



APPAREILS DE MESURES ÉLECTRONIQUES

# GÉNÉRATEUR V.H.F.

## TYPE L 201 A

10 MHz à 425 MHz

Haute stabilité de fréquence :  $\geq 5.10^{-5}$

Très faible valeur de la valeur F.M. parasite :  $< 1000$  Hz



### 1 GÉNÉRALITÉS

Le générateur V.H.F. type L 201 A est un appareil délivrant une tension alternative dont la fréquence peut varier de façon continue entre 10 et 425 MHz. L'amplitude de cette tension de sortie est réglable de  $0,1 \mu\text{V}$  à  $0,4 \text{ V}$  sur une charge de  $50 \Omega$  à l'aide d'un atténuateur à piston adapté en impédance.

Ce générateur à hautes performances, notamment en ce qui concerne la stabilité, l'absence presque complète de modulation de fréquence parasite et le faible taux de distorsion de courbe enveloppe, est appelé à rendre les plus grands services pour l'étude et la mise au point de tous les matériels de communication dans les bandes V.H.F. et U.H.F.

DESCRIPTION

1°) BLOC HAUTE FREQUENCE

Celui-ci comporte 3 étages :

a) un oscillateur du type " Colpitts " dont tous les éléments ont été déterminés afin d'obtenir la plus haute stabilité possible : CV en métal invar, bobinages réalisés à chaud, tensions filament et HT stabilisées, etc...

b) un étage séparateur dont le rôle est d'isoler l'oscillateur précédent, de l'étage de sortie sur lequel est effectuée la modulation.

c) un étage de sortie accordé sur lequel est appliquée éventuellement la tension de modulation. Un oscillateur à quartz est en outre incorporé ; il permet le contrôle à 0,01 % près des fréquences harmoniques de 1 et 5 MHz.

2°) ATTENUATEUR

L'atténuateur est du type à " piston ", fonctionnant suivant le mode magnétique H<sub>11</sub>. Le niveau de sortie est contrôlé en permanence à l'entrée de cet atténuateur. La boucle de couplage est reliée à la masse par l'intermédiaire d'une résistance de 50 Ω. La compensation d'impédance est réalisée de telle façon que le rapport d'ondes stationnaires, mesuré à la fiche de sortie, est inférieur à 1,2 dans toute la gamme de fréquences.

3°) MODULATEUR

Un oscillateur intérieur du type RC à Pont de Wien, fournit deux tensions de modulation basse fréquence à 400 et 1 000 Hz dont le taux de distorsion est très faible. Il est suivi d'un amplificateur qui attaque l'étage de sortie. Un véritable modulomètre est incorporé à l'appareil, permettant ainsi de déterminer de façon précise le taux de modulation.

Il est possible de moduler extérieurement le générateur, soit en basse fréquence, par une tension sinusoïdale, soit en impulsions, à l'aide d'un générateur extérieur, délivrant des impulsions d'amplitude convenable (générateur d'impulsions FERISOL, type P 201 A par exemple).

CARACTÉRISTIQUES

- Plage de fréquence couverte en 5 gammes : 10 à 425 MHz.- Lecture directe de la fréquence.
- Précision de l'étalonnage en fréquence :  $\geq \pm 0,5 \%$ .
- Réglage fin de fréquence " ΔF " : permet une variation de F de  $\pm 15$  kHz minimum à 400 MHz.
- Quartz de contrôle : vérification à 1 MHz et 5 MHz sur toutes les gammes.
- Précision du quartz :  $\geq 1.10^{-4}$ .
- Dérive en fréquence : inférieure à 0,005 % en 10 minutes après 1 h 30 de préchauffage.
- Tension de sortie (sur charge de 50 Ω) : réglable de façon continue de 0,1 μV à 0,4 V.

- Atténuateur à piston : affaiblissement progressif de + 5 dBm à - 127 dBm.
- Niveau de référence : 0 dBm = 1 mW sur 50 Ω.
- Etalonnage : en mV, μV et dBm.
- Précision de la tension de sortie :  $\geq \pm 1$  dBm (en dessous du niveau 0 dB).
- Impédance de sortie nominale : 50 Ω avec un R.O.S. maximum de 1,2.

MODULATION EN AMPLITUDE

1°) Signaux sinusoïdaux

- Fréquences de modulation BF (intérieures) : 400 Hz et 1 000 Hz ( $\pm 10 \%$ )
- Taux de modulation : réglable de 0 à 95 %.
- Précision d'étalonnage :  $\geq \pm 10 \%$  de la valeur lue à partir de 30 %.
- Distorsion de la courbe enveloppe à 1 000 Hz :  $\leq 5 \%$  à 30 % de modulation.  $\leq 10 \%$  à 50 % de modulation.
- Modulation extérieure : de 30 Hz à 20 kHz environ.
- Impédance d'entrée sur la fiche " Modulation extérieure " :  $\geq 5$  kΩ environ.
- Fiche d'entrée : type BNC.

2°) Impulsions positives extérieures

- Amplitude de l'impulsion : 5 V crête minimum.
- Largeur minimum de l'impulsion HF : 2 μs à 200 MHz. 0,5 μs à 400 MHz.
- Impédance d'entrée sur la fiche " Modulation en impulsions " :  $\geq 5 000 \Omega$
- Fiche d'entrée : type BNC
- Niveau de HF résiduelle :  $\leq 1 \%$  à 200 MHz
- Modulation de fréquence incidente pour un taux de modulation de 50 % :  $\leq 1 000$  Hz pour les fréquences  $\geq 100$  MHz.  $\leq 0,001 \%$  pour les fréquences  $\leq 100$  MHz.
- Rapport signal / bruit de fond de la haute fréquence (mesuré à 10 MHz) :  $\geq 60$  dB.
- Champ de fuites : négligeable. Il permet les mesures de sensibilité jusqu'à 0,1 μV.

Alimentation : secteur alternatif 48 à 400 Hz - 110, 120, 127, 220 ou 240 volts ( $\pm 10 \%$ ) - Consommation 210 VA.

Tubes utilisés

- 6 × QQE03/12 - 5 × 6AU6 - 1 × 85A2 - 2 × 12AT7 - 1 × 6AQ5 - 1 × 12AX7 - 1 × 12AU7 - 1 × 6C4 - 1 × E188CC - 1 × 5675 - 1 × 5876 - 1 × OC26 - 2 × OA211 - 2 × 15J2 - 2 × 10J2 - 5 × OA85 - 2 × 1N82 - 1 × 54Z4 - 1 × 110V/3W.

Dimensions hors tout : 590 × 410 × 420 mm.

Masse : 49 kg environ.

Accessoires joints

- 1 cordon de sortie UHF (φ 11 mm) équipé de deux fiches " N " mâles - 1 prolongateur HF/bifilaire avec charge de 50 Ω incorporée - 1 cordon de modulation 50 Ω équipé de deux fiches BNC (type UG 88 U) - 1 cordon de modulation équipé d'une fiche BNC type UG 260 B/U et d'une fiche bifilaire - 1 cordon secteur.
- 1 dossier technique.

18, avenue P. Vaillant Couturier  
TRAPPES (S.-et.-O.) - FRANCE  
téléphone : 923-08-00 (5 lignes groupées)  
télégrammes : FERITRAPPE - FRANCE



établissements GEFROY et Cie  
ingénieur - docteur - constructeur  
S. A. cap. 3.250.000 F - R. C. Versailles 56 B 497