

ALIMENTATION STABILISÉE POUR KLYSTRONS FERISOL

FICHE N° 3595

Période de fabrication : 1950-1974

Fabricant : Ferisol

Domaines : Physique

Sous-domaines : Electronique, Electricité

Organisme : Université de Rennes, Campus de Beaulieu

Ville : Rennes

Modèle :

Matériaux : Métal, Plastique

Description

L'alimentation de tension stabilisée Ferisol se présente sous l'aspect d'un parallélépipède métallique de couleur bleu-gris. Sur la face avant, on trouve un cadran à aiguille avec deux échelles : une de tension en volt et une graduée en courant en mA. Ces grandeurs électriques sont commandées par deux potentiomètres noirs situés en dessous du cadran et marqués volts réflecteurs (Gros et Fin). La modulation est pilotée par trois gros potentiomètres noirs situés au centre de l'appareil.

Au dessus, on trouve, à gauche, le voyant rouge d'alimentation de l'appareil commandé par l'interrupteur secteur et, à droite, un voyant et des commandes de haute tension. Dans la partie inférieure, se situent une entrée de modulation extérieure et cinq bornes électriques de sortie dont une d'alimentation des filaments des tubes électroniques (6,3v sinusoïdal).

Utilisation

Cette alimentation servait à fournir de l'énergie électrique à des montages à klystrons. Ceux-ci sont des tubes à vide qui permettent de réaliser des amplifications de signaux en hyperfréquence. Elle était utilisée dans les laboratoires de recherche en électronique (pour les radars notamment) mais aussi par les étudiants pour des montages en travaux pratiques d'électronique dans les années 1960

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER





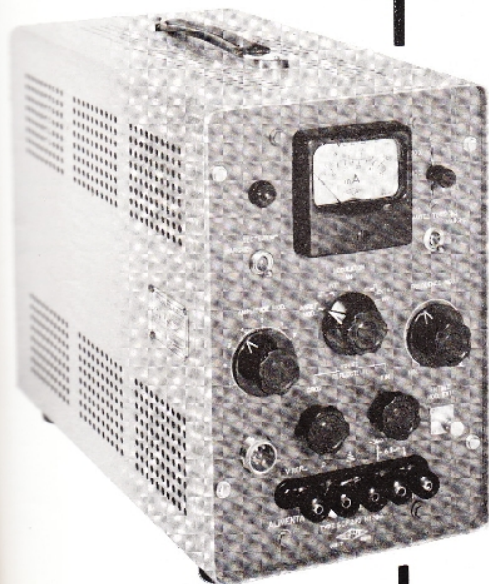
FER|SOL

APPAREILS DE MESURES ÉLECTRONIQUES

ALIMENTATION STABILISÉE

TYPE SCF 200

POUR KLYSTRONS ET OSCILLATEURS UHF



1 GÉNÉRALITÉS

L'Alimentation Stabilisée type SCF 200 est un dispositif électronique de faible encombrement, fournissant à partir du secteur alternatif, des tensions continues stables et filtrées et une basse tension alternative, destinées à l'alimentation des klystrons usuels de faible puissance, à cavité incorporée, genre 2 K 25, 2 K 29, V.A. 203 etc... L'appareil permet en outre l'alimentation des oscillateurs UHF *Fériso* à niveau de sortie élevé, types OS 101 (55 à 500 MHz), OS 201 (253 à 900 MHz), OS 301 (800 à 2.400 MHz) et OS 401 (2.000 à 4.300 MHz).

Enfin, l'appareil type SCF 200 peut être utilisé également comme source de tension stabilisée pour toutes les applications classiques de laboratoire.

2 DESCRIPTION

a) ALIMENTATION DES KLYSTRONS A FAIBLE PUISSANCE.

L'Alimentation type SCF 200 fournit : une tension « cavité » ajustable, de 300 V environ, une tension « réflecteur » réglable entre 30 V et 300 volts, une tension de modulation se superposant à la tension réflecteur, soit en signaux carrés à 1.000 Hz avec dispositif de restitution de la composante continue (clamping), soit en dents de scie (à 1.000 Hz) et enfin, une basse tension d'alimentation « filaments » 6,3 V alternative.

MESURE DES FRÉQUENCES, DES TENSIONS, DES IMPÉDANCES - GÉNÉRATEURS RF, HF, UHF - GÉNÉRATEURS D'IMPULSIONS, ETC...

Il convient de noter que la fréquence des signaux de modulation est ajustable de ± 50 Hz environ autour de la fréquence nominale, ce qui permet l'emploi, dans le cas de mesures sur lignes, de dispositifs détecteurs sélectifs (Indicateur de T.O.S. type AG 101 par exemple).

Polarité des tensions continues.

Les deux tensions « cavité » et « réflecteur » sont connectées en série. Le point « zéro » peut être relié à la masse et dans ce cas, si la cavité est reliée à la masse, la tension cathode est au potentiel -300 volts et la tension réflecteur réglable entre -330 et -600 volts par rapport à la masse.

D'autre part, une des bornes de sortie de la tension de chauffage à $6,3$ volts est reliée à la tension -300 volts. Il est également possible de relier la masse à la tension -300 volts, auquel cas, la cavité du klystron se trouve portée au potentiel -300 volts et la tension réflecteur peut alors varier entre -30 V et -300 V par rapport à la masse.

Toutes ces tensions sont disponibles soit sur des bornes de sortie, soit, pour l'alimentation des oscillateurs Férisol à niveau élevé, sur une fiche multibroche.

b) ALIMENTATION DES OSCILLATEURS FÉRISOL A NIVEAU ÉLEVÉ.

L'alimentation SCF 200 fournit : une tension ajustable entre 300 et 325 V (haute tension générale pour les Oscillateurs types OS 101 et OS 201, ou tension cavité pour les Oscillateurs types OS 301 et OS 401), une tension de 600 V destinée au dispositif d'alimentation du réflecteur (pour OS 301 et OS 401), une tension filament destinée à l'alimentation du klystron ou des tubes oscillateurs et modulateurs, ainsi que des tensions de modulation en signaux carrés ou en dents de scie à 1.000 Hz (± 50 Hz).

Ces tensions sont disponibles sur la fiche multibroche du panneau avant et une fiche correspondante est fixée sur le cordon d'alimentation des Oscillateurs types OS 101, OS 201, OS 301 et OS 401.

3

CARACTÉRISTIQUES

<i>Alimentation cavité</i>	: 300 volts - Ajustable éventuellement entre 300 et 325 volts.
<i>Débit maximum</i>	: 60 mA.
<i>Stabilité</i>	: $\pm 0,5\%$ pour $\pm 10\%$ de variation secteur.
<i>Tension de roulement</i>	: ≤ 5 mV.

La tension « cavité » est utilisable également pour l'alimentation H.T. des Oscillateurs types OS 101 et OS 201.

Alimentation réflecteur.

a) Tension réglable de 30 à 300 volts.

<i>Débit maximum</i>	: 10 mA.
<i>Stabilité</i>	: $\pm 0,5\%$ pour $\pm 10\%$ de variation secteur.
<i>Tension de roulement</i>	: ≤ 5 mV.

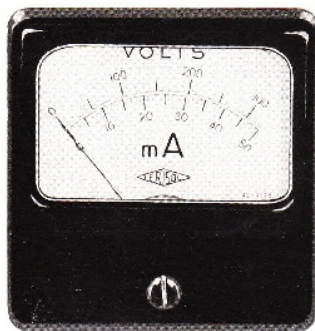
Cette tension est disponible sur une fiche du panneau avant de l'appareil.

b) Tension fixe de 300 volts.

<i>Débit maximum</i>	: 25 mA.
<i>Stabilité</i>	: $\pm 0,5\%$ pour $\pm 10\%$ de variation secteur.

Cette tension est disponible sur une fiche de la prise multibroche fixée sur le panneau avant de l'appareil qui est destinée à être reliée aux Oscillateurs Férisol types OS 301 et OS 401.

Nota. — En utilisation, la cathode ou la cavité du klystron peuvent être reliées à la masse. Dans le premier cas (cathode à la masse), la tension « cavité » est à -300 V



et la tension « réflecteur » réglable entre -30 V et -300 V. Dans le deuxième cas (cavité à la masse), la cathode est à -300 V et la tension « réflecteur » est réglable entre -330 V et -600 V.

Alimentation « filaments ».

<i>Tension nominale</i>	: $6,3$ V alternatif.
<i>Débit maximum</i>	: 2 Ampères.

La tension « filament » est disponible sur une « borne » et sur une fiche de la prise multibroche.

Modulation.

a) Signaux carrés.

<i>Fréquence nominale</i>	: 1.000 Hz ajustable manuellement (± 50 Hz).
<i>Amplitude</i>	: 0 à 80 volts environ.

Cette modulation est superposée à la tension réflecteur (30 à 300 V) avec dispositif de restitution de la composante continue (clamping).

b) Dents de scie.

<i>Fréquence nominale</i>	: 1.000 Hz ajustable manuellement (± 50 Hz).
<i>Amplitude</i>	: 0 à 80 volts environ.

Cette modulation est superposée à la tension réflecteur (30 à 300 V).

Nota. — La modulation en signaux carrés est destinée au tube de blocage de grille du klystron pour les Oscillateurs types OS 301 et OS 401 et à la modulation par tout ou rien du tube oscillateur pour les Oscillateurs types OS 101 et OS 201.

Microampère-mètre incorporé : Permet la mesure de la tension et du débit « cavité » et de la tension variable « réflecteur ».

<i>Alimentation</i>	: Secteur alternatif 50 à 60 Hz $110, 120, 127, 220$ ou 240 V ($\pm 10\%$).
	Consommation : 110 V.A. env.

<i>Tubes utilisés</i>	: 3×6 AQ 5 — 2×12 AU 7 — 2×6 AL 6 — 1×6 AL 5 — 1×85 A 2 — 1×5 Y 3 — 1×6 X 4.
-----------------------	---

Dimensions hors tout : $260 \times 370 \times 305$ mm.

Poids : $12,5$ kg environ.

Accessoires joints : 1 cordon secteur, 1 dossier technique.

18, avenue P. Vaillant Couturier
TRAPPES (S.-et-O.) - FRANCE
téléphone 1923-08-00 (5 lignes groupées)
télégrammes : FÉRISOL - FRANCE

FÉRISOL

établissements GEFROY et Cie
ingénieur - docteur - constructeur
S. A. cap. 1.650.000 NF - R. C. Versailles 56 B 497

GÉNÉRATEURS HF, VHF, UHF

1966 - OCTOBRE 1966

PRINTED IN FRANCE



S.A. Cap. 1.650.000 NF
TRAPPES (Seine & Oise)
Tél. 923-08-00 à 04

Procès verbal de réception
ALIMENTATION STABILISEE
FOUR KLYSTRONS
TYPE SCF 200 N° 453

I - Essais mécaniques *non réalisés*

II - Intensité prise au réseau 50 Hz

Secteur (Volts)	120	240
I (Ampères)	0,95	0,5

III - Rigidité diélectrique U : *1500 V*

IV - Contrôle de l'étalonnage du galvanomètre

a) Débit de l'alimentation cavité (mA - 300)

I étalon (mA)	10	25	40
I lue (mA)	<i>10</i>	<i>25</i>	<i># 40</i>

b) Tension de l'alimentation cavité (V - 300)

U étalon (Volts)	300
U lue (Volts)	<i>298</i>

c) Tension de l'alimentation réflecteur (V. RPT.)

La mesure est effectuée avec un voltmètre électronique type A.202.

U étalon (Volts)	50	150	300
U lue (Volts)	<i># 50</i>	<i>150</i>	<i>300</i>

V - Contrôle de la régulation et du ronflement

1 - Alimentation cavité (-300)

Le débit entre " 0 " et " - 300 " sera de 40 mA et de 25 mA entre
" - 300 " et " - 600 "

U secteur (Volts)	U à vide (Volts)	U en charge (Volts)	Ronflement (mV)
- 10 %	<i># 300</i>	<i>298,5</i>	<i>2,3</i>
220 V	<i>300</i>	<i>> 298</i>	<i>2,3</i>
+ 10 %	<i># 300</i>	<i>299</i>	<i>2,3</i>

2 - Alimentation réflecteur

a) Tension fixe de - 300 Volts (- 600 par rapport au zéro)

Le débit entre " 0 " et " - 300 " sera de 40 mA et de 25 mA entre
" - 300 " et " - 600 ". La tension est mesurée par rapport à " - 300 ".

U secteur (Volts)	U à vide (Volts)	U en charge (Volts)	Ronflement (mV)
- 10 %	<i>300</i>	<i># 300</i>	<i>2,3</i>
220 V	<i>300</i>	<i># 300</i>	<i>2,3</i>
+ 10 %	<i>300</i>	<i># 300</i>	<i>2,3</i>

b) Tension réglable de 30 à 300 Volts (V. REFL.)

La mesure est effectuée avec un voltmètre électronique type A.202.

Le débit maximum sera de 10 µl. Le débit entre " 0 " et " - 300 " sera de 40 ml.

U secteur (Volts)	Tension réflecteur (Volts)		Ronflement (mV)
- 10 %	# 50	# 300	23
220 V	30	# 300	23
+ 10 %	# 50	# 300	23

VI - Vérification de la modulation intérieure

- a) Fréquence variable de 820 à 1100 Hz
- b) Amplitude maximum des signaux carrés : 26 Volts
- c) Amplitude maximum des signaux en dents de scie : 100 Volts
- d) Restitution de la composante continue (Clamping) : normale

VII - Vérification de la modulation extérieure : normale

VIII - Contrôle de la BT : 6-2 V. pour un débit de 2 ampères.

Fait à TRAPPES, le Janv 1957

L'ingénieur de l'Administration

L'ingénieur de la Société FERISOL

[Signature]

JANVIER 1957

SCF 200 - IV



DOSSIER TECHNIQUE

ALIMENTATION STABILISEE

TYPE SCF 200 N° 453

E^{TS} GEFROY & C^{IE}

Société Anonyme - Capital 1.450.000 N.F.

18, Avenue P.-Vaillant-Couturier
TRAPPES (S.-&-O.) France

Adresse Télégraphique : FERI-TRAPPES
Téléph. : 923-08-00 (5 lignes groupées sous ce n°)

Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Alimentation stabilisée pour klystrons Ferisol (Ferisol), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=15613>, consulté le 2026-07-28