

MANUEL

D'UTILISATION



ALIMENTATION STABILISEE 234

CENTRAD

Appareils de mesure électriques et électroniques

SOMMAIRE

INTRODUCTION	Page 2
Chapitre I CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	Page 3
Chapitre II MISE EN MARCHÉ	Pages 4 - 5
Chapitre III APPLICATIONS	Page 6
Chapitre IV DESCRIPTION TECHNIQUE	Pages 7 - 9
Chapitre V MAINTENANCE	Pages 10 - 11
NOTES	Page 12
Chapitre VI SCHEMA	

SOMMAIRE

INTRODUCTION

L'ALIMENTATION STABILISEE 234, est une source de tension continue sûre et parfaitement adaptée à fournir la puissance nécessaire aux montages habituels.

Les commandes avec verniers, et l'affichage permettent de vérifier les conditions normales de travail, ainsi que les limites de fonctionnement.

Les possibilités de réglage en tension et en courant, les sécurités, en font un appareil utilisable dans tous les domaines où une source d'énergie est nécessaire.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

TENSION DE SORTIE : de 0,7 à 30 V. - Commande continue.
Bruit : environ 500 μ V.

REGULATION EN TENSION :

En fonction de la charge : 0,05 % entre circuit ouvert et 90 % de la charge maximale.

En fonction du secteur : 0,05 % pour une variation de ± 10 % du secteur.

Résistance interne : environ 5 m Ω

Température ambiante : 0 - 40°.

Coefficient de température : 0,04 % / C°.

Courant de sortie : de 0,05 A à 2 A. - Commande continue.

REGULATION EN COURANT : 1 % pour une tension de sortie passant de 0 à 100 % du courant maximum.

Résistance interne en limitation : environ 5 K Ω

Sécurités : automatiques par la protection de la charge par la limitation et diodes pour éviter les fausses manoeuvres.

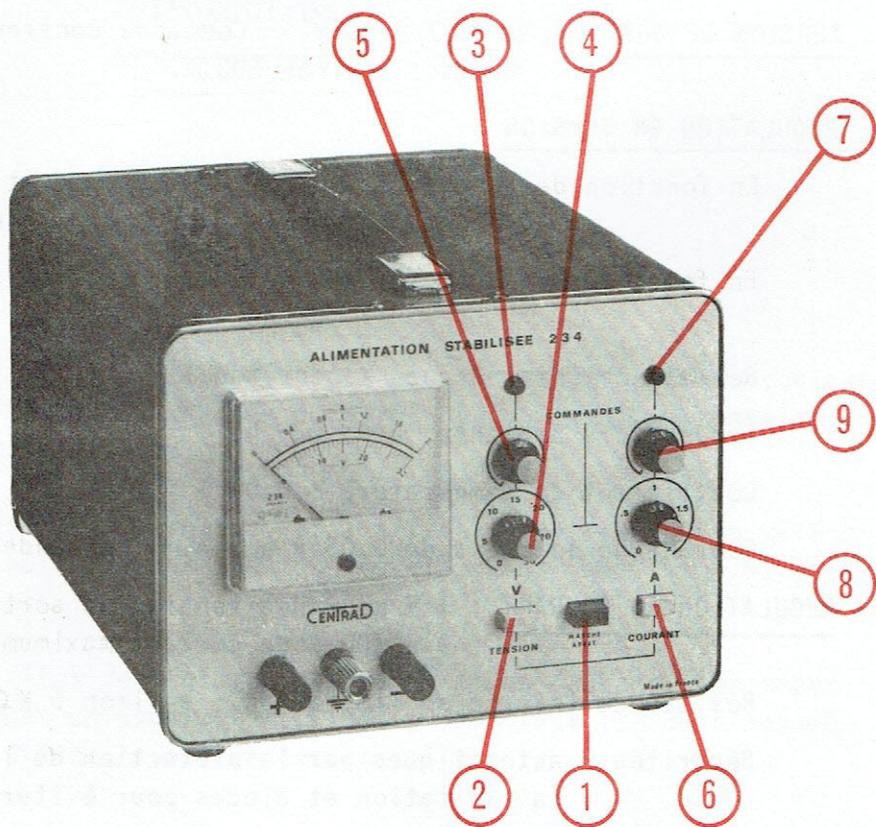
Fusibles : au secondaire 2,5 A.
 au primaire 0,5 A sur 220 V
 1 A sur 115 V.

Appareil de mesure : fonction Voltmètre ou Ampèremètre suivant commutation.

SORTIES FLOTTANTES

ALIMENTATION SECTEUR : 115 - 220 V - 50-60 Hz.

POIDS : 5,4 Kg. - DIMENSIONS : 170 mm \times 240 mm \times 250 mm.



MISE EN MARCHÉ

Vérifier que l'index du répartiteur secteur (*repère dirigé vers le point rouge*) correspond au réseau sur lequel va être branché l'appareil - Brancher la fiche mâle du cordon dans la prise secteur -

Sans rien brancher aux bornes de sortie, appuyer sur le bouton rouge de mise en marche (1) et sur le bouton blanc marqué TENSION (2) Le voyant rouge (3) au-dessus de la ligne de commande de tension s'allume.

Vérifier que le galvanomètre dévie normalement et suit les commandes (4) et (5).

Appuyer maintenant sur le bouton blanc marqué COURANT (6), le voyant rouge (7), au-dessus de la ligne de commande de courant s'allume et le poussoir tension est libéré.

Le galvanomètre reste sur zéro.

Court-circuiter les bornes + et -, l'aiguille se déplace et suit les commandes (8) et (9). Régler alors le courant maximum désiré, enlever le court-circuit. Votre alimentation 234 est prête à alimenter vos montages ou appareils.

APPLICATIONS

Ayant affiché la tension nécessaire et préréglé le courant maximum, comme indiqué précédemment, il faut relier les bornes de sortie de L'ALIMENTATION 234 à l'appareil ou au montage en respectant les polarités.

Il est recommandé pour alimenter plusieurs charges, de séparer les conducteurs afin d'éviter certains couplages. La résistance de sortie très basse de L'ALIMENTATION 234 pourrait être masquée par les impédances des fils de branchements.

Il faut noter aussi que le fait d'appuyer sur les boutons poussoirs TENSION ou COURANT ne modifie que le branchement de l'instrument de mesure, mais, ne change en rien les possibilités de commande.

Le fait de pouvoir afficher et faire varier la tension d'alimentation d'un montage permet de décèler certains points faibles, par exemple, un pont de polarisation mal calculé ou un seuil de déclenchement critique.

Le fait de pouvoir afficher et faire varier le courant, donne la consommation, la puissance dissipée et limite les risques de claquages pour un montage ou un appareil.

DESCRIPTION TECHNIQUE

Le transformateur possède deux enroulements secondaires : l'un fournit la puissance nécessaire à la sortie, l'autre permet d'avoir la tension de référence nécessaire pour assurer les commandes.

TENSION DE REFERENCE

Cette tension, négative par rapport au point - de l'alimentation principale, est déterminée par la diode Zener Z 2.

Afin de diminuer au maximum les causes de dérive ou les variations dues à cette diode, celle-ci est alimentée en courant constant par l'étage de régulation Tr 8, comparateur, et Tr 9, ballast.

COMMANDE EN TENSION - Tr 1. 3. 4. 7 -

Tr 7 a son émetteur relié à la sortie - et sa base branchée sur le pont diviseur variable (*commande TENSION*) entre la sortie + et la tension de référence. Le collecteur, alimenté à courant constant déterminé par le montage de Tr 1, commande Tr 4.

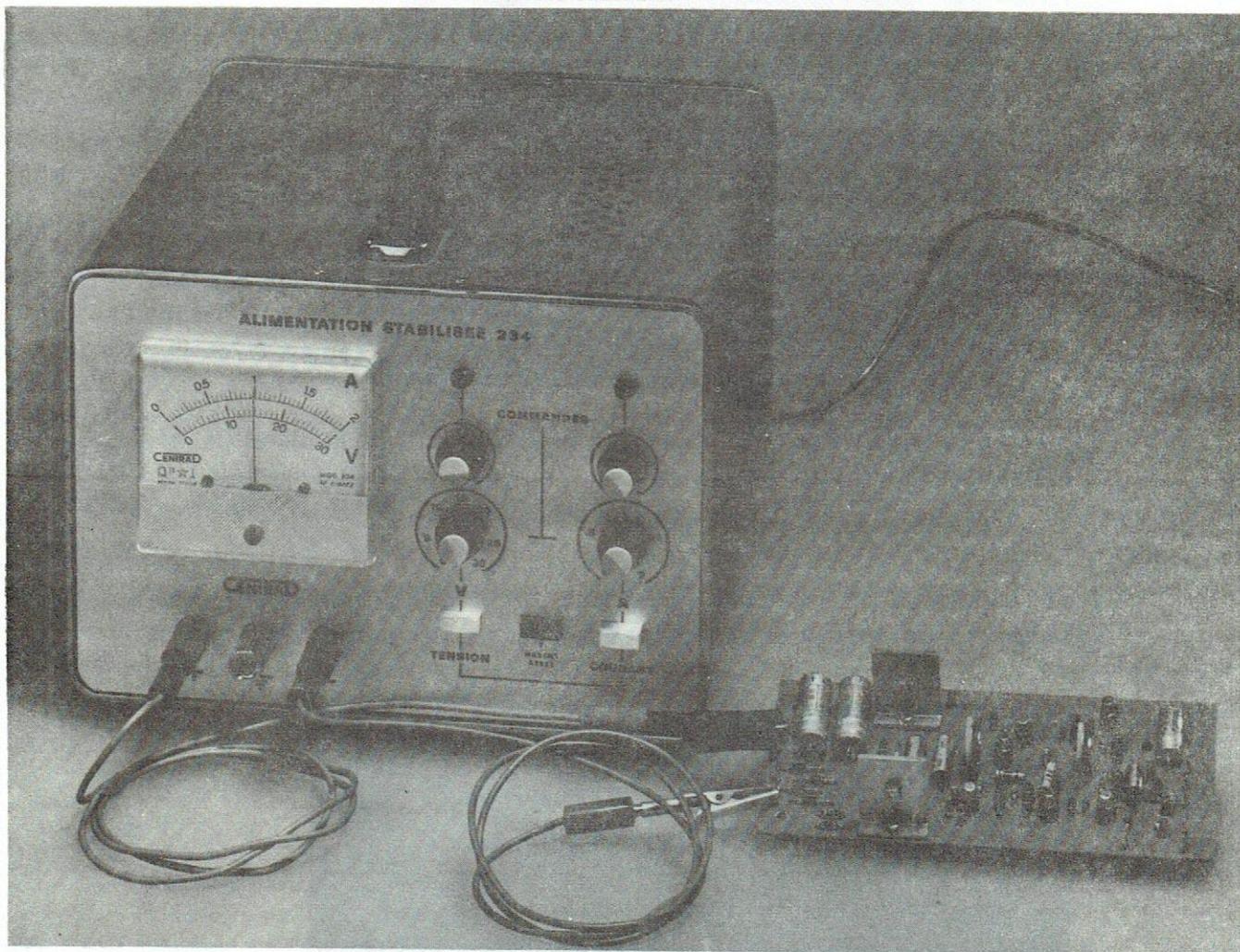
Tr 7 amplifie les variations de tension entre sa base (*potentiel dépendant de la sortie et de la commande*) et son émetteur. Tr 4, monté en émetteur suiveur commande le montage DARLINGTON Tr 3. C'est ce transistor qui assure la régulation de la tension de sortie (*ballast*) et qui est monté sur un radiateur dans l'appareil. Il doit pouvoir dissiper la différence de puissance entre l'alimentation et l'utilisation.

COMMANDE EN COURANT - Tr 2, 5, 6.

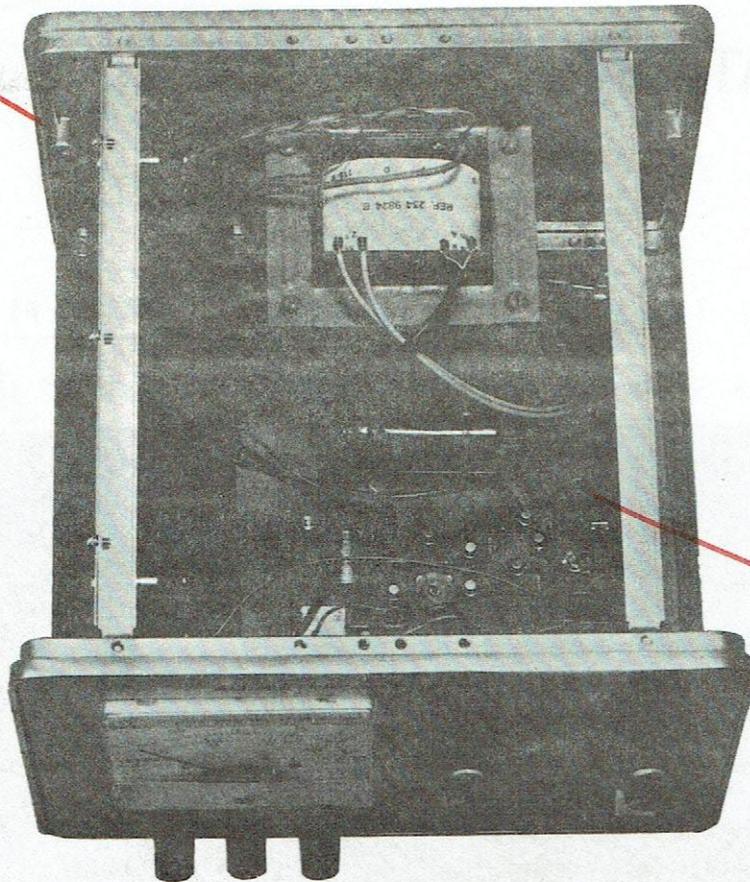
L'étage Tr 5, Tr 6, à couplage d'émetteurs détermine le point de basculement pour la limitation de courant. En absence de courant à la sortie, le transistor Tr 5 conduit. Son potentiel de base (environ 1V) est déterminé par la résistance des commandes traversé par le courant constant du montage de Tr 2. Tr 6, branché en parallèle sur l'amplification principale Tr 7. 4, est bloqué. Quand le courant de sortie croît, la chute de tension aux bornes de la résistance de $0,5 \Omega$ augmente jusqu'à ce que le potentiel de base de Tr 6 atteigne le seuil de conduction.

A ce moment Tr 6 demande un courant supplémentaire à Tr 1 et la tension de base de Tr 4 décroît. En conséquence Tr 3 se bloque et diminue ainsi la tension de sortie. Il faut noter que les courants du système de régulation ne passant pas par la résistance de $0,5 \Omega$ et ne faussant pas les commandes, justifient le rôle de la tension négative de référence. Les deux diodes placées sur la sortie + servent à protéger l'alimentation vis-à-vis d'un branchement inverse.

ALIMENTATION 234



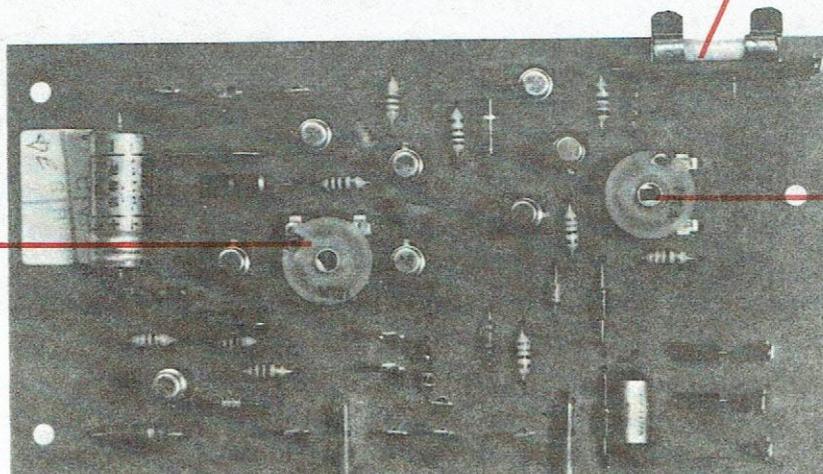
Fus S



Fus 25

Vue de dessus - Appareil ouvert

Pa 2



Pa 1

Circuit Imprimé

MAINTENANCE

L'ALIMENTATION 234, très robuste, n'a besoin d'aucun entretien particulier.

En cas de non fonctionnement, vérifier d'abord le fusible secteur placé à l'arrière de l'appareil. En cas de défectuosité, les voyants rouges ne s'allument pas.

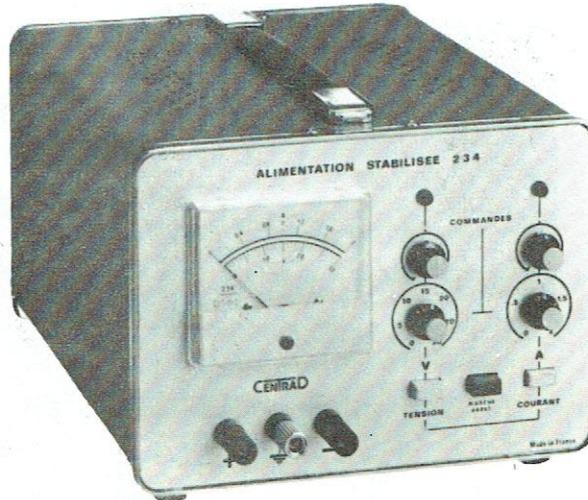
En enlevant les huit vis qui tiennent le capot, on a alors accès à l'intérieur de l'appareil. Le fusible de 2,5 A est accessible près du condensateur de 2,200 μ V.

Les deux réglages internes servent à ajuster les limites : Pa 1 détermine le courant maximum (2 A) et Pa 2 détermine la tension de sortie maximum (30 V).

234

alimentation stabilisée
0 à 30V - 0 à 2A

NOUVEAUTÉ
SALON
DES
COMPOSANTS
ELECTRONIQUES
1972



TENSIONS CONTINUES : de 0 à 30 VOLTS.
LIMITEUR DE COURANT : de 0 à 2 AMPERES.
FONCTIONNEMENT : EN TENSION CONSTANTE
ou COURANT CONSTANT SELON LA CHARGE.
GALVANOMETRE : COMMUTABLE EN VOLTMETRE
ou AMPEREMETRE DE SORTIE.
POSSIBILITE DE BRANCHEMENTS : SERIE -
PARALLELE - SERIE-PARALLELE.
SORTIES FLOTTANTES.

L'alimentation stabilisée 234 est une source de tension continue sûre, parfaitement adaptée pour l'alimentation des montages à transistors et à circuits intégrés. Sa limitation de courant à caractéristique rectangulaire permet de travailler sans danger pour les éléments sur des maquettes ou montages utilisant des composants fragiles.

H.T. : 1090 -
T.T. : 1308 ,

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

TENSION CONTINUE :
de 0 à 30 volts, réglable par potentiomètre, avec réglage fin de 3 volts par un second potentiomètre.

LIMITATION DE COURANT :
de 0 à 2 Ampères, réglable par potentiomètre, avec réglage fin de 0,2 Ampère par un second potentiomètre.
Temps de limitation : inférieur à 500 μ S.
Temps de rétablissement : inférieur à 800 μ S.

REGULATION :
Aval en tension : 0,02 % entre une charge de sortie nulle et la charge maximale.
Amont en tension : 0,02 % pour une variation de secteur de \pm 10 %.
Aval en intensité : 0,8 % à débit maximum, pour une variation de 0 à 100 % de la tension de sortie.
Amont en intensité : 0,05 % pour une variation de secteur de \pm 10 %.

TENSION DE BRUIT :
inférieure à 500 μ V efficaces.

RESISTANCE INTERNE :
Statique : inférieure à 15 m Ω .
Dynamique : inférieure à 200 m Ω à 10 KHz.

AUTRES CARACTERISTIQUES :

Alimentation : secteur 110 ou 220 V - 50 Hz.
Consommation à pleine charge : 100 VA.
Dimensions : Hauteur 170 mm - Largeur 240 mm - Profondeur : 250 mm - Poids : 5,4 Kgs.

CENTRAD

59, AVENUE DES ROMAINS
74 ANNECY - FRANCE
TÉL. : (50) 57-29-86 +

TÉLEX 30 794 -
CENTRAD-ANNECY
C.C.P. LYON 891-14

Bureaux de Paris : 57, Rue Condorcet - PARIS (9^e)

Téléphone : 285.10.69



**NOUVEAUTE
SALON
DES
COMPOSANTS
ELECTRONIQUES
1972**

ENTIEREMENT TRANSISTORISE.
FREQUENCES DE 10 Hz à 1 MHz en 5 gammes.
FORME D'ONDE: SINUSOÏDALE ET RECTANGULAIRE.
TENSION DE SORTIE : de 1 mV à 1 V - 50 Ω ,
et de 1 V à 10 V - 150 Ω .
SORTIE DU PILOTE EN SINUSOÏDAL.
TEMPS DE MONTEE en RECTANGULAIRE : 40 ns.

Le Générateur BF 264 est un appareil de conception très moderne utilisant un oscillateur du type "Pont de Wien" à transistors FET. Le signal rectangulaire est délivré par un trigger de Schmidt. La sortie directe du signal pilote en onde sinusoïdale, et à très faible taux de distorsion, permet l'utilisation simultanée de deux signaux de forme différente.

Grâce à sa faible impédance de sortie (50 Ω jusqu'à 1 V et 150 Ω de 1 à 10 V), le Générateur 264 convient particulièrement, en plus de toutes les utilisations courantes (amplificateurs BF, filtres etc ...) aux nécessités de l'enseignement et de l'industrie.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

GAMMES DE FREQUENCES :
de 10 Hz à 1 MHz en 5 gammes. Précision : $\pm 3\%$.
Stabilité : 0,1 % en 8 heures et 0,1 % pour $\pm 10\%$ de la tension du réseau.

SORTIE DU PILOTE : signal sinusoïdal.
Tension de sortie : environ 1 Volt efficace.
Impédance de sortie : environ 1 K Ω .
Distorsion harmonique : meilleure que 0,2 %.

SORTIE PRINCIPALE : sorties flottantes.
Tension de sortie : de 1 mV à 10 V (efficaces en sinusoïdal ou crête à crête en rectangulaire), réglable par double atténuateur de 0 à 80 dB. 4 décades par bonds de 20 db et vernier potentiométrique de 0 à 20 db.
Précision : meilleure que 5 %.
Contrôle de la tension de sortie sur voltmètre incorporé.

Stabilité de la tension de sortie en fonction de la fréquence : 0,5 db de 10 Hz à 1 Mhz.
Impédance de sortie : 50 Ω constant de 1 mV à 1 V - 150 Ω constant de 1 V à 10 V.

SIGNAL SINUSOÏDAL :
Distorsion harmonique : inférieure à 0,5 %.
Ronflement et souffle résiduel : inférieur à 0,1 % - Symétrique par rapport à la masse.

SIGNAL RECTANGULAIRE :
Temps de montée : inférieur à 40 ns.
Temps de descente : inférieur à 40 ns.
Overshoot : maximum 5 %.
Positif par rapport à la masse.

AUTRES CARACTERISTIQUES

Alimentation : secteur 110 ou 220 V - 50 Hz.
Consommation : 10 VA.
Dimensions : Hauteur 170 mm - Largeur 240 mm - Profondeur : 250 mm - Poids : 3,4 Kgs.
EXECUTION SPECIALE :
Sortie basse impédance (10 Ω - 15 V cc.) .
Nous consulter.

A290.
A5h8.

CENTRAD

59, AVENUE DES ROMAINS - 74 - ANNECY - FRANCE

Tél. (50) 57-29-86 + TELEX : 30 794 CENTRAD ANNCY R.C. Annecy 65 B 71 C.C.P. Lyon 891-14

BUREAUX DE PARIS : 57 Rue Condorcet - PARIS - 9^e - Tél. 285.10.69