## DIODES LEDS (SUITE)

## CLIPS POUR LEDS



Type	Désignation	Ø perçage	Fig.	Code	Prix ttc
CLIP3/1	Clip 1 pièce 3 mm	4.5 mm	1	03119	0.08 €
CLIP5	Clip 2 pièces 5 mm	6.0 mm	2	03121	0.10 €
CLIP5/1	Clip 1 pièce 5 mm	6.5 mm	1	03122	0.08 €
SC3000	Clip néoprène 3 mm	6.0 mm	3	03117	0.09 €
115SC	Clip néoprène 5 mm	8.0 mm	3	03118	0.09 €
CLIP8/1	Clip 1 pièce 8 mm	12 mm	4	03113	0.25 €
CLIP10/1	Clip 1 pièce 10 mm	14 mm	4	03114	0.25 €

## SUPPORTS POUR LEDS



Type	Désignation	Ø perçage	Fig.	Code	Prix ttc
LD501A	Support led plastique 5 mm	8.0 mm	1	03255	0.15 €
LD502I	Support led plastique 5 mm	8.0 mm	2	03256	0.15 €
E300CH	Support led chromé 3 mm	6.0 mm	3	03250	0.55 €
E301CH	Support led chromé 3 mm	6.0 mm	4	03251	0.70 €
E500CH	Support led chromé 5 mm	8.5 mm	5	03257	0.75 €
E501CH	Support led chromé 5 mm	8.5 mm	6	03258	0.85 €

## TESTEUR DE LEDS

Cet appareil permet de tester des leds simplement et rapidement.

Alimentation: 1 pile 9 V (incluse)

Courant de test: 2 - 5 - 10 - 20 - 30 - 50 mA

Dimensions: 80 x 60 x 22 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
TLED6	Testeur de leds	03145	6.50 €

12

## LEDS RGB ADRESSABLES

## LEDS RGB ADRESSABLES 5 ET 8 MM

Led RGB adressable 5 ou 8 mm basée sur un WS2812 et permettant de mettre plusieurs leds en cascade. Chaque couleur est réglable en intensité sur 256 niveaux. Elle se raccorde sur la sortie série d'un microcontrôleur.

Alimentation: 4,5 à 6 Vcc

Fréquence interne: 800 kHz



Type	Désignation	Code	Prix ttc
APA106F5	Led 5 mm RGB adressable	03860	0.85 €
APA106F8	Led 8 mm RGB adressable	03862	0.85 €

## LEDS ADRESSABLES NEOPIXEL

## 10 LEDS RGB CMS ADA1655

Lot de 10 leds adressables RGB CMS basées sur un WS2812B. Les leds peuvent se raccorder en série, ce qui permet de les commander de manière indépendante avec une seule sortie d'un microcontrôleur type Arduino ou compatible.

Alimentation: 5 Vcc

Circuit: WS2812B

Dimensions: 5 x 5 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
ADA1655	10 leds RGB CMS	16909	5.50 €

## LEDS ADRESSABLES NEOPIXEL (SUITE)

## 5 LEDS RGB 5 OU 8 MM NEOPIXEL

Lot de 5 leds adressables 5 mm Neopixel RGB basées sur le WS2811. Les leds peuvent se raccorder en série, ce qui permet de les commander de manière indépendante avec une seule sortie d'un microcontrôleur type Arduino ou compatible.

Alimentation: 5 Vcc

Led + CI: WS2811

Diamètre: 5 ou 8 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
ADA1938	5 leds RGB 5 mm NeoPixel	03886	5.50 €
ADA1734	5 leds RGB 8 mm NeoPixel	03888	5.50 €

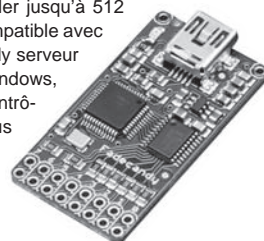
## CONTROLEUR FADECANDY USB ADA1689

Contrôleur USB FadeCandy permettant de contrôler jusqu'à 512 leds Neopixels (8 canaux de sortie de 64 leds). Compatible avec les leds WS2811 et WS2812. Le logiciel FadeCandy serveur communique avec la carte. Il est disponible pour Windows, Linux et Mac OS. Remarque: l'utilisation de ce contrôleur nécessite la soudure d'un connecteur non inclus ou directement les fils sur le circuit imprimé.

Alimentation: via USB (les leds doivent être alimentées de manière indépendante)

Sorties: 8 canaux, 64 leds maxi par canal

Dimensions: 39 x 21 x 6 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
ADA1689	Contrôleur FadeCandy	33570	29.50 €

## 4 LEDS NEOPIXEL RGB ADA1312

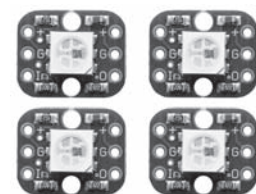
Lot de 4 leds adressables Neopixel RGB basées sur le WS2812. Les 4 leds se raccorder en série et communiquent avec un microcontrôleur type Arduino ou compatible via une sortie série 1 broche.

Alimentation: 5 Vcc

Led + CI: WS2812

Consommation: environ 20 mA par couleur

Dimensions (par led): 13 x 10 x 3 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
ADA1312	4 leds NeoPixel RGB	03890	8.90 €

## 5 MINI-LEDS NEOPIXEL RGB ADA1612

Lot de 5 mini-leds adressables Neopixel RGB basées sur le WS2812. Les 5 mini-leds se raccorder en série et communiquent avec un microcontrôleur type Arduino ou compatible via une sortie série 1 broche.

Alimentation: 5 Vcc. Led + CI: WS2812

Consommation: environ 20 mA par couleur

Dimensions (par led): 10 x 10 x 3 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
ADA1612	5 mini-leds NeoPixel RGB	03878	5.90 €

## STICK NEOPIXEL RGB 8 LEDS ADA1426

Stick Neopixel à 8 leds RGB adressables basées sur le WS2812. Les 8 leds sont raccorderées en série et communiquent avec un microcontrôleur type Arduino ou compatible via une sortie série 1 broche. Possibilité de raccorder plusieurs sticks en série.

Alimentation: 5 Vcc. Led + CI: WS2812

Consommation: 18 mA par led

Dimensions: 51 x 10 x 3 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
ADA1426	Stick NeoPixel RGB 8 leds	03892	7.00 €

## MATRICE NEOPIXEL 64 LEDS RGB ADA1487

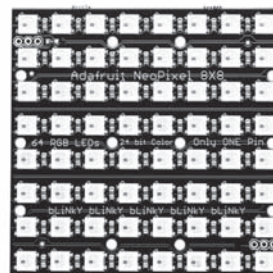
Matrice Neopixel à 64 leds RGB adressables basées sur le WS2812. Les 64 leds sont raccorderées en série et communiquent avec un microcontrôleur type Arduino ou compatible via une sortie série 1 broche. Possibilité de raccorder plusieurs matrices en série (vérifier les capacités de votre microcontrôleur).

Alimentation: 5 Vcc

Led + CI: WS2812

Consommation: 60 mA par led (3 couleurs au maxi), soit environ 3,5 A maxi.

Dimensions: 71 x 71 x 4 mm

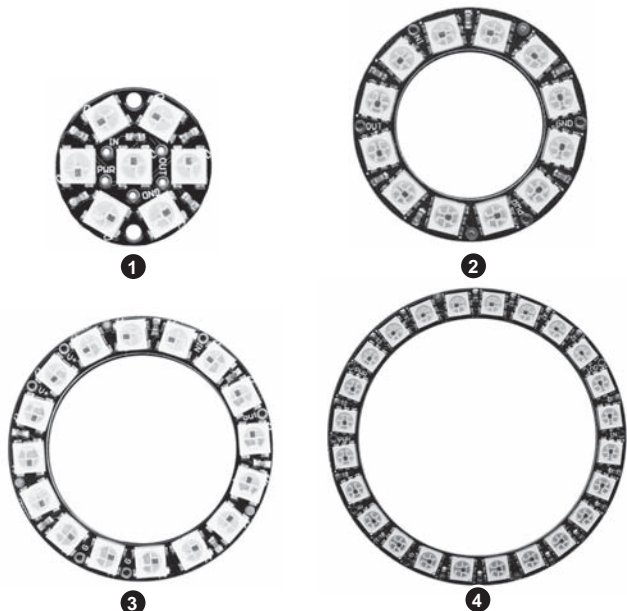


Type	Désignation	Code	Prix ttc
ADA1487	Matrice NeoPixel 64 leds RGB	03894	39.90 €

## LEDS ADRESSABLES NEOPIXEL (SUITE)

## ANNEAUX NEOPIXEL A LEDS RGB

Anneaux Neopixel à leds RGB adressables basées sur le WS2812. Les leds sont raccordées en série et communiquent avec un microcontrôleur type Arduino ou compatible via une sortie série 1 broche. Possibilité de raccorder plusieurs anneaux en série. Alimentation: 5 Vcc. Led + Cl: WS2812. Consommation: 18 mA par led



Type	Nb de leds	Diamètre	Hauteur	Fig.	Code	Prix ttc
ADA2226	7	23 mm	2 mm	1	03870	6.95 €
ADA1643	12	37 mm	3 mm	2	03872	8.80 €
ADA1463	16	44,5 mm	2,5 mm	3	03874	10.95 €
ADA1586	24	66 mm	3,5 mm	5	03876	22.80 €

## RUBAN NEOPIXEL RGB 30 LEDS PAR METRE ADA1376

Ruban NeoPixel RGB équipé de 30 leds par mètre basées sur le WS2812B. Ces leds sont raccordées en série et communiquent avec un microcontrôleur type Arduino ou compatible via une sortie série 1 broche. Le ruban peut se couper toutes les leds à la longueur souhaitée. Remarque: ce ruban à leds adressables nécessite d'être piloté par un microcontrôleur. Alimentation: 5 Vcc  
Consommation: 60 mA par led (3 couleurs au maxi)  
Nombre de leds: 30 par mètre  
Led + Cl: WS2812B. Largeur: 12 mm  
Raccordement: pastilles à souder

Type	Longueur	Nombre de leds	Code	Prix ttc
ADA1376	1 mètre	30	03880	19.95 €
ADA1376/5	5 mètres	150	03881	91.50 €

## RUBAN NEOPIXEL RGB 60 LEDS PAR METRE ADA1138

Ruban NeoPixel RGB équipé de 60 leds basées sur le WS2812B. Ces 60 leds sont raccordées en série et communiquent avec un microcontrôleur type Arduino ou compatible via une sortie série 1 broche. Le ruban peut se couper toutes les leds à la longueur souhaitée. Remarque: ce ruban à leds adressables nécessite d'être piloté par un microcontrôleur. Alimentation: 5 Vcc  
Consommation: 60 mA par led (3 couleurs au maxi)  
Nombre de leds: 60 par mètre  
Led + Cl: WS2812B. Largeur: 12 mm  
Raccordement: pastilles à souder

Type	Longueur	Nombre de leds	Code	Prix ttc
ADA1138	1 mètre	60	03882	27.90 €
ADA1138/4	4 mètres	240	03883	108.90 €

## RUBAN NEOPIXEL RGB 1 METRE 144 LEDS ADA1507

Ruban adhésif de 144 leds Neopixel RGB basées sur le WS2812. Les 144 leds sont raccordées en série et elles sont commandées de manière indépendantes via une seule broche d'une carte à microcontrôleur (Arduino Uno ou compatible par exemple). Il est possible de couper le ruban en fonction de l'utilisation, chaque led consomme environ 60 mA en pleine puissance (prévoir l'alimentation en conséquence, environ 8,5 A pour les 144 leds). Remarque: ce ruban à leds adressables nécessite d'être piloté par un microcontrôleur. Alimentation: 5 Vcc. Consommation: 60 mA maxi par led. Led + Cl: WS2812  
Nombre de leds: 144. Longueur: 1 mètre.

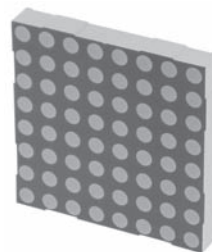


Type	Désignation	Code	Prix ttc
ADA1507	Ruban RGB NeoPixel 1 m 144 leds	03884	70.50 €

## MATRICES A LEDS

## AFFICHEUR 8 X 8 LEDS ROUGES

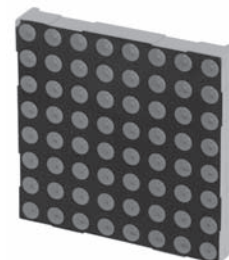
Matrice 16 broches (8 cathodes et 8 anodes) composée de 8 x 8 leds rouges.  
Consommation: 20 mA par led  
Tension de seuil: 2,0 V par led  
Longueur d'onde: 632 nm  
Diamètre des leds: 5 mm  
Dimensions: 60 x 60 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
ELM2881	Afficheur 8 x 8 leds	03244	5.95 €

## AFFICHEUR 2 X 8 X 8 LEDS ROUGES/VERTES

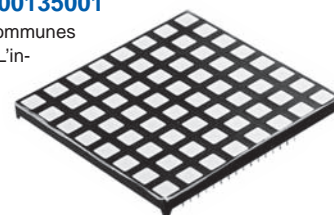
Matrice 24 broches (16 cathodes et 8 anodes) composée de 2 x 8 x 8 leds rouges et vertes. L'allumage des deux couleurs en même temps permet d'obtenir la couleur orange. **Ne jamais alimenter sans une résistance de limitation du courant.**  
Consommation: 20 mA par led  
Tension de seuil: 1,8 V (rouge) et 2,1 V (verte) par led  
Longueur d'onde: 640 nm (rouge) et 571 nm (verte)  
Diamètre des leds: 5 mm  
Dimensions: 60 x 60 x 9 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
ELM203A5	Afficheur 2 x 8 x 8 leds	03246	5.90 €

## MATRICE A LEDS 8 X 8 RGB 800135001

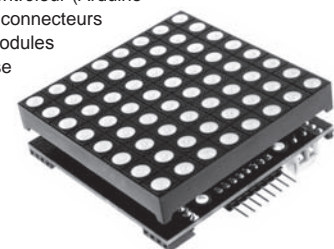
Matrice 8 x 8 à leds RGB à anodes communes compatible avec la carte Rainbowduino. L'intensité lumineuse de chaque couleur est réglable, ce qui permet d'obtenir une large palette de couleur.  
Consommation: 100 mA maxi  
Intensité lumineuse: 40 mcd  
Dimensions: 60 x 60 x 12 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
800135001	Matrice à leds 8 x 8 RGB	03248	13.90 €

## MODULE MATRICE RGB DFR0202

Module matrice 8 x 8 RGB livré avec son contrôleur permettant le contrôle via l'interface SPI (3 broches) à partir d'un microcontrôleur (Arduino par exemple). Le module possède des connecteurs latéraux permettant d'enficher plusieurs modules verticalement ou horizontalement. Il ne se connecte pas directement sur les connecteurs d'une carte Arduino. Applications: horloges géantes, affichage, etc.  
Alimentation à prévoir: 5 Vcc  
Consommation: 300 mA  
Interface SPI 3 broches  
Leds: RGB 8 x 8  
Dimensions: 61 x 61 x 24 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
DFR0202	Module matrice RGB	31696	39.90 €

## FLEXIBLES A LEDS

## FLEXIBLE USB 9 LEDS RGB 50 CM

Flexible autoadhésif à leds RGB avec contrôleur intégré (couleur statique, effets fading et clignotement). Changement de l'effet par bouton-poussoir. Alimentation via USB (télévision, PC portable, etc). Chaque led peut être coupée (5,5 cm entre chaque led). Alimentation: 5 Vcc USB  
Consommation: 1,2 W  
Nombre de leds: 9  
Couleurs: RGB  
Protection: IP61.  
Longueur: 50 cm.  
Largeur: 12 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
LEDS13RGB	Flexible 9 leds USB	03864	14.90 €



## FLEXIBLES A LEDS (SUITE)

## KIT FLEXIBLE 3 M BLANC CHAUD

Ensemble comprenant un ruban de 3 mètres composé de 90 leds de couleur blanc chaud et son alimentation. Avec interrupteur marche-arrêt. Usage à l'intérieur uniquement. Idéal pour décorations d'ambiance.

Alimentation: 230 Vac

Puissance de sortie: 9 W

Longueur du flexible à led: 3 m

Dim. alim.: 115 x 40 x 23 mm

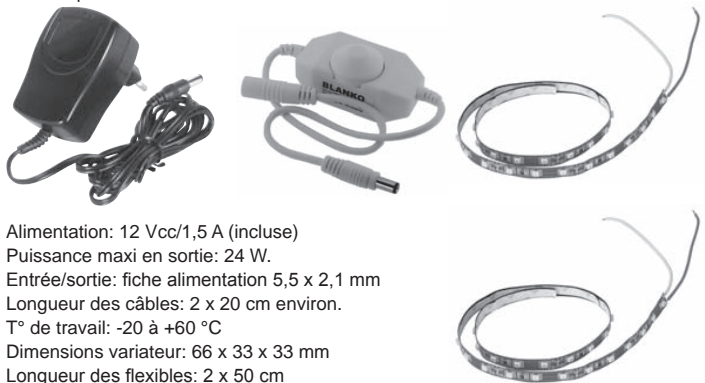
T° de service: -40 à +50 °C.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
K/BC90	Kit flexible 3 m blanc chaud	03846	29.90 €

## KIT COMPLET FLEXIBLES BLANCS ET VARIATEUR

Ensemble comprenant deux rubans flexibles de 33 leds de couleur blanc chaud 03828, un variateur et une alimentation 12 Vcc/1,5 A. L'alimentation livrée permet d'alimenter au maximum 7 flexibles 03828. Une fiche alimentation (incluse) est à souder pour raccorder le flexible au variateur. Le second flexible est à souder à la suite du premier.



Alimentation: 12 Vcc/1,5 A (incluse)

Puissance maxi en sortie: 24 W.

Entrée/sortie: fiche alimentation 5,5 x 2,1 mm

Longueur des câbles: 2 x 20 cm environ.

T° de travail: -20 à +60 °C

Dimensions variateur: 66 x 33 x 33 mm

Longueur des flexibles: 2 x 50 cm

Type	Désignation	Code	Prix ttc
K/BLC	Kit flexibles blancs et variateur	03845	35.90 €

## FLEXIBLES AUTOADHESIFS A LEDS 50 CM

Flexibles autoadhésifs à leds utilisables pour de l'éclairage indirect. Le flexible peut être coupé par tronçons de 3 leds. A utiliser en intérieur uniquement.

Alimentation: 12 Vcc/200 mA. Nombre de leds: 33

Longueur: 50 cm.

Raccordement: 2 fils à souder.

Dimensions: 8 x 2,5 mm.

Conformément aux nouvelles directives de l'U.E. en matière d'éco-conception, l'utilisation des rubans LEDs n'est pas appropriée pour un usage d'éclairage standard. Utilisation conseillée pour effets lumineux et décoration.



Type	Couleur	Code	Prix ttc
RF3350J	Jaune	03822	5.60 €
RF3350V	Verte	03824	5.60 €
RF3350R	Rouge	03825	5.60 €
RF3350B	Bleu	03826	6.40 €
RF3350WC	Blanc	03827	6.40 €
RF3350WH	Blanc chaud	03828	6.40 €

## FLEXIBLES AUTOADHESIFS A LEDS ETANCHES 1 M

Flexibles autoadhésifs étanches à leds utilisables pour de l'éclairage indirect. Les flexibles peuvent être coupés par tronçons de 3 leds.

Couleur: rouge, bleu ou blanc chaud.

Alimentation: 12 Vcc/450 mA. Nombre de leds: 66

Protection: IP65. Longueur: 100 cm.

Raccordement: 2 fils à souder.

Dimensions: 8,5 x 3 mm.

Conformément aux nouvelles directives de l'U.E. en matière d'éco-conception, l'utilisation des rubans LEDs n'est pas appropriée pour un usage d'éclairage standard. Utilisation conseillée pour effets lumineux et décoration.



Type	Couleur	Code	Prix ttc
RF66100R	Rouge	03840	11.90 €
RF66100B	Bleu	03841	11.90 €
RF66100BL	Blanc	03842	12.90 €
RF66100WH	Blanc chaud	03830	12.90 €

## FLEXIBLES A LEDS (SUITE)

## FLEXIBLES AUTOADHESIFS 330 LEDS ETANCHES 5 M

Flexibles étanches autoadhésifs à leds utilisables pour de l'éclairage indirect. Le flexible peut être coupé par tronçons de 3 leds.

Alimentation: 12 Vcc/2200 mA.

Protection: IP65

Longueur: 5 m.

Raccordement: 2 fils à souder.

Dimensions: 8 x 3 mm.

Conformément aux nouvelles directives de l'U.E.

en matière d'éco-conception, l'utilisation des rubans LEDs n'est pas appropriée pour un usage d'éclairage standard. Utilisation conseillée pour effets lumineux et décoration.



Type	Couleur	Code	Prix ttc
RF330BC	Blanc chaud	03905	48.50 €
RF330B	Blanc	03906	42.50 €
RF330BL	Bleu	03907	42.50 €
RF330BR	Rouge	03908	42.50 €

## FLEXIBLE ETANCHE 120 LEDS BLANC CHAUD 1M RF120BC

Flexible autoadhésif étanche à leds blanches (blanc chaud) utilisable pour de l'éclairage direct ou indirect. Le flexible peut être coupé par tronçons de 3 leds.

Alimentation: 12 Vcc/660 mA.

Nombre de leds: 120 blanches (blanc chaud)

Protection: IP64

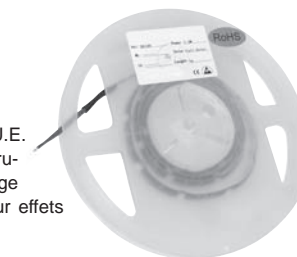
Longueur: 1 m.

Raccordement: 2 fils à souder.

Dimensions: 10 x 2,5 mm.

Conformément aux nouvelles directives de l'U.E.

en matière d'éco-conception, l'utilisation des rubans LEDs n'est pas appropriée pour un usage d'éclairage standard. Utilisation conseillée pour effets lumineux et décoration.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
RF120BC	Flexible 120 leds blanc chaud	03900	10.60 €

## FLEXIBLE ETANCHE 600 LEDS BLANC CHAUD 5M RF600BC

Flexible étanche autoadhésif à leds blanches (blanc chaud) utilisable pour de l'éclairage indirect ou décoratif. Le flexible peut être coupé par tronçons de 3 leds.

Alimentation: 12 Vcc/3300 mA.

Nombre de leds: 660 blanches (blanc chaud)

Protection: IP65

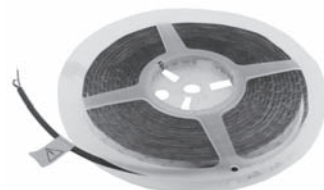
Longueur: 5 m.

Raccordement: 2 fils à souder.

Dimensions: 10 x 2,5 mm.

Conformément aux nouvelles directives de l'U.E.

en matière d'éco-conception, l'utilisation des rubans LEDs n'est pas appropriée pour un usage d'éclairage standard. Utilisation conseillée pour effets lumineux et décoration.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
RF600BC	Flexible 600 leds blanc chaud	03910	45.90 €

## FLEXIBLE AUTOADHESIF A LEDS RGB 1 M

Flexible autoadhésif à 30 leds RGB (rouge, vert et bleu) très lumineuses pouvant être contrôlé par le module CL150RGB. Le flexible peut être coupé par tronçons de 3 leds. Idéal pour les enseignes lumineuses, le marquage, les discothèques... Raccordement par fil 4 conducteurs.

Couleurs: rouge, bleu et vert.

Alimentation: 12 Vcc (anode commune)

Consommation: 600 mA

Puissance: 7,2 W

Nombre de leds: 30

Angle de vue: 120°

Longueurs d'onde:

- rouge: 620-625 nm

- vert: 520-525 nm

- bleu: 465-470 nm

Rayon de courbure: 5 cm

Dimensions: 1 m x 10 mm

Conformément aux nouvelles directives de l'U.E. en matière d'éco-conception, l'utilisation des rubans LEDs n'est pas appropriée pour un usage d'éclairage standard. Utilisation conseillée pour effets lumineux et décoration.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
CHLS5RGB	Flexible à 30 leds RGB étanches	03832	12.90 €

## FLEXIBLES A LEDS (SUITE)

## FLEXIBLE AUTOADHESIF A LEDS RGB 5 M

Flexible autoadhésif à 150 leds RGB (rouge, vert et bleu) très lumineuses pouvant être contrôlé par le module CL150RGB. Le flexible peut être coupé par tronçons de 3 leds. Idéal pour les enseignes lumineuses, le marquage, les discothèques... Couleurs: rouge, bleu et vert.

Alimentation: 12 Vcc (anode commune)

Consommation: 3 A

Puissance: 36 W

Nombre de leds: 150

Angle de vue: 120°

Longueurs d'onde:

- rouge: 620-625 nm

- vert: 520-525 nm

- bleu: 465-470 nm

Dimensions: 5 m x 10 mm.

Conformément aux nouvelles directives de l'U.E. en matière d'éco-conception, l'utilisation des rubans LEDs n'est pas appropriée pour un usage d'éclairage standard. Utilisation conseillée pour effets lumineux et décoration.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
CHLS4RGB	Flexible à 150 leds RGB étanches	03833	57.90 €

## CAPTEUR IR POUR FLEXIBLE A LEDS LEDC02

Capteur IR à installer dans une armoire. Il suffit d'ouvrir la porte pour activer le capteur. Permet d'allumer un flexible à leds par exemple.

Alimentation: 12 à 24 Vcc

Charge maximale: 2,5 A

E/S: connecteur alim. 2,1 x 5, mm

Dimensions du capteur: 38 x 31 x 9 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
LEDC02	Capteur IR pour flexible à leds	03815	21.50 €

## VARIATEUR POUR FLEXIBLES A LEDS

Variateur permettant de faire varier l'intensité lumineuse des flexibles à leds unicolores. Convient pour tous les flexibles à leds consommant moins de 2 A. Variation de l'intensité lumineuse par molette avec interrupteur.

Alimentation à prévoir: 12 Vcc/2 A.

Puissance maxi en sortie: 24 W.

Entrée/sortie: fiche alimentation 5,5 x 2,1 mm

Longueur des câbles: 2 x 20 cm environ.

T° de travail: -20 à +60 °C

Dimensions: 66 x 33 x 33 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
CL24W	Variateur pour rubans à leds	03836	7.50 €

## CONTROLEUR RGB AVEC TELECOMMANDE IR

Contrôleur pour flexibles à leds RGB à pilotage par télécommande infrarouge (incluse). Choix parmi 20 couleurs directement à partir de la télécommande et possibilité de créer vos propres couleurs. Effets lumineux pré-programmés (stroboscope, fondu, etc...), réglage de luminosité et de vitesse, mode pause. Convient notamment pour le flexible CHLS5RGB.

Alimentation:

- contrôleur: 12 Vcc/6,1 A maxi.

- télécom.: 1 pile CR2025 (incl.).

Courant de sortie: 2 A par canal.

Puiss. maxi: 72 W (24 W par canal).

Raccordement: fils à souder (connecteur 4 fils inclus)

Dimensions: contrôleur: 50 x 35 x 22 mm, télécommande: 125 x 56 x 7 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
CL72RGB	Contrôleur RGB avec télécommande	03837	12.90 €

## FLEXIBLES A LEDS (SUITE)

## CONTROLEUR DE LEDS RGB AVEC TELECOMMANDE

Contrôleur pour flexibles à leds RGB permettant de contrôler jusqu'à 3 boucles. Pilotage par bouton poussoir sur le contrôleur ou par télécommande (incluse). 20 modes de sortie préprogrammés (couleur unique, flash stroboscope, etc). Livré avec vis et adhésif autocollant. Convient pour les flexibles CHLS5RGB et CHLS4RGB.

Alimentation:

- contrôleur: 12 ou 24 Vcc/15 A maxi

- télécommande: 1 pile CR2025 (incluse)

Puiss. maxi: 180 W (12 vcc) ou 360 W (24 Vcc)

Portée télécommande: 7 m

Dimensions:

- contrôleur: 121 x 51 x 26 mm

- télécommande: 90 x 49 x 7 mm

Poids: 110 g



Type	Désignation	Code	Prix ttc
CL150RGB	Contrôleur led RGB	03835	56.90 €

## LEDS DE PUISSANCE

## LEDS 1W ET 3W

Leds de puissance 1 W et 3 W pour l'éclairage. Ces leds dégagent une source importante de chaleur qui provoque leur destruction si elles ne sont pas montées sur un refroidisseur (la colle 12358 convient notamment pour leur fixation). Sensibles à l'électricité statique. Chute de tension: 3,7 V. Angle d'éclairage: 140°. Température de service: -25°C à +60°C. Dimensions: Ø21 x 7 mm.

**Mise en garde: ne pas toucher, risque de brûlure de la peau. Ne pas diriger la led vers les yeux, risque de brûlure de la rétine.**



\*HUW01BC: blanc chaud

Type	Puissance	Eclair.	Code	Prix ttc
HUW01	1 Watt	30 lumens	03665	3.60 €
HUW01BC*	1 Watt	100 lumens	03680	3.60 €
HUW02	3 Watts	60 lumens	03660	6.95 €

## KIT ALIMENTATION POUR LEDS 1W OU 3W K8071

Ce kit à souder soi-même permet de fournir un courant constant requis par les leds de puissance de 1 et 3 Watts. Possibilité de raccorder 4 leds de puissance 1 W ou 2 leds de puissance 3 W. Ne nécessite pas de refroidisseur (mais les leds ont besoin d'un refroidisseur). Possibilité de l'alimenter en tension continue ou alternative.

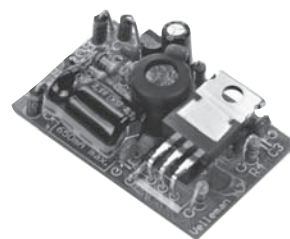
Alimentation à prévoir: 6 à 12 Vac ou 9 à 18 Vcc

Consommation: 650 mA maxi

Source de courant constante: 350 ou 700 mA

Dimensions: 45 x 30 x 16 mm

Module à souder soi-même



Type	Désignation	Code	Prix ttc
K8071	Kit alimentation pour leds 1 ou 3W	01028	7.95 €

## ASSORTIMENT OPTOELECTRONIQUE

Assortiment comprenant :

- 20 leds rouges 3 mm
  - 20 leds jaunes 3 mm
  - 20 leds vertes 3 mm
  - 20 leds rouges 5 mm
  - 20 leds jaunes 5 mm
  - 20 leds vertes 5 mm
  - 30 leds rectangulaires (R,J,V)
  - 5 leds bicolores 5 mm 3 pattes
  - 6 x L7113F3BT
  - 2 x BP104
  - 5 x LTS546AP
  - 5 x LTS547AP
  - 5 x SC04-11EWA
  - 5 x 4N25
  - 5 x 4N27
  - 5 x MOC3041
- Livré avec boîte de rangement.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
OPTO193	Assortiment optoelectronique	03995	39.90 €



## MODULES ET POINTEURS LASER

## INFORMATION

L'utilisation de modules et pointeurs laser est soumise au respect des consignes de sécurité: ne pas regarder le rayon laser sous peine de risques de brûlure de la rétine.



RAYONNEMENT LASER:  
EVITER TOUTE EXPOSITION DIRECTE

## MODULE LASER ROUGE ECONOMIQUE

Module laser de classe IIIa avec bouton-poussoir de mise en marche.  
Longueur d'onde: 630 à 680 nm.  
Puissance: < 5 mW.  
Tension d'alimentation: 3 à 4,5 Vcc.  
Dimensions: Ø12 x 28 mm.

**Ne convient pas pour une utilisation en pointeur laser.**



Ne pas diriger le rayon vers les yeux

Type	Désignation	Code	Prix ttc
LP705R	Module laser rouge éco	03985	5.30 €

## MODULE LASER VERT INDUSTRIEL

Module laser de classe IIIa.  
Longueur d'onde: 532 nm. Couleur du rayon: vert.  
Puissance: 2 à 4 mW.  
Tension d'alimentation: 3 Vcc.  
Dimensions: Ø12 x 52 mm.

**Ne convient pas pour une utilisation en pointeur laser.**



Ne pas diriger le rayon vers les yeux

Type	Désignation	Code	Prix ttc
LP705V	Module laser vert industriel	03990	39.90 €

## MODULE LASER LIGNE ROUGE

Module laser rouge de classe IIIa affichant une ligne rouge.  
Au-delà de 3 mètres, la luminosité de la ligne rouge diminue.  
Longueur d'onde: 650 nm.  
Angle: >140°  
Couleur de la ligne: rouge.  
Epaisseur de la ligne: < 2 mm à 3 mètres  
Puissance: 3 mW à 4,5 V (5 mW maxi)  
Tension d'alimentation: 2,3 à 8 Vcc (4,5 Vcc conseillé)  
T° de service: -15 à +35 °C  
Dimensions: Ø12 x 36 mm.

**Ne convient pas pour une utilisation en pointeur laser.**



Ne pas diriger le rayon vers les yeux

Type	Désignation	Code	Prix ttc
HLM1230	Ligne rouge laser	03980	6.90 €

## POINTEUR LASER DE POCHE LPP6

Puissance: 1 mW - Classe 2  
Longueur d'onde: 645-660 nm  
Couleur du rayon: rouge.  
Piles: 3 x LR44 (incluses)  
Dimensions: Ø20 x 72 mm  
Applications: conférences, séminaires, projections, construction, etc.

Ne pas diriger le rayon vers les yeux



Type	Désignation	Code	Prix ttc
LPP6	Pointeur laser de poche	03994	12.90 €

## POINTEUR LASER ROUGE MP1800

Puissance: 1 mW - Classe 2  
Longueur d'onde: 670 nm  
Couleur du rayon: rouge.  
Piles: AAA x 2 (incluses)  
Portée: jusqu'à 100 m.  
Dimensions: Ø13 x 145 mm  
Corps métallique. Applications: conférences, séminaires, projections, etc.

Ne pas diriger le rayon vers les yeux



Type	Désignation	Code	Prix ttc
MP1800	Pointeur laser rouge	03999	27.50 €

## PHOTORESISTANCES

## PHOTORESISTANCES LDR

LDR au CdS présentant une résistance > 10 MΩ dans l'obscurité. Cette résistance chute à 75...300 Ω lors de l'exposition à la lumière. Vitesse: > 200 kΩ/s.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
LDR04	LDR 4 mm miniature	03131	0.70 €
VT93N2	LDR 5 mm	03130	1.60 €
LDR720	LDR 7 mm	03132	0.75 €
LDR1000	LDR 10 mm	03133	1.30 €

## BARGRAPHERS

## BARGRAPHERS

Bargraphes constitués de 10 Leds rectangulaires indépendantes.  
Mise en série possible sans discontinuité.  
Dimensions: 25,40 x 10,16 mm.  
Boîtier: DIL20. Pas: 2,54 mm.

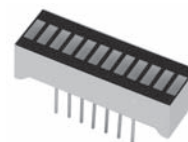


Type	Couleur	Code	Prix ttc
DC10H	Rouge	03140	1.90 €
DC10A	orange	03144	1.95 €
DC10Y	Jaune	03141	1.90 €
DC10G	Verte	03142	1.90 €
DC10B	Bleue	03146	2.50 €
DC10W	Blanche	03147	2.50 €

## BARGRAPHE BICOLORE 12 SEGMENTS R1230C

Ce bargraphe bicolore vert/rouge 12 segments permet d'obtenir du jaune en provoquant l'allumage des deux segments en même temps. L'utilisation de ce module nécessite un multiplexage sur les entrées via une carte Arduino et un 74HC595 par exemple (voir fiche technique).

Dimensions: 31 x 10 mm.  
Intensité: 20 mA par segment  
Tension de seuil: - rouge: 1,8 V  
- verte: 2,2 V  
Luminosité: - rouge: 14 mcd  
- verte: 13 mcd

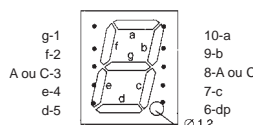


Type	Désignation	Code	Prix ttc
R1230C	Bargraphe bicolore 12 segments	03143	3.20 €

## AFFICHEURS A LEDS

## AFFICHEURS A LEDS 10 MM

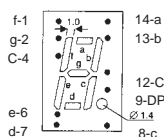
Afficheurs rouges à Leds 10 mm. Dimensions extérieures: 13 x 10 x 7 mm.  
SC39-11SRWA: afficheur rouge haute luminosité



Type	Désignation	Code	Prix ttc
SA39-11HWA	7 segments rouges AC	03179	1.20 €
SC39-11SRWA	7 segments rouges CC	03173	1.20 €

## AFFICHEUR 10 MM SC04

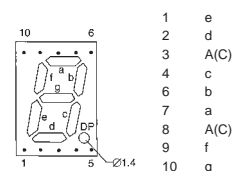
Afficheur 7 segments rouges à cathode commune (= MAN74A).  
Dimensions extérieures: 19 x 10 x 5 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
SC04-11EWA	7 seg. rouges CC	03172	1.20 €

## AFFICHEURS A LEDS 13 MM

Modèle d'afficheur le plus courant.  
Couleurs: rouge ou vert.  
Dimensions: 17 x 12,5 x 7 mm.

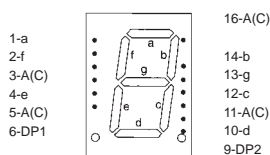


Type	Désignation	Code	Prix ttc
LTS546AP	7 segments rouges AC	03160	1.10 €
LTS547AP	7 segments rouges CC	03161	1.10 €
LTS546AG	7 segments verts AC	03164	1.20 €
LTS547AG	7 segments verts CC	03165	1.20 €

## AFFICHEURS A LEDS (SUITE)

## AFFICHEURS A LEDS 20 MM

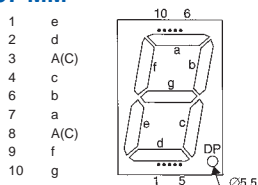
Couleurs: rouge ou vert.  
Dimensions: 20 x 28 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
SA08-11R	7 segments rouges AC	03175	1.80 €
SC08-11R	7 segments rouges CC	03176	1.80 €
SA08-11G	7 segments verts AC	03177	1.80 €
SC08-11G	7 segments verts CC	03178	1.80 €

## AFFICHEURS A LEDS 57 MM

Couleur: rouge.  
Dimensions: 48 x 70 x 12 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
SA23-12HWA	7 segments rouges AC	03190	5.90 €
SC23-12HWA	7 segments rouges CC	03191	6.90 €

## AFFICHEUR LCD 4 DIGITS 7 SEGMENTS QDSP6064

Afficheur rouge 4 digits 7 segments QDSP6064 en boîtier DIP12 permettant une utilisation aisée sur plaque d'essai ou plaque de connexions rapides.

Tension de seuil: 1,6 à 2 V par segment

Courant: 5 mA par segment

Couleur: rouge

Longueur d'onde: 655 nm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
QDSP6064	Afficheur 4 digits 7 segments	32610	3.80 €

## AFFICHEURS 7 SEGMENTS 4 DIGITS

Afficheurs 4 digits de 7 segments à anode commune pouvant être commandés par une carte Arduino ou autre. Intensité nominale: 20 mA (prévoir résistance de limitation). Anode commune

Hauteur des digits: 10 mm

Nombre de broches: 2 x 8

Température de service: -25°C à +85°C

Dimensions: 40 x 13 x 7 mm



Type	Couleur	Tension directe	Code	Prix ttc
COM-09483	Rouge	2,1 V	33564	2.30 €
COM-09480	Jaune	2,1 V	32135	2.30 €
COM-09482	Vert	2,1 V	32032	2.30 €
COM-09481	Bleu	3,5 V	32031	2.90 €

## AFFICHEURS LCD

## AFFICHEUR LCD 3.5 DIGITS LC1048

Afficheur LC1048 2000 points.  
Hauteur des caractères: 12,7 mm.  
Dimensions: 50,8 x 30,5 mm.  
Sorties: pattes à souder.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
LC1048	Afficheur LCD 3.5 digits	03200	7.50 €

## AFFICHEUR LCD 4 DIGITS DE119RS

Hauteur des caractères: 12,7 mm.  
Dimensions: 50,80 x 30,50 mm.  
Sorties: pattes à souder.

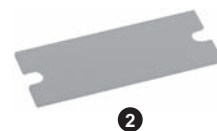
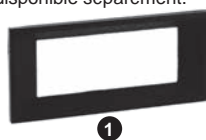


Type	Désignation	Code	Prix ttc
DE119RS	Afficheur LCD 4 digits	03211	6.90 €

## CADRES POUR AFFICHEURS

## CADRE ANTISTATIQUE 3.5 DIGITS

Cadre en ABS antistatique noir pour afficheurs 3,5 digits.  
Dimensions fenêtre: 49 x 19 mm. Découpe à prévoir: 67 x 29 mm.  
Plexi disponible séparément.



Type	Dimensions ext.	Fig.	Code	Prix ttc
MA4	Cadre 70 x 32 mm	1	03403	1.90 €
FS1950KL	Plexi 62 x 24 mm trans.	2	03428	0.95 €
FS1950RT	Plexi 62 x 24 mm rouge	2	03426	0.95 €

## CADRE ANTISTATIQUE 6 DIGITS

Cadre en ABS antistatique noir pour afficheurs 6 digits.  
Dimensions fenêtre: 76 x 19 mm. Découpe à prévoir: 93 x 29 mm.  
Plexi disponible séparément.



Type	Dimensions ext.	Fig.	Code	Prix ttc
MA6	Cadre 97 x 32 mm	1	03404	3.15 €
FS1977KL	Plexi 90 x 24 mm trans.	2	03430	1.10 €
FS1977RT	Plexi 90 x 24 mm rouge	2	03431	1.10 €

## AFFICHEURS ALPHANUMERIQUES

## 2 x 8 CARACTERES

Afficheurs alphanumériques 2 x 8 caractères à driver et générateur de caractères incorporés.

Dimensions des caractères: 2,45 x 5,00 mm

Dimensions de l'afficheur: 58 x 32 x 14 mm

Rétroéclairage incorporé

Température de service: -20°C à +70°C



Type	Désignation	Code	Prix ttc
LCD08202SYH	2 lignes 8 caractères rétro-éclairés vert	03309	8.95 €
LMB0820	2 lignes 8 caractères rétro-éclairés bleu	03396	7.95 €

## 1 x 16 CARACTERES

Afficheurs alphanumériques à driver et générateur de caractères incorporés.

Afficheurs 1 ligne de 16 caractères.

Température de service: -20°C à +70°C



Type	Désignation	Code	Prix ttc
LCD1601LC	1 ligne 16 caractères	03312	7.60 €
LCD1601BLC	1 ligne 16 caractères rétro-éclairés	03316	13.60 €

## 2 x 16 CARACTERES

Afficheurs alphanum. 2 x 16 caractères à driver et gén. de caractères incorporés.

Dim. des caractères: 2,95 x 5,55 mm

Dim. de l'afficheur: 80 x 36 x 10,5 mm

Température de service: -20°C à +70°C

(0 à +50°C pour LD1062ZFA)



Type	Désignation	Code	Prix ttc
LD1602ZFA	2 lignes 16 caractères éco	33105	5.50 €
LCD1602LC	2 lignes 16 caractères	03314	8.80 €
LCD1602BLC	2 lignes 16 caractères rétro-éclairés	03318	10.95 €
LCD16216SBH	2 lignes 16 caractères rétro-éclairés bleus	03332	16.50 €

## 4 x 16 CARACTERES BLEUS

Afficheur alphanumérique 4 x 16 caractères à driver et générateur de caractères incorporés.

Dimensions des caractères: 2,95 x 5,55 mm

Dimensions de l'afficheur: 87 x 60 x 10,6 mm

Rétroéclairage bleu incorporé

Température de service: -20°C à +70°C



Type	Désignation	Code	Prix ttc
LCD16481SB	4 lignes 16 caractères bleus	03356	32.60 €



## AFFICHEURS ALPHANUMERIQUES (SUITE)

## 2 x 20 CARACTERES

Afficheur alphanumérique 2 x 20 caractères à driver et générateur de caractères incorporés.

Dim. des caractères: 3,20 x 5,55 mm  
Dim. de l'afficheur: 116 x 37 x 12 mm  
Caractères noirs sur fond vert/jaune  
Rétroéclairage incorporé  
T° de service: -20°C à + 70°C



Type	Désignation	Code	Prix ttc
LCD20231SYH	2 lignes 20 caractères rétroéclairés	03350	19.20 €

## 4 x 20 CARACTERES

Afficheur alphanumérique 4 x 20 caractères à driver et générateur de caractères incorporés.

Dim. des caractères: 2,95 x 4,75 mm  
Dim. de l'afficheur: 98 x 60 x 14,5 mm  
Caractères noirs sur fond vert/jaune  
Rétroéclairage incorporé  
T° de service: -20°C à + 70°C

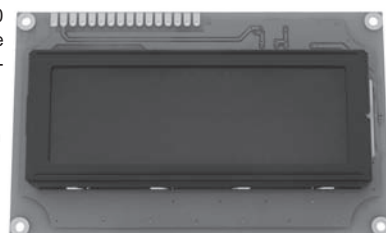


Type	Désignation	Code	Prix ttc
LCD20485SYH	4 x 20 caractères rétroéclairés	03351	21.50 €

## 4 x 20 CARACTERES RETROECLAIRE

Afficheur alphanumérique 4 x 20 caractères à driver et générateur de caractères incorporés avec rétroéclairage blanc.

Dim. des caractères: 2,95 x 4,75 mm  
Dim. de l'afficheur: 98 x 60 x 13,7 mm  
T° de service: -20°C à + 70°C



Type	Désignation	Code	Prix ttc
LMB204A	4 x 20 caractères rétroéclairés	03397	15.50 €

## 2 x 16 CARACTERES I2C

Afficheur LCD 2 x 16 caractères rétro-éclairé se raccordant via le bus I2C sur un microcontrôleur (Arduino par exemple). L'adresse peut être configurée de 0x20 à 0x27 via 3 jumpers. Le module se raccorde sur une carte compatible Arduino par l'intermédiaire de la carte multi-interfaces DFR0074 via un câble 4 contacts non inclus. Il peut aussi se raccorder directement sur une carte Arduino via des câbles de liaison non inclus (voir fiche technique).

Alimentation: 5 Vcc  
Interface I2C.

Caractères blancs sur fond bleu  
Contraste ajustable via potentiomètre  
Dimensions: 82 x 35 x 18 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
DFR0063	2 x 16 caractères rétroéclairés I2C	31644	11.90 €

## 4 x 20 CARACTERES I2C

Afficheur LCD 4 x 20 caractères rétro-éclairé se raccordant via le bus I2C sur un microcontrôleur (Arduino par exemple). Le module se raccorde sur une carte compatible Arduino par l'intermédiaire de la carte multi-interface DFR0074 via un câble 4 contacts non inclus. Il peut aussi se raccorder directement sur une carte Arduino via des câbles de liaison non inclus (voir fiche technique).

Alimentation: 5 Vcc.

Interface I2C

Adresse I2C: 0x27.

Caractères blancs sur fond bleu.  
Contraste ajustable via potentiomètre.  
Dimensions: 98 x 60 x 24 mm.  
Référence fabricant: DFR0154



Type	Désignation	Code	Prix ttc
DFR0154	4 x 20 caractères I2C rétroéclairé	31689	28.90 €

## AFFICHEURS ALPHANUMERIQUES (SUITE)

## 2 x 16 CARACTERES SERIE/I2C

Afficheur alphanumérique bleu LCD05 2 x 16 caractères à communication série 9600 bauds ou I2C. Possibilité de raccorder directement un clavier matriciel 3 x 4. L'afficheur détecte automatiquement le statut des touches.

Alimentation: 5 Vcc/280 mA (avec le rétroéclairage)

Dim. de l'afficheur: 80 x 36 x 28 mm

Rétroéclairage incorporé

T° de service: 0°C à + 50°C



Type	Désignation	Code	Prix ttc
LCD05-16X2BL	2 x 16 caractères série/I2C rétroéclairé bleu	03364	26.50 €

## 4 x 20 CARACTERES SERIE/I2C

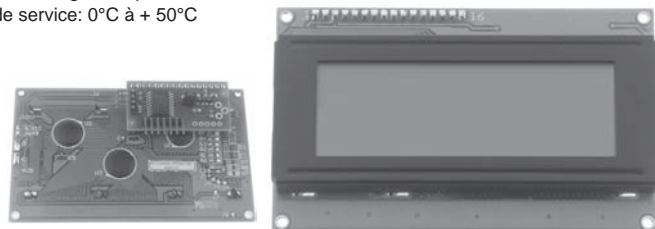
Afficheurs alphanumériques LCD05 4 x 20 caractères à communication série 9600 bauds ou I2C. Possibilité de raccorder directement un clavier matriciel 3 x 4. L'afficheur détecte automatiquement le statut des touches.

Alimentation: 5 Vcc/135 mA (avec le rétroéclairage)

Dim. de l'afficheur: 98 x 60 x 27 mm

Rétroéclairage incorporé

T° de service: 0°C à + 50°C



Type	Désignation	Code	Prix ttc
LCD05	4 x 20 caractères rétroéclairés verts	03360	38.90 €
LCD05BL	4 x 20 caractères rétroéclairés bleus	03362	38.90 €

## 2 x 16 CARACTERES I2C GROVE

Cet afficheur LCD à connexion I2C compatible Grove affiche 2 lignes de 16 caractères et remplace le modèle LCD23154. Il est compatible Arduino ou Seeeduino. Il n'utilise que les broches SDA et SCL pour recevoir les données.

L'afficheur est équipé d'un rétro-éclairage RGB. Chaque couleur peut s'allumer de manière indépendante permettant d'obtenir une multitude de couleurs pour le rétroéclairage. Ce module se raccorde sur une sortie I2C du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs non inclus.

Interface: compatible Grove

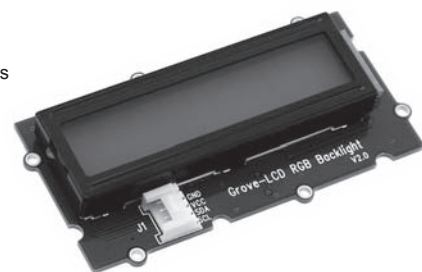
Alimentation: 5 Vcc

Consommation: < 60 mA

Affichage: LCD 2 x 16 caractères

Indications par leds

Dimensions: 84 x 45 x 13 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
104030001	2 x 16 caractères Grove I2C	03398	15.90 €

## MODULE I2C POUR AFFICHEURS LCD

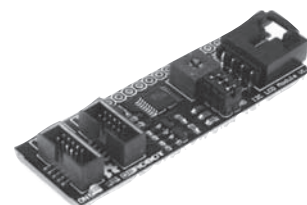
Module DFRobot permettant d'utiliser la plupart des afficheurs LCD (non inclus) via le port I2C. Il est basé sur un PCA8574 et se raccorde via un connecteur 4 contacts (non inclus). Le module est muni de deux connecteurs 10 broches pour la mise en série de plusieurs afficheurs (cordon non inclus). Il est compatible notamment avec les modèles LCD1601, 1602, 1604 et 2004.

Alimentation: 5 Vcc.

Interface I2C.

Adresse I2C: 0x20 à 0x27 (0x20 par défaut).

Dimensions: 59 x 20 x 9 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
DFR0175	Module I2C pour afficheur LCD	31692	15.20 €

## MODULES GRAPHIQUES LCD

## AFFICHEUR DE MESSAGE USB

Ce kit permet d'ajouter un écran supplémentaire à votre ordinateur pour afficher l'information que vous souhaitez même lorsque votre écran principal est éteint.

4 programmes d'exemples sont téléchargeables: affichage des messages entrants, affichage des e-mails entrants, affichage des informations sur le disque dur et animation lors du déplacement de la souris. Un fichier .DLL est inclus pour la programmation de vos propres applications. Commandes disponibles: envoyer des images à l'écran (.bmp en 128x64 pixels) - dessiner ou supprimer des pixels - dessiner ou supprimer un carré - dessiner ou supprimer une ligne - activer le buzzer - activer le rétro-éclairage - envoyer un texte court ou long - ajuster le contraste - inverser l'affichage - supprimer l'affichage - attribuer une action sur le bouton poussoir

Alimentation: via USB

Ecran: 128 x 64 pixels rétro-éclairé par Leds.

Consommation: 35 mA

Dimensions: 78 x 61 x 38 mm

Kit à souder soi-même.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
K8101	Afficheur de message USB	01398	29.90 €

## ECRAN MONOCHROME 1,3" 128 X 64

Ecran monochrome 1,3" OLED Adafruit 128 x 64 pixels présentant un excellent contraste. Il se raccorde sur un microcontrôleur type Arduino ou compatible via le bus I2C ou SPI (sélectionnable via jumper à souder). Il est possible d'utiliser ce circuit sur des plaques de connexions sans soudure en soudant le connecteur inclus.

Alimentation: 5 Vcc

Faible consommation

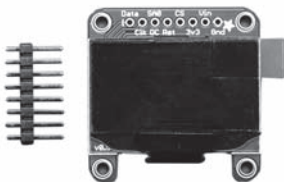
Interface: SPI ou I2C

Couleur: blanc sur fond noir

Dimensions:

- module: 35 x 36 x 4 mm

- écran: 33 x 18 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
ADA938	Ecran monochrome 1,3" 128 x 64	32668	28.90 €

## MODULE ECRAN COULEUR TFT 2,2"

Ce module graphique couleur 18 bits TFT 2,2" basé sur le ILI9340 est équipé d'un port micro-SD (carte non incluse) pour la sauvegarde des images.

Il communique avec un microcontrôleur type Arduino ou compatible via une liaison SPI (4 fils). Quatre leds blanches (modulation via PWM) assurent le rétro-éclairage. L'utilisation de ce module nécessite la soudure d'un connecteur inclus en fonction de l'utilisation.

Alimentation: 3,3 ou 5 Vcc

Interface SPI

Résolution: 320 x 240 pixels

Couleurs: 18 bits (262 144 couleurs)

Rétro-éclairage à 4 leds

Port micro-SD (carte non incluse)

Dimensions: 67 x 41 x 7 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
ADA1480	Module écran couleur TFT 2,2"	32928	27.50 €

## AFFICHEUR OLED 96 X 96 GROVE

Module graphique Oled 96 x 96 points à 16 niveaux de gris compatible Grove présentant une haute luminosité, un bon contraste, un grand angle de vue et une faible consommation. Ce module se raccorde sur un port I2C du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs non inclus.

Interface: compatible Grove

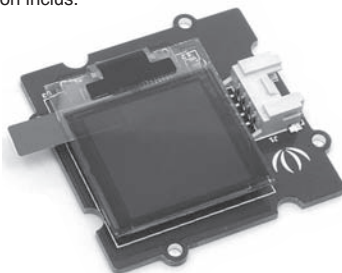
Alimentation: 3,3 ou 5,5 Vcc

Consommation: 120 mW

Affich.: 96 x 96 points (16 niveaux de gris)

Température de service: -40°C à +70°C

Dimensions: 45 x 45 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
OLE42178P	Afficheur Oled 96x96 Grove	31387	16.90 €

## MODULES GRAPHIQUES LCD (SUITE)

## AFFICHEUR OLED 128 X 64 GROVE

Module graphique monochrome Oled 128 x 64 points compatible Grove à communication I2C, présentant une haute luminosité, un bon contraste, un grand angle de vue et une faible consommation. Ce module se raccorde sur un port I2C du Grove Base Shield ou du Mega Shield via un câble 4 conducteurs non inclus.

Interface: compatible Grove

Alimentation: 3,3 à 5,5 Vcc

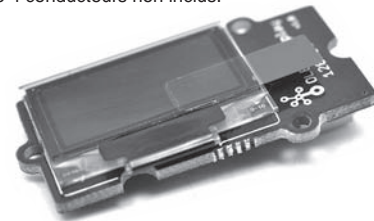
Consommation: 120 mW

Affichage: blanc 128 x 64 points

Angle de vue: 160°

T° de service: -20°C à +70°C

Dimensions: 42 x 24 x 9 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
OLE35046P	Afficheur Oled 128x64 Grove	31386	16.90 €

## MODULE GRAPHIQUE RETROECLAIRE 122 X 32

Afficheur à matrice 122 x 32 points.

Affichage vert rétroéclairé EL.

Interface 8 bits.

Dimensions: 80 x 36 x 11 mm.

Alimentation: 5 Vcc.

T° de service: -20°C à +70°C



Type	Désignation	Code	Prix ttc
LCD12232	Module LCD 122 x 32	03209	16.20 €

## MODULE GRAPHIQUE RETROECLAIRE 128 X 64

Afficheur à matrice 128 x 64 points.

Affichage jaune/vert rétroéclairé.

Interface 8 bits.

Dimensions: 75 x 52 x 9,6 mm.

Réglage de contraste.

Convertisseur DC/DC intégré.

Alimentation: 5 Vcc.

T° de service: -20°C à +70°C



Type	Désignation	Code	Prix ttc
LCD12864E	Module LCD 128 x 64	03202	25.50 €

## MODULE GRAPHIQUE RETROECLAIRE J/V 128 X 64

Afficheur à matrice 128 x 64 points.

Affichage jaune/vert rétroéclairé. Interface 8 bits.

Dimensions: 93 x 70 x 15 mm.

Réglage de contraste.

Convertisseur DC/DC intégré.

Alimentation: 5 Vcc.

T° de service: -20°C à +70°C



Type	Désignation	Code	Prix ttc
LCD12864	Module LCD rétroéclairé J/V	03207	32.90 €

## MODULE GRAPHIQUE RETROECLAIRE BLEU 128 X 64

Afficheur à matrice 124 x 64 points avec police de caractères intégrée basé sur un ST7920. Affichage bleu rétro-éclairé. Interface parallèle ou série.

Dimensions: 93 x 70 x 13 mm

Alimentation: 5 Vcc

Librairies disponibles pour Arduino.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
LCD12864DFR	Module LCD rétroéclairé bleu	03201	21.90 €



## MODULES GRAPHIQUES LCD (SUITE)

### MODULE GRAPHIQUE SPI

Module graphique LCD 128x64 points DFRobot basé sur un ST7920 à raccorder sur une carte à microcontrôleur (Arduino par exemple).

Le module est configuré par défaut en mode parallèle. L'utilisation avec une carte compatible Arduino en mode SPI peut se faire via la carte multi-interfaces DFR0074.

Alimentation: 4,5 à 5,5 Vcc (via Arduino)

Couleur: caractères blancs sur fond bleu

Angle de vision: 170°

Microcontrôleur: ST7920

Résolution: 128 x 64 points

Interface: parallèle 4/8 bits (par défaut) ou SPI

Réglage de contraste

Correspondance brochage SPI:

SCK --> SCK - CS --> CS - SID --> MOSI

Dimensions: - module 93 x 70 x 22 mm

- écran: 73 x 39 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
DFR0091	Module graphique SPI	31660	22.90 €

## OPTOCOUPLEURS

### TABLEAU RECAPITULATIF DES OPTOCOUPLEURS

Type	V <sub>is</sub> (V)	CTR (%)	Boîtier	Code	Prix ttc
4N25	2500 V	> 20	DIL06	03510	0.50 €
4N27	1500 V	> 10	DIL06	03511	0.50 €
4N33	1500 V	> 500	DIL06	03515	0.50 €
4N35	3550 V	> 100	DIL06	03512	0.50 €
6N136	2500 V	24	DIL08	03520	0.80 €
6N137	2500 V	700	DIL08	03521	0.95 €
6N138	2500 V	1600	DIL08	03522	1.00 €
6N139	2500 V	2000	DIL08	03523	1.00 €
CNY17-3	5300 V	100-200	DIL06	03544	0.50 €
CNY74-2	2500 V	50-600	DIL08	03530	0.80 €
CNY74-4	2500 V	50-600	DIL16	03532	1.60 €
MOC3020	5300 V		DIL06	03535	0.80 €
MOC3021	5300 V		DIL06	03536	0.80 €
MOC3041	5300 V		DIL06	03537	0.90 €
MOC3063	7500 V		DIL06	03538	1.00 €
PC123	5000 V	100-250	DIL04	03549	0.65 €
PC817	5000 V	50	DIL04	03517	0.55 €
TLP785	5000 V	>50	DIL04	03559	0.50 €

### MODULE A OPTOCOUPEUR ILD213T

Ce module combinant un optocoupleur à quelques composants discrets est idéal pour raccorder des applications à microcontrôleurs à des appareils à haute tension ou générant du bruit électrique. Vous pouvez notamment utiliser ce module pour commander des servomoteurs ou autres moteurs qui utilisent une tension plus haute que les 3,3 Vcc ou 5 Vcc utilisés pour alimenter les parties logiques. Ces moteurs peuvent générer des interférences électromagnétiques qui sont bloquées par l'optocoupleur. Il est possible d'utiliser ce circuit sur des plaques de connexions sans soudure en ajoutant un connecteur de type MH100.

Tension d'entrée: 3 à 5 Vcc

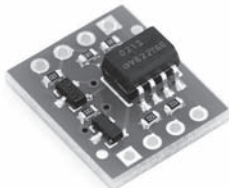
Tension collecteur-émetteur: 70 Vcc maxi

Optocoupleur: ILD213T

Nombre de canaux: 2

CTR: >100 %

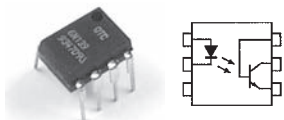
Dimensions: 15 x 14 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
BOB-09118	Module à optocoupleur ILD213T	32006	5.75 €

### OPTOCOUPLEURS DIVERS

La référence la plus courante 4N27 est équivalente au TIL111. Le CTR (taux de transfert de courant) est déterminé pour un courant de 10 mA. Vis désigne la tension d'isolation (en Vcc). Boîtier DIL06.



Type	V <sub>is</sub> (V)	CTR (%)	V <sub>ceo</sub>	Code	Prix ttc
4N25	2500 V	> 20	> 32 V	03510	0.50 €
4N27	1500 V	> 10	> 32 V	03511	0.50 €
4N35	3550 V	> 100	> 32 V	03512	0.50 €
CNY17-3	5300 V	100-200	70 V	03544	0.50 €

## OPTOCOUPLEURS (SUITE)

### OPTOCOUPEUR DARLINGTON 4N33

Tension d'isolation: 1500 V. CTR: > 500 %

V<sub>ceo</sub>-br: > 32 V

Boîtier: DIL06



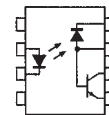
Type	Désignation	Code	Prix ttc
4N33	Optocoupleur darlington 1500 V	03515	0.50 €

### OPTOCOUPEUR HAUTE VITESSE 6N136

Tension d'isolation: 2500 Vrms

CTR : 24 %

Boîtier : DIL08

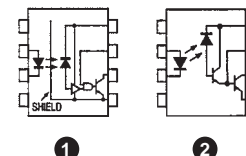


Type	Désignation	Code	Prix ttc
6N136	Optocoupleur haute vitesse	03520	0.80 €

### OPTOCOUPEUR GRAND GAIN

Tension d'isolation: 2500 Vrms

Boîtier: DIL08



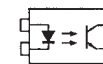
Type	Désignation	CTR (%)	Fig.	Code	Prix ttc
6N137	Optocoupleur grand gain	700	1	03521	0.95 €
6N138	Optocoupleur grand gain	1600	2	03522	1.00 €
6N139	Optocoupleur grand gain	2000	2	03523	1.00 €

### OPTOCOUPEUR PC817

Tension d'isolation: 5000 V. CTR: 50 %

V<sub>ceo</sub>: > 20 V

Boîtier: DIL04

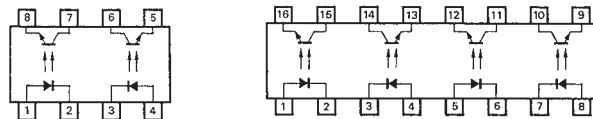


Type	Désignation	Code	Prix ttc
PC817	Optocoupleur	03517	0.55 €

### OPTOCOUPLEURS MULTICANAUX

Applications: circuits séparés galvaniquement, interrupteurs non-interactifs, cartes E/S, etc... Tension d'isolation: 2500 V.

(Equivalences: CNY74-2 = TLP504A / CNY74-4 = TLP504A2)

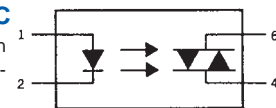


Type	V <sub>ceo</sub> (V)	CTR (%)	Boîtier	Code	Prix ttc
CNY74-2	> 70	50...600	DIL08	03530	0.80 €
CNY74-4	> 70	50...600	DIL16	03532	1.60 €

### OPTOCOUPLEURS A SORTIE TRIAC

Optocoupleurs pour commande d'appareils en 230 Vac. Le MOC3041 possède un circuit de détection de passage par zéro.

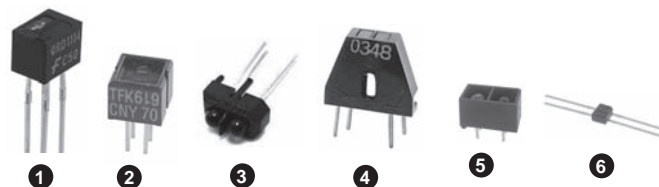
Boîtier: DIL06.



Type	V <sub>is</sub> (V)	V <sub>max</sub> (V)	I <sub>led</sub> (mA)	Code	Prix ttc
MOC3020	5300	400	30	03535	0.80 €
MOC3021	5300	400	15	03536	0.80 €
MOC3041	5300	400	15	03537	0.90 €
MOC3063	7500	600	5	03538	1.00 €

## INTERRUPTEURS OPTIQUES

### REFLECTEURS OPTIQUES



Type	I <sub>c</sub>	Fig.	Code	Prix ttc
QRD1114	20 mA	1	03509	1.75 €
CNY70	1,0 mA	2	03500	1.20 €
TCRT5000	10 mA	3	03514	1.10 €
LTH209-01	0,2 mA	4	03503	1.10 €
ITR9908	20 mA	5	03505	0.85 €
ITR8307	20 mA	6	03504	0.95 €

## INTERRUPTEURS OPTIQUES (SUITE)

### INTERRUPTEURS OPTIQUES A FOURCHE



Type	Ic	Fig.	Code	Prix ttc
LTH301-07	0,4 mA	1	03501	1.10 €
GP1A57HRJ00F	7 mA	2	03569	1.90 €
LTH301-32	0,4 mA	3	03506	1.20 €
KTIR0221DS	-	4	03502	1.10 €
ITR8102	20 mA	4	03560	1.10 €
ITR9809	20 mA	5	03563	1.20 €

## COMPOSANTS INFRAROUGES

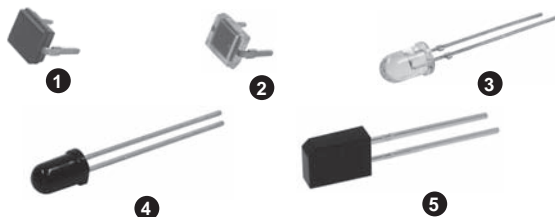
### DIODES EMETTRICES INFRAROUGES

Convient aux photodiodes et phototransistors ci-dessous. Modèle TSHF5410 spécial haute vitesse. La référence L7113F3BT remplace la LD271. Diamètre: 5 mm.



Type	Angle	Ie(mW)	à I(mA)	Fig.	Code	Prix ttc
TSUS5402	25°	15	100	1	03451	0.70 €
IRS5	20°	3,3	20	1	03461	0.35 €
L7113F3BT	17°	15	100	1	03456	0.55 €
SFH484-2	16°	80	100	1	03464	0.90 €
SFH4546	40°	40	100	3	03489	0.80 €
TSAL6200	34°	40	100	1	03458	0.35 €
TSHF5410	22°	25	100	2	03452	0.80 €
IR333C	20°	11	20	2	03460	0.50 €

### DIODES RECEPTRICES INFRAROUGES



Type	Angle	S(mm²)	Lambda (nm)	Fig.	Code	Prix ttc
BP104	65°	7,5	800...1000	1	03470	0.80 €
BPW34	65°	7,5	530...1500	2	03472	0.80 €
BPV10NF	40°	0.25	940	3	03462	0.65 €
SFH203FA	40°	0.25	900	4	03473	0.60 €
PD638B	-	-	980	5	03478	0.55 €

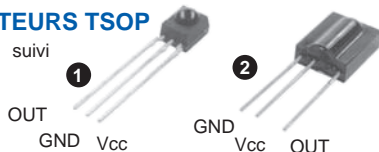
### PHOTOTRANSTORS



Type	Angle	I	Lambda (nm)	Fig.	Code	Prix ttc
BPW77NB	20°	7,5 mA	850	1	03486	3.00 €
IRE5	20°	4,0 mA	940	2	03488	0.35 €
LTR4206	20°	0,8 mA	940	3	03479	0.30 €
TEFT4300	60°	0,8 mA	925	4	03482	0.35 €

### RECEPTEURS/DEMULATEURS TSOP

Modules intégrant un récepteur IR, suivi d'un démodulateur.

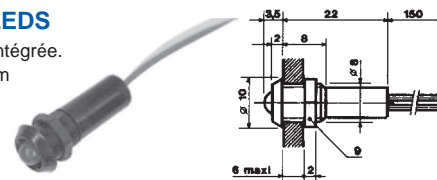


Type	Fréquence	Fig.	Code	Prix ttc
TSOP4836	36 Khz	1	03492	1.50 €
TSOP4838	38 Khz	1	03499	1.50 €
TSOP4840	40 Khz	1	03497	1.50 €
TSOP31236	36 Khz	2	03415	1.50 €
TSOP31238	38 Khz	2	03416	1.50 €
TSOP34836	36 Khz	1	03444	1.50 €
TSOP34838	38 Khz	1	03446	1.50 €

## VOYANTS LUMINEUX

### VOYANTS ROUNDS A LEDS

Voyants à LED et résistance intégrée. Montage sur panneau de 6 mm d'épaisseur maxi. Diamètre du voyant: 10 mm. Fixation par écrou. Corps noir. Sortie par fils de 150 mm.



Type	Tension	Couleur	Code	Prix ttc
L5VBR	5 Vcc	Rouge	03570	2.80 €
L5VBY	5 Vcc	Jaune	03571	2.80 €
L5VVG	5 Vcc	Vert	03572	2.80 €
L12VBR	12 Vcc	Rouge	03573	2.80 €
L12VBY	12 Vcc	Jaune	03574	2.80 €
L12VVG	12 Vcc	Vert	03575	2.80 €
L24VBR	24 Vcc	Rouge	03576	2.80 €
L24VBY	24 Vcc	Jaune	03577	2.80 €
L24VVG	24 Vcc	Vert	03578	2.80 €

### VOYANTS MINIATURES ROUNDS

Voyants miniatures ronds de 7,5 mm. Sortie par cosses à souder. Fixation par écrou. Perçage : 7,2 mm.

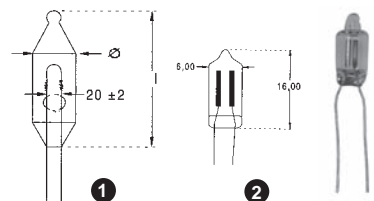


Type	Tension	Couleur	Code	Prix ttc
VMR12R	12 Vcc	Rouge	03580	1.60 €
VMR12O	12 Vcc	Orange	03581	1.60 €
VMR12V	12 Vcc	Vert	03582	1.60 €
VMR220R	230 Vac	Rouge	03584	1.60 €
VMR220O	230 Vac	Orange	03585	1.60 €
VMR220V	230 Vac	Vert	03586	1.60 €

## AMPOULES ET SUPPORTS

### AMPOULES MINIATURES

Ampoules miniatures à sortie par fils de 25 mm. Le modèle LN615 est au néon (à raccorder en série avec une résistance de 180 kΩ pour l'utiliser en 230 Vac)



Type	Tension	I (mA)	Diamètre	Fig.	Code	Prix ttc
OR5261	12 Vcc	40	5 mm	3	03632	0.50 €
LN615	85 Vac	1.8	6 mm	4	03630	0.60 €

### LAMPES MINIATURES 3 MM

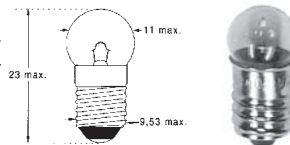
Lampes de Ø3,15 mm livrées avec fils de raccordement. Longueur du corps de l'ampoule: 6 mm.



Type	Tension	I (mA)	Code	Prix 1 à 9 ttc	Prix 10 & + ttc
M30680	6 Vcc	80	03711	0.90 €	0.75 €
M31260	12 Vcc	60	03712	0.90 €	0.75 €

### LAMPES E10 STANDARD

Lampes de dimensions 11 x 23 mm. Les intensités peuvent varier en fonction des approvisionnements.



Type	Tension	I (mA)	Code	Prix 1 à 9 ttc	Prix 10 & + ttc
E3646	3.5 Vcc	200	03619	0.55 €	0.50 €
E2306	6.0 Vcc	60	03621	0.75 €	0.65 €
E2312	12 Vcc	50	03622	0.65 €	0.60 €

### SUPPORTS POUR LAMPES E10



Type	Description	Fig.	Code	Prix ttc
E1204	Douille métal pour CI	1	03625	0.30 €
E1208	Douille plastique	2	03627	0.95 €



## TABLE DES MATIÈRES

<b>MODULES HYBRIDES</b>	<b>270</b>
PRELIMINAIRES.....	270
<b>MODULES ECONOMIQUES 433,92 MHZ</b>	<b>270</b>
EMETTEUR AM MINIATURE.....	270
RECEPTEUR AM MINIATURE.....	270
<b>MODULES AUREL AM 433,92 MHZ</b>	<b>270</b>
RECEPTEUR AM A SUPERREACTION AC-RX.....	270
RECEPTEUR AM RX-4M50RR30SF.....	270
RECEPTEUR AM RX-AM4SF.....	270
<b>ANTENNES</b>	<b>270</b>
ANTENNE TELESCOPIQUE.....	270
ANTENNE DROITE 433 MHZ.....	270
ANTENNE COUDEE 433 MHZ.....	271
ANTENNE 433 MHZ RIGIDE.....	271
ANTENNE 433 MHZ GROUND PLANE.....	271
ANTENNE 2,4 GHZ FLEXIBLE.....	271
ANTENNE GSM QUADRI-BANDE SMA.....	271
ANTENNE GSM SMA.....	271

ANTENNE GPS SMA.....	271
ANTENNE WIFI SMA.....	271
ADAPTATEUR UFL-SMA.....	271
<b>QUARTZ</b>	<b>271</b>
QUARTZ HORLOGE.....	271
QUARTZ BAS PROFIL.....	271
QUARTZ POUR TELECOMMANDES.....	272
<b>OSCILLATEURS A QUARTZ</b>	<b>272</b>
<b>SELS</b>	<b>272</b>
SELS POUR ALIMENTATIONS A DECOUPAGE.....	272
INDUCTANCES MINIATURES AXIALES.....	272
INDUCTANCES RADIALES MINIATURES.....	272
SELF DE CHOC VK200.....	272
<b>MANDRIN A BOBINER</b>	<b>272</b>
<b>FILTRES ET BATONNETS DE FERRITE</b>	<b>272</b>
FILTRES POUR CABLES.....	272
BATONNET DE FERRITE.....	272

### MODULES HYBRIDES

#### PRELIMINAIRES

Modules hybrides haute-fréquence constitués d'émetteurs et de récepteurs AM et FM, travaillant en 433,92 MHz ou 868 MHz. Ces modules sont calibrés en usine et ne nécessitent aucun réglage de la partie HF. Ils peuvent être utilisés directement pour vos applications de télécommande, télémesure, sécurité, transmission de données, moyennant un codage approprié. La portée est fonction du type d'émetteur et de récepteur: elle peut varier de quelques mètres à plusieurs dizaines de mètres (émetteur à sortie 50 ohms, antenne 433 MHz et récepteur superhétérodyne) en fonction des conditions d'utilisation. Les modules sont pourvus d'une entrée pour antenne extérieure (non livrée). Cette antenne peut être un morceau de fil ou une antenne Aurel. Les modules AM sont utilisés pour les applications de télécommande, sécurité, etc. tandis que les modules FM conviennent mieux aux applications de télémesure, transmission de données, etc.

### MODULES ECONOMIQUES 433,92 MHZ

#### EMETTEUR AM MINIATURE

Emetteur miniature à sortie pour antenne (fil de 17 cm ou antenne) délivrant une puissance de 1 à 8 mW en fonction de la tension d'alimentation. Modulation tout ou rien par l'alimentation de l'émetteur.

Alimentation: 5 à 13 Vcc  
Puissance: 1 à 8 mW  
Débit: 4800 bauds. Dimensions: 16 x 14 x 6 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
TX433	Emetteur AM miniature	05315	8.90 €

#### RECEPTEUR AM MINIATURE

Récepteur à superréaction.  
Entrée pour antenne externe 50 ohms  
Alimentation: 5 Vcc  
Consommation: 4,5 mA  
Débit: 4800 bauds  
Dimensions: 44 x 12 x 8 mm



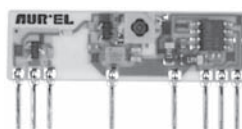
Type	Désignation	Code	Prix ttc
RX433	Récepteur AM miniature	05299	10.90 €

### MODULES AUREL AM 433,92 MHZ

#### RECEPTEUR AM A SUPERREACTION AC-RX

Module économique à bobine réglable et faible consommation. Grande immunité aux bruits de commutation. Entrée pour antenne extérieure.

Alimentation: 5 Vcc  
Consommation: 2,5 mA  
Sensibilité RF: -100 dBm  
B.P. (RF -3 dB): +/- 2 MHz  
T° de service: -20 °C à +80 °C  
Dimensions: 38 x 12 x 5,5 mm



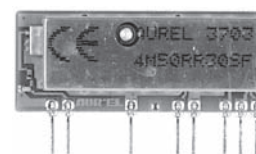
Type	Désignation	Code	Prix ttc
AC-RX	Récepteur AM 433,92 MHz	15017	7.95 €

### MODULES AUREL AM 433,92 MHZ (SUITE)

#### RECEPTEUR AM RX-4M50RR30SF

Récepteur AM 433,92 MHz à hautes sensibilité, sélectivité et immunité aux interférences (grâce à un résonateur céramique et un blindage). Réduction du bruit obtenue grâce à l'adjonction d'une résistance de 680 kohms (dans ce cas, la sensibilité diminue). A utiliser avec tous les émetteurs AM d'Aurel.

Alimentation: 5 Vcc  
Consommation: 3 mA  
Sensibilité RF: -100 dBm  
BP (RF -3dB): 600 kHz  
T° de service: -20 °C à + 80 °C  
Dimensions: 40 x 18 x 5,5 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
RX-4M50RR30SF	Récepteur AM 433,92 MHz	15505	15.30 €

#### RECEPTEUR AM RX-AM4SF

Ce module superhétérodyne 433,92 MHz est compatible broche-à-broche avec les autres récepteurs AM d'Aurel et procure une haute sensibilité et sélectivité.

Alimentation: 5 Vcc  
Consommation: 6 mA.  
Sensibilité RF: -107 dBm.  
BP (RF -3dB): 600 kHz.  
T° de service: -20 °C à + 80 °C.  
Dimensions: 45 x 18 x 10mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
RX-AM4SF	Récepteur AM 433,92 MHz	15506	19.80 €

### ANTENNES

#### ANTENNE TELESCOPIQUE

Longueur fermée: 154 mm.  
Longueur déployée: 686 mm.  
Diamètre: 6 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
ANT11	Antenne télescopique	15340	2.50 €

#### ANTENNE DROITE 433 MHZ

Antenne d'émission/réception 433 Mhz miniature droite et rigide.  
Sortie: connecteur SMA mâle.  
Impédance: 50 ohms  
Dimensions: Ø10 x 57 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
ANT433R	Antenne droite 433 MHz	15336	5.90 €

## ANTENNES (SUITE)

### ANTENNE COUDEE 433 MHZ

Antenne d'émission/réception 433 Mhz coudée à 90° et flexible. Sortie: connecteur SMA mâle. Température de service: -30 à +75 °C. Dimensions: Ø10 x 140 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
ANT433C	Antenne coudée 433 MHz	15330	5.90 €

### ANTENNE 433 MHZ RIGIDE

Pour améliorer les performances des émetteurs-récepteurs en 433 MHz. Antenne d'émission/réception rigide gainée avec embase et câble. Livrée avec 2,4 m de câble coaxial 50 ohms. Dimensions: Ø 34 x 175 mm.



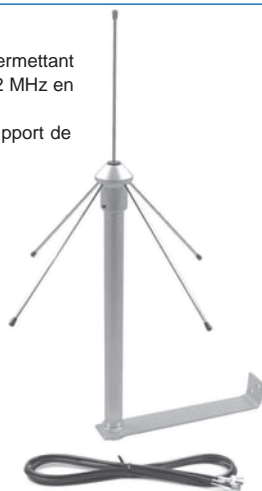
Type	Désignation	Code	Prix ttc
AS433	Antenne 433 MHz rigide	15335	17.80 €

### ANTENNE 433 MHZ GROUND PLANE

Antenne de type ground-plane en alu anodisé permettant d'améliorer les conditions de transmission en 433,92 MHz en la fixant sur un mât.

Livrée avec 2,50 m de câble coaxial 50 ohms et support de fixation.

Hauteur totale: 460 mm (support compris).



Type	Désignation	Code	Prix ttc
GP433	Antenne ground plane 433 MHz	15337	51.90 €

### ANTENNE 2,4 GHZ FLEXIBLE

Antenne d'émission/réception 2,4 Ghz flexible. Inclinaison possible jusqu'à 90°. Sortie: connecteur SMA mâle. Dimensions: Ø13 x 205 mm. Température d'utilisation: -30 à +75°C.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
ANT2.4G	Antenne 2,4 Ghz flexible	15624	6.20 €

### ANTENNE GSM QUADRI-BANDE SMA

Antenne GSM quadri-bande avec connecteur SMA. Permet d'améliorer la réception de vos applications GSM.

GSM/850E: 824 à 894 MHz

GSM: 880 à 960 MHz

DCS: 1710 à 1880 MHz

PCS: 1850 à 1990 MHz

Longueur: 195 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
ADH151X	Antenne GSM quadri-bande SMA	15630	11.60 €

### ANTENNE GSM SMA

Antenne GSM quadri-bande avec connecteur SMA.

- GSM/850E: 824 à 894 MHz - GSM: 880 à 960 MHz

- DCS: 1710 à 1880 MHz - PCS: 1850 à 1990 MHz

Longueur: 58 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
CEL-00675	Antenne GSM SMA	32130	8.90 €

### ANTENNE GPS SMA

Antenne active GPS conçue pour des applications mobiles, avec câble LNA et connecteur SMA mâle.

Longueur câble: 12 cm

Gain: 26 dB. Tension: 3,3 V.

Courant: 12 mA. VSWR: <2,0.

Poids: 18 gr. Dimensions: 25 x 25 x 9 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
VTGPSIA3	Antenne GPS SMA	32365	13.95 €

## ANTENNES (SUITE)

### ANTENNE GPS SMA

Antenne GPS magnétique avec connecteur SMA. Convient notamment pour le Shield GPS ADA1272.

Fixation magnétique

Impédance de sortie: 50 ohms

Gain: 28 dB

Câble: RG174

Longueur cordon: 5 m

Dimensions: 42 x 39 x 14 mm

Température d'utilisation: -30°C à +85°C



Type	Désignation	Code	Prix ttc
SMA960	Antenne GPS SMA	32456	14.20 €

### ANTENNE WIFI SMA

Antenne Wifi omnidirectionnelle à embase magnétique, livrée avec cordon SMA de 3 mètres.

Amplification: 5 dBi

Plage de fréquence: 2400 à 2483 MHz

Bande passante: 83 MHz

VSWE: =< 2.0

Puissance d'entrée maxi: 50 W

Impédance: 50 Ω

Embase magnétique

Sortie: cordon SMA 3 mètres

T° de service: -40 à +70 °C

Poids: 130 g environ



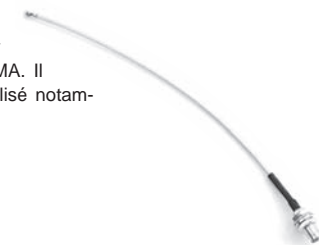
Type	Désignation	Code	Prix ttc
WIFI1	Antenne Wifi magnétique	15319	16.90 €

### ADAPTATEUR UFL-SMA

Câble adaptateur permettant de raccorder un connecteur UFL avec un connecteur SMA. Il est pourvu d'une embase SMA femelle (utilisé notamment pour les antennes GPS).

Câble: RG178

Longueur: 150 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
SMA-UFL	Adaptateur UFL-SMA	32293	4.50 €

## QUARTZ

### QUARTZ HORLOGE

Quartz horloge à résonance parallèle. Fonctionnement en mode fondamental ou harmonique (3, 5 ou 7). Tolérance: ±30 à ±50 ppm. Capacité de charge: 30 pF (12.5 pF pour 32,768 kHz)

Types de boîtiers:

- MINI pour la fréquence de 32,768 kHz.

- HC49/U avec sorties à fils (=HC18/U).



13

Fréquence	Code	Prix ttc	Fréquence	Code	Prix ttc
32,768 Khz	05220	0.60 €	7,3728 Mhz	05255	1.50 €
2,0000 Mhz	05223	1.90 €	8,0000 Mhz	05258	1.00 €
3,2768 Mhz	05233	1.00 €	10,000 Mhz	05261	1.20 €
3,5795 Mhz	05234	1.20 €	10,240 Mhz	05262	1.20 €
3,6864 Mhz	05235	1.20 €	12,000 Mhz	05265	1.20 €
4,0000 Mhz	05237	1.00 €	15,000 Mhz	05269	1.50 €
4,0960 Mhz	05238	1.20 €	16,000 Mhz	05270	1.50 €
4,1943 Mhz	05239	1.20 €	20,000 Mhz	05274	1.50 €
4,9152 Mhz	05243	1.20 €	24,000 Mhz	05278	1.50 €
6,0000 Mhz	05251	1.50 €			

### QUARTZ BAS PROFIL

Quartz horloge à résonance parallèle. Fonctionnement en mode fondamental ou harmonique. Tolérance: ±30 à ±50 ppm. Capacité de charge: 30 pF. Boîtiers bas profil.



Fréquence	Description	Code	Prix ttc
4,0000 Mhz	Quartz bas profil	15405	1.20 €
8,0000 Mhz	Quartz bas profil	15410	1.20 €
12,0000 Mhz	Quartz bas profil	15416	1.20 €
16,0000 Mhz	Quartz bas profil	15417	1.20 €
20,0000 Mhz	Quartz bas profil	15418	1.20 €



## QUARTZ (SUITE)

### QUARTZ POUR TELECOMMANDES

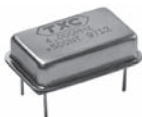
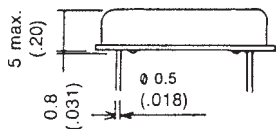
Quartz spécifiquement utilisés pour des télécommandes de portail.



Fréquence	Description	Code	Prix ttc
30,875 Mhz	Quartz pour télécommandes	15370	1.90 €
30,900 Mhz	Quartz pour télécommandes	15371	1.90 €

## OSCILLATEURS A QUARTZ

Oscillateurs à quartz compatibles TTL et CMOS, à boîtier compact compatible DIL14. Boîtier hermétique. Tension d'alimentation: 5 Vcc. Précision: 0,01% à 25° C.



Fréquence	Description	Code	Prix ttc
4,0000 Mhz	Oscillateur à quartz	05302	2.50 €
10,0000 Mhz	Oscillateur à quartz	05305	2.50 €
16,0000 Mhz	Oscillateur à quartz	05308	2.50 €
20,0000 Mhz	Oscillateur à quartz	05309	2.50 €
40,0000 Mhz	Oscillateur à quartz	05313	2.50 €

## SELFS

### SELFS POUR ALIMENTATIONS A DECOUPAGE

SelFs à montage vertical prévues pour les alimentations à découpage, les filtres EMI et RFI, etc. Caractéristiques:

- tore en poudre de fer
- faible radiation
- faibles pertes
- fréquence: jusque 100 kHz

Rdc = résistance en continu en ohms

E = énergie stockée en µJoules. D = diamètre en mm. H = épaisseur en mm



Valeur	I (A)	Rdc (ohm)	E (µJ)	D (mm)	H (mm)	Code	Prix ttc
22 µH	3	0,050	99	14	8	15430	0.80 €
33 µH	3	0,038	149	19	8	15432	1.10 €
47 µH	1	0,063	24	14	8	15435	0.80 €
47 µH	3	0,048	212	20	8	15436	1.10 €
47 µH	5	0,043	588	25	12	15437	1.50 €
100 µH	1	0,097	50	15	8	15440	1.00 €
100 µH	3	0,080	458	25	12	15441	1.50 €
100 µH	5	0,059	1250	30	13	15442	2.20 €
100 µH	10	0,044	5000	50	21	15443	7.30 €
220 µH	1	0,196	110	15	9	15447	1.25 €
220 µH	3	0,134	990	29	13	15448	2.20 €
330 µH	1	0,193	165	20	9	15450	1.60 €
330 µH	3	0,142	1485	30	14	15451	2.60 €
470 µH	1	0,180	235	27	12	15455	2.10 €
470 µH	3	0,187	2115	42	14	15456	4.20 €
1000 µH	1	0,426	500	26	13	15458	2.20 €

### INDUCTANCES MINIATURES AXIALES

SelFs de choc HF (inductances d'arrêt) axiales miniatures.

Tolérance: 10% de 100 nH à 33 µH et 5% de 39 µH à 4700 µH

PRIX UNITAIRE: 0.60 € ttc



Valeur	Code	Valeur	Code
1,0 µH	05067	150 µH	05093
2,2 µH	05071	220 µH	05095
4,7 µH	05075	330 µH	05097
10 µH	05079	470 µH	05099
22 µH	05083	680 µH	05101
47 µH	05087	1,0 mH	05103
100 µH	05091	4,7 mH	05107

## SELFS (SUITE)

### INDUCTANCES RADIALES MINIATURES

SelFs miniatures radiales. Tolérance: ± 10%. Pas: 5 mm.

Dimensions: Ø7,5 x 11 mm.

PRIX UNITAIRE: 0.85 € ttc



Valeur	Code	Valeur	Code
10 µH	15470	1,5 mH	15483
15 µH	15471	2,2 mH	15484
22 µH	15472	3,3 mH	15485
33 µH	15473	4,7 mH	15486
47 µH	15474	6,8 mH	15487
68 µH	15475	10 mH	15488
100 µH	15476	15 mH	15489
150 µH	15477	22 mH	15490
220 µH	15478	33 mH	15491
330 µH	15479	47 mH	15492
470 µH	15480	68 mH	15493
680 µH	15481	100 mH	15494
1,0 mH	15482		

### SELF DE CHOC VK200

Self d'arrêt et de découplage VHF. Impédance: >700 ohms à 180 MHz. Inductance: 10 µH. Matériau: 4B1. Diamètre: 6 mm. Longueur: 10 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
VK200	Self de choc VK200	05117	0.60 €

## MANDRIN A BOBINER

Pour la réalisation d'inductances sur mesure.

Diamètre extérieur de 6 mm.

Hauteur: 31 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
MAN-6MM	Mandrin 6 mm - hauteur 31 mm	05167	0.20 €

## FILTRES ET BATONNETS DE FERRITE

### FILTRES POUR CABLES

Filtres composés d'une ferrite entourant le câble, fixée dans un enrobage plastique. Fixation par clipsage.



Type	Diamètre câble	Code	Prix ttc
CF4	4 mm	48435	0.90 €
CF5	5 mm	48436	1.05 €
CF8	8 mm	48437	1.60 €
CF9	9 mm	48438	1.95 €

### BATONNET DE FERRITE

Bâtonnet de ferrite pour la réalisation d'antennes ou autres applications.

Inductance AI: 11 mH

Dimensions: Ø2 x 20 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
RY2-2	Bâtonnet de ferrite 20 mm	15250	0.15 €

## TABLE DES MATIÈRES

<b>INVERSEURS SUBMINIATURES</b>	<b>274</b>	<b>JOYSTICKS</b>	<b>278</b>
<b>INVERSEURS MINIATURES</b>	<b>274</b>	JOYSTICK MINI 4 DIRECTIONS JST10.....	278
INVERSEURS MINIATURES ECONOMIQUES.....	274	INTERRUPTEURS JOYSTICKS.....	278
INVERSEURS MINIATURES.....	274	INTERRUPTEUR JOYSTICK.....	279
CAPUCHON ETANCHE.....	274	INTERRUPTEUR JOYSTICK COM09136.....	279
INVERSEURS MINIATURES POUR CI.....	274	JOYSTICK ANALOGIQUE 4 DIRECTIONS.....	279
<b>INVERSEURS DE PUISSANCE</b>	<b>274</b>	<b>ENCODEURS ROTATIFS</b>	<b>279</b>
INVERSEURS DE PUISSANCE A LEVIER PLASTIQUE.....	274	<b>CLAVIERS</b>	<b>279</b>
INVERSEURS DE PUISSANCE A LEVIER METALLIQUE.....	274	CLAVIER SOUPLE ECONOMIQUE.....	279
CAPUCHON ETANCHE.....	274	CLAVIERS ECONOMIQUES.....	279
<b>INVERSEURS A GLISSIERE</b>	<b>274</b>	<b>MONNAYEURS ELECTRONIQUES</b>	<b>279</b>
INVERSEUR A GLISSIERE MINIATURE.....	274	MONNAYEUR 3 PIECES C11719.....	279
INVERSEURS A GLISSIERE.....	274	MONNAYEUR CONFIGURABLE C5260.....	279
INVERSEUR A GLISSIERE ON-OFF-ON.....	274	<b>RELAIS MINIATURES &lt; 5A</b>	<b>279</b>
<b>INTERRUPTEURS SECTEUR</b>	<b>275</b>	RELAIS MINIATURES OMRON G5V1.....	279
INTERRUPTEURS SECTEUR UNIPOLAIRES.....	275	RELAIS MINIATURES FRS1.....	279
INTERRUPTEURS SECTEUR BIPOLAIRES MINIATURES.....	275	RELAIS MINIATURES DIL16.....	280
INTERRUPTEUR SECTEUR DOUBLE.....	275	RELAIS MINIATURES OMRON G5V2-H1.....	280
INTERRUPTEURS SECTEUR BIPOLAIRES.....	275	RELAIS MINIATURES OMRON G5V2.....	280
INTERRUPTEURS SECTEUR BIPOLAIRES ETANCHES.....	275	<b>RELAIS MINIATURES &gt; 5A</b>	<b>280</b>
INTERRUPTEURS UNIPOLAIRES RONDS A BASCULE.....	275	RELAIS MINIATURES FINDER 36.11.....	280
INTERRUPTEURS ETANCHES RONDS A BASCULE.....	275	RELAIS MINIATURES FINDER TYPE 41.....	280
INTERRUPTEURS BIPOLAIRES RONDS A BASCULE.....	275	RELAIS MINIATURES OMRON G2RL.....	280
INTERRUPTEUR SECTEUR POUR CORDON.....	276	RELAIS MINIATURES SCHRACK SERIE RT.....	280
<b>BOUTONS-POUSOIRS DE SECURITE</b>	<b>276</b>	RELAIS MINIATURES TE CONNECTIVITY RT33L.....	280
BOUTON D'ARRET D'URGENCE Y090.....	276	RELAIS MINIATURES OMRON G2R1.....	280
BOUTON-POUSOIR DE SECURITE.....	276	RELAIS MINIATURES FINDER TYPE 40 CONTINUS.....	280
BOUTON-POUSOIR ANTI-VANDALES.....	276	RELAIS MINIATURES FINDER TYPE 40 ALTERNATIFS.....	280
<b>BOUTONS-POUSOIRS POUR CHASSIS</b>	<b>276</b>	SUPPORTS DE RELAIS FINDER TYPE 40 ET 41.....	281
BOUTONS-POUSOIRS SUBMINIATURES.....	276	MODULE A LED FINDER + DIODE 6 A 28 VCC.....	281
BOUTONS-POUSOIRS MINIATURES ECONOMIQUES.....	276	<b>RELAIS FINDER TYPE 55</b>	<b>281</b>
BOUTONS-POUSOIRS MINIATURES STANDARDS.....	276	RELAIS TYPE 55.....	281
BOUTONS-POUSOIRS MINIATURES SERIE SDT.....	276	SUPPORTS POUR RELAIS TYPE 55.....	281
BOUTONS-POUSOIRS CHROMES.....	276	<b>RELAIS FINDER TYPE 62</b>	<b>281</b>
BOUTONS-POUSOIRS TYPE R1820.....	276	<b>RELAIS BISTABLES</b>	<b>281</b>
BOUTONS-POUSOIRS CARRES.....	276	RELAIS BISTABLE G6BK 5 VCC.....	281
BOUTON-POUSOIR BIPOLAIRE CLIPSABLE.....	277	RELAIS BISTABLES DE PUISSANCE.....	281
BOUTONS-POUSOIRS CLIPSABLES RONDS MIYAMA.....	277	<b>RELAIS AUTOMOBILES</b>	<b>281</b>
BOUTONS-POUSOIRS TRANSPARENTS AD473.....	277	RELAIS AUTOMOBILE NON CAPOTÉ.....	281
BOUTONS-POUSOIRS ETANCHES A VISSER IP65.....	277	RELAIS AUTOMOBILES CAPOTES 30 A.....	281
BOUTONS-POUSOIRS ETANCHES A FIXATION PAR ECROU.....	277	RELAIS AUTOMOBILES CAPOTES 70 A.....	281
<b>BOUTONS-POUSOIRS POUR CI</b>	<b>277</b>	<b>RELAIS REED</b>	<b>281</b>
ASSORTIMENTS DE 15 BP RONDS OU CARRES.....	277	<b>TELERUPTEURS BIPOLAIRES</b>	<b>282</b>
POUSOIRS SUBMINIATURES POUR CI.....	277	TELERUPTEURS BIPOLAIRES FINDER.....	282
BOUTONS-POUSOIRS D6.....	277	TELERUPTEURS BIPOLAIRES POUR RAILS DIN.....	282
TOUCHES DIGITAST.....	277	<b>RELAIS TEMPORISE POUR RAIL DIN</b>	<b>282</b>
<b>COMMULATEURS A CLE</b>	<b>277</b>	<b>RELAIS CREPUSCULAIRE</b>	<b>282</b>
COMMULATEUR A CLE PLATE.....	277	RELAIS CREPUSCULAIRE 11.31 POUR RAIL DIN.....	282
COMMULATEUR A CLE A POMPE ECONOMIQUE.....	278	<b>RELAIS STATIQUES</b>	<b>282</b>
COMMULATEUR MOMENTANE A CLE A POMPE.....	278	RELAIS STATIQUE SHARP 0,6A PR36MF21NZF.....	282
<b>COMMULATEURS ROTATIFS</b>	<b>278</b>	RELAIS STATIQUES SHARP.....	282
COMMULATEURS ROTATIFS.....	278	RELAIS STATIQUES COMUS.....	282
COMMULATEUR ROTATIF A GALETTES.....	278	<b>RELAIS PROGRAMMABLE SUR RAIL DIN</b>	<b>282</b>
<b>MICRORUPTEURS</b>	<b>278</b>	<b>INTERRUPTEURS ILS</b>	<b>282</b>
MICRORUPTEUR SUBMINIATURE.....	278	<b>INTERRUPTEURS A BILLE</b>	<b>282</b>
MICRORUPTEURS MINIATURES.....	278	CAPTEUR DE VIBRATIONS A BILLE.....	282
MICRORUPTEURS 12 A.....	278	INTERRUPTEUR A BILLE.....	282
<b>DIP-SWITCHES</b>	<b>278</b>		



## INVERSEURS SUBMINIATURES

Pouvoir de coupure: 1 A/125 Vac ou 28 Vcc (charge résistive).  
Perçage: 5,2 mm.  
Sorties: cosses à souder.  
Contacts argentés (sur TS4 & TS5).  
Modèle économique TI3.  
Modèles professionnels TS4 & TS5.



Type	Circuits	Positions	Fig.	Code	Prix ttc
TI3	1 P	ON-OFF	1	07000	0.60 €
TS4	1 P	ON-ON	2	07001	1.70 €
TS5	2 P	ON-ON	3	07002	1.95 €

## INVERSEURS MINIATURES

### INVERSEURS MINIATURES ECONOMIQUES

Pouvoir de coupure: 2 A/120 Vac ou 5 A/28 Vcc (charge résistive).  
Perçage: 6,2 mm.  
Sorties: cosses à souder.



Type	Circuits	Positions	Code	Prix ttc 1 à 9	Prix ttc 10 & +
TU5	1 P	ON-ON	07003	0.50 €	0.44 €
TUM5	1 P	ON-OFF-ON	07004	0.80 €	0.60 €
TB5	2 P	ON-ON	07023	0.60 €	0.55 €

### INVERSEURS MINIATURES

Inverseurs miniatures de qualité professionnelle.  
Pouvoir de coupure: 2 A/250 Vac ou 5 A/28 Vcc (charge résistive).  
Contacts argentés.  
Perçage: 6,2 mm.  
Sorties: cosses à souder.  
ON = position stable  
(ON) = position momentanée



Type	Circuits	Positions	Code	Prix ttc
8013	1 P	ON-ON	07005	1.70 €
8014	1 P	ON-OFF-ON	07006	1.90 €
8014A	1 P	(ON)-OFF-(ON)	07008	1.90 €
8014B	1 P	ON-OFF-(ON)	07009	2.30 €
8011	2 P	ON-ON	07010	1.95 €
8012I	2 P	ON-OFF-ON	07011	2.20 €
8012A	2 P	(ON)-OFF-(ON)	07013	2.60 €
8012B	2 P	ON-OFF-(ON)	07014	2.60 €
8301	3 P	ON-ON	07015	4.95 €
8305	3 P	ON-OFF-ON	07016	5.90 €
8401	4 P	ON-ON	07017	6.90 €
8405	4 P	ON-OFF-ON	07018	7.50 €

14

### CAPUCHON ETANCHE

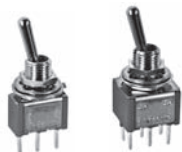
Capuchon étanche s'adaptant sur les inverseurs miniatures de la série 8000 (codes 07005 à 07018 et 07025 à 07028). Livré avec joint torique.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
E1	Capuchon étanche	07024	0.90 €

### INVERSEURS MINIATURES POUR CI

Pouvoir de coupure: 2 A/250 Vac ou 5 A/28 Vcc (charge résistive).  
Sorties: picots pour CI.  
Contacts argentés.  
Perçage: 6,2 mm.

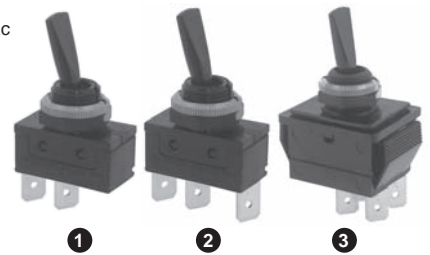


Type	Circuits	Positions	Code	Prix ttc
8013C	1 P	ON-ON	07025	1.85 €
8014C	1 P	ON-OFF-ON	07026	1.90 €
8011C	2 P	ON-ON	07027	1.90 €
8012IC	2 P	ON-OFF-ON	07028	2.10 €

## INVERSEURS DE PUISSANCE

### INVERSEURS DE PUISSANCE A LEVIER PLASTIQUE

Marque: Arcoelectric  
Pouvoir de coupure: 16 A/250 Vac  
Perçage: 12,7 mm.  
Sorties: cosses faston 6,35 mm  
Dimensions sur www.gotronic.fr.



Type	Circuits	Positions	Fig.	Code	Prix ttc
C170H	1 P	ON-OFF	1	07370	2.60 €
C171H	1 P	ON-ON	2	07371	3.40 €
C172H	1 P	ON-OFF-ON	2	07372	3.70 €
C175H	2 P	ON-OFF	3	07373	3.80 €

### INVERSEURS DE PUISSANCE A LEVIER METALLIQUE

Pouvoir de coupure: 10 A/250 Vac.  
Perçage: 12,5 mm.  
Sorties: à vis (Faston 6,35 mm pour TU1000).  
ON = position stable  
(ON) = position momentanée  
Version industrielle.



Type	Circuits	Positions	Code	Prix ttc
JS510B	1 P	ON-ON	07045	4.00 €
JS510C	1 P	ON-OFF-ON	07048	4.20 €
JS510G	1 P	(ON)-OFF-(ON)	07066	4.60 €
JS511B	2 P	ON-ON	07046	4.95 €
JS511C	2 P	ON-OFF-ON	07049	5.05 €
JS511G	2 P	(ON)-OFF-(ON)	07067	5.30 €
TU1000	1 P	ON-ON	07047	3.50 €

### CAPUCHON ETANCHE

Capuchon étanche s'adaptant sur les inverseurs de puissance de la série JS et TU1000 (07047).  
Livré avec joint.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
E2	Capuchon étanche	07065	1.55 €

## INVERSEURS A GLISSIERE

### INVERSEUR A GLISSIERE MINIATURE

Inverseur à glissière à contacts dorés pour circuit imprimé.  
Pouvoir de coupure: 12 V/500 mA  
Pas: 2.54 mm. T° de service: -40 à +85°C  
Dimensions: 10 x 2,5 x 6,5 mm  
Circuit: 1 P. Positions: ON-ON



Type	Désignation	Code	Prix ttc
ESP101	Inverseur unipolaire ON-ON	07179	0.95 €

### INVERSEURS A GLISSIERE

Pouvoir de coupure: 0,3 A/20 Vac/cc.



Type	Circuits	Positions	Sorties	Fig.	Code	Prix ttc
B144	1 P	ON-ON	cosses	1	07180	0.20 €
B1541	2 P	ON-ON	cosses	2	07182	0.25 €
B146	1 P	ON-ON	picots	3	07183	0.30 €

### INVERSEUR A GLISSIERE ON-OFF-ON

Inverseur à glissière au pas de 2,54 mm., Sorties: picots pour circuit imprimé. Contacts argentés. T° de travail: -40°C à +85°C  
Pouvoir de coupure:  
- 6 A/120 Vac ou 28 Vcc (charge résistive)  
- 2 A/250 Vac (charge résistive)



Type	Désignation	Code	Prix ttc
H251A	Inverseur à glissière ON-OFF-ON	07178	1.90 €

## INTERRUPTEURS SECTEUR

### INTERRUPTEURS SECTEUR UNIPOLAIRES

Interrupteurs et inverseurs secteur 250 Vac unipolaires. Sorties: cosses. Contacts argentés. Les modèles R1944A et C6003L sont à bouton lumineux rouge. ON = position stable (ON) = position momentanée



Type	Circuits	Intensité	Découpe	Fig.	Code	Prix ttc
R1933A	ON-ON	1,5 A	19 x 13 mm	1	07050	0.90 €
R1933D	ON-OFF-ON	4,0 A	19 x 13 mm	1	07052	1.80 €
R1933F	(ON)-OFF-(ON)	3,0 A	19 x 13 mm	1	07053	2.50 €
R1944A	ON-OFF	3,0 A	19 x 13 mm	2	07055	1.60 €
C6003L	ON-OFF	15 A	30 x 11 mm	3	07061	1.90 €

### INTERRUPTEURS SECTEUR BIPOLAIRES MINIATURES

Interrupteurs secteur 6 A et 10 A bipolaires (4 A sous charges inductives). Sorties sur cosses faston 4,8 mm. Contacts argentés. Le modèle H8653R est à bouton lumineux rouge.



Type	Circuits	Intensité	Découpe	Fig.	Code	Prix ttc
H8650	ON-ON	6 A	19 x 23 mm	1	07071	1.70 €
H8653R	ON-OFF	10 A	19 x 23 mm	2	07072	2.60 €
HF0180	Capuchon étanche			3	07064	0.60 €

### INTERRUPTEUR SECTEUR DOUBLE

Double interrupteur secteur lumineux 250 Vac/10 A. Sortie sur cosses. Contacts argentés. Découpe à prévoir: 30 x 22 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
R900	Interrupteur secteur double	07057	4.20 €

### INTERRUPTEURS SECTEUR BIPOLAIRES

Doubles interrupteurs secteur lumineux 250 Vac/10 A. Sorties sur cosses. Contacts argentés. Découpe à prévoir: 30 x 22 mm. R906: capuchon rouge



Type	Circuits	Intensité	Découpe	Fig.	Code	Prix ttc
R905B	ON-ON	10 A	30 x 23 mm	1	07070	1.90 €
R906	ON-OFF	10 A	30 x 23 mm	2	07075	2.50 €

### INTERRUPTEURS SECTEUR BIPOLAIRES ETANCHES

Interrupteurs secteur bipolaires 16 A (8 A sous charges inductives). Étanchéité obtenue grâce à un soufflet en caoutchouc. Sorties sur cosses faston 6,3 mm. Fiche technique sur [www.gotronic.fr](http://www.gotronic.fr).

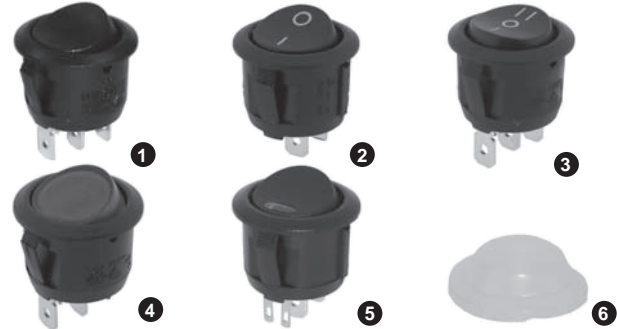


Type	Couleur	Circuits	Découpe	Code	Prix ttc
DS442B	noir	ON-OFF	30,5 x 22 mm	07400	2.80 €
DS442BR	rouge	ON-OFF	30,5 x 22 mm	07401	2.90 €
DS442BV	vert	ON-OFF	30,5 x 22 mm	07402	2.90 €

## INTERRUPTEURS SECTEUR (SUITE)

### INTERRUPTEURS UNIPOLAIRES RONDS A BASCULE

Inverseurs (ON-ON) et interrupteurs (ON-OFF) unipolaires ronds clipsables à bascule. Perçage: 20,5 mm. Hauteur encastrable: 16 mm (cosses: 8 mm). Couleur noire. Les modèles DS12RT et DS12GN sont à voyants lumineux 230 Vac. Les modèles DS12LR et DS12LV sont à leds (résistance de limitation nécessaire). Contact: - 6 A/250 Vac pour une charge résistive  
- 10 A/24 Vac pour une charge résistive  
- 3 A pour une charge inductive  
Le capuchon DS12CAP permet de protéger des éclaboussures.



Type	Description	Circuits	Fig.	Code	Prix ttc
DS12A4	Inter. rond	ON-ON	1	07394	1.20 €
DS12A	Inter. rond O/I	ON-OFF	2	07390	0.95 €
DS12A3	Inter. rond O/I/II	ON-OFF-ON	3	07391	1.40 €
DS12RT	Inter. rond + voyant rouge 230 Vac	ON-OFF	4	07392	1.50 €
DS12GN	Inter. rond + voyant vert 230 Vac	ON-OFF	4	07393	1.50 €
DS12LR	Inter. rond + led rouge	ON-OFF	5	07395	1.80 €
DS12LV	Inter. rond + led verte	ON-OFF	5	07396	1.80 €
DS12CAP	Capuchon pour interrupteur rond		6	07077	0.30 €

### INTERRUPTEURS ETANCHES RONDS A BASCULE

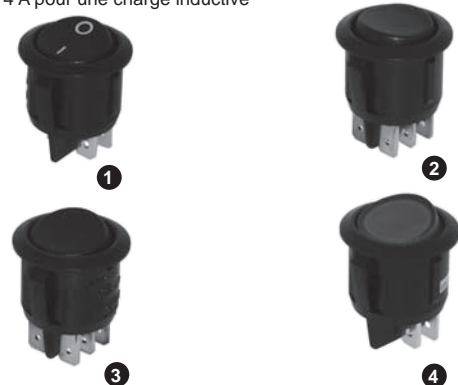
Interrupteurs (ON-OFF) unipolaires ronds clipsables à bascule étanches selon IP65. Perçage: 20,5 mm. Hauteur encastrable: 16 mm (cosses: 8 mm). Couleur noire. Les modèles DS12RIP65 et DS12VIP65 sont à voyant lumineux 230 Vac. Les modèles DS12RLIP65 et DS12VLIP65 sont à led 12Vcc. Contact: - 10 A/250 Vac pour une charge résistive  
- 4 A pour une charge inductive



Type	Description	Circuits	Fig.	Code	Prix ttc
DS12AIP65	Inter. rond O/I	ON-OFF	1	07410	2.30 €
DS12RIP65	Inter. rond + voyant rouge 230 Vac	ON-OFF	2	07411	2.40 €
DS12VIP65	Inter. rond + voyant vert 230 Vac	ON-OFF	2	07412	2.40 €
DS12RLIP65	Inter. rond + voyant rouge 12 Vcc	ON-OFF	2	07413	2.80 €
DS12VLIP65	Inter. rond + voyant vert 12 Vcc	ON-OFF	2	07414	2.80 €

### INTERRUPTEURS BIPOLAIRES RONDS A BASCULE

Interrupteurs (ON-OFF) bipolaires ronds clipsables à bascule. Perçage: 20,5 mm. Hauteur encastrable: 16 mm (cosses: 8 mm). Couleur noire. Les modèles DS14BRT et DS14BGN sont à voyants lumineux 230 Vac. Contact: - 10 A/250 Vac pour une charge résistive  
- 4 A pour une charge inductive



Type	Description	Circuits	Fig.	Code	Prix ttc
DS14A01	Inter. rond O/I	2 x ON-OFF	1	07420	1.60 €
DS14A03	Inter. rond	2 x ON-OFF-ON	2	07421	2.10 €
DS14A04	Inter. rond	2 x ON-ON	3	07422	2.20 €
DS14BRT	Inter. + voyant rouge 230 Vac	2 x ON-OFF	4	07423	2.05 €
DS14BGN	Inter. + voyant vert 230 Vac	2 x ON-OFF	4	07424	2.05 €



## INTERRUPTEURS SECTEUR (SUITE)

### INTERRUPTEUR SECTEUR POUR CORDON

Interrupteur secteur noir à utiliser avec un câble secteur plat à 2 conducteurs. Raccordement des fils par borniers à vis.  
Circuit: ON-OFF  
Pouvoir de coupure: 2 A/250 Vac ou 4 A/12 Vcc (résistif)  
Câble: 0,75 mm<sup>2</sup> maxi.  
Couleur: noire  
Dimensions: 65 x 28 x 25 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
NST171	Interrupteur secteur noir	07335	1.70 €

## BOUTONS-POUSOIRS DE SECURITE

### BOUTON D'ARRÊT D'URGENCE Y090

Bouton d'arrêt d'urgence Y090 à actionner en cas de danger. Réarmement de l'ensemble en tournant le bouton.  
Sortie: 1 RT  
Pouvoir de coupure: 10 A  
Diamètre de perçage: 22 mm  
Dimensions: 68 x 40 x 40 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
Y090	Bouton d'arrêt d'urgence	07450	7.80 €

### BOUTON-POUSOIR DE SECURITE

Bouton-poussoir de sécurité sans enclenchement en laiton nickelé, à fort pouvoir de coupure.  
Contact : 1 x OFF-(ON)  
Pouvoir de coupure: 5 A/250 Vac  
Contact argenté. Perçage : 19,2 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
R1500	Bouton-poussoir de sécurité	07029	6.90 €

### BOUTON-POUSOIR ANTI-VANDALES

Bouton-poussoir anti-vandales bipolaire à enclenchement en acier inoxydable à fort pouvoir de coupure.  
Contact en laiton argenté  
Pouvoir de coupure: 250 Vac/16 A (4 A en inductif)  
Contacts: 2 x ON-OFF  
Indice de protection: IP66  
Dimensions: Ø22 x 52 mm  
Perçage: 19,2 mm. Raccordement: cosses Faston 4,8 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
BS8350	Bouton-poussoir anti-vandales	07380	12.90 €

## BOUTONS-POUSOIRS POUR CHASSIS

### BOUTONS-POUSOIRS SUBMINIATURES

Bouton-poussoir de très petites dimensions à un contact travail.  
Pouvoir de coupure: 0,5 A/125 Vac  
Sorties: cosses à souder. Perçage: 5 mm. Dimensions: Ø7 x 17 mm



Type	Circuits	Couleur	Sorties	Code	Prix ttc
MS500N	1 T	noire	coosses	07096	1.10 €
MS500R	1 T	rouge	coosses	07097	1.10 €

### BOUTONS-POUSOIRS MINIATURES ECONOMIQUES

Bouton-poussoir momentanément à 1 contact travail.  
Pouvoir de coupure: 0,3 A/50 Vac.  
Sorties: cosses à souder.  
Perçage: 7,3 mm. Hauteur: 27 mm.



Type	Circuits	Couleur	Code	Prix ttc 1 à 9	Prix ttc 10 & +
PM300N	1 T	noire	07092	0.35 €	0.25 €
PM300R	1 T	rouge	07093	0.35 €	0.25 €

### BOUTONS-POUSOIRS MINIATURES STANDARDS

Pouvoir de coupure: 1 A/125 Vac.  
Sorties: cosses à souder.  
Perçage: 7,3 mm. Hauteur: 27 mm.  
Le modèle R1830 est à un contact repos.



Type	Couleur	Positions	Code	Prix ttc
R1829N	noire	OFF-(ON)	07100	0.80 €
R1829R	rouge	OFF-(ON)	07101	0.80 €
R1829B	bleue	OFF-(ON)	07102	0.90 €
R1829G	verte	OFF-(ON)	07103	0.90 €
R1829Y	jaune	OFF-(ON)	07104	0.90 €
R1829W	blanche	OFF-(ON)	07105	0.90 €
R1830N	noire	ON-(OFF)	07106	0.90 €
R1830R	rouge	ON-(OFF)	07107	0.90 €

## BOUTONS-POUSOIRS POUR CHASSIS

### BOUTONS-POUSOIRS MINIATURES SERIE SDT

Boutons-poussoirs miniatures sans enclenchement avec sorties sur cosses à souder ou sur picots pour CI. Pouvoir de coupure (charge résistive): 1 A/120 Vac ou 1 A/28 Vcc. Contacts argentés. Perçage: 5 mm. T° de service: -30 à +85 °C



Type	Désignation	Sorties	Fig.	Code	Prix ttc
SDT21S	Bouton-poussoir droit	coosses	1	07445	1.95 €
SDT21SP	Bouton-poussoir droit	picots	1	07446	1.95 €
SDT21LP	Bouton-poussoir coudé	picots	2	07447	2.30 €
SCV21N	Capuchon noir	-	3	07448	0.10 €
SCV21R	Capuchon rouge	-	3	07449	0.10 €

### BOUTONS-POUSOIRS CHROMES

Bouton-poussoir chromé à 1 contact travail.  
Pouvoir de coupure: 1 A/125 Vac.  
Sorties: cosses à souder.  
Perçage: 12,5 mm.  
Hauteur: 16 mm (+cosses).



Type	Circuits	Couleur	Sorties	Code	Prix ttc
DS016N	1 T	noire	coosses	07111	1.35 €
DS016R	1 T	rouge	coosses	07110	1.35 €

### BOUTONS-POUSOIRS TYPE R1820

Série de poussoirs unipolaires avec ou sans enclenchement. Forme ronde, carrée ou triangulaire. Sorties: cosses à souder. Capuchon rouge. Perçage: 12,5 mm. Hauteur: 38 mm. Pouvoir de coupure: 3 A/125 Vac.  
OFF-ON = bouton poussoir avec enclenchement (interrupteur).  
OFF-(ON) = bouton poussoir sans enclenchement.



Type	Positions	Fig.	Code	Prix ttc
R1821A	OFF-ON	1	07115	1.30 €
R1821B	OFF-(ON)	1	07116	1.30 €
R1823A	OFF-ON	2	07117	0.90 €
R1823B	OFF-(ON)	2	07118	0.90 €
R1825A	OFF-ON	3	07119	1.50 €
R1825B	OFF-(ON)	3	07120	1.50 €
R1826A	OFF-ON	4	07121	1.60 €
R1826B	OFF-(ON)	4	07122	1.60 €

### BOUTONS-POUSOIRS CARRÉS

Boutons-poussoirs métalliques unipolaires carrés sans enclenchement. Pouvoir de coupure: 400 mA/125 Vac  
Contact momentanément: OFF-(ON)  
Sorties: cosses à souder  
Résistance de contact: 50 mΩ  
Perçage: 12 mm  
Hauteur totale: 20 mm.  
Dimensions: 17 x 17 mm



Type	Couleur	Code	Prix ttc
R1397N	noire	07460	5.90 €
R1397R	rouge	07461	5.90 €
R1397B	bleue	07462	5.90 €
R1397V	verte	07463	5.90 €
R1397BL	blanche	07464	5.90 €

## BOUTONS-POUSOIRS POUR CHASSIS

### BOUTON-POUSOIR BIPOLAIRE CLIPSABLE

Bouton-poussoir bipolaire à enclenchement (OFF-ON)  
Tension de service: 250 Vac  
Éclairage par lampe néon (sous 230 Vac)  
Pouvoir de coupure: 16 A résistifs/2 A inductifs  
Contacts: laiton argenté  
Sorties: cosses faston 4,8 mm  
Découpe: 13,5 x 18 mm  
Dimensions: 21 x 15 mm  
Hauteur totale: 35 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
I3953	Bouton-poussoir bipolaire clipsable	07078	2.40 €

### BOUTONS-POUSOIRS CLIPSABLES RONDS MIYAMA

Boutons-poussoirs unipolaires ronds sans enclenchement.  
Série DS663 de Miyama  
Sorties: cosses à souder  
Perçage: 15 mm  
Hauteur totale: 20 mm  
Pouvoir de coupure: 1 A/125 Vac



Type	Désignation	Code	Prix ttc
DS663RN	Bouton-poussoir noir	07365	2.30 €
DS663RR	Bouton-poussoir rouge	07366	2.30 €

### BOUTONS-POUSOIRS TRANSPARENTS AD473

Boutons-poussoirs transparents de diamètre 30 mm à clipser utilisés par exemple sur les jeux d'arcades.  
Contact: sans enclenchement  
Pouvoir de coupure: 100 mA/24 Vcc  
Sorties: cosses 2,8 mm dorées  
Fixation: clipsage  
Découpe à prévoir: 30 mm  
Dimensions: Ø33 x 43 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
AD471	Bouton-poussoir blanc	07470	3.20 €
AD473	Bouton-poussoir rouge	07471	3.20 €
AD474	Bouton-poussoir jaune	07472	3.20 €
AD475	Bouton-poussoir vert	07473	3.20 €
AD476	Bouton-poussoir bleu	07475	3.20 €

### BOUTONS-POUSOIRS ETANCHES A VISSER IP65

Bouton-poussoir étanche IP65 unipolaire rond sans enclenchement à fixation par écrou.  
Sorties: cosses à souder.  
Force de manoeuvre: 5,5 N  
Hauteur totale: 20 mm.  
Pouvoir de coupure: 2 A/36 Vcc (charge résistive)  
Fixation par écrou.  
Épaisseur panneau: 1 à 5,0 mm.  
Découpe à prévoir: Ø12 mm avec méplat.  
Température d'utilisation: -20°C à +70°C.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
CQ2N	Bouton-poussoir étanche noir	07455	5.20 €
CQ2R	Bouton-poussoir étanche rouge	07456	5.20 €

### BOUTONS-POUSOIRS ETANCHES A FIXATION PAR ECROU

Boutons-poussoirs étanches IP67 unipolaires ronds sans enclenchement à fixation par écrou. Sorties: cosses à souder. Course totale: 1,5 mm. Force de manoeuvre: 2N à 5N. Hauteur totale: 17 mm.  
Pouvoir de coupure: - 400 mA/32 Vac (charge résistive)  
- 100 mA/50 Vcc (charge résistive)  
Étanchéité des sorties en époxy.  
Fixation par écrou.  
Épaisseur panneau: 1,5 à 4,0 mm.  
Découpe à prévoir: Ø13,6 mm avec méplat.  
Température d'utilisation: -40°C à +85°C.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
SR3N	Bouton-poussoir étanche noir	07435	6.50 €
SR3R	Bouton-poussoir étanche rouge	07436	6.50 €

## BOUTONS-POUSOIRS POUR CI

### ASSORTIMENTS DE 15 BP RONDS OU CARRÉS

Assortiment de 15 boutons-poussoirs ronds ou carrés à 4 picots livrés avec capuchons de 5 couleurs.  
Contact: NO.  
Pas: 12,5 x 5,0 mm  
Dimensions bouton-poussoir: 12 x 12 x 11 mm  
Dimensions capuchon:  
- ronds: Ø13 x 8 mm  
- carrés: 10 x 10 x 5 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
AD1009	Assortiment de 15 BP ronds	07480	7.50 €
AD1010	Assortiment de 15 BP carrés	07482	7.50 €

### POUSOIRS SUBMINIATURES POUR CI

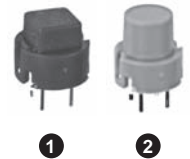
Poussoirs subminiatures à faible course.  
Course totale: 0,25 mm.  
Pression: 100 gf.



Type	Circuits	Dimensions	Hauteur	Fig.	Code	Prix ttc
KRS31N	1 T	6 x 3,5 mm	4,3 mm	1	07128	0.25 €
KRS32N	1 T	6 x 3,5 mm	5,0 mm	1	07129	0.25 €
KRS0611	1 T	6 x 6 mm	4,3 mm	2	07125	0.30 €
KRS0612	1 T	6 x 6 mm	5,0 mm	2	07123	0.30 €
KRS0610	1 T	6 x 6 mm	7,0 mm	3	07127	0.30 €
KRS0643	1 T	6 x 6 mm	9,5 mm	4	07124	0.30 €
KRS0625	1 T	6 x 6 mm	12 mm	5	07109	0.40 €
KRS1243	1 T	12 x 12 mm	4,3 mm	6	07126	0.45 €
KRS1273	1 T	12 x 12 mm	7,3 mm	7	07440	0.45 €

### BOUTONS-POUSOIRS D6

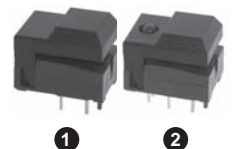
Bouton-poussoir à un contact travail momentané, à faible course. Pouvoir de coupure: 100 mA/100 Vac.  
Course totale: 0,8 mm. Pas: 5 x 5 mm.  
Contacts argentés.  
La touche D6 carrée est disponible uniquement en rouge.



Type	Couleur	Fig.	Code	Prix ttc
D6CR	Rouge	1	07130	0.90 €
D6RN	Noire	2	07131	0.90 €
D6RR	Rouge	2	07132	0.90 €
D6RB	Bleue	2	07133	0.90 €
D6RG	Verte	2	07134	0.90 €
D6RY	Jaune	2	07135	0.90 €
D6RW	Blanche	2	07136	0.90 €

### TOUCHES DIGITAST

Boutons-poussoirs à contact inverseur (1 RT), avec ou sans LED. Implantation pour CI.  
Pouvoir de coupure: 50 mA sous 24 Vcc.



Type	Couleur	LED	Dimensions	Fig.	Code	Prix ttc
SP86A15	noire	-	17,5 x 12 mm	1	07170	2.50 €
SP86A251	noire	rouge	17,5 x 12 mm	2	07172	2.95 €
SP86A253	noire	verte	17,5 x 12 mm	2	07174	2.95 €

## COMMUTATEURS A CLE

### COMMUTATEUR A CLE PLATE

Commutateur CR120 à 2 positions, avec retrait de la clé dans les 2 positions.  
Pouvoir de coupure: 1 A/250 Vac ou 2 A/28 Vcc.  
Contacts argentés.  
Sorties: cosses à souder.  
Perçage: 12 mm.  
Face avant inoxydable.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
CR120	Commutateur à clé plate	07085	6.90 €



## COMMUTATEURS A CLE (SUITE)

### COMMUTATEUR A CLE A POMPE ECONOMIQUE

Commutateur unipolaire à 2 positions, avec retrait de la clé dans les 2 positions.

Contact ON-OFF 0,5 A/250 Vac.

Diamètre de perçage: 12,5 mm.

Une seule combinaison de clé.

Connexions à souder.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
KS11	Commutateur à clé à pompe	07083	3.60 €

### COMMUTATEUR MOMENTANE A CLE A POMPE

Commutateur unipolaire à contact momentané avec ressort de rappel (ne peut pas rester en position ON tout seul).

Contact: 1 x OFF-(ON)

Pouvoir de coupure: 2 A/250 Vac

Diamètre de perçage: 19 mm

Epaisseur maxi du panneau: 19 mm

Nombre de combinaisons: 150

Connexions à souder.

Livré avec 2 clés à pompe.

La clé ne peut être retirée que dans une position.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
KS7	Commutateur momentané à clé à pompe	07082	9.90 €

## COMMUTATEURS ROTATIFS

### COMMUTATEURS ROTATIFS

Pouvoir de coupure: 150 mA/250 Vac.

Contacts argentés.

Sorties: cosses ou picots.

Axe plastique de 6 mm.

Perçage: 10,5 mm.

Nombre de positions ajustable entre 1 et 12.



Type	Circuits	Positions	Sorties	Code	Prix ttc
8404-1	1	12	cosse	07200	2.90 €
8404-2	2	6	cosse	07201	2.90 €
8404-3	3	4	cosse	07202	2.90 €
8404-4	4	3	cosse	07203	2.90 €
8404-1C	1	12	picots	07204	2.90 €
8404-2C	2	6	picots	07205	2.90 €
8404-3C	3	4	picots	07206	2.90 €
8404-4C	4	3	picots	07207	2.90 €

### COMMUTATEUR ROTATIF A GALETES

Commutateur rotatif à galettes à cosses à souder.

Sorties: cosses.

Axe métal crénelé de 6 mm.

Perçage: 9 mm.

Modèle court-circuitant.

Pas de réglage du nombre de positions.



Type	Circuits	Positions	Code	Prix ttc
RS246	2 x 2	6	07211	7.50 €

## MICRORUPTEURS

### MICRORUPTEUR SUBMINIATURE

Dimensions: 12,8 x 6 x 5,8 mm

Sorties par picots à souder.

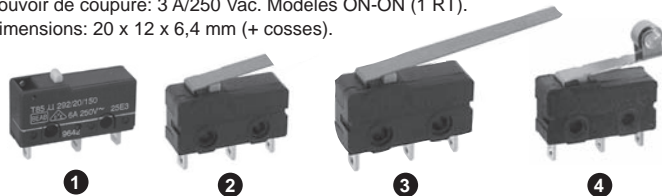


Type	Désignation	Code	Prix ttc
D2F221	0,1 A/30 Vcc	07186	1.00 €
D2F223	3 A/125 Vac	07187	1.30 €

### MICRORUPTEURS MINIATURES

Pouvoir de coupure: 3 A/250 Vac. Modèles ON-ON (1 RT).

Dimensions: 20 x 12 x 6,4 mm (+ cosses).

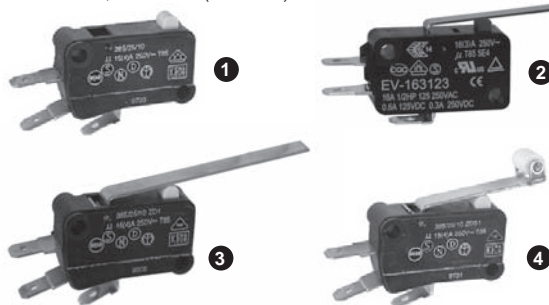


Type	Contact	Sorties	Fig.	Code	Prix ttc
SPS75C	μ-contact	cosse	1	07193	1.30 €
SPS75GCC	à levier	cosse	2	07189	1.50 €
SPS75GC	à levier	cosse	3	07194	1.75 €
SPS75GL	à roulette	cosse	4	07195	1.50 €

## MICRORUPTEURS (SUITE)

### MICRORUPTEURS 12 A

Pouvoir de coupure: 12 A/250 Vac. Modèles ON-ON (1 RT). Force de commande: 280 gr (sauf MS16L : 390 g). Sorties sur cosses faston 4,8 mm ou 6,35 mm selon appro. Dimensions: 28 x 10,4 x 17 mm (+ cosses).



Type	Contact	Sorties	Fig.	Code	Prix ttc
MS12	μ-contact	cosse	1	07196	1.80 €
MS16L	à levier	cosse	2	07199	1.95 €
MS12L	à levier	cosse	3	07197	2.30 €
MS12R	à roulette	cosse	4	07198	2.80 €

## DIP-SWITCHES

Mini-contacts 1 T pour CI à brochage compatible DIL.

Courant maximum: 25 mA/24 Vcc en commutation

ou 100 mA/50 Vcc sans commutation.



Type	Contacts	Boîtier	Code	Prix ttc
DS01	1 T	DIL02	07220	0.80 €
DS02	2 T	DIL04	07221	0.90 €
DS03	3 T	DIL06	07222	1.10 €
DS04	4 T	DIL08	07223	1.00 €
DS05	5 T	DIL10	07224	1.20 €
DS06	6 T	DIL12	07225	1.30 €
DS07	7 T	DIL14	07226	1.40 €
DS08	8 T	DIL16	07227	1.40 €
DS09	9 T	DIL18	07228	1.80 €
DS10	10 T	DIL20	07229	1.80 €
DS12	12 T	DIL24	07230	1.90 €

## JOYSTICKS

### JOYSTICK MINI 4 DIRECTIONS JST10

Joystick miniature logique 6 broches à 4 directions équipé d'un bouton-poussoir central.

Pouvoir de coupure: 50 mA/12 Vcc

Force de fonctionnement:

- 4 directions: 1,57 N

- bouton central: 3,14 N

Course:

- 4 directions: 0,4 mm

- bouton central: 0,2 mm

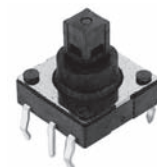
Durée de vie: 100000 cycles

T° de fonctionnement: -30 à +85 °C

Dimensions:

- corps: 10 x 10 x 10 mm (sans les broches)

- axe: 3,1 x 3,1 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
JST10	Joystick mini 4 directions	31380	2.20 €

### INTERRUPTEURS JOYSTICKS

Interrupteurs en forme de joystick permettant 2 positions avant/arrière (+ 2 positions gauche/droite pour le modèle XY) avec pour chaque position une fermeture d'un contact. Retour automatique du levier en position centrale dès qu'il est relâché.

Pouvoir de coupure: 230 Vac/10 A

Dimensions:

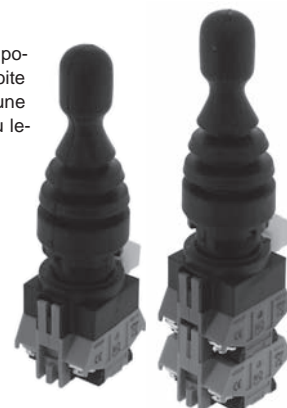
- longueur du levier: 65 mm

- Ø de perçage: 22 mm

Profondeur d'encastrement:

- 50 mm pour le modèle Y

- 70 mm pour le modèle XY



Type	Désignation	Contacts	Code	Prix ttc
JST-Y	Interrupteur joystick uniaxial	2 x NO	07485	11.40 €
JST-XY	Interrupteur joystick biaxial	4 x NO	07486	13.50 €

## JOYSTICKS (SUITE)

### INTERRUPTEUR JOYSTICK

Joystick digital très robuste à 4 directions équipé de micro-rupteurs. Choix de 2 hauteurs pour le montage du manche. Chaque direction actionne le microrupteur correspondant permettant de contrôler les 4 directions (haut, bas, gauche et droite). Convient pour une utilisation ludique ou didactique.

Microrupteurs: 1 RT.  
Contacts: 12 Vcc/1 A.

Raccordement: cosses faston 4,8 mm

Dimensions:

- socle: 92 x 80 x 50 mm.
  - longueur manche: 160 mm.
- Poids: 330 gr.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
JST5295	Interrupteur joystick	07342	14.50 €

### INTERRUPTEUR JOYSTICK COM09136

Joystick digital très robuste à 4 directions + bouton-poussoir, équipé de 5 microrupteurs. Chaque direction (haut, bas, gauche et droite) actionne le microrupteur correspondant et le manche revient en position centrale automatiquement.

Microrupteurs: 1 T

Contacts: 230 Vac/ 10 A

Raccordement: cosses faston 4,8 mm

Dimensions:

- hauteur totale: 195 mm
- hauteur joystick après encastrement: 120 mm
- socle: 60 x 60 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
COM09136	Interrupteur joystick	07349	22.90 €

### JOYSTICK ANALOGIQUE 4 DIRECTIONS

Joystick analogique à 4 directions équipé de 2 potentiomètres de 10 kohms et d'un bouton-poussoir central. Le joystick peut effectuer une rotation sur 360°. Chaque potentiomètre se trouve en position centrale au repos.

Potentiomètres: 2 x 10 kohms

Pouvoir de coupure inter: 50 mA/12 V

Dimensions: 34 x 28 x 27 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
JST210K	Joystick 4 directions	31289	4.25 €

## ENCODEURS ROTATIFS

Encodeurs rotatifs compatibles DIL.

Dimensions: 10 x 10 mm.

Pouvoir de coupure: 0,4 VA à 20 V.



Type	Positions	Fonctions	Code	Prix ttc
KDR10V	10	binaire	07270	3.10 €
KDR16V	16	binaire	07272	3.10 €

## CLAVIERS

### CLAVIER SOUPLE ECONOMIQUE

Clavier 16 touches matricielles économique auto-adhésif.

Sortie par connecteur femelle au pas de 2,54 mm sur câble plat de longueur 70 mm.

Dimensions : 76 x 69 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
CS16MC	Clavier souple 16 touches	07364	7.60 €

## CLAVIERS (SUITE)

### CLAVIERS ECONOMIQUES

Claviers économiques, à fixation par vis. Sortie sur connecteur au pas de 2,54 mm situé sur le bas du clavier (sauf KB12M: picots en-dessous du clavier). Pouvoir de coupure: 20 mA/24 Vcc.



Type	Touches	Dimensions	Fig.	Code	Prix ttc
KB12C	12 communes	64 x 51 mm	1	07275	9.90 €
KB12M	12 matricielles	76 x 55 mm	2	07274	3.90 €
KB16M	16 matricielles	64 x 69 mm	3	07276	11.90 €

## MONNAYEURS ELECTRONIQUES

### MONNAYEUR 3 PIECES C11719

Monnayeur électronique à afficheur à led configurable via trois boutons-poussoirs. Il permet de reconnaître jusqu'à 3 pièces différentes. Le nombre d'impulsions en sortie dépend du type de pièce inséré.

Alimentation: 12 Vcc

Consommation: 65 mA

Diamètre de la pièce: 15 à 32 mm

Epaisseur de la pièce: 1,2 à 3,4 mm

Précision: 99,5 %

Sortie: impulsion

Echantillonnage: sur 30 pièces maxi

Dimensions: 130 x 140 x 65 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
C11719	Monnayeur 3 pièces	07494	29.95 €

### MONNAYEUR CONFIGURABLE C5260

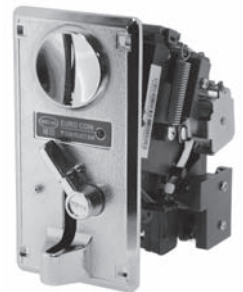
Monnayeur configurable pour pièces de 5 cts, 10 cts, 20 cts, 50 cts, 1 euro et 2 euro à sortie NO ou NF. La sortie commute lorsqu'une pièce conforme est insérée. Réglage de la sensibilité et protection contre les interférences. Une pièce de référence doit être présente en continu sur le monnayeur pour effectuer une comparaison. Une led d'indication permet de connaître l'état du monnayeur. Livré avec vis de montage et cordon de 80 cm. Fonctionne avec un seul modèle de pièce à la fois.

Alimentation à prévoir: 12 Vcc

Consommation: 200 mA

Pièces: 5 cts, 10 cts, 20 cts, 50 cts, 1 euro et 2 euro.

Sortie: NO ou NF. Dimensions: 123 x 65 x 150 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
C5260	Monnayeur configurable	07492	46.70 €

## RELAIS MINIATURES < 5A

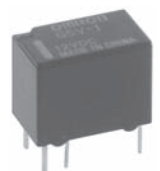
### RELAIS MINIATURES OMRON G5V1

Relais miniatures 1 RT à bobine sensible.

Pouvoir de coupure: 1 A/24 Vcc ou 0,5 A/125 Vac

Température de service: -40°C à +70°C

Dimensions: 12,3 x 7,3 x 10 mm



Type	U <sub>bobine</sub>	R <sub>bobine</sub>	Code	Prix ttc
G5V1-3	3 Vcc	60 Ω	06239	1.80 €
G5V1-5	5 Vcc	167 Ω	06240	1.80 €
G5V1-12	12 Vcc	960 Ω	06241	1.80 €
G5V1-24	24 Vcc	3840 Ω	06242	1.80 €

### RELAIS MINIATURES FRS1

Relais miniatures 1 RT. Pouvoir de coupure: 1 A / 24 Vcc ou 120 Vac.

Dimensions: 15 x 10 x 11 mm. La valeur de la résistance de la bobine peut varier selon les approvisionnements.



Type	U <sub>bobine</sub>	R <sub>bobine</sub>	Code	Prix ttc
FRS1-6	6 Vcc	100 Ω	06002	1.30 €
FRS1-12	12 Vcc	395 Ω	06004	1.30 €



RELAIS MINIATURES < 5A (SUITE)

RELAIS MINIATURES DIL16

Relais miniatures étanches 2 RT Finder type 30.22S ou équivalent. Pouvoir de coupure: 1,25 A/125 Vac. Dimensions: 20,3 x 10,4 x 11,4 mm.



Type	U <sub>bobine</sub>	R <sub>bobine</sub>	Code	Prix ttc
30.22S-6	6 Vcc	180 Ω	06202	2.40 €
30.22S-12	12 Vcc	720 Ω	06200	2.40 €
30.22S-24	24 Vcc	2880 Ω	06201	2.40 €

RELAIS MINIATURES OMRON G5V2-H1

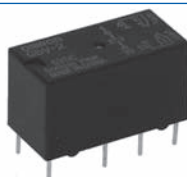
Relais miniatures 2 RT à bobine sensible. Pouvoir de coupure: 1 A/24 Vcc ou 0,5 A/125 Vac. Température de service: -25 à +70 °C. Dimensions: 20 x 10 x 11 mm.



Type	U <sub>bobine</sub>	R <sub>bobine</sub>	Code	Prix ttc
G5V2-H1-5	5 Vcc	166 Ω	06365	2.60 €
G5V2-H1-12	12 Vcc	960 Ω	06366	2.60 €
G5V2-H1-24	24 Vcc	2880 Ω	06367	2.60 €

RELAIS MINIATURES OMRON G5V2

Relais miniature 2 RT à bobine standard. Pouvoir de coupure: 2 A/30 Vcc ou 0,6 A/125 Vac. Température de service: -25 à +65 °C. Dimensions: 20 x 10 x 11 mm.



Type	U <sub>bobine</sub>	R <sub>bobine</sub>	Code	Prix ttc
G5V2-5	5 Vcc	50 Ω	06330	1.90 €
G5V2-12	12 Vcc	288 Ω	06331	1.90 €
G5V2-24	24 Vcc	1152 Ω	06332	1.90 €

RELAIS MINIATURES > 5A

RELAIS MINIATURES FINDER 36.11

Relais miniatures 1 RT Finder ou équivalent. Pouvoir de coupure: 10 A/250 Vac. Dimensions: 19,30 x 15,60 x 19 mm.



Type	U <sub>bobine</sub>	R <sub>bobine</sub>	Code	Prix ttc
36.11-6	6 Vcc	90 Ω	06010	1.40 €
36.11-12	12 Vcc	380 Ω	06011	1.40 €
36.11-24	24 Vcc	1440 Ω	06012	1.40 €

RELAIS MINIATURES FINDER TYPE 41

Relais miniatures de puissance à bas profil. Sorties: picots pour CI. Contacts 1 RT ou 2 RT. Pouvoir de coupure: 1 x 12 A ou 2 x 8 A/250 Vac. Dimensions: 28,5 x 15,7 x 12,7 mm.



Type	Contact	U <sub>bobine</sub>	R <sub>bobine</sub>	Code	Prix ttc
41.31-12	1RT / 12A-250 Vac	12 Vcc	360 Ω	06210	3.20 €
41.52-12	2 RT / 8A-250 Vac	12 Vcc	360 Ω	06215	3.20 €

RELAIS MINIATURES OMRON G2RL

Relais miniature 1 RT à bobine standard. Pouvoir de coupure: 16 A/24 Vcc ou 16 A/250 Vac. Température de service: -40 à +85 °C. Dimensions: 29 x 13 x 16 mm.



Type	U <sub>bobine</sub>	R <sub>bobine</sub>	Code	Prix ttc
G2RL1E-12	12 Vcc	360 Ω	06360	2.50 €
G2RL1E-24	24 Vcc	1440 Ω	06362	2.50 €

RELAIS MINIATURES SCHRACK SERIE RT

Relais miniature Schrack 1 RT ou 2 RT série RT. Tension de bobine: 12 Vcc ou 24 Vcc. Pouvoir de coupure: 16 A (1RT) ou 8A (2RT). Dimensions: 29 x 15 x 12 mm.



Type	U <sub>bobine</sub>	R <sub>bobine</sub>	Contact	Code	Prix ttc
RT314012	12 Vcc	360 Ω	1 RT	06340	2.40 €
RT314024	24 Vcc	1440 Ω	1 RT	06341	2.40 €
RT424012	12 Vcc	360 Ω	2 RT	06345	2.40 €
RT424024	24 Vcc	1440 Ω	2 RT	06346	2.40 €

RELAIS MINIATURES > 5A (SUITE)

RELAIS MINIATURES TE CONNECTIVITY RT33L

Relais miniatures 1 contact travail acceptant une forte intensité au démarrage jusqu'à 80 A (maxi 20 ms). Pouvoir de coupure: 16 A/250 Vac. Dimensions: 29,0 x 12,7 x 15,7 mm.



Type	U <sub>bobine</sub>	R <sub>bobine</sub>	Code	Prix ttc
RT33L012	12 Vcc	360 Ω	06370	3.90 €
RT33L024	24 Vcc	1440 Ω	06371	3.90 €

RELAIS MINIATURES OMRON G2R1

Relais miniatures de puissance OMRON à montage debout. S'adaptent sur les supports relais finder 1 RT. Sorties: picots pour CI. Contacts: 1 RT. Pouvoir de coupure: 10 A/250 Vac. Dimensions: 28,5 x 24 x 12,5 mm. Température de service: -40°C à +70°C. Poids: 17 g.



Type	U <sub>bobine</sub>	R <sub>bobine</sub>	Code	Prix ttc
G2R1-12A	12 Vcc	275 Ω	06280	2.50 €
G2R1-24A	24 Vcc	1100 Ω	06281	2.50 €

RELAIS MINIATURES FINDER TYPE 40 CONTINUS

Relais miniatures de puissance FINDER type 40 à montage debout. Le relais 1 RT/16 A s'adapte sur les supports du relais 2 RT - 2 x 8 A. Sorties: picots pour CI. Bobines: **pour tensions continues**. Contacts: 1 ou 2 RT. Pouvoir de coupure: 2 x 8, 10 ou 16 A / 250 Vac. Dimensions: 28,5 x 24 x 12,5 mm. Fréquence maxi en charge: 1800 cycles/heure. Température de service: -20°C à +70°C.



Relais 1 RT/10 A - 250 Vac

Type	U <sub>bobine</sub>	R <sub>bobine</sub>	Code	Prix ttc
40.31-05	5 Vcc	38 Ω	06029	3.20 €
40.31-06	6 Vcc	55 Ω	06026	3.20 €
40.31-12	12 Vcc	220 Ω	06027	2.80 €
40.31-24	24 Vcc	90 Ω	06028	2.80 €

Relais 1 RT/16 A - 250 Vac

Type	U <sub>bobine</sub>	R <sub>bobine</sub>	Code	Prix ttc
40.61-06	6 Vcc	55 Ω	06044	3.30 €
40.61-12	12 Vcc	220 Ω	06045	2.90 €
40.61-24	24 Vcc	900 Ω	06046	2.90 €

Relais 2 RT/8 A - 250 Vac

Type	U <sub>bobine</sub>	R <sub>bobine</sub>	Code	Prix ttc
40.52-05	5 Vcc	38 Ω	06040	3.55 €
40.52-06	6 Vcc	55 Ω	06047	3.55 €
40.52-12	12 Vcc	220 Ω	06048	3.30 €
40.52-24	24 Vcc	900 Ω	06049	3.30 €

RELAIS MINIATURES FINDER TYPE 40 ALTERNATIFS

Relais miniatures de puissance FINDER type 40 à montage debout. Sorties: picots pour CI. Bobines: **pour tensions alternatives**. Contacts: 1 ou 2 RT. Pouvoir de coupure: 2 x 8 ou 10 A / 250 Vac. Dimensions: 28,5 x 24 x 12,5 mm. Fréquence maxi en charge: 1800 cycles/heure. Température de service: -20°C à +70°C.



Relais 1 RT/10 A - 250 Vac

Type	U <sub>bobine</sub>	R <sub>bobine</sub>	Code	Prix ttc
40.31-12AC	12 Vac	80 Ω	06300	3.50 €
40.31-24AC	24 Vac	350 Ω	06302	3.50 €
40.31-230AC	230 Vac	28000 Ω	06131	5.90 €

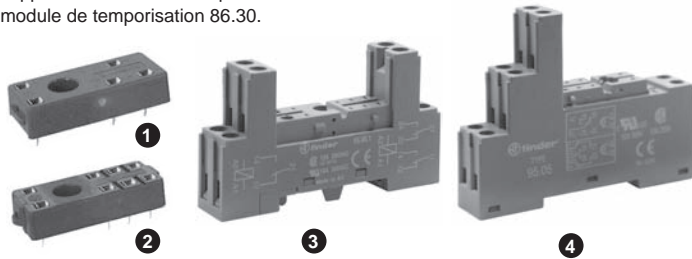
Relais 2 RT/8 A - 250 Vac

Type	U <sub>bobine</sub>	R <sub>bobine</sub>	Code	Prix ttc
40.52-12AC	12 Vac	80 Ω	06305	3.90 €
40.52-24AC	24 Vac	320 Ω	06307	3.90 €
40.52-230AC	230 Vac	28000 Ω	06132	6.90 €

RELAIS MINIATURES > 5A (SUITE)

SUPPORTS DE RELAIS FINDER TYPE 40 ET 41

Supports pour relais miniatures type 40 et 41, pour circuit imprimé ou rail DIN. Les supports 95.03 et 95.05 permettent l'utilisation du module de temporisation 86.30.



Type	Désignation	Pour relais:	Fig.	Code	Prix ttc
95.13	à souder sur CI	1 RT/10 A	1	06055	0.90 €
95.15	à souder sur CI	2RT/2x5 A ou 1RT/16A	2	06056	1.20 €
95.83.3	pour rail DIN	1RT/10 A	3	06058	3.90 €
95.85.3	pour rail DIN	2RT/2x5 A ou 1RT/16A	3	06059	4.20 €
95.03	pour rail DIN	1RT/10 A	4	06068	4.20 €
95.05	pour rail DIN	2RT/2x5 A ou 1RT/16A	4	06069	4.20 €

MODULE A LED FINDER + DIODE 6 A 28 VCC

Module à led + diode s'adaptant sur les supports Finder 06058 et 06059. La led permet de connaître le statut du relais.

Alimentation: 6 à 28 Vcc  
Dimensions: 25 x 12 x 8 mm  
Référence Finder: 99.80.9.024.99



Type	Désignation	Code	Prix ttc
9980-24	Module 6 à 24 Vcc à led + diode	06350	3.15 €

RELAIS FINDER TYPE 55

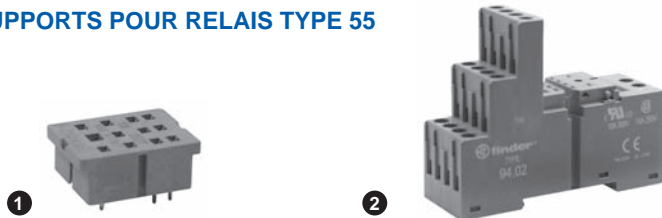
RELAIS TYPE 55

Relais industriels embrochables 2 ou 4 RT.  
Sorties sur cosses à souder.  
Supports pour CI ou rail DIN disponibles.  
Pouvoir de coupure: 10 A/250 V (2RT) ou 5 A/250 V (4RT).  
Dimensions: 27,5 x 20,6 x 35 mm.



Type	U <sub>bobine</sub>	Contacts	R <sub>bobine</sub>	Code	Prix ttc
55.32-12	12 Vcc	2 RT	140 Ω	06065	6.80 €
55.32-24	24 Vcc	2 RT	600 Ω	06066	6.80 €
55.32-230	230 Vac	2 RT	17000 Ω	06080	7.90 €
55.34-12	12 Vcc	4 RT	140 Ω	06070	7.50 €
55.34-24	24 Vcc	4 RT	600 Ω	06071	7.50 €
55.34-230	230 Vac	4 RT	17000 Ω	06072	7.90 €

SUPPORTS POUR RELAIS TYPE 55



Type	Description	Fig.	Code	Prix ttc
94.12	support pour relais 2 RT à souder sur CI	1	06075	1.60 €
94.14	support pour relais 4 RT à souder sur CI	1	06077	1.80 €
94.02	support pour rail DIN 2 RT	2	06078	4.50 €
94.04	support pour rail DIN 4 RT	2	06079	5.40 €

RELAIS FINDER TYPE 62

Relais industriel 3 NO.  
Sorties sur cosses faston 6,3 mm.  
Pattes de fixation au dos du relais.  
Pouvoir de coupure: 16 A/250 V.  
Dimensions: 38,2 x 35,8 x 68 mm.



Type	Tension	Contacts	R <sub>bobine</sub>	Code	Prix ttc
62.83-230	230 Vac	3 NO	7250 Ω	06276	13.90 €

RELAIS BISTABLES

RELAIS BISTABLE G6BK 5 Vcc

Relais bistable Omron ou équivalent 1T à 2 bobines.  
Alimentation: 5 Vcc.  
Résistance de chaque bobine: 125 ohms.  
Pouvoir de coupure: 5 A/250 Vac ou 30 Vcc.  
Dimensions: 20 x 10 x 10 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
G6BK-5V	Relais bistable 5 Vcc	06017	3.50 €

RELAIS BISTABLES DE PUISSANCE

Relais bistables de puissance à 2 bobines.  
Dimensions: 23 x 12 x 16 mm



Relais 1 RT/16 A - 250 Vac

Type	U <sub>bobine</sub>	R <sub>bobine</sub>	Code	Prix ttc
RT314F12	12 Vcc	240 Ω	06019	4.90 €
RT314F24	24 Vcc	886 Ω	06321	4.90 €

Relais 2 RT/8 A - 250 Vac

Type	U <sub>bobine</sub>	R <sub>bobine</sub>	Code	Prix ttc
RT424F12	12 Vcc	360 Ω	06322	5.30 €
RT424F24	24 Vcc	1440 Ω	06323	5.95 €

RELAIS AUTOMOBILES

RELAIS AUTOMOBILE NON CAPOTÉ

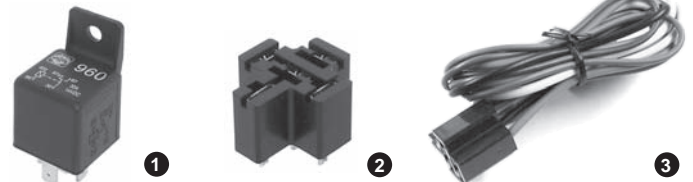
Relais 1 RT à souder sur CI, sans boîtier de protection.  
Pouvoir de coupure: 40 A (ouverture) / 30 A (fermeture).  
Tension maxi: 75 Vac.  
U bobine: 12 Vcc. R bobine: 90 ohms  
Dimensions: 23 x 16 x 18,5 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
FRA2C-12	Relais automobile non capoté	06220	2.40 €

RELAIS AUTOMOBILES CAPOTES 30 A

Relais 1RT pour automobile, avec capot de protection. Pouvoir de coupure: 30 A / 12 Vcc. Sorties: cosses Faston 6,3 mm. Dimensions: 28 x 28 x 40 mm.



Type	Tension	R <sub>bobine</sub>	Fig.	Code	Prix ttc
HG4185-12	12 Vcc	90 Ω	1	06086	4.60 €
HG4185-24	24 Vcc	310 Ω	1	06088	4.60 €
SO960P	Support pour circuit imprimé		2	06089	1.20 €
SO960	Support + 60 cm de fil		3	06087	3.95 €

RELAIS AUTOMOBILES CAPOTES 70 A

Relais 1T pour automobile, avec capot de protection.  
Pouvoir de coupure: 70 A / 14 Vcc.  
Sorties: - cosses Faston 6,3 mm pour la bobine  
- cosses Faston 9,5 mm pour le contact  
Température de service: -40°C à +85°C  
Dimensions: 28 x 28 x 40 mm (56 mm avec fixation).  
Pas de support disponible pour ce modèle.



Type	U <sub>bobine</sub>	R <sub>bobine</sub>	Code	Prix ttc
FRC3-12	12 Vcc	80 Ω	06245	4.80 €
FRC3-24	24 Vcc	320 Ω	06246	4.95 €

RELAIS REED

Relais Reed bas profil. Brochage compatible DIL14.  
Pouvoir de coupure: 0,5 A/10 W maximum.



Type	Tension	R <sub>bobine</sub>	Contacts	Code	Prix ttc
DIP05-1A72	5 Vcc	460 Ω	1 T	06020	2.60 €
DIP12-1A72	12 Vcc	680 Ω	1 T	06021	2.70 €
DIP12-2A72	12 Vcc	500 Ω	2 T	06023	4.80 €
DIP12-1C90	12 Vcc	500 Ω	1 RT	06025	5.50 €



## TELERUPTEURS BIPOLAIRES

### TELERUPTEURS BIPOLAIRES FINDER

Télerupteurs bipolaires 2 contacts travail Finder type 26.02.  
Alimentation en tension alternative.  
Intensité: 10 A.  
Charge maximale: 360 W/230 Vac pour tubes fluorescents  
ou 800 W/230 Vac pour lampes à incandescence.  
Dimensions: 22 x 45 x 47 mm. Raccordement par vis.



Type	U <sub>bobine</sub>	R <sub>bobine</sub>	Code	Prix ttc
26.02-24	24 Vac	69 Ω	06120	9.90 €
26.02-230	230 Vac	6000 Ω	06121	9.90 €

### TELERUPTEURS BIPOLAIRES POUR RAILS DIN

Télerupteurs bipolaires 2 contacts travail Finder type 22.02.  
Alimentation en tension continue 12 Vcc ou alternative 230 Vac.  
Intensité: 16 A.  
Charge maximale:  
- 750 W/230 Vac pour tubes fluorescents  
- 2000 W/230 Vac pour lampes à incandescence  
Dimensions: 87 x 17,5 x 61 mm.  
Raccordement par vis.  
Fixation sur rail DIN.



Type	U <sub>bobine</sub>	R <sub>bobine</sub>	Code	Prix ttc
20.22-12	12 Vcc	27 Ω	06125	17.50 €
20.22-230	230 Vac	2550 Ω	06126	17.50 €

## RELAIS TEMPORISE POUR RAIL DIN

Relais temporisé Finder 80.01 multifonctions:  
- retard à la mise sous tension  
- temporisation à la mise sous tension  
- temporisation cyclique  
- temporisation à l'impulsion sur la commande  
- décalage de la commande  
- temporisation à la coupure de la commande  
Sélection de la fonction et de la temporisation sur la face avant.  
Alimentation: 12 à 240 Vac/cc  
Sortie relais: 1 RT 8 A/250 V.  
Dimensions: 84 x 60 x 17 mm.  
T° de fonctionnement: -10 à +50 °C



Type	Désignation	Code	Prix ttc
80.01-240	Relais temporisé pour rail DIN	06138	44.90 €

## RELAIS CREPUSCLAIRE

### RELAIS CREPUSCLAIRE 11.31 POUR RAIL DIN

Lorsque la luminosité devient insuffisante, le relais commute après une temporisation de 15 secondes. Il revient dans sa position initiale lorsque la lumière est suffisante et après une temporisation de 30 secondes. Le capteur de lumière est à fixer à un endroit exposé à la lumière. Le relais doit être protégé des intempéries.  
Fixation sur rail DIN ou par vis (socle inclus).  
Visualisation de l'état du relais par led.  
Alimentation: 230 Vac. Sortie relais: 1 T/16 A.  
Seuil de détection: réglable de 1 à 100 lux.  
Temporisation: - allumage: 15 secondes  
- extinction: 30 secondes.  
Puissance maxi: 2000 W (lampes résistives).  
Indice IP du capteur: IP54  
Dimensions: - relais: 83 x 18 x 60 mm.  
- capteur: 54 x 35 x 30 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
11.31-230	Relais crépusculaire 230 Vac	06129	39.90 €

## RELAIS STATIQUES

### RELAIS STATIQUE SHARP 0,6A PR36MF21NZF

Relais statique à détection de passage par zéro.  
Boîtier DIL08. Intensité: 0,6 A rms. I<sub>décl.</sub>: 10 mA



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PR36MF21NZF	Relais statique Sharp	06153	1.60 €

### RELAIS STATIQUES SHARP

Relais statiques à détection de passage par zéro.  
Boîtier vertical isolé.  
Dimensions: 18,5 x 25 x 5,5 mm.  
Tension: 230 Vac.



Type	I <sub>RMS</sub>	dv/dt	I <sub>DECL.</sub>	Code	Prix ttc
S20S02	8 A	30 V/μs	8 mA	06152	6.30 €
S216S02	16 A	30 V/μs	8 mA	06151	8.50 €

## RELAIS STATIQUES (SUITE)

### RELAIS STATIQUES COMUS

Relais commandés par une tension continue (3 à 32 Vcc).  
Détection de passage par zéro. Dv/dt: 500 V/μs.  
Plaque de tension commutable: 24 - 280 Vac.  
Dimensions: 57 x 44 x 22 mm.



Type	Courant	Tension	Code	Prix ttc
WGA5-6D25Z	25 A	280 Vac	06155	19.80 €
WGA5-6D40Z	40 A	280 Vac	06156	23.80 €
WG480-6D50Z	50 A	480 Vac	06157	55.60 €

## RELAIS PROGRAMMABLE SUR RAIL DIN

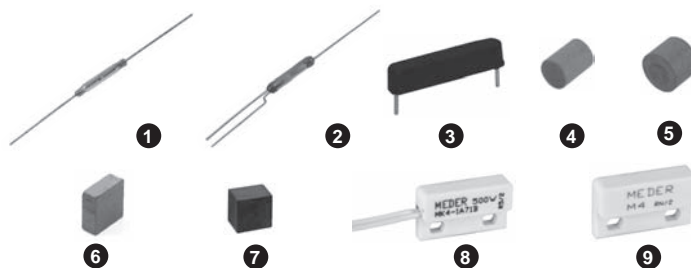
Relais programmable hebdomadaire à fixer sur rail DIN ou sur une paroi (fixation incluse). Possibilité de mise en marche/arrêt manuelle. Très facile d'utilisation.  
Possibilité d'enregistrer jusqu'à 8 programmes d'allumage et 8 programmes d'extinction. Choix du jour de mise en marche entre un jour de la semaine, un jour sur deux, seulement la semaine, seulement le week-end ou toute la semaine sauf le week end.  
Connexion par borniers. Programmations journalière et hebdomadaire. Programmmations: 8 x ON - 8 x OFF  
Réglage de l'heure et la date  
Affichage LCD: heure, jour ou semaine et statut  
Alimentation: 230 Vac  
Accu de secours NiMh (autonomie de 200h)  
Intervalle minimum: 1 minute  
Sortie relais 1 inverseur: - 16 A sous charge résistive  
- 8 A sous charge inductive.  
Consommation: 4,4 W. T° de service: -10°C à +40°C  
Décalage: ± 1 min par mois. Dimensions: 36 x 88 x 68 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
TH857-2	Relais programmable sur rail DIN	06236	34.90 €

## INTERRUPTEURS ILS

Ampoules de verre contenant 2 lames souples formant un contact actionné par la proximité d'un aimant. Le modèle MK41A71B est livré avec boîtier à visser et 50 cm de fil. Pouvoir de coupure: 0,5 A/10 W. Tension maxi: 200 Vcc/10 W



Type	Description	Fig.	Code	Prix ttc
MDRS2	Inter ILS 1 T Ø 2 x 10 mm	1	06108	0.80 €
MDRS4	Inter ILS 1 T Ø 2 x 14,5 mm	1	06090	0.70 €
MDRS6	Inter ILS 1 RT Ø 3 x 14,5 mm	2	06092	2.20 €
MK065C	Inter ILS + boîtier 1 T 3 x 3 x 14 mm	3	06109	1.20 €
H304	Aimant Ø 3 x 4 mm	4	06094	0.60 €
H504	Aimant Ø 5 x 4 mm	5	06099	0.85 €
H35	Aimant 6,5 x 6 x 2,5 mm	6	06093	1.00 €
H31	Aimant 7,7 x 7,7 x 6 mm	7	06091	0.75 €
MK41A71B	Relais reed capoté	8	06096	4.25 €
MM4	Aimant pour MK41A71B	9	06097	1.50 €

## INTERRUPTEURS A BILLE

### CAPTEUR DE VIBRATIONS A BILLE

Capteur de vibrations et de chocs à bille.  
Le capteur passe de NO à NF en fonction de l'inclinaison.  
Pouvoir de coupure: 1 mA/12 Vcc maxi  
Temps de réaction: 1 ms. Température de service: 0 à 80°C.  
Dimensions: Ø3,5 x 10 mm. Longueur des broches: 9,5 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
SW200D	Capteur à bille	06115	0.60 €

### INTERRUPTEUR A BILLE

Interrupteur à bille (ou capteur tilt) en boîtier métallique incassable à 1 contact travail.  
Coupure : 6 mA/24 Vcc  
Dimensions : Ø 5,5 x 18 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
IB525	Interrupteur à bille	06103	1.40 €

## TABLE DES MATIÈRES

<b>CHOIX D'UN REFROIDISSEUR</b>	<b>284</b>
<b>REFROIDISSEURS POUR TO126/TO220</b>	<b>284</b>
MODELE UA17 .....	284
MODELE ML1 .....	284
MODELE ML26 .....	284
MODELE UA11 AVEC CLIP DE FIXATION .....	284
MODELE ML7 .....	284
MODELE UA301 .....	284
MODELE UA22 AVEC CLIP DE FIXATION .....	284
<b>REFROIDISSEURS POUR TO220/TO3</b>	<b>284</b>
MODELE ML9 .....	284
MODELE ML33 .....	284
MODELE ML73/1.5 .....	284
MODELE ML73/50 .....	284
MODELE ML97/1.5 .....	284
<b>PROFILES</b>	<b>284</b>
MODELE S25 .....	284
MODELE S41 .....	285
MODELE S44 .....	285
<b>ACCESSOIRES</b>	<b>285</b>
KITS D'ISOLEMENT .....	285
SEMELLES SILICONES .....	285
CANONS ISOLANTS .....	285
<b>GRAISSE POUR REFROIDISSEURS</b>	<b>285</b>
SERINGUE DE 1 GR DE GRAISSE POUR REFROIDISSEURS .....	285
GRAISSE POUR REFROIDISSEURS .....	285
<b>MODULES PELTIER</b>	<b>285</b>
MODULE PELTIER 12V CP4.0-12 .....	285
MODULE PELTIER 15,4V CP2.0 .....	285
<b>ACCESSOIRES POUR VENTILATEURS</b>	<b>285</b>
GRILLES METALLIQUES .....	285
GRILLES + FILTRES POUR VENTILATEURS .....	285
CONTROLEUR DE TEMPERATURE POUR VENTILATEUR .....	286
<b>VENTILATEURS</b>	<b>286</b>
VENTILATEUR RADIAL 12V .....	286
VENTILATEURS ECONOMIQUES AVEC ALARME POUR PC .....	286
VENTILATEURS INDUSTRIELS SUNON .....	286



### CHOIX D'UN REFROIDISSEUR

La résistance thermique maxi d'un refroidisseur se calcule au moyen de la formule:

$$R_{th} = ((Tj \text{ max} - Tamb)/Wj) - Rjb$$

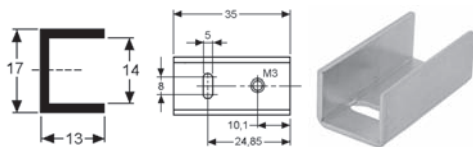
avec:

- $R_{th}$ : résistance thermique du refroidisseur en °C/W
- $Tj \text{ max}$ : température de jonction max du composant en °C
- $Tamb$ : température ambiante en °C
- $Rjb$ : résistance thermique jonction-boîtier en °C/W
- $Wj$ : puissance dissipée dans la jonction en W

### REFROIDISSEURS POUR TO126/TO220

#### MODELE UA17

$R_{th} = 17^\circ\text{C/W}$ .  
L x l x h: 35 x 17 x 13 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
UA17	Refroidisseur pour TO126 et TO220	10000	0.45 €

#### MODELE ML1

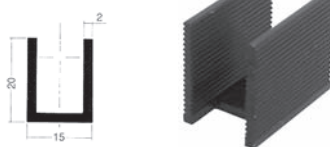
$R_{th} = 18^\circ\text{C/W}$ .  
L x l x h: 35 x 18 x 14 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
ML1	Refroidisseur pour TO126 et TO220	10001	0.95 €

#### MODELE ML26

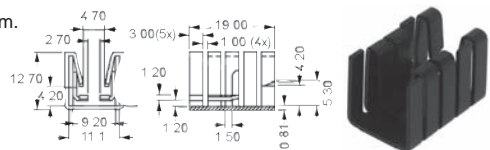
$R_{th} = 18^\circ\text{C/W}$ .  
L x l x h: 25 x 15 x 20 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
ML26	Refroidisseur pour TO126 et TO220	10010	0.90 €

#### MODELE UA11 AVEC CLIP DE FIXATION

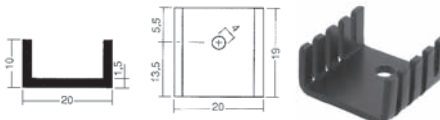
$R_{th} = 21^\circ\text{C/W}$ .  
L x l x h: 19 x 13 x 13 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
UA11	Refroidisseur pour TO220 + clip	10020	0.55 €

#### MODELE ML7

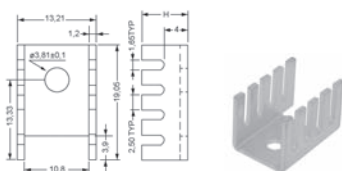
$R_{th} = 25^\circ\text{C/W}$ .  
L x l x h: 19 x 20 x 10 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
ML7	Refroidisseur pour TO126 et TO220	10004	0.60 €

#### MODELE UA301

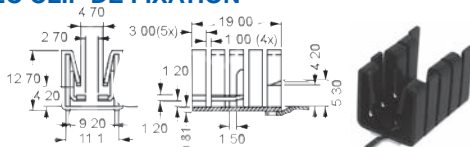
$R_{th} = 27^\circ\text{C/W}$ .  
L x l x h: 19 x 13 x 13 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
UA301	Refroidisseur pour TO126 et TO220	10003	0.30 €

#### MODELE UA22 AVEC CLIP DE FIXATION

$R_{th} = 21^\circ\text{C/W}$ .  
L x l x h: 19 x 13 x 13 mm.

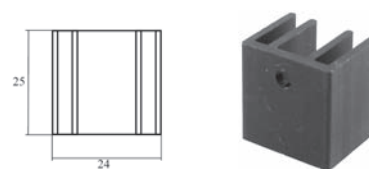


Type	Description	Code	Prix ttc
UA22	Refroidisseur pour TO220 + clip	10022	0.70 €

### REFROIDISSEURS POUR TO220/TO3

#### MODELE ML9

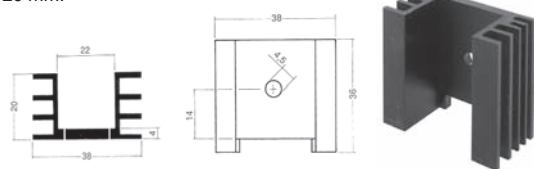
$R_{th} = 6^\circ\text{C/W}$ .  
L x l x h: 25 x 24 x 20 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
ML9	Refroidisseur pour TO220 et TO3P	10005	1.00 €

#### MODELE ML33

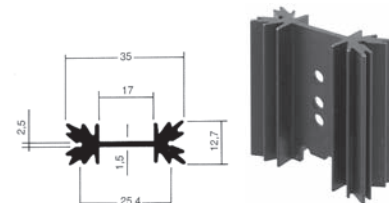
$R_{th} = 10^\circ\text{C/W}$ .  
L x l x h: 36 x 38 x 20 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
ML33	Refroidisseur pour TO220 et TO3P	10015	1.30 €

#### MODELE ML73/1.5

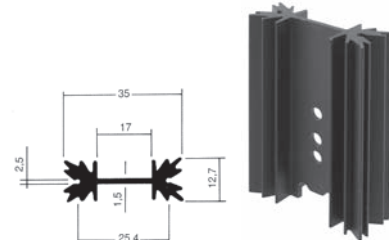
$R_{th} = 10^\circ\text{C/W}$ .  
Hauteur: 38 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
ML73/1.5	Refroidisseur pour TO220 et TO3P	10011	1.90 €

#### MODELE ML73/50

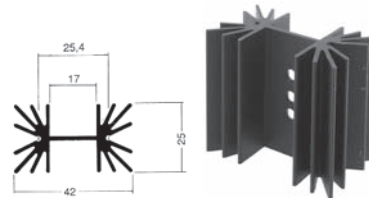
$R_{th} = 8,6^\circ\text{C/W}$ .  
Hauteur: 50 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
ML73/50	Refroidisseur pour TO220 et TO3P	10012	1.60 €

#### MODELE ML97/1.5

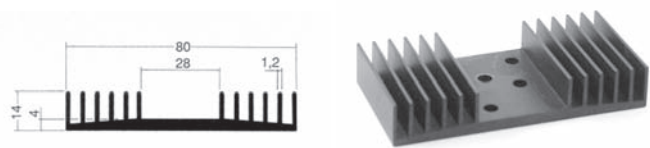
$R_{th} = 4,3^\circ\text{C/W}$ .  
Hauteur: 38 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
ML97/1.5	Refroidisseur pour TO220/TO3P	10013	1.90 €

### PROFILES

#### MODELE S25

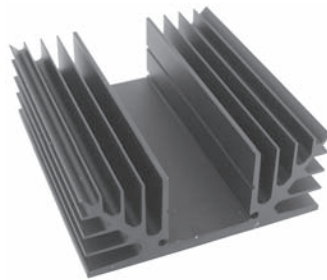
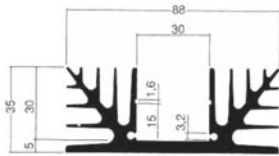


Type	Perçage	L (mm)	$R_{th}$	Code	Prix ttc
S25/4/A	1 x TO3	40	7,5 °C/W	10045	3.60 €
S25/7/2A	2 x TO3	75	4,0 °C/W	10046	5.60 €

PROFILES (SUITE)

MODELE S41

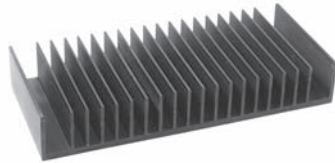
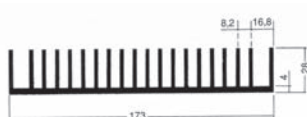
$R_{TH} = 1,8^{\circ}C/W$ .  
L = 100 mm.  
Pas de perçage.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
S41/100	Refroidisseur sans perçage	10063	10.50 €

MODELE S44

Pas de perforation.  $R_{TH} = 2^{\circ}C/W$ .  
L=75 mm.

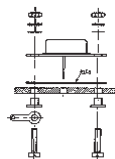


Type	Description	Code	Prix ttc
S44/75	Refroidisseur	10058	10.80 €

ACCESSOIRES

KITS D'ISOLEMENT

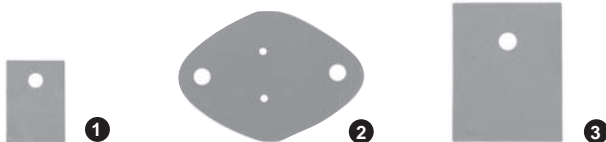
Pochettes contenant les micas, vis, écrous, etc pour montage sur refroidisseurs.



Type	Description	Code	Prix ttc
TO220	Kit pour TO220	10065	0.90 €
TO3P	Kit pour TO3P	10068	0.90 €

SEMELLES SILICONES

Semelles d'isolation à base de silicone et de céramique, très flexible. Très bonne conduction de la chaleur, ce qui permet d'éviter l'emploi de graisse silicone. Epaisseur: 0,3 mm. Isolation électrique: 4000 Vrms.



Type	Description	Fig.	Code	Prix 1 à 9 ttc	Prix 10 & + ttc
TO220/S	Semelle pour TO220	1	10072	0.20 €	0.15 €
TO3/S	Semelle pour TO3	2	10071	0.30 €	0.25 €
TO3P/S	Semelle pour TO3P	3	10074	0.20 €	0.15 €

CANONS ISOLANTS

Canons isolants pour transistors TO220 et TO3.  
Vendus par lot de 10 pièces.



Type	Description	Code	Prix ttc
CI-TO220	Canons pour boîtier TO220	10080	0.70 €
CI-TO3	Canons pour boîtier TO3	10081	0.80 €

GRAISSE POUR REFROIDISSEURS

SERINGUE DE 1 GR DE GRAISSE POUR REFROIDISSEURS

Seringue de 1g de graisse conductrice de la chaleur permettant un très bon contact thermique entre le composant à refroidir et le refroidisseur et améliorant son efficacité.



Type	Description	Code	Prix ttc
T12-1S	Seringue de graisse 1 g	10077	0.90 €

GRAISSE POUR REFROIDISSEURS (SUITE)

GRAISSE POUR REFROIDISSEURS

Graisse conductrice de la chaleur permettant un très bon contact thermique entre le composant à refroidir et le refroidisseur et améliorant son efficacité.



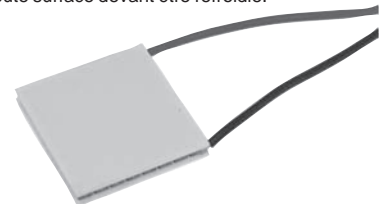
Type	Description	Fig.	Code	Prix ttc
T12-5	Tube de 5 g	1	10079	1.80 €
T12-35	Tube de 35 g	2	10076	8.90 €

MODULES PELTIER

MODULE PELTIER 12V CP4.0-12

Ce module thermoélectrique Peltier permet d'obtenir un refroidissement allant jusqu'à une différence de température de 65°C, simplement en l'alimentant en 12 V. Sa forme plate permet de le coller sur toute surface devant être refroidie.

Alimentation: 12 à 15,5 Vcc  
Intensité : 6 A à 12 Vcc  
Puissance : 72 W (97 W à 15,5 Vcc)  
Dimensions : 40 x 40 x 3,5 mm

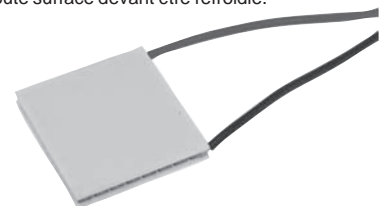


Type	Description	Code	Prix ttc
CP4.0-12	Module Peltier 12V	10307	15.90 €

MODULE PELTIER 15,4V CP2.0

Ce module thermoélectrique Peltier permet d'obtenir un refroidissement allant jusqu'à une différence de température de 65°C, simplement en l'alimentant en 15,4 V. Sa forme plate permet de le coller sur toute surface devant être refroidie.

Intensité : 6 A  
Puissance : 51,4 W  
Dimensions : 40 x 40 x 4,7 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
CP2.0	Module Peltier 15,4V	10301	19.90 €

ACCESSOIRES POUR VENTILATEURS

GRILLES METALLIQUES



Type	Description	Code	Prix ttc
G40	Pour ventilateur 40 x 40 mm	10230	1.00 €
G60	Pour ventilateur 60 x 60 mm	10231	1.00 €
G80	Pour ventilateur 80 x 80 mm	10232	1.20 €
G120	Pour ventilateur 120 x 120 mm	10233	1.70 €

GRILLES + FILTRES POUR VENTILATEURS



Type	Description	Code	Prix ttc
GF40	Grille + filtre 40 x 40 mm	10234	2.40 €
GF60	Grille + filtre 60 x 60 mm	10237	3.00 €
GF80	Grille + filtre 80 x 80 mm	10235	3.20 €
GF120	Grille + filtre 120 x 120 mm	10236	3.50 €

CORDON D'ALIMENTATION

Pour raccordement des ventilateurs 230 Vac (codes 10211 - 10212 - 10383 et 10385). Longueur: 1 m.



Type	Description	Code	Prix ttc
BL100	Cordon d'alimentation	10215	2.35 €



## ACCESSOIRES POUR VENTILATEURS

## CONTROLEUR DE TEMPERATURE POUR VENTILATEUR

Module miniature permettant de contrôler la vitesse d'un ventilateur en fonction de la température. La vitesse est à son minimum quand la température est en dessous de 20°, elle croît ensuite en fonction de la température pour atteindre la vitesse maximale à partir de 40°. Conditions d'utilisation optimales avec un ventilateur de 1,2 à 1,4 W. Raccordement par 4 soudures sur le circuit imprimé. Une cosse permet de fixer ce contrôleur. Tension d'alimentation: 12 Vcc.

Tension de sortie: 7 à 11,8 Vcc.

Courant maxi en sortie: 400 mA.

Puissance maxi ventilateur: 4,8 W.

Dimensions du circuit imprimé: 17 x 8 x 1 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
BL104	Contrôleur de température pour ventilateur	10240	4.50 €

## VENTILATEURS

## VENTILATEUR RADIAL 12V

Ventilateur radial fonctionnant sous 6 à 12 Vcc procurant un débit de 27 m<sup>3</sup>/h.

Alimentation: 6 à 12 Vcc

Consommation: 1 A sous 12 Vcc

Vitesse: 3000 à 3500 tours/min

Débit: 27 m<sup>3</sup>/h

Diamètre de sortie: 33 mm

Dimensions: 110 x 105 x 35 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
SQ12V	Ventilateur radial 12V	10390	6.90 €

## VENTILATEURS ECONOMIQUES AVEC ALARME POUR PC

Ventilateurs à palier avec connecteur 3 broches, pouvant être raccordés à une carte-mère ou une unité de contrôle de vitesse. Le troisième fil (jaune) sert au contrôle de vitesse (en cas de blocage du rotor, sa tension passe à 0 V ou 12 V, selon sa position). Si le ventilateur ne fonctionne pas, le Bios ou contrôleur de vitesse ne reçoit plus la bonne information et le Bios ou SCU donne un signal ou un texte d'avertissement.

A = côté du ventilateur (mm)

B = épaisseur du ventilateur (mm)

U = tension de service (Vcc)

I = courant consommé (A)



Type	A (mm)	B (mm)	U (V)	I (A)	Code	Prix ttc
BS40-12/3	40 x 40	10	12 Vcc	0,08	10310	3.70 €
BS60-12/3	60 x 60	15	12 Vcc	0,16	10311	4.20 €
BS80-12/3	80 x 80	25	12 Vcc	0,11	10312	4.20 €
BS120-12/3	120 x 120	25	12 Vcc	0,14	10314	4.40 €

## VENTILATEURS INDUSTRIELS SUNON

Série de ventilateurs axiaux SUNON ou équivalent. Modèles de qualité industrielle à grande capacité de brassage. Connexions par fils ou cosses (selon modèle). Tensions: 5 Vcc - 12 Vcc - 24 Vcc - 230 Vac. T° d'utilisation: -10° C à +70° C

Types de joints disponibles: - palier (faible coût - montage vertical)

- roulement à bille (montage vertical ou horizontal - longue durée de vie)

- vapo pour série Maglev® (pas de contact ni de friction - silencieux - montage vertical ou horizontal - longue durée de vie)

A = côté du ventilateur (mm)

B = épaisseur du ventilateur (mm)

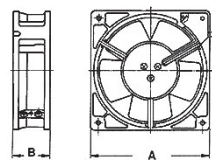
U = tension de service (Vcc)

I = courant consommé (A)

m<sup>3</sup>/h = débit d'air

t/min = vitesse de rotation

dB = bruit du ventilateur



Type	A (mm)	B (mm)	U (V)	I (A)	m <sup>3</sup> /h	t/min	dB	joint	Code	Prix ttc
MC17080V2	17 x 17	8	5 Vcc	0,10	1,2	15000	16	Vapo	10458	8.40 €
MC25060V2	25 x 25	6	5 Vcc	0,08	3,7	10000	23	Vapo	10442	6.60 €
MC25100V2	25 x 25	10	5 Vcc	0,08	5,1	10000	16	Vapo	10332	6.60 €
MC25101V2	25 x 25	10	12 Vcc	0,04	5,1	10000	16	Vapo	10445	7.40 €
MC30060V2	30 x 30	6	5 Vcc	0,07	6,3	7500	24	Vapo	10443	7.40 €
MC30100V2	30 x 30	10	5 Vcc	0,07	7,8	8000	20	Vapo	10444	7.40 €
MC30101V2	30 x 30	10	12 Vcc	0,04	7,7	8000	20	Vapo	10446	8.20 €
MB40100V2	40 x 40	10	5 Vcc	0,18	11,9	5800	27	Vapo	10438	3.90 €
HA40101V4	40 x 40	10	12 Vcc	0,07	9,0	4500	18	Vapo	10400	3.90 €
MB40101V2	40 x 40	10	12 Vcc	0,08	12	5800	27	Vapo	10440	4.00 €
HA40201V4	40 x 40	20	12 Vcc	0,05	9,3	4700	13	Vapo	10402	4.10 €
ME50101V1	50 x 50	10	12 Vcc	0,11	23,4	5500	31	Vapo	10450	3.90 €
ME50151V2	50 x 50	15	12 Vcc	0,13	27,3	5500	36	Vapo	10451	4.00 €
ME50152V2	50 x 50	15	24 Vcc	0,08	27,3	6100	36	Vapo	10452	4.90 €
MB60101V2	60 x 60	10	12 Vcc	0,08	23	3500	25	Vapo	10441	5.60 €
EB60201S1	60 x 60	20	12 Vcc	0,15	39	4500	34	Palier	10433	3.90 €
HA60251V4	60 x 60	25	12 Vcc	0,06	23	2500	14	Vapo	10403	4.50 €
EB60251S1	60 x 60	25	12 Vcc	0,14	40	4500	34	Palier	10420	2.90 €
HA80251V4	80 x 80	25	12 Vcc	0,07	40	2000	22	Vapo	10406	4.30 €
EE80251S3	80 x 80	25	12 Vcc	0,09	56	2600	28	Palier	10430	2.70 €
EE80251B1	80 x 80	25	12 Vcc	0,15	69	3200	33	Billes	10448	4.80 €
EE80252B1	80 x 80	25	24 Vcc	0,07	69	3200	33	Billes	10431	5.80 €
EE80252S1	80 x 80	25	24 Vcc	0,07	69	3200	33	Palier	10436	3.30 €
SF23080ATHSL	80 x 80	25	230 Vac	0,07	29	2300	29	Palier	10210	9.80 €
SF23080AHSL	80 x 80	38	230 Vac	0,09	39	2300	31	Palier	10213	9.90 €
HA92251V4	92 x 92	25	12 Vcc	0,07	48	1700	18	Vapo	10408	3.70 €
EE92251S1	92 x 92	25	12 Vcc	0,17	87	3000	34	Palier	10434	3.20 €
SF23092AHBL	92 x 92	25	230 Vac	0,07	51	2350	37	Billes	10383	12.50 €
EEC0381B1	120 x 120	38	12 Vcc	0,8	234	3100	48	Billes	10435	12.80 €
EEC0252B1	120 x 120	25	24 Vcc	0,21	184	3100	45	Billes	10437	12.50 €
DP201AT2122HBT	120 x 120	25	230 Vac	0,09	112	2150	44	Billes	10385	12.95 €
DP201A2123HST	120 x 120	38	230 Vac	0,13	145	2550	43	Palier	10211	9.90 €
DP201A2123HBT	120 x 120	38	230 Vac	0,13	148	2750	45	Billes	10212	12.20 €

## TABLE DES MATIÈRES

<b>COFFRETS METALLIQUES</b>	<b>288</b>	<b>BOITES DE RANGEMENT</b>	<b>292</b>
COFFRETS EN ALUMINIUM SERIE B.....	288	BOITES DE RANGEMENT .....	292
COFFRETS EN ALUMINIUM SERIE AH.....	288	BOITES DE RANGEMENT ECONOMIQUES.....	292
<b>BOITIER A GRILLE SERIE PP</b>	<b>288</b>	BOITES DE RANGEMENT .....	292
<b>BOITIERS MURAUX</b>	<b>288</b>	<b>CASIER DE RANGEMENT</b>	<b>292</b>
BOITIERS MURAUX .....	288	<b>BOITES A OUTILS</b>	<b>292</b>
BOITIERS MURAUX AVEC DEPORT.....	288	BOITE A OUTILS 430 MM.....	292
<b>BOITIERS POUR TELECOMMANDES</b>	<b>288</b>	<b>VALISETTES</b>	<b>292</b>
BOITIER MINIATURE LP .....	288	VALISETTES EN POLYPROPYLENE SERIES 24 & 31 .....	292
BOITIERS SERIE SOAP .....	288	VALISETTE EN POLYPROPYLENE SERIE 38 .....	292
BOITIERS SERIE LP.....	288	<b>RAIL POUR CIRCUIT IMPRIME</b>	<b>293</b>
<b>COFFRETS</b>	<b>288</b>	<b>BOUTONS</b>	<b>293</b>
COFFRET MMP SERIE C1.....	288	ASSORTIMENT DE 25 BOUTONS .....	293
COFFRETS SERIE GXXM NOIRS .....	288	BOUTONS PLASTIQUES Ø13MM .....	293
COFFRETS SERIE SA100 NOIRS .....	288	BOUTONS ECONOMIQUES POUR AXE 6,3MM .....	293
COFFRETS SERIE SD .....	289	BOUTONS POUR AXE 6MM .....	293
COFFRETS RETEX SERIE BETABOX.....	289	BOUTONS EN ALUMINIUM.....	293
COFFRETS SERIE VD .....	289	BOUTONS COMPTE-TOURS.....	293
COFFRETS WISHER.....	289	<b>PRESSE-ETOUPE ET JOINTS</b>	<b>293</b>
COFFRETS SERIE G700.....	289	PRESSE-ETOUPE.....	293
COFFRETS SERIE G400.....	289	ASSORTIMENT DE 225 JOINTS TORIQUES .....	293
COFFRET SA400.....	289	<b>PIEDS POUR COFFRETS</b>	<b>293</b>
COFFRETS EURO-BOX.....	289	LOT DE 4 PIEDS RONDS EN CAOUTCHOUC .....	293
COFFRETS SERIE OPTATIVE P.....	289	LOT DE 4 PIEDS CARRÉS.....	293
COFFRETS SERIE COVER.....	290	LOT DE 4 PIEDS RONDS.....	293
COFFRET WH2507.....	290	PIEDS A PRESSION POUR COFFRETS .....	293
COFFRETS SERIE CAB .....	290	PIEDS A PRESSION POUR COFFRETS .....	293
COFFRET SERIE DESIGN.....	290	<b>PASSE-CABLES</b>	<b>294</b>
COFFRETS SERIE AUS .....	290	<b>VISSERIE</b>	<b>294</b>
<b>COFFRETS ETANCHES</b>	<b>290</b>	ASSORTIMENTS DE VIS .....	294
COFFRETS PLASTIQUES ETANCHES .....	290	JEU DE 10 VIS + ECROUS NYLON.....	294
COFFRETS PLASTIQUES ETANCHES AVEC SUPPPORT .....	290	ASSORTIMENT DE 720 RONDELLES .....	294
COFFRETS POLYCARBONATES ETANCHES.....	291	ASSORTIMENT DE VIS, ENTRETOISES ET RIVETS.....	294
BOITIERS ETANCHES + PRESSES-ETOUPE SERIE OB.....	291	VISSERIE METALLIQUE 2 MM .....	294
COFFRETS ETANCHES EN ALUMINIUM.....	291	VISSERIE METALLIQUE 2,5 MM .....	294
<b>COFFRETS PUPITRES</b>	<b>291</b>	VISSERIE METALLIQUE 3 MM .....	294
COFFRETS PULTBOX.....	291	VISSERIE METALLIQUE 4 MM .....	295
COFFRETS EUROPULT.....	291	VISSERIE EN NYLON 3 MM.....	295
<b>COFFRETS POUR RAIL DIN</b>	<b>291</b>	VIS AUTO-TARAUDEUSES .....	295
COFFRETS POUR RAIL DIN SERIE MR .....	291	<b>ENTRETOISES</b>	<b>295</b>
COFFRETS POUR RAIL DIN SERIE DINXKAL.....	291	ASSORTIMENT DE 346 ENTRETOISES .....	295
SUPPORT UNIVERSEL POUR RAIL DIN.....	291	ENTRETOISES LISSES.....	295
<b>COFFRET POUR ALIMENTATION</b>	<b>292</b>	ENTRETOISES ADHESIVES.....	295
		ENTRETOISES HEXAGONALES.....	295



## COFFRETS METALLIQUES

### COFFRETS EN ALUMINIUM SERIE B

Coffrets en aluminium métallisé argenté en 2 parties.  
Fixation par 4 vis fournies.  
Modèle représenté: 4/A.



Type	Dim. ext. (mm)	Dim. int. (mm)	Code	Prix ttc
3/B	72 x 102 x 44	70 x 100 x 41	11091	5.40 €
4/B	72 x 140 x 44	70 x 138 x 41	11092	6.50 €

### COFFRETS EN ALUMINIUM SERIE AH

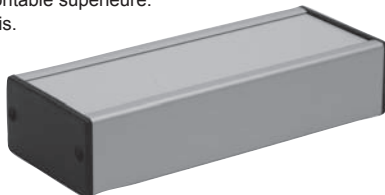
Coffrets Monacor en profilé d'aluminium équipés d'une face supérieure amovible et de rainures latérales pour circuits imprimés.

Film de protection sur la plaque démontable supérieure.

Extrémités en ABS noir fixées par 2 vis.

Excellente finition.

Hauteur: 37 mm.



Type	Dim. ext. (mm)	Pour CI de: (mm)	Code	Prix ttc
AH61	107 x 65 x 37	62 x 100	11860	13.80 €
AH62	167 x 65 x 37	62 x 160	11861	15.90 €

## BOITIER A GRILLE SERIE PP

Boîtier série PP à double grille (avant et arrière) convenant pour alarmes, télécommandes, etc.

Fixation par clipsage.

Dimensions des grilles: 35 x 12 mm.

Dimensions extérieures: 100 x 50 x 25 mm.

Dimensions intérieures: 96 x 46 x 21 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PP42W	Boîtier blanc à grille	11756	2.60 €

## BOITIERS MURAUX

### BOITIERS MURAUX

Boîtiers en ABS noir à fixer sur une paroi. Fixation du couvercle par 2 vis (fournies) et fixation sur le mur par 2 autres vis (non fournies).



Type	Dim. ext. (mm)	Dim. int. (mm)	Fig.	Code	Prix ttc
KG516	98 x 67 x 31	76 x 63 x 27	1	11700	3.50 €
KG518	130 x 90 x 42	105 x 86 x 38	2	11701	4.40 €

### BOITIERS MURAUX AVEC DEPORT

Boîtiers en ABS noir à fixer sur une paroi. Fixation du couvercle sur le mur par 2 vis (fournies) et fixation par 2 autres vis (non fournies).



Type	Dim. ext. (mm)	Dim. int. (mm)	Fig.	Code	Prix ttc
KG521	68 x 57 x 22	50 x 42 x 19	1	11705	1.85 €
KG523	98 x 88 x 33	76 x 63 x 29	2	11706	3.50 €
KG524	98 x 88 x 41	76 x 63 x 37	2	11707	3.70 €

## BOITIERS POUR TELECOMMANDES

### BOITIER MINIATURE LP

Boîtier miniature en ABS gris clair à fermeture par 2 vis (incluses). Pour alarmes, télécommandes, etc.  
Dimensions: 50 x 38 x 13 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
LP2044	Boîtier miniature gris clair	11758	1.65 €

### BOITIERS SERIE SOAP

Coffrets miniatures en ABS noir à fermeture par encliquetage. Pour alarmes, télécommandes, etc.



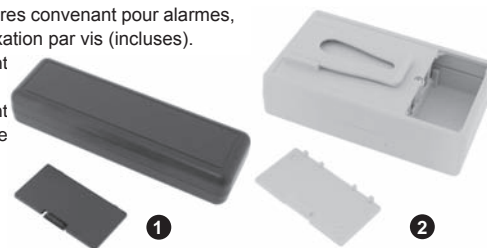
Type	Dim. ext. (mm)	Dim. int. (mm)	Fig.	Code	Prix ttc
10006	56 x 31 x 24	50 x 24 x 20	1	11040	2.70 €
10007	80 x 56 x 24	74 x 48 x 20	2	11041	2.90 €

### BOITIERS SERIE LP

Série de boîtiers miniatures convenant pour alarmes, télécommandes, etc. Fixation par vis (incluses).

Fig. 1: avec logement pour une pile 9V.

Fig. 2: avec logement pour pile 9V et clip de fixation.



Type	Dim. ext. (mm)	Dim. int. (mm)	Fig.	Code	Prix ttc
LP6090B	129 x 40 x 25	46 x 33 x 19 (sans pile)	1	11752	3.50 €
LP6000CL	103 x 62 x 26	65 x 56 x 20 (sans pile)	2	11754	4.50 €

## COFFRETS

### COFFRET MMP SERIE C1

Boîtier en polystyrène à fixation par clipsage et comportant un logement de pile 9 V.

Dimensions extérieures: 85 x 59 x 26 mm.

Dimensions intérieures: 80 x 54 x 23 mm.

Couleur: noire.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
C1N	Coffret MMP	11270	1.80 €

### COFFRETS SERIE GXXM NOIRS

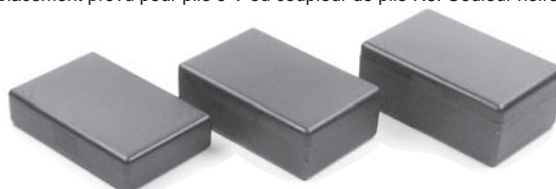
Boîtier en ABS noir composés d'un boîtier et d'un couvercle à 4 vis (incluses) sauf G13 (clipsable).



Type	Dim. ext. (mm)	Dim. int. (mm)	Code	Prix ttc
G13M	63 x 37 x 16	59 x 34 x 11	11910	1.20 €
G15M	72 x 50 x 15	60 x 38 x 11	11911	1.95 €
G22M	72 x 50 x 22	60 x 38 x 18	11912	1.90 €
G28M	72 x 50 x 28	60 x 38 x 24	11913	2.00 €
G35M	72 x 50 x 35	60 x 38 x 31	11914	2.20 €
G41M	72 x 50 x 41	60 x 38 x 41	11915	2.30 €

### COFFRETS SERIE SA100 NOIRS

Boîtiers en ABS de finition très soignée, composés de 2 demi-coquilles clipsables. Fixation des circuits imprimés par plots sur le fond et glissières verticales sur les côtés. Emplacement prévu pour pile 9 V ou coupleur de pile R6. Couleur noire.



Type	Dim. ext. (mm)	Dim. int. (mm)	Code	Prix ttc
SA123	100 x 65 x 23	92 x 57 x 19	11008	1.00 €
SA133	100 x 65 x 33	92 x 57 x 29	11009	1.00 €
SA140	100 x 65 x 40	92 x 57 x 35	11010	1.10 €

## COFFRETS (SUITE)

### COFFRETS SERIE SD

Boîtiers en ABS composés de 2 demi-coquilles clipsables. Fixation des circuits imprimés par plots sur le fond (SD20N et SD20G) et glissières verticales sur les côtés. Couleur noire ou gris clair.



Couleur: noire

Type	Dim. ext. (mm)	Dim. int. (mm)	Code	Prix ttc
SD10N	124 x 70 x 29	118 x 64 x 24	11725	1.40 €
SD20N	124 x 70 x 52	118 x 64 x 47	11726	1.65 €

Couleur: gris clair

Type	Dim. ext. (mm)	Dim. int. (mm)	Code	Prix ttc
SD10G	124 x 70 x 29	118 x 64 x 24	11765	1.40 €
SD20G	124 x 70 x 52	118 x 64 x 47	11766	1.65 €

### COFFRETS RETEX SERIE BETABOX

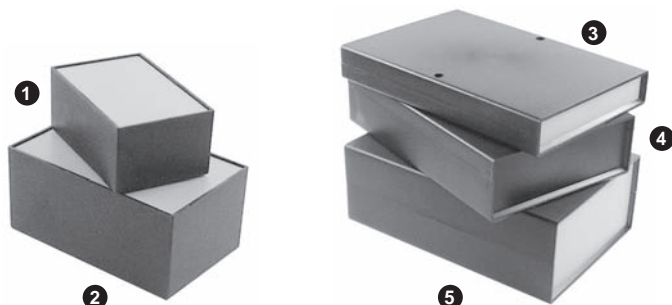
Coffrets en ABS noir avec compartiment pour pile 9 V ou 2 piles R6 de 1,5 V. Livrés avec vis de fixation.



Type	Dim. ext. (mm)	Dim. int. (mm)	Code	Prix ttc
RB551	105 x 61 x 28	99 x 55 x 22	11125	4.40 €
RB552	145 x 80 x 34	137 x 74 x 28	11126	5.90 €

### COFFRETS SERIE VD

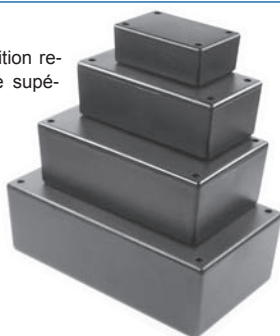
Coffrets économiques en ABS, pour tous types de montages. Les modèles VD1 et VD3 sont à face supérieure clipsable. Les autres modèles sont à fermeture par vis.



Type	Dim. ext. (mm)	Dim. int. (mm)	Fig.	Code	Prix ttc
VD1	90 x 60 x 40	83 x 54 x 35	1	11024	1.40 €
VD3	120 x 75 x 55	113 x 68 x 50	2	11025	2.50 €
VD2	120 x 110 x 50	112 x 86 x 46	-	11026	3.30 €
VD6	190 x 125 x 25	174 x 104 x 21	3	11027	6.50 €
VD4	190 x 125 x 45	174 x 104 x 41	4	11028	6.50 €
VD5	190 x 125 x 65	174 x 104 x 61	5	11029	6.50 €

### COFFRETS WISHER

Série de coffrets en ABS noir incassable, de finition remarquable. Guides internes pour CI. Couvercle supérieur fermé par 4 vis.

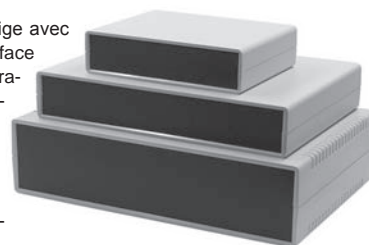


Type	Dim. ext. (mm)	Dim. int. (mm)	Code	Prix ttc
WH2855	85 x 55 x 30	60 x 44 x 27	11165	3.30 €
WH2853	130 x 70 x 45	105 x 59 x 38	11166	4.10 €
WH2851	160 x 95 x 55	131 x 83 x 47	11167	5.90 €
WH2852	200 x 110 x 65	171 x 104 x 57	11168	7.30 €

## COFFRETS (SUITE)

### COFFRETS SERIE G700

Coffrets moulés en ABS antichocs beige avec faces avant et arrière en ABS noir. Surface légèrement texturée résistante aux éraflures. Glissières pour le montage vertical de plaques et entretoises permettant de bien visser le couvercle et les plaques arrières. Excellente finition. Fournis avec pieds en caoutchouc, à l'exception du modèle G738. Fermeture par 4 vis (2 vis pour le G738).



Modèle G758V: équipé d'ouïes d'aération supplémentaires.

Type	Dim. ext. (mm)	Dim. int. (mm)	Code	Prix ttc
G738	140 x 110 x 35	118 x 103 x 26	11745	5.90 €
G747	225 x 165 x 40	218 x 136 x 30	11746	11.00 €
G758	258 x 180 x 65	223 x 150 x 51	11747	13.90 €
G758V	258 x 180 x 65	223 x 150 x 51	11733	14.90 €

### COFFRETS SERIE G400

Coffrets robustes antichocs constitués de 2 demi-coquilles de couleur grise, avec glissières pour le montage vertical de circuits et entretoises pour le montage horizontal. Faces avant et arrière de couleur gris clair. Bonne résistance aux éraflures. Fixation par 4 vis.



Type	Dim. ext. (mm)	Dim. int. (mm)	Code	Prix ttc
G404	90 x 50 x 32	62 x 41 x 28	11710	2.30 €
G410	120 x 60 x 40	90 x 51 x 36	11711	4.40 €
G416	150 x 80 x 45	120 x 69 x 41	11712	6.40 €
G418	150 x 80 x 60	120 x 69 x 56	11713	6.50 €
G422	190 x 100 x 60	160 x 88 x 56	11714	10.50 €

### COFFRET SA400

Coffret noir composé de 2 demi-coquilles clipsables et fermeture par vis. Fixation des circuits imprimés par plots sur le fond et glissières verticales sur les côtés. Dimensions ext.: 219 x 130 x 45 mm. Dimensions int.: 210 x 120 x 39 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
SA400	Coffret serie SA400	11011	3.65 €

### COFFRETS EURO-BOX

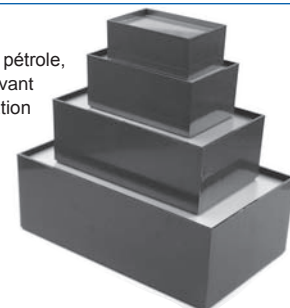
Coffrets en ABS noir avec ouïes de ventilation latérales, composés de 2 demi-coquilles clipsables. Face avant et arrière noire. Entretoises pour fixation horizontale de circuits.



Type	Dim. ext. (mm)	Dim. int. (mm)	Couleur	Code	Prix ttc
KB11	93 x 134 x 45	75 x 120 x 41	Noire	11285	3.70 €
KB21	150 x 140 x 58	130 x 124 x 53	Noire	11286	6.40 €
KB31	207 x 178 x 58	180 x 162 x 63	Noire	11287	8.60 €

### COFFRETS SERIE OPTATIVE P

Coffrets en plastique antichocs couleur bleu pétrole, munis de guides internes pour CI. Panneau avant en aluminium gris de 1 mm d'épaisseur. Fixation par 4 vis fournies.



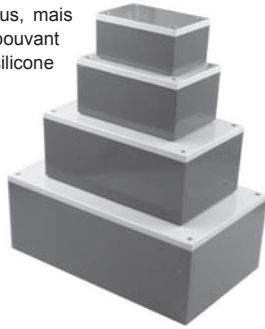
Type	Dim. ext. (mm)	Dim. int. (mm)	Code	Prix ttc
P/1	82 x 56 x 36	66 x 50 x 26	11000	2.90 €
P/2	110 x 70 x 49	88 x 64 x 39	11001	4.30 €
P/3	160 x 96 x 61	140 x 90 x 51	11002	7.70 €
P/4	215 x 130 x 77	195 x 124 x 67	11003	11.80 €



**COFFRETS (SUITE)**

**COFFRETS SERIE COVER**

Coffrets identiques à ceux de la série ci-dessus, mais munis d'un couvercle emboîtant en plastique pouvant assurer une bonne étanchéité à l'aide d'un joint silicone (non fourni). Couleur grise.



Type	Dim. ext. (mm)	Dim. int. (mm)	Code	Prix ttc
CP/1	85 x 56 x 42	66 x 50 x 35	11004	4.70 €
CP/2	110 x 70 x 54	88 x 64 x 49	11005	5.90 €
CP/3	160 x 96 x 67	140 x 90 x 61	11006	8.90 €
CP/4	215 x 130 x 83	195 x 124 x 76	11007	13.20 €

**COFFRET WH2507**

Boîtier robuste en ABS gris constitué de 2 demi-coquilles et de 2 faces noires amovibles. Des ouïes de ventilations sont percées sur les parties inférieures et supérieures. Aération spéciale pour ventilateur prévue dans le bas du boîtier.

Dimensions extérieures: 255 x 190 x 82 mm

Dimensions intérieures: 228 x 175 x 58\* mm

Possibilité de fixation des circuits imprimés par vis.

Fermeture par 2 vis latérales.

\* hauteur libre hors fixations



Type	Désignation	Code	Prix ttc
WH2507	Coffret série WH	11741	22.80 €

**COFFRETS SERIE CAB**

Coffrets en ABS noir traité anti-réfléchissant, de présentation très soignée. Panneaux avant et arrière en aluminium verni sérigraphiable. Fixation par 4 vis fournies. Pieds caoutchouc. Modèle représenté: CAB011.



Type	Dim. ext. (mm)	Dim. int. (mm)	Code	Prix ttc
CAB011	134 x 129 x 47	120 x 116 x 41	11016	11.00 €
CAB223	173 x 154 x 54	160 x 127 x 48	11020	17.70 €

**COFFRET SERIE DESIGN**

Modèle de conception identique à celle de la série CAB. Fermeture par encliquetage. Dimensions internes: 133 x 63 x 30 mm. Dimensions externes: 145 x 85 x 37 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
10001	Coffret série Design	11030	11.90 €

**COFFRETS (SUITE)**

**COFFRETS SERIE AUS**

Coffrets en ABS noir munis de guides internes pour CI et de grilles d'aération. Panneaux avant et arrière en aluminium poli de 1 mm d'épaisseur. Modèle représenté: AUS 12.

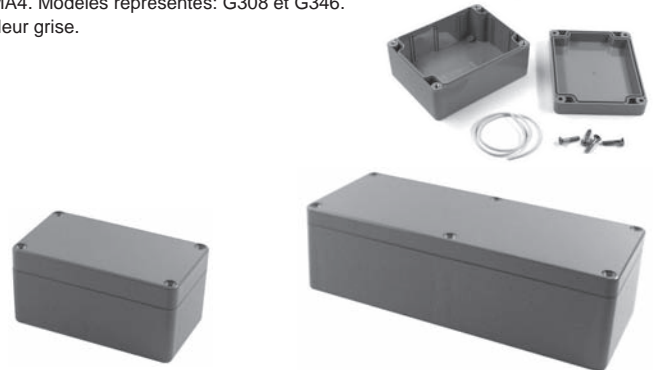


Type	Dim. ext. (mm)	Dim. int. (mm)	Code	Prix ttc
AUS12	198 x 178 x 54	183 x 164 x 47	11071	15.50 €
AUS22	198 x 178 x 72	183 x 164 x 65	11072	16.80 €

**COFFRETS ETANCHES**

**COFFRETS PLASTIQUES ETANCHES**

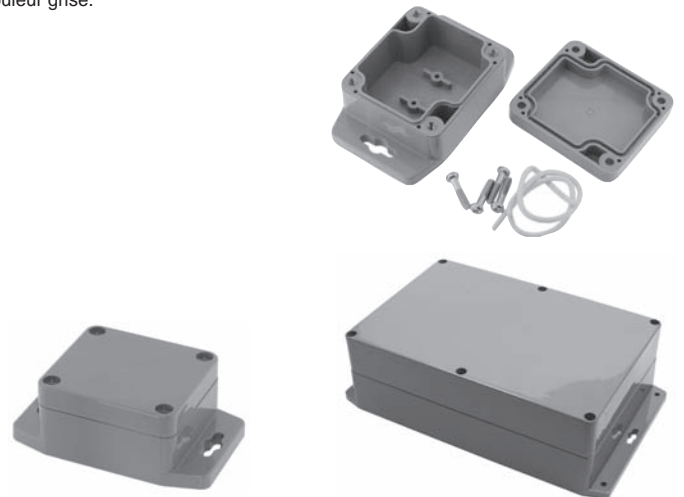
Série de coffrets étanches en plastique ABS, répondant aux normes IP65, IEC529 et NEMA4. Modèles représentés: G308 et G346. Couleur grise.



Type	Dim. ext. (mm)	Dim. int. (mm)	Code	Prix ttc
G308	115 x 65 x 55	90 x 55 x 50	11161	6.60 €
G311	115 x 90 x 55	90 x 80 x 50	11162	7.40 €
G313	171 x 121 x 55	160 x 110 x 50	11163	10.80 €
G346	195 x 80 x 55	170 x 54 x 50	11164	10.90 €
G373	200 x 120 x 75	175 x 113 x 67	11721	13.70 €
G353	222 x 146 x 75	196 x 120 x 67	11720	15.80 €
G378	265 x 185 x 95	240 x 161 x 87	11722	24.50 €

**COFFRETS PLASTIQUES ETANCHES AVEC SUPPORT**

Série de coffrets étanches en plastique ABS avec pattes de fixation latérales, répondant aux normes IP65, IEC529 et NEMA4. Modèles représentés: G302M et G353M. Couleur grise.

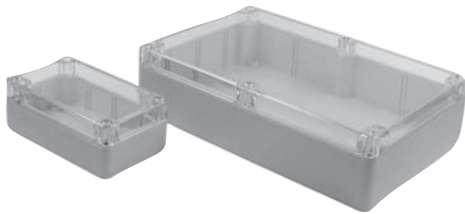


Type	Dim. ext. (mm)	Dim. int. (mm)	Code	Prix ttc
G302M	64 x 58 x 35	57 x 52 x 35	11900	3.95 €
G304M	115 x 65 x 40	108 x 58 x 33	11901	5.70 €
G308M	115 x 65 x 55	90 x 55 x 50	11902	5.95 €
G311M	115 x 90 x 55	90 x 80 x 50	11903	7.20 €
G313M	171 x 121 x 50	160 x 110 x 50	11904	11.90 €
G340M	171 x 121 x 80	160 x 110 x 65	11906	13.20 €
G317M	222 x 146 x 55	196 x 120 x 47	11905	14.80 €
G353M	222 x 146 x 75	196 x 120 x 67	11907	15.50 €

## COFFRETS ETANCHES (SUITE)

### COFFRETS POLYCARBONATES ETANCHES

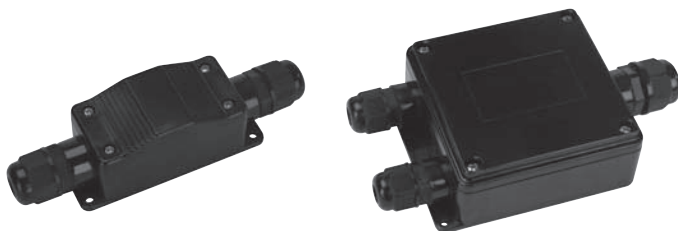
Coffrets en polycarbonate, avec couvercle transparent. Etanchéité assurée grâce à un joint en néoprène. Répondent aux normes IP65, IEC529 et NEMA4.



Type	Dim. ext. (mm)	Dim. int. (mm)	Code	Prix ttc
G203C	115 x 68 x 40	90 x 56 x 34	26011	10.60 €
G218C	220 x 146 x 55	212 x 120 x 47	26041	19.95 €

### BOITIERS ETANCHES + PRESSES-ETOUPES SERIE OB

Boîtiers étanches IP68 en polyamide noir PA66 équipés de 2 ou 3 presse-étoupes PG9 permettant le passage de câbles de 4 à 8 mm de diamètre. Fermeture du coffret par 4 vis. Pour câbles de 4 à 8 mm de diamètre. Les dimensions extérieures sont données sans presse-étoupe.



Type	Dim. ext. (mm)	Dim. int. (mm)	Code	Prix ttc
OB11	65 x 34 x 33	65 x 34 x 33	11870	3.80 €
OB12	108 x 88 x 39	83 x 60 x 25	11872	4.95 €

### COFFRETS ETANCHES EN ALUMINIUM

Série de coffrets étanches en aluminium, répondant aux normes IP65, IEC529 et NEMA4. Couleur aluminium. Modèles représentés: G102, G106, G113.



Type	Dim. ext. (mm)	Dim. int. (mm)	Code	Prix ttc
G102	90 x 36 x 30	64 x 29 x 22	11175	6.30 €
G106	115 x 65 x 30	87 x 57 x 22	11176	8.85 €
G113	115 x 90 x 55	87 x 82 x 47	11177	14.30 €
G115	148 x 108 x 75	120 x 100 x 67	11178	22.90 €

## COFFRETS PUPITRES

### COFFRETS PULTBOX

Coffrets Teko série Pultbox en plastique ABS gris munis de guides internes pour CI. Panneau avant en alu argenté de 1 mm d'épaisseur, incliné à 15°.

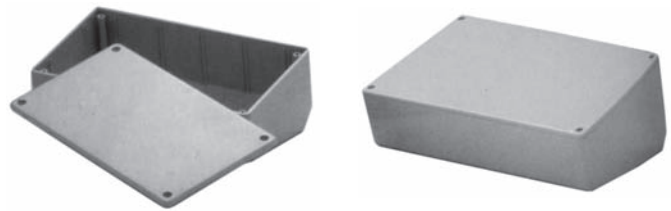


Type	L (mm)	l (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	Code	Prix ttc
TP362	160	95	40	60	11080	8.90 €
TP363	216	130	47	78	11081	13.60 €
TP364	311	170	48	88	11079	26.80 €

## COFFRETS PUPITRES (SUITE)

### COFFRETS EUROPULT

Coffrets Teko série Europult en plastique ABS gris munis de guides internes pour CI, avec panneau supérieur incliné à 15°.



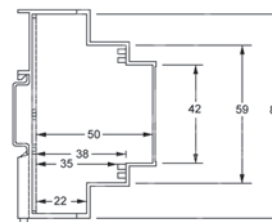
Type	L (mm)	l (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	Code	Prix ttc
115P	160	95	45	64	11110	10.90 €
215P	216	130	51	80	11111	18.50 €

## COFFRETS POUR RAIL DIN

### COFFRETS POUR RAIL DIN SERIE MR

Coffrets pour rail DIN en ABS gris. Fixation pour rail DIN incluse. Convient pour les rails DIN selon EN 50022. Fermeture par clipsage et par vis. Utilisation possible avec des borniers au pas de 5,08 mm pour les entrées/sorties.

Hauteur: 90 mm  
Profondeur: 58 mm

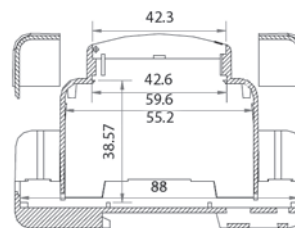


Type	Largeur ext.	Largeur int.	Code	Prix ttc
DIN1CB	17 mm	15 mm	11820	5.50 €
DIN2CB	35 mm	32 mm	11821	6.30 €
DIN3CB	52 mm	48 mm	11822	7.20 €
DIN4CB	71 mm	67 mm	11823	7.80 €
DIN6CB	105 mm	101 mm	11824	8.50 €
DIN9CB	156 mm	152 mm	11825	9.20 €

### COFFRETS POUR RAIL DIN SERIE DINxKAL

Coffret pour rail DIN en ABS gris à fixation pour rail DIN incluse. Convient pour les rails DIN selon EN 50022.

Fermeture par clipsage.  
Hauteur: 91 mm  
Profondeur: 62 mm



Type	Largeur ext.	Largeur int.	Code	Prix ttc
DIN3KAL	53 mm	49 mm	11960	11.90 €
DIN4KAL	71 mm	67 mm	11961	11.90 €
DIN5KAL	88 mm	84 mm	11962	12.50 €
DIN6KAL	107 mm	103 mm	11963	12.90 €
DIN9KAL	160 mm	156 mm	11964	13.90 €

### SUPPORT UNIVERSEL POUR RAIL DIN

Ce support permet de fixer facilement tout boîtier plastique sur un rail DIN. Fixation au boîtier par 2 vis.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
DIN35	Support universel pour rail DIN	11675	4.40 €



## COFFRET POUR ALIMENTATION

Coffret avec fiche secteur et grille d'aération incorporée.  
Applications: alimentations, chargeurs, etc.  
Dimensions extérieures: 113 x 69 x 52 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
SG3S	Coffret pour alimentation	11109	6.40 €

## BOITES DE RANGEMENT

### BOITES DE RANGEMENT

Boîtes de rangement robustes à séparations fixes.



Type	Casiers	Dimensions (mm)	Fig.	Code	Prix ttc
BRP2	6	121 x 90 x 24	1	11680	1.50 €
BRP6	5	116 x 73 x 35	2	11681	1.50 €
BRP9	7	136 x 90 x 30	3	11682	1.50 €

### BOITES DE RANGEMENT ECONOMIQUES

Boîtes de rangement robustes à séparations fixes.  
BRP1306: 9 casiers  
BRP1948: 8 casiers identiques + 1 long  
BRP25110: casiers de tailles différentes



Type	Casiers	Dimensions (mm)	Code	Prix ttc
BRP1306	9	135 x 100 x 30	11652	1.95 €
BRP1948	9	195 x 140 x 30	11654	2.60 €
BRP25110	10	250 x 200 x 30	11657	4.20 €

### BOITES DE RANGEMENT

Séparations non amovibles, à l'exception du modèle TAYG45.



Type	Casiers	Dimensions (mm)	Fig.	Code	Prix ttc
BRP213	18	212 x 114 x 36	1	11650	2.90 €
BRP3309	9	215 x 207 x 42	2	11653	4.40 €
BRP14	14	324 x 247 x 51	3	11685	5.90 €
TAYG45	21	312 x 238 x 51	4	11655	9.90 €
BR32S	32	290 x 205 x 80	5	11670	5.90 €

## CASIER DE RANGEMENT

Casier de rangement comprenant:  
- 4 tiroirs de 256 x 155 x 30 mm  
- 1 tiroir de 256 x 155 x 65 mm  
Nombre total de séparations: 34  
Dimensions extérieures: 290 x 253 x 166 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
BRP18	Casier de rangement	11664	19.90 €

## BOITES A OUTILS

### BOITE A OUTILS 430 MM

Boîte à outils de 430 mm avec bac amovible intérieur et trois compartiments de rangement sur le couvercle (dont deux amovibles). Perçage prévu pour fixer un cadenas.  
Dimensions: 434 x 250 x 238 mm.

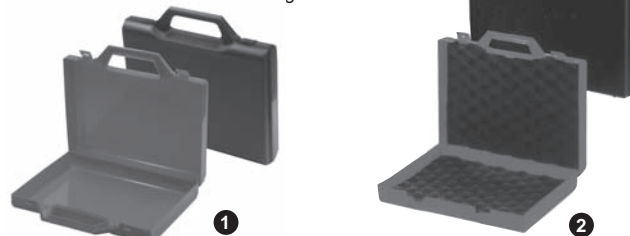


Type	Désignation	Code	Prix ttc
OM17C	Boîte à outils 430 mm	11667	23.50 €

## VALISETTES

### VALISETTES EN POLYPROPYLENE SERIES 24 & 31

Valisettes en polypropylène avec ou sans mousse de calage. Conviennent notamment pour le transport d'appareils de mesure. Disponibles en noir, en rouge ou en bleu.



#### Valisettes sans mousse de calage (Fig.1)

Type	Dim. ext. (mm)	Dim. int. (mm)	Couleur	Code	Prix ttc
VL24N	240 x 180 x 46	233 x 161 x 40	Noire	11770	5.50 €
VL31N	320 x 240 x 61	314 x 218 x 56	Noire	11775	9.90 €

#### Valisettes avec mousse de calage (Fig. 2)

Type	Dim. ext. (mm)	Dim. int. (mm)	Couleur	Code	Prix ttc
VL24NM	240 x 180 x 46	233 x 161 x 40	Noire	11772	7.50 €
VL24RM	240 x 180 x 46	233 x 161 x 40	Bleue	11773	7.50 €
VL31RM	320 x 240 x 61	314 x 218 x 56	Rouge	11778	13.20 €

### VALISETTE EN POLYPROPYLENE SERIE 38

Valisette en polypropylène de grande taille, sans mousse de calage. Disponible en noir uniquement.



Type	Dim. ext. (mm)	Dim. int. (mm)	Couleur	Code	Prix ttc
VL38N	395 x 300 x 103	385 x 235 x 95	Noire	11780	14.90 €

## RAIL POUR CIRCUIT IMPRIME

Rail en polyamide pourvu d'une fente prévue pour la fixation d'un circuit imprimé.  
Fixation par vis. Longueur: 84 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
PH1	Rail pour circuit imprimé	12093	0.65 €

## BOUTONS

### ASSORTIMENT DE 25 BOUTONS

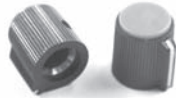
Assortiment de 25 boutons en plastique pour axe de 6 mm. Fixation en force sur un axe de 6 mm.  
Dimensions: Ø14 x 19 mm  
Couleurs: vert, bleu, jaune, rouge et blanc.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
ASS1032	Assortiment de 25 boutons	11389	6.95 €

### BOUTONS PLASTIQUES Ø13MM

Boutons plastiques rainurés avec flèche de repérage, pour axe de 6,35 mm. Fixation par vis. Corps noir.  
Calotte de couleur. Diamètre: 13 mm. Hauteur: 13 mm.



Type	Couleur	Code	Prix ttc
R115R	Rouge	11361	0.70 €
R115B	Bleue	11362	0.70 €
R115G	Verte	11363	0.70 €
R115Y	Jaune	11364	0.70 €

### BOUTONS ECONOMIQUES POUR AXE 6.3MM

Boutons de couleur noire avec repère blanc pour axes de 6,3 mm. Fixation par vis latérale.



Type	Ø (mm)	Ht (mm)	Code	Prix ttc
KN153E	16 mm	15 mm	11790	0.95 €
KN206E	21 mm	16 mm	11791	1.20 €
KN246E	25 mm	20 mm	11792	1.40 €
KN356E	36 mm	19 mm	11793	1.60 €

### BOUTONS POUR AXE 6MM

Boutons de couleur noire avec repère blanc pour axes de 6 mm. Fixation rapide via un système de serrage par anneau. Hauteur: 17 mm.



Type	Diamètre (mm)	Code	Prix ttc
KN1301	13,5 mm	11940	1.20 €
KN1501	15,5 mm	11941	1.30 €
KN1801	18,5 mm	11942	1.35 €
KN2101	21,5 mm	11943	1.40 €
KN2801	28,5 mm	11944	1.50 €

### BOUTONS EN ALUMINIUM

Boutons en aluminium pour axe de 6,35 mm à serrage par vis.



Type	Couleur	Ø (mm)	Ht (mm)	Fig.	Code	Prix ttc
B224A	Alu	22	14	1	11377	1.80 €
B224N	Noire	22	14	2	11378	1.80 €
B284A	Alu	28	14	3	11379	2.00 €

### BOUTONS COMPTE-TOURS

Boutons compte-tours 10 ou 14 tours avec dispositif de blocage. Corps plastique pour le Vernier/23P et aluminium pour le Vernier/46.

Lecture sur 10 tours:  
- VERNIER/23: 2/1000  
- VERNIER/46: 1/1000.

Convient pour axes de 6,35 mm.



Type	Désignation	Fig.	Code	Prix ttc
VERNIER/23P	23 mm / 10 tours - 2/1000	1	04580	16.90 €
VERNIER/46	46 mm / 14 tours - 1/1000	2	04581	29.00 €

## PRESSE-ETROUPES ET JOINTS

### PRESSE-ETROUPES

Presse-étoupes permettant d'obtenir une étanchéité à l'eau et aux poussières. Matériau: nylon 66. Classe de protection: IP68 à l'eau et aux poussières (nécessite un joint plat contre la paroi). Norme UL-94V2. Couleur beige.



Type	Ø câble	Ø perçage	Code	Prix ttc
PG7B	3,5 ... 7 mm	14,3 mm	11345	0.75 €
PG9	4,0 ... 8 mm	14,3 mm	11341	0.80 €
PG11	5,0 ... 10 mm	18,2 mm	11342	1.00 €
PG14	6,0 ... 12 mm	20,0 mm	11343	1.10 €
PG16	10 ... 14 mm	20,0 mm	11344	1.20 €

### ASSORTIMENT DE 225 JOINTS TORIQUES

Assortiment de 225 joints toriques. L'ensemble comprend 18 tailles parmi les plus courantes:

- Ø3,0 x 1,0 mm
- Ø4,0 x 1,0 mm
- Ø4,8 x 1,9 mm
- Ø5,0 x 2,0 mm
- Ø5,8 x 1,9 mm
- Ø6,8 x 1,9 mm
- Ø7,8 x 1,9 mm
- Ø8,0 x 2,0 mm
- Ø8,8 x 1,9 mm
- Ø9,8 x 2,4 mm
- Ø10,8 x 2,4 mm
- Ø11,8 x 2,4 mm
- Ø13,8 x 2,4 mm
- Ø15,8 x 2,4 mm
- Ø20 x 3 mm
- Ø22 x 3 mm
- Ø20 x 4 mm
- Ø22 x 4 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
FDS02	Assortiment de 225 joints toriques	11539	5.50 €

## PIEDS POUR COFFRETS

### LOT DE 4 PIEDS ROUNDS EN CAOUTCHOUC

Lot de 4 pieds ronds en caoutchouc noir pour fixation par vis 3 mm.  
Dimensions: Ø 15 mm  
Hauteur: 8 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
SJ5009	Lot de 4 pieds ronds en caoutchouc	11330	0.55 €

### LOT DE 4 PIEDS CARRES

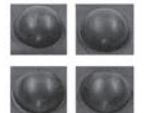
Lot de 4 pieds carrés auto-collants en caoutchouc.  
Dimensions: 9,7 x 9,7 mm.  
Hauteur: 2 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
MMP204	Lot de 4 pieds carrés	11333	0.95 €

### LOT DE 4 PIEDS ROUNDS

Lot de 4 pieds ronds auto-collants en caoutchouc.  
Dimensions: Ø 11 x 5 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
MMP205	Lot de 4 pieds ronds	11334	0.70 €

### PIEDS A PRESSION POUR COFFRETS

Lot de 4 pieds ronds en caoutchouc noir pour fixation par pression.  
Dimensions:  
- fixation: Ø6 mm  
- pied: Ø8 mm  
Hauteur: 10 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
SJF1	4 pieds ronds à pression	11840	0.55 €

### PIEDS A PRESSION POUR COFFRETS

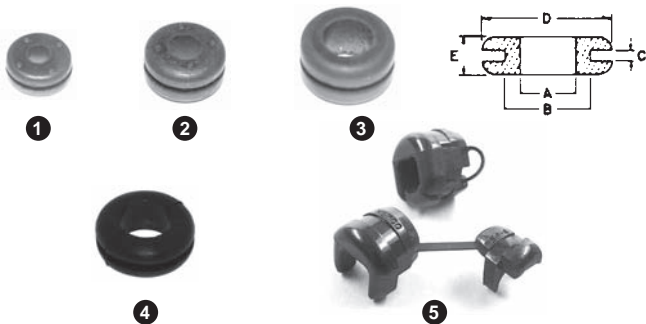
Lot de 4 pieds ronds en caoutchouc pour fixation par pression.  
Dimensions:  
- fixation: Ø5 mm  
- pied: Ø17 mm  
Hauteur: 10 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
SJF3	4 pieds ronds à pression	11842	0.60 €



## PASSE-CABLES



Type	A	B	C	Fig.	Code	Prix 1 à 9 ttc	Prix 10+ ttc
PC1	4	6	9	1	11335	0.15 €	0.10 €
PC4,5	4,5	7	9,5	1	11501	0.15 €	0.10 €
PC2	6	8	12	2	11336	0.15 €	0.12 €
PC3	8	10	13	3	11337	0.20 €	0.15 €
PC9	9	12	16	4	11504	0.20 €	0.15 €
PC6	7	12	14	5	11340	0.20 €	0.18 €
PC7	9	14	16	5	11346	0.25 €	0.20 €

## VISSERIE

### ASSORTIMENTS DE VIS

Assortiments de vis livrés dans un boîtier compartimenté:

#### Assortiment de 330 vis:

- 20 vis M2 x 12 mm
- 20 vis M2 x 19 mm
- 20 vis M3 x 12 mm
- 20 vis M3 x 19 mm
- 20 vis M4 x 12 mm
- 20 vis M4 x 19 mm
- 40 écrous M2
- 40 écrous M3
- 40 écrous M4
- 40 rondelles M2
- 40 rondelles M3
- 40 rondelles M4

#### Assortiment de 180 vis:

- 20 vis M2.5 x 12 mm
- 20 vis M2.5 x 19 mm
- 20 vis M3 x 12 mm
- 20 vis M3 x 19 mm
- 10 vis M3 x 25 mm
- 40 écrous M2.5
- 50 écrous M3



Type	Désignation	Code	Prix ttc
KV330	Assortiment de 330 vis	11535	2.95 €
KV180	Assortiment de 180 vis	11536	2.80 €

### JEU DE 10 VIS + ECROUS NYLON

Pochette de 10 vis + écrous en nylon pour la fixation de cartes, capteurs, etc. Filet: M3. Longueur du filet: 6 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
VN63K	Jeu de 10 vis + écrous nylon	11585	2.40 €

### ASSORTIMENT DE 720 RONDELLES

Assortiment de 720 rondelles grower, à denture externe et à denture interne livrées dans un coffret plastique. Finition zinguée assurant une protection anti-oxydation et anti-corrosion.

L'ensemble contient:

- 150 rondelles M3 (50 de chaque modèle)
- 150 rondelles M4 (50 de chaque modèle)
- 150 rondelles M5 (50 de chaque modèle)
- 120 rondelles M6 (40 de chaque modèle)
- 90 rondelles M8 (30 de chaque modèle)
- 60 rondelles M10 (20 de chaque modèle)



Type	Désignation	Code	Prix ttc
FDS03	Assortiment de 720 rondelles	11538	4.95 €

## VISSERIE (SUITE)

### ASSORTIMENT DE VIS, ENTRETOISES ET RIVETS

Assortiment de vis, écrous, entretoises et rivets livré dans un coffret compartimenté et contenant environ:

- 20 rivets nylon noirs Ø2 x 6 mm
- 20 rivets nylon noirs Ø3 x 7 mm
- 20 rivets nylon noirs Ø3 x 9 mm
- 20 rivets nylon blancs Ø2 x 6 mm
- 40 vis M2 x 8 mm
- 20 vis M3 x 6 mm
- 20 vis M3 x 8 mm
- 20 vis M3 x 12 mm
- 20 vis M3 x 16 mm
- 40 écrous M2 x 1,7 mm
- 40 écrous M3 x 2,5 mm
- 12 entretoises métalliques hexagonales mâles/femelles M3 x 6 mm
- 12 entretoises métalliques hexagonales mâles/femelles M3 x 12 mm
- 12 entretoises métalliques hexagonales mâles/femelles M3 x 20 mm
- 12 entretoises lisses Ø3 x 3 mm
- 12 entretoises lisses Ø3 x 8 mm
- 12 entretoises lisses Ø4 x 12 mm
- 12 entretoises plastiques hexagonales mâles/femelles M3 x 12 mm
- 12 entretoises plastiques hexagonales mâles/femelles M3 x 20 mm
- 20 serre-câbles 3 x 60 mm
- 50 rondelles nylon Ø3 x 1,2 mm
- 20 pieds adhésifs Ø8 x 2,5 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
ENT02400	Assortiment de vis, entretoises et rivets	11580	22.95 €

### VISSERIE METALLIQUE 2 MM

Visserie métallique de qualité en acier zingué. Filetage M2. Têtes cylindriques bombées à fente. Conditionnement: sachet de 10 pièces.



Type	Désignation	Fig.	Code	Prix ttc
VM2-10	10 vis acier 10 mm	1	11590	0.50 €
VM2-20	10 vis acier 20 mm	1	11591	0.55 €
EM2	10 écrous acier	2	11592	0.40 €
EFM2	10 écrous à blocage	3	11594	5.50 €
RP2	10 rondelles plates	4	11593	0.20 €

### VISSERIE METALLIQUE 2,5 MM

Visserie métallique de qualité en acier zingué. Filetage M2,5.

Conditionnement: sachet de 10 pièces.



Type	Désignation	L (mm)	Fig.	Code	Prix ttc
VM2.5-6	10 vis acier	6	1	11610	0.25 €
VM2.5-8	10 vis acier	8	1	11611	0.30 €
VM2.5-10	10 vis acier	10	1	11612	0.45 €
EM2.5	10 écrous acier	-	2	11613	0.30 €

### VISSERIE METALLIQUE 3 MM

Visserie métallique de qualité en acier zingué. Filetage M3.

Conditionnement : sachet de 10 pièces.

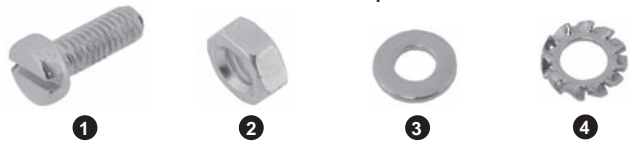


Type	Désignation	L (mm)	Fig.	Code	Prix ttc
VM3-6	10 vis acier tête plate	6	1	11519	0.30 €
VM3-10	10 vis acier tête plate	10	1	11520	0.30 €
VM3-20	10 vis acier tête plate	20	1	11521	0.35 €
VM3-30	10 vis acier tête plate	30	1	11522	0.60 €
VF3-6	10 vis acier tête fraisée	6	2	11595	0.45 €
VF3-12	10 vis acier tête fraisée	12	2	11596	0.45 €
VF3-20	10 vis acier tête fraisée	20	2	11597	0.45 €
EM3	10 écrous acier	-	3	11523	0.20 €
EFM3	10 écrous à blocage	-	4	11525	0.35 €
RM3	10 rondelles plates	-	5	11524	0.15 €
RB3	10 rondelles dentelées	-	6	11526	0.20 €

## VISSERIE (SUITE)

### VISSERIE METALLIQUE 4 MM

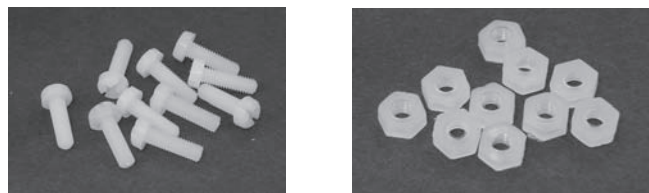
Visserie métallique de qualité en acier zingué. Filetage M4. Têtes cylindriques bombées à fente. **Conditionnement : sachet de 10 pièces.**



Type	Désignation	Fig.	Code	Prix ttc
VM4-8	10 vis acier 8 mm	1	11600	0.30 €
VM4-10	10 vis acier 10 mm	1	11601	0.30 €
VM4-16	10 vis acier 16 mm	1	11602	0.35 €
EM4	10 écrous acier	2	11603	0.20 €
RM4	10 rondelles plates	3	11604	0.20 €
RB4	10 rondelles dentelées	4	11605	0.20 €

### VISSERIE EN NYLON 3 MM

Pochette de vis en nylon pour la fixation de cartes, capteurs, etc. Filet: M3 **Conditionnement : sachet de 10 pièces.**



Type	Désignation	Fig.	Code	Prix ttc
VN3-6	10 vis nylon 6 mm	1	11950	0.90 €
VN3-8	10 vis nylon 8 mm	1	11951	0.90 €
VN3-10	10 vis nylon 10 mm	1	11952	1.00 €
VN3-15	10 vis nylon 15 mm	1	11954	1.00 €
VN3-20	10 vis nylon 20 mm	1	11955	1.10 €
EN3	10 écrous nylon	2	11956	0.40 €

### VIS AUTO-TARAUDEUSES

Visserie métallique auto-taraudeuse de qualité. Pour coffrets etc. **Conditionnement : sachet de 10 pièces.**



Type	Longueur (sans tête)	Diamètre	Code	Prix ttc
VPK2-6	6,5 mm	2,2 mm	11850	0.30 €
VPK3-6	6,5 mm	2,9 mm	11853	0.30 €
VPK3-9	9,5 mm	2,9 mm	11854	0.35 €
VPK3-13	13 mm	2,9 mm	11855	0.40 €
VPK3-16	16 mm	2,9 mm	11856	0.45 €

## ENTRETOISES

### ASSORTIMENT DE 346 ENTRETOISES

Assortiment de 346 entretoises lisses en plastique et en laiton et hexagonales métalliques.

Contenu:

- 30 entretoises lisses en plastique 5 mm BE05
- 30 entretoises lisses en plastique 8 mm BE08
- 30 entretoises lisses en plastique 10 mm BE10
- 30 entretoises lisses en plastique 15 mm BE15
- 20 entretoises lisses en plastique 20 mm BE20
- 15 entretoises lisses en plastique 30 mm BE30
- 30 entretoises lisses en laiton 5 mm BA05
- 30 entretoises lisses en laiton 10 mm BA10
- 20 entretoises M/F hexagonales métalliques 5 mm BMF05
- 20 entretoises M/F hexagonales métalliques 10 mm BMF10
- 20 entretoises M/F hexagonales métalliques 15 mm BMF15
- 15 entretoises M/F hexagonales métalliques 20 mm BMF20
- 10 entretoises M/F hexagonales métalliques 30 mm BMF30
- 20 entretoises F/F hexagonales métalliques 5 mm BFF05
- 20 entretoises F/F hexagonales métalliques 10 mm BFF10
- 20 entretoises F/F hexagonales métalliques 15 mm BFF15
- 15 entretoises F/F hexagonales métalliques 20 mm BFF20
- 10 entretoises F/F hexagonales métalliques 30 mm BFF30



Type	Désignation	Code	Prix ttc
ENT315	Assortiment de 346 entretoises	11575	34.90 €

## ENTRETOISES (SUITE)

### ENTRETOISES LISSES

Entretoises lisses en plastique noir (réf. BE) ou en laiton chromé (réf. BA). **Conditionnement : sachet de 10 pièces.**



Type	Ø ext. (mm)	Ø int. (mm)	H (mm)	Code	Prix ttc
BE03	7	3,5	3	11550	0.30 €
BE04	7	3,5	4	11551	0.30 €
BE05	7	3,5	5	11540	0.30 €
BE08	7	3,5	8	11553	0.35 €
BE10	7	3,5	10	11541	0.40 €
BE15	7	3,5	15	11542	0.50 €
BE20	7	3,5	20	11543	0.70 €
BE30	7	3,5	30	11544	0.90 €
BA02B	6	3,2	2	11970	0.80 €
BA03B	6	3,2	3	11971	0.85 €
BA04B	6	3,2	4	11972	0.90 €
BA05B	6	3,2	5	11973	0.95 €
BA08B	6	3,2	8	11974	1.05 €
BA10B	6	3,2	10	11975	1.20 €
BA12B	6	3,2	12	11976	1.35 €
BA15B	6	3,2	15	11977	1.60 €
BA20B	6	3,2	20	11978	1.80 €

### ENTRETOISES ADHESIVES

Entretoises adhésives permettant de fixer rapidement vos circuits sans perçage. Espacement de 4 ou 10 mm. Socle adhésif de 18 x 18 mm.



Type	Espacement	Pour trou de	Code	Prix ttc
PCB5	4 mm	Ø 4 mm	11555	0.20 €
PCB10	10 mm	Ø 4 mm	11556	0.25 €
PCB20	20 mm	Ø 4 mm	11557	0.30 €

### ENTRETOISES HEXAGONALES

Entretoises hexagonales métalliques, disponibles en 6 longueurs en femelle/femelle ou en mâle/femelle. Filet M3.



#### Entretoises hexagonales femelles/femelles (Fig. 1)

Type	L (mm)	Code	Prix 1 à 9 ttc	Prix 10+ ttc
BFF05	5	11560	0.15 €	0.10 €
BFF10	10	11561	0.16 €	0.12 €
BFF15	15	11562	0.18 €	0.15 €
BFF20	20	11563	0.24 €	0.20 €
BFF30	30	11564	0.30 €	0.25 €
BFF40	40	11565	0.36 €	0.32 €

#### Entretoises hexagonales mâles/femelles (Fig. 2)

Type	L (mm)	Code	Prix 1 à 9 ttc	Prix 10+ ttc
BMF05	5	11566	0.18 €	0.15 €
BMF10	10	11567	0.18 €	0.15 €
BMF15	15	11568	0.22 €	0.18 €
BMF20	20	11569	0.28 €	0.22 €
BMF30	30	11570	0.34 €	0.30 €
BMF40	40	11571	0.40 €	0.35 €



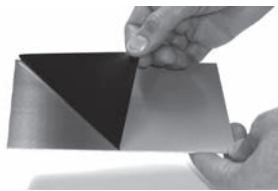
## TABLE DES MATIÈRES

<b>PLAQUES PRESENSIBILISEES</b>	<b>296</b>	<b>ACCESSOIRES DE GRAVURE</b>	<b>299</b>
GENERALITES .....	296	STYLO POUR CIRCUIT IMPRIME .....	299
PLAQUES BAKELITE PRESENSIBILISEES .....	296	GANTS JETABLES EN LATEX .....	299
PLAQUES EPOXY PRESENSIBILISEES 16/10 .....	296	BAC PLASTIQUE .....	299
PLAQUES EPOXY PRESENSIBILISEES 16/10 BUNGARD .....	296	SUPPORTS DE CIRCUITS IMPRIMES .....	299
<b>PLAQUES EPOXY BRUTES</b>	<b>296</b>	RAIL POUR CIRCUIT IMPRIME .....	299
<b>PLAQUES D'ESSAIS</b>	<b>297</b>	<b>MATERIEL D'INSOLATION</b>	<b>299</b>
CUIVRE ADHESIF 15 M CU155AD .....	297	KIT D'INSOLATION ECONOMIQUE .....	299
PLAQUE D'ESSAI FLEXIBLE 79 X 49 MM .....	297	MALLETTE D'INSOLATION EN KIT .....	299
PACK DE 9 CARTES D'ESSAIS .....	297	INSOLEUSE A MINUTERIE ELECTRONIQUE .....	299
PLAQUES D'ESSAIS EN BAKELITE .....	297	TUBES ULTRA-VIOLETS ACTINIQUES .....	299
PLAQUES D'ESSAIS EPOXY .....	297	ACCESSOIRES POUR INSOLEUSES .....	299
PLAQUE D'ESSAIS DOUBLE FACE PTH30 .....	297	<b>GRAVEUSES</b>	<b>299</b>
PLAQUE PROTO DOUBLE FACE 100 X 75 MM .....	297	GRAVEUSE ECONOMIQUE .....	299
CARTES D'ESSAIS EN EPOXY DOUBLE FACE EEXXX .....	297	RESISTANCE CHAUFFANTE .....	299
PLAQUES D'ESSAIS EN BAKELITE SANS CUIVRE .....	297	GRAVEUSES VERTICALES SERIE IS .....	300
BARRETTES RELAIS .....	298	<b>FILMS - CALQUES</b>	<b>300</b>
<b>SUPPORTS DE MONTAGE</b>	<b>298</b>	CALQUES TRANSLUCIDES .....	300
<b>PROTECTION DES CIRCUITS</b>	<b>298</b>	FILMS TRANSPARENTS POUR PHOTOCOPIEUSES .....	300
MAGIC GEL 300 ML .....	298	FILM DE TRANSFERT PNP-BLUE .....	300
SKY PLAST .....	298	<b>BOITES ET CABLES DE CONNEXIONS</b>	<b>300</b>
<b>PRODUITS CHIMIQUES</b>	<b>298</b>	<b>VERNIS DE BLOCAGE ELECTROLUBE</b>	<b>302</b>
PERCHLORURE DE FER .....	298	<b>FREIN POUR FILET LOCKTOP</b>	<b>302</b>
PERSULFATE DE SODIUM .....	298	<b>COLLES</b>	<b>302</b>
REVELATEUR POSITIF .....	298	<b>AEROLSOLS FAREPRO</b>	<b>302</b>
REVELATEUR POSITIF 1KG .....	298	<b>AEROLSOLS KONTAKT CHEMIE</b>	<b>303</b>
DETACHANT POUR PERCHLORURE .....	298		
ETAIN CHIMIQUE A FROID .....	298		
PEINTURE CONDUCTRICE A L'ARGENT .....	298		

## PLAQUES PRESENSIBILISEES

## GENERALITES

Résine positive colorée déposée sur un support bakélite ou époxy cuivré avec adhésif de protection anti-UV. L'insolation de la plaque se fait en 1'30" à 2'30" avec une insoleuse à tubes UV. La plaque doit ensuite être révélée à 20-25°C avant de la rincer à l'eau courante et de la plonger dans le bain de perchlorure ou de persulfate de sodium à 30°C minimum.



## PLAQUES BAKELITE PRESENSIBILISEES

Résine positive colorée déposée sur un support en bakélite FR2 cuivré avec adhésif de protection bleu anti-UV. Epaisseur de la plaque: 1,6 mm. Epaisseur du cuivre: 35 microns.



Type	Dimensions	Code	Prix ttc
FR2-107	100 x 75 mm	12610	1.05 €
FR2-1610	160 x 100 mm	12611	2.10 €
FR2-2015	200 x 150 mm	12612	3.80 €

## PLAQUES EPOXY PRESENSIBILISEES 16/10

Résine positive colorée déposée sur un support en époxy cuivré avec adhésif de protection bleu anti-UV. Epaisseur de la plaque: 1,6 mm. Epaisseur du cuivre: 35 microns.



## Epoxy présensibilisé simple face 16/10ème

Type	Dimensions	Code	Prix ttc 1 à 9	Prix ttc 10 et +
FEP16SF	100 x 160 mm	12650	2.70 €	2.40 €
FEP20SF	150 x 200 mm	12651	4.70 €	4.40 €
FEP30SF	200 x 300 mm	12652	9.40 €	8.70 €

## Epoxy présensibilisé double face 16/10ème

Type	Dimensions	Code	Prix ttc 1 à 9	Prix ttc 10 et +
FEP16DF	100 x 160 mm	12655	2.95 €	2.70 €
FEP20DF	150 x 200 mm	12656	5.80 €	5.20 €
FEP30DF	200 x 300 mm	12657	10.90 €	9.95 €

## PLAQUES PRESENSIBILISEES (SUITE)

## PLAQUES EPOXY PRESENSIBILISEES 16/10 BUNGARD

Plaques époxy de qualité supérieure, permettant la réalisation aisée de circuits imprimés simple ou double face. Vernis spécial permettant d'obtenir des résultats remarquables. Epaisseur de la plaque: 1,6 mm. Epaisseur du cuivre: 35 microns.



## Epoxy présensibilisé simple face 16/10ème

Dimensions	Code	Prix ttc
100 x 160 mm	12005	3.20 €
210 x 300 mm	12006	11.40 €

## Epoxy présensibilisé double face 16/10ème

Dimensions	Code	Prix ttc
100 x 160 mm	12008	3.50 €
210 x 300 mm	12009	12.90 €

## PLAQUES EPOXY BRUTES

Plaques en époxy non présensibilisées. Epaisseur: 1,6 mm. Couche de cuivre de 35 µm.



## Epoxy brut simple face 16/10ème

Dimensions	Code	Prix ttc 1 à 9	Prix ttc 10 & +
100 x 160 mm	12011	2.00 €	1.80 €
200 x 300 mm	12013	6.90 €	6.20 €

## Epoxy brut double face 16/10ème

Dimensions	Code	Prix ttc 1 à 9	Prix ttc 10 & +
100 x 160 mm	12016	2.50 €	2.20 €
200 x 300 mm	12019	7.50 €	7.00 €

## PLAQUES D'ESSAIS

### CUIVRE ADHESIF 15 M CU155AD

Cuivre adhésif utilisable pour réaliser des réparations ou des pistes de circuits imprimés, des blindages HF, des antennes, etc.

Longueur: 15 mètres  
Largeur: 5 mm  
Épaisseur: 0,08 mm

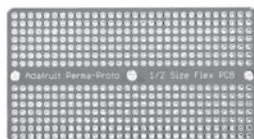


Type	Description	Code	Prix ttc
CU155AD	Cuivre adhésif 15 mètres	12618	4.30 €

### PLAQUE D'ESSAI FLEXIBLE 79 X 49 MM

Plaque d'essai double face 79 x 49 mm extrêmement flexible (flexion jusqu'à 1 cm de diamètre). Un bus est disponible sur les grands côtés pour Vcc et Gnd (pastilles connectées intérieurement). Les autres pastilles sont connectées verticalement par rangées de 5. Pas: 2,54 mm.

Dimensions: 79 x 49 mm  
Épaisseur: 0,1 mm environ



Type	Description	Code	Prix ttc
ADA1518	Carte d'essais flexible	12642	8.25 €

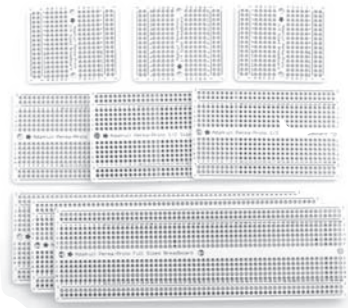
### PACK DE 9 CARTES D'ESSAIS

Pack de 9 cartes d'essais époxy double face à trous métallisés. Bus disponible sur chaque coté pour Vcc et Gnd (pastilles connectées intérieurement). Les autres pastilles sont connectées verticalement par rangées de 5.

Pas: 2,54 mm

Contenu:

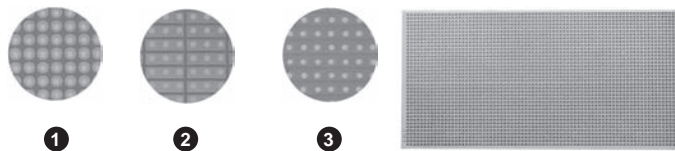
- 3 plaques 43 x 51 mm
- 3 plaques 82 x 51 mm
- 3 plaques 158 x 51 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
ADA591	Pack de 9 cartes d'essais	12640	37.70 €

### PLAQUES D'ESSAIS EN BAKELITE

Plaques d'essais percées au pas de 2,54 mm. Bandes de 2,2 mm de large ou pastilles de Ø2,2 mm. Support: bakélite 1,5 mm. Épaisseur de cuivre: 35 microns.



#### Plaques à pastilles rondes (Fig. 1)

Type	Description	Fig.	Code	Prix ttc
BCS050	Plaque 50 x 100 mm	1	12470	1.20 €
BCS100	Plaque 100 x 100 mm	1	12471	2.40 €
BCS160	Plaque 160 x 100 mm	1	12472	3.70 €
BCS200	Plaque 200 x 100 mm	1	12035	4.60 €

#### Plaques avec blocs de 3 pastilles (Fig. 2)

Type	Description	Fig.	Code	Prix ttc
BCS050/3	Plaque 50 x 100 mm	2	12475	1.20 €
BCS160/3	Plaque 160 x 100 mm	2	12477	3.70 €
BCS200/3	Plaque 200 x 100 mm	2	12038	4.60 €

#### Plaques à bandes (Fig. 3)

Type	Description	Fig.	Code	Prix ttc
BCL050	Plaque 50 x 100 mm	3	12480	1.20 €
BCL100	Plaque 100 x 100 mm	3	12481	2.40 €
BCL160	Plaque 160 x 100 mm	3	12482	3.70 €
BCL200	Plaque 200 x 100 mm	3	12039	4.60 €

## PLAQUES D'ESSAIS (SUITE)

### PLAQUES D'ESSAIS EPOXY

Cartes d'essais en époxy multicouches FR4, au format Europe 100 x 160 mm. Pastilles carrées ou bandes percées au pas de 2,54 mm. Compatibles avec les connecteurs Eurodin DIN41617 et DIN41612.



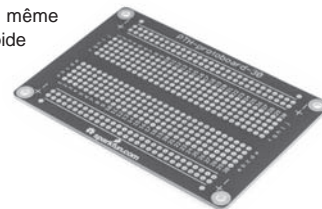
Type	Description	Fig.	Code	Prix ttc
ECL	Bandes	1	12045	6.90 €
ECS1	Pastilles	2	12046	6.90 €
ECS3	Blocs de 3 pastilles	3	12047	6.90 €

### PLAQUE D'ESSAIS DOUBLE FACE PTH30

Plaque d'essais double face présentant la même implantation qu'une plaque de montage rapide 400 contacts 12312. Elle permet donc de souder directement vos projets expérimentés sur plaque de montage rapide.

Contacts: 400

Dimensions: 94 x 64 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
PTH30	Plaque d'essais double face	32602	6.40 €

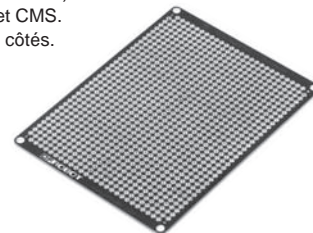
### PLAQUE PROTO DOUBLE FACE 100 X 75 MM

Plaque d'essais double face 100 x 75 mm. Un bus est disponible sur chaque coté pour Vcc et Gnd (pastilles connectées intérieurement).

Compatible avec les composants classiques et CMS.

Remarque: les pastilles sont en contact des 2 côtés.

Dimensions: 100 x 75 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
PRT10075	Plaque proto double face	32206	3.30 €

### CARTES D'ESSAIS EN EPOXY DOUBLE FACE EExxxx

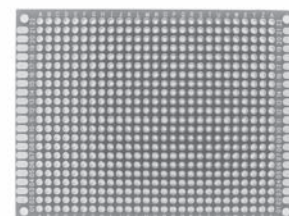
Cartes d'essai double face en époxy FR4.

Pastilles rondes au pas de 2,54 mm.

Trous métallisés.

Support: époxy 1,6 mm

Perçage: 0,9 mm



Type	Dimensions	Code	Prix ttc
EE3070	30 x 70 mm	12630	0.90 €
EE4060	40 x 60 mm	12631	0.95 €
EE5070	50 x 70 mm	12632	1.40 €
EE6080	60 x 80 mm	12633	1.90 €
EE7090	70 x 90 mm	12634	2.40 €
EE80120	80 x 120 mm	12635	3.80 €
EE90150	90 x 150 mm	12636	5.50 €

### PLAQUES D'ESSAIS EN BAKELITE SANS CUIVRE

Plaques d'essais sans cuivre percées au pas de 2,54 mm.

Diamètre de perçage: 1 mm.

Support: bakélite 1,5 mm.



Type	Dimensions	Code	Prix ttc
PR050	100 x 50 mm	12600	0.60 €
PR100	100 x 100 mm	12601	1.10 €
PR160	160 x 100 mm	12602	1.70 €



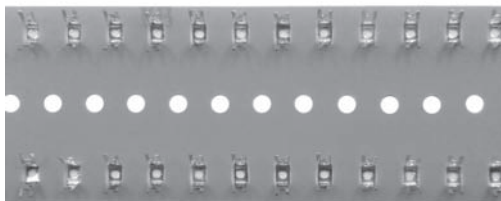
## PLAQUES D'ESSAIS (SUITE)

### BARRETTES RELAIS

Barrettes relais équipées de cosses à souder à 45°. Contacts argentés. Pas: 8 mm. Longueur: 50 cm. Epaisseur du support: 1,5 mm



1



2

Type	Hauteur	Connecteurs	Fig.	Code	Prix ttc
EL118	11 mm	61	1	12490	3.90 €
EL388	38 mm	122	2	12491	6.40 €

## SUPPORTS DE MONTAGE

Supports de montage facilitant le soudage de cartes électroniques. La carte est installée dans le support avec les composants qui sont maintenus par une mousse épaisse, une rotation de 180° permet d'accéder au dessous de la carte pour le soudage. Deux ou trois rails (selon modèle) amovibles permettent la fixation sûre et rapide de la ou des cartes électroniques à souder. Le support est livré non assemblé.

Modèle représenté: SM2160



Type	Dimensions	Dim. maxi carte	Rails	Code	Prix ttc
SM2160	260 x 240 x 70 mm	230 x 185 mm	2	12620	76.40 €
SM4160	405 x 260 x 70 mm	230 x 350 mm	3	12625	89.50 €

## PROTECTION DES CIRCUITS

### MAGIC GEL 300 ML

Gel bicomposant isolant pour remplissages et scellages. Versez les produits en quantité égale dans un récipient, mélangez le tout et utilisez-le: en 5 min à 20°C le produit est prêt. Convient pour le remplissage de coffrets, boîtes de jonctions, la protection de circuits électroniques, etc.

- atoxique et sûr
- réticulation rapide (<10')
- polymérise aussi à des températures basses
- basse viscosité
- réaccessible même après des longues périodes de service
- pas de date de péremption
- caractéristiques diélectriques élevées
- donne un degré de protection supérieur à IP68
- pour l'installation jusqu'à 1kV
- rigidité diélectrique: >20 kV/mm
- insensible aux vibrations.



Type	Description	Code	Prix ttc
MG300	Magic gel 300 ml	12430	22.90 €

## 17 SKY PLAST

Sky Plast est un caoutchouc à deux composants en pâte isolante, modelable et auto-extinguible. Une fois les 2 composants mélangés en rapport 1:1 (2' max) jusqu'à obtenir un mélange uniforme, il réticule rapidement à température ambiante. Sky Plast est idéal pour couvrir, protéger, isoler, revêtir et rendre ignifuge n'importe quel composant électrique ou non.

- atoxique et sûr
  - ignifuge et non propagateur de la flamme
  - flexible et élastique dans le temps
  - réaccessible
  - à réticulation rapide (<5')
  - caractéristiques diélectriques élevées
  - modelable
  - pour installation jusqu'à 1 kV
  - rigidité diélectrique: >20 kV/mm
- Poids: 2 pots de 500 g au total.



Type	Description	Code	Prix ttc
SKYPLAST	Sky Plast 1000 gr	12437	51.90 €

## PRODUITS CHIMIQUES

### PERCHLORURE DE FER

Flacon de granulés de perchlorure de fer à diluer. Il suffit de compléter le flacon avec de l'eau tiède pour obtenir 1 litre de solution prête à l'emploi. Pour gravure en cuvette et avec machines à graver. Flacons pour 1 litre de solution.



Type	Description	Code	Prix ttc
FECL3	Perchlorure de fer pour 1 litre de solution	12060	5.80 €

### PERSULFATE DE SODIUM

Convient pour la gravure des plaques pré-sensibilisées positives. Ne tache pas, ne pollue pas et s'élimine facilement.



Type	Description	Fig.	Code	Prix ttc
NAP06	Sachet de 600 g pour 2,5 l de solution	1	12062	12.40 €
NAP10	Flacon de 1000 g pour 4 l de solution	2	12069	17.50 €

### REVELATEUR POSITIF

Révélateur positif livré en sachet à diluer dans 5 litres d'eau. Température d'utilisation: 20 à 25° C.



Type	Description	Code	Prix ttc
REV36	Révélateur positif	12065	1.30 €

### REVELATEUR POSITIF 1KG

Révélateur positif 1 kg pour plaques présensibilisées positives. Dosage: environ 20 g pour 1 litre d'eau soit environ 50 litres de solution.



Type	Description	Code	Prix ttc
REV1000	Révélateur positif 1 kg	12560	13.50 €

### DETACHANT POUR PERCHLORURE

Poudre efficace sur les taches fraîches et anciennes. Ce détachant peut être utilisé dilué ou tel quel. Livré en sachet de poudre pour 0,5 litre.



Type	Description	Code	Prix ttc
DET76	Détachant pour perchlore	12067	1.90 €

### ETAIN CHIMIQUE A FROID

Dépôt par simple immersion à température ambiante d'une couche d'étain chimiquement pur de 0,2 à 0,35 µm. Pour obtenir un dépôt d'étain plus important, chauffer le circuit avant immersion dans le bain. Améliore la tenue mécanique et électrique de votre circuit. A stocker dans l'obscurité et entre 10°C et 25°C.



Type	Description	Fig.	Code	Prix ttc
SN500ML	Etain chimique 500 ml	1	12071	15.90 €
SN1000ML	Etain chimique 1 litre	2	12076	27.50 €

### PEINTURE CONDUCTRICE A L'ARGENT

Peinture conductrice argentée permettant d'appliquer un film mince, lisse, adhérent et flexible. Conductivité électrique élevée. Excellente adhérence sur le plastique, le papier, le bois, les textiles, le verre, la céramique et les métaux. Peut être appliquée à la brosse, au pinceau (non inclus) ou pulvérisée. Elle sèche à température ambiante. Convient pour réparations, retouches, etc. Flacons de 3 ml.



Type	Description	Code	Prix ttc
SILV03B	Peinture conductrice	12077	24.50 €

## ACCESSOIRES DE GRAVURE

### STYLO POUR CIRCUIT IMPRIME

Stylo pour retouches sur circuit imprimé. Utilisation pour la gravure directe (re-touches). Encre résistant à l'acide.  
Traité: 1,0 à 1,5 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
AR19	Stylo pour circuit imprimé	12090	3.30 €

### GANTS JETABLES EN LATEX

Sachet de 10 gants jetables en latex, d'usage idéal pour la manipulation des circuits imprimés pendant la gravure et la révélation.



Type	Description	Code	Prix ttc
PGS100	Lot de 10 gants jetables	12094	2.50 €

### BAC PLASTIQUE

Bac plastique 400 x 300 x 50 mm. Pour révélation et/ou gravure des circuits imprimés.  
Les dimensions peuvent varier suivant les approvisionnements, de même que la couleur.



Type	Description	Code	Prix ttc
AR23N	Bac plastique	12089	9.00 €

### SUPPORTS DE CIRCUITS IMPRIMES

Lot de 4 supports en plastique pour circuits imprimés à fixer sur les bords de la plaque pour en faciliter le maintien.



Type	Description	Code	Prix ttc
BE400	Lot de 4 supports	12098	0.50 €

### RAIL POUR CIRCUIT IMPRIME

Rail en polyamide pourvu d'une fente prévue pour la fixation d'un circuit imprimé. Fixation par vis.  
Longueur: 84 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
PH1	Rail pour circuit imprimé	12093	0.65 €

## MATERIEL D'INSOLATION

### KIT D'INSOLATION ECONOMIQUE

Construisez vous-même votre châssis d'insolation. Ce kit comprend 2 tubes UV 8 ou 15 watts de 28 cm ou 43 cm, 1 ballast 40 watts pour 2 tubes, 2 starters, 4 supports de tubes et 2 supports de starters. Fil électrique, câble secteur et boîtier non livrés. Fourni avec schéma de raccordement. Eco-participation incluse.



Type	Description	Code	Prix ttc
K28	Kit économique version tubes de 28 cm	12119	29.60 €
K43	Kit économique version tubes de 43 cm	12111	38.60 €

### MALLETTE D'INSOLATION EN KIT

Mallette en PVC contenant 4 tubes UV de 8 W ainsi que les accessoires (ballasts, starters, supports).  
Surface utile: 270 x 200 mm.  
Dimensions de la mallette: 340 x 275 x 65 mm.  
Pour la réalisation de circuits imprimés simple face.  
Une feuille d'aluminium (non incluse) placée sous les tubes améliore l'efficacité de l'insolation. Livrée en kit (nécessite du fil électrique rigide non inclus). Eco-participation incluse.



Type	Description	Code	Prix ttc
ER1696	Mallette d'insolation en kit	12103	99.90 €

## MATERIEL D'INSOLATION (SUITE)

### INSOLEUSE A MINUTERIE ELECTRONIQUE

Châssis d'insolation en aluminium anodisé (sauf couvercle), équipé de baguettes de réglage permettant un positionnement plus précis du film et de la carte.  
Minuterie électronique digitale (1 sec à 100 min).  
Dimensions: 473 x 310 x 93 mm  
Surface utile: 240 x 365 mm  
Puissance: 60 W (4 tubes de 15 W)  
Eco-participation incluse.



Type	Description	Code	Prix ttc
GT14017	Insoleuse à minuterie électronique	12120	395.00 €

### TUBES ULTRA-VIOLETS ACTINIQUES

Tubes UV de 8 ou 15 Watts. Nécessitent un starter, un ballast et des supports (non livrés). Temps d'exposition: 1'30 à 3'. Eco-participation incluse.



Type	Longueur	Diamètre	Puissance	Code	Prix ttc
TL8-05	28 cm	16 mm	8 W	12114	6.90 €
TL15-05	43 cm	26 mm	15 W	12106	9.90 €

### ACCESSOIRES POUR INSOLEUSES



Type	Description	Fig.	Code	Prix ttc
ST4/22	Starter 4...20 watts	1	12116	0.80 €
SUP4/22	Support starter	2	12117	1.20 €
ST8W	Support de tube 8 W	3	12112	0.80 €
ST15W	Support de tube 15 W	4	12132	1.75 €
BALLAST	Ballast 2 x 18 W	5	12131	9.50 €

## GRAVEUSES

### GRAVEUSE ECONOMIQUE

Machine à graver verticale avec chauffage réglable 300 Watts, pompe à air et support spécial pour le chauffage.  
Contenance en perchlorure: 2 litres (2,3 litres maxi).  
Dim. maxi des plaques à graver: 200 x 300 mm.  
Alimentation: 230 Vac.  
Livrée sans circuit imprimé.



Type	Description	Code	Prix ttc
ETS20-300	Graveuse économique	12130	119.00 €

### RESISTANCE CHAUFFANTE

Réglage de la température de 20 à 32 °C. Convient pour la graveuse ETS20-300.  
Alimentation: 230 Vac.  
Puissance: 300 Watts.  
Indice de protection: IPX8.  
Dimensions: Ø30 x 375 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
ET200	Résistance chauffante 300 W	12143	41.20 €



## GRAVEUSES

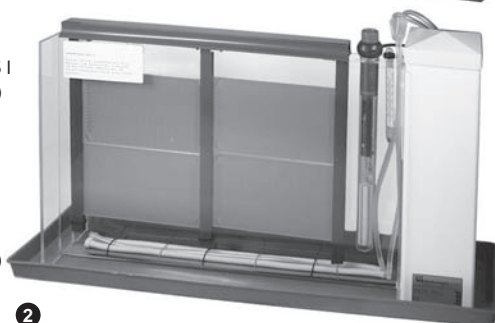
## GRAVEUSES VERTICALES SERIE IS

Deux modèles de graveuses verticales double face fonctionnant au persulfate de sodium uniquement (ne tache pas, non polluant, facile à éliminer). Cuvettes en plexi avec distributeur d'air spécifique. Livrées avec pompe à membrane et chauffage réglable. Support réglable pour fixation des circuits imprimés. Possibilité de fixer les circuits dos-à-dos pour doubler la capacité (pour les circuits 1 face). Surveillance en continu de la gravure.



## ISGRAV1:

- chauffage de 100 W.
- dim. de la cuvette:  
290 x 260 x 30 mm
- vol. de persulfate: 1,25 l  
(soit 300 gr de poudre)



## ISGRAV2:

- chauffage de 150 W.
  - dim. de la cuvette:  
290 x 430 x 30 mm
  - vol. de persulfate: 2,0 l  
(soit 600 gr de poudre)
- Livrées sans circuits imprimés.

Type	Pour plaques jusqu'à:	Fig.	Code	Prix ttc
ISGRAV1	250 x 175 mm	1	12145	209.00 €
ISGRAV2	250 x 365 mm	2	12144	279.00 €

## FILMS - CALQUES

## CALQUES TRANSLUCIDES

Lot de 10 calques translucides A4 (papier Canson) permettant la photocopie de schémas (très bonne densité de noir).



Type	Description	Code	Prix ttc
CQ10	Lot de 10 calques	12274	3.45 €

## FILMS TRANSPARENTS POUR PHOTOCOPIEUSES

Lot de 10 films transparents pour photocopieuse. Format A4.



Type	Description	Code	Prix ttc
FP10	Lot de 10 films transparents	12276	2.90 €

## FILM DE TRANSFERT PnP-BLUE

Ce film permet de réaliser facilement des circuits imprimés en petites séries sans insolation ni révélation. Il vous faut uniquement de l'époxy brut (non présensibilisé), une imprimante laser ou un photocopieur et un fer à repasser. Vous réalisez votre dessin de circuit imprimé sur une feuille et le photocopiez sur le PnP-Blue ou vous le réalisez sur PC à l'aide d'un logiciel et l'imprimez avec une imprimante laser sur le PnP-Blue. Le transfert du circuit imprimé se fait ensuite à l'aide d'un fer à repasser. Il reste à graver le circuit au perchlore ou au persulfate. Dimensions des feuilles: 280 x 218 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
PNP-BLUE/5	5 feuilles de PnP-BLUE	12080	14.90 €
PNP-BLUE/20	20 feuilles de PnP-BLUE	12081	55.00 €

## BOITES ET CABLES DE CONNEXIONS

## PACK DE 10 CABLES DE CONNEXION M/M BBJ8

Pack de 10 câbles de connexion mâle-mâle pour montages sur boîte de connexions sans soudures ou protoboards. Ces câbles sont compatibles également avec les connecteurs JWT et les headers femelles Arduino.

Longueur: 15 cm  
Nombre de câbles: 10



Type	Description	Code	Prix ttc
BBJ8	Pack de 10 câbles de connexion M/M	12313	3.50 €

## PACK DE 30 CABLES DE CONNEXION M/M BBJ4

Pack de 30 câbles de connexion mâle-mâle pour montages sur boîte de connexions sans soudures ou protoboards. Ces câbles sont compatibles également avec les connecteurs JWT et les headers femelles Arduino.

Longueur: 20 cm  
Nombre de câbles: 30



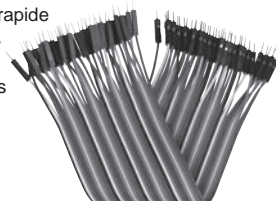
Type	Description	Code	Prix ttc
BBJ4	Pack de 30 câbles de connexion M/M	12310	5.50 €

## NAPPE DE 40 CABLES DE 20 CM M/M BBJ10

Nappe multicolore de 40 câbles de connexion rapide mâle-mâle pour montages sur boîte de connexions sans soudures ou protoboards.

Ces câbles sont compatibles également avec les connecteurs JWT et les headers femelles Arduino.

Longueur: 20 cm



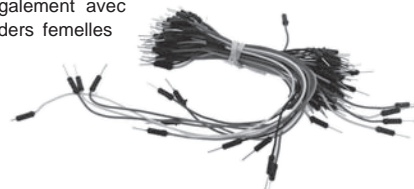
Type	Description	Code	Prix ttc
BBJ10	Nappe de 40 câbles de 20 cm M/M	12320	3.95 €

## PACK DE 65 CABLES DE CONNEXION M/M BBJ2

Pack de câbles de connexion mâle-mâle pour montages sur boîte de connexions sans soudures ou protoboards.

Ces câbles sont compatibles également avec les connecteurs JWT et les headers femelles Arduino.

Contenu:  
- 45 câbles de 10 cm  
- 10 câbles de 15 cm  
- 5 câbles de 20 cm  
- 5 câbles de 25 cm



Type	Description	Code	Prix ttc
BBJ2	Pack de 65 câbles de connexion M/M	12309	5.50 €

## PACK DE 10 CABLES DE CONNEXION M/F BBJ9

Pack de 10 câbles de connexion mâle-femelle pour montages sur boîte de connexions sans soudures ou protoboards. Ces câbles sont compatibles également avec les connecteurs JWT et les headers femelles Arduino.

Longueur: 15 cm  
Nombre de câbles: 10

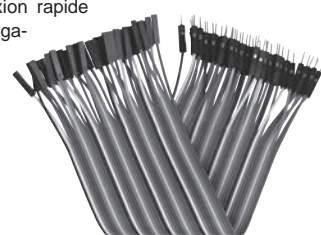


Type	Description	Code	Prix ttc
BBJ9	Pack de 10 câbles de connexion M/F	12319	3.50 €

## NAPPE DE 40 CABLES DE 20 CM M/F BBJ11

Nappe multicolore de 40 câbles de connexion rapide mâle-femelle. Ces câbles sont compatibles également avec les connecteurs JWT et les headers femelles Arduino.

Longueur: 20 cm



Type	Description	Code	Prix ttc
BBJ11	Nappe de 40 câbles de 20 cm M/F	12321	3.95 €

## BOITES ET CABLES DE CONNEXIONS

### PACK DE 65 CABLES DE CONNEXION M/F BBJ3

Pack de câbles de connexion mâle-femelle pour montages sur boîte de connexions sans soudures ou protoboards.

Contenu:

- 47 câbles de 10 cm
- 8 câbles de 15 cm
- 5 câbles de 20 cm
- 5 câbles de 24 cm



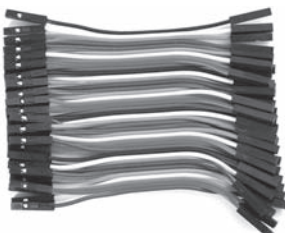
Type	Description	Code	Prix ttc
BBJ3	Pack de 65 câbles de connexion M/F	12311	7.50 €

### NAPPE DE 40 CABLES DE 10 CM F/F BBJ7

Nappe multicolore de 40 câbles de connexion rapide femelle-femelle.

Les contacts se raccordent sur les connecteurs MH100 et sont compatibles avec les connecteurs JWT.

Longueur: 10 cm



Type	Description	Code	Prix ttc
BBJ7	Nappe de 40 câbles de 10 cm F/F	31837	4.90 €

### NAPPE DE 40 CABLES DE 20 CM F/F BBJ2

Nappe multicolore de 40 câbles de connexion rapide femelle-femelle. Les contacts se raccordent sur les connecteurs MH100 et sont compatibles avec les connecteurs JWT.

Longueur: 20 cm



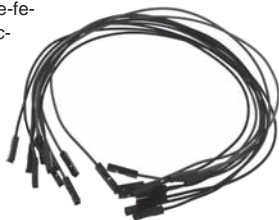
Type	Description	Code	Prix ttc
BBJ2	Nappe de 40 câbles de 20 cm F/F	12322	3.95 €

### PACK DE 10 CABLES DE CONNEXION F/F BBJ5

Pack de 10 câbles de connexion rapide femelle-femelle. Les contacts se raccordent sur les connecteurs MH100 et sont compatibles avec les connecteurs JWT.

Longueur: 23 cm

Conditionnement: 10 pièces



Type	Description	Code	Prix ttc
BBJ5	Pack de 10 câbles de connexion F/F	31787	2.00 €

### NAPPE DE 40 CABLES DE 30 CM F/F BBJ6

Nappe multicolore de 40 câbles de connexion rapide femelle-femelle. Les contacts se raccordent sur les connecteurs MH100 et sont compatibles avec les connecteurs JWT.

Longueur: 30 cm



Type	Description	Code	Prix ttc
BBJ6	Nappe de 40 câbles de 30 cm F/F	31836	8.60 €

### PACK DE CABLES DE CONNEXION

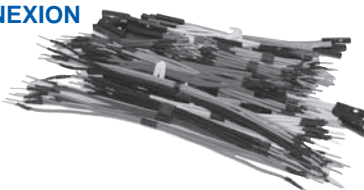
Pack de câbles de connexion pour montages rapides.

Longueur: assortiment de 5 à 14 cm.

Broches carrées de 0,64 x 0,64 mm.

Contenu:

- 100 jumpers mâles/mâles
- 40 jumpers femelles/femelles



Type	Description	Code	Prix ttc
DG2C	Pack de câbles de connexion	25932	9.90 €

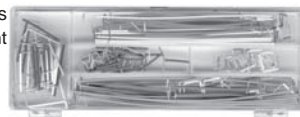
## BOITES ET CABLES DE CONNEXIONS

### ASSORTIMENT DE 140 PONTS DE CONNEXION

Assortiment de 140 ponts en câble de couleurs différentes, courbés à 90° et dénudés. Convient pour les boîtes de connexion ci-dessous.

Diamètre du fil: 0.6 mm.

Longueurs: 3 à 125 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
BBJ1	Assortiment de 140 ponts de connexion	12307	6.50 €

### BOITE DE 350 PONTS DE CONNEXION

Assortiment de 350 ponts en câble de 6 couleurs différentes, courbés à 90° et dénudés.

Convient pour les boîtes de connexions rapides.

Diamètre du fil: 0,6 mm

Longueurs: 2 à 125 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
BBJ35	Boîte de 350 ponts de connexion	12314	12.80 €

### PLAQUES DE MONTAGE RAPIDE 170 CONTACTS SD01

Boîtes de montage rapide à connexions sans soudure, au pas de 2,54 mm. Type SD01

Couleur verte ou rouge

Contacts: 170

Dimensions: 46 x 35 x 10 mm



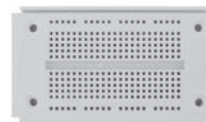
Type	Description	Code	Prix ttc
SD01R	Plaque de montage 170 contacts rouge	12318	3.40 €
SD01G	Plaque de montage 170 contacts verte	12317	3.40 €

### PLAQUE DE MONTAGE RAPIDE 270 CONTACTS SD03N

Boîte de montage rapide à connexions sans soudure, au pas de 2,54 mm. La carte est munie d'encoches latérales permettant d'assembler plusieurs cartes entre elles.

Contacts: 270

Dimensions: 90 x 52 mm.

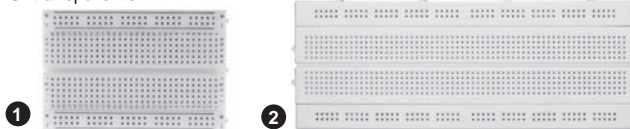


Type	Description	Code	Prix ttc
SD03N	Plaque de montage 270 contacts	12302	2.95 €

### BOITES DE CONNEXIONS RAPIDES

Boîtes de montage rapide à connexions sans soudure, au pas de 2,54 mm.

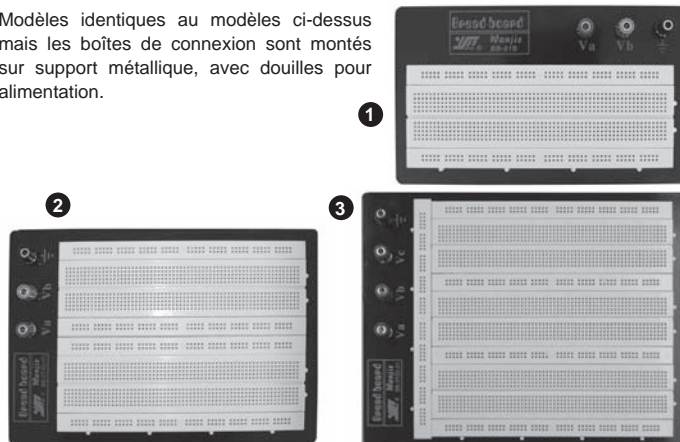
SD04NC: transparente



Type	Contacts	Dimensions	Fig.	Code	Prix ttc
SD04N	400	85 x 57 mm	1	12312	4.50 €
SD04NC	400	85 x 57 mm	1	12316	4.50 €
SD12ECO	840	172 x 65 mm	2	12305	5.50 €
SD12N	840	168 x 55 mm	2	12301	8.90 €

### BOITES DE CONNEXIONS RAPIDES SUR SUPPORT

Modèles identiques au modèles ci-dessus mais les boîtes de connexion sont montés sur support métallique, avec douilles pour alimentation.



Type	Contacts	Dimensions	Fig.	Code	Prix ttc
BB01B	840	195 x 115 mm	1	12306	10.90 €
SD24N	1680	220 x 150 mm	2	12303	18.50 €
SD35N	2420	232 x 185 mm	3	12304	22.20 €



## VERNIS DE BLOCAGE ELECTROLUBE

Vernis de blocage pour potentiomètres ajustables, bobines HF et visserie. Le vernis peut être appliqué directement sur les composants avec le pinceau contenu dans le flacon.

Séchage: 10 minutes.  
Flexible pendant 24 heures.  
Couleur rouge ou verte.  
Flacon de 15 ml.



Type	Description	Code	Prix ttc
LUB15R	Vernis de blocage rouge	12050	6.50 €
LUB15V	Vernis de blocage vert	12051	6.50 €

## FREIN POUR FILET LOCKTOP

Résine de freinage provoquant le blocage des filetages, recommandée pour tous types de vis, écrous, goujons. Résiste parfaitement aux vibrations. Démontage possible. Flacon de 50 ml.



Type	Description	Code	Prix ttc
LOCKTOP	Frein pour filet	12356	16.50 €

## COLLES

### COLLE SUPER CYANO 3 GR

Colle instantanée au cyanoacrylate permettant le collage de pratiquement tous les matériaux sauf polyéthylène et polypropylène. Pour métaux plastiques, caoutchouc, verre, bois, porcelaine, cuir, etc. Collage en quelques secondes. Très grande résistance. Tube de 3 gr.



Type	Description	Code	Prix ttc
CYANO	Colle super cyano	12352	2.90 €

### COLLE INSTANTANEE CYANO 12 GR

Colle instantanée au cyanoacrylate permettant le collage du métal, du plastique, etc. Viscosité moyenne.  
T° de service: -20 à +80°C  
Stylo de 12 gr.



Type	Description	Code	Prix ttc
UB80712	Colle instantanée 12 gr	12354	6.20 €

### COLLE UHU ALLPLAST

Colle UHU Allplast pour modélisme et matières plastiques. Forte adhérence due à la dissolution de la surface plastique (procédé de soudure à froid). Ne convient pas pour PE, PP et polystyrènes usuels. Transparente et résistante à l'eau.  
Temps de séchage: 5 minutes.  
Convient pour nos plaques Vivak, Lexan et Styrene.



Type	Description	Code	Prix ttc
ALLPLAST	Colle UHU Allplast	12361	4.50 €

### EPOXY ADHESIF BI-COMPOSANT

Epoxy à prise rapide conditionné en double seringue, permettant un dosage rapide et précis. Temps de prise compris entre 3 et 6 minutes. Colle les métaux, la céramique, le verre, le bois et la plupart des matériaux synthétiques. Durcit à température ambiante. Assure une liaison résistant aux chocs et à la traction. Conditionnement: 24 ml. Tenue en température: -35 à +80°C.



Type	Description	Code	Prix ttc
EPKM24	Epoxy adhésif bi-composant	12357	7.40 €

## COLLES (SUITE)

### MÉTAL LIQUIDE ADHESIF

Métal adhésif bi-composant pour petites réparations. Convient pour la fixation forte et rapide de métal, verre, céramique, bois et la plupart des matières synthétiques rigides. Peut être limé ou percé après séchage. Convient aussi pour surfaces verticales. Tenue en t°: -35 °C à +145 °C (dépend des conditions de séchage). Double seringue de 24 ml.



Type	Description	Code	Prix ttc
FMK24	Métal liquide adhésif	12358	8.95 €

## AEROLSOLS FAREPRO

LES AÉROSOLS PROPOSÉS DANS CE CATALOGUE NE SONT PAS LIVRABLES À L'EXPORTATION

### TOP CONTACT

Nettoyant, lubrifiant et désoxydant, qui rénove les mauvais contacts électriques et électroniques poussiéreux ou oxydés. Laisse un film protecteur. Utilisation: potentiomètres, rotateurs, interrupteurs, relais, ... Aérosol de 650 ml. Livraison uniquement en France métropolitaine.



Type	Description	Code	Prix ttc
TOPCONTACT	Désoxydant et lubrifiant	12520	10.20 €

### TOP SEC

Nettoyant puissant à haut pouvoir de dégraissage. Idéal pour micromécanismes et pièces fragiles ayant besoin d'être dégraissées et nettoyées. Applications en électronique, horlogerie, etc. Incolore, non conducteur et ne laisse pas de résidus après séchage. Aérosol de 650 ml. Livraison uniquement en France métropolitaine.



Type	Description	Code	Prix ttc
TOPSEC	Dégraissant	12521	10.60 €

### TOP GIVRE

Générateur d'un froid intense et immédiat jusqu'à -65° C. Ne laisse aucune trace. Non conducteur, neutre et non corrosif. Ne pas pulvériser sur du matériel sous tension. Aérosol de 650 ml. Livraison uniquement en France métropolitaine.



Type	Description	Code	Prix ttc
TOPGIVRE	Spray réfrigérant	12536	18.30 €

### TOP FLUX

Nettoyant de flux de soudure, équipé d'un pinceau. Convient pour le nettoyage et le dégraissage des circuits imprimés. Ne laisse pas de traces blanches, s'évapore rapidement et est utilisable sur tous les supports. Aérosol de 650 ml. Livraison uniquement en France métropolitaine.



Type	Description	Code	Prix ttc
TOPFLUX	Nettoyant de flux de soudure	12523	10.40 €

### CLEANER PEN

Stylo nettoyant de flux de soudure, idéal pour accéder aux endroits difficiles d'accès. Il permet de doser la quantité juste nécessaire de produit. Nettoyage de tous types de flux (CA, CMA, RMA, etc.) sans laisser de résidus. Stylo de 10 ml. Livraison uniquement en France métropolitaine.



Type	Description	Code	Prix ttc
CLEANERPEN	Stylo nettoyant de flux de soudure	12524	8.60 €

## AEROLSOLS FAREPRO (SUITE)

### ISOPRO TOP

Aérosol d'alcool isopropylique pur à 99 % permettant un nettoyage plus poussé des surfaces à traiter. Excellent nettoyeur et dégraissant utilisable sur tous les supports. Applications: circuits imprimés, composants, flux de soudure, tête de lecture, résidus minéraux, connecteurs et contacts. Aérosol de 650 ml.  
Livraison uniquement en France métropolitaine.



Type	Description	Code	Prix ttc
ISOPROTOP	Alcool isopropylique	12525	9.90 €

### AIRTOP MULTI

Gaz de sécurité de dépoussiérage et de séchage, multi-positions, ininflammable, extra-pur et à forte pression, permettant l'élimination instantanée de toutes traces de poussières, humidité ou polluants sur les circuits électroniques, le matériel informatique, l'horlogerie, etc. Utilisation en toutes positions. Pulvérisable sous tension. Propre et sans odeur.  
Aérosol de 650 ml.  
Livraison uniquement en France métropolitaine.



Type	Description	Code	Prix ttc
AIRTOP	Gaz de dépoussiérage et séchage	12527	15.95 €

### TROPIC TOP

Contient un vernis à base acrylique qui permet une protection remarquable aux climats tropicaux et salins. Recommandé pour la protection des circuits électroniques. Permet la soudure pour des interventions ultérieures. Tenue en température de -35 °C à +132 °C. Brillant et incolore. Très bonne flexibilité.  
Aérosol de 650 ml.  
Livraison uniquement en France métropolitaine.



Type	Description	Code	Prix ttc
TROPICTOP	Vernis de protection	12534	16.70 €

## AEROLSOLS KONTAKT CHEMIE

### POSITIV 20

Vernis photosensible positif à haute résolution pour circuits imprimés. Rend tout support photosensible. Convient également pour faces avant, etc.  
Aérosol de 200 ml.  
Livraison uniquement en France métropolitaine.



Type	Description	Code	Prix ttc
POSITIV20	Vernis photosensible	12500	19.30 €

### TRANSPARENT 21

Rend le papier transparent et perméable à la lumière et aux UV. Idéal pour réaliser des circuits imprimés à partir de photocopies de schémas. Aérosol de 200 ml.  
Livraison uniquement en France métropolitaine.



Type	Description	Code	Prix ttc
TRANSP21	Spray transparent	12501	12.60 €

## AEROLSOLS KONTAKT CHEMIE (SUITE)

### VERNIS SK10

Vernis de haute qualité contenant un flux de soudure actif. Assure un parfait étalement de l'étain, prévient les soudures froides et l'oxydation. Aérosol de 200 ml.  
Livraison uniquement en France métropolitaine.



Type	Description	Code	Prix ttc
SK10	Vernis haute qualité pour soudure	12502	10.30 €

### PLASTIK 70

Forme un film plastique transparent et souple. Fort pouvoir isolant. Pour protection de platines et modules. Pour fixer les transferts sur la face avant. Aérosol de 400 ml.  
Livraison uniquement en France métropolitaine.



Type	Description	Code	Prix ttc
PLASTIK70	Film plastique	12503	14.50 €

### KONTAKT 60

Nettoyant très puissant pour contacts électriques. Elimine les couches d'oxyde. Supprime les résistances de passage et les pertes de tension. Aérosol de 400 ml.  
Livraison uniquement en France métropolitaine.



Type	Description	Code	Prix ttc
KONTAKT60	Nettoyant pour contacts	12505	13.90 €

### FREEZE 75

Refroidit les composants jusque -42° C pour localiser les pannes thermiques. Convient également pour les tests des thermostats.  
Aérosol de 200 ml.  
Livraison uniquement en France métropolitaine.



Type	Description	Code	Prix ttc
FREEZE75	Spray de refroidissement	12510	11.80 €

### GRAPHIT 33

Revêtement conducteur très résistant. Procure un bon blindage contre les interférences HF. Très adhésif. Permet de blinder les tubes cathodiques, des boîtiers en plastique ou en bois, des câbles, etc.  
Aérosol de 200 ml.  
Livraison uniquement en France métropolitaine.



Type	Description	Code	Prix ttc
GRAPHIT33	Revêtement conducteur	12512	13.60 €



## TABLE DES MATIÈRES

CONNECTEURS HE14	305	FICHES ALLUME-CIGARES	320
CONNECTEURS POUR CI	306	CONNECTEURS SMA	321
CONNECTEURS JST	306	CONNECTEURS BNC ET UHF	321
CONNECTEURS HE-10 2,54 MM	307	CONNECTEURS TV	322
CONNECTEURS HE-10 + HE-14 2,00 MM	307	FICHES ET ADAPTATEURS F	322
CONNECTEURS SUB-D	308	CONNECTEURS TELEPHONIQUES	322
CONNECTEURS SUB-D	308	CONNECTEURS ET CORDONS SECTEUR	322
SUPPORTS DE COMPOSANTS	309	CONNECTEURS USB	324
SUPPORTS DE COMPOSANTS	309	CONVERTISSEURS USB-RS232	324
CONNECTEURS POUR CARTES	309	CORDONS DE MESURE	325
BORNIERS	309	CORDONS BNC	326
CONNECTEURS MULTICONTACTS	310	CORDONS MODULARS	326
CONNECTEURS MULTICONTACTS	311	CORDONS AUDIO/VIDEO	326
CONNECTEURS ETANCHES	311	CORDONS HDMI	327
CONNECTEURS ROTATIFS	312	CORDONS INFORMATIQUES	328
FICHES ET DOUILLES BANANES	312	CORDONS USB	328
PINCES CROCODILES	313	FIL EMAILLE	329
GRIPPE-FILS	314	FIL DE CABLAGE	329
POINTES DE TOUCHE	315	CABLES BLINDES	329
COSSES FASTON ET EMBOUTS	315	CABLES POUR HAUT-PARLEURS	330
COSSES ET PICOTS	317	CABLES COAXIAUX	330
FICHES ET EMBASES MINI-DIN	317	CABLE SECTEUR	330
FICHES ET EMBASES DIN	317	CABLES TELEPHONIQUES	330
CONNECTEURS POUR HAUT-PARLEURS	317	CABLES POUR RESEAU	330
CONNECTEURS XLR	318	CABLES EN NAPPE	331
CONNECTEURS JACKS	318	GAINES POUR CABLES	331
CONNECTEURS RCA (CINCH)	319	ACCESSOIRES POUR CABLES	331
ADAPTATEURS JACKS ET RCA	319	COLLIERS A SERTIR	332
FICHES D'ALIMENTATION	319	GAINES THERMORETRACTABLE	332

## CONNECTEURS HE14

## LOTS DE 25 BOITIERS OU CONTACTS NSR

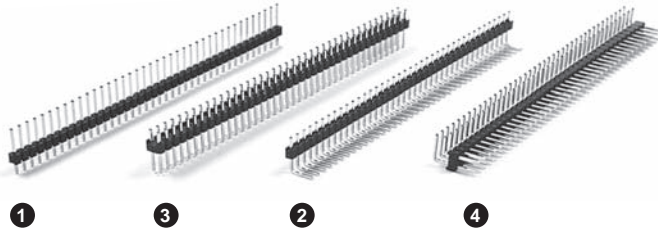
Lot de 25 boîtiers ou contacts NSR pour la réalisation de jumpers (livré sans les contacts à sertir). L'assemblage du boîtier NSR avec des connecteurs NDR-T ou NDR-TM est compatible avec les headers au pas de 2,54 mm. Pas: 2,54 mm. Pince à sertir code 13169 conseillée. (La photo 3 représente le NSR-02).



Type	Description	Fig.	Code	Prix ttc
NDR-T	25 contacts femelles NDT pour boîtier NSR	1	49020	0.75 €
NDR-TM	25 contacts mâles NDT pour boîtier NSR	2	49021	1.25 €
NSR-01	25 boîtiers 1 cts	3	49022	0.80 €
NSR-02	25 boîtiers 2 cts	3	49023	0.80 €
NSR-03	25 boîtiers 3 cts	3	49024	0.80 €
NSR-04	25 boîtiers 4 cts	3	49025	0.85 €
NSR-05	25 boîtiers 5 cts	3	49026	0.85 €
NSR-06	25 boîtiers 6 cts	3	49027	1.20 €
NSR-07	25 boîtiers 7 cts	3	49028	2.10 €
NSR-08	25 boîtiers 8 cts	3	49029	2.40 €

## CONNECTEURS SECABLES HE14

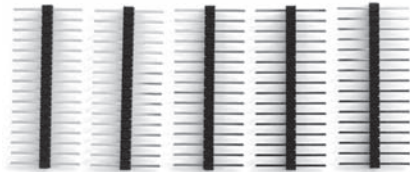
Barrettes HE14 mâles au pas de 2,54 mm. Compatibles avec connecteurs femelles HE10, FH, ARD, etc. Contacts étamés. Intensité maxi: 3 A. STB40L: pattes plus longues que les MH100 (15 mm au total). Broches: 0,64 x 0,64 mm



Type	Description	Points	Fig.	Code	Prix ttc
MH100	1 rangée droite	1 x 36	1	08000	0.60 €
STB40L	1 rangée droite	1 x 40	1	48008	0.70 €
MH190	1 rangée à 90°	1 x 36	2	08001	0.90 €
MH200	2 rangées droites	2 x 36	3	08002	0.90 €
MH290	2 rangées à 90°	2 x 36	4	08003	1.40 €

## JEU DE 5 CONNECTEURS MALES EXTRA-LONGS ARD400

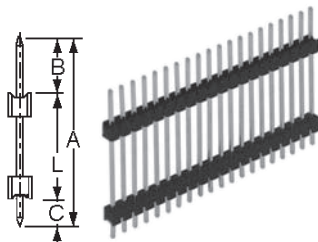
Jeu de 5 connecteurs sécables mâles à 16 pattes longues. Fixation sur circuits imprimés. Contenu: 5 connecteurs de 16 broches. Broches: 0,64 x 0,64 mm. Pas: 2,54 mm. Hauteur totale: 18 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
ARD400	Jeu de 5 connecteurs mâles	48006	3.50 €

## CONNECTEURS SANDWICHES

Connecteurs sandwichs mâles 20 broches au pas de 2,54 mm. Fixation sur circuits imprimés. Contacts étamés. Se sectionnent à la longueur voulue. Tension maxi: 100 Vrms. Intensité maxi: 3 A. Nombre de pôles: 20. Dimensions: - B: 6,5 mm. - C: 3,3 mm. Broches de 0,64 x 0,64 mm. Plage de t°: -40 à +105°C

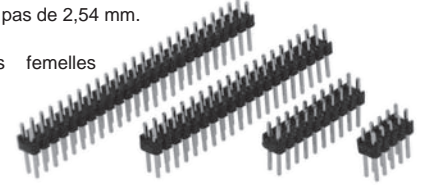


Type	Hauteur totale (A)	Ecartement (L)	Code	Prix ttc
MH029Z	29 mm	19 mm	48140	1.20 €
MH038Z	38 mm	28 mm	48141	1.50 €

## CONNECTEURS HE14 (SUITE)

## CONNECTEURS DOUBLES SECABLES HE14

Barrettes doubles HE14 mâles au pas de 2,54 mm. 2 rangées droites. Compatibles avec connecteurs femelles HE10, FH, ARD, etc.



Type	Points	Code	Prix ttc
MH205	2 x 5	08011	0.15 €
MH210	2 x 10	08012	0.30 €
MH220	2 x 20	08013	0.40 €
MH225	2 x 25	08014	0.50 €

## CONNECTEUR FEMELLE FH050

Connecteur femelle sécable 32 points conçu pour s'adapter sur les connecteurs HE14.

Fixation sur circuits imprimés.

Contacts étamés.

Se sectionne à la longueur voulue.

Double contact pour une meilleure fixation.



Type	Description	Code	Prix ttc
FH050	Connecteur femelle 32p	08007	3.40 €

## CONNECTEURS FEMELLES SECABLES

Connecteurs femelles sécables conçus pour s'adapter sur les modèles ci-dessus.

Fixation sur circuits imprimés.

Contacts étamés.

Se sectionnent à la longueur voulue.

Fiche technique sur [www.gotronic.fr](http://www.gotronic.fr)



Type	Points	Code	Prix ttc
FH105Z	1 x 5	48160	0.40 €
FH110Z	1 x 10	48161	0.80 €
FH120Z	1 x 20	48162	1.50 €
FH136Z	1 x 36	08006	2.50 €

## CONNECTEURS FEMELLES COURTS FH

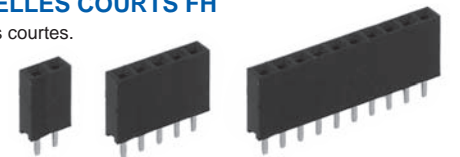
Connecteurs femelles à pattes courtes.

Fixation sur circuits imprimés

Pas: 2,54 mm

Longueur des pattes: 3 mm

Hauteur totale: 11 mm



Type	Points	Code	Prix ttc
FH1X2	1 x 2	49000	0.35 €
FH1X3	1 x 3	49001	0.40 €
FH1X4	1 x 4	49002	0.45 €
FH1X5	1 x 5	49003	0.50 €
FH1X6	1 x 6	49004	0.60 €
FH1X7	1 x 7	49005	0.65 €
FH1X10	1 x 10	49008	0.80 €

## CONNECTEURS FEMELLES ARD

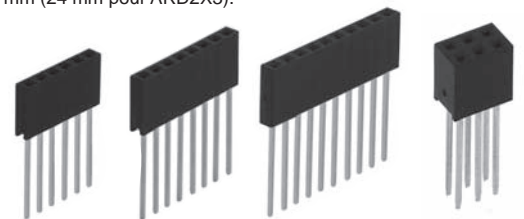
Connecteurs femelles à pattes longues compatibles Arduino.

Permettent de superposer plusieurs circuits imprimés.

Fixation sur circuits imprimés. Pas: 2,54 mm

Longueur des pattes: 14 mm (15 mm pour ARD2X3).

Hauteur totale: 23 mm (24 mm pour ARD2X3).



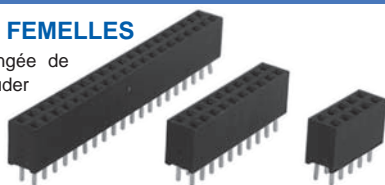
Type	Points	Code	Prix ttc
ARD006	1 x 6	48002	0.50 €
ARD008	1 x 8	48003	0.50 €
ARD010	1 x 10	48004	0.50 €
ARD2X3	2 x 3	49030	0.50 €



## CONNECTEURS HE14 (SUITE)

## CONNECTEURS DOUBLES FEMELLES

Connecteurs femelles à double rangée de contacts au pas de 2,54 mm à souder sur circuits imprimés. Hauteur: 8 mm (sans les pattes). Contacts dorés. Compatibles avec connecteurs mâles HE14 et HE10.



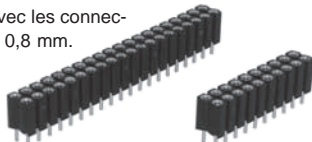
Type	Points	Code	Prix ttc
FH202	2 x 2	08035	0.50 €
FH203	2 x 3	08024	0.60 €
FH204	2 x 4	08037	0.75 €
FH205	2 x 5	08025	0.35 €
FH207	2 x 7	08015	0.40 €
FH208	2 x 8	08016	0.45 €
FH210	2 x 10	08026	0.60 €
FH213	2 x 13	08017	0.70 €
FH217	2 x 17	08018	0.85 €
FH220	2 x 20	08027	1.10 €
FH225	2 x 25	08028	1.20 €

## CONNECTEURS DOUBLES FEMELLES SECABLES

Connecteurs femelles doubles compatibles avec les connecteurs HE10, HE14 et les broches de Ø 0,7 à 0,8 mm. Fixation sur circuits imprimés.

Se sectionnent à la longueur voulue.

Intensité maxi: 3 A. Hauteur: 7 mm. Contacts dorés. Plage de t°: -55 à +125°C



Type	Points	Code	Prix ttc
FH210Z	2 x 10	48166	1.40 €
FH220Z	2 x 20	48167	3.40 €

## CAVALIERS FEMELLES

Cavaliers dorés prévus pour s'adapter sur les barrettes HE14, au pas de 2,54 mm. Conditionnement: 20 pièces.



Type	Description	Code	Prix ttc
CF17	20 cavaliers femelles noires	08010	0.80 €
CF17R	20 cavaliers femelles rouges	08019	0.80 €

## CONNECTEURS POUR CI

## CONNECTEURS MINIATURES NSK396

Connecteurs miniatures au pas de 3,96 mm. Partie mâle droite ou coudée à souder sur le circuit. Partie femelle livrée sans les contacts (à commander séparément). Intensité: 7,0 A maximum. Diamètre du fil: de AWG 22 à 18 (0,32 à 0,80 mm<sup>2</sup>) Pince à sertir 13169 conseillée.



Type	Description	Fig.	Code	Prix ttc
NSK396-2C	Connecteur mâle coudé 2 pts	1	48690	0.15 €
NSK396-3C	Connecteur mâle coudé 3 pts	1	48691	0.18 €
NSK396-2	Connecteur mâle droit 2 pts	2	48693	0.15 €
NSK396-3	Connecteur mâle droit 3 pts	2	48694	0.18 €
NSK396-2B	Boîtier femelle 2 pts	3	48696	0.10 €
NSK396-3B	Boîtier femelle 3 pts	3	48697	0.12 €
NSK396-0	10 contacts pour boîtier femelle	4	48698	0.60 €

18

## CONNECTEURS MINIATURES NSK254

Boîtiers femelles livrés sans les contacts NSK254-0 (à commander séparément). Compatible avec les connecteurs mâles au pas de 2,54 mm. Intensité: 3,0 A maximum. Diamètre du fil: de AWG 30 à 22 (0,05 à 0,33 mm<sup>2</sup>) Pince à sertir code 13169 conseillée.



Type	Description	Fig.	Code	Prix ttc
NSK254-2B	Boîtier femelle pour 2 cts	3	48720	0.05 €
NSK254-3B	Boîtier femelle pour 3 cts	3	48721	0.06 €
NSK254-4B	Boîtier femelle pour 4 cts	3	48722	0.08 €
NSK254-0	10 contacts pour boîtier femelle	4	48724	0.20 €

## CONNECTEURS POUR CI (SUITE)

## CONNECTEURS POUR CIRCUITS IMPRIMÉS

Connecteurs au pas de 2,54 mm pour circuits imprimés. Partie mâle droite ou coudée à souder sur le circuit. Partie femelle livrée avec 20 cm de fil. Intensité: 3,0 A maxi.



## Connecteurs mâles coudés pour CI (Fig. 1)

Type	Description	Code	Prix ttc
L002	Connecteur mâle coudé 2 pts	09805	0.10 €
L003	Connecteur mâle coudé 3 pts	09806	0.12 €
L004	Connecteur mâle coudé 4 pts	09807	0.16 €
L005	Connecteur mâle coudé 5 pts	09808	0.18 €
L006	Connecteur mâle coudé 6 pts	09809	0.20 €
L008	Connecteur mâle coudé 8 pts	48660	0.25 €
L010	Connecteur mâle coudé 10 pts	48661	0.30 €
L012	Connecteur mâle coudé 12 pts	48662	0.35 €
L015	Connecteur mâle coudé 15 pts	48663	0.40 €

## Connecteurs mâles droits pour CI (Fig. 2)

Type	Description	Code	Prix ttc
S002	Connecteur mâle droit 2 pts	09815	0.10 €
S003	Connecteur mâle droit 3 pts	09816	0.12 €
S004	Connecteur mâle droit 4 pts	09817	0.15 €
S005	Connecteur mâle droit 5 pts	09818	0.18 €
S006	Connecteur mâle droit 6 pts	09819	0.20 €
S008	Connecteur mâle droit 8 pts	48665	0.25 €
S010	Connecteur mâle droit 10 pts	48666	0.30 €
S012	Connecteur mâle droit 12 pts	48667	0.35 €
S015	Connecteur mâle droit 15 pts	48668	0.40 €

## Connecteurs femelles (Fig. 3)

Type	Description	Code	Prix ttc
P002	Connecteur femelle 2 pts	09825	0.75 €
P003	Connecteur femelle 3 pts	09826	0.85 €
P004	Connecteur femelle 4 pts	09827	0.95 €
P005	Connecteur femelle 5 pts	09828	1.10 €
P006	Connecteur femelle 6 pts	09829	1.25 €
P008	Connecteur femelle 8 pts	48670	1.50 €
P010	Connecteur femelle 10 pts	48671	1.95 €
P012	Connecteur femelle 12 pts	48672	2.05 €
P015	Connecteur femelle 15 pts	48673	3.00 €

## CONNECTEURS JST

## LOTS DE 10 CONNECTEURS JST FEMELLES 2 MM

Lot de 10 connecteurs femelles JST 2 pts à sertir.

Livré avec les 20 contacts à sertir.

Pas: 2 mm

Pince à sertir code 13082 conseillée.



Type	Description	Code	Prix ttc
JST2F	10 connecteurs JST 2 cts	48994	0.90 €
JST3F	10 connecteurs JST 3 cts	48995	1.20 €
JST4F	10 connecteurs JST 4 cts	48996	1.60 €

## ASSORTIMENT DE CONNECTEURS JST 2 MM

Assortiment de connecteurs JST au pas de 2 mm livrés dans coffret de rangement comprenant:

- 20 connecteurs JST mâles droits 2 pts pour circuits imprimés
- 20 connecteurs JST mâles droits 3 pts pour circuits imprimés
- 20 connecteurs JST mâles droits 4 pts pour circuits imprimés
- 20 connecteurs JST femelles 2 pts sans contacts
- 20 connecteurs JST femelles 3 pts sans contacts
- 20 connecteurs JST femelles 4 pts sans contacts
- 100 contacts à sertir pour connecteurs femelles



Type	Description	Code	Prix ttc
JST299	Assortiment de connecteurs JST 2 mm	48999	10.50 €

## CONNECTEURS JST (SUITE)

## CONNECTEURS JST A SOUDER 2 MM

Connecteurs JST 2 pts à souder sur circuit imprimé.

Contacts: 2

Pas: 2 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
JST2M	Connecteur JST 2 cts coudé	48997	1.10 €
JST2MC	Connecteur JST 2 cts droit	48998	1.10 €

## CORDON A CONNECTEUR JST 2 CONTACTS

Cordon JST femelle 2 pts au pas de 2,0 mm.

Pas: 2 mm

Contacts: 2

Longueur du cordon: 10 cm



Type	Description	Code	Prix ttc
JST2100	Cordon à connecteur JST 2 cts	48914	0.40 €

## CORDONS JST MALE-FEMELLE

Ensemble constitué d'un cordon JST femelle et d'un connecteur JST mâle coudé à souder sur circuit imprimé.

Pas: 2 mm

Longueur cordon: 15 cm



Type	Description	Code	Prix ttc
JST2	Cordon JST mâle-femelle 2 cts	48916	1.10 €
JST3	Cordon JST mâle-femelle 3 cts	48917	1.90 €
JST4	Cordon JST mâle-femelle 4 cts	48918	1.90 €

## CORDON JST 2 CTS - ALIM 5,5 X 2,1 MM JST221

Cordon JST 2 contacts mâles 2 mm - fiche d'alimentation 5,5 x 2,1 mm femelle.

Longueur: 15 cm

Connecteur JST mâle 2 cts

Connecteur d'alimentation femelle 5,5 x 2,1 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
JST221	Cordon JST 2 cts - alim 5,5 x 2,1 mm	48990	3.95 €

## CORDON JST 2 CTS MALE - 2 CTS FEMELLE

Cordon avec un connecteur JST mâle 2 cts au pas de 2 mm vers un connecteur femelle au pas de 2,54 mm.

Longueur: 10 cm

Connecteur JST mâle 2 cts au pas de 2 mm

Connecteur femelle 2 cts au pas de 2,54 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
JST2254	Cordon JST 2 cts - 2 cts femelle	48991	1.90 €

## CORDON JST MALE - FEMELLE 2 CTS 50 CM

Rallonge JST mâle-femelle 2 pts 50 cm.

Pas: 2 mm

Longueur: 500 mm

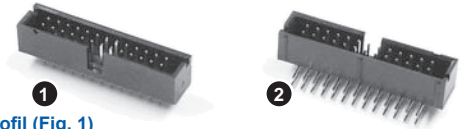


Type	Description	Code	Prix ttc
JST500	Cordon JST mâle-femelle 2 cts 50 cm	48993	2.50 €

## CONNECTEURS HE-10 2,54 MM

## CONNECTEURS HE10 MALES BAS PROFIL

Connecteurs à double rangée de contacts au pas de 2,54 mm à souder sur circuits imprimés. Modèle bas profil, non verrouillable, avec système de détrompage.



## HE10 mâles droits bas profil (Fig. 1)

Contacts	Code	Prix ttc	Contacts	Code	Prix ttc
2 x 5	09780	0.50 €	2 x 13	09784	0.75 €
2 x 7	09781	0.60 €	2 x 17	09785	0.85 €
2 x 8	09782	0.70 €	2 x 20	09786	0.95 €
2 x 10	09783	0.70 €	2 x 25	09787	1.00 €

## HE10 mâles coudés bas profil (Fig. 2)

Contacts	Code	Prix ttc	Contacts	Code	Prix ttc
2 x 5	09790	0.50 €	2 x 13	09794	0.90 €
2 x 7	09791	0.60 €	2 x 17	09795	1.05 €
2 x 8	09792	0.70 €	2 x 20	09796	1.15 €
2 x 10	09793	0.80 €			

## CONNECTEURS HE10 FEMELLES A SERTIR

Connecteurs à double rangée de contacts au pas de 2,54 mm, à sertir sur un câble plat au pas de 1,27 mm. Contacts à double lame, avec couvercle pré-assemblé autoverrouillant permettant de réaliser un anti-traction intégral.

Pince à sertir 13089 conseillée.

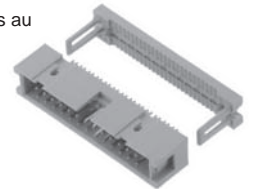


Contacts	Code	Prix ttc	Contacts	Code	Prix ttc
2 x 5	08060	0.50 €	2 x 13	08064	0.65 €
2 x 7	08061	0.50 €	2 x 17	08065	0.70 €
2 x 8	08062	0.55 €	2 x 20	08066	0.75 €
2 x 10	08063	0.60 €	2 x 25	08067	1.20 €

## CONNECTEURS HE10 MALES A SERTIR

Connecteurs HE10 mâles à double rangée de contacts au pas de 2,54 mm, à sertir sur un câble plat au pas de 1,27 mm. Contacts à double lame.

Livrés sans système anti-traction.



Contacts	Code	Prix ttc	Contacts	Code	Prix ttc
2 x 5	48050	0.90 €	2 x 13	49054	1.60 €
2 x 7	49051	1.10 €	2 x 17	49055	1.70 €
2 x 8	49052	1.20 €	2 x 20	49056	2.50 €
2 x 10	49053	1.30 €			

## PINCE A SERTIR LES CONNECTEURS SUB-D ET HE10

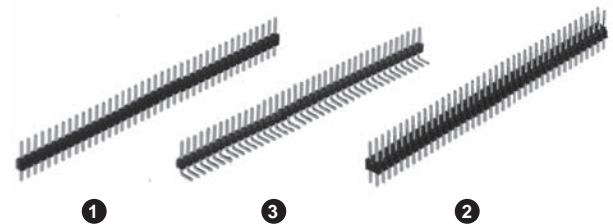
Outil à sertir les connecteurs HE10 et les connecteurs SUB-D sur câbles en nappe.



Type	Description	Code	Prix ttc
HT214	Pince à sertir HE10 et SUB-D	13089	19.30 €

## CONNECTEURS HE-10 + HE-14 2,00 MM

## CONNECTEURS SECABLES AU PAS DE 2 MM

Barrettes mâles au pas de 2,00 mm. Contacts dorés. Intensité maxi: 2 A.  
T° de service: -40 à +105 °C

Type	Description	Points	Fig.	Code	Prix ttc
MH040/2	1 rangée droite	1 x 40	1	48910	0.65 €
MH140/2	1 rangée à 90°	1 x 40	2	48911	1.15 €
MH240/2	2 rangées droites	2 x 40	3	48912	1.50 €



## CONNECTEURS HE-10 + HE-14 2,00 MM

## CAVALIERS FEMELLES AU PAS DE 2 MM

Cavaliers dorés prévus pour s'adapter sur les barrettes HE14, au pas de 2,00 mm. Couleur noire.  
Conditionnement: 20 pièces.



Type	Description	Code	Prix ttc
CF12	20 cavaliers femelles 2 mm	48915	0.90 €

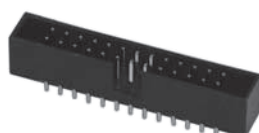
## CONNECTEURS HE10 MALES AU PAS DE 2 MM

Connecteurs à double rangée de contacts au pas de 2 mm à souder sur circuits imprimés. Modèle non verrouillable, avec système de détrompage.

Contacts dorés. Pas: 2,00 mm.

Diamètre de perçage sur le circuit imprimé: 0,8 mm.

T° de service: -40 à +125 °C



Contacts	Code	Prix ttc	Contacts	Code	Prix ttc
2 x 5	48890	0.85 €	2 x 10	48893	1.20 €
2 x 7	48891	0.90 €	2 x 13	48894	1.30 €
2 x 8	48892	1.00 €			

## CONNECTEURS HE10 FEMELLES A SERTIR AU PAS DE 2 MM

Connecteurs à double rangée de contacts au pas de 2 mm, à sertir sur un câble plat au pas de 1 mm. Contacts à double lame, avec couvercle pré-assemblé autoverrouillant permettant de réaliser un anti-traction intégral. Pas: 2,00 mm.



Contacts	Code	Prix ttc	Contacts	Code	Prix ttc
2 x 5	48900	1.40 €	2 x 10	48903	1.50 €
2 x 7	48901	1.40 €	2 x 13	48904	1.90 €
2 x 8	48902	1.40 €			

## CONNECTEURS SUB-D

## CONNECTEURS SUB-D A SOUDER

Connecteurs de type SUB-D à câbler. Disponibles en version mâle ou femelle. Pouvoir de coupure: 5 A.  
Capots plastiques ou métalliques disponibles séparément.



## Connecteurs SUB-D mâles (Fig. 1)

Type	Description	Code	Prix ttc
SUB-D09M	9 contacts	08105	0.45 €
SUB-D15M	15 contacts	08106	0.50 €
SUB-D25M	25 contacts	08107	0.60 €
SUB-D37M	37 contacts	08108	1.20 €

## Connecteur SUB-D femelles (Fig. 2)

Type	Description	Code	Prix ttc
SUB-D09F	9 contacts	08110	0.45 €
SUB-D15F	15 contacts	08111	0.50 €
SUB-D25F	25 contacts	08112	0.60 €
SUB-D37F	37 contacts	08113	1.10 €

## CONNECTEURS SUB-D HAUTE DENSITE

Connecteurs SUB-D haute densité à câbler, pour le raccordement des écrans vidéo. Connecteur de 15 contacts en trois rangées dans un boîtier de 9 contacts (fig. 1 & 2). Capot à adapter de type CP09, CM09 ou CPF09.  
Connecteur SUB-D femelle coudé haute densité pour circuit imprimé (fig. 3).



Type	Description	Fig.	Code	Prix ttc
SUB15MH	SUB-D mâle à souder	1	08133	0.60 €
SUB15FH	SUB-D femelle à souder	2	08134	0.60 €
SUB15CH	SUB-D femelle pour CI	3	08149	0.80 €

## CONNECTEURS SUB-D

## CAPOTS POUR SUB-D A SOUDER

Capots plastiques à vis courtes (fig. 1), capots plastiques à vis longues (fig. 2) ou capots plastiques métallisés à vis longues (fig. 3) pour connecteurs SUB-D à souder.



## Capots plastiques (Fig. 1)

Type	Description	Code	Prix ttc
CP09	Capot plastique pour 9 cts	08115	0.45 €
CP15	Capot plastique pour 15 cts	08116	0.50 €
CP25	Capot plastique pour 25 cts	08117	0.60 €
CP37	Capot plastique pour 37 cts	08118	1.30 €

## Capots plastiques (Fig. 2)

Type	Description	Code	Prix ttc
CPF09	Capot plastique pour 9 cts	48337	0.80 €
CPF15	Capot plastique pour 15 cts	48338	0.85 €
CPF25	Capot plastique pour 25 cts	48339	0.85 €

## Capots plastiques métallisés (Fig. 3)

Type	Description	Code	Prix ttc
CM09	Capot métallisé pour 9 cts	08130	1.85 €
CM15	Capot métallisé pour 15 cts	08131	1.90 €
CM25	Capot métallisé pour 25 cts	08132	2.05 €

## VISSERIE POUR SUB-D

Kit de visserie pour connecteurs SUB-D comprenant 2 entretoises mâle/femelle, 4 rondelles et 2 écrous.



Type	Description	Code	Prix ttc
CTB	Visserie pour SUB-D	08104	0.45 €

## CONNECTEURS SUB-D A SERTIR

Connecteurs à sertir pour câble plat au pas de 1,27 mm. Contacts plaqués or et nickel auto-nettoyants. Charge maxi par contact de 1 A. Résistance de contact < 20 mΩ.



## Connecteurs SUB-D mâles à sertir (Fig. 1)

Type	Description	Code	Prix ttc
CTR09M	Mâle 9 contacts	08135	1.80 €
CTR15M	Mâle 15 contacts	08136	1.90 €
CTR25M	Mâle 25 contacts	08137	2.40 €

## Connecteurs SUB-D femelles à sertir (Fig. 2)

Type	Description	Code	Prix ttc
CTR09F	Femelle 9 contacts	08140	1.90 €
CTR15F	Femelle 15 contacts	08141	2.20 €
CTR25F	Femelle 25 contacts	08142	2.50 €

## CONNECTEURS SUB-D COUDES POUR CI

Connecteurs SUB-D coudés à 90°, à souder sur CI.



## Connecteurs SUB-D mâles coudés (Fig. 1)

Type	Description	Code	Prix ttc
SUB-D09MC	Coudé 9 contacts	08120	0.95 €
SUB-D15MC	Coudé 15 contacts	08121	1.10 €
SUB-D25MC	Coudé 25 contacts	08122	1.25 €

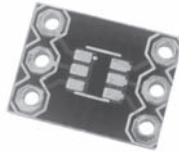
## Connecteurs SUB-D femelles coudés (Fig. 2)

Type	Description	Code	Prix ttc
SUB-D09FC	Coudé 9 contacts	08125	0.95 €
SUB-D15FC	Coudé 15 contacts	08126	1.10 €
SUB-D25FC	Coudé 25 contacts	08127	1.25 €

## SUPPORTS DE COMPOSANTS

## ADAPTATEUR SOT23 - DIL06

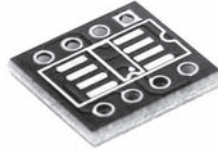
Adaptateur SOT23 - DIL6 permettant de convertir un transistor ou circuit CMS en DIL6.  
Livré avec 2 connecteurs 3 broches.  
Nécessite un bon niveau en soudure.  
Dimensions: 10 x 8 x 2 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
SOT236	Adaptateur SOT23-DIP6	08152	0.45 €

## ADAPTATEUR SO8 - DIL08

Adaptateur SO8-DIL8 permettant de convertir un CI CMS en DIL8. Livré avec 2 connecteurs 4 broches.  
Nécessite un bon niveau en soudure.  
Dimensions: 12 x 12 x 2 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
CMS08	Adaptateur SO8-DIP08	08151	0.60 €

## ADAPTATEUR SOIC - DIL20

Adaptateur permettant de convertir un CI CMS 20 broches en DIL20. Nécessite un connecteur MH100 et un bon niveau en soudure.  
Dimensions: 25 x 18 x 2 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
SOIC20	Adaptateur SOIC-DIP20	08154	2.60 €

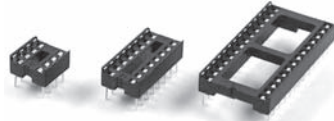
## ADAPTATEUR SO16/SO28 - DIL28

Adaptateur permettant de convertir un CI CMS 16 ou 28 en DIL28. Livré avec 2 connecteurs 14 broches.  
Nécessite un bon niveau en soudure.  
Dimensions: 37 x 18 x 2 mm



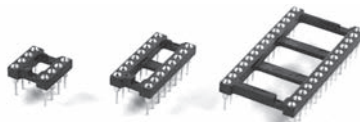
Type	Désignation	Code	Prix ttc
CMS28	Adaptateur SO-DIP28	08150	0.95 €

## SUPPORTS LYRES



Contacts	Pas (mm)	Code	Prix 1 à 9 ttc	Prix 10&+ ttc
6	7,62 mm	08160	0.10 €	0.09 €
8	7,62 mm	08161	0.08 €	0.07 €
14	7,62 mm	08162	0.12 €	0.10 €
16	7,62 mm	08163	0.15 €	0.11 €
18	7,62 mm	08164	0.18 €	0.15 €
20	7,62 mm	08165	0.21 €	0.18 €
24	15,24 mm	08167	0.24 €	0.20 €
28 (large)	15,24 mm	08168	0.28 €	0.23 €
28 (étroit)	7,62 mm	08158	0.28 €	0.23 €
32	15,24 mm	08159	0.38 €	0.29 €
40	15,24 mm	08169	0.37 €	0.30 €

## SUPPORTS TULIPES



Contacts	Pas (mm)	Code	Prix 1 à 9 ttc	Prix 10&+ ttc
6	7,62 mm	08170	0.18 €	0.15 €
8	7,62 mm	08171	0.22 €	0.18 €
14	7,62 mm	08172	0.35 €	0.31 €
16	7,62 mm	08173	0.40 €	0.36 €
18	7,62 mm	08174	0.44 €	0.40 €
20	7,62 mm	08175	0.52 €	0.48 €
24 (étroit)	7,62 mm	08197	0.60 €	0.56 €
24 (large)	15,24 mm	08177	0.60 €	0.55 €
28 (étroit)	7,62 mm	08199	0.75 €	0.70 €
28 (large)	15,24 mm	08178	0.70 €	0.64 €
32	15,24 mm	08157	0.76 €	0.70 €
40	15,24 mm	08179	0.95 €	0.90 €

## SUPPORTS DE COMPOSANTS

## BARRETTES SECABLES TULIPES

Barrettes tulipes sécables de qualité.  
Courant de passage: 1 A.  
Tension maxi: 150 Vac.  
Convient pour circuits double face.



Type	Désignation	Code	Prix 1 à 9 ttc	Prix 10&+ ttc
STB20	1 rangée de 20 points	08189	0.70 €	0.64 €
STB32	1 rangée de 32 points	08190	0.95 €	0.85 €

## SUPPORTS A FORCE D'INSERTION NULLE

Permettent l'insertion des composants sans efforts et sans abîmer les pattes. Blocage par axe latéral.



Contacts	Pas	Code	Prix ttc
28	7,62 mm	08204	5.90 €
28	15,24 mm	08206	13.40 €
40ECO	7,62 et 15,24 mm	08208	6.50 €
40	7,62 et 15,24 mm	08207	21.95 €

## CONNECTEURS POUR CARTES

## CONNECTEUR POUR CARTE SD SD-MMC

Connecteur CMS pour carte SD.  
Dimensions: 30 x 30 x 3 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
SD-MMC	Connecteur pour pour carte SD	08209	2.90 €

## CONNECTEUR POUR CARTE A PUCE

Connecteur pour carte à puce (carte de crédit, télécarte) à 16 contacts.

Détection de fin de course.

Picots à souder sur CI. Boîtier en ABS gris et noir.

Durée de vie: 100000 manoeuvres. Dimensions: 62 x 40 x 13 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
CCP16	Connecteur carte à puce	07295	4.95 €

## BORNIERES

## BORNIERES A VIS AU PAS DE 2,54 MM

Borniers de connexion miniatures pour circuits imprimés.

Fixation du fil par vis. Diamètre de perçage sur le circuit imprimé: 1,3 mm. Section maximum du fil: 0,8 mm<sup>2</sup>.

Hauteur du bornier: 8,5 mm.

Contacts étamés. Pas de 2,54 mm.

Tension de service: 150 Vac. Intensité maxi: 6 A.



Type	Désignation	Fig.	Code	Prix ttc
SC02/2.54	Bornier de 2 contacts	1	48930	0.70 €
SC03/2.54	Bornier de 3 contacts	2	48931	1.00 €

## BORNIERES A VIS AU PAS DE 3,50 MM

Borniers de connexion miniatures pour circuits imprimés. L'assemblage par queue d'aronde permet d'obtenir toutes les combinaisons possibles.

Diamètre de perçage sur le circuit imprimé: 1,2 mm. Fixation du fil par vis. Section maximum du fil: 1,5 mm<sup>2</sup>.

Hauteur du bornier: 8,4 mm.

Contacts étamés. Pas de 3,5 mm. Tension de service: 125 Vac. Intensité maxi: 10 A.

Hauteur du bornier: 13 mm.

Contacts étamés. Pas de 5,0 mm. Intensité maxi: 15 A.

Type	Désignation	Fig.	Code	Prix ttc
SC02/3.5	Bornier de 2 contacts	1	48933	0.40 €
SC03/3.5	Bornier de 3 contacts	2	48934	0.55 €

## BORNIERES A VIS AU PAS DE 5,0 MM

Borniers de connexion pour circuits imprimés. Fixation du fil par vis avec protection contre l'écrasement. L'assemblage par queue d'aronde permet d'obtenir toutes les combinaisons possibles.

Diamètre de perçage sur le circuit imprimé: 1,3 mm.

Diamètre maximum du fil: 2,3 mm.

Hauteur du bornier: 13 mm.

Contacts étamés. Pas de 5,0 mm. Intensité maxi: 15 A.

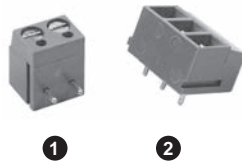
Type	Désignation	Fig.	Code	Prix ttc
SC02	Bornier de 2 contacts	1	08090	0.30 €
SC03	Bornier de 3 contacts	2	08091	0.45 €



## BORNIERES (SUITE)

## BORNIERES COUDES A VIS AU PAS DE 5,0 MM

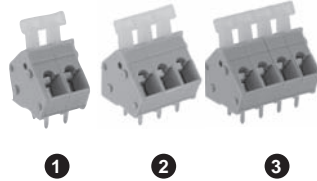
Borniers coulés à fixation du fil par vis avec protection contre l'écrasement.  
Diamètre de perçage sur le circuit imprimé: 1,5 mm.  
Intensité maxi: 15 A.  
Contacts en laiton.  
Hauteur: 9 mm.



Type	Désignation	Fig.	Code	Prix ttc
SC02H	Bornier coulé de 2 contacts	1	08102	0.70 €
SC03H	Bornier coulé de 3 contacts	2	08103	0.95 €

## BORNIERES A LEVIER AU PAS DE 5,0 MM

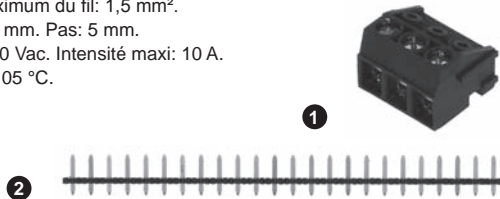
Borniers de connexion pour circuits imprimés. Fixation du fil par pincement grâce aux leviers et à un ressort très puissant, empêchant toute déconnexion non souhaitée. L'assemblage par clipsage de plusieurs borniers permet d'obtenir toutes les combinaisons possibles. Diamètre de perçage sur le circuit imprimé: 1 mm.  
Diamètre maximum du fil: 2,5 mm<sup>2</sup>.  
Hauteur du bornier: 13 mm (sans le levier).  
Pas ajustable de 5 ou 5,08 mm.  
Intensité maxi: 24 A.  
Fiche technique sur [www.gotronic.fr](http://www.gotronic.fr)



Type	Désignation	Fig.	Code	Prix ttc
AK02	Bornier de 2 contacts à levier	1	08095	0.55 €
AK03	Bornier de 3 contacts à levier	2	08096	0.80 €
AK04	Bornier de 3 contacts à levier	3	08097	1.10 €

## BORNIERES ENFICHABLES

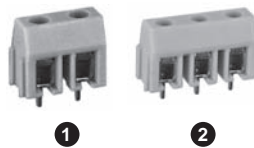
Borniers de connexion 2 et 3 contacts enfichables sur un connecteur au pas de 5 mm. L'assemblage par queue d'arronde permet d'obtenir toutes les combinaisons possibles. Section maximum du fil: 1,5 mm<sup>2</sup>.  
Hauteur du bornier: 11 mm. Pas: 5 mm.  
Tension de service: 250 Vac. Intensité maxi: 10 A.  
T° de service: -30 à +105 °C.  
Modèle représenté:  
3 contacts.



Type	Désignation	Fig.	Code	Prix ttc
SC02F	Bornier 2 contacts enfichable	1	48935	0.40 €
SC03F	Bornier 3 contacts enfichable	1	48936	0.60 €
STL24EF	Barrette pour borniers	2	48937	1.30 €

## BORNIERES A VIS AU PAS DE 7,5 MM

Borniers de connexion pour circuits imprimés. Pas de 7,5 mm. Fixation du fil par vis avec protection contre l'écrasement. L'assemblage par queue d'arronde permet d'obtenir toutes les combinaisons possibles.  
Diamètre de perçage sur le circuit imprimé: 1,3 mm.  
Diamètre maximum du fil: 2,3 mm.  
Hauteur du bornier: 13 mm.  
Contacts étamés.  
Intensité maxi: 15 A.



Type	Désignation	Fig.	Code	Prix ttc
SC02L	Bornier de 2 contacts	1	08088	0.45 €
SC03L	Bornier de 3 contacts	2	08089	0.60 €

## 18 BARRETTE DE CONNEXION

Barrette sécable de 36 plots pour adaptations rapides et pratiques aux besoins spécifiques de l'utilisateur. Implantation verticale sur CI.  
Pas: 5,0 mm. Intensité maxi: 17,5 A.  
Tension nominale: 380 V. Section nominale: 1,5 mm<sup>2</sup>.  
Diamètre maxi du fil: 2,3 mm<sup>2</sup>.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
CUU5/36	Barrette sécable 36 plots	08094	5.95 €

## BORNIERES (SUITE)

## BORNIERES ENFICHABLES POUR CI

Borniers enfichables avec détrompeurs. La partie mâle se soude directement sur le circuit imprimé, tandis que les fils se vissent sur la partie femelle. Tension de service: 380V/10A. Pas: 5,08 mm. Conforme aux normes VDE et UL.



Connecteurs femelles (Fig. 1)

Type	Désignation	Code	Prix ttc
PA256/2	Connecteur femelle 2 cts	09834	0.95 €
PA256/3	Connecteur femelle 3 cts	09835	1.45 €
PA256/4	Connecteur femelle 4 cts	09830	1.60 €
PA256/5	Connecteur femelle 5 cts	09831	2.10 €
PA256/6	Connecteur femelle 6 cts	09832	2.40 €

Connecteurs mâles droits (Fig. 2)

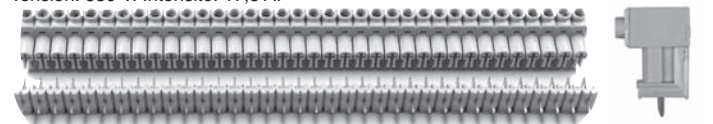
Type	Désignation	Code	Prix ttc
PA257/2D	Connecteur mâle droit 2 cts	09836	0.35 €
PA257/3D	Connecteur mâle droit 3 cts	09837	0.50 €
PA257/4D	Connecteur mâle droit 4 cts	09840	0.60 €
PA257/5D	Connecteur mâle droit 5 cts	09841	0.70 €
PA257/6D	Connecteur mâle droit 6 cts	09842	0.80 €

Connecteurs mâles coulés (Fig. 3)

Type	Désignation	Code	Prix ttc
PA257/2C	Connecteur mâle coulé 2 cts	09838	0.35 €
PA257/3C	Connecteur mâle coulé 3 cts	09839	0.50 €
PA257/4C	Connecteur mâle coulé 4 cts	09844	0.60 €
PA257/5C	Connecteur mâle coulé 5 cts	09845	0.70 €
PA257/6C	Connecteur mâle coulé 6 cts	09846	0.80 €

## BORNIER ENFICHABLE SECABLE

Bornier enfichable de 36 contacts. La partie mâle se soude directement sur le circuit imprimé, tandis que les fils se vissent sur la partie femelle. Assemblage par simple pression dans les deux sens. Permet le désassemblage rapide sans tournevis. Pas: 5,00 mm.  
Tension: 380 V. Intensité: 17,5 A.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
SC36E	Bornier enfichable sécable	08098	9.80 €

## BORNES DE CONNEXION A RESSORTS

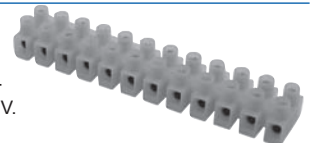
Bornes à ressorts permettant la connexion rapide de fils électriques rigides de section 1,5 à 2,5 mm<sup>2</sup>. Longueur du dénudage nécessaire: 10 à 13 mm. Indémontable.



Type	Contacts	Couleur	Code	Prix ttc
BR2R	2	Rouge	48702	0.20 €
BR3O	3	Orange	48703	0.20 €
BR4J	4	Jaune	48704	0.25 €
BR5G	5	Gris	48705	0.30 €

## BARRETTES DE CONNEXION

Barrettes à 12 contacts facilement sécables pour obtenir la longueur voulue. Anti-écrasement du fil. Vis imperdable. Tension maxi.: 450 V.



Type	Courant maxi.	Ø maxi du fil	Pas	Code	Prix ttc
W302HDS	15 A	1,5 mm <sup>2</sup>	8 mm	09900	1.60 €
W323HDS	20 A	2,5 mm <sup>2</sup>	10 mm	09901	2.40 €

## CONNECTEURS MULTICONTACTS

## CONNECTEUR M/F + CÂBLE

Connecteur mâle/femelle avec câble AWG18 et détrompeur. Dimension connecteurs:  
- mâle: 25 x 17 x 9 mm  
- femelle: 26 x 14 x 6,5 mm  
Longueur: 2 x 13 cm  
Câbles: 2 x 0,8 mm<sup>2</sup>

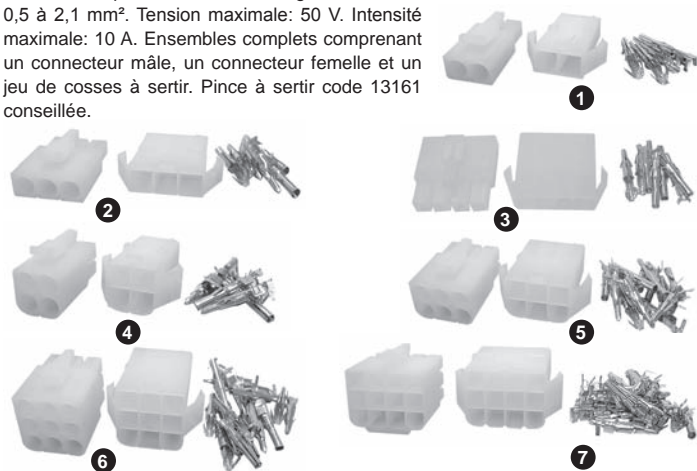


Type	Description	Code	Prix ttc
MX9923	Connecteur M/F + câble	48989	2.95 €

## CONNECTEURS MULTICONTACTS

## CONNECTEURS MULTIFONCTIONS

Connecteurs permettant l'assemblage de câbles de 0,5 à 2,1 mm<sup>2</sup>. Tension maximale: 50 V. Intensité maximale: 10 A. Ensembles complets comprenant un connecteur mâle, un connecteur femelle et un jeu de cosses à sertir. Pince à sertir code 13161 conseillée.



Type	Contacts	Dimensions (mm)	Fig.	Code	Prix ttc
CS1X2	2 contacts	27 x 13,5 x 11,5	1	48090	1.50 €
CS1X3	3 contacts	27 x 20 x 11,5	2	48091	1.80 €
CS1X4	4 contacts	27 x 26 x 11,5	3	48092	2.05 €
CS2X2	4 contacts	27 x 24 x 17,5	4	48093	2.20 €
CS2X3	6 contacts	27 x 30 x 17,5	5	48094	2.80 €
CS3X3	9 contacts	27 x 30 x 25	6	48095	2.95 €
CS3X4	12 contacts	27 x 36 x 24	7	48096	3.95 €

## CONNECTEURS MULTICONTACTS METALLIQUES

Connecteurs pour câbles de Ø 5 à 7 mm, à connexions à souder. Verrouillage par bague à visser. Courant maxi: 0,5 A/50 V par contact. Diamètre de perçage pour l'embase châssis: 15,7 mm. Epaisseur de panneau pour embase châssis: 6 mm maxi.



Fiches femelles (Fig. 1)

Type	Désignation	Code	Prix ttc
CAF2	Fiche femelle 2 broches	08579	1.30 €
CAF3	Fiche femelle 3 broches	08580	1.45 €
CAF4	Fiche femelle 4 broches	08581	1.60 €
CAF5	Fiche femelle 5 broches	08582	1.70 €
CAF6	Fiche femelle 6 broches	08583	1.80 €
CAF8	Fiche femelle 8 broches	08589	1.90 €

Embases chassis mâles (Fig. 2)

Type	Désignation	Code	Prix ttc
CAC2	Embase chassis mâle 2 broches	08591	1.30 €
CAC3	Embase chassis mâle 3 broches	08584	1.40 €
CAC4	Embase chassis mâle 4 broches	08585	1.60 €
CAC5	Embase chassis mâle 5 broches	08586	1.70 €
CAC6	Embase chassis mâle 6 broches	08587	1.80 €
CAC8	Embase chassis mâle 8 broches	08590	2.10 €

Fiches mâles (Fig. 3)

Type	Désignation	Code	Prix ttc
CAM2	Connecteur mâle 2 broches	08592	2.60 €
CAM3	Connecteur mâle 3 broches	08593	2.60 €
CAM4	Connecteur mâle 4 broches	08594	2.60 €
CAM5	Connecteur mâle 5 broches	08595	2.60 €
CAM6	Connecteur mâle 6 broches	08596	3.30 €
CAM8	Connecteur mâle 8 broches	08597	3.30 €

## CONNECTEURS ETANCHES

## CONNECTEURS IP67 M/F 3 CONTACTS CUI03

Jeu de 2 connecteurs (1 mâle et 1 femelle) étanches IP67 à verrouillage. Connexions à souder.

Diamètre du fil: 0,5 à 1,5 mm<sup>2</sup>  
Courant maxi: 13 A. Tension maxi: 230 V  
Nombre de contacts: 3  
Pour câble de diamètre: 5 à 7,4 mm  
Protection: IP67 (après connexion)  
Nombre de cycles: > 100  
Température de service: -40 à +95 °C  
Dimensions (par connecteur): Ø18 x 46 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
CUI03	Connecteurs IP67 M/F 3 contacts	49045	12.90 €

## CONNECTEURS ETANCHES (SUITE)

## CONNECTEURS IP68 M/F 4 CONTACTS CUI04

Jeu de 2 connecteurs (1 mâle et 1 femelle) étanches IP68 à verrouillage avec capuchons.

Connexions à visser.  
Diamètre du fil: 0,5 à 2,5 mm<sup>2</sup>  
Courant maxi: 16 A. Tension maxi: 320 V  
Nombre de contacts: 4  
Pour câble de diamètre: 5 à 7,4 mm  
Protection: IP68 (après connexion)  
Nombre de cycles: > 200  
Température de service: -40 à +95 °C  
Dimensions (par connecteur): Ø27 x 71 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
CUI04	Connecteurs IP68 M/F 4 contacts	49046	29.90 €

## CONNECTEURS ETANCHES IP68 CFIFFCON

Les fiches femelles Clffcon® étanches à verrouillage s'utilisent avec les embases mâles Clffcon®.

Connexions à souder. Courant maxi: 5 A. Contacts dorés.  
Pour câble de diamètre: 5 à 8 mm (fiches). Protection: IP68.



Embases mâles étanches Clffcon

Type	Contacts	Raccordement	Fig.	Code	Prix ttc
FM686802	2	Mâle	2	49070	6.40 €
FM686803	3	Mâle	2	49071	6.40 €
FM686804	4	Mâle	2	49072	6.40 €
FM686805	5	Mâle	2	49073	6.90 €
FM686806	6	Mâle	2	49074	6.90 €
FM686807	7	Mâle	2	49075	6.90 €
FM686809	9	Mâle	2	49077	6.90 €
FM686800	capuchon	-	1	49089	0.60 €

Fiches femelles étanches Clffcon

Type	Contacts	Raccordement	Fig.	Code	Prix ttc
FM686812	2	Femelle	3	49080	6.40 €
FM686813	3	Femelle	3	49081	6.40 €
FM686814	4	Femelle	3	49082	6.40 €
FM686815	5	Femelle	3	49083	6.90 €
FM686816	6	Femelle	3	49084	6.90 €
FM686817	7	Femelle	3	49085	6.90 €
FM686819	9	Femelle	3	49087	6.90 €

## CONNECTEURS ETANCHES IP68

Gamme de connecteurs étanches 3 ou 5 contacts. Les fiches mâles étanches s'utilisent avec les embases ou les fiches femelles étanches. Connexions à souder.

Courant maxi: 10 A.  
Tension: 500 V. Contacts dorés.  
Protection: IP68 - 10 mètres maxi pdt 2 semaines. Nombre de cycles: 3000  
Dimensions: - fiche: Ø25 x 56 mm - embase: Ø30 x 28 mm.

Modèles représentés: 3 contacts.



Fiches mâles étanches CMxE

Type	Contacts	Raccordement	Fig.	Code	Prix ttc
CM3E	3	Mâle	1	48950	4.90 €
CM5E	5	Mâle	1	48952	5.90 €

Fiches femelles étanches CFxE

Type	Contacts	Raccordement	Fig.	Code	Prix ttc
CF3E	3	Femelle	2	48956	6.00 €
CF5E	5	Femelle	2	48958	6.90 €

Embases femelles étanches CEPx

Type	Contacts	Raccordement	Fig.	Code	Prix ttc
CEP3	3	Femelle	3	48960	5.90 €
CEP5	5	Femelle	3	48962	6.50 €



## CONNECTEURS ROTATIFS

## CONNECTEURS ROTATIFS MINIATURES 6 OU 12 FILS

Connecteurs miniatures à 6 ou 12 fils tournants sur 360° convenant pour les applications suivantes: encodeurs, leds tournantes, rotors, bases pour bras robotiques, etc. Un collecteur doré situé dans le corps effectue la continuité entre la partie fixe et la partie mobile de ce connecteur.

Tension maxi: 24 Vcc

Courant maxi: 2 A

Rotation maxi: 300 tours/min

Fils: 6 x 26 AWG ou 12 x 28 AWG

Longueur totale: 30 cm

Dimensions connecteur:

- FA775: Ø12,4 x 14 mm

- FA1195: Ø12,4 x 19,5 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
FA775	Connecteur rotatif 6 fils	48986	19.50 €
FA1195	Connecteur rotatif 12 fils	49034	28.60 €

## CONNECTEURS ROTATIFS 6 OU 12 FILS

Connecteurs tournants sur 360° à 6 ou 12 fils, convenant pour les applications suivantes: encodeurs, leds tournantes, rotors, bases pour bras robotiques, etc.

Un collecteur doré situé dans le corps effectue la continuité entre la partie fixe et la partie mobile de ce connecteur.

Tension maxi: 24 Vcc

Courant maxi: 2 A

Rotation: 300 tours/min

Fils: 6 x 26 AWG

Longueur totale: 30 cm

Dimensions connecteur:

- FA736: Ø44 x 28 mm

- FA1196: Ø44 x 37 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
FA736	Connecteur rotatif 6 fils	48987	18.90 €
FA1196	Connecteur rotatif 12 fils	49032	22.90 €

## FICHES ET DOUILLES BANANES

## FICHES BANANES 2 MM

Fiches mâles 2 mm à raccordement par soudure. Intensité: 10 A/70 Vcc (33 Vac).



PRIX UNITAIRE: 0.80 € ttc

Couleur	Code	Couleur	Code
Noir	08210	Vert	08213
Rouge	08211	Jaune	08214
Bleu	08212	Blanc	08215

## DOUILLES CHASSIS 2 MM

Douilles châssis 2 mm à isolant nylon. Perçage: 5,1 mm. Raccordement par soudure. Intensité: 10 A/70 Vcc (33 Vac).



PRIX UNITAIRE: 0.55 € ttc

Couleur	Code	Couleur	Code
Noir	08220	Vert	08223
Rouge	08221	Jaune	08224
Bleu	08222	Blanc	08225

## DOUILLES 2 MM POUR CIRCUIT IMPRIME

Douilles en laiton étamé à souder sur circuit imprimé, pour fiches de 2 mm.

Diamètre de perçage: 2,6 mm.

Longueur totale: 6,5 mm.

Vendues par lot de 10 pièces.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
20052	10 douilles 2 mm pour CI	08230	0.70 €

## FICHE BANANE 4 MM POUR PANNEAU

Fiche 4 mm pour panneau avec filetage M4.

Longueur du filetage: 8 mm.

Livrée sans écrou.

Tension maxi: 70 Vcc (33 Vac).

Intensité maxi: 36 A.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
1054-8	Fiche mâle panneau M4-8	08237	0.80 €

## FICHES ET DOUILLES BANANES (SUITE)

## FICHES BANANES 4 MM

Fiches mâles 4 mm à isolant incassable vissé par l'avant et contacts souples multiples. Modèle à souder ou à visser. Intensité: 36 A. Tension: 33 Vac/70 Vcc.



Fiches bananes à souder

Type	Couleur	Code	Prix ttc
1010N	Noir	08240	0.80 €
1010R	Rouge	08241	0.80 €
1010B	Bleu	08242	0.80 €
1010V	Vert	08243	0.80 €
1010J	Jaune	08244	0.80 €
1010BL	Blanc	08245	0.80 €

Fiches bananes à visser

Type	Couleur	Code	Prix ttc
1060N	Noir	08250	1.00 €
1060R	Rouge	08251	1.00 €
1060B	Bleu	08252	1.00 €
1060V	Vert	08253	1.00 €
1060J	Jaune	08254	1.00 €
1060BL	Blanc	08255	1.00 €

## FICHES BANANES 4 MM A REPIQUAGE

Fiches 4 mm isolées à visser, à repiquage latéral.

Isolation caoutchouc. Longueur: 48 mm.

Intensité: 36 A/70 Vcc(33 Vac).



Type	Couleur	Code	Prix ttc
R8-25AN	Noir	08270	1.20 €
R8-25AR	Rouge	08271	1.20 €
R8-25AB	Bleu	08262	1.50 €
R8-25AV	Vert	08263	1.50 €
R8-25AJ	Jaune	08264	1.50 €
R8-25BC	Blanc	08265	1.50 €

## FICHES BANANES 4 MM SURMOULEES

Fiches mâles 4 mm à reprise arrière. Contacts souples. Raccordement par vis isolée.

Intensité: 36 A/70 Vcc (33 Vac).



Type	Couleur	Code	Prix ttc
1080N	Noir	08275	2.10 €
1080R	Rouge	08276	2.10 €

## FICHES BANANES 4 MM RETRACTABLES

Fiches mâles 4 mm à reprise arrière et fourreau rétractable. Contacts souples. Pour maintenance de cordons divers ou la mise aux normes. S'adapte sur les douilles de sécurité type 3270, 3266 et 3265. Fixation du fil par vis.

Intensité: 36 A/70 Vcc (33 Vac).



Type	Couleur	Code	Prix ttc
1086N	Noir	08280	2.90 €
1086R	Rouge	08281	2.90 €

## FICHES BANANES 4 MM A RACCORD RAPIDE

Fiches mâles de sécurité à raccord rapide. Une simple pression permet de raccorder un câble de 0,5 à 2,5 mm<sup>2</sup> à l'arrière de la fiche.

Le câble ne doit pas être sous tension pendant le raccordement.

Tension de service: 600 V/CAT II.

Intensité maxi: 20 A.

Dimensions: 55 x 23 x 10 mm.



Type	Couleur	Code	Prix ttc
1068PN	Noir	08272	3.10 €
1068PR	Rouge	08273	3.10 €

## FICHES BANANES 4 MM DE SECURITE

Fiches mâles 4 mm à reprise arrière et protection de sécurité (fourreau fixe). Contacts souples. Pour maintenance de cordons divers ou la mise aux normes. S'adapte sur les douilles de sécurité type 3270, 3266 et 3265. Intensité: 36 A.

Tension: 600 V CAT III/1000 V CAT II.



Type	Couleur	Code	Prix ttc
1066N	Noir	08277	1.90 €
1066R	Rouge	08278	1.90 €

## FICHES ET DOUILLES BANANES (SUITE)

## FICHES BANANES 4 MM FEMELLES

Fiches bananes femelles isolées pour cordon à raccordement par soudure.  
Intensité: 36 A/70 Vcc(33 Vac).



Type	Couleur	Code	Prix ttc
3010I-N	Noir	08260	0.75 €
3010I-R	Rouge	08261	0.75 €

## DOUILLES 4 MM POUR CIRCUIT IMPRIME

Douilles en laiton étamé à souder sur circuit imprimé, pour fiches de 4 mm.  
Diamètre de perçage: 5 mm  
Longueur totale: 10,5 mm  
Vendu par lot de 10 pièces



Type	Désignation	Code	Prix ttc
20054	10 douilles 4 mm pour CI	08303	0.80 €

## DOUILLES CHASSIS ISOLEES

Douilles châssis isolées 4 mm à isolant 6 pans vissé + entretoise + écrou.  
Perçage châssis: 6,5 mm. Intensité: 36 A/70 Vcc (33 Vac).



Type	Couleur	Code	Prix ttc
BE450N	Noir	08290	0.60 €
BE450R	Rouge	08291	0.60 €
BE450B	Bleu	08292	0.60 €
BE450V	Vert	08293	0.60 €
BE450J	Jaune	08294	0.60 €
BE450BC	Blanc	08295	0.60 €

## BORNES UNIVERSELLES 4 MM

Bornes universelles à bouton imperdable pour fiches 4 mm et dérivation 2,5 mm pour fixation d'un fil. Perçage châssis: 8,1 mm. Fixation: entretoise + 1 écrou.  
Tension: 30 Vac/60 Vcc.



Type	Couleur	Code	Prix ttc
BT440N	Noir	08300	0.90 €
BT440R	Rouge	08301	0.90 €

## DOUILLES BANANES 4 MM SERIE 3250

Bornes universelles à bouton imperdable pour fiches 4 mm. Un perçage de 2 mm sur le filet permet la fixation d'un fil. Perçage châssis: 8 mm. Fixation: entretoise + 1 écrou. Tension maxi: 33 Vac/70 Vcc. Courant: 36 A.



Type	Couleur	Code	Prix ttc
3250N	Noir	48570	3.10 €
3250R	Rouge	48571	3.10 €

## ADAPTATEURS DE SECURITE POUR DOUILLES 4 MM

Adaptateurs permettant de raccorder un cordon de sécurité 4 mm sur une douille 4 mm non isolée. Blocage de l'adaptateur par une vis 6 pans pour la sécurité. En utilisation, la borne ne doit être sous tension que si un connecteur lui est connecté pour conserver sa qualification 1000 V CAT II / 600 V CAT III / 300 V CAT IV. Si elle est déconnectée elle ne doit pas être alimentée.  
Intensité: 36 A. Tension: 1000 V. Protection électrique :1000 V CAT II - 600 V CAT III - 300 V CAT IV. Isolation simple.

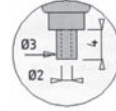


Type	Couleur	Code	Prix ttc
3300N	Noir	08297	1.60 €
3300R	Rouge	08298	1.60 €
3300B	Bleu	08299	1.60 €

## FICHES ET DOUILLES BANANES (SUITE)

## DOUILLES DE SECURITE 4 MM A SOUDER

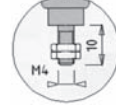
Douilles de sécurité 4 mm. Fixation par écrou (voir outil de pose). Sortie à souder. Perçage : 12,1 mm. Courant maxi: 25 A. Tension: 1000 V CAT III/600 V CAT IV.



Type	Couleur	Code	Prix ttc
3270N	Noir	08304	1.30 €
3270R	Rouge	08305	1.30 €
3270B	Bleu	08306	1.30 €
3270V	Vert	08307	1.30 €
3270J	Jaune	08308	1.30 €
3270BC	Blanc	08309	1.30 €

## DOUILLES DE SECURITE 4 MM A VISSER

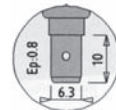
Douilles 4 mm à fixation par écrou (voir outil de pose). Sortie sur tige filetée + 2 écrous. Perçage 12,1 mm. Courant maxi: 36 A. Tension: 1000 V CAT III/600 V CAT IV.



Type	Couleur	Code	Prix ttc
3265N	Noir	08374	1.60 €
3265R	Rouge	08375	1.60 €
3265B	Bleu	08376	1.60 €
3265V	Vert	08377	1.60 €
3265J	Jaune	08378	1.60 €
3265BC	Blanc	08379	1.60 €

## DOUILLES DE SECURITE 4 MM A COSSES

Douilles 4 mm à fixation par écrou (voir outil de pose). Sortie sur cosse faston 6,35 mm. Perçage 12,1 mm. Courant maxi: 36 A. Tension: 1000 V CAT III/600 V CAT IV.



Type	Couleur	Code	Prix ttc
3266N	Noir	48730	1.60 €
3266R	Rouge	48731	1.60 €
3266B	Bleu	48732	1.60 €
3266V	Vert	48733	1.60 €
3266J	Jaune	48734	1.60 €
3266BC	Blanc	48735	1.60 €

## OUTIL DE POSE

Outil de pose des douilles de sécurité. Utile pour la pose d'un grand nombre de douilles de type 3265, 3266 et 3270.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
3297/99	Outil de pose	08319	24.40 €

## PINCES CROCODILES

## PINCE CROCODILE NON ISOLEE

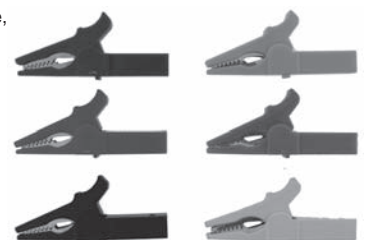
Pince crocodile non isolée, à 2 raccords par vis ou fiche 4 mm. Mâchoires crocos simples.  
Intensité: 5 A. Tension: 33 Vac/70 Vcc.  
Longueur: 50 mm.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
RK04I	Pince croco non isolée	08326	0.50 €

## ASSORTIMENT DE 6 PINCES CROCODILES

Assortiment de 6 pinces crocodiles: noire, rouge, bleue, verte, blanche et jaune.  
Fixation arrière par fiche banane 4 mm.  
Tension: 33 Vac/70 Vcc  
Intensité: 5 A  
Ouverture des mâchoires: 18 mm  
Dimensions: 55 x 25 x 10 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
ASS6PC	Assortiment de 6 pinces crocodiles	08327	6.90 €



## PINCES CROCODILES (SUITE)

### PINCES CROCODILES ISOLEES

Pinces crocodiles isolées à raccord par soudure.  
Isolation vinyle. Mâchoires crocos simples.  
Tension: 33 Vac/70 Vcc.



Type	Description	Code	Prix ttc
RK01N	Isolée 35 mm noire	08320	0.15 €
RK01R	Isolée 35 mm rouge	08321	0.15 €
RK02N	Isolée 55 mm noire	08322	0.50 €
RK02R	Isolée 55 mm rouge	08323	0.50 €

### PINCES TESTS

Pinces tests partiellement isolées à raccordement par vis ou par fiche banane 4 mm.  
Mâchoires crocos 5 A (et bec de serrage pour version RK07). Tension: 33 Vac/70Vcc.



Type	Description	Fig.	Code	Prix ttc
RK8N	Pince noire 60 mm	1	48023	0.30 €
RK8R	Pince rouge 60 mm	1	48024	0.30 €
RK07N	Pince noire 55 mm	2	08324	0.95 €
RK07R	Pince rouge 55 mm	2	08325	0.95 €

### PINCES TESTS ISOLEES

Pinces tests totalement isolées, à reprise arrière de Ø 4 mm de sécurité.  
Grande ouverture de 20 mm.  
Tension d'utilisation: 1000 V CAT III/600 V CAT IV.  
Courant maximum: 20 A.  
Répondent à la norme IEC1010.  
Dimensions: 90 x 35 x 22 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
5004N	Pince noire isolée	08346	3.80 €
5004R	Pince rouge isolée	08347	3.80 €

### PINCES TESTS ISOLEES A GRANDE OUVERTURE

Pinces tests totalement isolées, à reprise arrière de Ø 4 mm de sécurité. Pour le serrage classique ou de pièces cylindriques. Grande ouverture de 41 mm permettant le serrage sur un diamètre de 32 mm maxi.  
Tension d'utilisation: 1000 V CAT III/600 V CAT IV.  
Courant maximum: 36 A.  
Répondent à la norme IEC 61010-1/61010-031.  
Dimensions: 92 x 43 x 15 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
5066N	Pince test isolée noire	08710	4.50 €
5066R	Pince test isolée rouge	08711	4.50 €

### PINCES POUR BATTERIE

Pinces pour batterie partiellement isolées à souder.  
Tension: 33 Vac/70Vcc. Intensité maxi: 30 ou 50 A.  
Dimensions: Fig. 1: 75 x 45 x 15 mm. - Fig. 2: 100 x 55 x 18 mm.



Type	Description	Courant maxi.	Fig.	Code	Prix ttc
RK30N	Pince batterie noire	30 A	1	48028	0.95 €
RK30R	Pince batterie rouge	30 A	1	48029	0.95 €
RK50N	Pince batterie noire	50 A	2	48038	1.50 €
RK50R	Pince batterie rouge	50 A	2	48039	1.50 €

## GRIPPE-FILS

### GRIPPE-FILS SUBMINIATURES

Grande précision pour les points de mesure difficilement accessibles.  
Longueur: 40 mm.  
Raccordement par soudure.  
Tension: 70 Vcc/33 Vac.



Type	Couleur	Code	Prix ttc
TH10N	Noir	08340	1.00 €
TH10R	Rouge	08341	1.00 €
TH10B	Bleu	08342	1.00 €
TH10V	Vert	08343	1.00 €
TH10J	Jaune	08344	1.00 €
TH10BC	Blanc	08345	1.00 €

### GRIPPE-FILS SUBMINIATURES PROFESSIONNELS

Ces grippe-fils subminiatures professionnels permettent de réaliser des tests dans des endroits difficilement accessibles.  
Longueur: 48 mm.  
Raccordement par soudure.  
Tension de service: 33 Vac/70 Vcc.  
Intensité maxi: 6 A. Contact: Au/Ni.  
Résistance de contact: < 6 milliohm.



Type	Couleur	Code	Prix ttc
6012PN	Noir	48390	1.70 €
6012PR	Rouge	48391	1.70 €
6012PB	Bleu	48392	1.70 €
6012PV	Vert	49393	1.70 €
6012PJ	Jaune	48394	1.70 €
6012PBC	Blanc	48395	1.70 €

### GRIPPE-FILS MINIATURES

Grippe-fils à raccordement par soudure et verrouillage aisé.  
Corps en nylon.  
Longueur: 55 mm.  
Tension: 70 Vcc/33 Vac.



Type	Description	Code	Prix ttc
GRIP55N	Grippe-fil 55 mm noir	08350	0.90 €
GRIP55R	Grippe-fil 55 mm rouge	08351	0.90 €

### GRIPPE-FILS RIGIDES 135 MM

Grippe-fils de mesure avec prise pour fiche banane et vis de blocage. Crochet très résistant. Non flexible. Longueur: 135 mm. Tension: 70 Vcc/33 Vac.



Type	Description	Code	Prix ttc
GRIP135N	Grippe-fil 135 mm noir	08355	2.90 €
GRIP135R	Grippe-fil 135 mm rouge	08356	2.90 €

### GRIPPE-FILS FLEXIBLES

Grippe-fil PJP flexible pour contrôles et mesures dans tous les domaines. Isolement total. Grande robustesse. Raccordement par fiche 4 mm. Longueur: 159 mm. Courant maximum: 6 A. Tension maximum: 1000 V CAT III.



Type	Couleur	Code	Prix ttc
6005N	Noir	08363	7.95 €
6005R	Rouge	08364	7.95 €
6005B	Bleu	08365	7.95 €

### GRIPPE-FILS 20A RIGIDES

Grippe-fil spécial pour courant important. Modèle rigide, se raccordant sur fiche de sécurité Ø 4 mm. Longueur: 155 mm. Courant maxi: 20 A. Tension maximum: 1000 V CAT III.



Type	Description	Code	Prix ttc
6009N	Grippe-fil noir	08358	10.80 €
6009R	Grippe-fil rouge	08359	10.80 €

## GRIPPE-FILS (SUITE)

## PIC-FIL

Cet accessoire s'utilise sur des câbles dont les extrémités sont inaccessibles. Raccordement sur fiche de sécurité Ø 4 mm. Convient pour câble de Ø 1,5 à Ø 3,2 mm. Tension maximum: 30 Vac ou 60 Vcc. Courant maxi: 6 A. Longueur: 151 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
6003N	Pic-fil noir	48045	17.30 €
6003R	Pic-fil rouge	48046	17.30 €

## POINTES DE TOUCHE

## POINTES DE TOUCHE PROFESSIONNELLES

Pointes tests protégées par un isolant amovible permettant d'effectuer des mesures sur des circuits sans court-circuit. Raccordement par l'arrière par fiche 4 mm. Isolant nylon. Intensité: 36 A. 1000V CAT III - 600V CAT IV.



Type	Description	Code	Prix ttc
404N-IEC	Pointe de touche noire	08335	2.95 €
404R-IEC	Pointe de touche rouge	08336	2.95 €

## JEU DE POINTES DE TOUCHE

L'ensemble comprend :

- 2 pointes de touches de 4 mm de diamètre dévissables
- 2 pointes lisses de 2 mm de diamètre
- 2 protèges-pointes

Intensité: 5 A/70 Vcc (33 Vac).

Raccordement à l'arrière des pointes par fiche de 4 mm de diamètre.

Répond aux normes IEC-1010.



Type	Description	Code	Prix ttc
411	Jeu de pointes de touche	08339	7.20 €

## POINTES DE TOUCHE DE SECURITE

Pointe en acier inoxydable protégée par surmoulage avec raccord de sécurité.

Sa finesse permet de traverser les isolants (pic-fil), les couches d'oxydation et les circuits serrés. Raccordement à l'arrière par fiche 4 mm.

Livree avec protège-pointe.

Longueur: 140 mm.

I maxi: 20 A/1000 V CAT III (600 V CAT IV).



Type	Description	Code	Prix ttc
402N-IEC	Pointe de touche noire	08337	3.30 €
402R-IEC	Pointe de touche rouge	08338	3.30 €

## POINTES DE TOUCHE POUR CMS

Pointes de touche à extrémités très fines (0,7 mm) montées sur ressort (rétractable) pour éviter les dérapages, pour CMS. La pointe en acier inoxydable permet de traverser les isolants et les couches d'oxydation. Longueur: 86 mm.

Raccordement à l'arrière par fiche 4 mm.

Intensité: 1 A/70 Vcc (33 Vac).



Type	Description	Code	Prix ttc
464N-IEC	Pointe de touche noire	08332	7.50 €
464R-IEC	Pointe de touche rouge	08333	7.50 €

## JEU DE 2 CORDONS + POINTES DE TOUCHE

Jeu de 2 cordons + pointes de touche. Contenu:

- 2 pointes de touche Ø4 mm dévissables 404
- 2 pointes lisses Ø2 mm
- 2 protège-pointes
- 2 cordons de sécurité 4 mm (1 mètre).

Tension de service: <70 Vcc/33 Vac.

Intensité maxi: 20 A.



Type	Description	Code	Prix ttc
414	Jeu de 2 cordons + pointes de touche	08724	17.95 €

## COSSES FASTON ET EMBOUTS

## EMBOUITS DE CABLAGE

Sachet de 30 embouts de câblage à sertir.

Pince à sertir conseillée: 13155



Type	Description	Couleur	Code	Prix ttc
EC050	30 embouts 0,50 mm <sup>2</sup>	Blanche	48190	1.30 €
EC075	30 embouts 0,75 mm <sup>2</sup>	Grise	48191	1.20 €
EC100	30 embouts 1,00 mm <sup>2</sup>	Rouge	48192	1.30 €
EC150	30 embouts 1,50 mm <sup>2</sup>	Noire	48193	1.30 €
EC250	30 embouts 2,50 mm <sup>2</sup>	Grise	48194	1.45 €

## ASSORTIMENT DE 1900 EMBOUTS DE CABLAGE

Assortiment de 1900 embouts de câblage non isolés à sertir.

Contenu:

- 500 embouts 0,50 mm<sup>2</sup>
- 500 embouts 0,75 mm<sup>2</sup>
- 400 embouts de 1,0 mm<sup>2</sup>
- 300 embouts de 1,5 mm<sup>2</sup>
- 200 embouts de 2,5 mm<sup>2</sup>



Type	Description	Code	Prix ttc
EC19515	Assortiment de 1900 embouts de câblage	48189	13.90 €

## ASSORTIMENT DE 400 EMBOUTS DE CABLAGE

Assortiment de 400 embouts de câblage à sertir.

Contenu:

- 50 embouts 0,50 mm<sup>2</sup>
- 100 embouts 0,75 mm<sup>2</sup>
- 100 embouts de 1,0 mm<sup>2</sup>
- 100 embouts de 1,5 mm<sup>2</sup>
- 50 embouts de 2,5 mm<sup>2</sup>



Type	Description	Code	Prix ttc
EC4950	Assortiment de 400 embouts de câblage	48195	12.90 €

## EMBOUITS DE CABLAGE DEUX CONDUCTEURS

Sachet de 10 embouts de câblage à sertir deux conducteurs.

Pince à sertir conseillée: 13155



Type	Description	Couleur	Code	Prix ttc
EC2050	10 embouts 2x0,50 mm <sup>2</sup>	Blanche	48240	0.40 €
EC2075	10 embouts 2x0,75 mm <sup>2</sup>	Grise	48241	0.40 €
EC2100	10 embouts 2x1,00 mm <sup>2</sup>	Rouge	48242	0.40 €
EC2150	10 embouts 2x1,50 mm <sup>2</sup>	Noire	48243	0.40 €
EC2250	10 embouts 2x2,50 mm <sup>2</sup>	Bleue	48244	0.40 €

## COSSES FASTON A SOUDER SUR CI

Sachet de 10 cosSES faston à souder verticalement sur circuit imprimé. Pas: 5 mm.



## CosSES faston droites (Fig. 1)

Type	Description	Code	Prix ttc
PCB48B	10 cosSES droites 4,8 mm	09905	0.70 €
PCB66B	10 cosSES droites 6,4 mm	09897	1.00 €

## CosSES faston coudées (Fig. 2)

Type	Description	Code	Prix ttc
LS1407	10 cosSES coudées 2,8 mm	09899	0.70 €
PCB48BC	10 cosSES coudées 4,8 mm	09906	0.75 €
PCB66BC	10 cosSES coudées 6,4 mm	09907	0.90 €

## CONNECTEURS RAPIDES

Permettent une connexion rapide de 2 fils sans dénudage.

Vendus par lot de 10 pièces.

0,5 - 1,5 mm<sup>2</sup> pour les connecteurs rouges

1,5 - 2,5 mm<sup>2</sup> pour les connecteurs bleus



Type	Description	Couleur	Code	Prix ttc
FRQS	10 connecteurs rapides	Rouge	48050	1.50 €
FBQS	10 connecteurs rapides	Bleue	09894	1.65 €

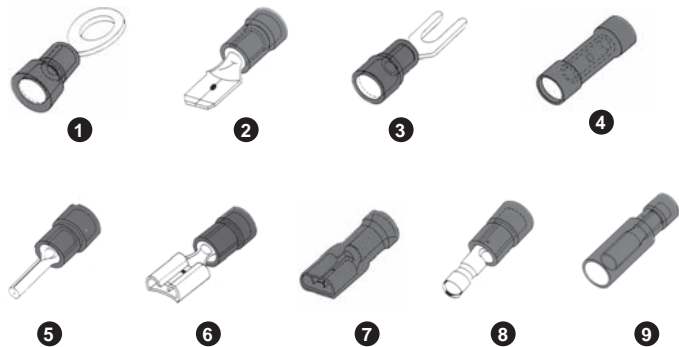


## COSSSES FASTON ET EMBOUTS (SUITE)

### COSSSES A SERTIR

Cosses étamées à sertir, de qualité industrielle. Utilisation en courants forts (automobile, ...). Vendues par lots de 10 pièces.

A sertir sur des fils de section: 0,5 - 1,0 mm<sup>2</sup> pour les cosses rouges, 1,0 - 2,5 mm<sup>2</sup> pour les cosses bleues et 2,5 - 6,0 mm<sup>2</sup> pour les cosses jaunes



Cosses à oeillet (Fig. 1)

Type	Description	Couleur	Code	Prix ttc
FR03	10 cosses 3,7 mm	Rouge	09860	1.40 €
FB03	10 cosses 3,7 mm	Bleue	09861	1.40 €
FR05	10 cosses 5,3 mm	Rouge	09862	1.40 €
FB05	10 cosses 5,3 mm	Bleue	09863	1.50 €

Cosses à languettes (Fig. 2)

Type	Description	Couleur	Code	Prix ttc
FRM2	10 cosses 2,8 mm	Rouge	09865	1.95 €
FRM4	10 cosses 4,8 mm	Rouge	09866	1.95 €
FRM	10 cosses 6,4 mm	Rouge	09898	1.50 €
FBM6	10 cosses 6,4 mm	Bleue	09867	1.60 €
FYM6	10 cosses 6,4 mm	Jaune	09868	1.95 €

Cosses à fourche (Fig. 3)

Type	Description	Couleur	Code	Prix ttc
FRY3	10 cosses 3,7 mm	Rouge	09869	1.95 €
FBY3	10 cosses 3,7 mm	Bleue	09870	1.95 €
FRY4	10 cosses 4,3 mm	Rouge	09871	1.40 €
FBY4	10 cosses 4,3 mm	Bleue	09872	1.60 €
FRY5	10 cosses 5,3 mm	Rouge	09873	1.95 €
FBY5	10 cosses 5,3 mm	Bleue	09874	1.95 €
FYY6	10 cosses 6,4 mm	Jaune	09875	2.30 €

Manchons isolés (Fig. 4)

Type	Description	Couleur	Code	Prix ttc
FRBC	10 manchons	Rouge	09876	1.95 €
FBBC	10 manchons	Bleue	09877	1.95 €
FYBC	10 manchons	Jaune	09878	2.80 €

Fiches pour manchons (Fig. 5)

Type	Description	Couleur	Code	Prix ttc
FRPC	10 fiches pour manchons	Rouge	09879	1.95 €
FBPC	10 fiches pour manchons	Bleue	09880	1.95 €
FYPC	10 fiches pour manchons	Jaune	09881	2.50 €

Cosses faston non isolées (Fig. 6)

Type	Description	Couleur	Code	Prix ttc
FRF2	10 cosses 2,8 mm	Rouge	09882	1.20 €
FRF4	10 cosses 4,8 mm	Rouge	09883	1.20 €
FRF6	10 cosses 6,4 mm	Rouge	09884	1.30 €
FBF4	10 cosses 4,8 mm	Bleue	09885	1.30 €
FBF6	10 cosses 6,4 mm	Bleue	09886	1.40 €
FYF6	10 cosses 6,4 mm	Jaune	09887	2.30 €

18

Cosses faston isolées (Fig. 7)

Type	Description	Couleur	Code	Prix ttc
FRMI	10 cosses 6,4 mm	Rouge	09888	1.60 €
FBMI	10 cosses 6,4 mm	Bleue	09889	1.60 €

Cosses cylindriques mâles (Fig. 8)

Type	Description	Couleur	Code	Prix ttc
FRMB	10 cosses 3,9 mm	Rouge	09890	1.95 €
FBMB	10 cosses 4,9 mm	Bleue	09891	1.95 €

Cosses cylindriques femelles (Fig. 9)

Type	Description	Couleur	Code	Prix ttc
FRFB	10 cosses 4,0 mm	Rouge	09892	1.90 €
FBFB	10 cosses 5,0 mm	Bleue	09893	2.20 €

## COSSSES FASTON ET EMBOUTS (SUITE)

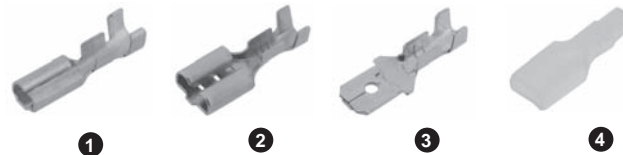
### COSSSES A SERTIR NON ISOLEES

Cosses faston à sertir non isolées. Largeur: 2,8 ou 6,4 mm.

A sertir sur câble de: 0,75 à 1,0 mm<sup>2</sup> pour COZ34 - 1,5 à 2,5 mm<sup>2</sup> pour FFG6 et FMG6

Vendues par lots de: 20 pièces pour COZ34 - 10 pièces pour FFG6 et FMG6

Le manchon est vendu à l'unité et ne convient que pour les FFG6.



Type	Description	Fig.	Code	Prix ttc
COZ34	50 cosses faston non isolées 2,8 x 0,8 mm	1	08317	2.95 €
FFG6	10 cosses faston femelles non isolées	2	09857	0.80 €
FMG6	10 cosses faston à languette	3	09858	1.00 €
ISO6	Manchon PVC pour FFG6	4	09859	0.08 €

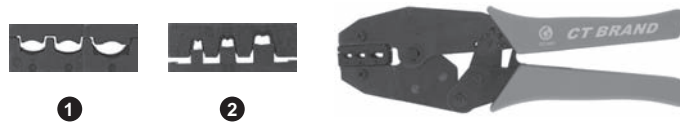
### PINCES A SERTIR LES COSSSES

Pour sertir les cosses isolées ou non isolées selon modèles.

Type de câble: AWG 22-18, 16-14, 12-10.

Sections: 0.5-1, 1.5-2.5, 4-6 mm<sup>2</sup>.

Longueur: 220 mm.



Type	Description	Fig.	Code	Prix ttc
CT301H	Pince à sertir les cosses isolées	1	13159	22.90 €
CT230C	Pince à sertir les cosses non isolées	2	13161	19.50 €

### ASSORTIMENT DE 100 COSSSES A SERTIR

Assortiment de 100 cosses à sertir. Modèles les plus utilisés.



Type	Description	Code	Prix ttc
FST100	Blistre de 100 cosses	09895	7.90 €

### ASSORTIMENT DE 150 COSSSES A SERTIR

Boîte compartimentée contenant un assortiment de 150 cosses et connecteurs.



Type	Description	Code	Prix ttc
FST150	Assortiment de 150 cosses	09916	9.90 €

### ASSORTIMENT DE 300 COSSSES A SERTIR

Boîte compartimentée contenant un assortiment de 300 cosses et connecteurs.



Type	Description	Code	Prix ttc
FST300	Assortiment de 300 cosses	09904	16.90 €

## COSES FASTON ET EMBOUTS (SUITE)

### ASSORTIMENTS DE 500 COSES A SERTIR

Boîte à compartiments contenant un assortiment de 500 cosse à sertir.



Type	Description	Code	Prix ttc
FST500	Assortiment de 500 cosse	09896	29.90 €

### COFFRET PINCE A SERTIR

Pince à sertir en coffret livrée avec 60 cosse. Possibilité de dénuder des câbles de 0,75 à 6 mm<sup>2</sup>. Coupe-fil incorporé.



Type	Description	Code	Prix ttc
FST60	Coffret pince à sertir	13156	12.90 €

## COSES ET PICOTS



Type	Description	Fig.	Code	Prix ttc
COZ30	100 cosse à souder 3 mm	1	08310	2.30 €
COZ40	100 cosse à souder 4 mm	2	08318	2.50 €
CQY71	50 cosse poignard pour CI	3	08312	1.10 €
COZ10	20 picots ronds Ø1,0 mm L 11 mm	4	08313	0.70 €
COZ20	20 cosse femelle pour COZ10	5	08314	0.90 €
COZ13	20 picots ronds Ø1,3 mm L 13 mm	4	08315	0.60 €
COZ26	20 cosse femelle pour COZ13	5	08316	0.90 €

## FICHES ET EMBASES MINI-DIN

Fiches mini-Din ou embase en acier nickelé. Contacts: plots et lyres en laiton étamé. Corps en polyamide noir. Connexions à souder.



### Fiches Mini-Din mâles

Type	Description	Fig.	Code	Prix ttc
MDC004	mini-DIN mâle 4 broches	1	09911	1.40 €
MDC006	mini-DIN mâle 6 broches	2	09913	1.70 €

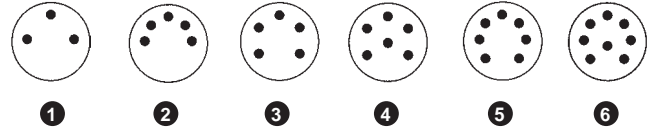
### Embase mini-Din

Type	Description	Fig.	Code	Prix ttc
MDC204	embase mini-DIN 4 broches	1	09921	1.20 €
MDC206	embase mini-DIN 6 broches	2	09923	1.20 €
MDC208	embase mini-DIN 8 broches	3	09925	1.20 €

## FICHES ET EMBASES DIN

### FICHES ET SOCLE DIN

Fiches en acier nickelé avec collier serre-câble. Contacts: plots et lyres en laiton étamé. Corps en polyamide noir. Embases blindées à visser. Connexions à souder.



### Fiches DIN mâles

Type	Description	Fig.	Code	Prix ttc
FM390	3 broches à 90°	1	08380	0.90 €
FM545	5 broches à 45°	2	08382	0.70 €
FM560	5 broches à 60°	3	08383	1.00 €
FM660	6 broches à 60°	4	08385	1.00 €
FM745	7 broches à 45°	5	08386	1.40 €
FM845	7 broches à 45° + 1 centrale	6	08387	1.00 €

### Socles DIN

Type	Description	Fig.	Code	Prix ttc
PB390	3 broches à 90° + blindage	1	08401	1.00 €
PB545	5 broches à 45° + blindage	2	08402	1.00 €
PB560	5 broches à 60° + blindage	3	08403	1.20 €
PB660	6 broches à 60° + blindage	4	08404	1.00 €
PB745	7 broches à 45° + blindage	5	08405	1.20 €

### FICHES DIN VERROUILLABLES

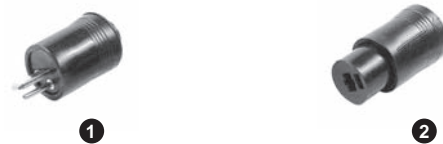
Fiches et socle DIN métalliques à verrouillage 1/4 tour. Douilles et anneau de serrage en zamac. Protège câble en caoutchouc (excepté sur le socle).



Type	Description	Fig.	Code	Prix ttc
FM545V	Fiche mâle 5 pôles à 45°	1	08410	4.50 €
FF545V	Fiche femelle 5 pôles à 45°	2	08411	4.70 €
PB545V	Socle femelle 5 pôles à 45°	3	08412	4.10 €

## CONNECTEURS POUR HAUT-PARLEURS

### CONNECTEURS POUR HAUT-PARLEURS



Type	Description	Fig.	Code	Prix ttc
FH92	Fiche mâle à visser	1	08421	0.45 €
FH94	Fiche femelle à visser	2	08423	0.45 €

### FICHES PROFESSIONNELLES POUR HP

Connecteurs professionnels 4 contacts pour haut-parleurs. Sorties sur cosse à souder (sauf SP5: connexion par vis).



Type	Description	Fig.	Code	Prix ttc
SP1	Embase châssis femelle Ø50 mm	1	28250	3.90 €
SP3	Embase châssis femelle 40 x 40 mm	2	28252	3.90 €
SP4	Fiche femelle	3	28253	5.90 €
SP5	Fiche mâle avec blocage	4	28254	5.90 €



## CONNECTEURS XLR

### CONNECTEURS XLR METAL 3 BROCHES

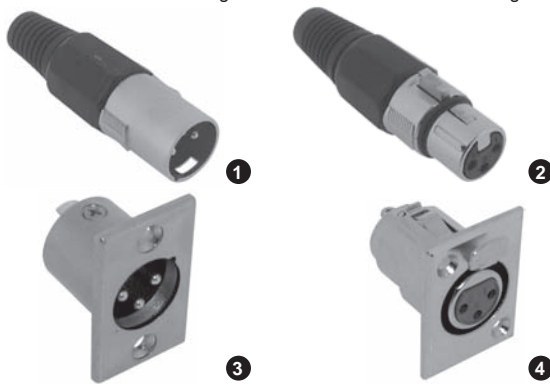
Série de connecteurs métalliques à armature XLR à 3 pôles pour liaisons audio/vidéo - line - micro. Connexions avec verrouillage.



Type	Description	Fig.	Code	Prix ttc
XLR507M	Fiche mâle sans verrouillage	1	08575	1.50 €
XLR507F	Fiche femelle verrouillable	2	08576	1.60 €
XLR508M	Socle mâle sans verrouillage	3	08577	1.80 €
XLR508F	Socle femelle verrouillable	4	08578	1.80 €

### CONNECTEURS XLR METAL 3 BROCHES PRO

Série de connecteurs métalliques à armature XLR de marque CLIFF à 3 pôles pour liaisons audio/vidéo - line - micro. Intensité nominale: 16 A (à 25°C). Résistance de contact: < 10 milliohm. Contacts argentés. Connexions avec verrouillage.



Type	Description	Fig.	Code	Prix ttc
XLR6130	Fiche mâle sans verrouillage	1	48185	2.60 €
XLR6140	Fiche femelle verrouillable	2	48186	2.60 €
XLR6105	Socle mâle sans verrouillage	3	48187	2.60 €
XLR6100	Socle femelle verrouillable	4	48188	2.60 €

### CONNECTEURS XLR METAL 5 BROCHES

Connecteurs métalliques 5 broches avec verrouillage.



Type	Description	Fig.	Code	Prix ttc
XLR5M	Fiche mâle sans verrouillage	1	48175	2.60 €
XLR5F	Fiche femelle verrouillable	2	48176	2.60 €

## CONNECTEURS JACKS

### CONNECTEURS JACKS FEMELLES

Connecteurs jacks femelles avec ressort de protection du câble.

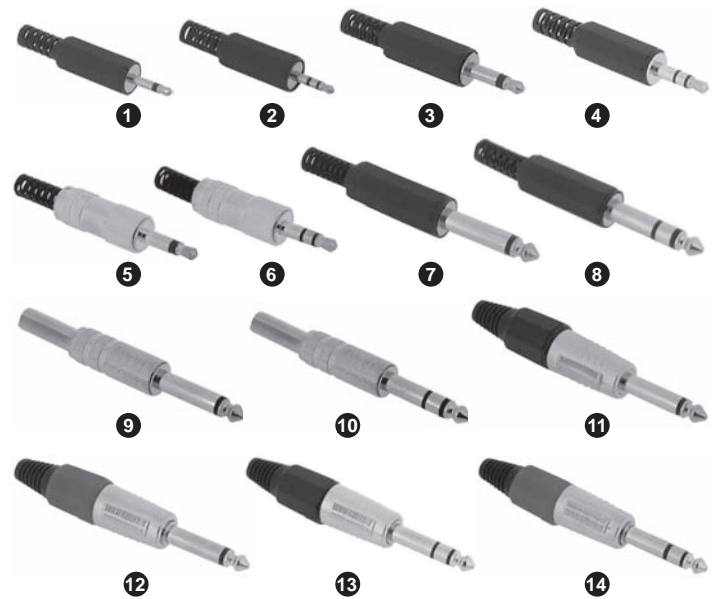


Type	Description	Fig.	Code	Prix ttc
PF104P	Fiche mono 2,5 mm plastique	1	08450	0.60 €
PF204P	Fiche stéréo 2,5 mm plastique	1	08457	0.60 €
PF103P	Fiche mono 3,5 mm plastique	2	08451	0.40 €
PF203P	Fiche stéréo 3,5 mm plastique	2	08452	0.40 €
TF208P	Fiche mono 6,35 mm plastique	3	08453	0.60 €
TF213P	Fiche stéréo 6,35 mm plastique	3	08454	0.60 €
TF208M	Fiche mono 6,35 mm métal	4	08455	1.50 €
TF213M	Fiche stéréo 6,35 mm métal	4	08456	1.50 €

## CONNECTEURS JACKS (SUITE)

### CONNECTEURS JACKS MALES

Connecteurs jacks mâles avec ressort de protection du câble.



Type	Description	Fig.	Code	Prix ttc
PG104P	Fiche mono 2,5 mm plastique	1	08441	0.30 €
PG204P	Fiche stéréo 2,5 mm plastique	2	08448	0.45 €
PG103P	Fiche mono 3,5 mm plastique	3	08442	0.30 €
PG203P	Fiche stéréo 3,5 mm plastique	4	08443	0.30 €
PG103M	Fiche mono 3,5 mm métal	5	08438	0.80 €
PG203M	Fiche stéréo 3,5 mm métal	6	08439	0.80 €
TG208P	Fiche mono 6,35 mm plastique	7	08444	0.45 €
TG213P	Fiche stéréo 6,35 mm plastique	8	08445	0.50 €
TG208M	Fiche mono 6,35 mm métal	9	08446	0.90 €
TG213M	Fiche stéréo 6,35 mm métal	10	08447	0.90 €
TF208B	Fiche mono 6,35 mm noire	11	08426	2.00 €
TF208R	Fiche mono 6,35 mm rouge	12	08427	2.00 €
TF213B	Fiche stéréo 6,35 mm noire	13	08428	2.00 €
TF213R	Fiche stéréo 6,35 mm rouge	14	08429	2.00 €

### CONNECTEURS JACKS CHASSIS

Connecteurs jacks châssis à visser sur châssis ou à souder sur circuit imprimé.



Type	Description	Fig.	Code	Prix ttc
CG104	Mono 2,5 mm	1	08460	0.35 €
CG203	Mono 3,5 mm + coupure	2	08461	0.35 €
LUC35	Stéréo 3,5 mm sans coupure	3	08462	0.65 €
FS352	CI stéréo 3,5 mm + coupure	4	08463	0.60 €
CP395	CI stéréo 3,5 mm + coupure	5	08467	0.70 €
CG213	Stéréo 6,35 mm + coupure	6	08465	1.40 €
MZ208	CI stéréo 6,35 mm + coupure	7	08468	0.90 €

### MODULE A CONNECTEUR JACK STEREO

Ce module est équipé d'une embase jack stéréo 3,5 mm et dispose d'un emplacement pour souder un connecteur sécable MH100 non inclus, ce qui permet son utilisation sur une plaque d'essais sans soudure.

Dimensions: 18 x 15 x 7 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
BOB11570	Module à connecteur jack stéréo	32028	4.60 €

## CONNECTEURS RCA (CINCH)

### FICHES RCA MALES (CINCH)



Type	Description	Ø câble	Fig.	Code	Prix ttc
FR332N	Fiche plastique noire	4,5 mm	1	08520	0.25 €
FR332R	Fiche plastique rouge	4,5 mm	1	08521	0.25 €
FR332J	Fiche plastique jaune	4,5 mm	1	08524	0.25 €
FR414N	Fiche dorée noire/capote arg.	6 mm	2	08522	1.40 €
FR414R	Fiche dorée rouge/capote arg.	6 mm	2	08523	1.40 €
FR514N	Fiche dorée noire	7 mm	3	08545	2.50 €
FR514R	Fiche dorée rouge	7 mm	3	08546	2.50 €

### FICHES RCA FEMELLES (CINCH)

Fiches RCA femelles plastiques.  
Pour câble de diamètre 4,5 mm.



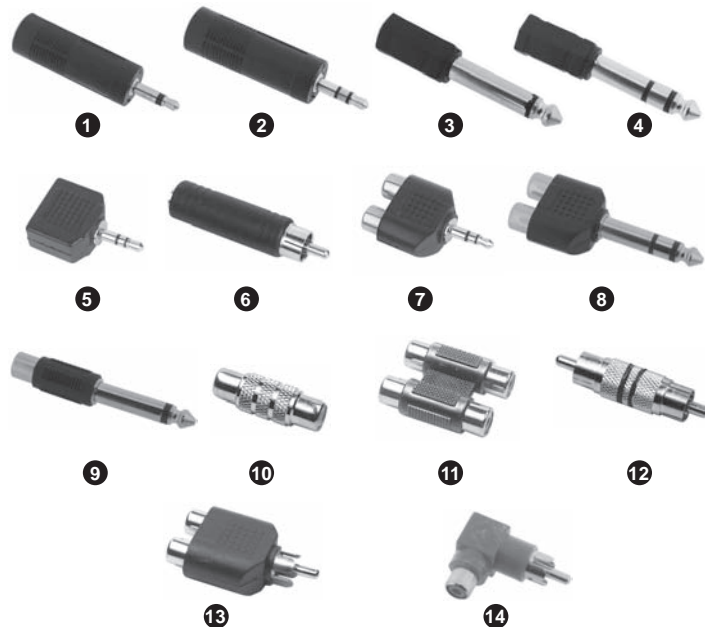
Type	Description	Code	Prix ttc
FR532N	Fiche plastique noire	08525	0.30 €
FR532R	Fiche plastique rouge	08526	0.30 €
FR532J	Fiche plastique jaune	08529	0.30 €

### SOCLES RCA (CINCH)



Type	Description	Fig.	Code	Prix ttc
FR1320N	Socle châssis noir	1	08530	0.50 €
FR1320R	Socle châssis rouge	1	08537	0.50 €
FR1520N	Socle châssis doré noir	2	08540	0.75 €
FR1520R	Socle châssis doré rouge	2	08538	0.75 €
RCAC2N	Socle châssis isolé noir	3	08536	2.30 €
RCAC2R	Socle châssis isolé rouge	3	08539	2.30 €
FR90CI	Socle coudé pour CI	4	08531	0.50 €

## ADAPTATEURS JACKS ET RCA

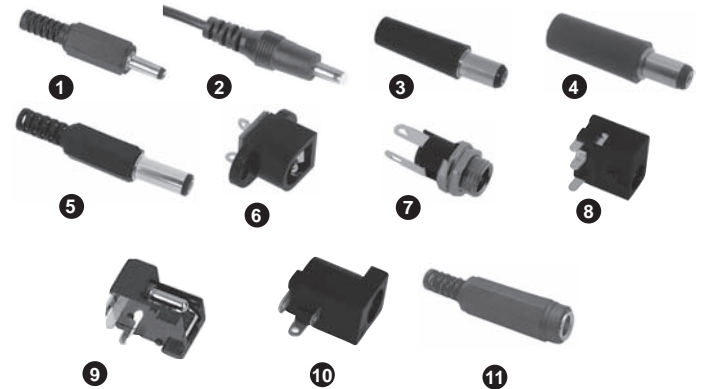


Entrée	Sortie	Fig.	Code	Prix ttc
6,35 mono	3,5 mono	1	48106	0.75 €
6,35 stéréo	3,5 stéréo	2	48108	0.75 €
3,5 mono	6,35 mono	3	48109	0.75 €
3,5 stéréo	6,35 stéréo	4	48110	0.75 €
2 x 3,5 stéréo	3,5 stéréo	5	48111	0.75 €
6,35 mono	RCA mâle	6	48114	1.20 €
2 x RCA	3,5 stéréo	7	48116	0.75 €
2 x RCA	6,35 stéréo	8	48125	0.75 €
RCA femelle	6,35 mono	9	48123	0.75 €
RCA femelle	RCA femelle	10	48119	1.50 €
2 x RCA femelle dorée	2 x RCA femelle dorée	11	48120	1.20 €
RCA mâle	RCA mâle	12	48121	1.90 €
2 x RCA femelle	RCA mâle	13	48122	0.90 €
RCA femelle dorée	RCA mâle dorée	14	48124	0.90 €

## FICHES D'ALIMENTATION

### FICHES D'ALIMENTATION

Fiches d'alimentation de 1,0 à 3,6 mm. Le modèle FA170 est livré avec 1,8 m de câble. Les modèles FA215P et FA250P sont des fiches professionnelles. Les socles CI130, CI215 et CI250 sont à souder sur circuit imprimé.



Type	Ø int	Ø ext	Longueur	Fig.	Code	Prix ttc
FA100	1,0 mm	3,4 mm	9,5 mm	1	48130	0.30 €
FA130	1,3 mm	3,4 mm	9,5 mm	1	48131	0.30 €
FA170	1,7 mm	4,0 mm	9,5 mm	2	48132	1.95 €
FA215	2,1 mm	5,5 mm	9,5 mm	3	48133	0.30 €
FA215P	2,1 mm	5,5 mm	9,5 mm	4	48155	0.90 €
FA216	2,1 mm	5,5 mm	14 mm	5	48134	0.30 €
FA250	2,5 mm	5,5 mm	9,5 mm	3	48135	0.40 €
FA250P	2,5 mm	5,5 mm	9,5 mm	4	48156	0.90 €
CD005	3,1 mm	6,3 mm	9,5 mm	4	48154	0.40 €
CD006	3,6 mm	6,3 mm	9,5 mm	4	48157	0.45 €
FA251	2,5 mm	5,5 mm	14 mm	5	48136	0.45 €
SA215	2,1 mm	5,5 mm	9,5 mm	6	48145	0.40 €
SA250	2,5 mm	5,5 mm	9,5 mm	6	48146	0.40 €
SC215	2,1 mm	5,5 mm	9,5 mm	7	48147	1.60 €
SC255	2,5 mm	5,5 mm	9,5 mm	7	48153	1.60 €
CI130	1,3 mm	3,8 mm	9,5 mm	8	48150	0.70 €
CI215	2,1 mm	5,5 mm	9,5 mm	9	48148	0.65 €
SA21A	2,1 mm	5,5 mm	9,5 mm	10	48138	0.60 €
SA25A	2,5 mm	5,5 mm	9,5 mm	10	48139	0.60 €
CD013	2,1 mm	5,5 mm	9,5 mm	11	48151	0.70 €
CD011	2,5 mm	5,5 mm	9,5 mm	11	48152	0.70 €

### ADAPTATEURS ALIMENTATION/BORNIER

Permettent de raccorder facilement 2 fils sur un bornier raccordé à une fiche d'alimentation. Tension maxi: 25 V. Courant maxi: 4 A. Dimensions: 49 x 17 x 16 mm.



Type	Diamètre	Genre	Fig.	Code	Prix ttc
PCM10	2,1 x 5,5 mm	mâle	1	26893	1.80 €
PCM10F	2,1 x 5,5 mm	femelle	2	48214	1.80 €
PCM15	2,5 x 5,5 mm	mâle	1	48217	1.80 €
PCM15F	2,5 x 5,5 mm	femelle	2	48219	1.80 €

### JEUX DE 2 CORDONS 5,5 x 2,1 MM

Jeux de 2 cordons d'alimentation 5,5 x 2,1 mm mâles ou femelles équipés d'un câble 2 conducteurs. Longueur: environ 30 cm



Type	Description	Code	Prix ttc
CA30M	2 cordons alimentations mâles	48076	1.50 €
CA30F	2 cordons alimentations femelles	48078	1.50 €



## FICHES D'ALIMENTATION (SUITE)

## CORDON D'ALIMENTATION - PILE 9V

Cordon d'alimentation permettant de raccorder une pile 9 V sur un connecteur d'alimentation 5,5 x 2,1 mm. Idéal pour carte compatible Arduino.

Longueur: 10 cm

Connecteur d'alimentation: 5,5 x 2,1 mm.

Note: selon les approvisionnements, le raccordement du côté pile 9 V peut être en I ou en T.



Type	Description	Code	Prix ttc
DC9V	Cordon d'alimentation - pile 9V	48165	1.95 €

## CORDON ALIMENTATION + INTERRUPTEUR

Cordon d'alimentation avec interrupteur marche/arrêt. Convient pour allumer et éteindre l'alimentation d'une carte Arduino par exemple.

Fiches: mâle/femelle 5,5 x 2,1 mm

Courant: jusqu'à 125 V/2 A

Longueur: 20 cm



Type	Description	Code	Prix ttc
FA21SW	Cordon alimentation + interrupteur	48143	2.90 €

## CÂBLE USB - ALIMENTATION - CROCODILE

Câble USB avec sorties sur connecteur d'alimentation, pinces crocodiles et connecteur JST. Permet d'alimenter vos projets 5 Vcc à partir d'une source USB.

Attention: la plupart des ports USB sont limités à 500 mA.

Entrée: 5 Vcc via USB

Sorties:

- pinces crocodiles
- connecteur d'alimentation 5,5 x 2,1 mm
- connecteur JST au pas de 2 mm

Longueur cordon: 1,6 mètre



Type	Description	Code	Prix ttc
USB603	Cordon USB - alimentation - crocodile	48849	5.90 €

## ALLONGE POUR ALIMENTATION

Allonge mâle-femelle pour cordon d'alimentation 5,5 x 2,1 mm.

Longueur: 1,5 mètre

Connecteur: 5,5 x 2,1 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
CA15MF	Allonge pour alimentation	48168	2.85 €

## CORDON USB - ALIMENTATION 5,5 x 2,1 MM

Cordon USB - fiche d'alimentation 5,5 x 2,1 mm

Longueur: 1 mètre

Connecteur USB A mâle

Connecteur d'alimentation 5,5 x 2,1 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
USB5521	Cordon USB - alimentation	48830	2.80 €

## JEU DE FICHES D'ALIMENTATION

Jeu de 7 fiches mâles pour adaptateur secteur.

Raccordement par 2 broches Ø1 mm espacées de 5,0 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
7XC5	Jeu de fiches d'alimentation	48159	4.20 €

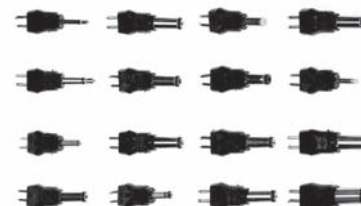
## FICHES D'ALIMENTATION (SUITE)

## JEU DE 16 FICHES ALIMENTATION 16XC5

Jeu de 16 fiches alimentation pour adaptateurs secteurs ou alimentations pour PC, présentées dans une boîte de rangement robuste.

Détail:

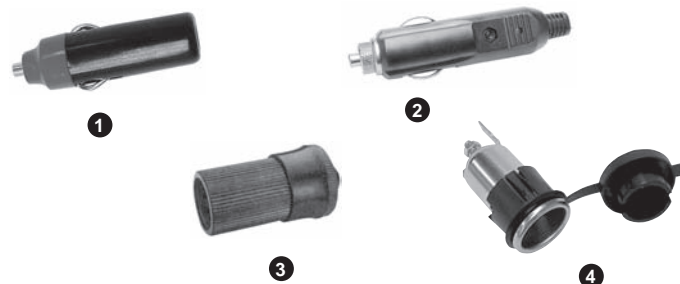
- jack 2,5 mm - 4,0 x 1,7 mm
- jack 3,5 mm - 4,75 x 1,75 mm
- 3,0 x 1,0 mm - 5,0 x 1,5 mm
- 5,0 x 2,1 mm - 5,5 x 1,5 mm
- 5,5 x 2,1 mm - 5,5 x 2,8 mm
- 5,0 x 2,5 mm - 6,3 x 3,0 mm
- 5,5 x 2,5 mm - 7,0 x 1,0 mm
- 3,5 x 1,35 mm - 2,35 x 0,78 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
16XC5	Jeu de 16 fiches alimentation	48169	8.90 €

## FICHES ALLUME-CIGARES

## FICHES ALLUME-CIGARES



Type	Description	Fig.	Code	Prix ttc
FA300	Fiche économique	1	08500	1.20 €
FA500	Fiche avec led et porte-fusible	2	08501	2.60 €
FA600	Fiche femelle	3	08502	1.90 €
FACFC	Socle allume-cigares	4	08513	3.95 €

## ACCESSOIRES ALLUME-CIGARES



Type	Description	Fig.	Code	Prix ttc
FA2	Dédouleur + câble 20 cm	1	08505	6.50 €
FA4-1	Fiche 4 en 1 + indication de charge batterie	2	08511	11.90 €

## ADAPTATEUR ALLUME-CIGARE USB

Cet adaptateur permet de recharger un appareil (iPod®, MP3, téléphones mobiles, etc) compatible USB sur votre prise allume-cigare.

Câble USB non inclus.

Protection par fusible.

Puissance: 5 W.

Tension d'entrée: 12-24 Vcc.

Tension de sortie: 5 Vcc/1 A.

Dimensions: 50 x 25 x 25 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
FA-USB	Adaptateur allume-cigare USB	08509	6.95 €

## ADAPTATEUR ALLUME-CIGARE USB A 2 SORTIES

Cet adaptateur permet de recharger jusqu'à deux appareils (iPod®, MP3, téléphones mobiles, etc) compatibles USB sur votre prise allume-cigare.

Câble USB non inclus.

Protection par fusible.

Tension d'entrée: 12-24 Vcc.

Tension de sortie: 5 Vcc.

Courant de sortie: 1 x 2,1 A ou 2 x 1 A.

Dimensions: Ø32 x 52 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
FA-USB2	Adaptateur allume-cigare USB	08506	12.50 €

## FICHES ALLUME-CIGARES (SUITE)

## CONVERTISSEUR ALLUME-CIGARE - MICRO-USB

Convertisseur allume-cigare/micro-USB B mâle, permettant de recharger des appareils équipés de la connectique micro-USB B.

Avec led d'alimentation et fusible.

Alimentation: 12 à 24 Vcc

Tension de sortie: 5 Vcc

Courant de sortie 500 mA

Dimensions: 75 x 20 x 20 mm

Longueur du câble: 180 cm

Fusible: 1 A



Type	Description	Code	Prix ttc
MUSB4	Convertisseur allume-cigare - micro-USB	08516	4.95 €

## ADAPTATEUR ALLUME-CIGARE POUR BATTERIE

Adaptateur allume-cigare permettant de raccorder une fiche allume-cigare femelle sur votre batterie.

Longueur du cordon: 30 cm.



Type	Description	Code	Prix ttc
FA15	Adaptateur allume-cigare	08507	5.80 €

## PROTECTION POUR BATTERIE AUTO

Cet appareil protège la batterie de votre véhicule d'une décharge trop importante suite à l'usage d'appareils comme les réfrigérateurs portables, convertisseurs, ordinateurs, etc. Il surveille la charge et la tension de la batterie et coupe l'alimentation des appareils connectés sur la fiche allume-cigares en cas de tension trop faible. Protection par fusible. Tension d'entrée: 12 Vcc.

Tension connectée: 12,5 V ± 0,3 V.

Tension de coupure: 11,2 V ± 0,3 V.

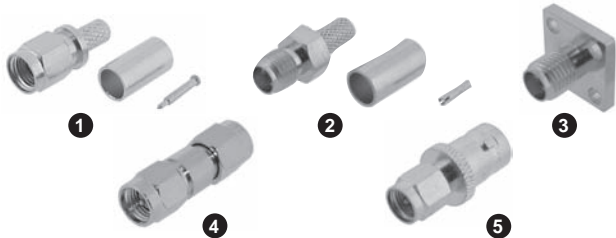
Courant de travail maxi: 10 A.

Dimensions: 80 x 50 x 30 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
MW728	Protection pour batterie auto	08499	20.90 €

## CONNECTEURS SMA



Type	Désignation	Fig.	Code	Prix ttc
SMA01/58	Connecteur SMA mâle à sertir doré pour RG58	1	48559	2.80 €
SMA01/174	Connecteur SMA mâle à sertir doré pour RG174	1	48598	2.95 €
SMA03/58	Connecteur SMA fem. à sertir doré pour RG58	2	48558	3.30 €
SMA06	Socle SMA femelle à souder	3	48605	4.50 €
SMA09	Adaptateur SMA mâle-mâle	4	48595	3.00 €
SMA08	Adaptateur SMA mâle-BNC femelle	5	48607	3.20 €

## CONNECTEURS BNC ET UHF

## KIT BNC

Coffret composé d'une pince à sertir fournie avec 5 jeux de mâchoires pour sertir tous les types de connecteurs coaxiaux sur câble RG, 1 coupe-câble de gros diamètre jusqu'à 10,5 mm, 1 dénudeur de câble coaxial, 1 tourne-vis. Fourni dans une mallette de transport.



Type	Description	Code	Prix ttc
BNC/K	Coffret pince à sertir BNC	13149	126.00 €

## CONNECTEURS BNC ET UHF (SUITE)

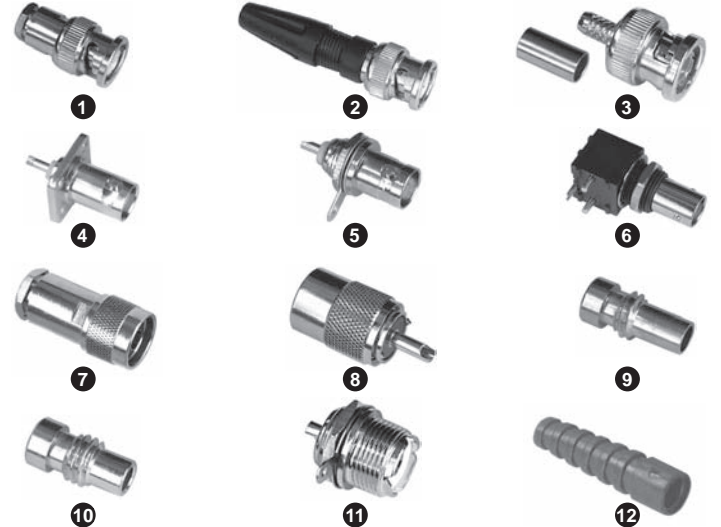
## PINCE A SERTIR BNC

Outil à sertir les connecteurs BNC sur câbles RG58, RG59 et RG62.



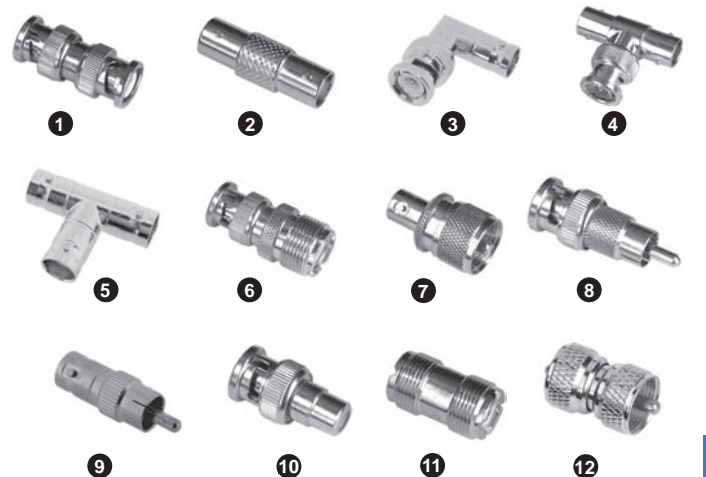
Type	Description	Code	Prix ttc
HT301A	Pince à sertir BNC	13153	25.90 €

## CONNECTEURS BNC ET UHF



Type	Désignation	Pour Ø	Impé.	Fig.	Code	Prix ttc
BNC01	Fiche BNC mâle à souder	5,0 mm	50 Ω	1	08600	1.40 €
BNC02	Fiche BNC mâle à souder	6,2 mm	75 Ω	1	48651	1.60 €
BNC04	Fiche BNC mâle à visser	6,0 mm	50 Ω	2	08601	1.40 €
BNC05	Fiche BNC à sertir	5,0 mm	50 Ω	3	08611	1.20 €
BNC06	Fiche BNC à sertir	6,2 mm	75 Ω	3	08623	1.20 €
BNC08	Embase BNC à souder		50 Ω	4	08602	1.40 €
BNC09	Embase BNC à fixation centrale		50 Ω	5	08603	0.90 €
BNC13	Embase BNC à souder sur CI		50 Ω	6	08612	1.95 €
UG21B	Fiche mâle N pour câble RG58		50 Ω	7	08613	3.50 €
PL259	Fiche UHF mâle PL259	11 mm	50 Ω	8	08605	2.50 €
RED06	Réduc. pour câble 6 mm (PL259)	6,2 mm		9	08606	0.60 €
RED05	Réduc. pour câble 5 mm (PL259)	5,0 mm		10	08607	0.60 €
PL258	Socle femelle châssis UHF		50 Ω	11	08608	2.20 €
BNC29	Manchon pour BNC à sertir			12	08609	0.40 €

## ADAPTATEURS BNC ET UHF



Type	Entrée	Sortie	Fig.	Code	Prix ttc
BNC30	BNC mâle	BNC mâle	1	08615	1.95 €
BNC31	BNC femelle	BNC femelle	2	08616	1.20 €
BNC24	BNC mâle coudé	BNC femelle	3	48650	2.40 €
BNC33	Té BNC mâle	2 x BNC femelle	4	08617	1.50 €
BNC36	Té BNC femelle	2 x BNC femelle	5	08627	2.50 €
BNC37	BNC mâle	UHF femelle	6	08618	2.40 €
BNC38	BNC femelle	UHF mâle	7	08619	2.30 €
BNC39	BNC mâle	RCA mâle	8	08620	1.80 €
BNC43	BNC femelle	RCA mâle	9	08628	1.80 €
BNC40	BNC mâle	RCA femelle	10	08621	1.40 €
BNC41	UHF femelle	UHF femelle	11	08622	1.50 €
BNC42	UHF mâle	UHF mâle	12	08626	2.95 €



## CONNECTEURS TV

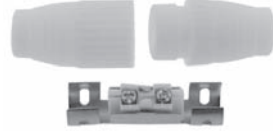
## CONNECTEURS TV 9,5 MM



Type	Désignation	Fig.	Code	Prix ttc
TV90M	Connecteur mâle 9,5 mm équerre	1	08553	0.90 €
TV90F	Connecteur femelle 9,5 mm équerre	2	08554	0.90 €
TV95M	Connecteur mâle 9,5 mm à visser	3	08555	1.15 €
TV95F	Connecteur femelle 9,5 mm à visser	4	08556	1.15 €

## COUPLEUR POUR CÂBLE COAXIAL

Permet de raccorder 2 câbles coaxiaux sans utiliser de fiches. Fixation de l'âme centrale par vis. Diamètre extérieur: 15 mm. Longueur: 46 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
TV46	Coupleur pour câble coaxial	08548	0.60 €

## FICHES ET ADAPTATEURS F



Type	Désignation	Fig.	Code	Prix ttc
FC003	Fiche F pour câble Ø 5 mm	1	08971	0.35 €
FC005	Fiche F pour câble Ø 6,2 mm	1	08968	0.35 €
FC001	Fiche F pour câble Ø 7 mm	1	08970	0.30 €
FC021	Bouchon 75 Ω pour fiche F	2	08973	0.45 €
FC014	Socle chassis pour fiche F	3	08974	0.60 €
FC018	F Femelle / femelle pour panneau	4	08981	0.50 €
FC025	Femelle / coaxiale 9,5 mâle	5	08983	0.90 €
FC022	F Femelle / BNC mâle	6	08984	0.90 €
FC023	F Mâle / BNC femelle	7	08985	0.80 €
FC026	F Mâle / coaxiale 9,5 mm femelle	8	08986	0.80 €

## CONNECTEURS TELEPHONIQUES

## CONNECTEURS POUR 2 OU 3 CÂBLES

Connecteurs rapides pour deux ou trois câbles. Le connecteur contient un gel qui assure une bonne étanchéité lorsque le sertissage est effectué. Pour câble de Ø0,4 - 0,8 mm. Ne nécessite pas de dénudage. Idéal pour les câbles téléphoniques par exemple.



Type	Désignation	Fig.	Code	Prix ttc
TL107	Connecteur pour 2 câbles	1	48210	0.20 €
TL104	Connecteur pour 3 câbles	2	48211	0.25 €

## ADAPTATEURS MODULARS



Type	Désignation	Fig.	Code	Prix ttc
TC2	Coupleur femelle / femelle 6P6C	1	48200	1.50 €
TC3	Coupleur femelle / femelle 8P8C	1	48201	1.80 €
TC5	Coupleur 3 femelles 6P6C	2	48203	1.95 €
TC6	Coupleur 3 femelles 8P8C	2	48204	2.20 €

## COUPLEUR CAT 5E

Coupleur CAT 5E dans un boîtier en plastique noir. Permet une connexion sans fiche de type LSA. Outil conseillé: 13079

Dimensions: 84 x 37 x 24 mm.

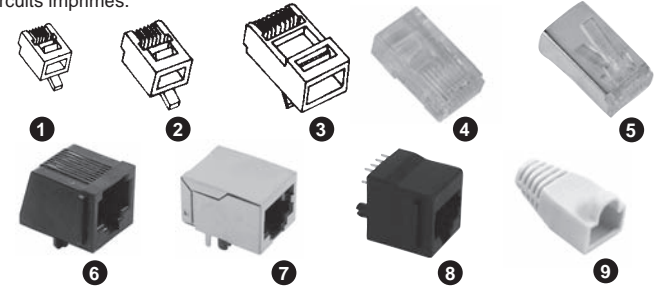


Type	Description	Code	Prix ttc
CAT5BOX	Coupleur CAT 5e	48218	4.50 €

## CONNECTEURS TELEPHONIQUES (SUITE)

## CONNECTEURS MODULARS

Connecteurs modulaires pour la téléphonie, à sertir sur câble et embases à souder sur circuits imprimés.



Type	Désignation	Fig.	Code	Prix ttc
RJ9	4 pôles - 4 contacts	1	08559	0.15 €
RJ11	6 pôles - 4 contacts	2	08560	0.15 €
RJ12	6 pôles - 6 contacts	2	08561	0.15 €
RJ45	8 pôles - 8 contacts	3	08562	0.25 €
RJ45R	8 pôles - 8 cts pour câble rond rigide	4	48215	0.40 €
RJ45BR	8 pôles - 8 cts blindé pour câble rond rigide	5	48216	0.60 €
SRT4/4	Embase CI 4 pôles / 4 cts	6	08563	0.60 €
SRT6/4	Embase CI 6 pôles / 4 cts	6	08564	0.90 €
SRT6/6	Embase CI 6 pôles / 6 cts	6	08565	0.90 €
SRT8/8	Embase CI 8 pôles / 8 cts	6	08566	0.90 €
SRT8/8B	Embase blindée CI 8 pôles / 8 cts	7	08574	1.20 €
SRT4EW	Embase CI 4 pôles / 4 cts 180°	8	48180	0.80 €
SRT6EW	Embase CI 6 pôles / 6 cts 180°	8	48181	0.90 €
SRT8EW	Embase CI 8 pôles / 8 cts 180°	8	48182	1.00 €
SPBN	Capuchon noir pour RJ-45	9	08557	0.50 €
SPBB	Capuchon beige pour RJ-45	9	08558	0.50 €

## PINCES A SERTIR

Outils à sertir les connecteurs «Modular Jack» de 4, 6 et 8 conducteurs.

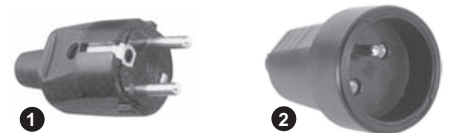


Type	Pour connecteurs			Code	Prix ttc
HT2094	RJ9	4P4C	4 fils	13086	12.50 €
HT2096	RJ11-RJ12	6P6C	6 fils	13087	12.50 €
HT210	RJ45	8P8C	8 fils	13088	12.50 €

## CONNECTEURS ET CORDONS SECTEUR

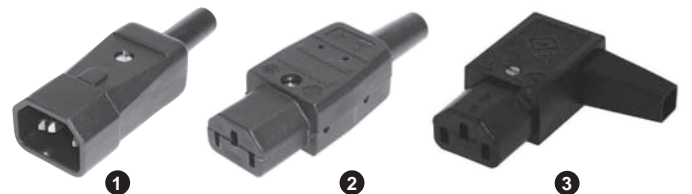
## FICHES SECTEUR

Fiches secteur 2P+T prévues pour 250 Vac 10/16 A



Type	Désignation	Fig.	Code	Prix ttc
390MN	Fiche secteur mâle noire	1	48351	3.10 €
ACF2B	Fiche secteur femelle noire	2	48354	2.20 €

## FICHES SECTEUR IEC



Type	Désignation	Fig.	Code	Prix ttc
PX0686	Fiche mâle droite	1	08675	2.50 €
42R02	Fiche femelle droite	2	08676	1.65 €
42R02C	Fiche femelle coudée	3	08673	2.20 €

## PRISE SECTEUR + 2 PORTS USB

Prise secteur avec 2 ports USB incluant une protection enfants et une protection contre les surcharges. Convient pour la recharge de téléphones, MP3, etc.

Sorties USB: 3,15 A au total

Sortie secteur: 230 Vac/16 A maxi

Dimensions: 83 x 76 x 52 mm

Poids: 96 g



Type	Description	Code	Prix ttc
ACM3	Prise secteur + 2 ports USB	48352	12.90 €

## CONNECTEURS ET CORDONS SECTEUR

## SOCLE CHASSIS POUR CORDON K7

Socle châssis pour raccorder un cordon K7 mâle.



Type	Désignation	Code	Prix ttc
CN11J	Socle châssis K7 mâle	08670	0.95 €

## SOCLES CHASSIS SECTEUR A COSSES 4,8 MM

Socles châssis secteur 2P+T 10 A/250 Vac, à fixation par vis et raccordement par cosse faston 4,8 mm. Découpe: 33 x 25 mm.



Type	Désignation	Fig.	Code	Prix ttc
PX0675/4	Socle femelle 2P+T	1	08647	1.20 €
PX0586/4	Socle mâle 2P+T	2	08646	1.20 €

## SOCLES CHASSIS SECTEUR IEC A COSSES 6,3 MM

Socles châssis secteur 2P+T 6 A/250 Vac, à fixation par vis et raccordement par cosse faston 6,3 mm (sauf 08632: 2,8 mm).



Type	Désignation	Fig.	Code	Prix ttc
PX0675/6	Socle femelle (découpe 33 x 25 mm)	1	08630	1.20 €
PX0586/6	Socle mâle (découpe 33 x 25 mm)	2	08631	1.20 €
PF0001	Socle mâle + porte fusible	3	08632	2.40 €

## SOCLES MALES IEC + INTERRUPTEUR + PORTE-FUSIBLE

Socles mâles IEC avec interrupteur et porte-fusible. Connexions arrières par cosse faston 4,8 mm. Module 10 A/250 Vac avec interrupteur (lumineux pour 59JR101). Porte-fusible 5 x 20 mm intégré (fusible non inclus). Dimensions: 50 x 31 x 24 mm. Découpe: 47 x 28 mm. Entraxe de fixation (59JR101): 40 mm



Type	Description	Fig.	Code	Prix ttc
59JR101	Socle mâle + interrupteur lumineux	1	08648	3.80 €
59JR101SI	Socle mâle + interrupteur	2	08649	3.80 €

## MODULE SECTEUR POLYSNAP

Module clipsable sur panneau de 1 à 3 mm d'épaisseur. Connexions arrières par cosse faston 6,3 mm. Module 10 A/250 Vac avec interrupteur. Dimensions: 36 x 50 x 35 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
BZ03001	Module secteur Polysnap	08645	5.50 €

## FILTRES SECTEUR

Filtres de suppression d'interférences EMI/EMC pour tous équipements, approuvés par UL, CSA, TÜV, SEMKO, NEMKO et FIMKO et répondant à la norme IEC950 et aux exigences de la catégorie II de surtension (IEC664).

Boîtier blindé. Entrée: connecteur IEC.

Sortie: cosse Faston 6.3 mm.

Chute de tension: 1 V maxi.

Résistance d'isolation: 300 MΩ.

Température de travail: -25 à +85°C.

Découpe: 29 x 22 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
PS0625	Filtre 6 A/250 Vac	08665	6.90 €
PS1025	Filtre 10 A/250 Vac	08666	9.80 €

## CONNECTEURS ET CORDONS SECTEUR

## RAMPES DE PRISES SECTEUR

Blocs de prises secteur 3500 W. Sécurité enfant. Longueur du câble: 1 m.



Type	Désignation	Fig.	Code	Prix ttc
BP4	Bloc de 4 prises	1	08635	4.90 €
BP4S	Bloc de 4 prises + inter	2	08636	6.90 €

## BLOCS ANTI-SURTENSIONS + INTERRUPTEUR + 2 USB

Blocs secteur et 2 prises USB avec interrupteur, protection contre les surcharges et protection contre les surtensions. Boîtier robuste en aluminium.

Capacité: 3680 W. Sorties USB: 2

Capacité USB: 5 Vcc/2100 mA au total

Longueur du cordon: 1,5 m.



Type	Désignation	Longueur	Code	Prix ttc
FLSP05USB	Bloc 5 prises anti-surtensions	550 mm	08692	26.90 €
FLSP08USB	Bloc 8 prises anti-surtensions	670 mm	08694	28.90 €

## BLOC 10 PRISES ANTI-SURTENSIONS + INTER

Bloc de 10 prises avec interrupteur, protection contre les surcharges et protection contre les surtensions.

Capacité: 16 A/3500 W.

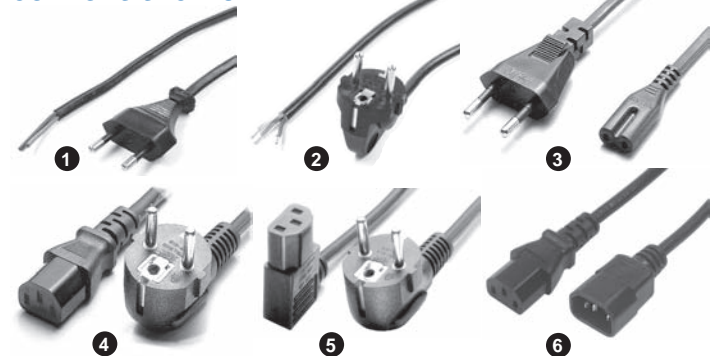
Longueur du cordon: 1,5 m.

Dim.: 780 x 70 x 50 mm



Type	Désignation	Code	Prix ttc
FLGD10K	Rampe 10 prises anti-surtensions	08638	15.90 €

## CORDONS SECTEUR



Type	Désignation	I (A)	Fig.	Code	Prix ttc
KN25G	Cordon éco 2P 1,50 m gris	2,5	1	08679	1.40 €
KN25N	Cordon éco 2P 1,50 m noir	2,5	1	08680	1.40 €
KN30N	Cordon 2P + T 1,50 m	10/16	2	08685	3.30 €
K7	Cordon K7 1,50 m	2,5	3	08690	2.20 €
IEC155	Cordon IEC 1,80 m	10/16	4	08695	3.60 €
IEC255	Cordon IEC 2,50 m	10/16	4	08696	4.90 €
IEC250	Cordon IEC coudé 2,50 m	10/16	5	08697	5.50 €
CEE180F	Allonge IEC M/F 1,80 m	10	6	08698	5.80 €

## CORDONS SECTEUR A INTERRUPTEUR

Cordons secteur 2 x 0,75 mm<sup>2</sup>. Interrupteur 2 A/250 Vac



Type	Désignation	Longueur	Fig.	Code	Prix ttc
K150S	Cordon noir + inter	1,50 m	1	08681	2.40 €
K250WS	Cordon blanc + inter	2,50 m	2	08682	2.90 €



## CONNECTEURS MICRO-USB

## CONNECTEUR MICRO-USB B MÂLE A SOUDER

Connecteur mâle micro-USB B constitué de deux demi-coquilles en plastique, d'un passe-fil et d'un connecteur micro-USB mâle à souder sur fils.  
Dimensions: 23 x 12 x 8 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
MICRO-BM	Connecteur micro-USB-B	48460	1.10 €

## EMBASE MICRO USB-B CMS

Embase micro USB-B CMS à souder sur CI.  
Intensité maxi: - 1,8 A sur les broches 1 et 5  
- 0,25 A sur les autres broches



Pas: 0,65 mm. Durée de vie: 10 000 cycles de connexion. Plage de t°: -40 à +105 °C. Très délicat à souder, crème à braser ou gel à braser conseillé pour soudage à air chaud. Compatible avec le cordon 48318.

Type	Description	Code	Prix ttc
USBM-A	Embase Micro USB-B	48488	0.90 €

## EMBASE A CONNECTEUR MICRO-USB B

Ce module contient une embase micro-USB B et donne accès aux 5 contacts via des pastilles à souder facilement. Il suffit de souder un connecteur sécable de type MH100 pour pouvoir utiliser ce connecteur sur une plaque d'essais sans soudure.  
Connexions: Vcc, D-, D+, ID et GND  
Connecteur: micro-USB B  
Pas des pastilles: 2,54 mm  
Dimensions: 21 x 13 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
BOB-12035	Embase à connecteur micro USB-B	32008	2.30 €

## EMBASE MICRO USB-B 3.0 CMS

Embase micro USB-B 3.0 CMS à souder sur circuit imprimé. Très délicat à souder, crème à braser ou gel à braser conseillé pour soudage à air chaud.



Type	Description	Code	Prix ttc
MUSB-B3.0	Embase micro USB-B 3.0	49064	1.70 €

## CONNECTEURS MINI-USB

## CONNECTEUR MINI-USB B MÂLE A SOUDER

Connecteur mâle mini-USB B constitué de deux demi-coquilles en plastique, d'un passe-fil et d'un connecteur mini-USB B mâle à souder sur fils.  
Dimensions: 25 x 10 x 8 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
MINI-BM	Connecteur mini-USB	48461	1.10 €

## EMBASE MINI-USB B

Embase mini-USB B à souder sur circuit imprimé.  
Intensité maxi: 1 A  
Plage de t°: -40 à 105°C  
Compatible avec le cordon 48578.



Type	Description	Code	Prix ttc
MINI-USB	Embase Mini-USB-B	48486	1.00 €

## EMBASE A CONNECTEUR MINI-USB B

Ce module contient une embase mini-USB B et donne accès aux 5 contacts via des pastilles à souder facilement. Il suffit de souder un connecteur sécable de type MH100 (non inclus) pour pouvoir utiliser ce connecteur sur une plaque d'essais sans soudure.  
Connexions: Vcc, GND, ID, D- et D+  
Connecteur: mini-USB B  
Pas des pastilles: 2,54 mm  
Dimensions: 25 x 19 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
BOB-09966	Embase à connecteur mini-USB-B	32014	2.30 €

## EMBASE MINI-USB B

Embase mini-USB femelle droite à souder verticalement sur circuit imprimé.



Type	Description	Code	Prix ttc
MINI-USB	Embase Mini-USB-B	48486	1.00 €

## CONNECTEURS USB

## CONNECTEUR USB A MÂLE A SOUDER

Connecteur mâle USB constitué de deux demi-coquilles en plastique et d'un connecteur USB mâle à souder sur fils.  
Dimensions: 47 x 17 x 10 mm  
Diamètre de passage du câble: 2,8 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
USB-AMK	Connecteur USB-A mâle	48457	1.10 €

## CONNECTEUR USB A FEMELLE A SOUDER

Connecteur femelle USB constitué de deux demi-coquilles en plastique et d'un connecteur USB femelle à souder sur fils.  
Dimensions: 32 x 17 x 10 mm  
Diamètre de passage du câble: 2,8 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
USB-AFK	Connecteur USB-A femelle	48458	1.10 €

## EMBASE USB A FEMELLE

Embase USB femelle à sortie sur fil de 30 cm. Connexion pour alimentation uniquement (pas de raccordement de données).  
Puissance maxi: 5 Vcc/1 A  
Longueur du câble: 30 cm  
Perçage: Ø21 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
USB-A/CH	Embase USB-A femelle	48499	8.90 €

## EMBASSES USB 2.0

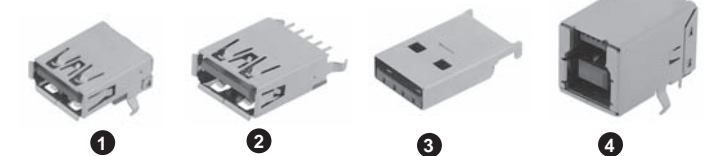
Embasses USB 2.0 à souder sur circuit imprimé.



Type	Désignation	Fig.	Code	Prix ttc
USB-A	Embase USB A femelle	1	48480	1.00 €
USB-AD	Embase USB A femelle droite	2	48484	0.80 €
USB-2A	Double embase USB A femelle	3	48482	1.10 €
USB-AM	Embase USB A mâle	4	48483	1.00 €
USB-B	Embase USB B femelle	5	48481	1.10 €

## EMBASSES USB 3.0

Embasses USB 3.0 à souder sur circuit imprimé.



Type	Désignation	Fig.	Code	Prix ttc
USB-A3.0	Embase USB 3.0 A femelle	1	49060	1.50 €
USB-A3.0V	Embase USB 3.0 A femelle droite	2	49061	1.60 €
USB-A3.0M	Embase USB 3.0 A mâle	3	49062	1.60 €
USB-B3.0	Embase USB 3.0 B femelle	4	49063	2.00 €

## CONVERTISSEURS USB-RS232

## CONVERTISSEUR USB - RS232

Ce câble convertit le port USB en port série et permet le transfert de données avec un taux supérieur à 500 kbits/s. Compatible USB 1.1 et 2.0. Fonctionne sous Win 98 / 2000 / XP / VISTA / 7. Connectique: USB A mâle/SUB D 9 mâle.  
Longueur: 1,80 m.  
Photo non contractuelle.

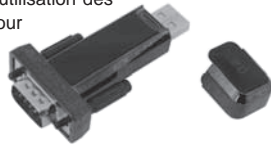


Type	Description	Code	Prix ttc
USB146	Convertisseur USB - RS232	48567	12.50 €

## CONVERTISSEURS USB-RS232 (SUITE)

### CONVERTISSEUR USB 2.0 - RS232

Ce convertisseur permet d'utiliser un port USB 2.0 en port série. Il permet le transfert de données avec un taux supérieur à 1 Mbits/s. L'utilisation des circuits de FTDI assure une compatibilité optimale pour vos applications. Utilise le chipset FTDI/FT232RL. Connectique: USB A mâle/SUB D 9 mâle. Fonctionne sous Win 98/2000/XP/Vista/7. Livré avec allonge USB de 80 cm et CD contenant les drivers.



Type	Description	Code	Prix ttc
USB232	Convertisseur USB - RS232	48569	18.90 €

## CORDONS DE MESURE

### CORDONS DE LABO MALES - MALES 4 MM

Cordons professionnels à reprise arrière équipés à chaque extrémité d'une fiche banane mâle de 4 mm, à contacts multibrins. Câble souple PVC de 0,75 mm<sup>2</sup>. Intensité maxi: 12 A/70 Vcc (33 Vac).



#### Cordons de 25 cm

Type	Description	Code	Prix ttc
CL25N	Cordon noir de 25 cm	08990	3.50 €
CL25R	Cordon rouge de 25 cm	08991	3.50 €

#### Cordons de 50 cm

Type	Description	Code	Prix ttc
CL50N	Cordon noir de 50 cm	08950	3.70 €
CL50R	Cordon rouge de 50 cm	08951	3.70 €
CL50B	Cordon bleu de 50 cm	08952	3.70 €
CL50V	Cordon vert de 50 cm	08953	3.70 €
CL50J	Cordon jaune de 50 cm	08954	3.70 €
CL50BC	Cordon blanc de 50 cm	08955	3.70 €

#### Cordons de 100 cm

Type	Description	Code	Prix ttc
CL100N	Cordon noir de 100 cm	08700	4.20 €
CL100R	Cordon rouge de 100 cm	08701	4.20 €
CL100B	Cordon bleu de 100 cm	08702	4.20 €
CL100V	Cordon vert de 100 cm	08703	4.20 €
CL100J	Cordon jaune de 100 cm	08704	4.20 €
CL100BC	Cordon blanc de 100 cm	08705	4.20 €

### CORDONS DE SECURITE MALES 4 MM

Cordons de sécurité mâles-mâles 4 mm à reprise arrière. Isolation renforcée. Câble souple PVC de 0,75 mm<sup>2</sup>. Longueur: 1 mètre. Intensité maxi: 12 A/1000 V CAT III (600 V CAT IV).



Type	Description	Code	Prix ttc
2610-100N	Cordon noir de 100 cm	08960	5.30 €
2610-100R	Cordon rouge de 100 cm	08961	5.30 €
2610-100B	Cordon bleu de 100 cm	08962	5.30 €
2610-100V	Cordon vert de 100 cm	08963	5.30 €
2610-100J	Cordon jaune de 100 cm	08964	5.30 €
2610-100BC	Cordon blanc de 100 cm	08965	5.30 €

### CORDONS + POINTE DE TOUCHE 4 MM

Pointe test robuste reliée à une fiche 4 mm par un câble souple PVC 0,75 mm<sup>2</sup>. Longueur: 1 m. Courant maxi: 12 A/70Vcc (33 Vac).



Type	Description	Code	Prix ttc
PT10N	Cordon noir de 100 cm	08730	4.30 €
PT10R	Cordon rouge de 100 cm	08731	4.30 €

### CORDONS DE SECURITE + POINTE DE TOUCHE 4 MM

Pointe test robuste reliée à une fiche de sécurité 4 mm par un câble souple PVC 0,75 mm<sup>2</sup>. Longueur: 1 m. Courant maxi: 12 A/1000 V CAT III. 600 V CATIV.



Type	Description	Code	Prix ttc
PT10NS	Cordon noir de 100 cm	08732	5.70 €
PT10RS	Cordon rouge de 100 cm	08733	5.70 €

## CORDONS DE MESURE (SUITE)

### CORDONS BANANE + GRIPPE-FILS

Cordons banane + grippe-fils miniature professionnels de marque Electro-PJP. Câble souple PVC gris de 0,4 mm<sup>2</sup>. Contacts: Cu-sp-Au/Ni. Longueur: 1 m. Courant maxi: 6 A. Tension de service: <70 Vcc/33 Vac. Température de service: -20 à +80°C.



Type	Description	Code	Prix ttc
6033PN	Cordon noir de 100 cm	48736	4.80 €
6033PR	Cordon rouge de 100 cm	48737	4.80 €

### JEU DE CORDONS CC320

Jeu de cordons avec divers adaptateurs interchangeables pour utilisations variées. Livré sous blister. Tension: 70 Vcc (33 Vac).



Type	Description	Code	Prix ttc
CC320	Jeu de cordons	08715	7.90 €

### JEU DE CORDONS CC313

Jeu de cordons de mesure avec fiches bananes 4 mm et pinces crocodiles. Longueur: 1 m. Couleur rouge/noir. Tension: 70 Vcc (33 Vac).



Type	Description	Code	Prix ttc
CC313	Jeu de cordons	08725	7.20 €

### CORDONS POUR MULTIMETRES

Jeu de cordons TL3N de qualité pour multimètre avec capuchons de protection. Excellente prise en main. Longueur: 1,2 mètre. Intensité: 10 A. Tension: - 1000 V CAT III - 600 V CAT IV



Type	Description	Code	Prix ttc
TL3N	Jeu de cordons professionnels	14454	15.65 €

### JEU DE CABLES DE LIAISON

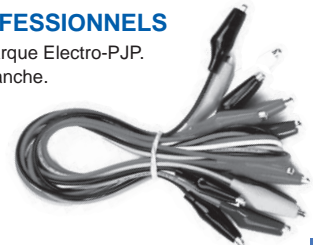
Jeu de 10 câbles de liaison, 1 paire de chaque couleur: rouge, noir, vert, jaune, blanc, avec pinces crocodiles isolées. Modèle renforcé. Longueur: 50 cm. Tension: 70 Vcc (33 Vac).



Type	Description	Code	Prix ttc
CC400	10 câbles de liaison	08329	3.50 €

### JEU DE CABLES DE LIAISON PROFESSIONNELS

Jeu de 8 câbles de liaison professionnels de marque Electro-PJP. Couleurs: noire, rouge, verte, bleue, jaune et blanche. Câbles de 0,50 mm<sup>2</sup> très souples. Longueur: 50 cm. Intensité: 5 A. Tension de service: <70 Vcc/33 Vac. Résistance de contact: < 20 milliohm.



Type	Description	Code	Prix ttc
5008	8 câbles de liaison professionnels	08712	17.80 €

### JEU DE 10 CORDONS GRIPPE-FILS PROFESSIONNELS

Jeu de 10 cordons grippe-fils miniatures professionnels de couleurs différentes. Marque: Electro-PJP. Longueur: 50 cm. Câble: 0,4 mm<sup>2</sup> en PVC gris. Contact: Au/Ni. Intensité maxi: 6 A. Tension de service: <70 Vcc/33 Vac.



Type	Description	Code	Prix ttc
6032PRO	10 cordons grippe-fils professionnels	08330	46.90 €



## CORDONS DE MESURE (SUITE)

## CORDON DE MESURE POUR CMS

Ce cordon Tweezer est spécialement conçu pour certains types de composants CMS. Il permet des tests corrects et rapides par l'intermédiaire d'embouts très résistants. Pointes en CuBe dorées. Isolant: nylon rouge et noir. Câble RG174. Tension: 70 Vcc (33 Vac).



Type	Description	Code	Prix ttc
430	Pince de mesure CMS	08328	18.50 €

## SUPPORT DE CABLES

Support métallique mural idéal pour suspendre les cordons de test et de mesure de façon claire et ordonnée.

Il se compose de:

- 2 rangées de 5,8 mm pour câbles type BNC
- 2 rangées de 2,8 mm pour câbles 2 mm
- 9 rangées de 4,2 mm pour câbles standards 4 mm.

Dimensions: 260 x 82 mm. Livré avec vis de fixation.



Type	Description	Code	Prix ttc
2003	Support de câbles	08749	17.20 €

## CORDONS BNC

## CORDONS BNC

Câbles de liaison BNC coaxiaux équipés de 2 fiches BNC mâles non isolées.



Type	Description	Code	Prix ttc
BNC75/2	Cordon BNC - BNC 75 Ω - 2 m	08721	2.50 €
BNC75/5	Cordon BNC - BNC 75 Ω - 5 m	08722	3.30 €

## CORDON BNC MALE/MALE 50 OHMS PRO

Câble de liaison BNC coaxial équipé de 2 fiches BNC mâles non isolées.

Impédance: 50 Ω

Longueur: 1 m

Tension d'utilisation maxi: 33 Vac/70 Vcc.

Picot central doré.

Câble: RG58C/U MIL-C17



Type	Description	Code	Prix ttc
BNC50P1	Cordon BNC mâle/mâle	08742	7.95 €

## CORDON BNC MALE - GRIPPE-FILS PROFESSIONNEL

Cordon professionnel BNC mâle de marque Electro-PJP équipé de 2 grippe-fils.

Câble spécial de mesure de Ø3,9 mm.

Longueur: 1 mètre.

Impédance: 50 ohms.

Intensité maxi: 3 A

Tension de service: <70 Vcc/33 Vac



Type	Description	Code	Prix ttc
TL7080-50	Câble BNC - Grippe-fils	08750	13.10 €

## CORDON ISOLE BNC - FICHES BANANES DE SECURITE

Cordon professionnel BNC mâle de marque Electro-PJP équipé de 2 fiches bananes mâles 4mm de sécurité.

Câble spécial de mesure de Ø3,9 mm.

Longueur: 1 mètre.

Impédance: 50 ohms.

Intensité maxi: 3 A

Tension de service:

- 1000 V/CAT II
- 600 V/CAT III



Type	Description	Code	Prix ttc
TL7076	Cordon BNC - bananes 4 mm	08739	13.95 €

## CORDONS BNC (SUITE)

## ADAPTATEURS BNC - BANANES



Type	Description	Fig.	Code	Prix ttc
GE860	BNC mâle - bananes 4mm femelles	1	08745	4.90 €
GE866I	BNC mâle isol. - bananes femelles 4mm isolées	2	08747	10.85 €

## CORDONS MODULARS

## CORDONS ETHERNET RJ45 BLINDES CAT5E

Cordons RJ-45 STP CAT5E complètement blindés à 4 paires torsadées pour raccorder un ordinateur à un hub ou un switch. Les modèles PC20C et PC50C sont croisés (pour raccorder 2 ordinateurs sans hub ni switch).

Connecteurs également blindés.



## Cordons non croisés

Type	Description	Code	Prix ttc
PC05	Cordon RJ45 non croisé 0,5 mètre	48432	1.60 €
PC10	Cordon RJ45 non croisé 1 mètre	48429	2.30 €
PC20	Cordon RJ45 non croisé 2 mètres	48446	3.20 €
PC30	Cordon RJ45 non croisé 3 mètres	48430	4.20 €
PC50	Cordon RJ45 non croisé 5 mètres	48447	4.90 €
PC100	Cordon RJ45 non croisé 10 mètres	48431	9.50 €
PC200	Cordon RJ45 non croisé 20 mètres	48433	12.50 €
PC300	Cordon RJ45 non croisé 30 mètres	48428	15.40 €

## Cordons croisés

Type	Description	Code	Prix ttc
PC20C	Cordon RJ45 croisé 2 mètres	48426	3.80 €
PC50C	Cordon RJ45 croisé 5 mètres	48427	4.95 €

## CORDONS ETHERNET RJ45 BLINDES CAT6

Cordons RJ45 STP CAT6 complètement blindés à 4 paires torsadées pour raccorder un ordinateur à un hub, une box ou un switch.

Connecteurs blindés.

Catégorie: CAT6

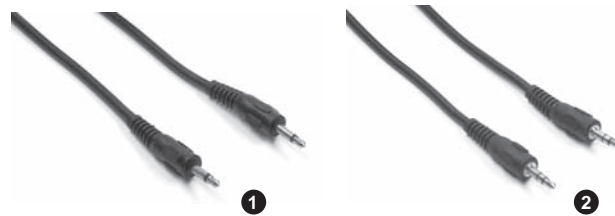
Cordons non croisés.



Type	Description	Code	Prix ttc
PC05CAT6	Cordon RJ45 CAT6 non croisé 0,5 mètre	48980	2.20 €
PC10CAT6	Cordon RJ45 CAT6 non croisé 1 mètre	48981	2.60 €
PC20CAT6	Cordon RJ45 CAT6 non croisé 2 mètres	48982	3.50 €
PC30CAT6	Cordon RJ45 CAT6 non croisé 3 mètres	48983	4.60 €
PC50CAT6	Cordon RJ45 CAT6 non croisé 5 mètres	48984	7.20 €

## CORDONS AUDIO/VIDEO

## CORDONS JACK 3,5 MALE - JACK 3,5 MALE



Type	Description	Fig.	Code	Prix ttc
CA35M	Cordon mono 1,2 m	1	48250	2.50 €
CA35S	Cordon stéréo 3,0 m	2	48252	2.50 €

## CORDON JACK 3,5 MM 4 BROCHES MALE/MALE COUDE

Cordon jack 3,5 mm 4 broches mâle/mâle coudé. Applications: vidéo.

Longueur: 1,5 m.



Type	Description	Code	Prix ttc
CA022	Cordon jack 3,5 mm 4 broches M/M	48246	2.80 €

## CORDONS AUDIO/VIDEO (SUITE)

## PROLONGATEURS JACK 3,5 MALE/FEMELLE

Cordons prolongateurs jack 3,5 mm mâle stéréo / jack 3,5 mm femelle stéréo.



Type	Description	Code	Prix ttc
CB35M1	Prolongateur stéréo M/F 1,5 m	48254	1.60 €
CB35M5	Prolongateur stéréo M/F 5,0 m	48253	2.40 €

## CORDON JACK 3,5 MALE - 2 x JACKS 3,5 FEMELLES

Cordon adaptateur jack 3,5 mm mâle stéréo / 2 x jacks 3,5 mm femelles stéréos. Longueur: 0,2 m.



Type	Description	Code	Prix ttc
CB415	Cordon jack 3,5 mâle - 2 x jacks 3,5 femelles	48249	1.70 €

## CORDON JACK 3,5 FEMELLE - 2 x RCA MALES

Cordon jack 3,5 mm femelle stéréo / 2 x RCA mâles. Longueur: 20 cm



Type	Description	Code	Prix ttc
CA47S	Cordon jack 3,5 femelle - 2 x RCA mâles	48309	1.60 €

## CORDONS JACK 3,5 MALE - 2 x RCA MALES

Cordons équipés d'un jack 3,5 mâle stéréo et de 2 fiches RCA mâles.



Type	Description	Code	Prix ttc
CA37/1	Cordon de 1,5 m	48273	1.60 €
CA37/5	Cordon de 5,0 m	48264	2.90 €

## CORDON JACK 6,35 MALE - JACK 6,35 MALE

Cordon jack 6,35 mâle / jack 6,35 mâle mono. Fiches en métal. Cordon de 2,0 m.



Type	Description	Code	Prix ttc
CA63M	Cordon jack 6,35 M/M	48255	7.90 €

## CORDON XLR

Cordon audio blindé XLR 3 contacts mâle/femelle. Longueur: 5 m. Diamètre extérieur du câble: 6,5 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
XLR04	Cordon XLR M/F 5 m	48265	14.90 €

## CORDONS AUDIO/VIDEO (SUITE)

## CORDONS 1 x RCA MALE-MALE



Type	Description	Code	Prix ttc
RCA09	Cordon RCA M/M 2 m	48287	1.95 €
RCA02	Cordon RCA M/M 5,0 m	48279	2.95 €

## CORDONS 2 x RCA MALES

Cordons 2 x RCA mâles / 2 x RCA mâles.



Type	Description	Code	Prix ttc
RCA03	Cordon 2 RCA M/M 1,2 m	48280	1.80 €
RCA04	Cordon 2 RCA M/M 5,0 m	48259	2.40 €

## CORDON OPTIQUE TOSLINK

Câble optique numérique standard, équipé d'une fiche Toslink à chaque extrémité.

Longueur: 75 cm.

Utilisation: raccordement de DVD, CD, mini Disc, DAT, etc.



Type	Description	Code	Prix ttc
TOS1M	Cordon optique Toslink	48330	4.20 €

## CORDONS HDMI

## CORDONS HDMI MALES/MALES 1.3

Ces câbles permettent de relier deux appareils équipés de la connectique HDMI.

Version: HDMI 1.3

Haute vitesse.

Contacts dorés.



Type	Longueur	Code	Prix ttc
HDMI11	1,5 m	48850	5.00 €
HDMI12	3,0 m	48851	7.30 €
HDMI13	5,0 m	48852	9.60 €
HDMI14	10 m	48853	15.30 €

## CORDONS HDMI MALES/MALES 1.4

Cordons HDMI dorés haute vitesse répondant à la norme 1.4 permettant un transfert bidirectionnel vidéo et audio. Fabrication selon la norme "High speed Ethernet" pour profiter de toutes les fonctionnalités et résolutions HDMI.

Longueur: 1,8 m

Version: HDMI 1.4 (compatible avec 1.3)

Résolution: 4k x 2 k

Haute vitesse.

Supportent la 3D.

Contacts dorés.



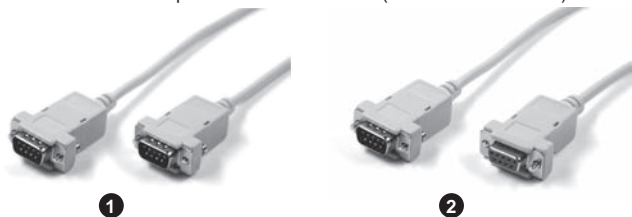
Type	Longueur	Code	Prix ttc
HDMI20	1,8 m	48884	7.50 €
HDMI21	3,0 m	48885	9.90 €
HDMI22	5,0 m	48886	13.40 €
HDMI23	10,0 m	48887	24.90 €



## CORDONS INFORMATIQUES

## CORDONS RS232 SUB-D9

Cordons moulés SUB-D 9 points. Câble non croisé (broche 1 -> broche 1).



Type	Designation	Longueur	Fig.	Code	Prix ttc
RS150	DB-9 mâle / DB-9 mâle	1,8 m	1	48310	3.20 €
RS151	DB-9 mâle / DB-9 femelle	1,8 m	2	48312	3.20 €
RS123	DB-9 femelle / DB-9 femelle	3,0 m	-	48311	3.90 €

## CORDONS VGA POUR MONITEURS

Cordons SUD-D15 haute densité / SUB-D15 haute densité, pour prolongateur de câble écran. Longueur: 3,0 m. Câble non croisé (broche 1 -> broche 1).



Type	Description	Code	Prix ttc
RS171	HD-15 mâle / HD-15 femelle	48315	3.80 €
RS173	HD-15 mâle / HD-15 mâle	48316	5.90 €

## CORDONS SERIE SUB-D25

Cordons RS-232 DB-25 / DB-25. Longueur: 1,80 m. Câble non croisé (broche 1 -> broche 1).



Type	Designation	Fig.	Code	Prix ttc
RS102	DB-25 mâle / DB-25 femelle	1	08926	6.50 €
RS103	DB-25 mâle / DB-25 mâle	2	08927	6.50 €

## CABLE NULL MODEM

Permet de relier 2 ordinateurs et d'échanger des données.  
Brochage sur [www.gotronic.fr](http://www.gotronic.fr)



Type	Description	Code	Prix ttc
RS138	Cordon sub-D9 fem / fem 1,50 m	48490	3.20 €

## CORDONS USB

## CABLE USB AVEC INTERRUPTEUR

Cordon USB A mâle - A femelle avec interrupteur marche/arrêt convenant à tout projet alimenté par le port USB. Il suffit d'intercaler ce câble dans la ligne d'alimentation de votre projet. Remarque: les broches DATA ne sont pas connectées, le cordon ne peut donc pas être utilisé pour le transfert de données.

Intensité maxi: 2 A

Interrupteur marche/arrêt

Longueur cordon: environ 22 cm



Type	Description	Code	Prix ttc
SWUSB	Câble USB avec interrupteur	33268	3.30 €

## CABLE DATA OTG MICRO USB

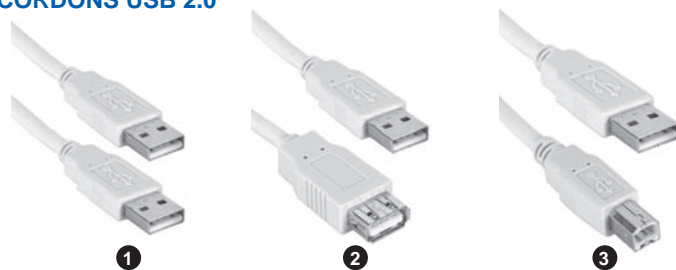
Câble data OTG permettant de raccorder un disque dur ou une clé USB sur votre téléphone ou tablette via le port micro USB (vérifier la compatibilité de votre appareil). Convient également pour raccorder un clavier ou une souris USB sur votre appareil.  
Longueur du cordon: 20 cm



Type	Description	Code	Prix ttc
OTG60515	Câble data OTG micro-USB	48865	4.90 €

## CORDONS USB (SUITE)

## CORDONS USB 2.0



Type	Designation	Longueur	Fig.	Code	Prix ttc
CW092B	USB A mâle - USB A mâle	2 m	1	48495	2.50 €
CW092C	USB A mâle - USB A mâle	5 m	1	48492	3.80 €
CW091B	USB A mâle - USB A femelle	2 m	2	48496	2.50 €
CW091C	USB A mâle - USB A femelle	5 m	2	48493	4.90 €
CW090B	USB A mâle - USB B mâle	2 m	3	48497	2.50 €
CW090C	USB A mâle - USB B mâle	5 m	3	48494	3.90 €

## CABLE USB POUR FACADE

Câble USB A mâle - A femelle permettant de fixer facilement la partie femelle sur une paroi.

Longueur: 230 mm

Entraxe de fixation: 28 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
ADA908	Câble USB pour facade	31880	4.50 €

## ALLONGE USB 5 METRES

Allonge USB 5 mètres auto-alimentée par le port USB. Permet d'augmenter la longueur maximum du câble de 5 mètres (une seule allonge possible).

Taux de transfert de données: jusqu'à 480 Mbps.

Longueur: 5 mètres.



Type	Description	Code	Prix ttc
USB147	Allonge USB 5 mètres	48485	12.50 €

## CORDONS USB - MICRO USB

Cordons USB - micro USB de 1,80 m de longueur. Permettent de raccorder vos appareils équipés de la connectique micro USB 2.0 à votre PC (téléphone, etc).



Type	Description	Fig.	Code	Prix ttc
RS166	USB A mâle - micro USB A mâle	1	48319	3.80 €
RS167	USB A mâle - micro USB B mâle	2	48318	3.80 €

## CABLE MICRO-USB POUR FACADE

Câble micro-USB B mâle - USB B femelle permettant de fixer facilement la partie femelle sur une paroi.

Longueur: 200 mm

Entraxe de fixation: 30 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
ADA937	Câble micro-USB pour facade	31882	4.50 €

## CORDON MINI-USB 28 CM

Cordon USB - mini-USB de 28 cm de longueur.

Connectique: USB A mâle - mini USB B mâle 5 broches.

Longueur: 28 cm



Type	Description	Code	Prix ttc
3017	Cordon mini-USB 28 cm	25572	3.30 €

## CORDONS USB (SUITE)

### CORDON MINI-USB

Cordon USB - mini-USB de 1,80 m de long.



Type	Description	Code	Prix ttc
USB161	USB A mâle - mini USB B mâle 5 broches	48578	2.60 €

## FIL EMAILLE

Fil émaillé pour la réalisation de bobinages.

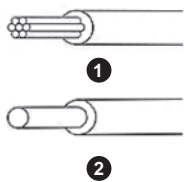


Ø	Long.	Code	Prix ttc	Ø	Long.	Code	Prix ttc
0,1	715 m	05122	7.50 €	0,6	39 m	05130	10.90 €
0,2	178 m	05123	7.50 €	0,8	22 m	05132	10.90 €
0,3	80 m	05124	7.50 €	1,0	16 m	05134	10.90 €
0,4	67 m	05126	9.90 €	1,2	1 m	05135	1.20 €
0,5	43 m	05128	10.90 €	1,5	1 m	05136	1.60 €

## FIL DE CABLAGE

### ASSORTIMENTS DE FIL DE CABLAGE 0,20 MM<sup>2</sup>

Assortiment de 60 m de fil de câblage souple ou rigide selon modèle 0,20 mm<sup>2</sup> (10 mètres rouge + noir et 5 mètres des 8 autres couleurs)



Type	Designation	Fig.	Code	Prix ttc
FCS60	Assortiment de fil souple	1	08956	10.90 €
FCR60	Assortiment de fil rigide	2	08957	10.90 €

### FIL DE CABLAGE 0,20 MM<sup>2</sup>

#### Fil de câblage souple

Fil de câblage étamé souple disponible en 10 couleurs. Section: 0,22 mm<sup>2</sup>. Diamètre extérieur: 1,4 mm. Ame: 7 brins de Cu 0,20 mm. Tension maximum: 70 Vcc (33 Vac). Les prix sont indiqués pour 1 mètre (ttc).

Couleur	Code	Prix/1m ttc	Prix/10m ttc	Prix/100m ttc
Noir	08770	0.20 €	0.18 €	0.16 €
Gris	08771	0.20 €	0.18 €	0.16 €
Brun	08772	0.20 €	0.18 €	0.16 €
Violet	08773	0.20 €	0.18 €	0.16 €
Bleu	08774	0.20 €	0.18 €	0.16 €
Vert	08775	0.20 €	0.18 €	0.16 €
Rouge	08776	0.20 €	0.18 €	0.16 €
Orange	08777	0.20 €	0.18 €	0.16 €
Jaune	08778	0.20 €	0.18 €	0.16 €
Blanc	08779	0.20 €	0.18 €	0.16 €

#### Fil de câblage rigide

Fil de câblage étamé rigide de section 0,20 mm<sup>2</sup>. Diamètre extérieur: 1,3 mm. Ame: 1 brin de Cu 0,50 mm. Tension maximum: 70 Vcc (33 Vac). Les prix sont indiqués pour 1 mètre (ttc).

Couleur	Code	Prix/1m ttc	Prix/10m ttc	Prix/100m ttc
Noir	08930	0.20 €	0.18 €	0.16 €
Rouge	08936	0.20 €	0.18 €	0.16 €

### FIL DE CABLAGE 0,50 MM<sup>2</sup>

Fil de câblage souple 0,5 mm<sup>2</sup> disponible en 6 couleurs. Diamètre extérieur: 1,8 mm. Tension maximum: 500 V. Les prix sont indiqués pour 1 mètre (ttc).

Couleur	Code	Prix/1m ttc	Prix/10m ttc	Prix/100m ttc
Noir	08940	0.25 €	0.22 €	0.21 €
Gris	08941	0.25 €	0.22 €	0.21 €
Bleu	08944	0.25 €	0.22 €	0.21 €
Vert	08945	0.25 €	0.22 €	0.21 €
Rouge	08946	0.25 €	0.22 €	0.21 €
Blanc	08949	0.25 €	0.22 €	0.21 €

## FIL DE CABLAGE (SUITE)

### FIL DE CABLAGE 0,75 MM<sup>2</sup>

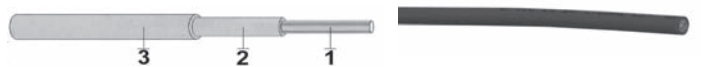
Fil de câblage souple 0,75 mm<sup>2</sup>, disponible en rouge et noir uniquement. Diamètre extérieur: 2,1 mm. Tension maximum: 500 V. Les prix sont indiqués pour 1 mètre (ttc).



Couleur	Code	Prix/1m ttc	Prix/10m ttc	Prix/100m ttc
Noir	48448	0.35 €	0.30 €	0.25 €
Rouge	48449	0.35 €	0.30 €	0.25 €

### CABLE SILICONE 12 A POUR CORDONS DE MESURE

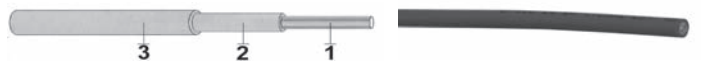
Câble pour cordons de mesure à double isolation. Le câble est constitué d'une âme multibrins en cuivre rouge (1), d'une première couche de PVC de couleur blanche (2) et d'une seconde couche de PVC de couleur rouge ou noire (3). Câble très souple idéal pour confectionner des cordons de mesure. Isolation: 1000V CAT II/III et 600V CAT IV Intensité maxi: 12 A. Couleur: noire ou rouge. Câble: 0,75 mm<sup>2</sup> multibrins constitué de 195 conducteurs. Diamètre extérieur: 3,7 mm. Conditionnement: au mètre ou par bobines de 10 m.



Type	Couleur	Conditionnement	Code	Prix ttc
CS9028N	noire	au mètre	08755	2.25 €
CS9028N10	noire	bobine de 10 m	08756	19.80 €
CS9028R	rouge	au mètre	08757	2.25 €
CS9028R10	rouge	bobine de 10 m	08758	19.80 €

### CABLE SILICONE 25 A POUR CORDONS DE MESURE

Câble pour cordons de mesure à double isolation. Le câble est constitué d'une âme multibrins en cuivre rouge (1), d'une première couche de PVC de couleur blanche (2) et d'une seconde couche de PVC couleur rouge ou noire (3). Câble très souple idéal pour confectionner des cordons de mesure. Isolation: 1000V CAT II/III et 600V CAT IV. Intensité maxi: 25 A. Couleur: noire ou rouge. Câble: 1,50 mm<sup>2</sup> multibrins constitué de 392 conducteurs. Diamètre extérieur: 3,8 mm. Conditionnement: au mètre ou par bobines de 10 m.



Type	Couleur	Conditionnement	Code	Prix ttc
CS9040N	noire	au mètre	08812	2.95 €
CS9040N10	noire	bobine de 10 m	08813	26.50 €
CS9040R	rouge	au mètre	08817	2.95 €
CS9040R10	rouge	bobine de 10 m	08818	26.50 €

### CABLE PVC MULTICONDUCTEURS 0,75 MM<sup>2</sup>

Câble PVC de couleur grise en 3, 5 ou 7 conducteurs souples de 0,75 mm<sup>2</sup>. Chaque conducteur est identifié par un chiffre en blanc. Conducteur: 24 fils de 0,195 mm. Tension maxi: 300/500 V. Diamètre conducteur: 0,75 mm<sup>2</sup>.

T° de service:

- 5 à +70 °C en utilisation mobile
- 30 à +70 °C en installation fixe



Type	Conduct.	Ø extérieur	Code	Prix/1m ttc	Prix/25m ttc
DC375N	3	5,8 mm	48880	1.00 €	0.80 €
DC575N	5	6,9 mm	48881	1.50 €	1.25 €
DC775N	7	7,5 mm	48882	2.20 €	1.75 €

## CABLES BLINDES

### CABLE BLINDE POUR MICRO

Câble blindé rond pour micro, à un ou deux conducteurs. Diamètre extérieur de 3 à 6 mm. Le modèle 2 x 0,34 mm<sup>2</sup> est à cuivre désoxygéné. Gaine noire. Bonne flexibilité. Les prix sont indiqués pour 1 mètre (ttc).



Designation	Øext.	Code	Prix/1m ttc	Prix/25m ttc	Prix/100m ttc
1 x 0,22 mm <sup>2</sup>	3 mm	48400	0.70 €	0.65 €	0.60 €
2 x 0,22 mm <sup>2</sup>	4 mm	48402	1.05 €	0.98 €	0.90 €
2 x 0,34 mm <sup>2</sup>	6 mm	48404	1.20 €	1.12 €	1.05 €



## CABLES BLINDES (SUITE)

## CABLE BLINDE AUDIO

Câble plat à blindage séparé pour applications audios.

Gaine noire.

Les prix sont indiqués pour 1 mètre (ttc).



Designation	Code	Prix/1m ttc	Prix/25m ttc	Prix/100m ttc
Plat 2 x 0,14 mm <sup>2</sup>	08767	0.80 €	0.75 €	0.70 €
Plat 2 x 0,25 mm <sup>2</sup>	08768	0.85 €	0.80 €	0.75 €

## CABLE BLINDE ROND

Câble multibrin blindé rond pour applications diverses.

Bonne flexibilité. Couleur noire.

Les prix sont indiqués pour 1 mètre (ttc).



Designation	Øext.	Code	Prix/1m ttc	Prix/25m ttc	Prix/100m ttc
4 x 0,22 mm <sup>2</sup>	4 mm	08762	1.30 €	1.20 €	1.10 €
6 x 0,22 mm <sup>2</sup>	5 mm	08763	1.60 €	1.50 €	1.40 €
8 x 0,22 mm <sup>2</sup>	6 mm	08764	1.95 €	1.80 €	1.70 €
12 x 0,22 mm <sup>2</sup>	6 mm	48406	2.60 €	2.50 €	2.40 €

## CABLE BLINDE SOUPLE POUR ALARME

Câble blindé souple de couleur blanche pour le raccordement des accessoires à la centrale d'alarme.

Les prix sont indiqués pour 1 mètre (ttc).



Designation	Code	Prix/1m ttc	Prix/25m ttc	Prix/100m ttc
6 x 0,19 mm <sup>2</sup>	26511	0.80 €	0.75 €	0.70 €
8 x 0,19 mm <sup>2</sup>	26512	1.10 €	1.00 €	0.95 €

## CABLE BLINDE RIGIDE POUR ALARME

Câble blindé monobrins de couleur blanche pour le raccordement des systèmes anti-intrusion.

Les prix sont indiqués pour 1 mètre (ttc).



Designation	Code	Prix/1m ttc	Prix/25m ttc	Prix/100m ttc
4 x 0,28 mm <sup>2</sup>	48415	0.50 €	0.45 €	0.40 €
6 x 0,28 mm <sup>2</sup>	48416	0.60 €	0.55 €	0.50 €
8 x 0,28 mm <sup>2</sup>	48417	0.80 €	0.75 €	0.70 €

## CABLES POUR HAUT-PARLEURS

## CABLE STANDARD

Fil de câblage côte-à-côte pour HP de couleur grise avec repère de polarité sur la gaine ou de couleur rouge et noir. Les prix sont indiqués pour 1 mètre (ttc).



Designation	Code	Prix/1m ttc	Prix/25m ttc	Prix/100m ttc
Câble gris strié 2 x 0,75 mm <sup>2</sup>	08785	0.60 €	0.50 €	0.45 €
Câble rouge/noir 2 x 0,75 mm <sup>2</sup>	08786	0.60 €	0.55 €	0.50 €
Câble rouge/noir 2 x 1,00 mm <sup>2</sup>	08760	0.75 €	0.65 €	0.60 €
Câble rouge/noir 2 x 1,50 mm <sup>2</sup>	08761	1.10 €	1.00 €	0.95 €

## CABLE PROFESSIONNEL

Câble à gaine transparente et repère rouge de polarité.

Cuivre traité anti-oxygène.

Les prix sont indiqués pour 1 mètre (ttc).



Designation	Code	Prix/1m ttc	Prix/25m ttc	Prix/100m ttc
2 x 2,50 mm <sup>2</sup>	08787	2.20 €	2.10 €	2.00 €

## CABLES COAXIAUX

Câbles coaxiaux 50 ohms ou 75 ohms.

- 50 ohms: utilisé pour la mesure, les applications CB, etc.

- 75 ohms: utilisé pour les applications audio et vidéo, etc.

Les prix sont indiqués pour 1 mètre (ttc).



Câble coaxial	Code	Prix/1m ttc	Prix/25m ttc
RG58C/U 50 Ω Ø5 mm noir	08800	1.00 €	0.90 €
RG59C/U 75 Ω Ø6 mm blanc	08801	0.60 €	0.50 €

## CABLE SECTEUR

Câble souple HO3 VVF blanc 2P+T 3 x 0,75 mm<sup>2</sup>. I max: 10/16 A. Tension: 300 V.

Les prix sont indiqués pour 1 mètre (ttc)



Type	Description	Code	Prix ttc
HO3VVF	Câble secteur VVF	08795	0.85 €

## CABLES TELEPHONIQUES

## CABLE TELEPHONIQUE ROND

Câble téléphonique souple rond à 4 conducteurs isolés multibrins de 0,20 mm<sup>2</sup>.

Convient pour liaisons BF, téléphonie, etc.

Les prix sont indiqués pour 1 mètre (ttc).



Designation	Code	Prix/1m ttc	Prix/25m ttc	Prix/100m ttc
4 conducteurs	08790	0.40 €	0.30 €	0.20 €

## CABLE PLAT POUR CONNECTEUR MODULAR

Câble spécial pour système MODULAR JACK. Couleur: blanc ou ivoire selon approvisionnement. Section: 0,08 mm<sup>2</sup>. Les prix sont indiqués pour 1 mètre (ttc).



Designation	Code	Prix/1m ttc	Prix/25m ttc	Prix/100m ttc
4 conducteurs	08791	0.45 €	0.40 €	0.35 €
6 conducteurs	08792	0.60 €	0.40 €	0.35 €
8 conducteurs	08793	0.70 €	0.55 €	0.50 €

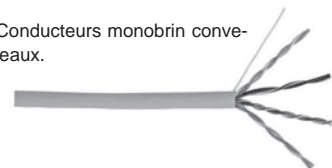
## CABLES POUR RESEAU

## CABLE RESEAU UTP CAT5E

Câble UTP CAT 5E à 4 paires torsadées. Conducteurs monobrins convenant particulièrement à la réalisation de réseaux.

Diamètre extérieur: 5,3 mm.

Les prix sont indiqués pour 1 mètre (ttc).



Designation	Code	Prix/1m ttc	Prix/25m ttc	Prix/100m ttc
UTP CAT5 4 paires	48420	0.70 €	0.65 €	0.60 €

## BOBINE DE 305 M DE CABLE UTP CAT5E

Câble UTP CAT5E à 4 paires torsadées.

Conducteurs: monobrins.

Conditionnement: bobine de 305 mètres.



Type	Description	Code	Prix ttc
FTP5/305	Bobine de 305 mètres UTP Cat5E	48421	180.00 €

## CABLES POUR RESEAU (SUITE)

## CABLE RESEAU STP CAT5

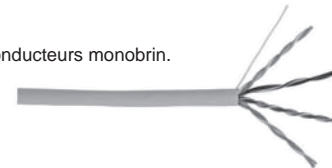
Câble STP CAT5 (=FTP CAT5 blindé), à 4 paires torsadées. Conducteurs monobrin. Diamètre extérieur: 5,3 mm. Les prix sont indiqués pour 1 mètre (ttc).



Designation	Code	Prix/1m ttc	Prix/25m ttc	Prix/100m ttc
STP CAT5 4 paires	48425	0.90 €	0.85 €	0.80 €

## CABLE RESEAU UTP CAT6

Câble UTP CAT6 à 4 paires torsadées. Conducteurs monobrin. Diamètre extérieur: 6,3 mm. Les prix sont indiqués pour 1 mètre (ttc).



Designation	Code	Prix/1m ttc	Prix/25m ttc	Prix/100m ttc
UTP CAT6 4 paires	48422	0.80 €	0.75 €	0.70 €

## CABLES EN NAPPE

## CABLE EN NAPPE AU PAS DE 1,00 MM

Câble en nappe très flexible au pas de 1,00 mm. Isolation PVC. Premier conducteur repéré en rouge. Fil multibrins en cuivre étamé. Tension de service: 300 Vac. Section: 0,089 mm<sup>2</sup>. Les prix sont indiqués pour 1 mètre (ttc).

Convient pour connecteurs HE10 au pas de 2,00 mm.

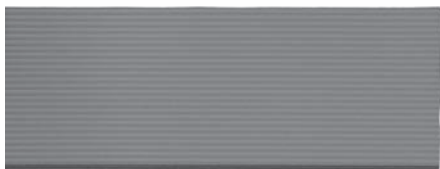


Type	Conducteurs	Code	Prix ttc
CNG10/1	10 conducteurs	48920	2.20 €
CNG14/1	14 conducteurs	48921	2.40 €
CNG16/1	16 conducteurs	48922	2.90 €
CNG20/1	20 conducteurs	48923	3.10 €
CNG26/1	26 conducteurs	48924	3.70 €

## CABLE GRIS EN NAPPE AU PAS DE 1,27 MM

Câble en nappe très flexible au pas de 1,27 mm. Isolation PVC. Premier conducteur repéré en rouge. Fil multibrins en cuivre étamé. Tension de service: 300 Vac. Section: 0,089 mm<sup>2</sup>. Les prix sont indiqués pour 1 mètre (ttc).

Convient pour connecteurs HE10 au pas de 2,54 mm.



Câble en nappe gris	Code	Prix/1m ttc	Prix/10m ttc
10 conducteurs	08819	0.60 €	0.55 €
14 conducteurs	08820	0.80 €	0.75 €
16 conducteurs	08821	0.85 €	0.75 €
20 conducteurs	08826	1.15 €	0.98 €
26 conducteurs	08822	1.40 €	1.30 €
34 conducteurs	08823	1.80 €	1.60 €
40 conducteurs	08824	2.30 €	2.10 €
50 conducteurs	08825	2.50 €	2.20 €

## CABLE COULEUR EN NAPPE AU PAS DE 1,27 MM

Câble plat flexible multicolore au pas de 1,27 mm. Isolation PVC de teintes différentes. Tension de service: 300 Vac. Intensité maxi: 1 A. Les prix sont indiqués pour 1 mètre (ttc). Convient pour connecteurs HE10 au pas de 2,54 mm.



Câble en nappe couleur	Code	Prix/1m ttc
10 conducteurs	08832	1.10 €
14 conducteurs	08833	1.30 €
16 conducteurs	08830	1.70 €
26 conducteurs	08831	2.30 €
40 conducteurs	08835	3.70 €

## GAINES POUR CABLES

## GAINE SOUPLE LISSE

Gaine souple lisse en PVC noir. Bonne résistance aux agents chimiques. Température d'utilisation: -15°C à 80°C. Rigidité diélectrique: 20 kV/mm. Les prix sont indiqués pour 1 mètre (ttc).



Type	Ø int.	Ø ext.	Epaisseur	Code	Prix ttc
GSL3	3 mm	4 mm	0,5 mm	48610	0.34 €
GSL4	4 mm	5 mm	0,5 mm	48611	0.50 €
GSL5	5 mm	6 mm	0,5 mm	48612	0.55 €
GSL6	6 mm	7 mm	0,5 mm	48613	0.65 €
GSL8	8 mm	9 mm	0,5 mm	48615	0.85 €
GSL10	10 mm	11 mm	0,5 mm	48616	1.50 €
GSL12	12 mm	13 mm	0,5 mm	48617	1.55 €

## GAINE TRESSEE FITCOFLEX

Gaine tubulaire tressée noire pour la protection de câbles. La gaine augmente de diamètre lorsqu'on la comprime dans le sens de la longueur. Temp.: -50°C à +150°C. Les prix sont indiqués pour 1 mètre (ttc).



Type	Ø nom.	Ø min	Ø max.	Code	Prix ttc
FLEX05	5 mm	4 mm	10 mm	08815	0.70 €
FLEX10	10 mm	8 mm	18 mm	08816	1.00 €
FLEX15	15 mm	13 mm	25 mm	08837	1.75 €
FLEX20	20 mm	12 mm	25 mm	08810	1.90 €

## GAINE CACHE-FILS

Bobines de 10 mètres de gaine spiralée noire ou translucide.



Les prix sont indiqués pour une bobine de 10 mètres (ttc).

Type	Couleur	Ø ext.	Ø int.	Code	Prix ttc
SW06	Translucide	6 mm	4 mm	48440	2.90 €
SW06B	Noire	6 mm	4 mm	48441	2.90 €
SW10	Translucide	9 mm	7,5 mm	48442	6.50 €
SW10B	Noire	9 mm	7,5 mm	48443	6.50 €
SW15	Translucide	15 mm	12 mm	48444	8.95 €
SW15B	Noire	15 mm	12 mm	48445	8.95 €

## ACCESSOIRES POUR CABLES

## ATTACHES POUR CABLES

Attaches auto-adhésives pour câbles de 2,0 à 6,5 mm. Vendues par sachets de 10 pièces.



Type	Designation	Fig.	Code	Prix ttc
MMP000	Pour câble de 2,0 à 4,8 mm	1	48450	4.10 €
MMP002	Pour câble de 5,8 à 6,5 mm	2	48452	3.90 €
MMP006	Pour câble plat de 2,5 x 10,5 mm	3	48453	3.90 €

## FILTRES POUR CABLES

Filtres composés d'une ferrite entourant le câble, fixée dans un enrobage plastique. Fixation par clipsage.



Type	Ø câble	Code	Prix ttc
CF4	4 mm	48435	0.90 €
CF5	5 mm	48436	1.05 €
CF8	8 mm	48437	1.60 €
CF9	9 mm	48438	1.95 €

## COLLIERS A SERTIR

## COLLIERS AUTO-AGRIPPANTS

Sachets de 10 bandes auto-agrippantes (scratch) permettant une fermeture rapide et résistante. Largeur: 13 mm



Type	Longueur	Code	Prix ttc
VEL20	20 cm	48455	4.50 €
VEL30	30 cm	48456	6.50 €

## POCHETTE DE 75 COLLIERS A SERTIR

Contient:

- 25 colliers de 2,5 x 100 mm
  - 25 colliers de 3,6 x 140 mm
  - 25 colliers de 3,6 x 200 mm
- Couleur: noire



Type	Description	Code	Prix ttc
TF01	Jeu de 75 serre-câbles	11356	1.95 €

## JEU DE 300 COLLIERS A SERTIR

Contient les colliers suivants:

- 2,5 x 100 mm : 25 verts  
25 jaunes  
25 noirs  
25 rouges  
50 transparents
- 3,5 x 200 mm : 50 rouges  
50 bleus  
50 transparents



Type	Description	Code	Prix ttc
TF02	Jeu de 300 serre-câbles	11357	6.90 €

## SUPPORTS ADHESIFS POUR COLLIERS DE SERRAGE



Type	Capacité	Dimensions	Code	Prix ttc
SCS190	3,6 mm	19 x 19 x 5 mm	11815	0.12 €
SCS280	4,8 mm	28 x 28 x 6 mm	11816	0.16 €

## COLLIERS A SERTIR

Colliers à sertir en nylon à haute résistance.

Conditionnement: sachet de 100 pièces.

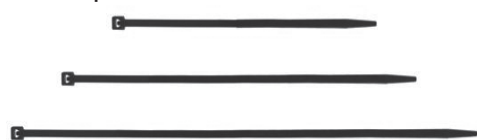


Type	Longueur	Largeur	Qté	Code	Prix ttc
TF3/100	100 mm	2,5 mm	les 100	11800	1.20 €
TF4/100	140 mm	3,6 mm	les 100	11801	2.80 €
TF5/100	200 mm	4,8 mm	les 100	11802	4.95 €
TF6/100	290 mm	4,8 mm	les 100	11803	5.50 €

## COLLIERS A SERTIR NOIRS

Colliers à sertir en nylon à haute résistance.

Conditionnement: sachet de 100 pièces.



Type	Longueur	Largeur	Qté	Code	Prix ttc
TF98B	100 mm	2,5 mm	les 100	11845	1.10 €
TF140B	140 mm	3,5 mm	les 100	11846	2.80 €
TF198D	200 mm	3,5 mm	les 100	11847	4.95 €

## COLLIERS A SERTIR (SUITE)

## PINCE A SERTIR LES COLLIERS

Pince à sertir les colliers décrits ci-dessus. Modèle professionnel. Convient pour serre-câbles jusque 2,3 mm d'épaisseur. Avec levier permettant la coupe du collier avec une seule main.



Type	Description	Code	Prix ttc
HT310	Pince à sortir les colliers	13154	17.50 €

## ASSORTIMENT DE 26 COLLIERS DE SERRAGE

Assortiment de 26 colliers de serrage à engrenage assurant une fermeture sécurisée. Livrés dans un coffret en plastique.

Le coffret contient:

- 8 colliers 16 x 8 mm
- 6 colliers 22 x 8 mm
- 4 colliers 25 x 8 mm
- 2 colliers 28 x 8 mm
- 2 colliers 32 x 12,7 mm
- 4 colliers 40 x 12,7 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
FSD04	Assortiment de 26 colliers de serrage	48459	6.50 €

## GAINE THERMORETRACTABLE

## GAINE THERMORETRACTABLE

Gaine thermorétractable en polyoléfine très flexible. Longueur: 1,20 m.

Taux de retrait 2:1. T° de rétreint: 120° C.

T° de service: -40° C à +135° C.

D: Ø avant retrait. d: Ø après retrait.



Type	D	d	Couleur	Code	Prix ttc
FT1.2N	1,2 mm	0,6 mm	Noir	48010	0.90 €
FT1.2R	1,2 mm	0,6 mm	Rouge	48011	0.90 €
FT1.2B	1,2 mm	0,6 mm	Bleu	48012	0.90 €
FT1.2V	1,2 mm	0,6 mm	Vert	48013	0.90 €
FT1.2J	1,2 mm	0,6 mm	Jaune	48014	0.90 €
FT1.2T	1,2 mm	0,6 mm	Transp.	48015	0.90 €
FT1.6N	1,6 mm	0,8 mm	Noir	08840	1.00 €
FT1.6R	1,6 mm	0,8 mm	Rouge	08845	1.00 €
FT1.6B	1,6 mm	0,8 mm	Bleu	08856	1.00 €
FT1.6V	1,6 mm	0,8 mm	Vert	08857	1.00 €
FT1.6J	1,6 mm	0,8 mm	Jaune	08858	1.00 €
FT1.6T	1,6 mm	0,8 mm	Transp	08859	1.00 €
FT2.4N	2,4 mm	1,2 mm	Noir	08851	1.10 €
FT2.4R	2,4 mm	1,2 mm	Rouge	08852	1.10 €
FT2.4B	2,4 mm	1,2 mm	Bleu	08853	1.10 €
FT2.4V	2,4 mm	1,2 mm	Vert	08854	1.10 €
FT2.4J	2,4 mm	1,2 mm	Jaune	08855	1.10 €
FT2.4T	2,4 mm	1,2 mm	Transp	08864	1.10 €
FT3.2N	3,2 mm	1,6 mm	Noir	08841	1.20 €
FT3.2R	3,2 mm	1,6 mm	Rouge	08846	1.20 €
FT3.2B	3,2 mm	1,6 mm	Bleu	08860	1.20 €
FT3.2V	3,2 mm	1,6 mm	Vert	08861	1.20 €
FT3.2J	3,2 mm	1,6 mm	Jaune	08862	1.20 €
FT3.2T	3,2 mm	1,6 mm	Transp	08863	1.20 €
FT4.8N	4,8 mm	2,4 mm	Noir	08865	1.40 €
FT4.8R	4,8 mm	2,4 mm	Rouge	08866	1.40 €
FT6.4N	6,4 mm	3,2 mm	Noir	08842	1.50 €
FT6.4R	6,4 mm	3,2 mm	Rouge	08847	1.50 €
FT9.5N	9,5 mm	4,8 mm	Noir	08870	1.95 €
FT9.5R	9,5 mm	4,8 mm	Rouge	08871	1.95 €
FT13N	13 mm	6,3 mm	Noir	08880	2.20 €
FT13R	13 mm	6,3 mm	Rouge	08881	2.20 €
FT19N	19 mm	9,5 mm	Noir	08890	3.85 €
FT19R	19 mm	9,5 mm	Rouge	08891	3.85 €
FT25N	25 mm	13 mm	Noir	08895	4.90 €
FT25R	25 mm	13 mm	Rouge	08896	4.90 €
FT38N	38 mm	19 mm	Noir	08900	9.60 €
FT38R	38 mm	19 mm	Rouge	08901	9.60 €



## GAINES THERMORETRACTABLE (SUITE)

## GAINES THERMORETRACTABLE AVEC COLLE

Gaine thermorétractable en polyoléfine très flexible dont la paroi intérieure est imprégnée de colle, assurant une étanchéité parfaite.

Longueur: 1,20 m. Taux de retrait 3:1.

T° de retrait: 120° C.

T° de service: -55° C à +110° C.

D: Ø avant retrait.

d: Ø après retrait. Couleur noire.



Type	D	d	Couleur	Code	Prix ttc
FT3/1	3 mm	1 mm	Noire	08906	3.60 €
FT6/2	6 mm	2 mm	Noire	08907	4.90 €
FT9/3	9 mm	3 mm	Noire	08908	6.30 €
FT12/4	12 mm	4 mm	Noire	08909	6.95 €
FT18/6	18 mm	6 mm	Noire	08910	9.80 €

## CAPUCHONS THERMORETRACTABLES

Capuchons thermorétractables en polyoléfine noire. Enduits intérieurement d'adhésif thermofusible assurant l'étanchéité.

D: Ø avant retrait.

d: Ø après retrait.

L: Longueur.



Type	D	d	L	Code	Prix ttc
CRB10	13 mm	6 mm	46 mm	48040	1.20 €
CRR16	26 mm	10 mm	68 mm	48041	2.20 €
CRC12	42 mm	16 mm	87 mm	48042	3.20 €

## GAINES THERMORETRACTABLE EN ROULEAU 2:1

Gaine thermorétractable noire en polyoléfine très flexible en rouleau.

Taux de retrait: 2:1

Longueur du rouleau: 16 m

T° de retrait: 120 °C

T° de service: -55 °C à +125 °C

D: Ø avant retrait. d: Ø après retrait.

L: longueur du rouleau.



Type	D	d	L	Code	Prix ttc
BOX2N08	0,8 mm	0,4 mm	16 m	48970	12.50 €
BOX2N12	1,2 mm	0,6 mm	16 m	48971	12.50 €
BOX2N16	1,6 mm	0,8 mm	16 m	48972	12.50 €
BOX2N24	2,4 mm	1,2 mm	16 m	48973	12.50 €
BOX2N32	3,2 mm	1,6 mm	16 m	48974	12.50 €
BOX2N48	4,8 mm	2,4 mm	11 m	48975	12.50 €
BOX2N64	6,4 mm	3,2 mm	8 m	48976	12.50 €
BOX2N95	9,5 mm	4,8 mm	8 m	48977	12.50 €
BOX2N127	12,7 mm	6,4 mm	6 m	48978	12.50 €

## GAINES THERMORETRACTABLE EN ROULEAU 3:1

Gaine thermorétractable en polyoléfine très flexible en rouleau.

Couleur: noire. Taux de retrait 3:1.

T° de retrait: 120° C. T° de service: -55° C à +135° C.

Rigidité diélectrique: 20 kV/mm.

D: Ø avant retrait. d: Ø après retrait.

e: épaisseur après retrait. L: longueur du rouleau.



Type	D	d	e	L	Code	Prix ttc
BOX3N15	3 mm	1 mm	0,55 mm	15 m	08882	22.80 €
BOX6N10	6 mm	2 mm	0,65 mm	10 m	08884	22.80 €
BOX12N8	12 mm	4 mm	0,75 mm	8 m	08886	22.80 €
BOX24N5	24 mm	6 mm	1,00 mm	5 m	08888	22.80 €

## POCHETTES DE 20 GAINES THERMO

Diamètres: 1,6 - 2,4 - 3,2 - 4,8 - 6,4 mm avant retrait.

Taux de retrait 2:1.

Couleurs: rouge et noir (08918) ou rouge, noir, bleu et jaune

de 1,6 à 3,2 mm et rouge et noir pour 4,8 et 6,4 mm (08919).

Contenu: 20 longueurs de 20 cm.



Type	Designation	Code	Prix ttc
FTK01	Pochette de 20 longueurs rouges et noires	08918	5.50 €
FTK02	Pochette de 20 longueurs multicolores	08919	4.60 €

## GAINES THERMORETRACTABLE (SUITE)

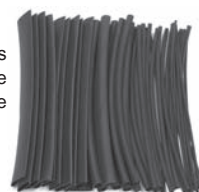
## POCHETTES DE GAINES THERMO

Pochettes de gaine thermo économique en polyoléfine sans halogène ni dioxine. Contenu: 40 longueurs de 12 cm de gaine de 1,2 à 12,7 mm de diamètre. Couleurs: noire, rouge ou multicolore (noire, rouge, bleue, blanche, transparente)

Température de retrait: 90°C.

Température maximum: 120°C. Taux de retrait: 2:1

Rigidité diélectrique: 15 kV/mm



Type	Contenu	Code	Prix ttc
GT40N	40 longueurs de gaine noire	08912	5.90 €
GT40R	40 longueurs de gaine rouge	08913	5.90 €
GT40M	40 longueurs de gaine multicolore	08914	5.90 €

## BOITES DE 170 GAINES THERMORETRACTABLES

Assortiment de 170 gaines thermorétractables noires ou multicolores de 100 mm de long.

Taux de retrait 2:1.

Température de retrait: 90 °C.

Température maxi: 120 °C.

Contenu: - 60 x Ø1 mm - 20 x Ø4,5 mm

- 40 x Ø2 mm - 10 x Ø6 mm

- 30 x Ø3 mm - 10 x Ø9 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
GT2MN	Boîte de 170 gaines noires	08911	9.90 €
GT2MC	Boîte de 170 gaines multicolores	08915	10.50 €

## BOITE DE 276 GAINES THERMORETRACTABLES

Assortiment de 276 gaines thermorétractables de 50 mm de long. Taux de retrait 2:1. Diamètres de 1,6 à 3,2 mm en 5 couleurs et de 4,8 à 13 mm en 2 couleurs.



Type	Description	Code	Prix ttc
FTK201	Boîte de 276 gaines thermo	08848	24.90 €

## BOITE DE 210 GAINES THERMORETRACTABLES

Assortiment de 210 gaines thermorétractables.

Taux de retrait 2:1.

Diamètres de 1,6 à 3,2 mm en 5 couleurs (rouge, noir, jaune, bleu et vert) et 4,8 mm à 6,4 mm en rouge et noir. Qualité polyoléfine.



Type	Description	Code	Prix ttc
FTK205	Boîte de 210 gaines thermo	08849	25.00 €

## BOITE DE 85 GAINES NOIRES + COLLE

Assortiment de 85 gaines thermorétractables noires avec colle de 100 mm de long. Taux de retrait 2:1.

Température de retrait: 110 °C.

Température de travail: -55 à 125 °C.

Sans halogène ni dioxine.

Ignifuge.

Contenu:

30 x Ø2,4 mm 10 x Ø6,4 mm

20 x Ø3,2 mm 5 x Ø9,5 mm

15 x Ø4,8 mm 5 x Ø12,7 mm

Longueur: 100 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
GT40NG	Boîte de 85 gaines + colle	08917	15.90 €

## TABLE DES MATIÈRES

<b>ALARMES MINIATURES</b>	<b>335</b>	<b>BARRIERES INFRAROUGES</b>	<b>339</b>
ALARME DE SECURITE PERSONNELLE APS10.....	335	BARRIERE INFRAROUGE A SIGNAL SONORE.....	339
MINI-ALARME DE FENETRE A CLAVIER HAM200.....	335	COMPTEUR POUR BARRIERE A SIGNAL SONORE.....	339
MINI-ALARME AUTONOME IR A TELECOMMANDE MA30.....	335	BARRIERE INFRAROUGE ETANCHE.....	339
ALARME IR + CAMERA A ENREGISTREMENT HAM202.....	335	BARRIERE INFRAROUGE ETANCHE PH10E.....	340
ALARME MINIATURE A CLE SP50.....	335	<b>CLAVIERS CODES</b>	<b>340</b>
<b>ALARMES FILAIRES VERITAS</b>	<b>335</b>	CLAVIER CODE DK85.....	340
CENTRALE D'ALARME FILAIRE VERITAS R8+.....	335	CLAVIER CODE DK85BL.....	340
<b>ALARME FILAIRE KYO8W</b>	<b>335</b>	CLAVIER ETANCHE ANTIVANDALES SUN-S.....	340
<b>ACCESSOIRES POUR ALARME KYO8W</b>	<b>336</b>	CLAVIER ANTIVANDALES SU2TM.....	340
CLAVIER LCD CLASSIKA.....	336	<b>VERROUS ELECTRONIQUES</b>	<b>340</b>
TRANSMETTEUR VOCAL NC2/VOX.....	336	VERROU ELECTRONIQUE CP120DS.....	340
<b>SIRENES D'ALARMES</b>	<b>336</b>	JEU DE 4 CLES DIGITALES CP109DK.....	340
SIRENE PS583.....	336	VERROU ELECTRONIQUE + 4 CLES CP429CH.....	341
SIRENE PS1.....	336	VERROU ELECTRONIQUE TRIPLE CP730TR.....	341
SIRENE PS6.....	336	JEU DE 4 CLES DIGITALES CP110ME.....	341
SIRENE PS552.....	336	CARTE A PUCE CP105SC.....	341
SIRENE PS380.....	336	GACHE ETROITE 14 MM CP111GE.....	341
SIRENE PS7.....	336	JEU DE 2 CALES CP122SS.....	341
SIRENE PS16.....	336	<b>TRANSMETTEURS TELEPHONIQUES</b>	<b>341</b>
SIRENE + FLASH PSL3B.....	336	TRANSMETTEUR TELEPHONIQUE VOCALYS LITE.....	341
SIRENE INTERIEURE SI-BOX.....	336	TRANSMETTEUR TELEPHONIQUE VOCALYS MX.....	342
SIRENE INTERIEURE SIMAX.....	336	COMPOSEUR TELEPHONIQUE PAR GSM CU2200.....	342
SIRENE CALL AVEC FLASH.....	337	TRANSMETTEUR TELEPHONIQUE HA2000GSM.....	342
SIRENE SIRUS AVEC FLASH A LEDS.....	337	TRANSMETTEUR TELEPHONIQUE GSM VOCALYS MX.....	342
<b>LAMPES A ECLATS 12 VCC</b>	<b>337</b>	TRANSMETTEUR GSM VOCALYS MX-GSM-12.....	343
<b>DETECTEURS PERIPHERIQUES FILAIRES</b>	<b>337</b>	SYSTEME DE TELEASSISTANCE SAED10.....	343
CONTACT MAGNETIQUE MINIATURE 1T.....	337	<b>CAMERAS FACTICES</b>	<b>343</b>
CONTACT MAGNETIQUE MINIATURE.....	337	CAMERA FACTICE + IR CAMF9.....	343
CONTACT MAGNETIQUE 1T.....	337	CAMERA FACTICE AVEC CELLULE SOLAIRE CAMF70.....	343
CONTACT MAGNETIQUE 1T.....	337	CAMERA FACTICE CAMF2.....	343
CONTACT MAGNETIQUE 1RT.....	337	<b>CAMERAS COULEUR</b>	<b>343</b>
CONTACT MAGNETIQUE PROFESSIONNEL.....	337	CAMERA COULEUR SUBMINIATURE + MICRO CAMCOL40.....	343
CONTACT MAGNETIQUE NF-A2P.....	337	CAMERA DOME COULEUR EXTERIEURE + IR CAMCOL50.....	343
CONTACT REED ENCASTRE MINIATURE.....	337	CAMERA COULEUR EXTERIEURE + IR CAMCOL31.....	343
CONTACT REED ENCASTRE NF-A2P.....	337	CAMERA COULEUR EXTERIEURE + IR CAMCOL51.....	344
BOUTON PANIQUE.....	338	CAMERA COULEUR ETANCHE CAMCOL9.....	344
DETECTEUR DE CHOCS NF-A2P.....	338	<b>CAMERA COULEUR SANS FIL</b>	<b>344</b>
DETECTEUR DE FUMEE ET DE TEMPERATURE.....	338	CAMERA COULEUR 5,8 GHZ + AUDIO + IR CAMCOL44.....	344
<b>DETECTEURS VOLUMETRIQUES FILAIRES</b>	<b>338</b>	<b>CAMERAS RESEAU IP</b>	<b>344</b>
SUPPORT POUR DETECTEURS.....	338	CAMERA COULEUR RESEAU + IR CAMCOL55.....	344
DETECTEUR ORION.....	338	CAMERA SANS FIL RESEAU + IR CAMIP7N.....	344
DETECTEUR MERCURY.....	338	<b>CAMERA MICROSCOPE</b>	<b>344</b>
DETECTEUR DSC INFRAROUGE + ANIMAUX.....	338	MICROSCOPE USB PORTABLE.....	344
<b>DETECTEURS BIVOLUMETRIQUES</b>	<b>338</b>	<b>ACCESSOIRES POUR CAMERAS</b>	<b>345</b>
DETECTEUR DSC BIVOLUMETRIQUE + ANIMAUX.....	338	CABLES COAXIAUX AVEC FICHES ALIMENTATION.....	345
<b>INTERRUPTEURS INFRAROUGES</b>	<b>338</b>	SUPPORT UNIVERSEL ECO POUR CAMERAS.....	345
INTERRUPTEUR INFRAROUGE PIR416.....	338	<b>MONITEURS</b>	<b>345</b>
INTERRUPTEUR INFRAROUGE PIR415.....	339	CONVERTISSEUR AUDIO/VIDEO - USB 2.0.....	345
INTERRUPTEUR INFRAROUGE LX40.....	339	MONITEUR 4,3" ADA946.....	345
INTERRUPTEUR INFRAROUGE LX41.....	339	MONITEUR COULEUR LCD 7" 16:9 + TELECOMMANDE.....	345
INTERRUPTEUR INFRAROUGE LX1200.....	339		
INTERRUPTEUR INFRAROUGE LX20.....	339		

## ALARMES MINIATURES

## ALARME DE SECURITE PERSONNELLE APS10

Alarme de sécurité personnelle déclenchant une puissante sirène (130 dB) en cas d'urgence. Il suffit de tirer sur le cordon pour déclencher l'alarme. Dispositif léger et compact.

Alimentation: 2 piles type AAA (incluses)

Alarme: 130 dB

Longueur du cordon: 15,5 cm

Dimensions: 100 x 52 x 17 mm. Poids: 53 g.



Type	Designation	Code	Prix ttc
APS10	Alarme de sécurité personnelle	26567	8.90 €

## MINI-ALARME DE FENETRE A CLAVIER HAM200

L'alarme est déclenchée par l'ouverture de la porte/fenêtre ou après une vibration importante. Le capteur de vibration peut être désactivé en cas de besoin. Une cellule solaire sur le haut du boîtier permet d'alimenter le module en veille, les piles ne servent qu'en cas de déclenchement.

Montage de l'ensemble à l'aide de l'adhésif double face fourni. Armement/désarmement par un code de 4 chiffres. Alimentation: 4 piles 1,5V AAA (non incluse)

Temporisation d'entrée: 5 secondes

Temporisation de sortie: 30 secondes

Niveau sonore: 130 dB. Dimensions: 82 x 53 x 26 mm



Type	Designation	Code	Prix ttc
HAM200	Mini-alarme de fenêtre à clavier	26576	24.90 €

## MINI-ALARME AUTONOME IR A TELECOMMANDE MA30

Alarme portable autonome à détecteur infrarouge avec télécommande codée. Installation sans fil très simple et rapide. Support et accessoires de fixation fournis. Convient pour la protection d'appartement, caravane, bateau, etc.

Indicateur de pile faible

Livrée avec une télécommande.

Alimentation: - alarme: 4 piles 1,5V LR6 (non incluses)  
- télécom.: 3 piles LR44 V13GA (incluses)

Temporisation d'entrée: 4 secondes

Temporisation de sortie: 30 secondes

Niveau sonore: 130 dB

Champ de détection: 6 m sur 60°

Dimensions: 160 x 65 x 35 mm

Eco-participation incluse. Garantie: 2 ans



Type	Designation	Code	Prix ttc
MA30	Mini-alarme + télécommande	26563	24.90 €

## ALARME IR + CAMERA A ENREGISTREMENT HAM202

Mini-alarme à détecteur infrarouge avec caméra et télécommande codée. Installation sans fil très simple et rapide. Support et accessoires de fixation fournis.

Une sirène de 130 dB se met en marche et la caméra enregistre sur carte micro-SD (non incluse) en cas d'intrusion. Possibilité de désactiver la sirène pour un fonctionnement silencieux. Une cellule solaire permet d'alimenter le module en veille, les piles servent uniquement lors d'une détection. Livrée avec cordon USB pour la récupération des données. Nécessite une carte micro-SD non incluse. Convient pour la protection d'appartement, caravane, bateau, etc.

Livrée avec une seule télécommande.

Alimentation: 4 piles 1,5V AAA (non incluses)

Piles pour la télécommande incluse

Détection IR: 120° horizontalement et 60° verticalement

Temporisation d'entrée: 5 secondes

Temporisation de sortie: 30 secondes

Niveau sonore: 130 dB

Résolution: 640 x 480 pixels

Leds IR: 12 leds

Carte micro-SD de 32 Go maxi

Dimensions: 160 x 70 x 37 mm



Type	Designation	Code	Prix ttc
HAM202	Alarme IR + caméra à enregistrement	26578	129.00 €

## ALARME MINIATURE A CLE SP50

Cette mini-alarme permet de protéger tous les objets transportables (bicyclette, sac, caméra, matériel de démonstration, etc.). Elle se déclenche lors d'un léger choc ou d'un changement de position. Le système se remet en veille après un déclenchement. Livré avec fixation par support métallique ou adhésif double face.

Mise en veille par clé (2 clés livrées)

Délai avant armement: ±15 secondes

Durée d'alarme: ±12 secondes

Sirène intégrée de 105 dB. Alim.: pile 9 V (non comprise)

Dimensions: 79 x 49 x 34 mm



Type	Designation	Code	Prix ttc
SP50	Alarme miniature à clé	26550	28.90 €

## ALARMES FILAIRES VERITAS

## CENTRALE D'ALARME FILAIRE VERITAS R8+

Centrale 8 zones à clavier déporté (touches illuminées). Huit codes d'accès différents. Chaque zone peut être définie séparément parmi les combinaisons suivantes: appuyer pour armer - entrée inhibée - garde - incendie - autoprotection - entrée/sortie - panique - clé déportée. Avertissement sonore si une zone est ouverte lors de la mise en marche. Mise en service totale ou partielle. Exclusion manuelle de zones. Réarmement automatique après alarme. Mode carillon programmable sur une ou plusieurs zones. Historique des 7 dernières activations d'alarme. Fonction Test de détection. Fonction Test sirène et flash.



## Entrées:

- 8 zones totalement paramétrables à temporisations programmables
- configuration différente possible des zones en marche totale ou partielle
- câblage des zones en NF, NO ou EOL (résistance fin de ligne)

## Sorties:

- 1 sortie sirène extérieure et/ou flash (+ sirène intérieure commune)
- 1 sortie pour haut-parleurs
- 1 sortie positive programmable

## Divers:

Intensité disponible pour périphériques: 600 mA. Consommation clavier déporté: 70 mA. 6 claviers déportés maximum. Alimentation: 230 Vac. Dim.: 282 x 225 x 80 mm (140 x 105 x 35 mm pour le clavier). T° de service: -10°C à +50°C.

Type	Designation	Code	Prix ttc
VERITAS-R8+	Centrale filaire 8 zones + clavier déporté	26216	179.90 €
VT8-LED	Clavier déporté supplémentaire	26218	83.50 €
WP7-12	Accumulateur 12 V/7 Ah	09523	22.90 €

## ALARME FILAIRE KYO8W

Centrale filaire professionnelle comprenant 8 zones totalement paramétrables. Contrôle de la centrale via clavier LCD. Possibilité de raccorder jusqu'à 8 claviers. Gestion de 24 codes utilisateurs de 4 à 6 digits. Gestion de 4 groupes de mise en service indépendants (possibilité de protéger 4 entités indépendantes avec une seule centrale). Possibilité de mise en service automatique par horloge hebdomadaire. Mémoire des 128 derniers événements horodatés. Transmetteur digital multi-protocole intégré (carte vocale en option). Livrée avec logiciel de programmation et câble série croisé. L'installation et la programmation de cette centrale nécessitent de bonnes connaissances en systèmes d'alarmes.

## Caractéristiques:

- 8 zones programmables (en NO, NF, 1R ou 2R) et excluables.
- modes carillon, panique, test, partiel, etc.
- 1 sortie d'alarme générale sur relais 1RT 1A
- 3 sorties collec. ouvert 150 mA programm. selon les événements (activation sortie sur armement, désarmement, défaut ligne tél, alarme panique, feu, sabotage, etc.)
- intensité disponible pour périphériques: 600 mA
- gère 4 groupes indépendants
- 3 modes d'armement (total, mode A et mode B)
- transmetteur digital multi-protocoles intégré (8 n° de téléphone)
- accès à distance par modem ou téléphone
- carte vocale en option: permet de gérer 8 messages enregistrables avec acquittement possible (chaque message est associé à un événement)
- commande de la centrale possible par carte sans contact (Proxi)
- progr. par clavier LCD ou par le logiciel (utilisation du logiciel recommandée)
- 3 super touches programmables (pour activer le transmetteur sans saisir le code)
- dimensions : 280 x 240 x 90 mm.

Type	Designation	Code	Prix ttc
KYO8W	Centrale KYO8 + logiciel	26250	165.00 €
CLASSIKA	Clavier LCD pour KYO8	26266	109.50 €
NC2/VOX	Carte vocale pour KYO8	26254	128.00 €
WP7-12	Accumulateur 12 V/7 Ah	09523	22.90 €





## ACCESSOIRES POUR ALARME KYO8W

## CLAVIER LCD CLASSIKA

Clavier au design moderne et ergonomique permettant la commande et la programmation de la centrale KYO8.

Ne convient pas pour une installation à l'extérieur.

- affichage LCD rétroéclairé 2 lignes 16 caractères
- touches rétroéclairées
- contraste et luminosité réglables
- buzzer à niveau sonore réglable
- autoprotection intégrée
- raccordement: par câble à 8 conducteurs
- dimensions: 165 x 125 x 42 mm



Type	Designation	Code	Prix ttc
CLASSIKA	Clavier LCD	26266	109.50 €

## TRANSMETTEUR VOCAL NC2/VOX

Ce module permet de transmettre des messages vocaux selon le type d'alarme détecté vers des numéros de téléphone programmés. Convient pour la centrale KYO8.

Caractéristiques:

- consommation: 30 mA
- 4 messages de 15 sec et 4 messages de 7 sec
- 4 répétitions du message d'alarme
- micro et haut-parleur intégrés
- 8 numéros de téléphone programmables
- dimensions: 71 x 58 mm



Type	Designation	Code	Prix ttc
NC2/VOX	Transmetteur vocal	26254	128.00 €

## SIRENES D'ALARMES

## SIRENE PS583

Sirène piézoélectrique deux tons.

Pression acoustique: 100 dB à 1m.

Fréquences: 1,5 et 3,5 kHz. Pulsation: 3,3 Hz.

Alimentation: 12 Vcc/300 mA. T° d'utilisation: -20 à +70°C.

Dimensions: Ø 50 x 18 mm.



Type	Designation	Code	Prix ttc
PS583	Sirène 100 dB	26301	5.85 €

## SIRENE PS1

Sirène piézoélectrique économique en ABS.

Pression acoustique: 107 dB à 1m.

Fréquence: 1,5 - 3,5 kHz.

Alimentation: 6 - 15 Vcc/200 mA.

Dimensions: 39 x 44 x 57 mm.



Type	Designation	Code	Prix ttc
PS1	Sirène 107 dB	26300	5.40 €

## SIRENE PS6

Sirène piézoélectrique de très haute puissance.

Pression acoustique: 120 dB à 1m.

Fréquence: 1,5 - 4 kHz.

Alimentation: 5 - 15 Vcc/250 mA.

Dimensions: Ø54 x 56 mm.



Type	Designation	Code	Prix ttc
PS6	Sirène 120 dB	26307	12.50 €

## SIRENE PS552

Sirène piézoélectrique deux tons.

Pression acoustique: 105 dB à 1m.

Fréquences: 2,3 et 3,5 kHz.

Pulsation: 1,2 Hz.

Alimentation: 12 Vcc/200 mA.

Température d'utilisation: -20 à +70°C.

Dimensions: Ø 55 x 41 mm.



Type	Designation	Code	Prix ttc
PS552	Sirène 105 dB	26303	9.50 €

## SIRENE PS380

Sirène piézoélectrique deux tons haute puissance.

Pression acoustique: 115 dB à 1m.

Fréquences: 1,5 et 3,5 kHz.

Pulsation: 3,3 Hz.

Alimentation: 12 Vcc/1200 mA.

Température d'utilisation: -20 à +70°C.

Dimensions: Ø90 x 105 mm.



Type	Designation	Code	Prix ttc
PS380	Sirène 115 dB	26319	10.90 €

## SIRENES D'ALARMES (SUITE)

## SIRENE PS7

Sirène piézoélectrique de haute puissance.

Pression acoustique: 115 dB à 1m.

Fréquence: 1,5 - 3,5 kHz.

Alimentation: 6 - 15 Vcc/400 mA.

Dimensions: Ø 80 x 75 mm.



Type	Designation	Code	Prix ttc
PS7	Sirène 115 dB	26310	19.90 €

## SIRENE PS16

Sirène piézoélectrique de haute puissance résistante à

l'eau (IP44). Boîtier en ABS de couleur jaune

Pression acoustique: 108 dB à 1m.

Alimentation: 12 Vcc/1200 mA.

Dimensions: 80 x 80 x 85 mm.

Poids: 520 g.



Type	Designation	Code	Prix ttc
PS16	Sirène 108 dB	26308	10.50 €

## SIRENE + FLASH PSL3B

Sirène piézo + flash dans un boîtier polycarbonate résistant aux

UV. Protection contre les inversions de polarité.

Possibilité d'allumer une led de signalisation rouge.

Ne convient pas pour alarmes Véritas et KYO8.

Pression acoustique: 110 dB à 1m.

Alimentation: 6 à 15 Vcc.

Consommation:

- sirène: 200 mA

- flash: 250 mA

Dimensions: 120 x 74 x 42 mm. Poids: 140 g.



Type	Designation	Code	Prix ttc
PSL3B	Sirène + flash	26309	17.50 €

## SIRENE INTERIEURE SI-BOX

Sirène intérieure auto-alimentée (pile ou accu 9 V non fournis) à forte puissance sonore, protégée par un élégant boîtier en ABS beige traité anti-UV. Durée de fonctionnement temporisée à 10 minutes. Contact d'auto-protection. Commande de la sirène par disparition de tension.

- tension de fonctionnement : 9 à 15 Vcc

- puissance sonore: 103 ou 110 dB

- consommation:

1 mA hors alarme

50 mA en alarme sous 103 dB

300 mA en alarme sous 110 dB

- t° de fonctionnement: -10 °C à +55 °C

- dimensions: 113 x 172 x 48 mm

- poids: 300 gr (sans accu) - garantie: 5 ans



Type	Designation	Code	Prix ttc
SI-BOX	Sirène intérieure	26324	44.50 €
H6F22/3	Accumulateur 8,4 Vcc	09542	11.90 €

## SIRENE INTERIEURE SIMAX

Sirène intérieure auto-alimentée très puissante (accumulateur 12 V/2 Ah en option). Boîtier en acier de 1,5 mm d'épaisseur. Durée maxi de l'alarme temporisée à 30 minutes. Contact d'auto-protection. Autonomie sur batterie interne hors alarme: 36 heures (30 minutes en alarme). Commande de la sirène par disparition de tension.

Caractéristiques:

- tension de fonctionnement : 9 à 16 Vcc

- consom.: 5 mA hors alarme/1,6 A en alarme

- puissance sonore: 120 dB (à 1 mètre)

- dimensions: 192 x 182 x 62 mm

- poids: 2 kg (sans accu)

- courant de charge: limité à 100 mA

- norme: NFA2P

- garantie: 5 ans



Type	Designation	Code	Prix ttc
SIMAX	Sirène intérieure	26320	109.50 €
WP2-12	Accumulateur 12 Vcc/2 Ah	09522	19.50 €

## SIRENES D'ALARME (SUITE)

## SIRENE CALL AVEC FLASH

Sirène autoalimentée à microprocesseur avec flash pour une utilisation à l'extérieur, protégée à l'ouverture, à l'arrachage et contre le sabotage de son câblage. Boîtier robuste en polycarbonate renforcé intérieurement en métal. Fonctionnement du flash en cas de batterie faible. Programmation du temps de durée d'alarme (entre 3 et 10 minutes). Le flash continue à fonctionner après ce temps programmé si l'alarme persiste.

Choix possible entre 2 fréquences modulées  
Auto-alimentation par une batterie 12 V/2 Ah (non livrée)  
Niveau sonore: 103 dB à 3 m  
Classe de protection IP34  
Température de fonctionnement: -25 °C à + 55 °C  
Dimensions: 252 x 208 x 98 mm



Type	Designation	Code	Prix ttc
CALL	Sirène + flash	26311	99.50 €
WP2-12	Accumulateur 12 Vcc/2 Ah	09522	19.50 €

## SIRENE SIRUS AVEC FLASH A LEDS

Sirène extérieure compacte NFA2P autoalimentée avec flash à LEDS. Les avantages des LEDS ultra-haute luminosité sont une grande résistance aux vibrations et aux températures extrêmes et leur grande durée de vie. Protégée à l'ouverture et à l'arrachage, cette sirène est livrée dans un boîtier moulé en polycarbonate. Fonction report marche/arrêt sonore et visuel.

Alimentation: 9 à 15 Vcc  
Auto-alimentation: batterie 12 V/2 Ah (non livrée)  
Consommation en veille: 6 mA  
Niveau sonore: >90 dB  
Classe de protection IP43  
T° de fonctionnement: -25 °C à + 70 °C  
Boîtier: polycarbonate  
Dimensions: 244 x 184 x 82 mm  
Poids: 1,7 kg (sans batterie)  
Garantie: 3 ans



Type	Designation	Code	Prix ttc
SIRUS	Sirène + flash à leds	26322	115.00 €
WP2-12	Accumulateur 12 Vcc/2 Ah	09522	19.50 €

## LAMPES A ECLATS 12 Vcc

Lampes à éclats compactes au Xénon (90 à 110 éclairs par minute).

Circuit électronique isolé.  
Alimentation: 12 Vcc/150 mA.  
Diamètre: 70 mm.  
Hauteur: 46 mm.  
Eco-participation incluse.



Type	Couleur	Code	Prix ttc
DL260B	Bleue	26351	11.90 €
DL260J	Jaune	26352	11.90 €

## DETECTEURS PERIPHERIQUES FILAIRES

## CONTACT MAGNETIQUE MINIATURE 1T

Contact NF de couleur blanche pour portes et fenêtres.  
Ecartement maxi: 15 mm.  
Contact: normalement fermé 0,5 A/ 100 Vcc  
Boîtier moulé livré avec 25 cm de câble.  
Dimensions: 24 x 15 x 6 mm.  
Fixation par vis (non incluses).



Type	Designation	Code	Prix ttc
SAS308	Contact magnétique miniature	26449	3.30 €

## CONTACT MAGNETIQUE MINIATURE

Contact NF de couleur ivoire pour portes et fenêtres.  
Boîtier moulé livré avec 300 mm de câble.  
Dimensions: 24 x 15 x 8 mm.  
Montage à vis.



Type	Designation	Code	Prix ttc
SAS2	Contact magnétique miniature	26441	4.90 €

## DETECTEURS PERIPHERIQUES FILAIRES

## CONTACT MAGNETIQUE 1T

Contact magnétique NF de couleur blanche pour portes et fenêtres, livré avec aimant. Raccordement des fils par bornes à vis. Fixation par vis (non incluses). Pouvoir de coupure 100 Vcc/0,5 A. Ecartement maxi: 25 mm. Dimensions: 62 x 16 x 16 mm.  
Température de service: -10°C à +60°C



Type	Designation	Code	Prix ttc
SAS301	Contact magnétique 1T	26444	3.50 €

## CONTACT MAGNETIQUE 1T

Contact 1T de couleur blanche pour portes et fenêtres, livré avec aimant.  
Fixation par vis ou adhésif double-face (adhésif non inclus). Dimensions: 67 x 13 x 12 mm.



Type	Designation	Code	Prix ttc
SAS1	Contact magnétique 1T	26442	4.20 €

## CONTACT MAGNETIQUE 1RT

Contact magnétique inverseur (1 RT) de couleur blanche pour portes et fenêtres, livré avec aimant.  
Pouvoir de coupure 100 Vcc/0,5 A.  
Dimensions: 55 x 15 x 13 mm.



Type	Designation	Code	Prix ttc
SAS3	Contact magnétique 1RT	26440	4.40 €

## CONTACT MAGNETIQUE PROFESSIONNEL

Boîtier en zinc avec câble armé de 60 cm.  
Support réglable avec boîtier ABS pour aimant. Contact normalement fermé  
Tension de commutation: 100 Vcc/0,5 A  
Puissance maxi du contact: 10 W  
Dim.: 106 x 43 x 13 mm/90 x 50 x 28 mm  
Température de travail: -25°C à +45°C



Type	Designation	Code	Prix ttc
SAS4	Contact magnétique professionnel	26443	36.80 €

## CONTACT MAGNETIQUE NF-A2P

Détecteur d'ouverture à contact magnétique agréé NF-A2P. Câble 4 contacts de 85cm (2 contacts NF pour la détection et 2 contacts NF pour l'auto-surveillance du câble). Installation possible sur support ferreux. Capteur réversible (l'arrivée du câble peut se faire par la droite ou par la gauche). Livré avec une équerre de fixation. Contact normalement fermé.  
Boîtier en matière plastique IP51.  
Tension et courant maxi: 48 Vcc/0,5 A.  
Puissance maxi: 7 W  
T° de fonctionnement: -10°C à +70°C  
Dimensions: 72 x 23 x 19 mm



Type	Designation	Code	Prix ttc
IM1640	Contact magnétique NF-A2P	26446	17.90 €

## CONTACT REED ENCASTRE MINIATURE

Contact magnétique miniature pour montage encastré invisible dans fenêtres, portes, etc. Contact fermé avec aimant à 15 mm ou moins. Couleur ivoire.  
Long. de câble: 25 cm  
Dim. contact: Ø6 ou 6,5 (selon approx) x 26 mm  
Dim. aimant: Ø6 ou 6,5 (selon approx) x 13 mm



Type	Designation	Code	Prix ttc
FF26	Contact reed encastré miniature	26447	5.50 €

## CONTACT REED ENCASTRE NF-A2P

Contact magnétique beige pour montage encastré invisible dans fenêtres ou portes.  
Boucle d'auto-surveillance  
Contact fermé avec aimant à 12 mm ou moins.  
Tension maxi admissible: 200 Vcc.  
Courant maxi de coupure: 500 mA.  
Longueur de câble: 2 mètres  
Dim. contact: Ø8,2 x 35 mm + collerette Ø10 mm  
Dim. aimant: Ø8,2 x 35 mm + collerette Ø10 mm



Type	Designation	Code	Prix ttc
IM1340TI	Contact reed encastré NF-A2P	26448	9.95 €

## DETECTEURS PERIPHERIQUES FILAIRES

## BOUTON PANIQUE

Convient pour déclencher une alarme manuellement, en cas d'agression ou de malaise. Connexion NF ou NO (à vis)  
Contact momentané (OFF/ON)  
Contacts: 0,5A/24Vcc maxi  
Couleur: ivoire  
Dimensions: 76 x 22,5 x 16 mm



Type	Designation	Code	Prix ttc
SAS60	Bouton panique	26475	6.70 €

## DETECTEUR DE CHOCS NF-A2P

Détecteur de chocs à masselotte avec réglage de sensibilité.  
Fixation par adhésif (inclus). Contact NF.  
Auto-protection NF.  
Connexions par cosses à souder.  
T° de travail: -20° C à +60° C.  
Dimensions: 60 x 22 x 17 mm.



Type	Designation	Code	Prix ttc
CH9001	Détecteur de chocs NF-A2P	26456	8.90 €

## DETECTEUR DE FUMEE ET DE TEMPERATURE

Ce détecteur haute performance 601PH à raccorder à une centrale d'intrusion est capable de détecter une production de fumée et une montée rapide en température. Il détecte les particules visibles produites lors d'un feu et utilise leur propriété de dispersion de la lumière.

Alimentation: 10,5 à 33 Vcc.  
Consommation: 15 mA en alarme (12 Vcc)  
Sortie relais: 60 Vcc/0,1 A NO ou NF.  
Seuil de t° préfixé: 60 °C.  
T° de service: -20 °C à +70 °C  
Dimensions: Ø 125 x 52 mm



Type	Designation	Code	Prix ttc
601PH	Détecteur de fumée et de température	26467	79.90 €

## DETECTEURS VOLUMETRIQUES FILAIRES

## SUPPORT POUR DETECTEURS

Support spécialement conçu pour les détecteurs Orion et Mercury, mais pouvant être adapté sur les autres boîtiers.  
Passage des fils dans le support.



Type	Designation	Code	Prix ttc
MB2	Support pour détecteurs	26402	7.30 €

## DETECTEUR ORION

Détecteur conçu pour une installation facile tout en procurant une détection efficace. Filtre lumière du jour intégré. Compensation automatique de température. Design agréable et soigné. Surface à protéger couverte par 24 faisceaux en 3 plans horizontaux. Comptage d'impulsions avec prise en compte automatique d'intervalle. Réduction des fausses alarmes.

Alimentation: 12 Vcc/15 mA  
Angle de détection: 90°  
Portée: 14 x 14 m maxi  
Contact de sortie: NF  
T° de fonctionnement: -10°C à +60°C. Dimensions: 60 x 113 x 42 mm



Type	Designation	Code	Prix ttc
ORION	Détecteur infrarouge	26400	19.80 €

## DETECTEUR MERCURY

Détecteur de mouvements avec détection zone basse, permettant l'installation au-dessus d'une porte, par ex. Compensation automatique de la température. Comptage d'impulsions réglable (1, 2 ou 3). Grande immunité aux interférences radioélectriques et électromagnétiques. Contact d'auto-protection. Indicateur à led (commutable).

Alimentation: 9 à 16 Vcc/15 mA  
Portée: 15 x 15 m maxi  
Zone de couverture: 110°  
Détection sur 22 zones, plus la zone basse  
Contact de sortie: NF  
T° de fonctionnement: -10°C à +60°C. Dimensions: 110 x 60 x 45 mm



Type	Designation	Code	Prix ttc
EL100	Détecteur infrarouge	26405	28.50 €

## DETECTEURS VOLUMETRIQUES FILAIRES

## DETECTEUR DSC INFRAROUGE + ANIMAUX

Détecteur infrarouge à 4 éléments IRP présentant une excellente immunité aux animaux domestiques (<25 kg) grâce à un système de comptage d'impulsions. Insensibilité aux courants d'air, aux variations de température, aux perturbations électromagnétiques. Possibilité de régler le poids de l'animal à ne pas détecter (15 ou 25 kg maxi). Possibilité de désactiver la led et l'immunité aux animaux. Contact d'auto-protection. Le support en option est livré avec 2 socles, selon que le détecteur est fixé au mur ou au plafond.

Portée: 18 x 13 mètres.  
Contact d'auto-protection.  
Alimentation: 9,5 à 16 Vcc  
Consom.: 8 mA en veille - 12 mA en fct  
Contact de sortie: NF (maxi 28 Vcc/100 mA)  
T° de service: -10 °C à + 50 °C  
Dimensions: 92 x 63 x 40 mm.  
Poids: 61 g



Type	Designation	Fig.	Code	Prix ttc
LC100P	Détecteur infrarouge + animaux	2	26420	29.50 €
L1ST	Support de fixation	1	26422	7.50 €

## DETECTEURS BIVOLUMETRIQUES

## DETECTEUR DSC BIVOLUMETRIQUE + ANIMAUX

Détecteur bivolumétrique présentant une excellente immunité aux animaux domestiques (<25 kg) grâce à un système de comptage d'impulsions. L'association des technologies hyperfréquence et infrarouge passif élimine tout risque de fausse alarme. Le réglage de la portée de l'hyperfréquence associé au comptage d'impulsions pour l'infrarouge rend ce détecteur bivolumétrique très fiable. Insensibilité aux courants d'air, aux variations de température et aux perturbations électromagnétiques. Possibilité de régler le poids de l'animal à ne pas détecter (15 ou 25 kg maxi). Possibilité de désactiver la led et l'immunité aux animaux. Le support en option est livré avec 2 socles, selon que le détecteur est fixé au mur ou au plafond.

Portée: 18 x 15 mètres.  
Contact d'auto-protection.  
Alimentation: 9,5 à 16 Vcc  
Consommation: 25 mA  
Sortie: relais NF (maxi 28 Vcc/100 mA)  
T° de service: -10 °C à + 50 °C  
Dimensions: 118 x 63 x 40 mm  
Poids: 102 g



Type	Designation	Fig.	Code	Prix ttc
LC104P	Détecteur bivolumétrique + animaux	2	26425	69.90 €
L1ST	Support de fixation	1	26422	7.50 €

## INTERRUPTEURS INFRAROUGES

## INTERRUPTEUR INFRAROUGE PIR416

Ce mini-détecteur 12 Vcc infrarouge à encastrer permet d'éviter de laisser la lampe allumée à la cave ou au grenier ou d'allumer la lampe automatiquement dans des endroits de passage. Sensibilité et durée d'activation réglables (par dip-switches).

La sortie permet de commander une charge résistive de 25 Watts maxi. L'utilisation d'un relais est fortement recommandée. Une version 230 Vac permet de s'affranchir d'un relais. Alimentation à prévoir: 12 Vcc/2,6 A

Charge maxi: 25 W/2,5 A en charge résistive  
Angle de détection: 100 °.  
Portée de détection: 8 m.  
Sensibilité: faible ou haute.  
Temporisation: 5 sec-30 sec-1 min-3 min-5 min-8 min.

Dimensions: - partie visible: Ø22 x 10 mm  
- boîtier de contrôle: 55 x 25 x 35 mm  
T° de service: -10°C à +40 °C  
Module prêt à l'emploi.



Type	Designation	Code	Prix ttc
PIR416	Interrupteur IR à encastrer	26494	15.90 €



## INTERRUPTEURS INFRAROUGES (SUITE)

## INTERRUPTEUR INFRAROUGE PIR415

Ce mini-détecteur infrarouge à encastrer permet d'éviter de laisser la lampe allumée à la cave ou au grenier, ou d'allumer la lampe automatiquement dans des endroits de passage. Sensibilité et durée d'activation réglables (par dip-switches).

Alimentation: 230 Vac.

Charge maxi:

- 800 W en charge résistive
- 150 W pour des lampes fluorescentes

Angle de détection: 100 °.

Portée de détection: 8 m.

Sensibilité: faible ou haute.

Temporisation: 5 sec - 30 sec - 1 min - 3 min - 5 min - 8 min.

Dimensions: - partie visible: Ø22 x 10 mm

- boîtier de contrôle: 55 x 25 x 35 mm

T° de service: -10°C à +40 °C

Module prêt à l'emploi.



Type	Designation	Code	Prix ttc
PIR415	Interrupteur IR à encastrer	26486	15.90 €

## INTERRUPTEUR INFRAROUGE LX40

Ce détecteur infrarouge à encastrer au plafond permet d'éviter de laisser la lampe allumée à la cave ou au grenier, ou d'allumer la lampe automatiquement dans des endroits de passage. Identification automatique jour/nuit. Sensibilité et durée d'activation réglables. Usage intérieur uniquement.

Alimentation: 230 Vac.

Consommation:

- 0,45 W activé
- 0,1 W en veille

Charge maxi:

- ampoules à incandescence: 300 W
- ampoules éco-énergétiques: 100 W

Angle de détection: 360 °.

Portée de détection: 8 m

Sensibilité: de 10 lux à 2000 lux (ajustable).

Temporisation: ±8 sec à ±6 min.

Hauteur d'installation: 2,5 à 3 mètres.

Dimensions:

- partie visible: Ø50 x 17 mm

- partie cachée: Ø40 x 40 mm

- capteur: Ø28 mm

Température de service: -10°C à +40°C

Module prêt à l'emploi.



Type	Designation	Code	Prix ttc
LX40	Interrupteur IR à encastrer	26471	17.20 €

## INTERRUPTEUR INFRAROUGE LX41

Ce détecteur infrarouge à encastrer au plafond permet d'éviter de laisser la lampe allumée à la cave ou au grenier, ou d'allumer la lampe automatiquement dans des endroits de passage. Identification automatique jour/nuit. Sensibilité et durée d'activation réglables.

Alimentation: 230 Vac.

Charge maxi ampoules à incandescence:

1200 W et ampoules éco-énergétiques: 300 W

Angle de détection: 360 °.

Portée de détection: 6 m/24°.

Sensibilité: de 3 lux à 2000 lux (ajustable).

Temporisation: 10 sec à 7 min.

Hauteur d'installation: 2,2 à 4 mètres.

Dimensions:

- partie visible: Ø75 x 15 mm

- partie cachée: Ø60 x 60 mm

Module prêt à l'emploi.



Type	Designation	Code	Prix ttc
LX41	Interrupteur IR à encastrer	26488	15.95 €

## INTERRUPTEUR INFRAROUGE LX1200

Détecteur à infrarouges passifs pour allumage de lampes. Boîtier orientable avec réglage jour/nuit.

Alimentation: 230 Vac

Durée d'activation réglable de 8 sec à 7 min

Charge maxi: 1200 W

Portée de détection: 12 m maxi

Angle de détection: 180 °

Température de service: -20 °C à +40 °C

Protection boîtier: IP44

Dimensions: 130 x 75 x 86 mm



Type	Designation	Code	Prix ttc
LX1200	Interrupteur infrarouge	26481	14.50 €

## INTERRUPTEURS INFRAROUGES (SUITE)

## INTERRUPTEUR INFRAROUGE LX20

Détecteur à IR passifs pour allumage de lampes (ne convient pas pour alarme) à placer au plafond ou sur un mur. Identification automatique de jour/nuit. Couleur blanche.

Alimentation: 230 Vac

Charge maximale: 1200 W (résistive)

Angle de détection: - montage au plafond: 360°  
- montage sur un mur: 120°

Temporisation: 5 sec - 30 sec - 2 min - 6 min

Inter crépusculaire: allumage en-dessous de 10 lux

Hauteur de montage: 2 à 4 m. Portée: 6 m

Vitesse de détection: 0,6 à 1,5m/s

Indication de détection: par led  
T° d'utilisation: -20°C à +40°C.

Dimensions: Ø115 x 56 mm



Type	Designation	Code	Prix ttc
LX20	Interrupteur infrarouge pour plafond	26473	19.50 €

## BARRIERES INFRAROUGES

## BARRIERE INFRAROUGE A SIGNAL SONORE

Permet la détection de visiteurs, avec 2 modes de fonctionnement : sonnette ou alarme. L'ensemble se compose d'un émetteur/récepteur infrarouge, d'un réflecteur, d'un haut-parleur et d'une alimentation. Installation facile. Compteur de passage en option. Ne convient pas pour un usage extérieur.



Portée: 7 m maxi

Alimentation: 9 - 15 Vcc (adaptateur secteur fourni)

Sortie HP: sonnette / OFF / alarme

Durée du signal audio: +/- 1 sec pour la sonnette

+/- 30 sec pour l'alarme

Volume audio réglable

Sortie NPN pour appareil externe éventuel

Longueur du câble: 9 m (entre la barrière et le HP)

Dimensions: - barrière IR: 70 x 60 x 30 mm

- boîtier HP: 70 x 65 x 35 mm

Température de service: -20°C à +50°C



Type	Designation	Code	Prix ttc
PH7D	Barrière infrarouge à signal sonore	26483	79.90 €

## COMPTEUR POUR BARRIERE A SIGNAL SONORE

Compteur 4 digits à adapter sur la barrière ci-dessus. Applications: portes de garage, entrées, supermarchés, restaurants, dépôts, etc. Raccordement facile: il suffit de connecter le jack à la sortie HP de la barrière infrarouge. Livré avec câble de 10m, support et vis de fixation.

Tension d'entrée: 9-15 Vcc

Affichage maxi: 9999 (4 digits)

Fonctionnement automatique ou manuel

Boutons +, - et reset

Température de service: -20°C à +45°C

Dimensions: 66 x 57 x 24 mm



Type	Designation	Code	Prix ttc
PH7D/C	Compteur pour barrière IR	26482	42.90 €

## BARRIERE INFRAROUGE ETANCHE

Barrière infrarouge étanche selon la norme IP66, permettant son utilisation à l'extérieur sous abri. Détection de la présence d'objets par interruption du rayon entre l'émetteur infrarouge et le réflecteur. Le relais reste enclenché tant que le rayon est coupé. Applications: entrée de visiteurs, contrôle d'ouvre-porte automatique, compteur de produits, moniteur de sécurité de porte de garage, etc. Livré avec patte de fixation et câble de 1,8 m.

Portée de détection\*: 10 mètres

Alimentation: 24-240 Vac ou 12-240 Vcc

Temps de réaction: 5 à 100 ms.

Contact de sortie: 1 A/250 Vac ou 2 A/30 Vcc

Dimensions: 66 x 40 x 20 mm.

Diamètre du réflecteur: 80 mm.



\* la portée de détection est donnée pour un usage intérieur

Type	Designation	Code	Prix ttc
PH10D	Barrière infrarouge à rétro-réflexion	26487	86.00 €

## BARRIERES INFRAROUGES (SUITE)

## BARRIERE INFRAROUGE ETANCHE PH10E

Barrière infrarouge étanche permettant une utilisation à l'extérieur. Détection de la présence d'objets par interruption du rayon entre l'émetteur infrarouge et le réflecteur. Lentille anti-humidité, anti-buée et anti-pluie. Le relais reste enclenché tant que le rayon est coupé. Applications: capteur d'entrée pour boutiques, entrepôts, bureaux, parkings...

Livrée avec accessoires de montage.

Caractéristiques:

Alimentation: 12 à 230 Vac ou cc

Protection: IP66

Portée: jusqu'à 10 mètres

Contact de sortie: 1 A/30 Vcc

Dimensions: 122 x 60 x 62 mm

Diamètre du réflecteur: Ø80 x 7 mm

Température de service: -25 à +60 °C



Type	Designation	Code	Prix ttc
PH10E	Barrière infrarouge étanche	26485	99.00 €

## CLAVIERS CODES

## CLAVIER CODE DK85

Clavier de sécurité indépendant à double sortie, conçu pour les gâches électriques de portes et autres applications de contrôle de sécurité. Les codes sont mémorisés dans une EEPROM, permettant la sauvegarde lors de coupure d'alimentation. Plus de 100 millions de combinaisons possibles. Plus de 100 codes utilisateurs peuvent être utilisés. Pour montage en façade ou encastré. Face avant en alu brossé. Trois leds permettent de visualiser l'état de l'alarme. Sorties sur relais (30 Vcc maxi): 1 relais 1 RT/5 A, 1 relais 1 RT/1 A. Sortie collecteur ouvert: 24 Vcc/100 mA. Alimentation: 10 - 14 Vcc. Consommation: au repos: 15 mA, au travail: 100 mA maxi. Codes utilisateurs: sortie 1: 100 codes, sorties 2 + 3: 10 codes/sortie. Contact anti-ouverture



Type	Designation	Code	Prix ttc
DK85	Clavier codé	26490	57.90 €

## CLAVIER CODE DK85BL

Clavier de sécurité indépendant à double sortie à rétroéclairage bleu, conçu pour les gâches électriques de portes et autres applications de contrôle de sécurité. Les codes sont mémorisés dans une EEPROM, permettant la sauvegarde lors de coupure d'alimentation. Plus de 100 codes utilisateurs peuvent être utilisés. Pour montage en façade ou encastré. Face avant en alu brossé. Trois leds permettent de visualiser l'état de l'alarme.

Sorties sur relais (30 Vcc maxi): - 1 relais 1 RT/5 A  
- 1 relais 1 RT/1 A

Sortie collecteur ouvert: 24 Vcc/100 mA

Alimentation: 10 - 14 Vcc

Consommation: - au repos: 15 mA

- au travail: 100 mA maxi

Codes utilisateurs: - sortie 1: 100 codes

- sorties 2 + 3: 10 codes/sortie

Contact anti-ouverture

Dimensions: 118 x 74 x 40 mm. Poids: 190 g



Type	Designation	Code	Prix ttc
DK85BL	Clavier codé rétroéclairé	26499	59.90 €

## CLAVIER ETANCHE ANTIVANDALES SUN-S

Clavier en métal inoxydable ultraplât, étanche et antivandales, à électronique déportée. Livré avec boîtier étanche à monter en saillie et 3 jeux de couleurs (bandes latérales). Applications: contrôle d'accès, alarme ou automatisme. Sauvegarde des données sur eeprom. Eclairage automatique ou permanent du clavier. Témoin sonore des opérations en cours. Configuration de sortie programmable en marche/arrêt ou en impulsif de 0 à 240 sec. Blocage de sécurité après 8 codes incorrects. Alimentation: 12 à 24 Vcc ou ac/200 mA.

Sorties: 1 RT 5 A (sortie 1) - 1 RT 1 A (sortie 2).

Nbre de codes: 1 code maître/250 codes de service

(8 chiffres maxi).

T° de service: -30 °C à +50 °C.

Etanchéité selon IP66 (clavier) -

IP55 (boîtier)

Dimensions:

- clavier 109 x 84 x 22 mm

- boîtier 160 x 155 x 42 mm



Type	Designation	Code	Prix ttc
SUN-S	Clavier étanche antivandales	26496	198.80 €

## CLAVIERS (SUITE)

## CLAVIER ANTIVANDALES SU2TM

Ce clavier à touches métalliques peut être associé à une plaque en inox (montage encastré) ou à un boîtier en inox (montage en saillie) afin de lui procurer une grande résistance au vandalisme. Il est pourvu de 2 sorties sur relais et convient pour la plupart des applications en contrôle d'accès et/ou alarme. Témoin sonore d'activation des touches. Emission d'un signal sonore de 30 secondes après 8 codes erronés. Contact d'autoprotection. Boîtier en polycarbonate (inox en option) et touches en métal.



Caractéristiques :

Alimentation : 12 à 24 Vac/cc

Consommation au repos: 20 mA

Consommation au travail: 200 mA

Sortie: 2 relais 1 RT (1 de 5 A et 1 de 2 A)

Sortie relais en M/A ou en impulsion

Durée de temporisation du relais: 1 à 99 secondes

Eclairage du clavier: automatique ou permanent

Témoins lumineux disponibles: 1 rouge et 1 vert

Commande possible par bouton-poussoir

60 codes programmables (1 à 8 chiffres)

Sauvegarde des données en cas de coupure du courant.

Indice de protection: IP65

Température d'utilisation: -30°C à +50°C

Dimensions:

- clavier: 85 x 107 x 40 mm

- plaque acier: 110 x 140 mm

- boîtier acier: 90 x 115 x 50 mm x 50 mm

Type	Designation	Fig.	Code	Prix ttc
SU2TM	Clavier à touches métalliques	1	26530	165.00 €
PEA	Plaque pour montage encastré (sans clavier)	2	26531	35.00 €
BSA	Boîtier pour montage en saillie (sans clavier)	3	26532	44.00 €

## VERROUS ELECTRONIQUES

## VERROU ELECTRONIQUE CP120DS

Verrou électronique pour casier ou placard fonctionnant avec code secret ou clé digitale (non incluse). Enregistrement de 15 clés digitales maxi.

Remarque: le montage du verrou nécessite une scie cloche de 30 mm.

Alimentation: 3 piles AA incluses

Modes de fonctionnement:

- temporaire: code secret à usage unique

- personnel: utilisation régulière

- master: utilisation en toutes circonstances

Reverrouillage automatique

Epaisseur de la porte: 15 à 20 mm

Alim. externe de secours: 9 Vcc

Module av/arr en aluminium

Dimensions:

- module avant: 100 x 60 x 25 mm

- module arrière: 130 x 66 x 30 mm

T° de service: -20 à +50 °C



Type	Designation	Code	Prix ttc
CP120DS	Verrou électronique	26390	74.90 €

## JEU DE 4 CLES DIGITALES CP109DK

Jeu de 4 clés digitales pour verrou électronique CP120DS.

Dimensions: 43 x 13 x 7 mm



Type	Designation	Code	Prix ttc
CP109DK	Jeu de 4 clés digitales	26395	39.90 €

## VERROUS ELECTRIQUES (SUITE)

## VERROU ELECTRONIQUE + 4 CLES CP429CH

Verrou électronique pour porte fonctionnant avec code secret ou clé digitale (4 clés digitales incluses). Montage sur poignée gauche ou droite.

Enregistrement de 20 clés digitales et 8 codes secrets maximum. Verrouillage de sécurité après 5 essais incorrects.

Remarque: le montage du verrou nécessite une scie cloche de 32 mm.

Alimentation: 4 piles AA incluses

Durée de vie des piles: 1 an (30 utilisations par jour)

Réglage du volume sonore lors de l'utilisation

Système de prévention anti-hacking

Nombre de clés maxi: 20

Indication piles faibles: visuelle et sonore

Epaisseur de la porte: 40 à 50 mm

Alimentation externe de secours: 9 V

Module avant et arrière en aluminium

Dimensions:

- module avant: 159 x 66 x 34 mm

- module arrière: 93 x 154 x 37 mm

- fermail: 139 x 30 x 28 mm

- clé digitale: 43 x 13 x 8 mm

T° de service: -20 à +50 °C



Type	Designation	Code	Prix ttc
CP429CH	Verrou électronique + 4 clés	26392	119.90 €

## VERROU ELECTRONIQUE TRIPLE CP730TR

Verrou électronique pour porte fonctionnant avec code secret, clé digitale (2 clés digitales incluses) ou carte (2 cartes incluses). Montage sur poignée gauche ou droite. Enregistrement de 3 clés digitales et 28 cartes à puce maxi. Verrouillage de sécurité après 5 essais incorrects.

Remarque: le montage du verrou nécessite une scie cloche de 32 mm.

Alimentation: 4 piles AA incluses

Durée de vie des piles: 1 an (30 utilisations par jour)

Réglage du volume sonore lors de l'utilisation

Nombre de clés maxi: 5

Nombre de cartes maxi: 30

Indication piles faibles: visuelle et sonore

Epaisseur de la porte: 40 à 50 mm

Alimentation externe de secours: 9 V

Module avant et arrière en aluminium

Dimensions:

- module avant: 174 x 68 x 20 mm

- module arrière: 93 x 154 x 37 mm

- fermail: 139 x 30 x 28 mm

- clé digitale: 43 x 13 x 8 mm

- carte: 35 x 25 x 4 mm

T° de service: -20 à +50 °C



Type	Designation	Code	Prix ttc
CP730TR	Verrou électronique triple	26394	185.00 €

## JEU DE 4 CLES DIGITALES CP110ME

Jeu de 4 clés digitales pour verrous électroniques CP429CH et CP730TR.

Dimensions: 36 x 12 x 8 mm



Type	Designation	Code	Prix ttc
CP110ME	Jeu de 4 clés digitales	26396	38.50 €

## CARTE A PUCE CP105SC

Carte à puce supplémentaire pour le verrou électronique CP730TR.

Dimensions: 35 x 25 x 4 mm



Type	Designation	Code	Prix ttc
CP105SC	Carte à puce	26397	9.65 €

## VERROUS ELECTRIQUES (SUITE)

## GACHE ETROITE 14 MM CP111GE

Gâche étroite pour verrou électronique lorsqu'il n'y a pas la place pour positionner la gâche fournie avec le verrou.

Dimensions: 124 x 38 x 14 mm



Type	Designation	Code	Prix ttc
CP111GE	Gâche étroite 14 mm	26398	22.00 €

## JEU DE 2 CALES CP122SS

Jeu de deux cales pour verrou électronique.

Dimensions: 140 x 30 mm

Epaisseurs: 2,5 et 5 mm



Type	Designation	Code	Prix ttc
CP122SS	Jeu de deux cales	26399	4.50 €

## TRANSMETTEURS TELEPHONIQUE

## TRANSMETTEUR TELEPHONIQUE VOCALYS LITE

Vocalys Lite est un transmetteur téléphonique indispensable pour compléter efficacement un système anti-intrusion. Une aide vocale très claire permet une programmation aisée de l'appareil par le clavier, installé en face avant. Les messages, enregistrables par l'utilisateur, permettent de personnaliser l'installation et d'identifier clairement les entrées qui ont provoqué la transmission. L'écoute phonique intégrée peut être validée si l'entrée qui a déclenché l'appel a été programmée. Si une alarme sollicite cette entrée, l'appel est opéré vers le ou les numéros de téléphone programmés. A l'acquittement du message par la touche # du téléphone appelé, le passage en écoute phonique est automatiquement réalisé. Pendant cette phase d'écoute, les 2 sorties programmées en télécommande peuvent être activées. Ces sorties peuvent aussi être activées automatiquement lors d'un événement. Nécessite une ligne France télécom (ne fonctionne pas en dégroupage total).

Caractéristiques:

- 4 n° d'appel à 20 chiffres (avec fonction test)
- entrée marche/arrêt
- 5 entrées alarme «tout ou rien» associées chacune à un message vocal enregistrable + message d'en-tête
- information «défaut d'alimentation» transmise avec message pré-enregistré
- 2 sorties paramétrables (collecteur ouvert 30 mA)
- sauvegarde des données sur eeprom
- écoute phonique intégrée
- contact d'autoprotection
- alimentation à prévoir : 12 Vcc (7 à 15 Vcc)
- consommation: 40 mA en veille/60 mA en transmission
- dimensions: 200 x 150 x 50 mm.
- boîtier métallique
- T° de service: 0 °C à 60 °C
- garantie: 3 ans



Type	Designation	Code	Prix ttc
VOCALYS LITE	Transmetteur téléphonique	26503	226.00 €



## TRANSMETTEURS TELEPHONQUES

## TRANSMETTEUR TELEPHONIQUE VOCALYS MX

Le transmetteur Vocalys MX permet la transmission de messages en mode vocal et/ou digital multiprotocole. Sa modularité permet de répondre à tous les types d'installations (alarme vol, alarme technique). Il peut aussi bien appeler un correspondant en mode vocal qu'un PC de télésurveillance. La programmation assistée vocalement peut être entièrement réalisée à l'aide du clavier sur face avant (cependant en cas de programmation du mode digital, il est recommandé d'utiliser le logiciel Voc PC mis à disposition sur internet). La programmation et l'exploitation à distance peuvent être réalisées à l'aide d'un PC équipé d'un modem et du logiciel Voc PC. L'utilisation d'un convertisseur série-USB est possible pour la programmation. Mémoire de 300 événements horodatés, exploitable en local ou à distance. Les sorties peuvent être actionnées à distance, sur simple appel téléphonique et code utilisateur. En option (nécessite un boîtier séparé): carte EXT016 pour 16 entrées supplémentaires et carte EXT088 pour 8 entrées et 8 sorties supplémentaires (avec message vocal associé à chaque entrée et sortie). Nécessite une ligne France télécom (ne fonctionne pas en dégroupage total).

- 4 n° d'appel à 20 chiffres + 1 n° temporaire (avec fonction test)
- 1 entrée marche/arrêt + 8 entrées alarme «tout ou rien» associées chacune à un message vocal enregistrable + message d'en-tête
- information «défaut d'alimentation» transmise avec message pré-enregistré
- 4 sorties paramétrables identifiées chacune par un message vocal
- mémoire de 300 événements horodatés + horloge en temps réel
- raccor. au PC via câble DB9 F/F (en option)
- écoute phonique intégrée
- contact d'auto-protection
- raccor. sur RTC (pas sur Numéris)
- alim. à prévoir: 12 Vcc (7 à 15 Vcc)
- conso.: 50 mA en veille/70 mA en trans.
- dimensions: 200 x 150 x 50 mm.
- boîtier métallique
- T° de service: 0 °C à 60 °C
- garantie: 3 ans



Type	Designation	Code	Prix ttc
VOCALYS MX	Transmetteur téléphonique	26504	309.00 €
RS138	Cordon DB-9 fem/fem null modem	48490	3.20 €
EXT016	Carte 16 entrées supplémentaires	26520	103.00 €
EXT088	Carte 8 entrées et 8 sorties suppl.	26521	132.00 €

## COMPOSEUR TELEPHONIQUE PAR GSM CU2200

Cet appareil permet la protection de vos biens, en envoyant un message SMS (texto) vers un numéro de téléphone préprogrammé via le réseau GSM. Compatible avec les téléphones portables double bande. Le CU2200 intègre un GSM et nécessite donc une carte SIM (que vous devez vous procurer auprès d'un revendeur de GSM) et un abonnement ou une carte prépayée. Mise en marche/arrêt à distance. Programmation facile via votre téléphone portable. Fiable et autonome.

Alimentation à prévoir: 7 à 12 Vcc.

Consommation maxi: 500 mA (lors d'envoi/réception SMS).

Consommation mini: 50 mA (en veille).

Entrées: 8 entrées d'alarme (isolées optiquement)

SMS d'alarme avec contenu programmable

SMS avec contenu adapté pour chaque événement

SMS d'alarme: 4 numéros de téléphone mobile programmables

Rapport automatique lors d'une tension d'alimentation trop basse

Sortie: 1 sortie relais

Antenne: GSM 900 et GSM 1800.

Poids: 415 g.

Dimensions: 150 x 100 x 37 mm.

T° de service: -20°C à 50°C.

Mode d'emploi sur [www.gotronic.fr](http://www.gotronic.fr)



Type	Designation	Code	Prix ttc
CU2200	Composeur téléphonique par GSM	26545	369.00 €

## TRANSMETTEURS TELEPHONQUES

## TRANSMETTEUR TELEPHONIQUE HA2000GSM

Ce transmetteur vocal fonctionne de manière totalement autonome via le réseau GSM. Il permet d'entendre ce qui se passe dans la pièce et de converser avec la personne présente via le haut-parleur du transmetteur. Ce mode bidirectionnel dure pendant 3 minutes après l'envoi du message enregistré.

- nécessite une carte SIM (non fournie)
- envoi de messages vocaux et/ou de SMS
- double fréquence GSM900/GSM1800
- 4 messages spéciaux et 1 message principal (20 sec au total)
- 6 numéros d'appels
- annulation d'appel à distance
- HP et micro intégrés
- décl. par contact filaire (NO ou NF)
- durée de vie des piles: env. 2 ans
- alimentation: 4 piles R20 (incluses)
- détect. de piles faibles et mode test
- T° de service: -10°C à +45°C
- dimensions: 265 x 180 x 60 mm.

Eco-participation incluse.



Type	Designation	Code	Prix ttc
HA2000GSM	Transmetteur GSM	26296	319.00 €

## TRANSMETTEUR TELEPHONIQUE GSM VOCALYS MX

Le Vocalys MX GSM est un transmetteur téléphonique vocal et digital multiprotocole utilisant les réseaux RTC et GSM, le second en secours du premier ou vice-versa, ou seulement le réseau GSM. Il peut aussi bien appeler un correspondant en mode vocal qu'un PC de télésurveillance. Il possède de base 8 entrées et 4 sorties et est évolutif jusqu'à 32 entrées et 12 sorties. Toutes les entrées et sorties sont personnalisables par un message vocal enregistrable. La programmation assistée vocalement peut être entièrement réalisée à l'aide du clavier sur face avant (cependant en cas de programmation du mode digital, il est recommandé d'utiliser le logiciel Voc PC mis à disposition sur internet). La programmation et l'exploitation à distance peuvent être réalisées à l'aide d'un PC équipé d'un modem et du logiciel Voc PC. L'utilisation d'un convertisseur série-USB est possible pour la programmation. Mémoire de 350 événements horodatés, exploitable en local ou à distance. Les sorties peuvent être actionnées à distance, sur simple appel téléphonique et code utilisateur. En option: carte EXT016 pour 16 entrées supplémentaires et carte EXT088 pour 8 entrées et 8 sorties supplémentaires (avec message vocal associé à chaque entrée et sortie). Applications: sécurisation d'alarme anti-intrusion, alarmes techniques, commandes d'irrigation, surveillance de pompes, de balise de pollution, de serres, installations provisoires, détection de crues, alarmes bateau, etc ...

- 4 numéros d'appel + 1 numéro temporaire
- 1 entrée marche/arrêt
- 8 entrées d'alarme (évolutives jusqu'à 32)
- 1 message vocal enregistrable par entrée
- 4 sorties (évolutives jusqu'à 12)
- 1 message vocal enregistrable par sortie
- 1 information «défaut alimentation» transmise avec message vocal
- 2 info. internes (bat. basse - test cyclique)
- programmation individuelle des entrées et des sorties
- assistance vocale à la programmation
- 2 supports de transm. (GSM et/ou RTC)
- surveillance réseau RTC et GSM
- interrogation possible par RTC et/ou GSM
- programmation par clavier en façade ou par PC en local et à distance
- archivage horodaté des événements
- envoi de messages vocaux et/ou digitaux
- annulation d'appel à distance
- HP et micro intégrés permettant la double communication
- entrée audio : microphone pré-amplifié – Sortie audio : 8 ohms
- déclenchement par contact filaire NO ou NF ou tension positive ou négative
- alimentation: 230 Vac (+ batterie de secours 12 Vcc en option)
- consommation sous 12 Vcc: < 50 mA en veille
- sauvegarde des données: mémoire EEPROM
- autoprotection: par switch intégré
- GSM classe 4 – Puissance 2 watts
- opérateurs : ORANGE™ - SFR™ - BOUYGUES
- dimensions: 355 x 280 x 65 mm
- T° de service: 0 °C à 60 °C
- agréments : ART – CEM – SE
- garantie : 3 ans (sauf modem GSM 1 an)
- nécessite une carte SIM (non fournie)



Type	Designation	Code	Prix ttc
VOCALYS-GSM	Transmetteur RTC et GSM	26515	795.00 €
WP1-12	Accumulateur 12 V/1,2 Ah	09524	13.80 €
RS138	Cordon DB-9 fem/fem null modem	48490	3.20 €
EXT016	Carte 16 entrées supplémentaires	26520	103.00 €
EXT088	Carte 8 E + 8 S supplémentaires	26521	132.00 €

## TRANSMETTEURS TELEPHONIQUES

## TRANSMETTEUR GSM VOCALYS MX-GSM-12

Le vocalys MX-GSM-12 présente les mêmes caractéristiques que le VOCALYS-GSM sauf:

- alimentation à prévoir:

- 12 Vcc si pas de batterie à recharger
- 13,7 Vcc/300 mA (si batterie de secours 12 Vcc installée)

- consommation:

- 50 mA en veille
- 70 mA en transmission RTC
- 300 mA en transmission GSM

- dimensions: 254 x 240 x 65 mm

- pas de possibilités de cartes d'extension



Type	Designation	Code	Prix ttc
MX-GSM-12	Transmetteur téléphonique GSM 12V	26546	569.00 €
WP1-12	Accumulateur 12 V/1,2 Ah	09524	13.80 €
RS138	Cordon DB-9 fem/fem null modem	48490	3.20 €

## SYSTEME DE TELEASSISTANCE SAED10

Ce système de téléassistance est composé de deux émetteurs radio et d'un transmetteur téléphonique. Lors d'une pression sur le bouton de l'émetteur (ou sur celui du transmetteur), l'appareil peut appeler jusqu'à 3 correspondants et délivre un message vocal enregistrable de 10 secondes. Il appelle les numéros programmés un maximum de 5 fois avant de retourner en mode attente. Lorsqu'un correspondant décroche, celui-ci entend le message enregistré et peut activer la fonction interphone à partir de son clavier pour dialoguer avec la personne qui a déclenché l'appel. L'ensemble comprend le transmetteur, deux émetteurs radio, l'adaptateur secteur, un cordon modular, un dédoubleur téléphonique et un mode d'emploi. Raccordement sur une ligne France Télécom uniquement.

Alimentation transmetteur:

- adaptateur secteur 6 Vcc (inclus)

- 4 piles de sauvegarde R3 (non incluses)

Alimentation émetteur: 1 pile 12 V (incluse)

Indicateur de piles faibles

Portée de l'émetteur: entre 10 et 30 m à l'intérieur

Portée du micro: 3 mètres

Dimensions:

- transmetteur: 165 x 155 x 45 mm

- émetteur: 50 x 40 x 18 mm



Type	Designation	Code	Prix ttc
SAED10	Système de téléassistance	26518	89.90 €

## CAMERAS FACTICES

## CAMERA FACTICE + IR CAMF9

Caméra de surveillance factice avec 23 leds IR. Les leds s'allument lorsque la luminosité est faible. Boîtier ABS. Livré avec vis de montage.

Alimentation: 2 piles type AAA (non incluses)

Dimensions: 150 x 58 x 50 mm

Poids: 90 gr



Type	Designation	Code	Prix ttc
CAMF9	Caméra factice + IR	26915	14.90 €

## CAMERA FACTICE AVEC CELLULE SOLAIRE CAMF70

Caméra factice pour l'intérieur ou l'extérieur avec cellule solaire. Boîtier plastique résistant aux intempéries (IP44). Signalisation par LED clignotante alimentée par pile ou par la cellule solaire.

Alimentation:

- cellule solaire

- ou 2 piles 1,5 V AA (non incluses)

Dimensions:

- caméra: 95 x 75 x 215 mm

- longueur support: 125 mm



Type	Designation	Code	Prix ttc
CAMF70	Caméra factice avec cellule solaire	26891	23.90 €

## CAMERAS FACTICES (SUITE)

## CAMERA FACTICE CAMF2

Caméra factice pour l'extérieur. Boîtier en aluminium résistant aux intempéries (IP67).

Signalisation par LED clignotante.

Alimentation: 2 piles 1,5 V R6 (non fournies).

Dimensions:

- caméra: Ø85 x 220 mm

- support: Ø95 x 170 mm



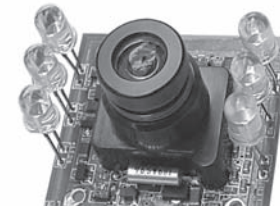
Type	Designation	Code	Prix ttc
CAMF2	Caméra factice	26898	27.90 €

## CAMERAS COULEUR

## CAMERA COULEUR SUBMINIATURE + MICRO CAMCOL40

Caméra CMOS couleur pour usage à l'intérieur. Objectif non interchangeable. Boîtier ultraminiature. Réglages automatiques. Excellent rapport qualité/prix.

Alimentation.....	12 Vcc (incluse)
Capteur.....	Cmos 1/3" couleur
Pixels.....	628 x 582 PAL
Sortie vidéo.....	1.0 Vpp/75Ω
Résolution H.....	380 lignes TV
Rapport S/B.....	>48 dB
Angle.....	52°
Lentille.....	f 5.5 mm
Eclairage mini.....	2.0 Lux
T° d'utilisation.....	-10 à 50°C
Connectique vidéo.....	fiche RCA femelle
Connectique audio.....	fiche RCA femelle
Connectique alim ...	fiche 2,1 mm
Dimensions.....	26 x 20 x 17 mm



Type	Designation	Code	Prix ttc
CAMCOL40	Caméra couleur subminiature + micro	26012	33.95 €
PS1205S	Alim régulée 12 Vcc/500 mA	14650	7.95 €

## CAMERA DOME COULEUR EXTERIEURE + IR CAMCOL50

Caméra équipée d'un capteur CMOS Exmor 1/3" Sony couleur haute définition pour usage à l'extérieur (protection IP55), équipée de 36 diodes infrarouges permettant une excellente vision nocturne sur une portée de ±20 m. Balance des blancs automatique. Commutation automatique en N/B.

Alimentation.....	12 Vcc (à prévoir)
Consommation.....	70 mA (IR off) 350 mA (IR on)
Capteur.....	Cmos Exmor 1/3" Sony
Pixels.....	1305 x 1049 PAL
Sortie vidéo.....	1.0 Vpp/75Ω
Résolution H.....	1000 lignes TV
Rapport S/B.....	>50 dB (AGC off)
Angle.....	94° - 28°
Lentille.....	2,8 - 12 mm/F2.0
Eclairage mini.....	0,01 Lux avec IR
T° d'utilisation.....	-20 à 40°C
Connectique vidéo.....	fiche BNC
Connectique alim ...	fiche 5,5 x 2,1 mm
Protection.....	IP55
Dimensions.....	Ø131 x 93 mm



Type	Designation	Code	Prix ttc
CAMCOL50	Caméra dôme couleur extérieure + IR	26064	108.90 €

## CAMERA COULEUR EXTERIEURE + IR CAMCOL31

Caméra CCD couleur pour usage à l'extérieur (protection IP44), équipée de 26 diodes IR permettant une excellente vision nocturne sur une portée de ±20 m (commutation temporisée automatique en N/B quand la lumière ambiante devient trop faible).

Alimentation.....	12 Vcc (non incl.)
Consommation..	300 mA
Capteur.....	CCD 1/3"
Sortie vidéo.....	1,0 Vpp/75 Ω
Résolution H.....	420 lignes TV
Rapport S/B.....	>48dB (AGC off)
Lentille.....	6mm
Eclairage mini.	0 Lux (avec IR)
T° d'utilisation...	-10 à 50°C
Connec.vidéo.....	fiche BNC
Connec. alim.....	fiche 2,1 mm
Protection.....	IP44
Dimensions.....	Ø 70 x 115 mm



Type	Designation	Code	Prix ttc
CAMCOL31	Caméra couleur extérieure + IR	26052	56.00 €
PS1205S	Alimentation régulée 12Vcc/500mA	14650	7.95 €

## CAMERAS COULEUR (SUITE)

## CAMERA COULEUR EXTERIEURE + IR CAMCOL51

Caméra CCD couleur pour usage intérieur et extérieur (protection IP66), équipée de 36 diodes infrarouges permettant une excellente vision nocturne. La caméra est équipée d'un processeur de signal numérique Sony Effio permettant d'atteindre une résolution de 700 lignes TV horizontales, de réduire le bruit de l'image et de reproduire fidèlement les couleurs. L'objectif est à focale variable ce qui permet de rechercher

Alimentation.....	12 Vcc/1 A (à prévoir)
Capteur.....	CCD 1/3" Sony Exview HAD
Sortie vidéo.....	1,0 Vpp/75 Ω BNC femelle
Résolution H.....	700 lignes TV
Rapport S/B.....	>52 dB
Angle.....	30° à 90°
Objectif.....	2,8 - 12 mm
Eclairage mini .	0,001 lux avec IR
Protection.....	IP66
Dimensions.....	256 x 143 x 86 mm

toujours l'angle correct, de plus toutes les fonctions peuvent être réglées via le menu OSD afin d'obtenir des paramètres optimaux. Livrée avec pare-soleil réglable.

Balance des blancs réglable. Menu OSD de paramétrage. Support de montage réglable sur 3 axes.



Type	Designation	Code	Prix ttc
CAMCOL51	Caméra couleur extérieure + IR	26074	159.90 €
PS1210S	Alimentation régulée 12 Vcc/1A	14651	9.95 €

## CAMERA COULEUR ETANCHE CAMCOL9

Caméra CCD couleur pour usage à l'intérieur et à l'extérieur. Objectif non interchangeable. Le capteur Sony HAD procure une très haute sensibilité à cette caméra. Elle est livrée avec son alimentation, un support de montage et 30 m de câble coaxial RG58U.



Alimentation.....	230 Vac
Capteur.....	CCD 1/3" couleur Sony
Pixels.....	537 x 597 PAL
Sortie vidéo.....	1,0 Vpp/75 Ω
Résolution H.....	420 lignes TV
Rapport S/B.....	>50 dB (AGC off)
Angle.....	80°
Lentille.....	f3,6/F2,0
Eclairage mini ...	0,05 lux
T° d'utilisation.....	-10 à 50°C
Connectique vidéo.	fiche BNC
Dim. caméra.....	Ø 32 x 110 mm
Dim. pied.....	Ø 70 x 63 mm
Dim. alimentation....	94 x 44 x 66 mm

L'alimentation en 12 Vcc de la caméra se fait via le câble coaxial. Immersion possible jusqu'à 3 PSI. Convient également pour usage avec lumière ambiante limitée. Balance des blancs automatique. Compensation du contre-jour. Iris électronique automatique (AES).

Type	Designation	Code	Prix ttc
CAMCOL9	Caméra couleur étanche	26023	209.00 €

## CAMERA COULEUR SANS FIL

## CAMERA COULEUR 5,8 GHZ + AUDIO + IR CAMCOL44

Ensemble 5,8 GHz composé d'une caméra couleur à micro incorporé résistant aux intempéries et d'un récepteur à raccorder à un moniteur ou une télévision, permettant une surveillance extérieure de votre maison ou d'une entreprise. La fréquence 5,8 GHz assure l'absence d'interférences par des applications telles que Bluetooth® et WiFi.

Caméra	
Alimentation.....	9 Vcc (incluse)
Capteur.....	CMOS couleur 1/4"
Nb de LEDs IR.....	20
Portée nocturne.....	± 10 mètres
Fréquence HF.....	5,8 GHz
Dimensions.....	90 x 96 x 65 mm
Poids.....	230 g
Protection.....	IP44
T° d'utilisation.....	-10 à 50°C
Récepteur	
Alimentation.....	7,5 Vcc (incluse)
Sortie vidéo.....	1,0 Vpp/75 Ω
Sortie audio.....	1,0 Vpp/10 kΩ
Dimensions.....	90 x 74 x 20 mm



Des Leds infrarouges procurent une vision nocturne en noir et blanc sur une portée de ±10 mètres. Portée de transmission de ±100m en champ libre ou ±30m en intérieur (la portée dépend des obstacles, des conditions météo, des interférences, etc). Le kit contient 1 caméra couleur, 1 récepteur, 1 support de caméra, 2 adaptateurs secteur et le câblage nécessaire.

Type	Designation	Code	Prix ttc
CAMCOL44	Caméra couleur sans fil + audio + IR	26158	119.90 €

## CAMERAS RESEAU IP

## CAMERA COULEUR RESEAU + IR CAMCOL55

Cette caméra se raccorde sur votre réseau via un câble RJ45 (inclus) ou via Wifi. Vous pouvez ensuite visualiser ses images via tous les ordinateurs de ce réseau et à distance par internet. Contrôle de la rotation horizontale et verticale (pan/tilt) par internet. Fonction alarme détectant un mouvement (interne) et envoyant un courriel ou une image via ftp. Possibilité de faire des captures d'images ou de vidéos. Cette caméra est prévue pour être raccordée sur un réseau: routeur, adsl box, etc. Elle ne peut pas être reliée directement sur un ordinateur. Livrée avec socle de fixation pour mur ou plafond, un câble RJ45, un CD (contenant le manuel et le logiciel) et son adaptateur secteur.

Alimentation.....	5 Vcc (incluse)
Capteur.....	CMOS 1/4"
Pixels.....	640H x 480 V Pal
Gauche/droite.....	300°
Haut/bas.....	120°
Eclairage IR.....	11 leds avec IR
Connectique .....	RJ45 (cordon inclus)
Dimensions.....	110 x 100 x 108 mm
Poids.....	333 g



Type	Designation	Code	Prix ttc
CAMCOL55	Caméra sans fil réseau + IR	26055	99.90 €

## CAMERA SANS FIL RESEAU + IR CAMIP7N

Caméra prévue pour un usage intérieur ou extérieur, se raccordant très simplement sur un réseau informatique (routeur, ADSL box, etc) via Wifi ou via un câble RJ45 (inclus). Vous pouvez ensuite visualiser ses images via tous les ordinateurs de ce réseau (nécessite l'installation du logiciel fourni). Notification de détection de mouvement par e-mail ou téléchargement d'images vers FTP. Elle ne peut pas être reliée directement sur un ordinateur. Livrée avec antenne Wifi, adaptateur secteur, câble réseau, socle de fixation pour mur ou plafond et un CD (contenant le manuel et le logiciel).

Alimentation.....	5 Vcc (incluse)
Protection.....	IP66
Capteur.....	CMOS 1/4"
Objectif.....	f6.0mm/F2.4
Pixels.....	640H x 480 V Pal
Eclairage IR.....	24 leds avec IR
Angle.....	41°
Format.....	MJPEG
Vitesse de l'image..	15 IPS en VGA
Connectique .....	RJ45 (cordon inclus)
Dimensions.....	Ø85 x 160 mm
Poids.....	800 g



Type	Designation	Code	Prix ttc
CAMIP7N	Caméra sans fil réseau + IR	26068	139.90 €

## CAMERA MICROSCOPE

## MICROSCOPE USB PORTABLE

Microscope USB avec éclairage par 8 leds idéal pour la lecture de composants. Réglage de la netteté manuellement. Un bouton permet de capturer des photos et de régler l'intensité lumineuse. Livré avec différents accessoires pour le focus, trépied et CD contenant le logiciel de capture.

Alimentation.....	via le port USB
Pixels.....	640 (H) x 480 (V)
Agrandissement.....	x30
Distance de travail...	supérieure à 10 mm
Dim. caméra.....	Ø 12 x 145 mm
Eclairage.....	8 leds blanches



Type	Designation	Code	Prix ttc
CT2398	Microscope USB portable + leds	12429	101.90 €



## ACCESSOIRES POUR CAMERAS

## CABLES COAXIAUX AVEC FICHES ALIMENTATION

Câbles coaxiaux professionnels RG59 avec connecteurs BNC et fiche d'alimentation CC pour le raccordement de la caméra.

Connectique:

- 2 BNC mâles
- 1 fiche d'alim. 5,5 x 2,1 mm mâle
- 1 fiche d'alim. 5,5 x 2,1 mm femelle.

Type de câble: RG59



Type	Longueur	Code	Prix ttc
CXAL10	10 mètres	48857	12.80 €
CXAL20	20 mètres	08803	20.90 €
CXAL30	30 mètres	08804	34.90 €

## SUPPORT UNIVERSEL ECO POUR CAMERAS

Support orientable en plastique permettant la fixation de caméras.

Filetage standard 1/4". Charge maxi: 3 kg.

Angle de pivotement: 360°. Angle d'inclinaison: 95°

Dimensions: Ø50,5 x 68 mm.



Type	Designation	Code	Prix ttc
SC14	Support universel éco pour caméras	26142	4.95 €

## MONITEURS

## CONVERTISSEUR AUDIO/VIDEO - USB 2.0

Adaptateur permettant de relier un caméscope, une caméra ou toute autre source vidéo analogique à un ordinateur ou à un organiseur via l'interface USB 2.0. Pas d'alimentation externe nécessaire.

Taux d'images: 30 images/sec à 720 x 480 et 720 x 576 NTSC.

Livré avec logiciel permettant la capture et le traitement vidéo.

Système d'exploitation: Win 2000 / XP / Vista / 7.

Alimentation 5 Vcc (via USB).

Convient pour signaux PAL et NTSC.

Connectique:

- 3 fiches RCA femelles (vidéo-composite)
- 1 fiche femelle S-VHS

Livré avec notice en français et CD-ROM contenant les pilotes.



Type	Designation	Code	Prix ttc
USB-VG5	Convertisseur AV -> USB	26079	32.90 €

## MONITEURS (SUITE)

## MONITEUR 4,3" ADA946

Moniteur couleur de diagonale 4,3" équipé de deux entrées vidéos. Le signal vidéo se raccorde directement via une fiche RCA. Livré avec pied adhésif pour la fixation de l'écran.

Alimentation à prévoir: 5 à 12 Vcc.

Consommation: 2,5 W.

Ecran: 4,3" (11 cm) sélectionnable en 16:9.

Résolution: 480 x 272 pixels

Contraste: 350:1.

Luminosité: 300 cd/m<sup>2</sup>

Dimensions: 123 x 78 x 35 mm.

Poids: 150 g



Type	Designation	Code	Prix ttc
ADA946	Moniteur 4,3 "	31884	53.95 €

## MONITEUR COULEUR LCD 7" 16:9 + TELECOMMANDE

Moniteur couleur à écran TFT rétro-éclairé présentant une bonne résolution équipé d'une entrée vidéo et d'une entrée caméra. Livré avec télécommande pilotant toutes les fonctions, support d'écran pour table, support d'écran pour appuie-tête et câbles de raccordement. Ne convient pas pour les caméras en noir et blanc. Activation automatique de la fonction de caméra de recul. L'alimentation via un adaptateur secteur nécessite le montage d'une fiche alimentation (incluse). Eco-participation incluse.

Ecran.....	LCD 7"
Rapport largeur/H.	16:9 ou 4:3
Pixels.....	800 x 480
Système.....	PAL/NTSC
Entrée vidéo.....	1,0 Vpp/75 Ω
Alimentation.....	12 Vcc (non incluse)
Poids.....	360 gr
Dimensions.....	173 x 115 x 20 mm



Type	Designation	Code	Prix ttc
MON7T1	Moniteur couleur LCD 7" 16:9	26132	159.90 €
PS1210S	Adaptateur régulé 12 Vcc/1000 mA	14651	9.95 €

## NOTES:

## TABLE DES MATIÈRES

<b>MULTIMEDIA</b>	<b>346</b>
MICRO MULTIMEDIA DE TABLE .....	346
CASQUE MULTIMEDIA STEREO .....	346
CASQUE MULTIMEDIA + MICRO .....	346
<b>MICROS MINIATURES</b>	<b>346</b>
MICROS A ELECTRET .....	346
<b>MICROS DYNAMIQUES</b>	<b>346</b>
MICRO DYNAMIQUE MIC01 .....	346
MICRO DYNAMIQUE MIC25 .....	346
MICRO DYNAMIQUE MIC08 .....	347
MICRO DYNAMIQUE AVEC MALLETTTE MIC09 .....	347
<b>CAPSULES/DISQUES PIEZO-ELECTRIQUES</b>	<b>347</b>
CAPSULES PIEZO-ELECTRIQUES .....	347
DISQUES PIEZO-ELECTRIQUES .....	347
<b>BUZZERS</b>	<b>347</b>
BUZZERS RECTANGULAIRES .....	347
BUZZERS PIEZO-ELECTRIQUES .....	347
<b>ECOUTEURS ET CASQUES</b>	<b>347</b>
ECOUTEUR MINIATURE .....	347
PAIRE D'ECOUTEURS ECONOMIQUES .....	347

PAIRE D'ECOUTEURS STEREO PROFESSIONNELS .....	347
CASQUE TOUR DE COU HP122 .....	348
CASQUE HPD11 .....	348
<b>LOGICIEL CAAD-4.2</b>	<b>348</b>
<b>HAUT-PARLEURS MINIATURES</b>	<b>348</b>
HAUT-PARLEURS MINIATURES 8 OHMS .....	348
TRANSDUCTEUR 4 OHMS 5W .....	348
HAUT PARLEUR 8 OHMS + CORDON JACK .....	348
<b>HAUT-PARLEURS ETANCHES</b>	<b>348</b>
HAUT-PARLEUR ETANCHE AES5 .....	348
HAUT-PARLEURS ETANCHES WP5N .....	348
<b>HAUT-PARLEUR A COMPRESSION</b>	<b>348</b>
<b>BOOMERS 8 Ω</b>	<b>349</b>
<b>HAUT-PARLEURS MEDIUMS</b>	<b>349</b>
<b>AMPLIFICATEUR AUDIO</b>	<b>349</b>
<b>MEGAPHONES</b>	<b>349</b>
MEGAPHONE 10W .....	349
MEGAPHONE AVEC ENREGISTREMENT 10W .....	349

### MULTIMEDIA

#### MICRO MULTIMEDIA DE TABLE

Micro omnidirectionnel avec support pour table.  
Livré avec cordon de 1,5 m et jack 3,5 mm.  
Bande passante: 50 - 16000 Hz  
Impédance: 24 Ω  
Sensibilité: - 58 dB ±3 dB  
Dimensions: Ø110 x 280 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
HSM6	Micro multimédia de table	28052	2.95 €

#### CASQUE MULTIMEDIA STEREO

Casque multimédia stéréo avec micro, équipé de cordons de 1,80 m avec jacks 3,5 mm. Bande passante: 20-18000 Hz pour le HP et 20-16000 Hz pour le micro.  
Impédance: 32 ohms pour le HP et 24 ohms pour le micro.



Type	Description	Code	Prix ttc
HSM2	Casque multimédia stéréo	28057	4.90 €

#### CASQUE MULTIMEDIA + MICRO

Casque stéréo avec haut-parleurs de Ø 40 mm et micro électret omnidirectionnel ajustable. Les oreillettes souples sont parfaites pour un usage prolongé et les grands haut-parleurs délivrent un son plein et puissant. Applications: MP3, CD, carte son PC, etc. Réglage de volume.

Haut-parleur:

- diamètre: 40 mm
- sensibilité: 108 dB SPL/1 kHz
- impédance: 32 ohms
- réponse en fréquence: 20 Hz - 20 kHz
- puissance: 150 mW

Micro:

- 6 x 5 mm
- 58 dB ± 3 dB

Raccordement: 2 jacks 3,5mm stéréo

Longueur du câble: 2,3 m

Poids: 360 g

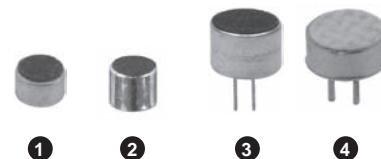


Type	Description	Code	Prix ttc
HSMT12	Casque multimédia + micro	28087	11.50 €

### MICROS MINIATURES

#### MICROS A ELECTRET

Micros omnidirectionnels miniatures à condensateur électret.  
EMY6027P: étanche IP67



Type	Sorties	Dim. (mm)	Fig.	Code	Prix ttc
M60	Plots à souder	Ø6 x 5,5	1	05442	0.95 €
M63	Plots à souder	Ø6 x 6,0	2	05440	1.10 €
M310	Picots	Ø9,7 x 4,5	3	05448	0.50 €
M300	Picots	Ø10 x 7,0	3	05441	0.70 €
EMY6027P	Picots	Ø6 x 3,0	4	05446	2.90 €

### MICROS DYNAMIQUES

#### MICRO DYNAMIQUE MIC01

Micro unidirectionnel économique.  
Impédance 600 ohms  
Bande passante: 100 à 10000 Hz  
Sensibilité: -75 ± 3 dB à 1 kHz  
Corps en plastique  
Livré avec cordon de 3 m et jack 6,35 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
MIC01	Micro dynamique éco	05533	2.50 €

#### MICRO DYNAMIQUE MIC25

Micro unidirectionnel dynamique semi-professionnel.  
Raccordement du cordon au micro par fiche XLR.  
Impédance 600 ohms.  
Bande passante: 80 à 11000 Hz  
Sensibilité: -72 ± 3 dB  
Interrupteur ON/OFF.  
Corps en aluminium anodisé noir.  
Livré avec cordon de 5 m et jack 6,35 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
MIC25	Micro dynamique semi-pro	05555	15.40 €

## MICROS DYNAMIQUES (SUITE)

### MICRO DYNAMIQUE MIC08

Micro dynamique unidirectionnel 600 ohms, livré avec cordon XLR femelle/jack mâle métal mono 6,35 mm et housse de transport. Corps en métal.

Bande passante: 100 - 14000 Hz  
Sensibilité: -73 dB +/-3 dB  
Dimensions: Ø 45 x 180 mm  
Longueur du câble: 4 m



Type	Description	Code	Prix ttc
MIC08	Micro dynamique pro	05534	22.90 €

### MICRO DYNAMIQUE AVEC MALLETTE MIC09

Micro dynamique unidirectionnel 600 Ω, livré avec cordon XLR femelle/jack mâle métal mono 6.35 mm et mallette de transport robuste.

Caractéristiques:  
Bande passante: 50 - 15000 Hz  
Sensibilité: -53 dB +/-3 dB  
Dimensions: Ø 45 x 180 mm  
Longueur du câble: 4,5 m



Type	Description	Code	Prix ttc
MIC09	Micro dynamique avec mallette	28088	21.90 €

## CAPSULES/DISQUES PIEZO-ELECTRIQUES

### CAPSULES PIEZO-ELECTRIQUES

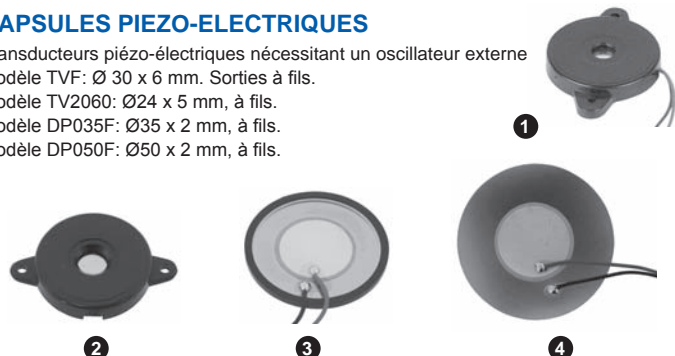
Transducteurs piézo-électriques nécessitant un oscillateur externe

Modèle TVF: Ø 30 x 6 mm. Sorties à fils.

Modèle TV2060: Ø24 x 5 mm, à fils.

Modèle DP035F: Ø35 x 2 mm, à fils.

Modèle DP050F: Ø50 x 2 mm, à fils.



Type	U (Vac)	I (mA)	Pa (dB)	F (kHz)	Fig.	Code	Prix ttc
TVF	3 - 30	2	90	6,6	1	05490	1.50 €
TV2060	3 - 30	1,5	90	6,0	2	05493	0.95 €
DP035F	3 - 30	1,5	70	1,25	3	05496	1.20 €
DP050F	15 - 30	1,5	75	0,5 - 20	4	05498	2.50 €

### DISQUES PIEZO-ELECTRIQUES

Disques piézo-électriques de mêmes caractéristiques que ci-dessus, mais sans boîtier plastique ni soudure.



Type	U (Vac)	Diamètre	F (kHz)	Code	Prix ttc
DP015	3 - 30	15 mm	5,8	05495	0.40 €
DP024	3 - 30	20 mm	6,6	05476	0.55 €
DP027	3 - 30	27 mm	4,6	05477	1.10 €
DP035	3 - 30	35 mm	2,9	05478	0.80 €

## BUZZERS

### BUZZERS RECTANGULAIRES

Buzzers à électronique incorporée à sorties par fils. Dimensions: 23 x 17 x 15 mm. Fréquence: 400 Hz.



Type	U (Vcc)	I (mA)	Br (dB)	Code	Prix ttc
SVM06	6 (4-8)	20	85	05480	1.80 €
SVM12	12 (8-16)	20	85	05481	1.80 €

## BUZZERS (SUITE)

### BUZZERS PIEZO-ELECTRIQUES

Modèle SV1: fonctionne en buzzer ou en sirène (3 fils). Modèles SV2C, SV1407, SV12 et SV14: picots. Les autres modèles sont à raccordement par fils ou par cosses.



Type	U (Vcc)	F (kHz)	I (mA)	Br (dB)	ØxHt	Fig.	Code	Prix ttc
SV1	12 (1-13)	2,9	30	105	45x26	1	05460	4.95 €
SV3	12 (8-15)	3,3	15	88	23x13	2	05463	2.95 €
SV4	12 (1,5-15)	2,8	15	90	28x20	3	05465	2.90 €
SV1407	12 (1,5-16)	4,5	8	85	14x8	4	05500	1.40 €
SV2C	12 (3-18)	4,5	15	85	23x11	4	05461	1.90 €
SV2319C	12 (3-24)	3,7	14	90	23x19	5	05502	1.50 €
SV1201C	1,5 (1,2-3)	2,3	20	80	12x10	5	05504	1.40 €
SV12-5	5 (3-6)	3,2	25	87	12x10	5	05467	1.80 €
SV12-12	12 (8-16)	3,2	15	85	12x10	5	05468	1.80 €
SV14PCB	12 (3-15)	4,1	10	83	13x7	5	05464	1.20 €
SV5	12 (3-28)	3,5	8	90	37x24	6	05469	9.90 €
SV35	12 (3-28)	2,9	8	90	43x43	6	05486	3.95 €
SV15	230 (60-250)	2,9	18	90	43x43	7	05472	9.90 €

## ECOUTEURS ET CASQUES

### ECOUTEUR MINIATURE

Ecouteur miniature cristal haute impédance 2000 Ω. Livré avec câble et jack de 3,5 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
E10P	Ecouteur haute impédance 2 kΩ	05526	2.20 €

### PAIRE D'ECOUTEURS ECONOMIQUES

Paire d'écouteurs 16 mm haute performance proposés à un prix très attractif. Technologie "Bass Vents" pour optimiser le son.

Convient pour MP3, PC, lecteur CD, etc.

Fréquence: 20 - 20000 Hz.

Puissance: 50 mW.

Impédance: 16 ohms.

Sensibilité: 108 dB.

Raccordement: jack 3,5 mm stéréo.

Longueur de câble: 1 mètre.

Eco-participation incluse.



Type	Description	Code	Prix ttc
HP107	Paire d'écouteurs éco	28020	4.95 €

### PAIRE D'ECOUTEURS STEREO PROFESSIONNELS

Paire d'écouteurs stéréo professionnels. Corps métallique. Sensibilité et réponse des basses améliorées. Livrés avec 4 oreillettes de rechange en silicone.

Fréquence: 18 - 20000 Hz.

Puissance: 3 mW.

Impédance: 32 ohms.

Sensibilité: 102 dB.

Raccordement: fiche jack 3,5 mm stéréo dorée.

Longueur de câble: 1,2 m.

Eco-participation incluse.



Type	Description	Code	Prix ttc
HP200P	Ecouteurs stéréo professionnels	28029	9.95 €



## ECOUTEURS ET CASQUES (SUITE)

### CASQUE TOUR DE COU HP122

Casque tour de cou de haute qualité avec aimants 32 mm. Design confortable et ergonomique. Convient pour MP3, PC, lecteur CD, etc.  
Fréquence: 20 à 20000 Hz  
Impédance: 32 ohms  
Sensibilité: 105 dB  
Connecteur: jack 3,5 mm doré  
Longueur du câble: 2,1 mètres



Type	Description	Code	Prix ttc
HP122	Casque tour de cou	28026	9.90 €

### CASQUE HPD11

Casque stéréo à hauts-parleurs de Ø 40 mm extra-plats. Cordon équipé d'une fiche jack mâle stéréo 3,5 mm.  
Livré avec adaptateur Ø 6,35 mm.  
Impédance 32 ohms.  
Sensibilité 102 dB à 1 kHz.  
Bande passante: 20-20000 Hz.



Type	Description	Code	Prix ttc
HPD11	Casque stéréo	28050	15.90 €

## LOGICIEL CAAD-4.2

Logiciel de calcul de vos enceintes, conçu par MONACOR. Cdrom avec notice en français dans le menu déroulant.

**Calcul des enceintes:** charges Close & Bass-Reflex, systèmes à pavillon, enceinte Passe-Bande, push-pull, Ligne-Acoustique. Calcul des filtres: systèmes 2, 3 et 4 voies avec des filtres d'ordre 1 à 4, y compris les compensations d'impédance et les atténuateurs.

**Base de données** sur les haut-parleurs, paramètres de Thiele-Small, etc, qui peut être complétée par vos soins. Fonctionne à partir de Windows 98. Nouvelle version permettant le calcul de plusieurs HP de graves, l'entrée de vos propres dimensions pour les bass-reflex et les enceintes closes, comparaison de 2 courbes de réponse en fréquence, affichage graphique pour le calcul des pavillons.

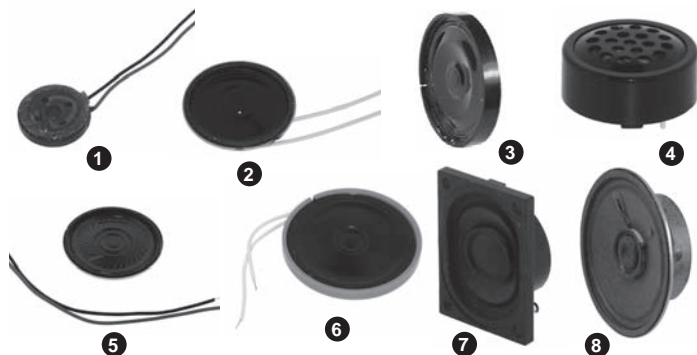


Type	Description	Code	Prix ttc
CAAD-4.2	Logiciel CAAD-4.2	28070	35.90 €

## HAUT-PARLEURS MINIATURES

### HAUT-PARLEURS MINIATURES 8 OHMS

Haut-parleurs miniatures pour applications générales.



Type	ØxHt	B.P.	P (W)	Sortie	Fig.	Code	Prix ttc
HP138	13x3,6	jusqu'à 20kHz	0,1	fil	1	05510	1.50 €
HP168	16x3,6	jusqu'à 20kHz	0,1	fil	1	05511	1.60 €
HP288	28x5	600Hz-10kHz	0,25	fil	2	05509	1.95 €
HP308	29x10	670Hz-3kHz	0,1	-	3	05516	1.80 €
HP308P	29x13	jusqu'à 10kHz	0,1	picots	4	05514	2.30 €
HP298P	30x12	jusqu'à 11kHz	0,15	picots	4	05508	2.75 €
HP368	36x4,8	jusqu'à 20kHz	0,5	fil	5	05512	2.50 €
HP408	40x4	jusqu'à 20kHz	0,25	fil	6	05517	1.20 €
HP4028	40x28x12	450HZ-4kHz	2	-	7	05524	3.90 €
HP508	50x19	670HZ-3kHz	0,2	-	8	05518	0.70 €
HP708	66x20	350HZ-4kHz	0,5	-	8	05519	1.90 €
HP928	100x30	200HZ-10kHz	2	-	8	05520	3.90 €

## HAUT-PARLEURS MINIATURES (SUITE)

### TRANSDUCTEUR 4 OHMS 5W

Ce transducteur permet de transformer n'importe quelle surface (mur, table, etc) en haut-parleur. Le son restitué est clair et provient de la surface sur laquelle se trouve le transducteur. Il est possible de diriger le son dans une direction en plaçant le transducteur sous le fond d'une tasse en plastique ou d'un cône.

Le capteur est à placer sur une surface plane sur le tampon en caoutchouc, son poids est suffisamment important pour le bon fonctionnement de l'ensemble.

Impédance: 4 Ω  
Puissance: 5 W  
Diamètre: 45 mm  
Hauteur: 27 mm  
Longueur fils: 120 mm  
Poids: 174 g



Type	Description	Code	Prix ttc
ADA1784	Transducteur 4 ohms 5 W	33292	20.90 €

### HAUT PARLEUR 8 OHMS + CORDON JACK

HP classique avec support de fixation et cordon jack 3,5 mm mono de 2 mètres.

Puissance: 3 W  
Impédance: 8 Ω  
Fréquence de résonance: 420 Hz  
Bande passante: Fo - 7000 Hz  
Cordon jack mono 2 mètres  
Dimensions: 75 x 69 x 32 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
HP7468	Haut parleur + cordon jack	05523	11.50 €

## HAUT-PARLEURS ETANCHES

### HAUT-PARLEUR ETANCHE AES5

Haut-parleur AES5 étanche, compact et orientable. Livré avec étrier de fixation, câble de 2 m et jack mono 3,5 mm.

Restitution excellente de la voix  
Puissance : 5 W/4 ohms  
Bande passante: 300 - 8000 Hz  
Dimensions: 78 x 73 x 58 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
AES5	Haut parleur étanche	28062	25.90 €

### HAUT-PARLEURS ETANCHES WP5N

Jeux de 2 haut-parleurs étanches conçus pour un montage en extérieur, même dans un environnement salin. Livrés avec grille et cache en plastique résistant aux rayons solaires. Lavage possible au jet d'eau.

Protection UV contre les rayonnements solaires. Cône étanche et anti-corrosion.

Puissance maxi: 80 W  
Impédance: 8 Ω  
Bande passante: 120 à 18000 Hz.  
Dimensions: Ø148 x 54 mm.  
Diamètre d'encastrement: 115 mm.  
Entraxe: 135 mm.  
Vendus par paire.



Type	Description	Code	Prix ttc
WP5N	Jeu de 2 haut-parleurs étanches	28082	17.90 €

## HAUT-PARLEUR A COMPRESSION

Haut-parleur à chambre de compression, résistant aux intempéries.

Très bonne reproduction de la parole.

Puissance maxi: 10 W  
Impédance: 8 Ω  
Niveau sonore: 102 dB  
Bande passante: 300 - 10000 Hz  
Dimensions: Ø130 x 125 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
RUP5	Haut-parleur à compression	28065	12.90 €

## BOOMERS 8 Ω

Série de woofers Hi-Fi à membrane polypropylène assurant une restitution optimale du son. Impédance: 8 ohms.  
A utiliser avec medium et tweeter série polypropylène.



Type	Ø (mm)	BP (Hz)	Pmax/rms	Code	Prix ttc
SPW165	165	55-6000	120/40 W	28520	17.20 €
SPW200	200	45-5000	150/60 W	28521	23.30 €
SPW250	250	35-4500	200/80 W	28522	36.90 €

## HAUT-PARLEURS MEDIUMS

### MEDIUM ET TWEETER SERIE POLYPROPYLENE

Medium et tweeter série polypropylène à utiliser notamment avec les boomers de la même série (réf. SPW165 à SPW250). Impédance: 8 ohms.



1



2

Type	Dim. (mm)	BP (Hz)	Pmax	Fig.	Code	Prix ttc
SP-M5PP	Ø 130 x 60	700-8000	80 W	1	28555	12.10 €
GL500	150 x 90	2000-20000	100W	2	28556	11.80 €

## AMPLIFICATEUR AUDIO

Amplificateur Hi-Fi stéréo E-SAT1 2 x 15W sous 8 ohms. Réglage du volume, treble et basses. Entrées CD, tape et tuner sur fiches RCA. Sortie pour enregistrement sur fiches RCA. Sortie HP sur borniers à pression. Sortie pour casque. Fonction 3D. Protection par fusible.

Pmaxi: 2 x 15 W/8 ohms  
Prms: 2 x 5 Wrms/8 ohms  
Rapport signal/bruit: >= 80 dB  
Séparation des canaux: >= 60 dB  
Sensibilité d'entrée: 250 mW  
Alimentation: 230 Vac  
Dimensions: 200 x 135 x 60 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
E-SA1	Amplificateur HIFI 2 x 15 W	28620	53.00 €

## MEGAPHONES

### MEGAPHONE 10W

Mégaphone portable 10W intégrant les fonctions sirène, réglage du volume et interrupteur marche/arrêt. Poignée rabattable avec bandoulière. Boîtier en ABS.

Alimentation: 4 piles type R20 (non incluses)  
Puissance: 10 W.

Portée: jusqu'à 100 mètres.  
Dimension cône: Ø155 mm.  
Longueur: 245 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
MP10	Mégaphone 10 W	28074	16.90 €

## MEGAPHONES (SUITE)

### MEGAPHONE AVEC ENREGISTREMENT 10W

Mégaphone portable 10W intégrant les fonctions sirène, réglage du volume, interrupteur marche/arrêt et enregistrement (10 secondes maxi).

Poignée rabattable avec bandoulière.

Boîtier en ABS.

Alimentation: 4 piles type R20 (non incluses)

Puissance: 10 W.

Portée: jusqu'à 100 mètres.

Dimension cône: Ø155 mm.

Longueur: 245 mm.



Type	Description	Code	Prix ttc
MP10SR	Mégaphone avec enregistrement 10 W	28072	19.95 €

### NOTES:

TABLE DES MATIÈRES

<b>REPOUSSE-ANIMAUX</b>	<b>350</b>
CHASSE TAUPES ELECTRONIQUE .....	350
ANTI-NUISIBLES A ULTRASONS.....	350
ANTI-RONGEURS DUO A ULTRASONS.....	350
ANTI-NUISIBLES OISEAUX + FLASH.....	350
<b>CARILLONS DE PORTE SANS FIL</b>	<b>350</b>
CARILLON SANS FIL.....	350
CARILLON SANS FIL 230 VAC ECO.....	350
<b>ENERGIEMETRE PM230/E</b>	<b>351</b>
<b>CHRONOMETRE 1/100S</b>	<b>351</b>
<b>HORLOGES ET REVEILS</b>	<b>351</b>
MECANISME D'HORLOGE MH01.....	351
MECANISME D'HORLOGE MH03.....	351
MINUTERIE AVEC ALARME.....	351
HORLOGE/CHRONOMETRE A AFFICHAGE LED.....	351
<b>PROGRAMMATEURS</b>	<b>351</b>
PROGRAMMATEUR 24H - POUR EXTERIEUR E305DO .....	351
PROGRAMMATEUR HEBDOMADAIRE INTERIEUR E305W.....	351
PROGRAMMATEUR HEBDOMADAIRE EXTERIEUR E305W0 .....	351

REPOUSSE-ANIMAUX

CHASSE TAUPES ELECTRONIQUE

Cet appareil permet d'éloigner écologiquement les rongeurs de vos pelouses et jardins. Une onde sonore est émise et est perceptible sur une surface d'environ 1000 m². L'intervalle entre deux émissions et la durée de l'émission est aléatoire afin d'éviter que les animaux s'y habituent. Ce bruit effraie les rongeurs, mais est inoffensif pour les vers de terre et autres insectes.

Alimentation: 4 piles 1,5V R20 (non incluses)

Autonomie: jusqu'à 10 mois environ

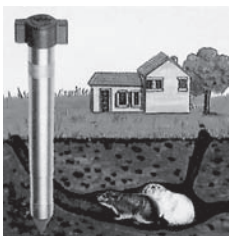
Fréquence: 300 Hz

Rayon d'action: 1000 m² env.

Dimensions: ø40 x 415 mm

Poids: 330 gr (sans les piles)

Eco-participation incluse.



Type	Description	Code	Prix ttc
AT300	Chasse taupes électronique	27787	24.70 €

ANTI-NUISIBLES A ULTRASONS

Cet appareil à ultrasons est efficace contre les souris, les rats, les puces, etc. Le signal émis à une fréquence oscillant entre 40 et 42 kHz est inaudible pour l'oreille humaine. Il est émis pendant 0,4 seconde à intervalles de 8 secondes. Il ne provoque pas d'interférences avec les appareils électroniques (TV, radio, systèmes d'alarme, etc.). Prévu pour un usage intérieur. Ne pas utiliser à proximité de nourrissons ou d'animaux domestiques.

Alimentation: 1 pile 9 Vcc (non incluse). Autonomie: 4 à 6 mois environ (pile alcaline).

Indication de fonctionnement par led. Rendement: 128 dB

Fréquence: 40000 - 42000 Hz. Angle d'émission: 260°

Portée (les meubles et les obstacles réduisent la portée):

- 200 m² environ (souris, rats)

- 100 m² environ (puces, araignées, etc)

Dimensions: Ø107 x 27 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
LS989	Anti-nuisibles à ultrasons	27786	19.95 €

ANTI-RONGEURS DUO A ULTRASONS

Cet anti-rongeurs à ultrasons est très efficace contre les rats, souris, cafards, mouches, etc. Le signal émis oscille entre 20 et 65 kHz. **Un bruit de fonctionnement étant audible, l'usage de cet appareil est réservé à des endroits non habités (combles, greniers, caves, etc).** Il ne provoque pas d'interférences avec les appareils électroniques (TV, radio, systèmes d'alarme, etc.). Prévu pour un usage intérieur. Ne pas utiliser à proximité de nourrissons ou d'animaux domestiques.

Alimentation: 9 Vcc (adapt. secteur inclus) / 1,5 W

Pression acoustique: 135 dB

Fréquence: 20000 - 65000 Hz. Angle: 260°.

3 positions de fonctionnement: ultra-trans-duo

Portée: ± 400 m² env. (les obstacles réduisent la portée)

Dimensions: 119 x 98 x 98 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
DUO-PP	Anti-rongeurs duo à ultrasons	27788	33.40 €

REPOUSSE-ANIMAUX (SUITE)

ANTI-NUISIBLES OISEAUX + FLASH

Cet appareil à ultrasons et stroboscope est efficace contre les pigeons, les merles, les étourneaux, les corneilles et autres gros oiseaux. Installation facile sur un mur ou un arbre. Déclenchement par détection de mouvement. Les ultrasons accentués par un flash de 2 leds permettent de repousser les oiseaux.

Alimentation: 2 piles 9V (non incl.) ou adapt. 9V (non incl.).

Consommation: 0,16 mA.

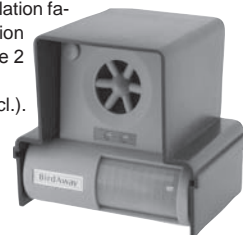
Fréquence des ultrasons: 17000-24000 Hz.

Champ d'action: 85 m² (70° sur 12 mètres environ).

Dimensions: 110 x 110 x 95 mm.

Température de fonctionnement: 40°C maxi.

Poids: 255 gr. Eco-participation incluse



Type	Description	Code	Prix ttc
LS987BF	Anti-nuisibles oiseaux avec flash	27798	46.60 €
PSU05RS	Adaptateur secteur 3-12 Vcc/600 mA	14654	9.95 €

CARILLONS DE PORTE SANS FIL

CARILLON SANS FIL

Sonnette codée sans fil permettant l'utilisation de plusieurs appareils à proximité les uns des autres (64 codes). Le codage par dip-switches permet de faire sonner plusieurs récepteurs à partir d'un seul émetteur et vice-versa.

- alimentation émetteur: 1 pile 12 V (livrée)

- alimentation récepteur: 3 piles R14 (non livrées)

- portée: 60 m en terr. dégagé (+/-15 m si obstacles)

- dimensions émetteur: 72 x 40 x 16 mm

- dimensions récepteur: 140 x 90 x 35 mm

Eco-participation incluse



Type	Description	Code	Prix ttc
CSF1	Carillon sans fil	27725	19.90 €

CARILLON SANS FIL 230 VAC ECO

Le récepteur de ce carillon est à raccorder sur une prise secteur. L'émetteur peut se fixer à l'aide de vis ou d'adhésif double-face.

- 24 sonneries sélectionnables.

- portée: jusqu'à 100 mètres en terrain dégagé.

- alimentation émetteur: 1 pile 12 V (incluse).

- alimentation récepteur: 230 Vac (fiche secteur).

- dimensions émetteur: 79 x 32 x 23 mm.

- dimensions récepteur: 100 x 55 x 29 mm.

Eco-participation incluse



Type	Description	Code	Prix ttc
DB20	Carillon sans fil 230 Vac éco	27726	19.90 €



## ENERGIEMETRE PM230/E

Cet énérgiemètre permet de mesurer la consommation de vos appareils électriques. Possibilité d'introduire 2 tarifs pour la consommation de jour et de nuit ou le tarif bi-horaire. Les valeurs affichées sont : courant, puissance réelle, facteur de puissance, puissance en ligne, tension en ligne, fréquence, coût total, durée de service. Avec protection pour enfants. Convient pour un usage intérieur uniquement.

Alimentation: 230 Vac. Consommation: < 0,5 W  
Plage de mesure tension: 230 Vac (190 à 276 Vac)  
Plage de mesure courant: 0,01 à 16 A  
Puissance maxi: 3600W / 16A  
Précision: ± 1% ou ±0,2W  
Affichage: 0 à 9999,9 kWh  
Temps enregistrable maxi: 9999h 59m  
Sauvegarde des données: 3 piles LR44 incluses  
Température de service: 10°C à 40°C  
Dimensions: 138 x 62 x 43 mm



Type	Description	Code	Prix ttc
PM230/E	Mesureur de consommation éco	27614	19.50 €

## CHRONOMETRE 1/100S

Chronomètre précis 1/100 s, de 1 seconde à 24 heures.

Affichage de l'heure en mode 12/24 heures.  
Affichage horloge et calendrier: heures, minutes, secondes, mois, date et jour de la semaine.  
Fonctions alarme.  
Résiste aux projections d'eau.  
Livré avec pile LR44.  
Poids: 40 gr.  
Eco-participation incluse.



Type	Description	Code	Prix ttc
SW2	Chronomètre 1/100	27715	4.90 €

## HORLOGES ET REVEILS

### MECANISME D'HORLOGE MH01

Mécanisme d'horloge à quartz, livré avec 3 aiguilles.

Alimentation: 1 pile R6 (non fournie).  
Longueur des aiguilles à partir de l'axe: 50 - 50 - 35 mm.  
Dimensions: 55 x 55 x 16 mm.  
Fixation: par écrou (longueur du filet 5,5 mm)  
Epaisseur maxi du support: 4.5 mm  
Eco-participation incluse

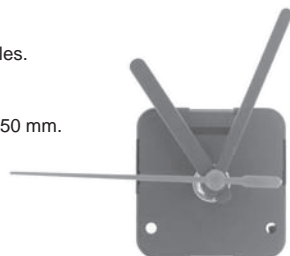


Type	Description	Code	Prix 1 à 19 ttc	Prix 20 à 99 ttc
MH01	Mécanisme d'horloge	27730	2.95 €	2.40 €

### MECANISME D'HORLOGE MH03

Mécanisme d'horloge à quartz, livré avec 3 aiguilles.

Alimentation: 1 pile R6 (non fournie).  
Longueur des aiguilles à partir de l'axe: 70 - 65 - 50 mm.  
Dimensions: 55 x 55 x 15 mm.  
Fixation: par écrou (longueur du filet 10 mm)  
Epaisseur maxi du support: 8,5 mm  
Pas de crochet de suspension  
Eco-participation incluse



Type	Description	Code	Prix ttc
MH03	Mécanisme d'horloge	27733	1.90 €

### MINUTERIE AVEC ALARME

Cette minuterie permet de décompter un temps à partir de 99 min. 59 sec, et d'obtenir un signal sonore à la fin du temps sélectionné.

Livrée avec pile LR44.  
Dimensions : 70 x 47 x 16 mm.  
Pince de fixation incluse.



Type	Description	Code	Prix ttc
MH05A	Minuterie digitale	27732	5.90 €

## HORLOGES ET REVEILS (SUITE)

### HORLOGE/CHRONOMETRE A AFFICHAGE LED

Cette horloge est équipée d'un affichage à LED de grandes dimensions. Chaque digit est composé de 28 leds rouges 5 mm. Un affichage 4 digits 13 mm situé sur le panneau supérieur permet d'effectuer les réglages facilement. Visibilité supérieure à 25 mètres. Ne convient pas pour un usage à l'extérieur.

Affichage 12/24 H.

Chronomètre.

Compte à rebours.

Minuterie d'intervalle avec alarme.

Alim.: adapt. secteur 9 Vcc/1 A (inclus).

Accu de sauv.: 6 V/4,5 Ah (non inclus).

Dimensions des digits: 95 x 50 mm.

Dimensions: 327 x 156 x 93 mm.

Eco-participation incluse.



Type	Description	Code	Prix ttc
WC4171	Horloge / chronomètre	27719	79.00 €
WP4-6	Accu 6 V/4,5 Ah	09531	15.20 €

## PROGRAMMATEURS

### PROGRAMMATEUR 24H - POUR EXTERIEUR E305DO

Minuteur 24 heures permettant le branchement et le débranchement d'appareils électriques. Temps de commutation sélectionnable par pas de 15 minutes. Usage en intérieur et extérieur.

Alimentation: 230 Vac

Protection: IP44.

Puissance maxi: 3500 W/16 A

Dimensions: 120 x 72 x 75 mm

Poids: 152 g



Type	Description	Code	Prix ttc
E305DO	Programmeur 24h - pour extérieur	27625	8.90 €

### PROGRAMMATEUR HEBDOMADAIRE INTERIEUR E305W

Programmeur à affichage LCD permettant le branchement et le débranchement d'appareils électriques. Jusqu'à 10 programmes marche/arrêt journaliers ou hebdomadaires. Usage en intérieur uniquement.

Alimentation: 230 Vac

Affichage: 12 ou 24 h sélectionnable

Fonction heure d'été

Intervalle mini: 1 minute

Mémoire: 10 programmes M/A (journaliers ou hebdomadaires)

Puissance maxi: 3500 W/16 A

Dimensions: 125 x 60 x 75 mm

Poids: 169 g



Type	Description	Code	Prix ttc
E305W	Programmeur hebdomadaire intérieur	27620	13.50 €

### PROGRAMMATEUR HEBDOMADAIRE EXTERIEUR E305WO

Programmeur à affichage LCD permettant le branchement et le débranchement d'appareils électriques. Jusqu'à 10 programmes marche/arrêt journaliers ou hebdomadaires. Usage en intérieur ou extérieur.

Alimentation: 230 Vac

Affichage: 12 ou 24 h sélectionnable

Fonction heure d'été

Protection: IP44

Intervalle mini: 1 minute

Mémoire: 10 programmes M/A (journaliers ou hebdomadaires)

Puissance maxi: 3500 W/16 A

Dimensions: 125 x 60 x 75 mm

Poids: 169 g



Type	Description	Code	Prix ttc
E305WO	Programmeur hebdomadaire extérieur	27621	13.90 €

TABLE DES MATIÈRES

**ARDUINO 352**  
 DEMARREZ AVEC ARDUINO.....352  
 ARDUINO: MAITRISEZ SA PROGRAMMATION.....352  
 ARDUINO: APPLICATIONS AVANCEES.....352  
 LA BOITE A OUTILS ARDUINO.....352  
 LE GRAND LIVRE D'ARDUINO.....352  
 LES CAPTEURS POUR ARDUINO ET RASPBERRY PI.....353  
 ARDUINO, CREER DES OBJETS INTELLIGENTS.....353  
 ARDUINO POUR LA DOMOTIQUE.....353

**AIDES-MEMOIRE - EQUIVALENCES 353**  
 AIDE-MEMOIRE D'ELECTRONIQUE.....353  
 AIDE-MEMOIRE D'ELECTROTECHNIQUE.....353

**ALIMENTATIONS 353**  
 CELLULES SOLAIRES.....353

**HAUTES FREQUENCES 353**  
 JE CONSTRUIS MA PREMIERE RADIO.....353  
 CONSTRUISEZ VOTRE EMETTEUR FM.....354  
 MONTAGES A MODULES HF.....354

**INITIATION - FORMATION 354**  
 L'IMPRESSION 3D.....354  
 APPRENDRE L'ELECTRONIQUE FER A SOUDER EN MAIN.....354  
 ELECTRICITE PRATIQUE.....354  
 ELECTRONIQUE PRATIQUE.....354

FORMATION PRATIQUE A L'ELECTRONIQUE.....354  
 CALCULER SES CIRCUITS.....354  
 L'ELECTRONIQUE A LA PORTEE DE TOUS.....355  
 L'ELECTRONIQUE PAR L'EXPERIENCE.....355  
 L'ELECTRONIQUE EN PRATIQUE.....355  
 CONTROLE, COMMANDE ET MESURE VIA INTERNET.....355

**MICROCONTROLEURS 355**  
 LES MICROCONTROLEURS AVR: DES ATTINY AUX ATMEGA.....355  
 S'INITIER A LA PROGRAMMATION DES PIC.....355

**MODELISME 355**  
 MONTAGES POUR LA GESTION D'UN RESEAU DE TRAINS.....355  
 RADIOCOMMANDE ET ELECTRONIQUE DES MODELES REDUITS.....355

**RASPBERRY PI 356**  
 RASPBERRY PI: PRISE EN MAIN.....356  
 RASPBERRY PI 2.....356  
 PROGRAMMEZ UN RASPBERRY PI.....356  
 A LA DECOUVERTE DU RASPBERRY PI.....356

**ROBOTIQUE 356**  
 LA ROBOTIQUE A LA PORTEE DE TOUS.....356  
 JE CONSTRUIS MON PREMIER ROBOT MOBILE.....356  
 CONSTRUIRE DES ROBOTS TRES SIMPLES.....356  
 ROBOTS MOBILES INTELLIGENTS.....356  
 MOTEURS PAS-A-PAS ET PC.....356

ARDUINO

DEMARREZ AVEC ARDUINO

Ce livre vous permet de vous familiariser et de débiter avec les cartes Arduino. Il décrit la mise en place d'un environnement de départ pour leur utilisation sous PC ou Mac, détaille l'utilisation d'une carte avec quelques entrées/sorties et donne des exemples complets de code de programmation. Au sommaire: - introduction - la méthode Arduino - le système Arduino - premier programme avec Arduino - techniques avancées d'entrées-sorties - parler aux nuages - dépannage - annexes. **102 pages. M. BANZI - G. SAMBLANCAT**



Titre	Code	Prix ttc
Démarez avec Arduino	29562	19.90 €

ARDUINO: MAITRISEZ SA PROGRAMMATION

L'Arduino permet de réaliser des applications à base de microcontrôleur sans nécessiter de connaissances particulières en électronique ni en programmation, sans avoir besoin de sortir le fer à souder et sans devoir investir dans des outils de développement. Cet ouvrage se propose d'expliquer le concept Arduino et les cartes de base, les grands principes de la programmation et de l'interfaçage avec le monde extérieur, les principales cartes d'interface (appelées shields) illustrées avec des exemples de mise en œuvre, et des informations techniques pour développer ses propres shields.



Au sommaire: qu'est-ce que l'Arduino - environnement de développement et langage de programmation - les cartes d'interface ou shields de base - E/S numériques parallèles: poussoirs, claviers, leds, relais et afficheurs - E/S analogiques: capteurs, potentiomètres, gradateurs et moteurs - les interfaces série synchrones et asynchrones, I2C, SPI et bus «un fil» - pour aller plus loin. **212 pages. C. TAVERNIER**

Titre	Code	Prix ttc
Arduino : maîtrisez sa programmation	29564	24.90 €

ARDUINO: APPLICATIONS AVANCEES

Claviers tactiles, télécommande par Internet, géolocalisation, applications sans fil... Grâce à des shields de plus en plus performants, l'Arduino n'est plus aujourd'hui cantonné au monde de la formation ou de l'initiation puisqu'il peut gérer des claviers tactiles, des afficheurs graphiques couleurs, s'interfacer avec des GPS ou des modules XBee et même faire de la reconnaissance vocale ou du traitement d'image. Même si les technologies utilisées par ces shields sont parfois relativement complexes, cet ouvrage vous permet de les aborder sans difficulté car il vous fournit tous les éléments nécessaires à leur mise en œuvre. Accessible sans connaissances préalables en électronique et avec seulement un minimum de notions de programmation de base de l'Arduino, cet ouvrage s'adresse aussi bien à l'amateur passionné qu'au professionnel désireux de développer des applications évoluées à base d'Arduino. Sommaire: Arduino, environnement de développement et afficheurs graphiques - réseau, Internet et Power over Ethernet (PoE) - enregistrement de données sur cartes mémoires - arduino sans fil grâce à XBee - arduino et GPS - à l'écoute des fichiers WAV, MP3 et de la radio AM/FM - arduino et la reconnaissance vocale - arduino et la reconnaissance d'image - de l'Arduino aux microcontrôleurs AVR. **224 pages. Christian Tavernier.**



Titre	Code	Prix ttc
Arduino : applications avancées	29534	27.00 €

ARDUINO (SUITE)

LA BOITE A OUTILS ARDUINO

105 techniques pour réussir vos projets. Cet ouvrage a été conçu avec l'objectif d'abord de vous ouvrir des horizons sur ce que vous pouvez réaliser avec Arduino, et ensuite de vous donner les moyens d'y parvenir par vous-même. Il s'adresse à tous ceux qui veulent progresser dans la compréhension et la mise en œuvre d'Arduino, qu'ils soient amateurs passionnés ou professionnels, qu'ils viennent du monde de l'électronique ou de celui de la programmation informatique. Contenu : connecter un Arduino au monde extérieur, gérer les entrées-sorties, maîtriser le son et la lumière, piloter des moteurs et divers périphériques, gérer les communications avec I2C et SPI, communiquer via Internet, utiliser ou créer des bibliothèques logicielles et enfin maîtriser des techniques de programmation avancées pour optimiser vos sketches. Au sommaire: communications série - entrées simples analogiques et numériques - capteurs - sortie visuelle - sortie physique - sortie audio - contrôle distant d'appareils externes - afficheurs - heure et dates - communication avec I2C et SPI - communication sans fil - ethernet et mise en réseau - utilisation, modification et création de bibliothèques - codage avancé et gestion de la mémoire - utilisation de la puce du contrôleur - annexes. **401 pages. M. MARGOLIS**



Titre	Code	Prix ttc
La boîte à outils Arduino	29580	37.00 €

LE GRAND LIVRE D'ARDUINO

Avec son petit microcontrôleur hautement performant et facilement programmable, la plate-forme libre Arduino a révolutionné le mouvement Do It Yourself. Se couplant aisément avec d'autres composants (écrans LCD, capteurs, moteurs...), elle est devenue aujourd'hui un élément indispensable dans de nombreux dispositifs électroniques. Sa simplicité d'utilisation, l'étendue de ses applications et son prix modique ont conquis un large public d'amateurs et de professionnels : passionnés d'électronique, designers, ingénieurs, musiciens... Remarquable par son approche pédagogique, cet ouvrage de référence vous fera découvrir le formidable potentiel d'Arduino, en vous délivrant un peu de théorie et surtout beaucoup de pratique avec ses 22 montages à réaliser. Mise à jour avec les dernières évolutions d'Arduino, cette deuxième édition s'est enrichie de deux nouveaux chapitres et de projets à monter avec un Raspberry Pi ou une carte Yün. Au sommaire: Les bases: Qu'est-ce qu'un microcontrôleur ? - La famille Arduino - La carte Arduino - Les bases de l'électronique - Circuits électroniques simples - Fritzing - L'assemblage des composants - Le matériel utile - Les bases de la programmation - Programmation de la carte Arduino. Les montages: Le premier sketch - Interrogation d'un capteur - Clignotement avec gestion des intervalles - Le bouton-poussoir récalcitrant - Le séquenceur de lumière - Extension de port - La machine à états - Le dé électronique - Comment créer une bibliothèque ? - Des détecteurs de lumière - L'afficheur sept segments - Le clavier numérique - Un afficheur alphanumérique - Le moteur pas-à-pas - La température - Le son et plus encore - Communication réseau - Numérique appelle analogique - Interaction entre Arduino et Raspberry Pi - Tembo et la cart Yün - API Twitter - Tableau Google - Réalisation d'un shield. Annexe : référentiel des instructions **2ème édition - 585 pages. Erik Bartmann. Eyrolles.**



Titre	Code	Prix ttc
Le grand livre Arduino	29596	37.00 €



## ARDUINO (SUITE)

### LES CAPTEURS POUR ARDUINO ET RASPBERRY PI

Vous avez envie de concevoir des montages avec Arduino ou Raspberry Pi qui interagissent avec leur environnement ? Pour cela vous avez besoin de capteurs et cet ouvrage vous aidera à passer rapidement des idées à la réalisation. Chaque chapitre est consacré à un type de capteur (mouvement, lumière, son, etc.) et comporte : des expériences qui expliquent la manière d'utiliser un capteur - des tests de validation et le code nécessaire - un mini-projet qui montre comment combiner différentes technologies pour obtenir un montage performant. Les nombreux exemples de code commentés vous seront précieux pour créer vos propres projets.

Les montages que vous pourrez réaliser : un éthylotest personnel - un détecteur de fumée qui envoie un courriel d'alerte - une sonnette hantée qui sonne avant qu'on ne la touche - un jeu vidéo Pong - un dôme lumineux sensible à la couleur - un écran graphique qui réagit aux sons ambiants - une station météo...

282 pages. T. Karvinen - K. Karvinen - V. Valtokari.



Titre	Code	Prix ttc
Les capteurs pour Arduino et Raspberry Pi	29536	29.90 €

### ARDUINO, CREER DES OBJETS INTELLIGENTS

Cet ouvrage pose les bases de l'utilisation des cartes électroniques Arduino dans la création d'objets intelligents. La simplicité d'utilisation de ce type de carte permet notamment la création d'objets intelligents par toute personne passionnée par le sujet.

Après une présentation de l'univers Arduino, les bases de l'électronique et de l'informatique sont abordées, ce qui permet à un électronicien ou à un informaticien d'acquiescer les compétences nécessaires pour être autonome dans cet univers.

Le langage Arduino est abordé en détail et décrit les fonctionnalités propres à ce langage. Les chapitres sur les entrées-sorties et les interfaces de communication mettent en valeur l'intégrabilité de la carte Arduino dans son environnement, en relation avec d'autres composants électriques un peu plus complexes.

Cette intégration peut être d'autant plus simplifiée en utilisant des cartes prévues à cet effet, les Shields. Compatibles avec Arduino, ces cartes proposent des caractéristiques plus avancées. Les capacités des Shields ainsi que certaines applications pratiques constituent les dernières parties de cet ouvrage. Enfin, l'intégration de divers capteurs et composants permet d'ouvrir le champ des possibilités vers l'internet des objets ou la robotique.

Au sommaire : Le module Arduino - Environnement de développement - Les bases de l'électronique - Les bases de la programmation - La programmation sur Arduino - Les entrées/sorties - Les interfaces de communication - Les cartes Arduino - Les shields - Les accessoires de l'Arduino - Vers l'Internet des objets et la robotique

324 pages. Nicolas GOLAV et Geoffrey LOI.



Titre	Code	Prix ttc
Arduino, créer des objets intelligents	29606	29.90 €

### ARDUINO POUR LA DOMOTIQUE

Ce livre a pour but de vous initier à la domotique avec Arduino et de vous guider dans la réalisation de projets concrets pour équiper votre domicile de capteurs de température, d'humidité et de lumière, de détecteurs de mouvement, etc afin de rendre votre maison «intelligente». Chaque projet comporte un rappel des principes d'électronique de base, une liste du matériel nécessaire, les différentes étapes du montage et de la mise en service avec photos et captures d'écran et une explication détaillée du code à utiliser. La dernière partie de cet ouvrage explique comment utiliser l'impression 3D pour construire vos propres boîtiers afin de protéger vos montages. Au sommaire : Introduction à l'Arduino : premiers pas, lire les données d'un capteur, piloter un relais et utiliser la bibliothèque AREST. Concevoir des installations autonomes : systèmes d'alarme, mesures de température, d'humidité et de lumière, lampe intelligente, détecteurs de mouvement avec Xbee, transmettre des mesures en bluetooth, commander une lampe en Wifi et construire un tableau de bord. Concevoir des installations connectées : concevoir une station de mesures sur le cloud, piloter une lampe depuis le web, publier des relevés de mesures en ligne, installer une caméra de surveillance sans fil et arrosage automatique en fonction de la météo. Concevoir des circuits imprimés pour des installations personnalisées. Construire ses propres boîtiers en impression 3D. 242 pages. Marc-Olivier Schwartz



Titre	Code	Prix ttc
Arduino pour la domotique	29602	27.50 €

## AIDES-MEMOIRE - EQUIVALENCES

### AIDE-MEMOIRE D'ELECTRONIQUE

Cet aide-mémoire rassemble toutes les connaissances fondamentales et les données techniques utiles sur les éléments d'un équipement électronique tels que grandeurs physiques et électriques, matériaux et composants passifs, réseaux et filtres, dipôles non linéaires, capteurs, diodes et transistors, éléments amplificateurs, rétroaction, amplificateurs opérationnels, dispositifs à seuil, multiplicateur et fonction-produit, générateurs de fréquences, relais et interrupteurs analogiques, alimentation à découpage, régulateurs de tension et amplificateurs de puissance, transistors GaAs, circuits logiques. Cette 5e édition, entièrement revue et mise à jour, a été enrichie de nouveaux chapitres sur les capteurs, les oscillateurs à quartz, les boucles à verrouillage de phase, la logique combinatoire et séquentielle, le langage VHDL synthétisable et les circuits intégrés numériques. Cet ouvrage est l'outil de travail indispensable des ingénieurs et techniciens en électronique. Il sera une référence utile aux étudiants du domaine.

528 pages. B. GRABOWSKI - C. RIPOLL.



Titre	Code	Prix ttc
Aide-mémoire d'électronique	29004	40.00 €

### AIDE-MEMOIRE D'ELECTROTECHNIQUE

Cet aide-mémoire regroupe, de façon synthétique et illustrée, les principaux dispositifs utilisés en électrotechnique, leurs principes de fonctionnement, leurs conditions de mise en oeuvre et le bilan des puissances. Après quelques brefs rappels d'électromagnétisme et d'électricité, il décrit les dispositifs suivants :

- les bobines et les transformateurs, mono et triphasés
- les machines synchrones triphasées
- les machines asynchrones triphasées
- les machines à courant continu

Cet ouvrage constitue un véritable outil de travail pour les ingénieurs et les techniciens en électrotechnique, ainsi que pour les étudiants du domaine.

329 pages. P. MAYE.



Titre	Code	Prix ttc
Aide-mémoire d'électrotechnique	29006	35.00 €

## ALIMENTATIONS

### CELLULES SOLAIRES

Les bases de l'énergie photovoltaïque

Cet ouvrage vous convie à découvrir l'énergie solaire photovoltaïque, électricité produite à partir d'une source de lumière naturelle ou artificielle, grâce à des cellules ou panneaux solaires. Conçu par une équipe d'ingénieurs et de formateurs spécialistes du domaine, il présente de façon théorique et pratique tous les aspects de cette technologie : l'ensoleillement et la lumière, les cellules solaires, le stockage de l'énergie, les usages de l'énergie photovoltaïque et des montages simples à réaliser à base de photopiles et de panneaux solaires.

118 pages. LABOURET - CUMUNEL - BRAUN - FARAGGI.



Titre	Code	Prix ttc
Cellules solaires	29380	19.50 €

## HAUTES FREQUENCES

### JE CONSTRUIS MA PREMIERE RADIO

Cet ouvrage vous propose de réaliser simplement trois modèles originaux de récepteurs radio :

- découvrez les principes de la radio à travers un récepteur ultra simple qui fonctionne sans pile
- construisez une radio à ondes courtes avec un minimum de composants
- réalisez une véritable radio FM qui étonnera vos amis. Vous aurez ainsi le plaisir de capter, avec des systèmes de votre fabrication, des émissions ayant parcouru parfois des milliers de kilomètres !

Au sommaire : introduction - les ondes et l'électricité - courant continu et loi d'ohm - électromagnétisme et courant alternatif - circuit oscillant - ondes radio et antennes - onde radioélectrique - schéma classique d'un générateur d'onde entretenue - onde modulée, détection ou démodulation - émission et réception - réalisation d'un récepteur - etc

164 pages. G. CHEVAILLIER.



Titre	Code	Prix ttc
Je construis ma première radio	29556	20.50 €



## HAUTES FREQUENCES (SUITE)

## CONSTRUISEZ VOTRE EMETTEUR FM

Au fil d'un dialogue passionné entre le professeur Tentatoo et son élève Sepatoo, partez à la conquête de l'émission stéréophonique :

- familiarisez-vous avec les principes de base de la radiodiffusion (modulation, démodulation et amplification),
- suivez pas à pas chaque étape de la réalisation d'un véritable émetteur radio et apprenez à construire le vôtre.

Riche de conseils pratiques, très illustré, cet ouvrage original se lit comme un roman-feuilleton.

Au sommaire: les modulations - les traitements appliqués au signal BF - composition du signal multiplex - la stabilité de la fréquence d'émission - l'amplification RF - réalisation et assemblage des modules de l'émetteur - les réglages de l'émetteur côté BF - les réglages de l'émetteur côté RF - annexes

179 pages. R. MALLARD.



Titre	Code	Prix ttc
Construisez votre émetteur FM	29554	25.00 €

## MONTAGES A MODULES HF

La réalisation de systèmes HF sans fil est devenue quasiment un jeu d'enfant. Dépouvé de réglage, très fiables, attrayants et utilisables comme de simples composants, les modules HF sont le gage d'une réussite à la portée de tous. Vous y découvrirez de nombreuses solutions simples et attractives pour la maison, par exemple : radiocommande à accusé de réception, va-et-vient radiocommandé, multiprises par télécommande infrarouge, émetteur VHF/UHF péritélévision, baby-sitter audio-vidéo... Que vous soyez amateur d'électronique ou d'audio-vidéo, ou étudiant en Bac pro, IUT ou BTS, vous allez trouver ici matière à vous occuper de façon utile et passionnante ! Sommaire: avant-propos - théorie - radiocommandes - applications audio - éclairages radiocommandés - prises, multiprises, équipement radio - applications péritélévisions - sécurité et confort - annexes

186 pages. H. CADINOT



Titre	Code	Prix ttc
Montages à modules HF	29445	24.50 €

## INITIATION - FORMATION

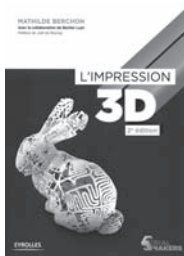
## L'IMPRESSION 3D

L'impression 3D, qui permet de créer des objets par superposition de fines couches de matière, est une technologie en plein essor. Longtemps réservée aux industries de pointe, elle s'est récemment démocratisée avec l'arrivée sur le marché d'imprimantes moins onéreuses et plus rapides, ainsi qu'un choix plus varié de matériaux imprimables. Ce premier ouvrage français sur le sujet en dresse un panorama complet, des différents procédés aux types de machines, des multiples champs d'application (design, architecture, médecine, agroalimentaire...) aux conseils pratiques pour les particuliers. Il explique pourquoi ce nouveau mode de fabrication risque d'avoir un formidable impact sur notre société, en remettant en cause toute la chaîne de production traditionnelle.

Au sommaire: Qu'est-ce que l'impression 3D ? L'impression 3D en relief - Les différents procédés - Les types d'imprimantes 3D - Les matériaux d'impression 3D. L'impression 3D en pratique: La phase de modélisation et de préparation - La phase d'impression - La phase de finition. Applications et perspectives: L'impression 3D pour les particuliers - L'impression 3D pour les entreprises - La troisième révolution industrielle

Annexes: A. Ressources utiles - B. Glossaire

2ème édition. 213 pages. M. BERCHON.



Titre	Code	Prix ttc
L'impression 3D	29590	25.00 €

## APPRENDRE L'ELECTRONIQUE FER A SOUDER EN MAIN

L'auteur fait assimiler progressivement les principales lois de l'électricité et de l'électronique sans matériel coûteux ni exposés théoriques superflus. Appareils de mesure, loi d'Ohm, bobinages, condensateurs en courant alternatif, diode et transistor, amplification, montages impulsionsnels, etc.

218 pages. J.P. OEHMICHEN.



Titre	Code	Prix ttc
Apprendre l'électronique fer à souder en main	01903	28.00 €

## INITIATION - FORMATION (SUITE)

## ELECTRICITE PRATIQUE

L'auteur part de l'étude expérimentale d'un phénomène électrique pour en tirer un développement théorique et des applications pratiques. A la fin de chaque chapitre, se trouvent des exercices (avec et sans solution), permettant une assimilation progressive des théories exposées.

Sommaire: Le courant électrique - L'énergie - Les grandeurs électriques - Résistance électrique - L'effet Joule - Générateurs et récepteurs - L'électromagnétisme - Induction électromagnétique - Courant alternatif - Les puissances en alternatif - Courants triphasés.

Public: autodidactes, enseignants, étudiants.

380 pages. J.-M. FOUCHET.



Titre	Code	Prix ttc
Electricité pratique	29017	29.00 €

## ELECTRONIQUE PRATIQUE

Cet ouvrage décrit les bases fondamentales de l'électronique, des éléments de technologie utiles aux réalisations pratiques, des exemples de montages et des indications sur les techniques modernes et les composants nouveaux. Chaque chapitre se termine par des exercices types permettant au lecteur de s'évaluer.

Au sommaire: Caractéristiques spéciales et technologie des composants utilisés en électronique - Problèmes d'interconnexion des composants - Instruments de mesure - Conventions de signe pour les courants et les tensions - Dipôles actifs - Théorèmes fondamentaux - Condensateurs - Conducteurs et semi-conducteurs - La diode à jonction - Application pratique des diodes au redressement des courants alternatifs - Diodes particulières - Le transistor - Application des transistors à la réalisation de générateurs de tension constante ou de courant constant - Le transistor en commutation - L'amplification - Structures de base des amplificateurs à transistors - Associations d'étages amplificateurs - Amplificateurs différentiels - Amplificateurs opérationnels - Amplificateurs de puissance - Les transistors à effet de champ - Dipôles et quadripôles sélectifs en régime sinusoïdal. Oscillateurs - Amplificateurs sélectifs - Thyristors - Triacs - Semi-conducteur de commutation - Optoélectronique.

390 pages. FOUCHET - PEREZ-MAS.



Titre	Code	Prix ttc
Electronique pratique	29016	29.00 €

## FORMATION PRATIQUE A L'ELECTRONIQUE

Peu de théorie et beaucoup de pratique, voici un livre que les amateurs apprécieront. Quelques rappels sur les lois électriques en début d'ouvrage, ensuite une description et fonctions des composants des plus simples aux plus compliqués: transistors, diodes, condensateurs, amplificateurs opérationnels, optoélectronique, relais, portes logiques, CI logiques spéciaux, signaux périodiques. Mise à jour enrichie dans cette 2ème édition: des explications claires et des conseils pratiques.

2ème édition. 200 pages.

M. ARCHAMBAULT - P. MAYEUX

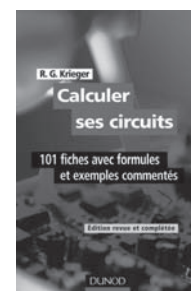


Titre	Code	Prix ttc
Formation pratique à l'électronique	01904	26.00 €

## CALCULER SES CIRCUITS

Pour beaucoup, le mot calcul est synonyme d'obstacle. S'il est vrai que, bien souvent, la modification d'un élément de circuit de valeur suspecte dépend plus du savoir-faire et de l'expérience que d'une règle de trois, la connaissance d'un certain nombre de formules élémentaires est nécessaire à quiconque souhaite progresser en électronique. 101 formules en courant continu, alternatif, radiocommunication et composants électroniques.

210 pages. R.G. KRIEGER.



Titre	Code	Prix ttc
Calculer ses circuits	01902	22.50 €

## INITIATION - FORMATION (SUITE)

### L'ELECTRONIQUE A LA PORTEE DE TOUS

Cet ouvrage d'initiation est un véritable manuel d'apprentissage de l'électronique par la réalisation de montages simples que le lecteur est entraîné à étudier, expérimenter, modifier ou encore combiner entre-eux. A chaque schéma correspond un montage sélectionné pour ses vertus pédagogiques et pour lesquels les composants nécessaires sont aisés à se procurer et d'un coût modeste. Pour chaque montage sont proposés le tracé des pistes du circuit imprimé et l'implantation des composants sur le circuit. Au sommaire: alimentation - fonctions logiques - les bascules - le temps - le comptage - l'affichage - l'ampli-op - les capteurs - la puissance - le son - brochage des CI.

206 pages. G. ISABEL



Titre	Code	Prix ttc
L'électronique à la portée de tous	29280	28.00 €

### L'ELECTRONIQUE PAR L'EXPERIENCE

Cet ouvrage donne les moyens de comprendre et d'assimiler les raisonnements de l'électronique autour d'expérimentations détaillées. Les différents circuits sont étudiés selon une même démarche: description du schéma, choix des composants, vérification du fonctionnement et recherche des limites d'utilisation.

Au sommaire: Montages et composants - Appareils de mesure - Ampli de tension à CI - Ampli de puissance à transistors - Filtre passe-bas - Alimentation continue - Comparateur - Générateur de signaux carrés - Oscillateur sinusoïdal - Infrarouges et ultrasons 132 PAGES. P. MAYE.

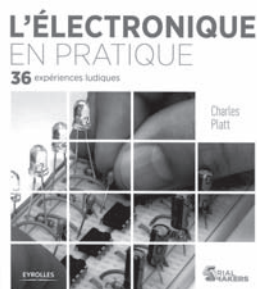


Titre	Code	Prix ttc
L'électronique par l'expérience	29375	17.80 €

### L'ELECTRONIQUE EN PRATIQUE

Un peu de théorie, beaucoup de pratique ! Par le biais de 36 expériences, toutes plus amusantes les unes que les autres, vous découvrirez les principaux composants et les concepts essentiels de l'électronique. Vous serez guidé pas à pas dans la réalisation de montages de plus en plus complexes, allant d'un commutateur basique aux circuits intégrés, d'une LED qui clignote aux microcontrôleurs programmables. Au sommaire: à la découverte de l'électricité - principes de communication - notions plus avancées - circuits intégrés - et après ? - annexe - principaux fournisseurs et liste du matériel.

331 pages. C. Platt.



Titre	Code	Prix ttc
L'électronique en pratique	29598	29.90 €

### CONTROLE, COMMANDE ET MESURE VIA INTERNET

Internet est le meilleur vecteur pour contrôler, commander et mesurer à distance, à partir d'une simple page HTML et depuis n'importe quel terminal en milieu industriel comme en domotique. Cet ouvrage aborde à la fois les aspects théoriques et pratiques permettant de concevoir des montages électroniques capables de communiquer via Internet: protocoles TCP-IP et http, langages HTML et Javascript, montages dépendants, très simples, utilisant un PC qui se charge de toute la partie communication (cartes entrées/sorties, thermomètre, etc.), montages autonomes, véritables serveurs web embarqués en Ethernet ou Wi-Fi, utilisant des modules capables de se connecter directement sans passer par un PC. Il est destiné aux ingénieurs et techniciens électroniciens, concepteurs, installateurs ou usagers de systèmes électroniques commandés à distance, enseignants et étudiants en électronique. Au sommaire : protocoles et langages - créer son réseau local - utiliser son PC comme serveur - fabriquer un serveur embarqué - serveur embarqué version Wi-Fi

212 pages. D. REY.



Titre	Code	Prix ttc
Contrôle, commande et mesure via internet	29552	31.00 €

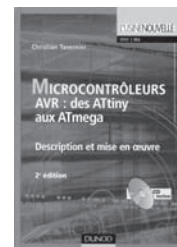
## MICROCONTROLEURS

### LES MICROCONTROLEURS AVR: DES ATTINY AUX ATMEGA

Les microcontrôleurs de la famille ATtiny aux ATmega possèdent de nombreux atouts: ce sont des microcontrôleurs à architecture RISC ce qui leur confère une puissance et une rapidité d'exécution des programmes peu commune pour des circuits aussi peu coûteux. Cet ouvrage traite de tous les aspects, théoriques et pratiques, des microcontrôleurs AVR. Il constitue ainsi un véritable outil de référence et de travail, permettant une prise en main rapide du composant.

Au sommaire: l'unité centrale - les ports d'entrées et de sorties parallèles - la mémoire EEPROM - le comparateur analogique - les timers - les interfaces et convertisseurs - les environnements et les outils de programmation - la syntaxe.

CD-ROM inclus. 2ème édition. 340 pages. C. TAVERNIER.



Titre	Code	Prix ttc
Les microcontrôleurs AVR: des ATtiny aux ATmega	29412	52.00 €

### S'INITIER A LA PROGRAMMATION DES PIC

#### Basic et assembleur

Ce livre permet l'apprentissage de la programmation autour du PIC16F84 à travers des montages simples et ludiques, basés sur des applications actuelles (cartes à puce, télévision ou robots). Vous explorerez les possibilités de ces circuits en Basic, assistés du logiciel BASICF84 développé par l'auteur, puis en assembleur.

Au sommaire: Présentation du PIC16F84 - La carte unité centrale et la carte interface - La programmation d'un microcontrôleur - Les programmes de base - Montages avec programmes en BASIC - Du Basic à l'assembleur - Un programme en assembleur pur - etc. CD-ROM inclus. 168 pages. A. REBOUX.



Titre	Code	Prix ttc
S'initier à la programmation des PIC	29405	40.50 €

## MODELISME

### MONTAGES POUR LA GESTION D'UN RESEAU DE TRAINS

Cet ouvrage démontre, au travers d'une trentaine de montages, que la gestion d'un réseau de trains n'est pas nécessairement complexe. Tout est prévu pour une circulation sur 2 voies sans incident.

Au sommaire : présentation du réseau - sources de traction - détection des convois - commande des appareils de voies - itinéraires de voies principales - le bistable - commandes d'itinéraires - itinéraires de manoeuvre - tableau de commande - transmission des sources (alimentation) - transmission des ordres aux sources - enclenchement des itinéraires de gare - test du circuit. 150 pages. Ch. MONTFORT



Titre	Code	Prix ttc
Montages pour la gestion d'un réseau de trains miniatures	29460	25.50 €

### RADIOCOMMANDE ET ELECTRONIQUE DES MODELES REDUITS

Cet ouvrage indispensable présente d'astucieux montages électroniques, destinés à « booster » les possibilités des modèles réduits.

Sommaire: introduction - notions de base - modules émetteur et récepteur pour caméras embarquées - ensemble émetteur/récepteur PCM 12 canaux «tout ou rien» 433,92 MHz - ensemble émetteur/récepteur PCM 4 canaux analogiques - ensemble émetteur/récepteur proportionnel 8 à 128 canaux synthétisés - émetteur/récepteur proportionnel 8 voies à microcontrôleur - annexe. 156 pages. P. OGUIC.



Titre	Code	Prix ttc
Radiocommande et électronique des modèles réduits	29462	27.00 €



## RASPBERRY PI

### RASPBERRY PI: PRISE EN MAIN

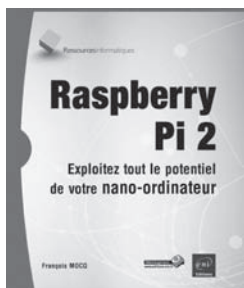
Prise en main et premières réalisations. Conçu à l'origine pour une initiation à la programmation, le «micro-ordinateur» Raspberry Pi a très vite connu un succès planétaire. Vous y apprendrez aussi les bases du système Linux utilisé par le Raspberry Pi, ainsi que celles du langage Python pour vous permettre de mettre en œuvre vos propres interfaces et applications au travers de nombreux exemples de schémas et programmes fournis. Sommaire: A la découverte du Raspberry Pi, a la découverte de Raspbian, réseaux, WiFi, partitions et paramétrages, bureautique, media center et serveur web, a la découverte de Python, des accessoires indispensables, poussoir, LED, relais et afficheurs, servos, moteurs pas à pas, moteurs à courant continu et entrées/sorties analogiques, bus I2C, bus SPI, cartes PiFace et Gertboard. **224 pages. C. Tavernier.**



Titre	Code	Prix ttc
Raspberry Pi: prise en main	29570	19.90 €

### RASPBERRY PI 2

Cet ouvrage fournit au lecteur des bases solides pour découvrir les ressources offertes par le Raspberry Pi (modèles Pi 2, B+ et A+) tant du point de vue du système d'exploitation que du développement et de l'interfaçage physique. Il vous offrira une présentation physique du Raspberry Pi ainsi qu'un aperçu des systèmes d'exploitation compatibles avec cet ordinateur. Un guide d'installation rapide du système d'exploitation de votre choix sur une carte SD rendra votre Raspberry Pi opérationnel. L'utilisation de NOOBS, outil d'installation d'un système, de récupération de la carte SD et de gestion du multiboot est expliquée en détail. Au sommaire: Avant-propos - Le Raspberry Pi - Description technique - Systèmes d'exploitation disponibles - Préparer la carte microSD - Démarrer Raspbian - Utiliser la ligne de commande - Utiliser le mode graphique - Utiliser une mémoire de masse externe - Démarrer sur un disque externe - Que faire avec le Raspberry Pi ? - Programmer en Scratch - Programmer en Python - Le GPIO du Raspberry Pi - Les périphériques - Dépanner le Raspberry Pi - Annexes. **662 pages. F. MOCQ.**



Titre	Code	Prix ttc
Raspberry Pi 2	29604	29.90 €

### PROGRAMMEZ UN RASPBERRY PI

Cet ouvrage s'adresse à ceux qui découvrent le Raspberry Pi, et leur explique en termes simples comment écrire des programmes à l'aide du langage Python. Deux projets complets, combinant électronique et programmation en Python, sont présentés à la fin de l'ouvrage : la réalisation d'une horloge à LED et la construction d'un robot d'exploration avec un télémètre à ultrasons. Ce livre permet à tous ceux qui ne connaissent que Windows ou le Mac de découvrir un environnement complètement différent sous Linux et d'apprendre un langage de programmation à la fois souple et puissant. Au sommaire: prise en main - bases de Python - chaînes, listes et dictionnaires - modules, classes et méthodes - fichiers et Internet - interfaces utilisateur graphiques - programmation de jeux - interfaçage du matériel - projet de prototypage d'une horloge - le Raspirobot - pour aller plus loin. **183 pages. S. MONK**



Titre	Code	Prix ttc
Programmez un Raspberry Pi	29585	16.90 €

### A LA DECOUVERTE DU RASPBERRY PI

Le Raspberry Pi est incontestablement le roi des nano-ordinateurs. De la taille d'une carte de crédit, sans écran ni clavier, et d'un prix modique, il s'avère pourtant suffisamment puissant et ouvert pour offrir une grande variété d'applications : robot, station météo, serveur web, média center, PC de bureau... Cet ouvrage vous permettra d'appréhender le formidable potentiel de cet ordinateur. Vous serez ainsi amené à coder en Python et en Scratch, à manipuler des sons et des images avec Pygame, à communiquer via les broches d'entrées-sorties. Au sommaire: présentation du Raspberry Pi et premier démarrage - Linux pour le Raspberry Pi - programmer en Python - animation et multimédia avec Python - programmer en Scratch - Raspberry et Arduino - les broches d'entrées-sorties - programmation des entrées-sorties avec Python - utiliser des webcams - accéder à Internet avec Python. **211 pages. M. Richardson - S. Wallace**



Titre	Code	Prix ttc
A la découverte du Raspberry Pi	29592	17.00 €

## ROBOTIQUE

### LA ROBOTIQUE A LA PORTEE DE TOUS

Construisez votre premier robot pas-à-pas. Cet ouvrage simple et pratique vous initiera à la robotique et vous permettra de créer IZIBOT, un robot surprenant qui déambulera chez vous au gré de sa fantaisie ou de la vôtre ! Cet ouvrage s'adresse aux amateurs de robotique et d'électronique ainsi qu'aux étudiants. **120 pages. PASCAL LIÉGEOIS.**



Titre	Code	Prix ttc
La robotique à la portée de tous	29519	16.90 €

### JE CONSTRUIS MON PREMIER ROBOT MOBILE

Prenez un moteur, des roues, quelques composants et des piles, fixez le tout sur une plaque et obtenez un étonnant robot mobile! Cet ouvrage permet de s'initier à la robotique en réalisant son propre robot. Au sommaire: introduction - l'électronique - la platine d'essai - la résistance et la diode - la résistance variable et la photorésistance - le comparateur - le transistor - le moteur électrique - la mécanique et le châssis - les engrenages et les roues - etc. **110 pages. F. GIAMARCHI.**



Titre	Code	Prix ttc
Je construis mon premier robot mobile	29511	15.50 €

### CONSTRUIRE DES ROBOTS TRES SIMPLES

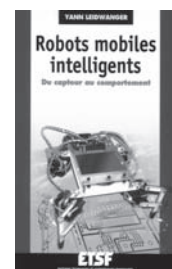
Ce livre offre à tous les débutants une base solide pour aborder la construction de petits robots mobiles et y trouver de nombreuses satisfactions. Il parle de robots déjà réalisés, mais aussi de fiction, puisque VOS robots n'existent pas encore. Il parle surtout de frictions, car qui dit robot dit mouvement, et qui dit mouvement dit frottement. Il aborde la question de la fabrication par l'angle pratique, élémentaire, à la portée de tous. Au sommaire: Introduction - L'atelier - Energie - Locomotion - Capteurs - Propositions de montages / projets de robots - Annexe. **169 pages. H. Katzenmaier**



Titre	Code	Prix ttc
Construire des robots très simples	29600	31.00 €

### ROBOTS MOBILES INTELLIGENTS

Du capteur au comportement. Cet ouvrage regroupe l'ensemble des informations permettant la construction de robots mobiles «intelligents», conçus pour évoluer dans et en interaction avec leur environnement, en s'acquittant des tâches que l'on souhaite leur faire accomplir. Tous les aspects de la robotique sont traités : mécanique, électronique, programmation... L'ouvrage se termine par deux réalisations: un premier robot «Cubic» dont le but est de débarrasser une aire de jeu des palets qui sont au sol, et un deuxième robot «Quadripode» qui se déplace grâce à quatre pattes motorisées. **215 pages. Y. LEIDWANGER**



Titre	Code	Prix ttc
Robots mobiles intelligents	29502	29.90 €

### MOTEURS PAS-A-PAS ET PC

Les moteurs pas-à-pas sont largement utilisés dès qu'un système mécanique doit être positionné angulairement ou doit fonctionner à vitesse variable. Ce livre expose la technologie et la commande des moteurs pas-à-pas. Il décrit les circuits intégrés spécialisés et propose la réalisation d'interfaces de commandes diverses à partir d'un PC. Au sommaire: Les différents moteurs et leur commande - Commande des moteurs par transistors et par CI non spécialisés - Les CI spécialisés - Commande de moteurs par microprocesseurs - Réalisation d'un robot mobile EPOX II Téléchargement de fichiers par internet. **171 pages. P. OGUIC.**



Titre	Code	Prix ttc
Moteurs pas-à-pas et PC	29370	28.00 €



## A

Accéléromètres.....	86
Accessoires perceuses.....	193
Accumulateurs.....	235
Actifs (composants).....	239
Actionneurs linéaires.....	136
Adaptateurs BNC et UHF.....	321-326
Adaptateurs F.....	322
Adaptateurs jacks et RCA.....	319
Adaptateurs modular.....	322
Adaptateurs secteur.....	225
Aérosols.....	302
Afficheurs à LEDS.....	33-264
Afficheurs alphanumériques.....	33-265
Afficheurs graphiques.....	33-267
Afficheurs LCD.....	265
Afficheurs LCD série/I <sup>2</sup> C.....	266
Afficheurs programmables.....	208
Afficheurs tableau.....	208
Aimants.....	282
Ajustables (résistances).....	251
Alarme (sirènes).....	336
Alarmes.....	334
Alarmes (détecteurs).....	337
Alarmes filaires.....	335
Alarmes miniatures.....	335
Alésoirs coniques.....	185
Alimentations.....	34-225
Alimentations industrielles.....	228
Alimentations variables.....	228
Amortisseurs.....	130
Ampèremètres.....	208
Amplificateur audio.....	349
Amplificateurs thermocouple.....	38
Ampoules.....	269
Analyseur logique.....	43
Analyseur semi-conducteurs.....	215
Anémomètres.....	218
Antennes.....	270
Anti-rongeurs.....	350
Anti-taupes.....	350
Antistatique.....	187
Appareils de mesure.....	207
Arduino.....	6-84-352
Arrosage auto.....	14
Articulations à rotule.....	146
Assortiment d'embouts.....	183
Assortiment optoélectronique.....	263
Assortiments de condensateurs.....	252-253
Assortiments de condensateurs chimiques.....	254
Assortiments de cosses à sertir.....	315
Assortiments de diodes zéners.....	245
Assortiments de fil de câblage.....	329
Assortiments de forets.....	194
Assortiments de fusibles.....	232
Assortiments de gaine thermorétractable.....	333
Assortiments de potentiomètres.....	250
Assortiments de potentiomètres ajustables.....	251
Assortiments de résistances.....	247
Assortiments de transistors.....	244
Assortiments de vis.....	294
ATMEL®.....	239
Attaches de câbles.....	331
Audio.....	346
AUREL®.....	270
Axes métalliques.....	145

## B

Bac plastique.....	299
Badges RFID.....	55-80
Bakélite présensibilisée.....	295
Baladeuse.....	238
Balances digitales.....	189
Ballast.....	299
Bargraphes.....	264
Barrettes de connexion.....	310
Barrettes relais.....	298
Barrettes sécables.....	309
Barrières infrarouges.....	339
Batteries.....	236
Beetle.....	12
Blocs secteur.....	323
Bluetooth.....	25-55-71
BLUNO.....	12-13
Boîtes d'embouts.....	183

## B (suite)

Boîtes d'outils.....	183
Boîtes de connexions.....	301
Boîtes de rangement.....	292
Boîtiers.....	288
Boîtiers pour Arduino.....	9
Boomers.....	349
Bornes de connexion à ressorts.....	310
Borniers.....	309
Boussoles électroniques.....	89
Bouton panique.....	338
Boutons.....	293
Boutons compte-tours.....	293
Boutons-poussoirs.....	276
Bracelets antistatiques.....	187
Bras robotisés.....	116
Bras télescopiques.....	185
Brosses antistatiques.....	187
Brucelles.....	175
Buzzers.....	347

## C

Câble.....	329
Câble de mesure.....	325-329
Câble pour alarme.....	330
Câble pour servos.....	125
Câble réseau.....	330
Câbles de connexion.....	300
Câbles de liaison.....	300
Cadres de montage.....	298
Calques.....	300
Caméra HF.....	343
Caméra microscope.....	343
Caméra série.....	90
Caméras.....	90-343
Caméras factices.....	343
Caméras pour Raspberry.....	64
Caméras réseau.....	343
Caméras sans fil.....	343
Canons isolants.....	285
Capacimètres.....	214
Capots pour SUB-D.....	308
Capsules à ultrasons.....	110
Capsules micros.....	346
Capsules piézoélectriques.....	347
Capteurs d'air.....	89
Capteurs analogiques Phidgets.....	77
Capteurs biométriques.....	89
Capteurs de bruit.....	90
Capteurs capacitifs.....	105
Capteurs de chocs.....	91
Capteurs de couleur.....	92
Capteurs de courant.....	92
Capteurs de débit.....	93
Capteurs de déplacement.....	93
Capteurs de distance.....	94
Capteurs à effet Hall.....	94
Capteurs d'empreinte.....	51-89
Capteurs de fin de course.....	278
Capteurs de flexion.....	96
Capteurs de force.....	96
Capteurs de gaz.....	50-98
Capteurs Grove.....	45
Capteurs d'humidité.....	99
Capteurs infrarouges.....	101-105
Capteurs de lumière.....	102
Capteurs météo.....	103
Capteurs de niveau d'eau.....	103
Capteurs optiques.....	107
Capteurs PH.....	103
Capteurs Phidgets.....	77
Capteurs de pression.....	104
Capteurs de proximité.....	104
Capteurs de pulsations.....	105
Capteurs de rotation.....	106
Capteurs Sharp.....	94
Capteurs sonores.....	90
Capteurs tactiles.....	108
Capteurs de température.....	99-108
Capteurs à ultrasons.....	110
Capteurs USB Phidgets.....	79
Capteurs UV.....	112
Capteurs de vibrations.....	91
Capuchons thermorétractables.....	333
Carillons d'entrée.....	350

## C (suite)

Cartes à puce (connecteur).....	309
Cartes à relais.....	70-72
Cartes d'essais.....	297
Cartes d'essais PICAXE.....	81
Cartes de commande.....	120
Cartes de contrôle Dag.....	120-121
Cartes didactiques PICAXE.....	82
Cartes ethernet.....	71-73
Cartes interfaces.....	70
Cartes micro-SD.....	36
Cartes RFID.....	80
Cartes USB à relais.....	70
Casque anti-bruit.....	188
Casques multimédia.....	346
Casques stéréo.....	348
Cavaliers.....	306
Cellules infrarouges.....	101
Cellules photorésistives.....	264
Cellules solaires.....	230
Centrales d'alarmes.....	334
Chapes.....	125
Chargeur LiPo.....	40
Chargeurs d'accus.....	236
Chasse-taupes.....	350
Châssis à insoler.....	299
Châssis robotiques.....	117
CheapDuino.....	11
Chenilles pour tanks.....	145
Chronomètre.....	351
Circuits d'essais PICAXE.....	81
Circuits imprimés.....	296
Circuits intégrés linéaires.....	241
Circuits intégrés logiques.....	242
Ciseaux.....	184
Claviers.....	67-279
Claviers (pour alarmes).....	340
Clé universelle.....	182
Clés (inters à).....	277
Clés à douilles, clés hexagonales.....	182
Clips pour LEDS.....	260
Clixons.....	233
CMS (soudage).....	206
CMUCAM5.....	91
Coffrets.....	287
Coffrets d'outils.....	183
Coffrets perceuses.....	192
Colle.....	190-302
Colliers à sertir.....	332
Colliers de serrage.....	332
Colonnettes.....	295
Commandes à distance.....	169
Commandes de moteurs.....	16-64-76-138
Commandes de moteurs pas-à-pas.....	129
Commandes de moteurs PICAXE.....	82
Commandes de moteurs USB.....	76
Commandes de servos.....	123
Commutateurs.....	273
Commutateurs à clé.....	277
Commutateurs rotatifs.....	278
Composants actifs.....	239
Composants HF.....	270
Composants optoélectroniques.....	256
Composants passifs.....	246
Compteurs.....	209
Compteurs électriques.....	159
Condensateur de sauvegarde.....	255
Condensateurs ajustables.....	253
Condensateurs céramiques.....	252
Condensateurs chimiques.....	254
Condensateurs classe X2.....	253
Condensateurs CMS.....	252-255
Condensateurs de démarrage.....	253
Condensateurs électrolytiques.....	254
Condensateurs mylars (=polyesters).....	253
Condensateurs non polarisés.....	255
Condensateurs polyesters.....	253
Condensateurs tantales.....	254
Connecteur cartes à puce.....	309
Connecteurs rotatifs.....	312
Connecteurs à vis.....	309
Connecteurs allume-cigare.....	320
Connecteurs BNC et UHF.....	321
Connecteurs CI.....	306
Connecteurs coaxiaux.....	322

## C (suite)

Connecteurs d'alimentation	319
Connecteurs DIN	317
Connecteurs étanches	311
Connecteurs F	322
Connecteurs faston	315
Connecteurs HE-10	307
Connecteurs HE-14	305
Connecteurs HP	317
Connecteurs jacks	318
Connecteurs mini-DIN	317
Connecteurs modular	322
Connecteurs multicontacts	311
Connecteurs RCA (Cinch)	319
Connecteurs sécables	309
Connecteurs SMA	321
Connecteurs SUB-D	308
Connecteurs téléphoniques	322
Connecteurs TV	322
Connecteurs USB	324
Connecteurs XLR	318
Connectique	304
Connectique pour servos	125
Contact reed	282
Contacts magnétiques	337
Contrôleur de température	286
Contrôleur GSM	74
Contrôleurs de moteurs	16-64-76-138
Contrôleurs Ethernet	73
Convertisseur audio-vidéo USB	345
Convertisseur DAC	37
Convertisseurs AC-DC	223
Convertisseurs DC-DC	34-223
Convertisseurs de tension	224
Convertisseurs RS232-TTL	42
Convertisseurs USB-série	11-42-324
Convertisseurs USB-TTL	42
Cordon null modem	328
Cordon optique	327
Cordons audio/vidéo	326
Cordons BNC	326
Cordons de brassage	326
Cordons de liaison	325
Cordons de mesure	325
Cordons HDMI	327
Cordons informatiques	328
Cordons JST	306
Cordons modular	326
Cordons multimètres	212
Cordons pour servos	125
Cordons secteur	323
Cordons USB	328
Cosses	317
Cosses à sertir	315
Coupeurs à fil chaud	191
Coupleur CAT5	322
Coupleurs d'axes	146
Coupleurs de piles	237
Courroies crantées	150
Couteau électricien	184
Crayon 3D	154
Crémaillères	150
Crème à braser	206
CTN	108
Cubieboard	70
Cuivre adhésif	297
Cutters	184

## D

Décibelmètre	218
Démodulateurs IR	269
Détachant de perchlorure	298
Détecteur d'inclinaison	101
Détecteur de direction	89
Détecteur de proximité	104
Détecteur de température	99-108
Détecteurs à effet Hall	94
Détecteurs à infrarouges passifs	101-338
Détecteurs à ultrasons	110
Détecteurs bivolumentriques	338
Détecteurs de chocs	91-338
Détecteurs de CO	50-98
Détecteurs de couleur	92
Détecteurs de courant	92
Détecteurs de fumée	338

## D (suite)

Détecteurs de mouvements	338
Détecteurs de niveau d'eau	103
Détecteurs magnétiques	337
Détecteurs optiques	268
Détecteurs pour alarmes	337
DevDuino	10
DFRobot	11-57
Diac	245
Diodes	244
Diodes infrarouges	269
Diodes LEDS	257
Diodes zénères	245
DIP-switches	278
Disjoncteurs	232
Disques à découper	194
Disques piézoélectriques	347
Dissipateurs	284
DMX	164
Douilles bananes	312
Drivers de moteurs pas-à-pas	129
Drone Crazyflie	114

## E

EasyVR	21
Ecouteurs	347
Ecrans LCD	66
Ecrans tactiles	62-65
Edison	68
Electret	346
Electroaimants	137
Electrode pH	103
Electrovannes	137
Embases DIN	317
Embases modular	322
Embases RCA	319
Embases secteur	323
Embases USB	324
Embouts	183
Embouts à sertir	315
Enceintes	348
Encodeurs pour moteurs	95
Encodeurs rotatifs	95-279
Energiemètre	159
Engrenages	148
Enregistreur de t° et d'humidité	216
Entretoises	295
Epoxy	296
Epoxy adhésif	302
Esplora	7
Etain chimique	298
Etaux	204
Extracteur de fumées	201
Extracteurs de circuits intégrés	185

## F

Faston	315
Ferrite	272
Fers à dessouder	197
Fers à souder	195
Fers à souder à gaz	198
Fiches allume-cigare	320
Fiches bananes	312
Fiches BNC et UHF	321
Fiches d'alimentation	319
Fiches DIN, mini-DIN	317
Fiches F	322
Fiches HP	317
Fiches jacks	318
Fiches modular	322
Fiches pour servos	125
Fiches RCA (Cinch)	319
Fiches secteur	322
Fiches SMA	321
Fiches TV	322
Fiches XLR	318
Fil ABS	154
Fil de câblage	329
Fil de soudure	205
Fil émaillé	329
Fil PLA	154
Filament 3D	154
Filières	194
Films	300
Filtres pour câbles	331

## F (suite)

Filtres pour ventilateurs	285
Filtres secteur	323
Fims PnP Blue	300
Fin de course	278
Flexible pour perceuses	193
Flexibles à Leds	261
Flux de soudage	206
Forets	194
Foreuses	192
Fourches optoélectroniques	269
Fraises	194
Frein filet	302
Fréquencemètre	219
Fusibles	231
Fusibles thermiques	232

## G

Gaine cache-fils	331
Gaine thermorétractable	332
Gaine tressée	331
Gaines pour câble	331
Galvanomètres	208
Gants antistatiques	187
Gants jetables	299
Gel à braser	206
Générateurs de fonctions	219
GMOV	250
GPS	98
Gradateurs (kits)	173
Graisse silicone	285
Graveuse pour verre	192
Graveuses pour CI	299
Grignoteuse	186
Grilles pour ventilateurs	285
Grippe-fils	314
GROVE (modules)	44
Gyroscopes	86

## H

HALL (capteurs)	94
Haut-parleurs à compression	348
Haut-parleurs étanches	348
Haut-parleurs miniatures	348
Hautes-fréquences	270
Home-Easy domotique	160
Horloges	351
Horloges temps réel (RTC)	37
Humidistances	99
Hygromètres	216

## I

ILS	282
Imprimantes 3D	152-354
Imprimante thermique	41
Inductances	272
Infrarouges (capteurs)	101
Infrarouges (composants)	269
Insoleuses	299
Interface RFID	80
Interface USB-I²C	42
Interfaces à relais	70
Interfaces Ethernet	71
Interfaces PC (kits)	72
Interfaces Phidgets	74
Interfaces USB	72
Interrupteurs à bille	282
Interrupteurs	274
Interrupteurs ILS	282
Interrupteurs infrarouges	338
Interrupteurs joysticks	278
Interrupteurs optiques	268
Inverseurs	274
Inverseurs à glissière	274

## J

Jacks	182
Jeu d'outils	182
Jeux de lumière (kits)	164
Joint toriques	293
Joysticks (inters)	278

## K

Kit imprimante 3D	
-------------------	--

## K (suite)

Kits (index).....	155
Kits alarmes.....	156
Kits alimentations.....	156
Kits audio.....	157
Kits auto et moto.....	158
Kits d'insolation.....	299
Kits d'isolement (transistors).....	285
Kits de couture Lilypad.....	59
Kits didactiques.....	84-165
Kits divers.....	159
Kits domotiques.....	160
Kits gradateurs.....	173
Kits HF.....	160
Kits interfaces PC.....	72
Kits jeux de lumière.....	164
Kits jeux et animations.....	163
Kits mesure.....	166
Kits modélisme.....	167
Kits Picaxe.....	81
Kits programmeurs.....	167
Kits régulateurs/variateurs.....	168
Kits synthèse de parole.....	168
Kits télécommandes.....	169
Kits temporisation.....	171
Kits thermostats.....	182
Kits variateurs.....	173

## L

Lames pour scies.....	184-194
Lampes.....	169
Lampes à éclats.....	337
Lampes loupes.....	189
Lampes torches.....	238
Laser (modules et pointeurs).....	264
LDR.....	264
Lecteurs de cartes.....	162
Lecteur de code-barres.....	40
LEDS.....	257
LEDS adressables NeoPixel.....	260
LEDS de puissance.....	263
Leonardo.....	6-13
LEXAN.....	148
LILYPAD.....	59
Limes.....	184
Linéaires (composants).....	241
LinkIt One.....	9
Livres techniques.....	352
Localisateurs de câbles.....	213
Logiciel audio.....	348
Logiciel robotique.....	124
Logiques (composants).....	242
Lotus.....	10
Loupes (+ lumineuses).....	188
Lucioles.....	269
Lunettes de protection.....	188
Luxmètres.....	217

## M

Machines à graver.....	299
Machines à insoler.....	299
Mâchoires d'accouplement.....	146
MAGIC GEL.....	298
Magnétiseur.....	181
Magnétomètres.....	89
Makey Makey.....	40
Mallettes de tests.....	84-165
Mandrins pour perceuses.....	193
Marteaux.....	186
Matrices à leds.....	261
Mécanismes d'horloges.....	351
Mèches.....	194
Mega2560.....	8-14
Mégaphones.....	349
Mémoires.....	240
Mesure.....	207
Mesure (kits).....	166
Mesure de résistance de terre.....	218
Mesure de température.....	215
Mesureurs d'isolement.....	218
Métal liquide.....	302
MICROCHIP.....	239
Microcontrôleurs.....	239
Microrupteurs.....	278
Micros.....	90-346

## M (suite)

Microscope.....	343
Mini-alarmes.....	335
Mini-perceuses.....	192
Minilab.....	165
Minuterics.....	171-351
Miroirs d'inspection.....	185
Modélisme (kits).....	167
Modules ampèremètres.....	208
Modules de synthèse vocale.....	56-168
Modules thermomètres.....	215
Module USB-I <sup>2</sup> C.....	42
Modules 433 MHz.....	270
Modules à ultrasons.....	110
Modules accéléromètres.....	86
Modules Arduino.....	6
Modules Bluetooth.....	25-55-71
Modules Dagu.....	120-121
Modules de communication.....	24
Modules de propulsion.....	142
Modules de temporisation.....	171
Modules DFRobot.....	57
Modules Edison.....	68
Modules FTDI.....	41
Modules GPS.....	98
Modules graphiques LCD.....	267
Modules Grove.....	44
Modules hybrides HF.....	270
Modules laser.....	264
Modules Lilypad.....	59
Modules Peltier.....	285
Modules prototypage.....	32
Modules relais.....	39
Modules Seeeduino.....	10
Modules suiveurs de lignes.....	107
Modules voltmètres.....	208
Modules Wifi.....	65-71
Modules Xbee.....	30
Moniteurs vidéo.....	345
Monnayeurs.....	279
Montages didactiques.....	165
Montres (outils).....	186
Moteurs.....	130
Moteurs (servos).....	121
Moteurs miniatures.....	130
Moteurs pas-à-pas.....	126
Motoréducteurs.....	132
Motoréducteurs (pas-à-pas).....	128
Mousse antistatique.....	187
Moyeux pour roues.....	146
MP3.....	39-56
Multimètres.....	209
Multiprises.....	323

## N

NeoPixel.....	260
Nettoyant (aérosol).....	302
Nettoyant à ultrasons.....	190
Nettoyant de pannes.....	202
Niveau d'eau (capteurs).....	103
Null modem (cordon).....	328

## O

Objets connectés.....	9
Optocoupleurs.....	268
Optoélectronique.....	256
Optotriacs.....	268
Oreillettes.....	347
Oscillateurs à quartz.....	272
Oscilloscopes.....	219
Outil télécom.....	179
Outillage.....	174
Outils d'extraction CI.....	185
Outils pour montres.....	186

## P

Paliers à roulements.....	147
Palonnier.....	125
Panneaux solaires.....	230
Pannes pour fers à souder.....	202
Passe-fils.....	294
Passif (composants).....	246
PCDUINO.....	62
Peinture conductrice.....	298
Peltier (modules).....	285

## P (suite)

Perceuses.....	192
Perchlorure de fer.....	298
Persulfate de sodium.....	298
Peson numérique.....	189
PH-mètres.....	218
PHIDGETS®.....	74
Photodiodes et phototransistors.....	269
Photorésistances.....	264
Pic-fil.....	315
PICAXE®.....	81-239
Picots et cosses.....	317
Pieds à coulisse.....	189
Pieds pour coffrets.....	293
Pignons.....	148
Piles.....	233
Pince de mesure CMS.....	326
Pinceaux antistatiques.....	187
Pinces.....	176
Pinces à dénuder.....	177
Pinces à extraire les CI.....	185
Pinces à riveter.....	179
Pinces à sertir.....	178-179
Pinces à sertir les colliers.....	179
Pinces ampèremétriques.....	214
Pinces brucelles.....	175
Pinces crocodiles.....	313
Pinces pour l'électronique.....	176
Pinces pour robots.....	117
Pincettes.....	175-185
Pistolet à dessouder.....	201
Pistolets à air chaud.....	191
Pistolets à colle.....	190
Plaques aluminium.....	148
Plaques d'essais.....	297
Plaques de montage rapide.....	301
Plaques époxy.....	296
Plaques styrène.....	148
Plaques thermoformables.....	148
Plateformes motorisées.....	117
Plier de composants.....	185
PNP BLUE®.....	300
POE.....	9
Pointes de touche.....	315
Pointeurs laser.....	264
Polyswitch.....	233
Pompes.....	190
Pompes à dessouder.....	205
Pont RLC.....	214
Ponts de connexion.....	301
Ponts de diodes.....	245
Porte-fusibles.....	233
Pot d'étamage.....	201
Potentiomètres.....	250
Potentiomètres ajustables.....	251
Poulies.....	150
Poussoirs.....	276
Presse-étoupes.....	293
Pression (capteurs).....	104
Prises de mise à la terre.....	187
Prises DIN.....	317
Prises HP.....	317
Prises secteur.....	322
Produits chimiques.....	298
Programmateurs.....	351
Programmateurs de composants.....	83
Programmateurs universels.....	84
Propulsion (modules).....	142
Protection des circuits.....	298
Protoboard.....	301
Prototypage.....	32
PT100.....	110
Pyrograveur.....	192

## Q

Quartz.....	271
-------------	-----

## R

Radiateurs.....	284
Radiocommande.....	142
Rail pour circuit imprimé.....	299
Rampes de prises secteur.....	323
RASPBERRY.....	63-356
Récepteurs HF.....	169
Récepteurs IR.....	170



## R (suite)

Reconnaissance vocale.....	21
RedBoard .....	15
Redresseurs .....	245
Réflecteur pour LEDS.....	259
Réflecteurs optiques.....	268
Refrigerateurs.....	284
Régulateurs de tension.....	34-240
Régulateurs de vitesse.....	138-168
Régulateurs pour panneaux solaires.....	231
Relais.....	279
Relais crépusculaire .....	282
Relais ILS et téléphonique.....	282
Relais radiocommandés.....	142
Relais statiques .....	282
Relais temporisés.....	282
Rénovateur de pannes.....	202
Renvois d'angle.....	150
Repousse-animaux.....	350
Réseaux de résistances .....	250
Résine photosensible.....	303
Résistance chauffante.....	299
Résistances.....	247
Résistances ajustables.....	251
Ressorts.....	147
Révéléateur .....	298
RFID.....	21-55-59-64-106-162
Rivets.....	124
Robot Arduino.....	7
Robotique.....	113
Robots.....	114
Robots Dagou.....	115
Robots Picaxe.....	115
Robots solaires.....	115
Roméo.....	13
Ronfleurs (buzzers).....	347
Rotacteurs.....	278
Roues.....	143
Roues dentées.....	148
Roulements à billes.....	147
Roulettes à billes.....	144
Ruban isolant.....	186
Rubans à leds.....	261

## S

Sacoches multimètres.....	212
Scanner 3D.....	154
Scie à onglet.....	192
Scies électriques.....	191
Scies manuelles.....	184
Scies-cloches.....	195
SEEDUINO.....	10
Selfs de déparasitage.....	272
Semelles silicone.....	285
Semi-conducteurs.....	239
Serrure à solénoïde.....	138
Servomoteurs.....	121
Shields.....	21-66
Shields affichage.....	20
Shields Bluetooth.....	25
Shields de communication.....	24
Shields ethernet.....	27
Shields GPRS.....	28
Shields moteurs.....	17
Shields proto.....	16
Shields relais.....	19
Shields RFID.....	21
Shields WiFi.....	29
Shields Xbee.....	30
Shunts.....	249
Sirènes.....	336
SKYPLAST®.....	298
Socles BNC.....	321
Socles DIN.....	317
Socles jacks.....	318
Socles RCA (Cinch).....	319
Socles secteur.....	322
Socles XLR.....	318
Solarimètre.....	217
Solénoïdes.....	137
Sonde au platine.....	110
Sondes pH.....	103
Sondes de température.....	110-217
Sondes oscilloscopes.....	221
Sonomètre.....	218

## S (suite)

Soudure.....	205
Sprays.....	302
Starter kit Uno.....	6-7
Starter kits Arduino.....	6-7
Starter pack XBEE.....	83
Starter packs PICAXE.....	81
Starters.....	238
Stations de dessoudage.....	201
Stations de soudage.....	198
Stylo de préhension.....	185
Stylo pour circuits imprimés.....	299
Sub-D.....	308
Suiveurs de ligne (modules).....	107
Support de câbles.....	326
Support pour rail DIN.....	291
Supports à insertion nulle.....	309
Supports articulés.....	204
Support de caméras.....	345
Supports de circuits imprimés.....	299
Supports de circuits intégrés.....	309
Supports de fer à souder.....	203
Supports de lampes.....	269
Supports de LEDS.....	260
Supports de montage.....	204
Supports de perceuses.....	193
Supports de piles.....	237
Supports de relais.....	281
Supports pan/tilt.....	112
Supports servomoteurs.....	124
Synthèse de parole.....	56-168
Système DFRobot.....	57
Système Grove.....	44

## T

Tachymètres.....	218
Tapis antistatiques.....	187
Tarauds.....	194
Téléassistance.....	343
Télécommandes.....	169
Télérupteurs.....	282
Temporisations.....	171
TERACOM.....	73
Testeur d'isolation.....	218
Testeur de condensateurs.....	215
Testeur de leds.....	260
Testeur de prises.....	213
Testeur de résistance de terre.....	218
Testeur de terre.....	218
Testeurs de câbles réseaux.....	213
Testeurs de piles.....	235
Testeurs de tension.....	213
Thermistances.....	108
Thermocouples.....	109-217
Thermocut.....	191
Thermomètres.....	215
Thermostat programmable.....	173
Thermostats.....	172
Thyristors.....	245
Tige filetée.....	145
Torches à Leds.....	238
Touces D6.....	277
Touces sensibles.....	108
Touret à meuler.....	192
Tournevis.....	179
Tournevis de réglage HF.....	181
Transducteurs à ultrasons.....	110
Transformateurs d'impédance.....	223
Transformateurs d'intensité.....	93
Transformateurs moulés et standards.....	223
Transformateurs toriques.....	224
Transistors.....	243
Transmetteurs GSM.....	342
Transmetteurs téléphoniques.....	341
Transmissions.....	150
Tresse à dessouder.....	206
Triacs.....	245
Tronçonneuse Proxxon.....	192
Tubes UV.....	299

## U

Ultrasons.....	110-190
Uno.....	6-13
USB (convertisseur audio-vidéo).....	345
USB (cordons).....	328

## U (suite)

USB (embases).....	324
--------------------	-----

## V

Valisettes.....	292
Variateurs de lumière (kits).....	173
Variateurs de vitesse (kits).....	168
Variateurs pour leds.....	173
Varistances.....	250
Ventilateurs.....	286
Vernis de blocage.....	302
Vernis photosensible.....	303
Verrous électroniques.....	340
Vibreurs.....	130
Vis sans fin.....	150
Visserie.....	194
VIVAK®.....	148
Voltmètres.....	208
Voyants lumineux.....	269

## W

Wido.....	10
Woofers.....	349

## X

Xbee.....	31
XLR.....	318

## Y

Yun.....	8
----------	---

## Z

Zéners.....	245
-------------	-----