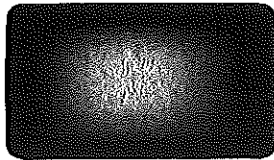


P 44.5



UCBL 93/10'

GENERATEUR DE FONCTIONS  
FREQUENCEMETRE

EGC 3230

Notice  
d'Utilisation

FRANCAISE D'INSTRUMENTATION  
3 RUE DU BOIS DES JONGES MARINES  
94120 FONTENAY SOUS BOIS  
Tel : 42 94 28 01  
Fax : 42 94 28 37

100

1

## SOMMAIRE

I	INTRODUCTION	3
II	DESCRIPTION	4
IV	CARACTERISTIQUES	5

## I - INTRODUCTION

L'**EGC 3230** est un générateur de signaux carrés, triangulaires, sinusoïdaux, TTL et CMOS (0,2Hz à 2MHz). Equipé d'un compteur, il peut être utilisé comme fréquencemètre pour des mesures allant de 5Hz à 10MHz (affichage sur 6 digits) avec une sensibilité sur le signal d'entrée de 30mV eff.

L'appareil dispose d'autre part d'une entrée V.C.F (contrôle de la fréquence par une tension) d'une impédance de  $13k\Omega$ , d'un décalage d'offset continu, de 2 niveaux d'atténuation (-20dB et -40dB) sur le signal d'entrée.

La base de temp de 10MHz est délivrée par un quartz d'une grande stabilité en température :  $\pm 20$ ppm entre 0 et 40°C.

D'une excellente précision, l'appareil se destine à toutes les applications, que ce soit dans le domaine de la recherche, la conception ou la maintenance.

---

Il est important de parcourir cette notice avant la mise en œuvre de l'appareil afin d'éviter les risques liés à toute utilisation d'un matériel électrique.

La tension d'alimentation ne doit pas dépasser 250V eff. et une mise à la terre de l'appareil est impérative pour assurer une sécurité optimale.

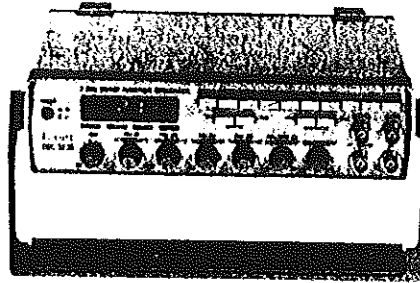
Vérifier le bon état de fonctionnement du cordon d'alimentation et du fusible de protection. Ceux-ci doivent impérativement correspondre aux spécifications requises pour l'appareil.

Vérifier que la mise à la terre soit bien assurée avant de connecter l'appareil au réseau et d'effectuer des mesures.

L'utilisation de l'appareil doit être faite boîtier fermé afin d'éviter tout risque d'électrocution.

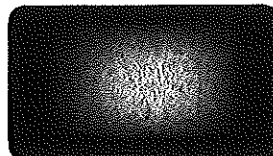
En cas de doute concernant l'appareil, consulter la notice ou une personne qualifiée.

## II - DESCRIPTION



1. Mise sous tension de l'appareil
2. Afficheur : affichage sur 6 digits de la fréquence du signal mesuré ou délivré en sortie.
3. OVER : indicateur de dépassement de la capacité d'affichage de fréquence.
4. GATE : indicateur de fenêtre de mesure.
- 5-6. Hz et kHz : indicateurs de l'unité affectée à la mesure.
7. FREQ : bouton de réglage de la fréquence, utilisé conjointement avec une touche de sélection de gamme et une touche de sélection de la forme d'onde.
8. WIDTH : réglage de l'amplitude de la rampe du balayage. Lorsque le bouton est enfoncé, le balayage ne peut être commandé que par une tension de commande externe appliquée sur l'entrée VCF.
9. RATE : réglage de fréquence du générateur de rampe. Tirer sur le bouton pour obtenir une rampe logarithmique.
10. DUTY : réglage de l'asymétrie du signal de sortie d'une valeur de 1:1 à 40:1. Appuyer sur le bouton pour inverser le signal de sortie et déterminer quel front du signal sera affecté (voir Tableau 1).
11. OFFSET : bouton de contrôle du décalage du signal de sortie. Lorsque le bouton est tiré et le curseur placé en position médiane (+/-), le décalage est de 0 volt. Tourner vers le signe (-) pour obtenir un décalage négatif, vers le signe (+) pour un décalage positif.

La somme de l'amplitude du signal et du décalage ne doit pas excéder l'amplitude crête à crête maximale admissible.



### III - CARACTERISTIQUES

Conditions de tests : 23°C +5°C ; H.R. inférieure à 70%

#### CARACTERISTIQUES GENERALES

















Affichage	7 segments LED ; 6 digits
Signaux délivrés	sinus, triangle, carré, TTL, CMOS, impulsion, rampe et balayage
Entrées	VCF : commande de la fréquence par une tension, EXT COUNTER : entrée comptage (fréquence-mètre)
Gammes de fréquence	de 0,2Hz à 2MHz sur 7 calibres
Température de stockage	de -20°C à +60°C ; H.R. inférieure à 80%
Température de fonctionnement	de 0°C à +40°C ; H.R. inférieure à 70%

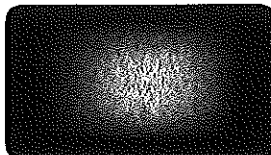
#### GENERATEUR DE FONCTIONS

Gammes	1 : 0,2 à 2,0Hz 10 : 2 à 20Hz 100 : 20 à 200Hz 1K : 0,2 à 2,0kHz 10K : 2,0 à 20kHz 100K : 20 à 200kHz 1M : 0,2 à 2,0MHz
Plage de fréquence	0,2 à 2,0 fois le calibre sélectionné
Précision	±5% de la pleine échelle
Balayage	commandé par une tension de 0 à 10V DC pour un balayage de 3 décades (1:1 à 1000:1) Balayage interne : rampe logarithmique ou linéaire Fréquence : de 0,2 à 100Hz (5s à 10ms) variable Amplitude : réglable pour couvrir 3 décades Balayage externe : entrée sur BNC en face avant
Impédance d'entrée	13kΩ ±3% à 100Hz

**EGC 3230**

- 12. **PUSH TTL** : lorsque le bouton est enfoncé, la sortie "TTL/CMOS" délivre une tension compatible TTL tandis que lorsqu'il est tiré, c'est un signal CMOS variable entre 5V et 15V qui est disponible.
- 13. **AMPLITUDE** : réglage jusqu'à -40dB de l'atténuation du signal de sortie lorsque les touches -40dB et -20dB sont relâchés.
- 14. **Gammes** : chacune des 7 touches permettent de sélectionner une gamme particulière de fréquence. La sélection d'une autre gamme déclenche automatiquement la touche précédemment appuyée.
- 15. **EXT** : sélection du signal mesuré par le fréquencemètre : signal délivré ou signal présent sur l'entrée "EXT COUNT".
- 16. **-20dB** : sélection de la sensibilité du fréquencemètre : 300mV eff. (-20dB) lorsqu'il est enclenché et 30mV eff. lorsqu'il est relâché.
- 17-18. **-20dB/-40dB** : sélection de la valeur d'atténuation sur le signal de sortie.
- 19. **Signal** : sélection de la forme du signal de sortie : carré, sinus, triangle.
- 20. **Sortie** : signal TTL ou CMOS en fonction de la sélection sur le bouton (12)
- 21. **Entrée** : entrée d'un signal externe
- 22. **Entrée** : entrée VCF permettant de piloter le générateur à partir d'une tension externe (0 à 10V continu). La fréquence varie alors d'un rapport de 1 à 1000 soit 3 décades. Il est à noter que la totalité de la plage de balayage dépend de différents paramètres incluant la gamme choisie, la fréquence de base et le sens de balayage.
- 23. **Sortie** : carré, sinus ou triangle en fonction de la touche (19) enclenchée.
- 24. **Prise alimentation secteur** - 220V $\pm$ 10% - 50/60Hz - 25VA environ.

Tableau 1	Invert Out	Invert In	Invert In	Invert Out
	Duty (cal.)	Duty (cal.)	Duty (uncal.)	Duty (uncal.)
<b>CARRE</b>				
<b>TRIANGLE</b>				
<b>SINUS</b>				
<b>TTL</b>				



Distorsion sur signal sinusoïdal inférieure à 1% entre 10Hz et 100kHz

Linéarité sur signal triangulaire inférieure à 1% à 100Hz

Signal carré	temps de montée et descente inférieur à 100ns sur une charge de 50Ω. Symétrie inférieure à ±3% à 100Hz
Signal impulsionnel	temps de montée et de descente inférieur à 25ns (charge maxi : 10 TTL).
Signal TTL	amplitude fixe supérieure à 3V en circuit ouvert
Signal CMOS	signal variable de 5 à 15V ; temps de montée et de descente inférieur à 60ns
Sortie standard	amplitude de 250mV à 10V CàC sur une charge de 50Ω et 500mV à 20V CàC en circuit ouvert
Impédance de sortie	50Ω ±10%
Atténuation	-40dB et -20dB
Réglage d'offset	réglable de -10V à +10V en circuit ouvert et de -5V à +5V sur une charge de 50Ω

#### FREQUENCEMETRE

Précision	précision de la base de temps ±1 point
Base de temps	fréquence de l'oscillateur : 10MHz
Stabilité en température	inférieure à ±20ppm entre 0 et 40°C
Capacité d'affichage	6 digits
Temps d'échantillonnage	10 - 1 - 0,1 et 0,01 secondes
Plage de mesure	de 5Hz à 10MHz
Sensibilité	inférieure à 30mV efficaces
Tension d'entrée max.	42V CàC
Impédance d'entrée	1MΩ (-20dB), 500kΩ (0dB)

#### DIMENSIONS POIDS

H x L x P = 261 x 71 x 221mm  
1,8kg

#### OPTIONS

EB-10 : cordon BNC/BNC 50Ω - 1m  
EB-11 : cordon BNC/pinces "crocodile" - 1m  
EB-32 : valise de transport