

## BK4047B

Générateur de fonctions 20MHz, 2 voies  
DDS (Synthèse Directe de Fréquence)  
et arbitraire (125 Mech./s)

### Précision, Ergonomie, Performances

#### Caractéristiques

- Générateur DDS (Synthèse directe de fréquence)
- 2 voies indépendantes et synchronisables
- Fréquence max 20MHz
- Amplitude, décalage et symétrie variables
- Réglage de l'offset indépendant de l'amplitude
- Mode arbitraire: 125 Mech./s, 16 kpoints, 14 bits
- Wobulation linéaire et logarithmique
- Modulation AM, FM, PM, FSK et PWM
- Modes gate (porte) et triggered (déclenché)
- Compteur/fréquence-mètre externe 50MHz
- Affichage LCD couleur graphique
- Contrôle des sorties
- Interface USB et programmation SCPI
- Logiciel de création de formes d'ondes : WaveXpress (en anglais)

#### Synthèse Directe de Fréquence et mode arbitraire "vrai"

Le nouveau générateur BK4047B, avec son système de synthèse directe vous offre des performances exceptionnelles: stabilité du signal généré, précision de la fréquence du signal et pureté de la forme d'onde, pour les signaux standards. Pour les signaux arbitraires, la technologie utilisée est celle appelée "point à point" qui permet de balayer tous les points de la mémoire, en faisant varier l'horloge. Cette technologie est normalement réservée aux générateurs haut de gamme.

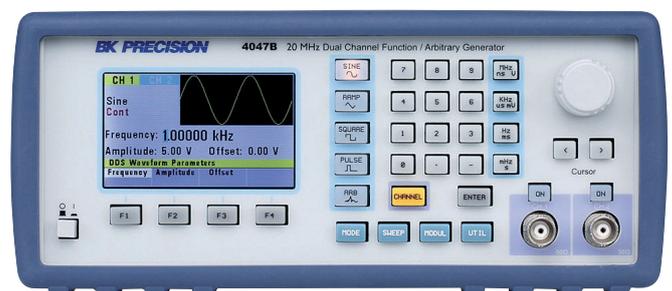
#### Simplicité d'utilisation

Le générateur BK4047B a été conçu pour une utilisation intuitive: avec son affichage LCD couleur, vous avez une visualisation claire et rapide des paramètres et de la forme d'onde. Quatre touches de fonction permettent un accès direct aux divers paramètres et donc une efficacité maximum. Le clavier numérique apporte une souplesse supplémentaire.

#### Guide de choix des générateurs de fonctions DDS et DDS / Arbitraires

	BK4007B	BK4013B	BK4014B	BK4040B	BK4045B	BK4047B
Fréquence max en sinus	7MHz	12MHz	12MHz	20MHz	20MHz	20MHz
Nombre de voies	1	1	1	1	1	2
Signaux sinus, carré, triangle	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Générateur arbitraire	-	-	-	-	✓	✓
Fréquence éch. Arbitraire	-	-	-	-	50Méch./s	125Méch./s
Mémoire arbitraire	-	-	-	-	1k points	16k points
Wobulation	lin, log	lin, log	lin, log	lin, log	lin, log	lin, log
Modulation	-	-	AM/FM	AM/FM	AM/FM	AM / FM / PM / FSK / PWM
Ecran	LCD graphique	LCD graphique	LCD couleur	LCD couleur	LCD couleur	LCD couleur
Interface	-	-	USB	USB	USB	USB

nouveauté



#### Modulation et Wobulation

Le générateur BK4047B dispose d'un mode balayage (wobulation) interne et externe. En interne, le balayage peut être linéaire ou logarithmique, avec réglage des fréquences de départ et de fin. Le signal peut être généré et être modulé, avec le choix de la fréquence sur une large plage et un taux de modulation ajustable de 0 à 100%. Une entrée modulation permet de le piloter par un signal externe.

#### Mode arbitraire: 16k points et 125Mech/s

Le BK4047B dispose du mode arbitraire "vrai" permettant de générer des signaux complexes à partir d'une mémoire de 16k points, un échantillonnage allant jusqu'à 125Méch./s et une résolution de 14 bits. Couplé à une horloge à faible jitter, vous pourrez générer des formes d'ondes stables et précises.

## Spécifications électriques BK4047B

Nombre de voies	2
Fréquence des signaux	
Sinus	0,01Hz à 20MHz
Carré	0,01Hz à 20MHz
Triangle	0,01Hz à 2MHz
Précision en fréquence	±0,001% typique (10ppm)
Résolution	jusqu'à 8 digits
<b>Caractéristiques des sorties (identiques pour chaque voie)</b>	
Amplitude	10mVpp à 10 Vc-c sous 50 Ohms 20mV à 20Vc-c en circuit ouvert
Résolution	3 digits (1000 points)
Précision	±2% ±20mV sous 50 ohms, de 1.01V à 10V
Platitudo	±0.5dB jusqu'à 1MHz, ±1dB jusqu'à 20MHz
Décalage	+4.99V sous 50 Ohms
Résolution	Par pas de 10mV, avec un affichage de 3 digits
Précision	±2% ±10mV sous 50 ohms
Impédance de sortie	50 Ohms ± 2%
Protection	contre les court-circuits et les tensions autorisées en laboratoire
<b>Caractéristique des signaux</b>	
Distorsion harmonique sinus (sinus à 5Vc-c sous 50 ohms)	-60dBc de 0 à 1MHz -50dBc de 1MHz à 5MHz -45dBc de 5MHz à 12MHz -50dBc de 12MHz à 20MHz
Temps de montée signal carré	< 20ns (10% à 90%) sous 50 ohms
Erreur de symétrie	< ±1%
Rapport cyclique variable	carré, de 20% à 80% jusqu'à 2MHz, par pas de 1% triangle, de 1% à 99%, par pas de 1% jusqu'à 200kHz
Jitter (en carré)	< 50ps typique de cycle à cycle
<b>Modes de fonctionnement</b>	
Continu	le signal de sortie est présent, sans condition
Déclenché	le signal de sortie est présent lorsqu'une condition de déclenchement existe
Porte	le signal de sortie est présent pendant la durée du signal de porte
Salve	le signal de sortie est émis avec un nombre de période programmable de 2 à 65535
Source de déclenchement	externe ou interne (0,1Hz à 1MHz), manuel
<b>Modulation</b>	
<b>Modulation AM (amplitude)</b>	
Interne	0,1Hz à 20kHz, sinus, carré ou triangle
Taux de modulation	variable de 0% à 100%, par pas de 1%
Externe	par signal de 5V c-c pour 100% de modulation
<b>Modulation FM (fréquence)</b>	
Interne	0,1Hz à 20kHz, sinus, carré ou triangle
Externe	par signal de 5V c-c pour 100% de déviation
<b>Modulation FSK (saut de fréquence)</b>	
Interne	porteuse: sinus, carré ou triangle. Cadence < 100kHz
Source	interne ou externe
<b>Modulation PWM</b>	
Interne	largeur d'impulsion de 1% à 99%. Modulation interne de 0.01Hz à 100kHz
Source	interne ou externe
<b>Mode balayage (wobulation)</b>	
Type	linéaire ou logarithmique (croissant ou décroissant)
Temps de balayage	10ms à 100s
Déclenchement du balayage	interne, externe, continu ou salve
<b>Mode arbitraire</b>	
Mémoire	16,382points (en mémoire flash)
Résolution verticale	14 bits (-8095 à +8095)
Echantillonnage	8ns à 100s
Résolution d'échantillonnage	4 digits, limité à 10ps
Précision d'échantillonnage	±0,001% typique
<b>Entrées / sorties (sur connecteurs BNC)</b>	
Entrée TRIG (déclenchement)	compatible TTL, avec largeur mini de 50ns impédance 1k ohms signal TTL, sous 50 ohms
Sortie SYNC	5V c-c pour 100% de modulation impédance 10k ohms
Entrée MOD IN (modulation)	bande passante: du continu à 20kHz
<b>Entrée compteur / fréquencemètre</b>	
Gamme	50Hz à 50MHz
Résolution / sensibilité	8 digits (gammes automatiques) / 25mVeff.
Précision	±(0,02% + 2 dgt)

## Caractéristiques générales

Afficheur	LCD graphique couleur, rétro éclairé
Interface	USB, avec commandes SCPI
Mémoire	20 configurations
Alimentation	100-240V AC, 47Hz à 63Hz, 30VA
Température de fonctionnement	0°C à 50°C
Température de stockage	-10°C à 70°C
Sécurité	CEI 1010 cat I
Dimensions	88 x 210 x 213 mm
Masse	2,5 Kg

Livré avec : Manuel d'utilisation (CD-ROM), cordon secteur, câble USB (A vers B)



Spécifications susceptibles d'être modifiées sans préavis - FTBK4047BF00



32, rue Edouard Martel - BP55- 42009 - St Etienne - cedex 2  
 Tél. +33 (0) 4.77.59.01.01  
 Fax. +33 (0) 4.77.57.23.23  
 Web : www.sefram.fr - e-mail : sales@sefram.fr

