

a) PRINCIPE

L'appareil comprend essentiellement un amplificateur basse fréquence à gain élevé, un étage détecteur et son microampèremètre indicateur et une alimentation stabilisée.

Le galvanomètre est étalonné directement en T.O.S. et en décibels, suivant une loi quadratique.

Un circuit spécial permet " d'étaler " l'échelle en dB pour les mesures précises. Quelle que soit la valeur en dB du T.O.S., il est possible d'étaler 2,5 dB sur toute l'échelle, grâce à une commutation + 0,0 ; + 2,5 ; + 5 et + 7,5 dB. Aucun nouveau tarage n'est nécessaire, le tarage initial reste automatiquement valable.

Le gain est réglable par bonds de 10 dB de 0 à 60 dB et par un réglage continu pour les positions intermédiaires.

b) AMPLIFICATEUR BASSE FREQUENCE

La tension à mesurer est appliquée sur la fiche d'entrée d'où elle est acheminée à travers un transformateur sur un atténuateur à résistances attaquant un montage adaptateur à transistors.

En position " Bolomètre " une composante continue traverse la résistance interne de la source (bolomètre). Cette intensité est mesurable sur la position I bolomètre (8,7 ou 4,3 mA).

La seconde partie de l'atténuateur général se trouve placée à la suite de ce premier amplificateur. Un deuxième amplificateur auquel est associé un circuit sélectif à surtension élevée, permet d'obtenir le gain nécessaire pour assurer une sensibilité de l'ordre de 0,2 μ V en bout d'échelle.

c) ETAGE DETECTEUR

La tension issue du circuit sélectif commande l'entrée d'un montage voltmètre amplificateur classique équipé de transistors. Dans le circuit collecteur du dernier étage, est placé le système détecteur. Un dispositif spécial permet de différer le seuil de détection afin d'obtenir un étalement de l'échelle pour la mesure des faibles T.O.S.

d) ALIMENTATION STABILISEE

Les circuits d'alimentation sont classiques. Ils comprennent outre les cristaux de redressement, un amplificateur des variations de tension, une diode Zener donnant une tension de référence et un transistor de puissance.

CARACTERISTIQUES

Fréquence d'utilisation nominale	: 1000 Hz (accordable de $\pm 2,5$ %).
Coefficient de surtension de l'amplificateur	: ajustable entre 15 et 60.
Sensibilité en bout d'échelle	: 0,2 μ V environ sur les positions « cristal 200 Ω » et « bolomètre ».
Bruit de fond	: < 3 % de la déviation totale sur l'échelle la plus sensible (position 60 dB).
Etalonnage en T.O.S. et en dB	: à lecture directe. Echelle quadratique.
Etendue des mesures	: 70 dB par atténuateur d'entrée incorporé.
Echelles de lecture Normale	: T.O.S. de 1 à 4 et de 3,2 à 10.

Décibels de 0 à 10 dB.

Etalée	: T.O.S. de 1 à 1,3. Décibels de 0 à + 2,5 dB.
Linéaire	: 0 à 100.
Décibels étalés	: 4 positions repérées + 0,0 ; + 2,5 ; + 5 ; + 7,5 dB permettent d'obtenir une plage d'étalement de 2,5 dB quelle que soit la valeur en dB du T.O.S.
Précision de l'atténuateur incorporé	: $\geq \pm 0,1$ dB pour chaque bond de 10 dB. Précision globale $\geq \pm 0,2$ dB pour la totalité de la plage 10 à 60 dB.
Recoupement entre les positions de l'atténuateur (" Normal " et " Etalé ")	: $\geq \pm 0,15$ dB pour chaque position (de 10 dB à 50 dB).
Précision de l'étalonnage linéaire (à la fréquence d'accord)	: $\geq \pm 5$ % de la déviation totale.
Réglage de gain (ajustement du niveau de référence à la valeur convenable)	: environ 15 dB par réglages " Gros " et " Fin ".
Différentes entrées	: a) <i>cristal</i> : impédance environ 200 ohms ou 100 k Ω (impédance élevée pour utilisation de l'appareil en indicateur de zéro). b) <i>bolomètre</i> : impédance environ 200 ohms avec courant de polarisation de 8,7 mA ou 4,3 mA (ajustable).
Fiche d'entrée	: du type « BNC ».
Fiche de sortie	: du type « BNC ». Délivre la fréquence d'accord un signal sinusoïdal maximum de 40 mV eff. environ en position " Normal " et de 100 mV eff. environ en position " Etalé ".
Sortie enregistreur	: Z = 1 400 Ω environ. Intensité maximum délivrée pour la pleine déviation du galvanomètre : 200 μ A environ. Prise de sortie sur jack type PL 55.
Alimentation	: secteur alternatif - 40 à 60 Hz - 110, 120, 127, 220 ou 240 volts. Consommation : 4,3 V.A. environ.
Dimensions hors tout	: 210 $\times$ 230 $\times$ 390 mm.
Masse	: 6 kg environ.
Matériel joint	: 1 cordon secteur - 1 cordon d'entrée 1 dossier technique.