

## 4410- Générateur de fonctions 10 MHz

**Gagnez du temps et de l'argent avec les générateurs de fonctions Sefram...**

### Performances

- Fréquence max. 10 MHz
- Fréquence-mètre intégré
- Modulation AM et FM
- Wobulation int. et ext.
- Symétrie variable

### Le choix des performances

Le générateur de fonctions 4410 (10 MHz) émet des signaux sinusoïdaux, triangulaires, carrés ou continus. Ces signaux sont disponibles sur une large gamme de fréquences et d'amplitudes avec des possibilités de wobulation et de modulation. La fonction symétrie variable de 10 % à 90 % permet de générer des rampes ou impulsions.



NOUVEAU

Balayage  
Lin/Log

# 4410

### Amplitude et décalage variables

Les fonctions séparées de réglage d'amplitude et de décalage permettent de superposer une composante continue au signal alternatif généré. Le signal de sortie peut être ajusté de façon continue sur une plage de 20 dB ou atténué à l'aide d'un atténuateur fixe de 20 dB.

### Wobulation interne et externe

Les fréquences limites de balayage (START et STOP) sont réglables de manière indépendante. La vitesse de balayage peut être sélectionnée de 20 ms à 10 s.

### Modulation

Le signal de sortie peut être modulé en amplitude ou en fréquence par un signal interne (1kHz) ou externe. La profondeur de modulation est ajustable de 0 à 100 %.

### Fréquence-mètre intégré

Un convertisseur interne garantit une grande précision, même lors de mesures en basses fréquences. Ce fréquence-mètre 6 digits, à changement de gamme automatique, permet également des mesures de fréquences externes.

### Les générateurs SEFRAM

La gamme de générateurs SEFRAM répond à vos besoins en mesures de phénomènes basse ou haute fréquence dans les domaines de l'électronique et de l'électrotechnique. Analysez leurs spécificités dans le guide ci-dessous et choisissez le modèle adapté à vos exigences.

	4405	4410	4420	4440	4450	4462	4465
Type de générateur	de fonctions			synthétisé	d'impulsions	fonctions + arbitraire	arbitraire
Fréquence max.	5 MHz	10 MHz	20 MHz	20 MHz	50 MHz	20 MHz	n.a.*
Signaux sinus., triangle, carré	oui	oui	oui	oui	Impulsions	oui + pré-définis	Pré-définis
Signaux arbitraires (vitesse éch.)	-	-	-	-	-	20 Méch/s	50 Méch/s/voie
Résolution verticale	-	-	-	-	-	12 bits	12 bits
Résolution horizontale	-	-	-	-	-	32 Kmots	256 Kmots
Compteur intégré (F. max.)	-	50 MHz	50 MHz	-	-	-	-
Amplitude max. (sur 50 )	10 Vc-c	10 Vc-c	10 Vc-c	15 Vc-c	10 Vc-c	15 Vc-c	15 Vc-c
Décalage séparé	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Entrées Trigger, Gate	-	-	oui	oui	oui	oui	oui
Déclenchement/ Burst	-	-	-	oui	oui	oui	oui
Wobulation	ext.	int./ext.	int./ext.	ext.	n.a.*	oui	-
Modulation	-	AM, FM	AM, FM	AM, FM	-	AM, FM	AM
Symétrie variable	oui	oui	oui	oui	n.a.*	oui	n.a.*
Fonction Synthétiseur	-	-	-	oui	-	oui	n.a.*
Mémoires de configurations	-	-	-	jusqu'à 99	jusqu'à 99	jusqu'à 99	jusqu'à 99
Programmable GPIB	-	-	-	oui	oui	oui	oui

\*non applicable

**SIGNAUX**

Sinusoidal, triangulaire, carré et continu.

**MODES DE FONCTIONNEMENT**

**Symétrie** - de 10% à 90 %, jusqu'à 1 MHz

**Wobulation** - Le signal de sortie peut être balayé linéairement dans une gamme de 100:1. Les fréquences limites de balayage (START et STOP) sont réglables de manière indépendante. La vitesse de balayage peut être sélectionnée de 20 ms à 10 s.

**Modulation** - AM et FM par un signal interne ou externe. La source de modulation interne est un signal sinusoïdal (1 kHz).

**FRÉQUENCE**

**Gamme** : 0.01 Hz à 10 MHz en 8 gammes. La fréquence de sortie peut être ajustée dans un rapport 1000:1 pour chaque gamme.

**Commandes de fréquence** : sélection de gamme par deux touches; fréquence dans chaque gamme ajustable par deux boutons (réglages gros et fins)

**Affichage** : jusqu'à 4 digits (10000 points) sur grand afficheur à LED, affichage des unités (MHz, kHz, Hz et mHz) et du point décimal

**Précision de l'affichage** :

0.01% L ± 1 digit de 100 Hz à 10 MHz  
2% L ± 1 digit de 0.01 Hz à 99 Hz.

**SORTIES**

**Amplitude** : jusqu'à 10 V<sub>c-c</sub> sur 50 (20 V<sub>c-c</sub> sur circuit ouvert).

**Contrôle d'amplitude** : >20 dB variable

**Atténuateur d'amplitude** : 20 dB ± 2%, par touche

**Platitude** : ±1 dB jusqu'à 1 MHz  
±3 dB jusqu'à 10 MHz.

**Décalage** : ajustable jusqu'à ± 10 V (± 5 V sur 50 ).

**Amplitude crête max.** (amp. +décalage) : ±10 V (± 5 V sur 50 ).

**Impédance de sortie** : 50

**Protection de sortie** : la sortie principale du générateur est protégée contre les court-circuits à la masse ou toute tension disponible dans les laboratoires d'électronique.

**CARACTÉRISTIQUES DES SIGNAUX**

**Distorsion de la sinusoïde** : <1%THD, 10 Hz - 100 kHz.

**Linéarité du triangle** : >98 % à 100 kHz.

**Temps de transition du signal carré** : <25 ns, 10 % à 90 % à l'amplitude max. chargée sur 50 .

**Aberrations du signal carré** : <5 % de l'amplitude ± 50 mV.

**ENTRÉES ET SORTIES**

• **Sync. Out** : seuil de déclenchement TTL avec impédance 50 . Permet de piloter 20 charges TTL.

• **Sweep In/ Out** :

- **Entrée** : en wobulation externe, 0-5 V pour une modification de la fréquence dans un rapport de 1000:1.

Impédance d'entrée : 10 k .

- **Sortie** : en mode wobulation interne, la tension de balayage est disponible sur cette sortie.

Impédance de sortie : 600

• **Mod In-Out** :

- **Entrée** : en modulation externe, un signal de 2 V appliqué à cette entrée permet une modulation AM de 100 %

Impédance d'entrée : 10 k .

- **Sortie** : en modulation interne, le signal sinusoïdal 1 kHz est disponible sur cette sortie (Tension : 2 V<sub>c-c</sub>)

Impédance de sortie : 600

**FRÉQUENCEMÈTRE**

**Gamme automatique** : 5 Hz à 50 MHz

**Résolution** : jusqu'à 6 digits.

**Précision** : ±1 digit ± 20 ppm.

**Sensibilité** : 30 mV<sub>RMS</sub>

**CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES**

**Sécurité** : CEI 1010, Cat.I

**Alimentation** : 93-128 VAC, 185-256 VAC sélectable, 48-66 Hz, 25 VA Max.

**Dimensions** : 89 x 220 x 330 mm

**Poids** : 3 kg

**Temp. de fonctionnement** : 0°C à 50°C.

**Temp. de stockage** : -20°C à 60°C.

**Garantie** : 3 ans

**LIVRÉ AVEC**

Tous les générateurs sont livrés avec un cordon d'alimentation et une notice d'utilisation

**EN OPTION**

- **Câble BNC/BNC** (1m, noir, CEI 1010) - SO 410
- **Adaptateur BNC m/2 x BNC f** - SO 401
- **Adaptateur isolé BNC m/2 x ban. f** - SO 402
- **Charge 50 , 2 W** - SO 405

Pour découvrir la gamme complète d'accessoires, demandez le catalogue ELDITEST au (33).04.77.59.36.89

Spécifications susceptibles d'être modifiées sans préavis - FT441000F/98

Sefram



SEFRAM  
32, rue Edouard Martel - 42100 St Etienne  
Lignes commerciales directes :  
04.77.59.36.80 ou 04.77.59.36.81  
Fax. 04.77.57.23.23  
Site internet : <http://www.sefram.fr>  
Tél. standard : 04.77.59.01.01

Distributeur Agréé