

## INTRODUCTION

Les générateurs 8F, LFP1 et LFM4 fournissent en sortie des signaux sinusoïdaux et carrés de 10Hz à 1MHz avec une amplitude max. de 12V c.à.c.

La fréquence est continuellement variable à l'intérieur des gammes données par l'intermédiaire d'un organe rotatif, et la commutation de ces gammes s'opère par boutons-poussoirs. L'amplitude est continuellement variable entre 4 sous-gammes avec en sortie : maximum 12mV c.à.c. ; 120mV c.à.c. ; 1,2V c.à.c. et 12V c.à.c. L'échelle graduée autour du potentiomètre fin d'amplitude fournit une indication sur le LFP1 et dans le cas du LFM4 la sortie est mesurée par un galvanomètre gradué en volts c.à.c. et en dBm.

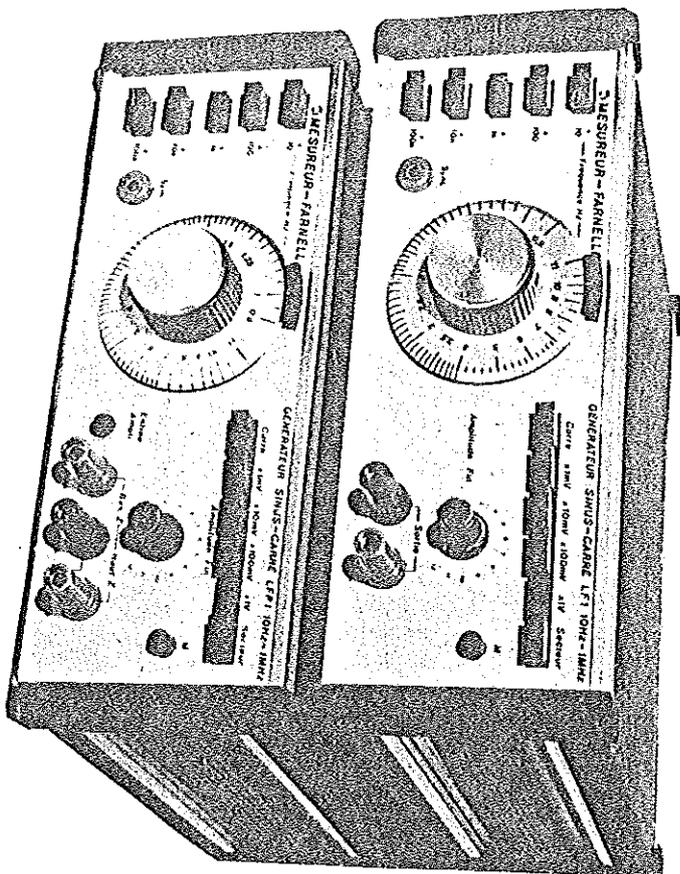
La borne de sortie "COMMUN" est câblée électriquement au châssis et reliée ensuite à la terre.

Pour une meilleure précision de fréquence et de stabilité, un signal de référence peut-être couplé à la borne "SYNC". Cette borne peut également servir à synchroniser un équipement auxiliaire tel que l'oscilloscope.

Le LFM4 offre en addition la sortie TTL lorsqu'on travaille en signaux carrés, et le fonctionnement sur piles ou secteur.

Le LFP1 est la version de puissance du LFP1 et offre toutes les commodités de ce dernier plus un amplificateur de puissance ayant la possibilité de délivrer 3 Watts sur 3 $\Omega$  dans la bande de 25Hz à 20KHz.

L'appareil est normalement câblé pour être utilisé en 190V à 260V - 50/60Hz. A l'exception du LFP1, le changement de tension peut se faire en changeant le câblage intérieur pour obtenir 95/130V. Un indicateur secteur au néon se trouve sur la face avant.



## SPECIFICATIONS

### TOUS MODELES

#### GAMME DE FREQUENCES

10Hz à 1MHz en 5-sous gammes

#### RESOLUTION DE FREQUENCE

Typiquement 1:2000

#### COEFFICIENT DE TEMPERATURE DE LA FREQUENCE

-0,03% par °C, typique

#### PRECISION DE RECHELLE

± 3% (typiquement ± 1%) jusqu'à 100KHz  
± 4% de 100KHz à 1MHz.

#### DISTORSION HARMONIQUE

Moins de 0,2% 100Hz à 20KHz (typiquement 0,02% à 1,2KHz).  
Moins de 0,5% 10Hz à 100Hz et 20KHz à 60KHz.

Moins de 0,9% 60KHz à 100KHz.  
Moins de 5% 100KHz à 1MHz.  
(voir graphique)

#### TEMPS DE MONTÉE ET DE DESCENTE POUR LES SIGNAUX CARRÉS SUR 600 $\Omega$

Moins de 200ns (typiquement 160ns)

#### SORTIE SUR 600 $\Omega$

Env. 1mV à 12V c.à.c. par atténuateur à 4 pas, et réglage fin.

#### REPONSE EN FREQUENCE

Moins de 2% de variation de 10Hz à 100KHz.  
Moins de 10% de variation de 100KHz à 1MHz.

#### COEFFICIENT DE TEMPERATURE DE L'AMPLITUDE

Moins de 0,3% par °C typique

#### IMPEDANCE DE SORTIE

60 $\Omega$  env.

#### IMPEDANCE DE CHARGE

Recommandée : 600 $\Omega$ . (la sortie peut cependant débiter dans des impédances plus faibles).

#### PLAGE DE TEMPERATURE AMBIANTE DE FONCTIONNEMENT

0°C à 40°C.

#### PROTECTION

Incorporée, contre les courts-circuits à court terme.

#### SORTIE SYNCHRONISATION

Env. 4V c.à.c. (sinus), impédance de source env. 7k $\Omega$ , potentiel -2V/à la masse. Peut servir à verrouiller la fréquence sur un standard extérieur (gamme de verrouillage env.  $\pm$  0,75% de la fréquence de sortie pour une entrée de 1V c.à.c.).

#### ALIMENTATION REQUISE

190-260V (ou 95-130V par un changement de connection interne, excepté LFP1)/50-60Hz

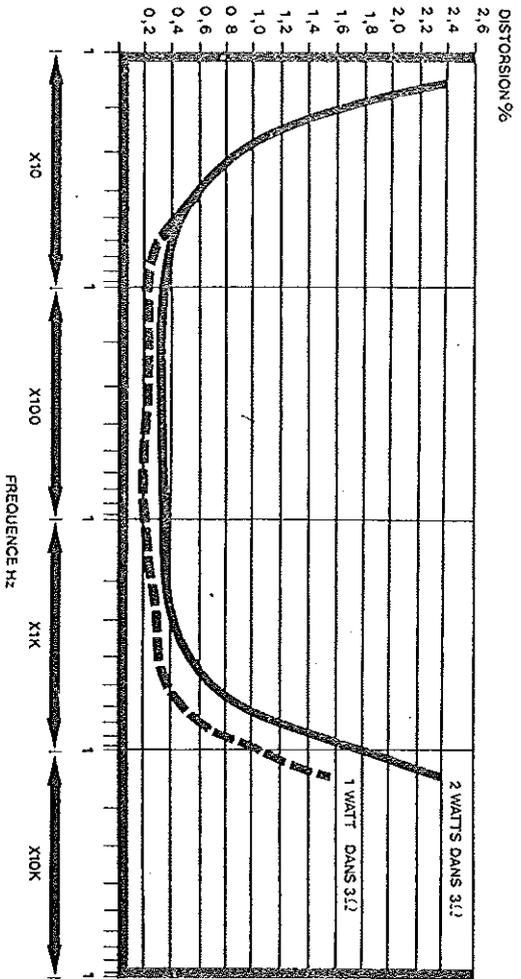
#### DIMENSIONS

LFP1 H 90 x L 220 x P 230 mm; poids 2 kg  
LFP1 H 90 x L 220 x P 230 mm; poids 2,42 kg  
LFM4 H 132 x L 220 x P 230 mm; poids 2,50 kg

## COURBE DE DISTORSION DE LA SORTIE DE PUISSANCE

## MODE D'EMPLOI

Ce graphique montre la distorsion typique sur la sortie puissance du LFP1.



### INSTALLATION

S'assurer que la tension secteur correspond bien au branchement de l'appareil. L'appareil est normalement livré pour fonctionner sur 190-260V. Pour le L.F1 et le L.FM4, il est possible de fonctionner sur le secteur en 95-130V ; dessouder le fil sur le point 240V du transformateur et le connecter sur le point 110V.

Les 3 fils secteur doivent être branchés comme suit :

Couleur	Phase
Brun	Neutre
Bleu	Terre
Vert/Jaune	Terre

### INSTRUCTIONS DE FONCTIONNEMENT

Mettre sous tension l'appareil en appuyant sur le bouton-poussoir marqué "secteur" (face avant). Pour le modèle L.FM4, s'assurer que sur le panneau arrière le commutateur est bien placé sur "secteur". Observer que le néon "secteur" est bien allumé.

La fréquence voulue se règle à l'aide du sélecteur de gamme à touches et par l'échelle graduée.

Pour fonctionner en signal carré, presser la touche marquée "CARRÉ". Pour le fonctionnement en signal sinusoïdal, cette touche doit être en position sortie. Le L.FM4 offre aussi une sortie TT L sur la borne marquée "TT L" (lorsqu'on opère en mode carré).

L'amplitude de sortie désirée est réglée par un potentiomètre indiqué "AMPLITUDE FIN" et par un atténuateur à 4 boutons-poussoirs. Sur le L.F1 et le L.FM4 une indication approximative est donnée par une échelle graduée autour du bouton "AMPLITUDE FIN". Sur le L.FM4 le niveau de sortie est affiché sur un galvanomètre étalonné en Volts c.a. (sur une charge de 600Ω), ainsi qu'en dBm (0dB correspondant à 1mW sur une charge de 600Ω). Le galvanomètre peut en outre être utilisé pour vérifier l'état des piles (L.FM4). En plus de la sortie nominale, le LFP1 fournit une sortie de puissance à basse impédance.

La sortie aux bornes "BAS Z" est commandée par :

- 1) le bouton-poussoir de fonction "Sinus Carré"
- 2) le potentiomètre "amplitude fin"
- 3) l'atténuateur à boutons-poussoirs.

L'amplificateur de puissance peut être utilisé indépendamment de l'oscillateur par introduction du signal d'entrée sur le jack de 3,5mm du panneau avant.

La borne "SYNC" délivre une sortie sinusoïdale de 4V c.a. à la fréquence du signal de sortie. Cette même borne peut recevoir un signal de référence extérieur de meilleure précision et stabilité; sur lequel se verrouillera le signal de sortie du générateur.