

## BK 4075B / BK 4076B / BK 4077B / BK 4078B / BK 4079B / BK 4080B

### Famille de générateurs de fonctions et arbitraires 30MHz à 80MHz / 1 voie ou 2 voies Précision, Ergonomie, Performances

#### Performances

- Fréquence max: 30MHz, 50MHz ou 80MHz
- Générateur arbitraire : jusqu'à 16Mpoints, 200Méch./s, 14 bits
- Technologie DDS pour le générateur de fonctions
- Générateur d'impulsions 25MHz intégré
- Amplitude, symétrie variables avec réglage d'offset indépendant
- Wobulation linéaire et logarithmique
- Modulation AM, FM, FSK (interne et externe)
- Modes porte, déclenché, save
- Entrée horloge externe 10MHz pour synchronisation de plusieurs générateurs
- Affichage LCD graphique couleur
- Interfaces: USBTMC (tous modèles) et IEEE (selon modèles)
- Logiciel WaveX fourni pour la génération de formes d'ondes arbitraires
- Mémoire: 49 configurations
- Calibration automatique intégrée

nouveau

3 ANS  
garantie



**BK 4080B**

#### Synthèse Directe de Fréquence

La nouvelle famille BK407XB, avec son système de synthèse directe, vous offre des performances exceptionnelles: stabilité du signal généré, précision et résolution de la fréquence du signal (12 digits), pureté de la forme d'onde.

#### Générateur arbitraire "vrai"

La famille BK407XB disposent d'un générateur arbitraire très performant permettant de générer des signaux complexes à partir d'une mémoire allant jusqu'à 16Mpoints, un échantillonnage allant jusqu'à 200Méch./s et une résolution de 14 bits. Le générateur fonctionne selon la technologie point-à-point qui permet de ne pas perdre d'information quelle que soit la forme et la complexité du signal. Un nombre important de formes d'ondes préprogrammées est disponible. La sortie Marqueur s'avère très utile pour synchroniser un oscilloscope ou d'autres instruments. Le logiciel WaveX permet de générer des formes d'ondes arbitraires spécifiques, en toute simplicité.

#### Simplicité d'utilisation

La famille BK407XB a été conçue pour une utilisation intuitive: avec son affichage LCD graphique couleur, vous avez une visualisation claire et rapide des paramètres. Des touches de fonction permettent un accès direct aux divers paramètres et donc une efficacité maximum. Le clavier numérique apporte une souplesse supplémentaire pour entrer les données. La forme d'onde du signal est rappelée à l'écran.

#### Modulation et Wobulation

La famille BK407XB 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 généré peut être modulé, avec le choix de la fréquence, du type de signal et du taux de modulation ajustable de 0 à 100%.

#### Deux voies indépendantes, synchronisables et avec toutes les spécifications

Chacune des voies des modèles BK4078B-4079B-4080B dispose des mêmes spécifications: aucune restriction d'amplitude ou de fréquence. La phase des 2 voies peut être synchronisée par un appui sur une touche.

#### Programmation SCPI

La famille BK407XB est compatible SCPI. Les générateurs s'intégreront très facilement dans vos bancs de test (ATE). L'interface USB en standard sur tous les modèles ou l'interface IEEE (sur les modèles 50MHz et 80MHz) permettent le pilotage à distance et le transfert de données à partir d'un ordinateur.

#### Calibration automatique intégrée: un gain d'argent considérable

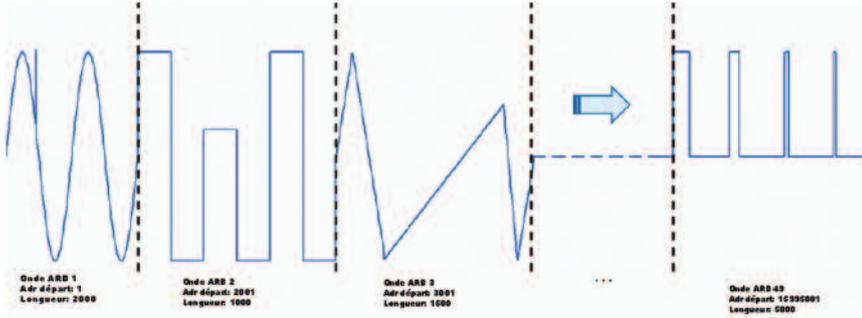
La famille BK407XB dispose d'une calibration automatique interne: gain de temps et d'argent. Avec quelques appareils de mesure standards, vous réalisez l'ajustage périodique de votre générateur, sans retour usine et selon une procédure automatique.

#### Guide de choix

	BK4075B	BK4078B	BK4076B	BK4079B	BK4077B	BK4080B
Nbr de voies	1	2	1	2	1	2
Fréquence sinus	1µHz - 30MHz		1µHz - 50MHz		1µHz - 80MHz	
Fréquence carré	1µHz - 30MHz		1µHz - 50MHz		1µHz - 60MHz	
Mémoire arbitraire	1Mpoints		4Mpoints		16Mpoints	
Interfaces	RS-232, USB			USB, IEEE		

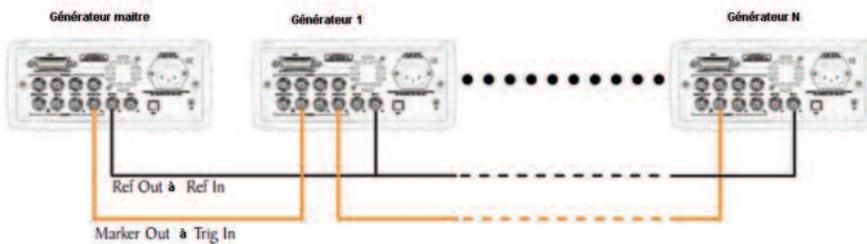
## Gestion mémoire simple et flexible

Avec la profondeur mémoire de la famille BK407XB, vous pouvez segmenter votre mémoire selon vos applications, jusqu'à 49 segments et donc 49 courbes, ou une seule courbe de 16Mpoints. Jusqu'à 8 banques mémoires sont disponibles pour stocker vos signaux arbitraires, avec une résolution verticale de 14 bits.



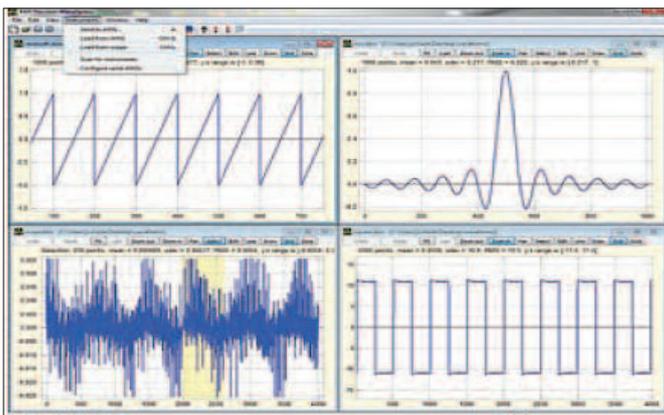
## Synchronisation de plusieurs unités

La famille 407XB dispose d'une entrée horloge externe 10MHz et des E/S permettant de synchroniser plusieurs générateurs. Les marqueurs qui sont paramétrables en position et durée du signal de sortie (MARK Out) offrent une très grande flexibilité pour générer des signaux complexes: signaux triphasés, etc...



## Logiciel WaveXpress de création de formes d'ondes

Le logiciel WaveXpress est un outil de création de formes d'ondes à partir d'une forme prédéfinie ou en définissant point par point l'onde. Simple et convivial, il permet l'édition, la sauvegarde, le chargement de formes d'ondes dans le générateur en mode pilotage à distance.



# BK 4075B / BK 4076B / BK 4077B / BK 4078B / BK 4079B / BK 4080B

Spécifications	BK4075B	BK4078B	BK4076B	BK4079B	BK4077B	BK4080B
<b>Fréquence des signaux (DDS) - pour chaque voie</b>						
Sinus	1µHz à 30MHz	1µHz à 30MHz	1µHz à 50MHz	1µHz à 50MHz	1µHz à 80MHz	1µHz à 80MHz
Carré	1µHz à 30MHz	1µHz à 30MHz	1µHz à 50MHz	1µHz à 50MHz	1µHz à 60MHz	1µHz à 60MHz
Triangle	1µHz à 5MHz	1µHz à 5MHz	1µHz à 5MHz	1µHz à 5MHz	1µHz à 5MHz	1µHz à 5MHz
Impulsion	1mHz à 25MHz	1mHz à 25MHz	1mHz à 25MHz	1mHz à 25MHz	1mHz à 25MHz	1mHz à 25MHz
Précision en fréquence	±0,001% typique (10ppm) en DDS et ±0,002% typique (20ppm) en arbitraire					
Résolution	jusqu'à 12 digits, limitée à 1µHz					
<b>Mode arbitraire - pour chaque voie</b>						
Mémoire	2 points à 1.048.576 points	2 points à 1.048.576 points	2 points à 4.194.304 points	2 points à 4.194.304 points	2 points à 16.777.216 points	2 points à 16.777.216 points
Résolution verticale	14 bits					
Echantillonnage	5ns à 100s (200Mech/s max.)					
Résolution d'échantillonnage	4 digits, limité à 1ps					
Précision d'échantillonnage	±0,002% typique					
Ajout de bruit	possibilité d'ajouter de 1% à 100% de bruit sur une forme d'onde					
Temps de montée/descente	< 5ns typique					
Jitter	< 50ps eff. Typique					
Formes d'ondes prédéfinies	sinus, triangle, carré, bruit, rampe +, rampe -, sin(x)/x, exponentielle +, exponentielle -, gaussienne.					
Formes d'ondes utilisateur	8 x 1Mpoints/Voie	8 x 1Mpoints/Voie	8 x 4Mpoints/Voie	8 x 4Mpoints/Voie	8 x 16Mpoints/Voie	8 x 16Mpoints/Voie
<b>Caractéristiques de sortie - pour chaque voie</b>						
Amplitude	10mVpp à 10 Vc-c sous 50 Ohms 20mV à 20Vc-c en circuit ouvert					
Résolution	4 digits (9999 points)					
Précision	±1% ±20mV sous 50 ohms de 1 à 10V ±1% ±1mV sous 50 ohms de 50mV à 999mV					
Décalage	±4.99V sous 50 Ohms, indépendant de l'amplitude					
Résolution	Par pas de 1mV, avec un affichage de 4 digits					
Précision	±1% ±10mV sous 50 ohms, amplitude de 1V à 10V					
Impédance de sortie	50 Ohms ± 3%					
Protection de la sortie	contre les court-circuits et toutes les tensions autorisées en laboratoire					
<b>Caractéristique des signaux - pour chaque voie</b>						
<b>Signal sinusoïdal</b>						
Distorsion harmonique	-65dBc de 0 à 100kHz -45dBc de 100kHz à 5MHz -35dBc de 5MHz à 80MHz					
Raies parasites	< -60dBc DC à 1MHz < -50dBc de 1MHz à 20MHz					
Platitude (relative à F=1kHz)	±0,2dB (F<1MHz), ±1,0dB (F<50MHz), ±2,0dB (F<80MHz)					
Bruit de phase	-110dBc/Hz (typique) à 10kHz de décalage					
<b>Signal carré</b>						
Temps de montée signal carré	< 5ns (10% à 90%) sous 50 ohms					
Erreur de symétrie	< 1% de la période ±5ns					
Suroscillation	< 5% de l'amplitude c-c + 50mV sous 50 ohms					
Rapport cyclique variable	carré, de 20% à 80% jusqu'à 10MHz, puis 40% à 60% jusqu'à 30MHz et 50% pour F>30MHz					
Jitter	< 70ps eff. Typique					
<b>Impulsions</b>						
Largeur	idem signaux carrés, avec temps de transition variable de 20ns à (période - 20ns) et une résolution de 10ns					
<b>Signal rampe / triangle</b>						
Symétrie variable	0-100% pour F<500kHz, 10% à 90% pour F<2MHz, et 50% pour F>2MHz					
Linéarité	<0.1% de la valeur crête jusqu'à 250kHz					
<b>Modes de fonctionnement - pour chaque voie</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 de période programmable de 2 à 99999					
Source de déclenchement	externe, manuel ou interne (0,01Hz à 1MHz, réglable sur 4 digits)					



# BK 4075B / BK 4076B / BK 4077B / BK 4078B / BK 4079B / BK 4080B

Spécifications	BK4075B	BK4078B	BK4076B	BK4079B	BK4077B	BK4080B
<b>Modulation - pour chaque voie</b>						
Modulation AM (amplitude)						
Interne	0,01Hz 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 (F<50kHz), impédance de 10kohms					
<b>Modulation FM (fréquence)</b>						
Interne	0,01Hz à 20kHz, sinus, carré ou triangle					
Externe	par signal de 5V c-c pour 100% de déviation (F< 50kHz), impédance de 10kohms					
<b>Modulation FSK</b>						
Interne	0,01Hz à 1MHz, sinus, carré ou triangle					
Externe	1MHz max					
<b>Mode balayage (wobulation) - pour chaque voie</b>						
Type	linéaire ou logarithmique					
Temps de balayage	10ms à 500s					
Déclenchement du balayage	interne, externe, continu, déclenché ou salve					
<b>Mode Burst (Salve)</b>						
Formes d'ondes	sinus, carré, triangle, impulsion, arbitraire					
Nombre de cycles	1 à 999.999					
Déclenchement	manuel, interne, externe					
<b>Déclenchement interne</b>						
Répétition	1µs à 100s					
Résolution	4 digits					
Précision	±0,002%					
<b>Entrées / sorties (sur connecteurs BNC en face arrière) - pour chaque voie</b>						
Entrée TRIG (déclenchement)	compatible TTL, avec largeur mini de 20ns fréquence max de 20MHz. Impédance: 10kΩ					
Sortie SYNC	signal TTL, sous 50 ohms					
Entrée MOD IN (modulation)	Impulsion TTL, programmable par l'utilisateur en mode arbitraire (Z=50Ω)					
Entrée/Sortie Référence	entrée: signal 10MHz de référence, pour synchronisation de plusieurs générateurs sortie: 10MHz ou horloge du générateur arbitraire (Z=50Ω)					

Spécifications générales						
Afficheur	LCD graphique, couleur (400 x 240 points)					
Interface	RS-232 et USB (USBTMC)			USB (USBTMC) et IEEE		
Mémoire	50 configurations en mémoire non volatile					
Calibration	interne, semi automatique					
Alimentation	100-264V AC, 47Hz à 63Hz, <50VA					
Température de fonctionnement	0°C à 50°C					
Température de stockage	-20°C à 70°C					
Sécurité	CEI 1010 cat I					
Dimensions	88 x 275 x 300 mm					
Masse	3 Kg					
Garantie	3 ans					

**Livré avec :** Manuel d'utilisation, Cordon secteur, Cable USB A vers USB B



Spécifications susceptibles d'être modifiées sans préavis - FT BK407XB F00



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

**Partenaire Distributeur**