

L'unité de comptage décimal "TRANSCO" permet une utilisation directe du tube compteur à décades EIT. Chaque unité de comptage est constituée d'un châssis câblé et fini dans sa présentation ; c'est un élément mécanique complet, directement utilisable pour la réalisation d'un compteur. L'unité de comptage est connectable, c'est-à-dire qu'elle peut être enfichée sur un panneau d'alimentation par un simple mouvement de tiroir, une succession d'unités élémentaires pouvant être posées les unes à côté des autres dans les mêmes conditions.

Cette conception permet de monter sur une carcasse appropriée, avec le minimum de travail, un ensemble ayant la présentation d'un appareil de mesure industriel.

En tirant à l'aide d'une clé amovible, l'unité de comptage est enlevée et remise par simple poussée ; le remplacement instantané d'un élément de la chaîne est ainsi possible. Le principe du dispositif est celui d'un comptage d'impulsions électriques ; la quantité à mesurer, détermine le nombre d'étages : le premier compte les unités, le second les dizaines, le troisième les centaines, etc..., la chaîne de montage se trouvant constituée d'UNITES DE COMPTAGE type 88 929/02 semblables. On peut obtenir une cadence de comptage allant jusqu'à 30 000 Hz par seconde.

Les impulsions à compter devant répondre à certaines conditions de forme, définies ci-dessous, il peut donc être nécessaire d'utiliser comme circuit d'entrée du compteur, une UNITE DE MISE EN FORME type 88 929/03, laquelle s'insère dans la chaîne, à côté des autres unités, la présentation de l'ensemble restant harmonisée.

Les tensions nécessaires aux circuits d'alimentation des tubes doivent être fournies par une source indépendante. Un schéma d'alimentation à partir du secteur est décrit à la fin de cette notice pour une réalisation éventuelle par l'utilisateur.

CONSTRUCTION (Fig. 1)

L'unité de comptage 88 929/02 comprend un châssis avec panneau avant et fente permettant l'introduction de la clé de démontage 88 929/01. Le panneau est recouvert d'un vernis noir craquelé au four et comporte une fenêtre laissant apparaître les chiffres du tube compteur.

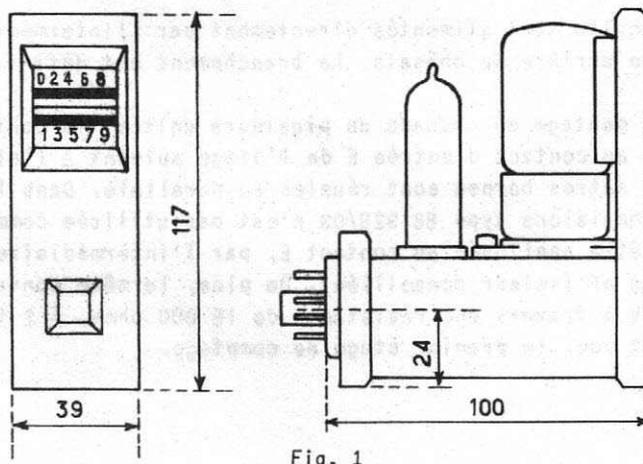


Fig. 1

R. C. Evreux 55-B-74

C^o DES PRODUITS ÉLÉMENTAIRES POUR INDUSTRIES MODERNES
 Services commerciaux et Magasins : **7, Passage Charles Dallery, PARIS-XI**
 Usine à ÉVREUX
 Tél. : VOLtaire 18-50

Cette unité est livrée sans tubes

A l'arrière, se trouve une fiche mâle à brochage octal.

Cette unité est interchangeable. L'unité de comptage peut être enlevée en tirant à l'aide d'une clé amovible, type 88 929/01 ; elle peut être remise par simple poussée ; le remplacement instantané d'un élément de la chaîne est ainsi possible.

Chaque unité est équipée d'un tube EIT, et d'un tube E 90 CC.

Poids : (tubes compris) : 265 g

BRANCHEMENT ELECTRIQUE

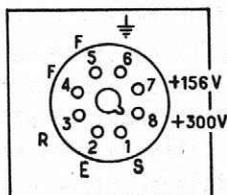


Fig. 2 - Vue arrière du châssis

Broches	Electrodes correspondantes	Tensions
2	Entrée	+ 11,9 V en fonctionnement (à vide)
3	Grille de contrôle du tube EIT	- 20 V remise à zéro
4-5	Filaments	6,3 V 0,7 A
7	Electrode de déviation gauche du tube EIT	+ 156 V ($\pm 1,5$ V) à vide
8	Plaques E 90 CC et électrode d'accélération du tube EIT	+ 300 V (± 10 %) 8 mA

Les circuits sont alimentés directement par l'intermédiaire d'un support octal et de la prise arrière du châssis. Le branchement est défini figure 2.

Dans le montage en cascade de plusieurs unités, le contact de sortie S est relié directement au contact d'entrée E de l'étage suivant à l'aide d'un fil de connexion court, les autres bornes sont réunies en parallèle. Dans le cas où l'unité de mise en forme d'impulsions type 88 929/03 n'est pas utilisée comme circuit d'entrée, l'impulsion doit être appliquée au contact E, par l'intermédiaire d'un condensateur de couplage de 220 pF (valeur conseillée). De plus, le même contact E doit être relié à la ligne + 156 V à travers une résistance de 15 000 ohms, ± 2 % - 0,25 W, ce branchement uniquement pour le premier étage de comptage.

CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES*Signal d'entrée*

Les impulsions électriques de commande appliquées au tube EIT doivent être sensiblement de la forme définie sur la figure 3.

La pente du front d'onde doit être au minimum de $20 \text{ V}/\mu\text{s}$, celle du flanc arrière ne doit pas dépasser $1,2 \text{ V}/\mu\text{s}$. L'amplitude de l'impulsion doit être de $13,5 \text{ V}$ pour une tension d'anode de 300 V .

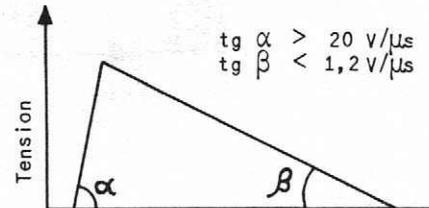


Fig. 3

Remise à zéro

Après comptage, l'unité peut être remise à zéro par l'application d'une tension de -20 V au contact R (3) pendant une courte durée. Durant le comptage, ce point est à un potentiel de $+11,9 \text{ V}$.

MONTAGE DU COMPTEUR

La combinaison des unités "Transco" pour former un ensemble de comptage est très simple. Les unités seront placées les unes à côté des autres dans un cadre et branchées à la source des tensions par l'intermédiaire des prises arrières du châssis, et une série de supports du type octal disposés en ligne sur une platine exécutée par l'utilisateur. En outre, les contacts des supports seront d'une part reliés entre eux et à l'alimentation d'autre part, dans les conditions spécifiées aux paragraphes précédents.

Alimentation

La figure 4 donne le schéma complet d'une alimentation à partir du secteur alternatif convenant pour une UNITE DE MISE EN FORME D'IMPULSIONS 88 929/03 et jusqu'à dix UNITES DE COMPTAGE 88 929/02. Une source de tension négative y est incorporée en vue de la remise à zéro des étages compteurs.

Il n'est pas nécessaire d'utiliser les stabilisateurs de tension, si les fluctuations de la tension du réseau sont normales ($\pm 10 \%$). Les résistances employées doivent être rigoureusement conformes aux tolérances indiquées.

C° DES PRODUITS ÉLÉMENTAIRES POUR INDUSTRIES MODERNES

Services commerciaux et Magasins : **7, Passage Charles Dallery, PARIS-XI**

Usine à ÉVREUX

Tél. : VOLtaire 18-50

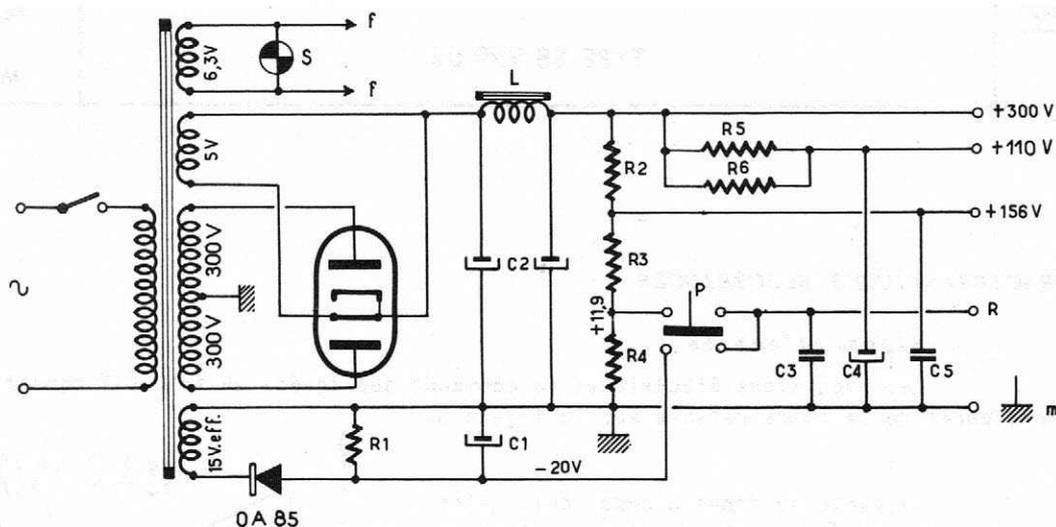


Fig. 4

- P - Bouton poussoir
 S - Lampe de panneau (tension 6,3 V)
 Voyant de signalisation à prévoir sur le panneau
 V - Tube EZ 80 "Miniwatt-Dario"
 L - Self de filtrage 10 H 100 mA
 C₁ - Condensateur électrolytique 25 μ F (50 V)
 C₂ - Condensateurs électrolytiques 2x50 μ F (425 V)

- C₃ - Condensateur papier 0,4 μ F (400 V)
 C₄ - Condensateur électrolytique 16 μ F (450 V)
 C₅ - Condensateur papier 0,12 μ F (400 V)
 R₁ - Résistance 4 700 ohms \pm 5 % (0,5 W)
 R₂ R₃ - Résistances 68 000 ohms \pm 2 % (2 W)
 R₄ - Résistance 5 600 ohms \pm 1 % (1 W)
 R₅ R₆ - Résistances 56 000 ohms \pm 2 % (1 W)
 OA 85 - Diodes germanium "Miniwatt-Dario"

Remarque

L'objet de ce paragraphe ne constitue qu'une suggestion ; l'alimentation de nos appareils incombant à l'utilisateur, celui-ci pourra adopter une réalisation de son choix en accord avec les spécifications techniques des unités de comptage TRANSCO.

APPLICATIONS

Le procédé de comptage décrit dans cette notice convient à la solution d'un grand nombre de problèmes divers. Pour cela il suffit à l'utilisateur de convertir le phénomène à mesurer en impulsions électriques.

On peut citer quelques applications usuelles :

- comptage des objets en déplacement par l'interruption d'un faisceau lumineux, les impulsions étant fournies par une cellule photo-électrique ;
- mesure des longueurs de fil, câble ou ruban actionnant une roue de diamètre connu par l'interruption d'un faisceau lumineux ;
- mesure du temps d'ouverture des obturateurs photographiques ;
- mesure de fréquences ou d'écart de fréquence par association avec un étalon de temps ;
- mesure du temps d'action des relais.

Dans le cas où les impulsions électriques ne répondraient pas aux conditions exigées (notice S. 10.000), il peut être ajouté comme circuit d'entrée un étage de mise en forme type 88 929/03. Cette unité transforme les tensions sinusoïdales ou les impulsions de formes quelconques, de façon à les rendre utilisables pour la commande des unités de comptage 88 929/02.

CONSTRUCTION (fig. 1)

La construction, la présentation et les dimensions sont en tous points comparables à celles de l'unité de comptage 88 929/02. Toutefois, le panneau avant ne comporte pas de fenêtre, mais deux prises femelles, celle de droite reliée à la masse, l'autre permettant un contact pour une mesure éventuelle de la tension à transformer.

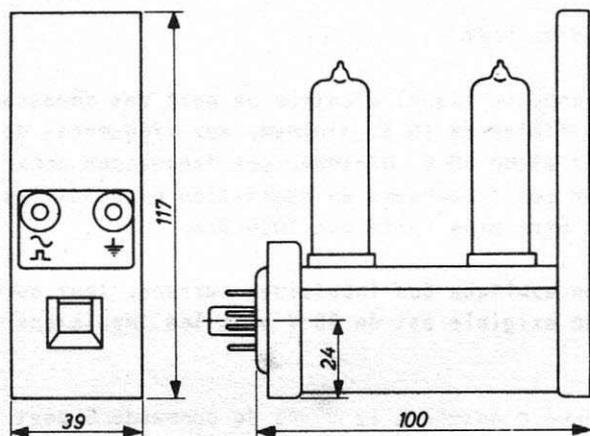


Fig. 1

Poids (tubes compris) : 235 g

Chaque châssis est équipé de 2 tubes E 90 CC.

BRANCHEMENT ELECTRIQUE

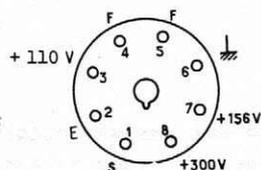


Fig. 2
Vue arrière du châssis

Broches	Electrodes correspondantes	Tensions
1	Contact de sortie	.
2	Contact d'entrée	.
3	Plaques E 90 CC	+ 110 V ($\pm 10\%$) 7mA
4-5	Filaments E 90 CC	6,3 V 0,7 A
7	Electrode de déviation gauche du premier compteur	+ 156 V (à vide)
8	Plaques E 90 CC	+ 300 V ($\pm 10\%$) 7mA

L'alimentation des circuits s'effectue comme dans l'unité de comptage par l'intermédiaire de la prise octale à l'arrière du châssis (voir figure 3).

CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

Signal d'entrée

La fréquence du signal d'entrée ne doit pas dépasser 30 kHz. L'amplitude du signal d'entrée doit être de 15 V minimum, aux fréquences de répétition d'impulsions supérieures à 30 Hz et de 50 V minimum, aux fréquences comprises entre 10 et 30 Hz. En général, et pour les fréquences de répétition plus faibles, le front d'onde du signal d'entrée doit être plus raide que 7000 V/s.

Lorsqu'on applique des impulsions carrées, leur durée minimum doit être de 1 μ s et l'amplitude exigible est de 33 V pour les impulsions positives, de 23 V pour les négatives.

L'impédance d'entrée à la borne de commande E peut être représentée pratiquement par une résistance de 30 000 ohms en série avec une capacité de 0,1 μ F.

Signal de sortie

Les impulsions de sortie positives produites répondent aux exigences imposées pour être appliquées à l'entrée de l'unité de comptage 88 929/02 :

Pente du front d'onde > 20×10^6 V/s

Pente du flanc arrière < $1,2 \times 10^6$ V/s

Amplitude de 13,6 V

L'unité de comptage électronique "TRANSCO", type 88 929/04, peut compter des impulsions électriques équidistantes à une fréquence de 100 000 Hz par seconde. Elle constitue l'élément de base indiquant le chiffre des unités et peut être suivie d'unités type 88 929/02 "TRANSCO" pour l'indication des dizaines, centaines, etc.

CONSTRUCTION (fig. 1)

L'unité 88 929/04 "TRANSCO" est montée sur un triple châssis métallique, le panneau avant étant recouvert d'un vernis noir craquelé au four. La partie gauche de ce panneau comporte une fenêtre laissant apparaître les chiffres du tube compteur.

A l'arrière, se trouvent deux prises mâles à brochage octal. Ces prises sont montées de telle sorte que cette unité peut remplacer une unité de mise en forme 88 929/03 et deux unités de comptage 88 929/02, sans aucune modification électrique ou mécanique.

Cet ensemble est interchangeable. L'unité de comptage peut être enlevée en tirant à l'aide d'une clé amovible, type 88 929/01 ; elle peut être remise par simple poussée ; le remplacement instantané d'un élément de la chaîne est ainsi possible.

Chaque unité est équipée d'un tube EIT, 3 tubes E 92 CC, 2 tubes EAA 91.

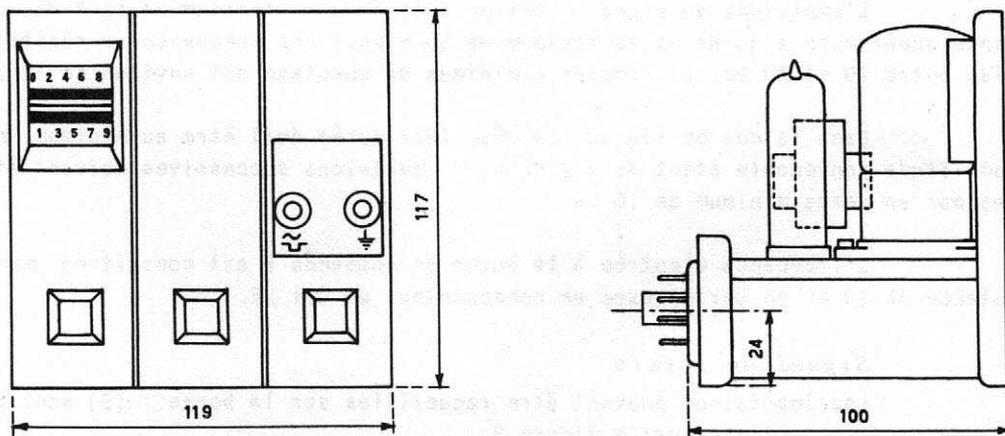


Fig. 1

Poids : (tubes compris) : 640 g

R.C. Evreux 55-B-74

C° DES PRODUITS ÉLÉMENTAIRES POUR INDUSTRIES MODERNES

Services commerciaux et Magasins : **7, Passage Charles Dallery, PARIS-XI**
Usine à ÉVREUX

Tél. : VOLtaire 18-50

BRANCHEMENT ELECTRIQUE

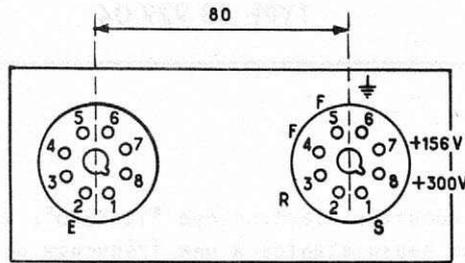


Fig. 2 - Vue arrière du châssis

Broches	Electrodes correspondantes	Tensions
3	Grille de contrôle du tube E I T	+ 11,9 V en fonctionnement (à vide) - 20 V remise à zéro (à vide)
4-5	Filaments	6,3 V 2,1 A
7	Electrode de déviation gauche du tube E I T	+ 156 V à vide
8	Plaques E 92 CC et électrode d'accélération du tube E I T	+ 300 V 35 mA

CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

Signal d'entrée

L'amplitude du signal d'entrée doit être au minimum de 15 V pour une fréquence supérieure à 30 Hz et au minimum de 50 V pour une fréquence de répétition comprise entre 10 et 30 Hz. La fréquence minimum de comptage est environ de 10 Hz.

Dans le cas de signaux carrés, leur durée doit être au minimum de 2 μ s, l'amplitude convenable étant de - 2 V. Deux impulsions successives doivent être séparées par un temps minimum de 10 μ s.

L'impédance d'entrée à la borne de commande E est constituée par une résistance de 30 k Ω en série, avec un condensateur de 0,1 μ F.

Signal de sortie

Les impulsions pouvant être recueillies sur la borne 1 (S) sont sensiblement de la forme définie sur la figure 3.

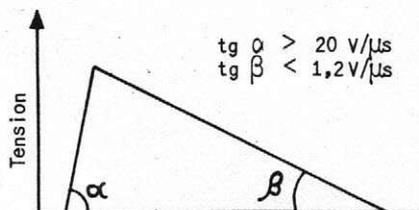


Fig. 3

La pente du front d'onde est au minimum de 20 V/ μ s.

La pente du flanc arrière est au maximum de 1,2 V/ μ s.

L'amplitude de l'impulsion est de 13,5 V pour une tension d'anode de 300 V.

Remise à zéro

Après comptage, l'unité peut être remise à zéro par l'application d'une tension de - 20 V au contact R (3) pendant une courte durée. Durant le comptage, ce point est à un potentiel de + 11,9 V.

CONDITIONS D'EMPLOI

La gamme d'unités connectables fonctionnelles "TRANSCO" comporte différents montages (notice sur demande). Les unités de comptage de base portent les références "TRANSCO" 88 929/02, 88 929/04 et 88 929/10.

Le tableau suivant indique, en fonction de la fréquence des impulsions de comptage, le type d'unité à utiliser.

Type d'unité de comptage	Fréquence des impulsions de comptage (Hz)					
	0	10	10 ²	10 ³	10 ⁴ 3-10 ⁴	10 ⁵
88 929/04						
88 929/02						
88 929/10						

Plage totale d'utilisation
 Plage préférentielle d'utilisation

L'UNITE DE COMPTAGE décrite dans cette notice, peut être utilisée en liaison avec l'une des unités connectables standard "TRANSCO" désignées ci-dessous :

- UNITE TYPE 88 929/02 : Comptage d'impulsions à une fréquence maximum de 30 kHz.
- UNITE TYPE 88 929/03 : Mise en forme de l'impulsion d'entrée.
- UNITE TYPE 88 929/051 : Préamplificateur d'impulsions ; peut également être utilisée comme "gating".
- UNITE TYPE 88 929/06 : Dispositif de commande de l'unité 88 929/051
- UNITE TYPE 88 929/09 : Contient un oscillateur à quartz, 10 kHz, précision 10⁻⁴
- UNITE TYPE 88 929/10 : Unité électromécanique à 4 décades ; permet le comptage d'impulsions à une fréquence maximum de 10 Hz.

R. C. Evreux 55-B-74

C^o DES PRODUITS ÉLÉMENTAIRES POUR INDUSTRIES MODERNES

Services commerciaux et Magasins : **7, Passage Charles Dallery, PARIS-XI**
 Usine à ÉVREUX

Tél. : VOLtaire 18-50

L'unité de commutation "TRANSCO", type 88.929/06, transforme deux impulsions successives en une impulsion carrée de durée égale à l'intervalle de ces deux impulsions, et ayant l'amplitude requise pour commander l'unité d'encadrement d'impulsions 88.929/051 ou l'unité de base de temps 88.929/09. Le temps de montée de cette impulsion d'encadrement est inférieur à $10 \mu\text{s}$; on peut donc transmettre des signaux dont la fréquence de répétition est de 100 kHz.

Elle peut être déclenchée soit par des signaux positifs transmis sur un ou deux canaux, soit par des impulsions négatives sur un seul canal.

CONSTRUCTION (Fig. 1)

Cette unité est montée sur un châssis métallique dont le panneau avant est recouvert d'un vernis noir craquelé au four ; elle est interchangeable ; elle peut être enlevée en tirant à l'aide d'une clé amovible, type 88.929/01, et peut être remise par une simple poussée.

L'unité est alimentée par l'intermédiaire d'une fiche magnal, à 11 broches, située à l'arrière du châssis.

Chaque unité est équipée d'un tube ECC 83 (amplificateur) et d'un tube E 90 CC (multivibrateur bistable).

Poids (tubes compris) : 270 g

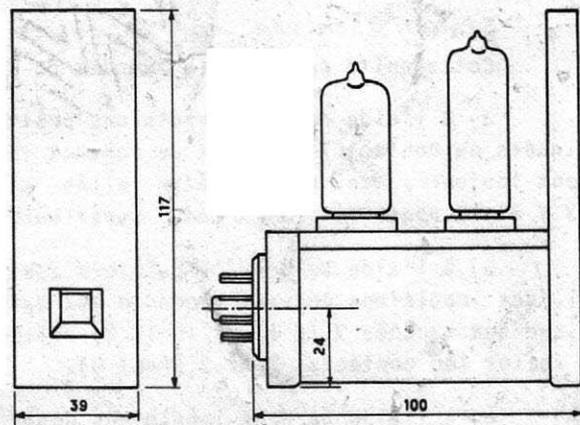


Fig. 1

BRANCHEMENT ELECTRIQUE

Broches	Electrodes correspondantes	Tensions
1	Sortie 1	
4 - 5	Filaments	6,3 V 0,7 A
7	Entrée 1	
8	Plaques E 90 CC et E CC 83	+ 300 V 7 mA
10	Entrée 2	
11	Sortie 2	

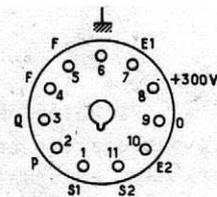


Fig. 2
Vue arrière du châssis

CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

Signal d'entrée

Cette unité peut être commandée de trois manières différentes :

a) à l'aide de deux impulsions positives transmises sur deux canaux séparés, appliquées au contact 7 (E 1) et au contact 10 (E 2). Les contacts 2 et 3 (P et Q) doivent toujours, dans ce cas, être reliés. L'amplitude de ces impulsions doit dépasser 3 V et la pente du front d'onde, supérieure à 10 V/ms.

b) à l'aide de deux impulsions positives successives, transmises sur un seul canal. Ces impulsions doivent répondre aux exigences imposées au paragraphe a) ; on les applique aux broches 7 (E 1) et 10 (E 2) reliées entre elles. Il faut aussi, dans ce cas, relier les contacts 2 et 3 (P et Q).

c) à l'aide de deux impulsions négatives sur un seul canal, appliquées au contact 7 (E 1). Le contact 10 (E 2) doit alors être relié au contact 2 (P) ; de plus, les contacts 9 et 3 (O et Q) doivent alors être reliés ensemble. L'amplitude des impulsions ne doit pas dépasser 0,5 V, la pente du front d'onde doit être supérieure à 10 V/ms.

Dans les cas (a) et (c), l'impédance d'entrée peut être représentée par un condensateur de 1500 pF et une résistance de 0,22 M Ω en série.

Signal de sortie

Le signal recueilli à la sortie 1 est l'image de celui produit à la sortie 2. L'impulsion rectangulaire de sortie de 13 V (comprise entre 29 et 42 V) et les temps de montée et de descente, sont inférieurs à 10 μ s.

L'impédance de sortie de cette unité est identique à celle d'entrée des unités 88.929/05j et 88.929/09, c'est-à-dire une résistance de 1 M Ω et un condensateur de 20 pF.

L'unité de comptage électromécanique "TRANSCO", type 88 929/10, à 4 décades, permet le comptage d'impulsions équidistantes à une fréquence maximum de 10 Hz par seconde. Elle peut être utilisée dans un compteur à la place de la dernière unité 88 929/02, permettant ainsi de multiplier l'échelle de comptage par 10^3 .

Elle possède une remise à zéro électrique pouvant être commandée par le bouton poussoir de remise à zéro des unités 88 929/02.

CONSTRUCTION (Fig. 1)

L'unité 88 929/10 "TRANSCO" est montée sur un châssis métallique, le panneau avant étant recouvert d'un vernis noir craquelé au four. Ce panneau comporte une fenêtre laissant apparaître les chiffres du compteur, chiffres qui sont éclairés par une petite lampe.

A l'arrière, se trouve une fiche mâle à brochage octal.

Cette unité est interchangeable. L'unité de comptage peut être enlevée en tirant à l'aide d'une clé amovible, type 88 929/01 ; elle peut être remise par simple poussée ; le remplacement instantané d'un élément de la chaîne est ainsi possible.

Chaque unité doit être équipée d'un tube DAR10 E 90 CC.

Poids : (tubes compris) : 670 g

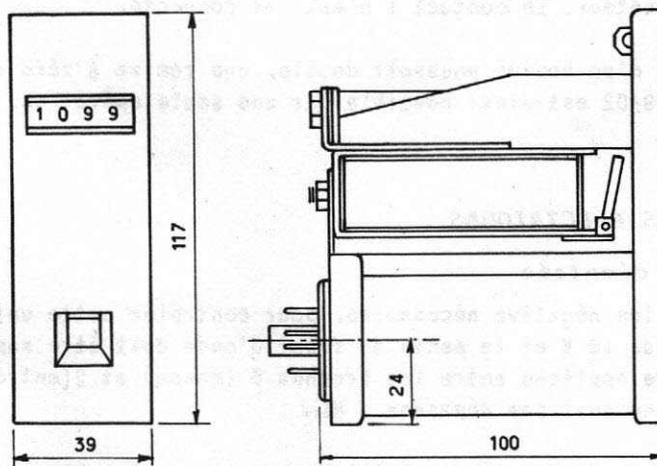


Fig. 1

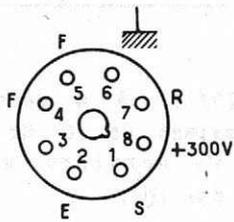


Fig. 2
Vue arrière du châssis

Broches	Electrodes correspondantes	Tensions
1	Contact de sortie	
2	Contact d'entrée	
4-5	Filaments E 90 CC	6,3 V 0,9 A
7	Remise à zéro	+ 300 V 20 mA
8	Plaque E 90 CC	+ 300 V 5 mA

Dans le cas de remplacement de la dernière unité 88 929/02 d'un compteur par une unité électromécanique, il y a lieu de réaliser le câblage indiqué par la figure 3.

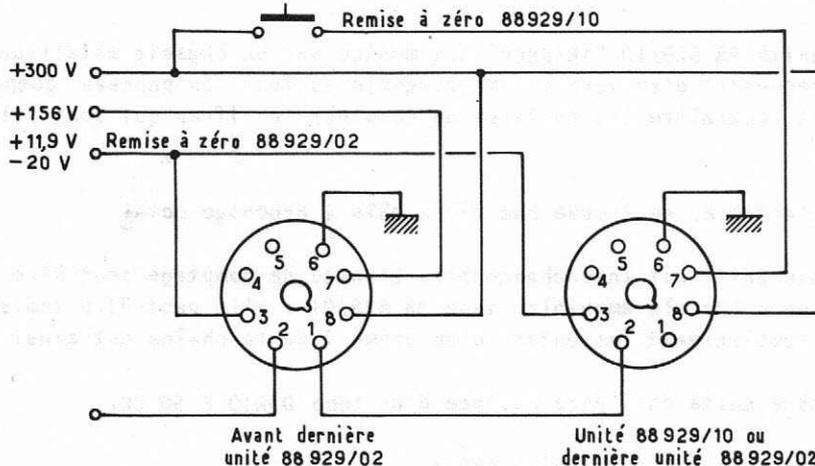


Fig. 3

La broche 7 n'est pas connectée au + 156 V, mais au + 300 V, par l'intermédiaire d'un interrupteur. Le contact 1 n'est pas connecté.

Au moyen d'un bouton poussoir double, une remise à zéro simultanée des unités 88 929/10 et 88 929/02 est ainsi possible par une seule opération.

CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

Signal d'entrée

L'impulsion négative nécessaire, pour contrôler cette unité, doit avoir une amplitude minimum de 10 V et la pente du front d'onde doit être supérieure à 1,5 V/ms. Ce signal doit être appliqué entre les broches 6 (masse) et 2 (entrée). La résistance, entre ces points, ne doit pas dépasser 1 M Ω .

Dans le cas de fonctionnement avec un relais, les broches 1 et 2 doivent être connectées entre elles. Le relais est alors branché entre ces broches et la masse. La résistance de contact de ce relais doit être inférieure à 10 000 Ω et sa résistance d'isolement supérieure à 1 M Ω .

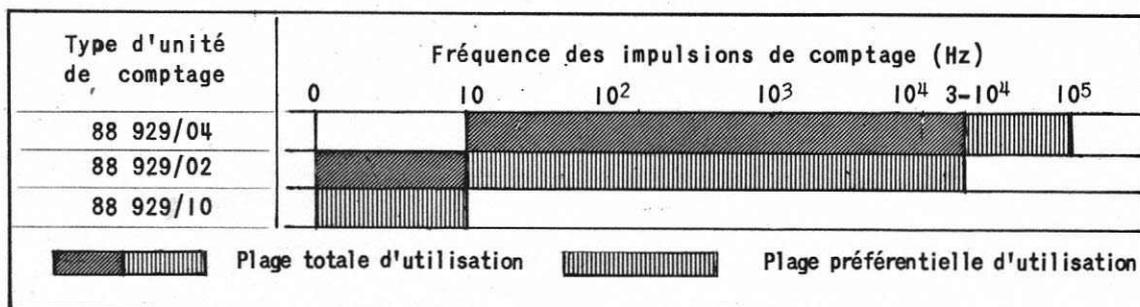
Remise à zéro

La remise à zéro de ce compteur électro-mécanique s'effectue par application d'une tension de 300 V sur la broche 7.

CONDITIONS D'EMPLOI

La gamme d'unités connectables fonctionnelles "TRANSCO" comporte différents montages (notice sur demande). Les unités de comptage de base portent les références "TRANSCO" 88 929/02, 88 929/04 et 88 929/10.

Le tableau suivant indique, en fonction de la fréquence des impulsions de comptage, le type d'unité à utiliser.



L'UNITÉ DE COMPTAGE décrite dans cette notice, peut être utilisée en liaison avec l'une des unités connectables standard "TRANSCO" désignées ci-dessous :

- UNITE TYPE 88 929/02 : Comptage d'impulsions à une fréquence maximum de 30 kHz.
- UNITE TYPE 88 929/03 : Mise en forme de l'impulsion d'entrée.
- UNITE TYPE 88 929/04 : Comptage d'impulsions jusqu'à une fréquence maximum de 100 kHz
- UNITE TYPE 88 929/05I : Préamplificateur d'impulsions ; peut également être utilisée comme "gating".
- UNITE TYPE 88 929/06 : Dispositif de commande de l'unité 88 929/05I utilisée en "gating".
- UNITE TYPE 88 929/09 : Contient un oscillateur à quartz, 10 kHz, précision 10⁻⁴.

R.C. Evreux 55-B-74

C^o DES PRODUITS ÉLÉMENTAIRES POUR INDUSTRIES MODERNES

Services commerciaux et Magasins : **7, Passage Charles Dallery, PARIS-XI**
Usine à ÉVREUX

Tél. : VOLtaire 18-50

Cette unité consiste en une combinaison de différentes unités auxiliaires. Elle comprend tous les éléments nécessaires à un système à programme quadruple composé d'unités à double présélection type 88 930/33, et d'unités à programme double, type 88 930/36. Deux de ces unités type 88 930/39 seront nécessaires pour pouvoir utiliser l'unité de programme quadruple type 88 930/37.

CONSTRUCTION

Dans l'unité de sortie sont incorporés :

- deux éléments de préparation de programme type 88 930/48
- deux éléments d'adaptation d'impédances, type 88 930/57

Ces éléments sont montés dans un coffret métallique de dimensions 117 x 104 x 40 mm. Le panneau avant est recouvert d'un vernis noir craquelé au four. Toutes ces unités auxiliaires sont montées sur une plaque à câblage imprimé et cette unité est connectable. Elle est livrée avec un connecteur à 16 contacts. En tirant à l'aide d'une clé amovible, type 88 930/66, cette unité peut être enlevée et remise en place par une simple poussée.

Dimensions :

Voir fig. 1

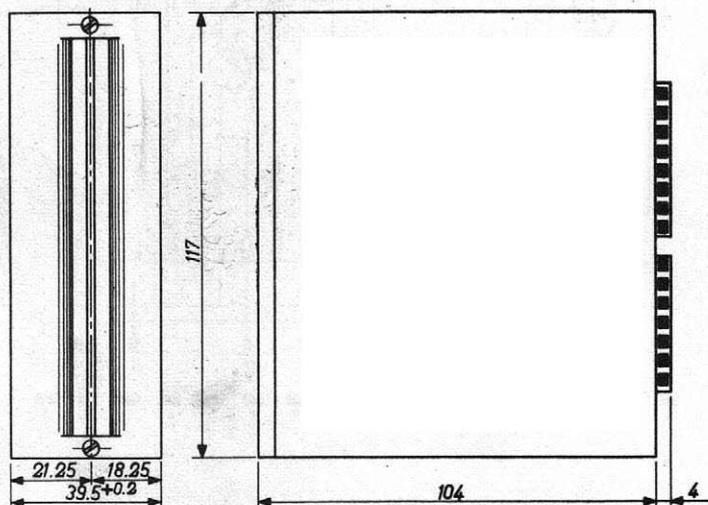


Fig. 1

Montage

Au moyen du connecteur à 16 contacts livré avec l'unité. La fig. 2 indique les dimensions du trou de perçage pour la fixation de ce connecteur.

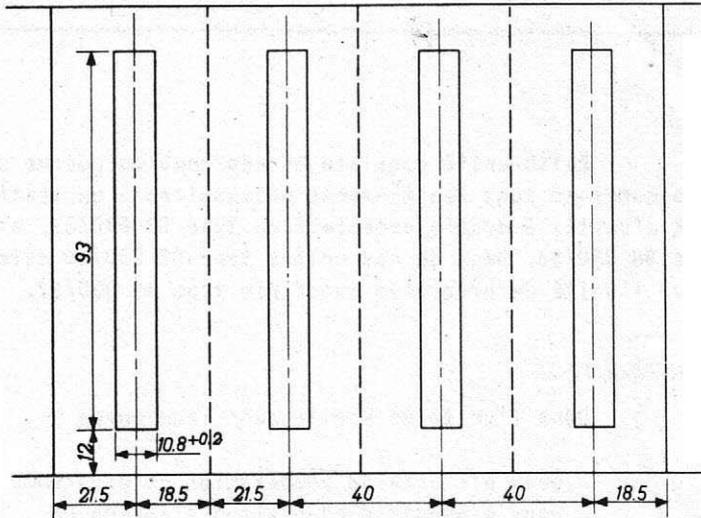


Fig. 2

Schéma électrique

Voir fig. 3

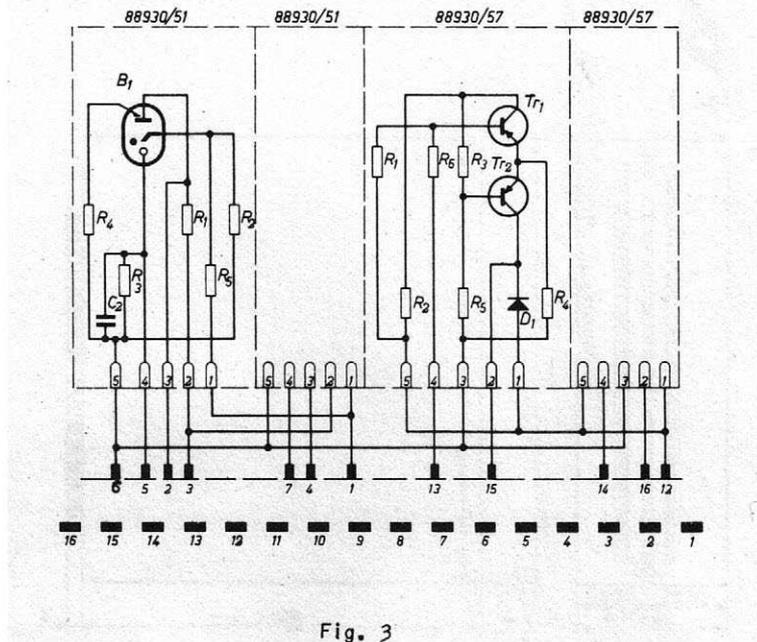


Fig. 3

CARACTERISTIQUES

Câblage des connecteurs : voir les notices S 10.107 - S 10.108 - S 10.109

Tensions d'alimentation : + 280 V \pm 3,5 %, 4 mA sur le contact 3
 - 24 V \pm 15 %, 70 mA sur le contact 12

La notice S 10.102 comporte un exemple de réalisation d'alimentation.

Remise à zéro : Impulsion positive de 280 V, d'une durée supérieure à 100 μ s. Cette impulsion peut être fournie par le montage de la fig. 4.

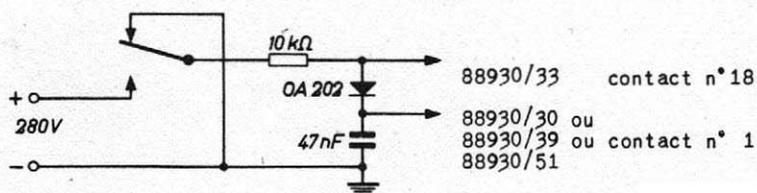


Fig. 4

Signal de sortie : Résistance de charge : 600 Ω
 Puissance : 0,8 A

Fréquence maximale d'utilisation : 2 000 Hz

Température admissible : 0 à + 45°C

Poids (avec connecteur) : 390 g

Cette unité est utilisée avec l'unité d'adaptation d'impédance, type 88 930/57. Elle comprend un relais à deux positions et le connecteur femelle pour l'unité, type 88 930/57.

CONSTRUCTION

Le relais et le connecteur sont montés sur un petit châssis métallique. Toutes les connexions sont effectuées au moyen de vis.

Dimensions : Voir fig. 1

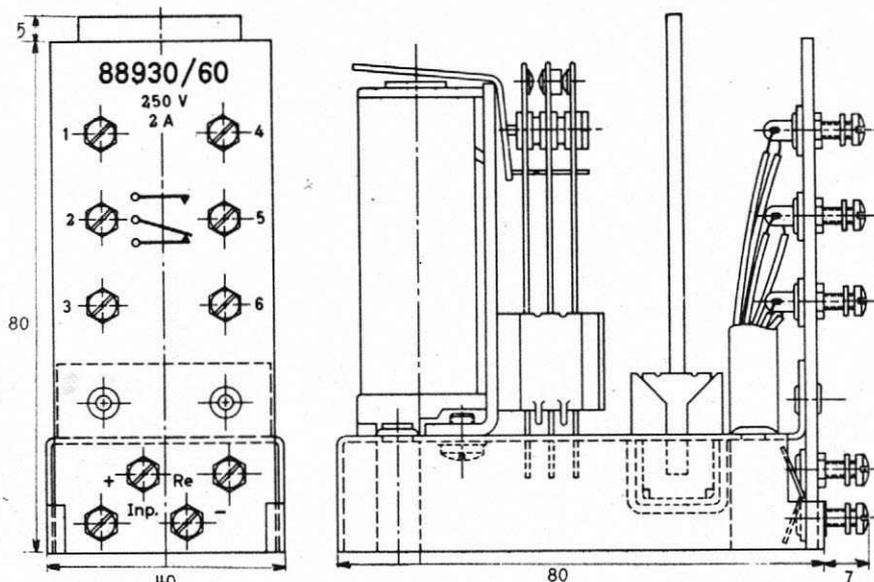


Fig. 1

Montage : Au moyen de deux vis.

Schéma électrique : voir fig. 2

CARACTERISTIQUES

Résistance de la bobine :
600 Ω.

Pouvoir de coupure :
- Tension efficace : 250 V
- Intensité maximale : 2 A

Température maximale admissible : + 45°C

Poids : 230 g

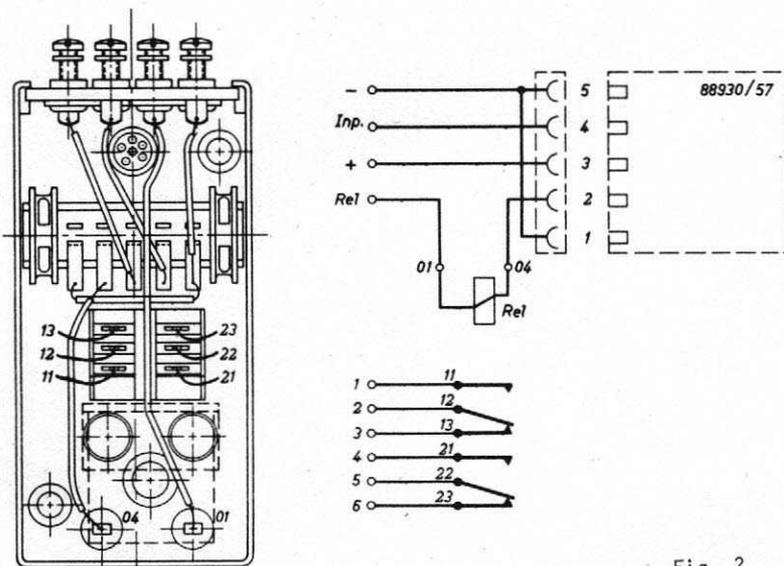


Fig. 2

R.C. Evreux 55-B-74 - Imp. MSP PARIS 13^e

C^{ie} DES PRODUITS ÉLÉMENTAIRES POUR INDUSTRIES MODERNES

Services commerciaux et Magasins : 7, Passage Charles-Dallery, PARIS - XI
Usine à ÉVREUX

Tél. : VOLtaire 18-50

Cette unité est utilisée avec l'unité d'adaptation d'impédance, type 88 930/57. Elle comprend un relais à deux positions et le connecteur femelle pour l'unité, type 88 930/57.

CONSTRUCTION

Le relais et le connecteur sont montés sur un petit châssis métallique. Toutes les connexions sont effectuées au moyen de vis.

Dimensions : Voir fig. 1

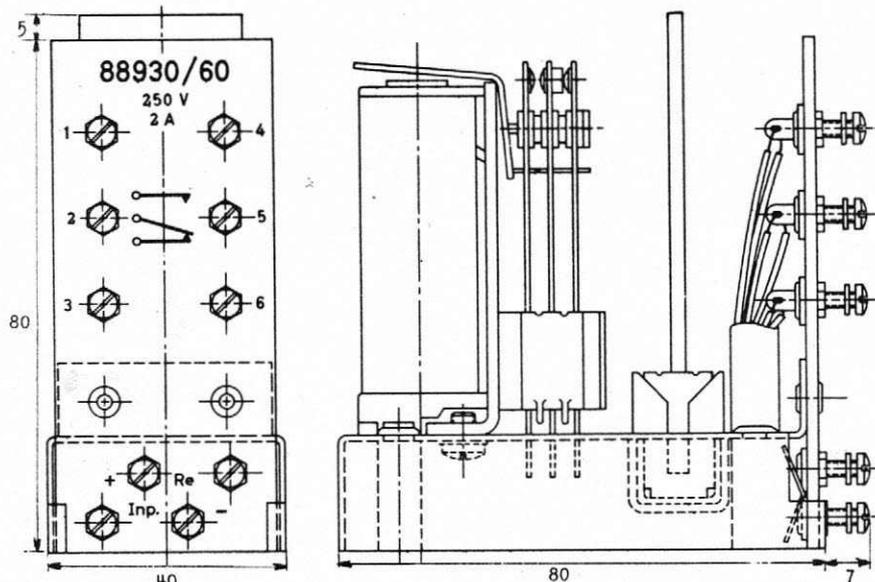


Fig. 1

Montage : Au moyen de deux vis.

Schéma électrique : voir fig. 2

CARACTERISTIQUES

Résistance de la bobine :
600 Ω.

Pouvoir de coupure :
- Tension efficace : 250 V
- Intensité maximale : 2 A

Température maximale admissible : + 45°C

Poids : 230 g

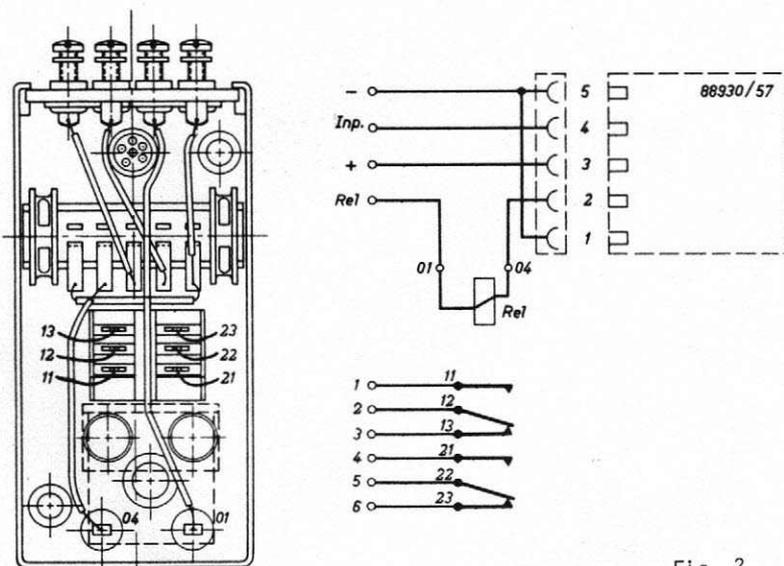


Fig. 2

R.C. Evreux 55-B-74 - Imp. MSP PARIS 13^e

C^{ie} DES PRODUITS ÉLÉMENTAIRES POUR INDUSTRIES MODERNES

Services commerciaux et Magasins : 7, Passage Charles-Dallery, PARIS - XI
Usine à ÉVREUX

Tél. : VOLtaire 18-50

Cette unité auxiliaire fournit les impulsions nécessaires pour commander les unités de comptage à double prédétermination, type 88 930/33.

CONSTRUCTION

Cette unité se présente sous la forme d'un petit sous-ensemble à câblage imprimé, livré avec son connecteur à 14 contacts. Elle comporte :

- 3 transistors, type OC 71,
- 1 transistor, type OC 70,
- 1 transistor, type OC 72,
- 2 diodes germanium, type OA 85.

Dimensions

Voir fig. 1

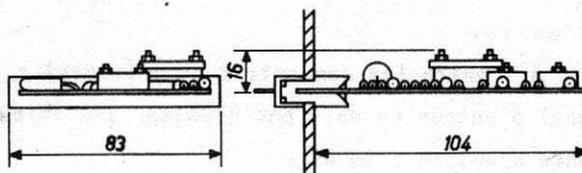


Fig. 1

Montage

Au moyen du connecteur livré avec l'unité. La figure 2 indique les dimensions du trou de perçage pour la fixation de ce connecteur.

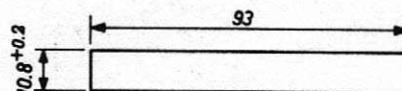


Fig. 2

Schéma électrique

Voir fig. 3

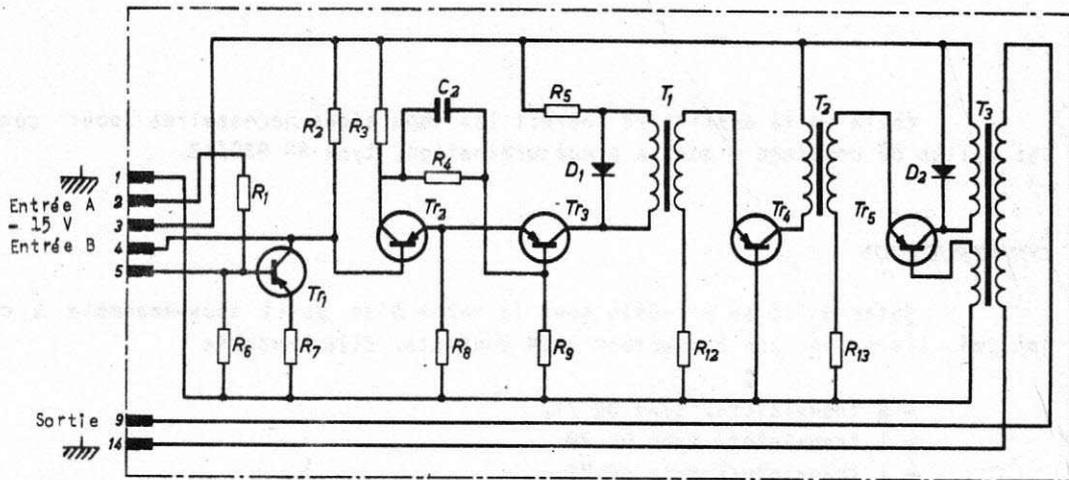


Fig. 3

CARACTERISTIQUES :

Signal d'entrée :

Entrée A : entre les contacts 2 et 1 (masse) : - 2 V

Le signal d'entrée ne doit pas dépasser une valeur de 10 V.

Impédance d'entrée : 40 k Ω .

La figure 4 donne un exemple d'attaque à l'aide d'une photodiode OAP 12.

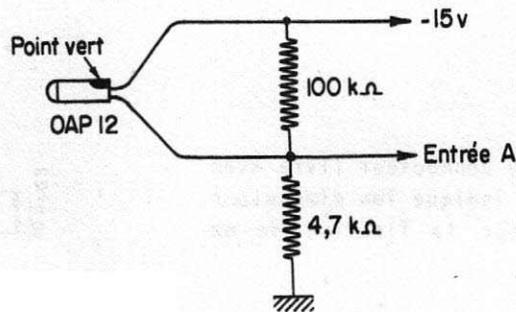


Fig. 4

Entrée B : entre les contacts 4 et 1 (masse).

Cette entrée peut être commandée à partir d'un micro-contact.

Signal de sortie

Le signal de sortie est recueilli entre les contacts 9 et 14. L'impulsion de sortie a une amplitude supérieure à 150 V et est de la forme définie sur la figure 5. Cette unité doit être suivie de l'unité de comptage à prédétermination, type 88.930/33.

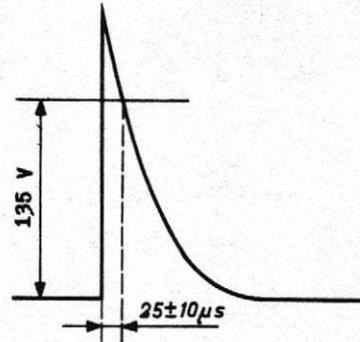


Fig. 5

Tension d'alimentation

- 15 V \pm 15 % 25 mA sur le contact 3.

La notice S 10.102 comporte un exemple de réalisation d'alimentation.

Fréquence maximale de fonctionnement : 2 000 Hz

Poids (avec connecteur) : 110 g

Cette unité est basée sur le principe du comptage en anneau. Elle compte les impulsions et les décompte grâce aux deux anodes auxiliaires des thyratrons Z 70 W. Elle peut également fournir un signal de commande extérieur lorsqu'un certain nombre prédéterminé a été atteint, à condition que ce nombre soit enregistré sur une unité annexe de prédétermination Transco Type FC 761 06.

Cette unité est prévue pour un affichage par tube Z 510 M.

CONSTRUCTION

Les divers éléments de cette unité sont montés sur les 2 faces d'une plaque imprimée recto-verso.

Elle comprend : 2 thyratrons Z 70 U.
10 thyratrons Z 70 W.
4 diodes OA 202.

Les tubes sont alignés côte à côte à une extrémité de la plaque, les culots dirigés vers l'extérieur.

A l'autre extrémité se trouve un connecteur mâle doré, à 30 contacts et une encoche asymétrique.

Dimensions : voir fig. 1 (cotes en mm)

Epaisseur hors-tout : 22 mm

Epaisseur du stratifié : 2,4 mm

Poids : 190 g (avec connecteur)

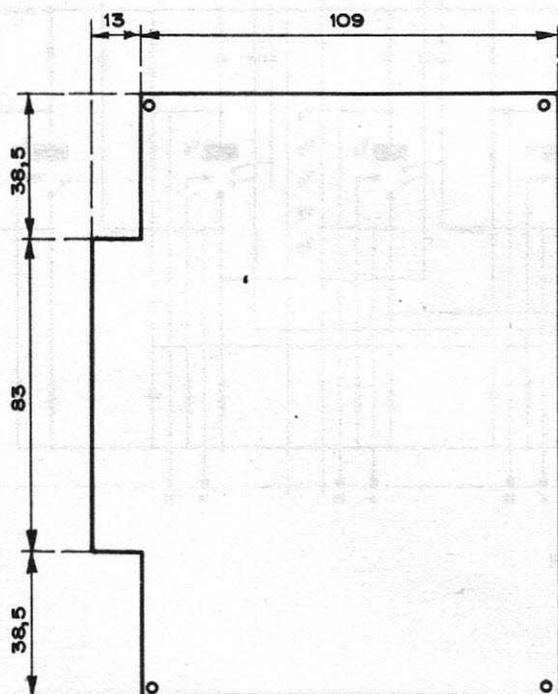


Fig. 1

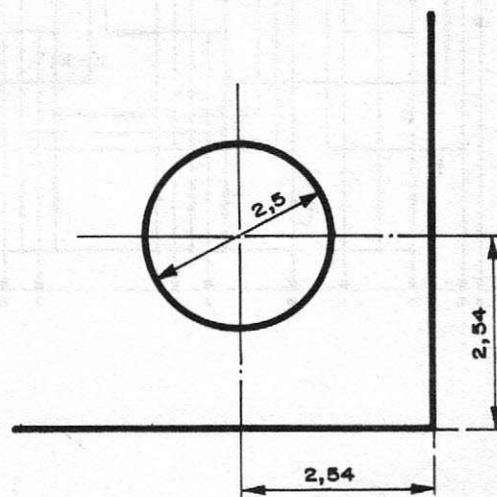


Fig. 2

C^o DES PRODUITS ÉLÉMENTAIRES POUR INDUSTRIES MODERNESServices commerciaux et Magasins : 7, Passage Charles-Dallery, PARIS - XI
Usine à ÉVREUX

Tél. : VOLtaire 18-50

Par l'intermédiaire du connecteur femelle à double rangée de contacts, livré avec l'unité (un détrompeur est prévu, dans une position asymétrique, face à l'encoche du connecteur mâle). La figure 3 indique les dimensions du trou de perçage pour la fixation de ce connecteur. 4 trous sont percés aux angles de la plaque, permettant une fixation auxiliaire (voir fig. 2).

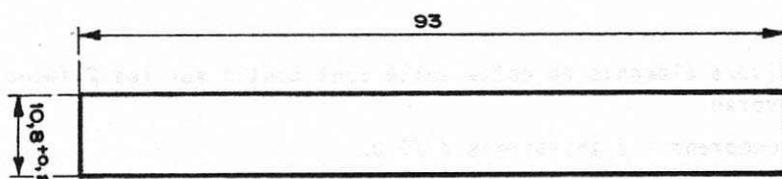


Fig. 3

SCHEMA ELECTRIQUE

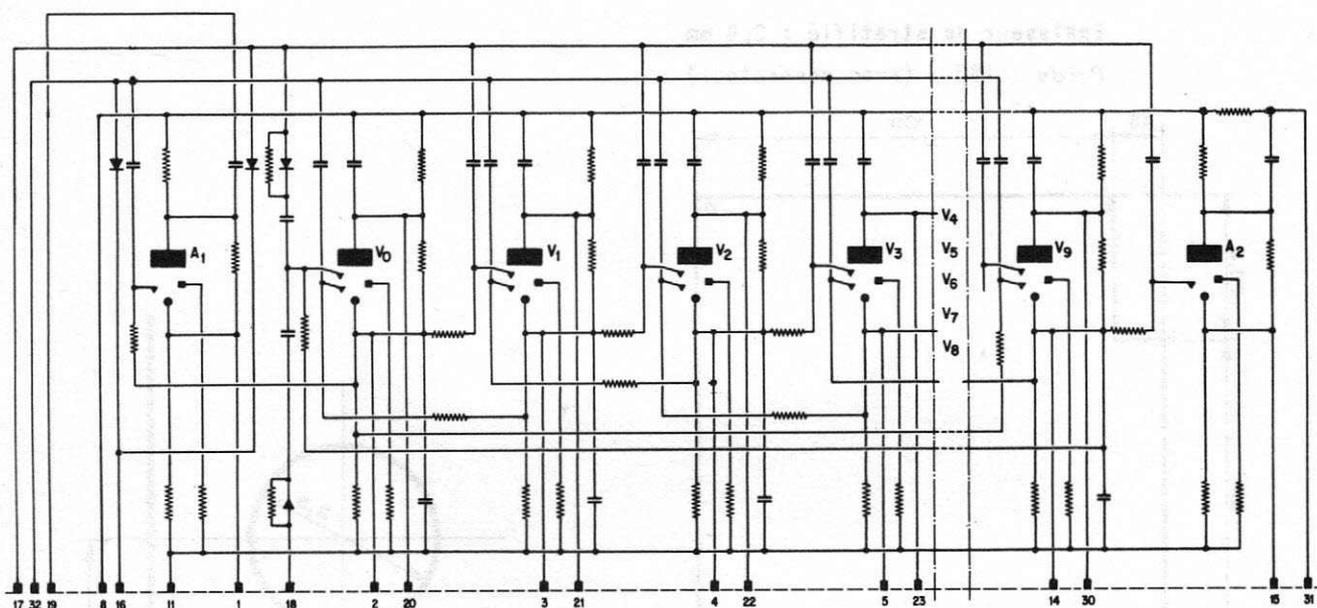


Fig. 4

CONNEXIONS

La connexion 1 est repérée sur le connecteur mâle.

SCHEMA CONNEXIONS

Sortie décomptage	1 17	Entrée comptage
Cath. " 0 " (Z 70w)	2 18	Remise à zéro
Cath. " 1 " (Z 70w)	3 19	+ 420 v
Cath. " 2 " (Z 70w)	4 20	Cath. 0 (Z 510 M)
Cath. " 3 " (Z 70w)	5 21	Cath. 1 (Z 510 M)
Cath. " 4 " (Z 70w)	6 22	Cath. 2 (Z 510 M)
Cath. " 5 " (Z 70w)	7 23	Cath. 3 (Z 510 M)
Anode Z 510 M	8 24	Cath. 4 (Z 510 M)
	9 25	
Cath. " 6 " (Z 70w)	10 26	Cath. 5 (Z 510 M)
Masse	11 27	Cath. 6 (Z 510 M)
Cath. " 7 " (Z 70w)	12 28	Cath. 7 (Z 510 M)
Cath. " 8 " (Z 70w)	13 29	Cath. 8 (Z 510 M)
Cath. " 9 " (Z 70w)	14 30	Cath. 9 (Z 510 M)
Sortie comptage	15 31	+ 420 v
Tension d'écrêtage 100 v	16 32	Entrée décomptage

Cie DES PRODUITS ÉLÉMENTAIRES POUR INDUSTRIES MODERNESServices commerciaux et Magasins : 7, Passage Charles-Dallery, PARIS - XI
Usine à ÉVREUX

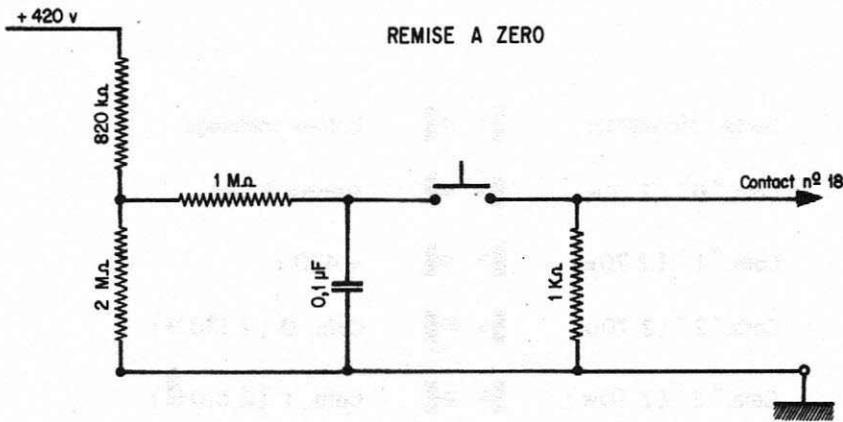
Tél. : VOLtaire 18-50

CARACTERISTIQUES

Signaux d'entrée : obtenus par 2 unités de mise en forme type 88 930/48, l'une connectée sur la voie comptage, l'autre sur la voie décomptage.

Remise à zéro : d'après le schéma de la figure 5.

Application d'une impulsion de + 280 V crête sur le contact 18.



Tensions d'alimentation :

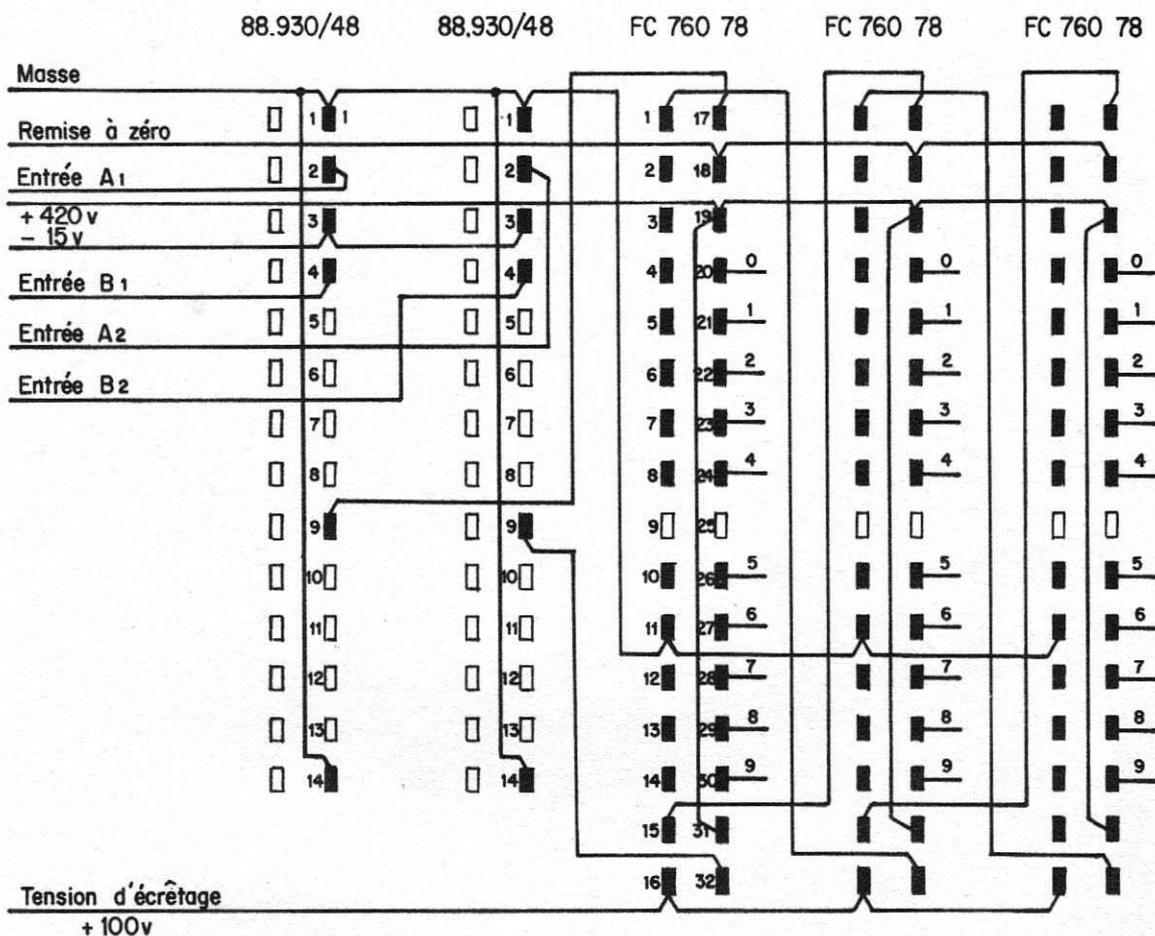
+ 420 V \pm 3,5 % 4 mA sur contacts 19 et 31

+ 100 V \pm 5 % (écrêtage) sur contact 16

Fréquence maximale de fonctionnement : 250 Hz

Température admissible : 0°C à 45°C

SCHEMA DE CABLAGE POUR UNE COMBINAISON D'UNITES 88 930/48 ET FC 760 78



R.C. Evreux 55-B-74 - Imp. MSP PARIS 13^e

C^{ie} DES PRODUITS ÉLÉMENTAIRES POUR INDUSTRIES MODERNES

Services commerciaux et Magasins : 7, Passage Charles-Dallery, PARIS - XI
Usine à ÉVREUX
Tél. : VOLtaire 18-50