

## BK5335C

### Analyseur de puissance monophasé

#### Un appareil de table pour analyser toutes vos puissances

Le BK5335C est un analyseur de puissance monophasé AC / DC compact permettant de mesurer et d'analyser rapidement et avec précision les paramètres de consommation et de qualité d'énergie. Il prend en charge la mesure de tension et de courant allant jusqu'à 600 Vrms et 20 Arms, avec une bande passante allant jusqu'à 100 kHz.

#### Application

Mesurez l'énergie électrique, l'énergie électrique consommée ou produite sur un réseau électrique, caractérisez les puissances sur les onduleurs, mesurez les harmoniques sur des moteurs, les alimentations, les appareils ménagers et les appareils électroniques grand public.

#### ■ Caractéristiques :

- Ecran LCD couleur 4,3 pouces
- Gammes d'entrée : 600 Vrms (Cat II) et 20 A
- Gammes de fréquences : DC, 0,5 Hz à 100 kHz
- Mesurez et affichez simultanément jusqu'à 12 paramètres de mesure
- Capture du courant d'appel et mesure de la tension crête
- Mesure des harmoniques jusqu'au rang 50
- Mesure de l'énergie électrique produite ou consommée
- Interfaces USB, RS232 et LAN
- 3 ans de garantie

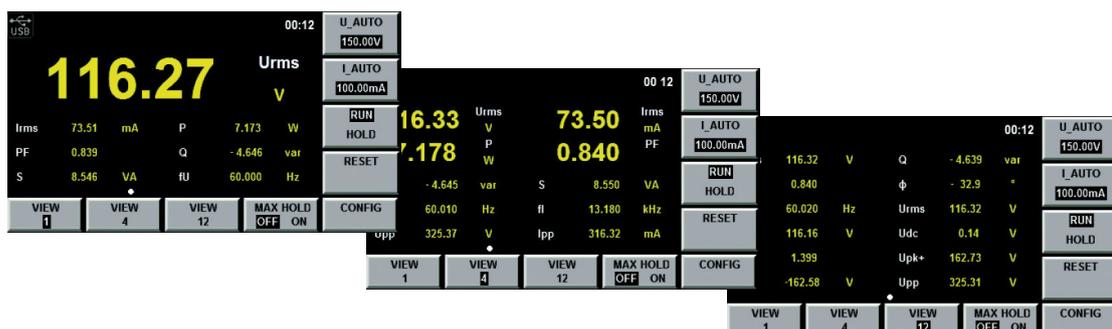


BK5335C

#### Fonctions de mesure enrichies

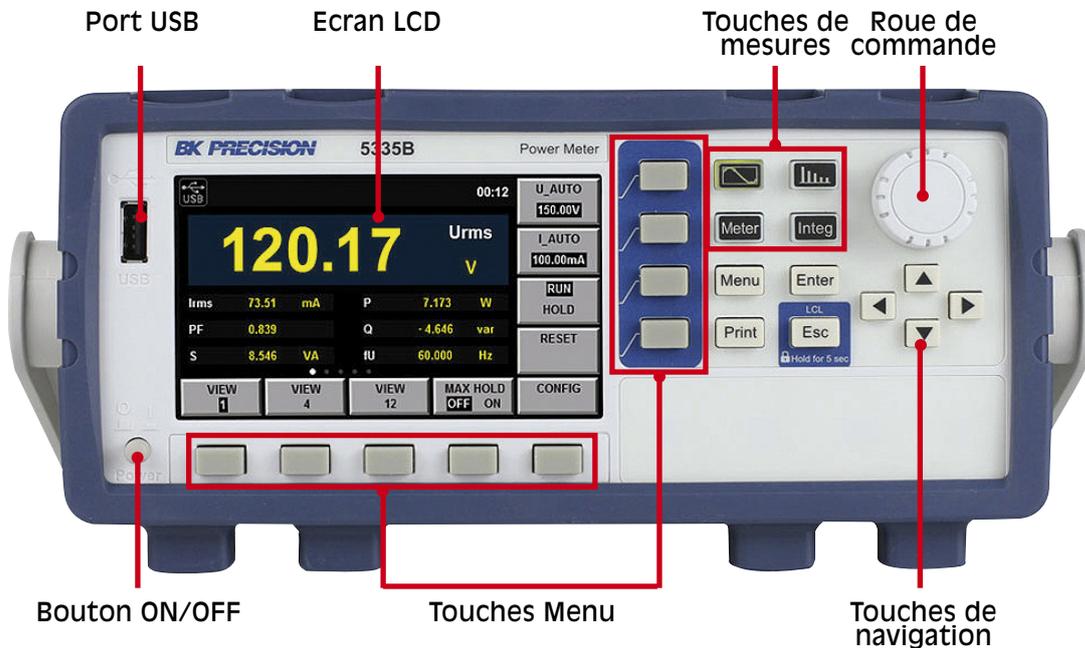
Mesurez tous les paramètres AC et DC, y compris la puissance, le courant, la tension, le facteur de puissance, la fréquence et le déphasage. De plus, l'appareil présente une fonction d'intégration puissante, la possibilité d'effectuer des mesures harmoniques jusqu'au rang 50 et un mode oscilloscope permettant de visualiser les tensions et les courants en fonction du temps.

12 paramètres en temps réel peuvent être mesurés et affichés simultanément avec des affichages personnalisables par l'utilisateur.



Analyseur de puissance monophasé

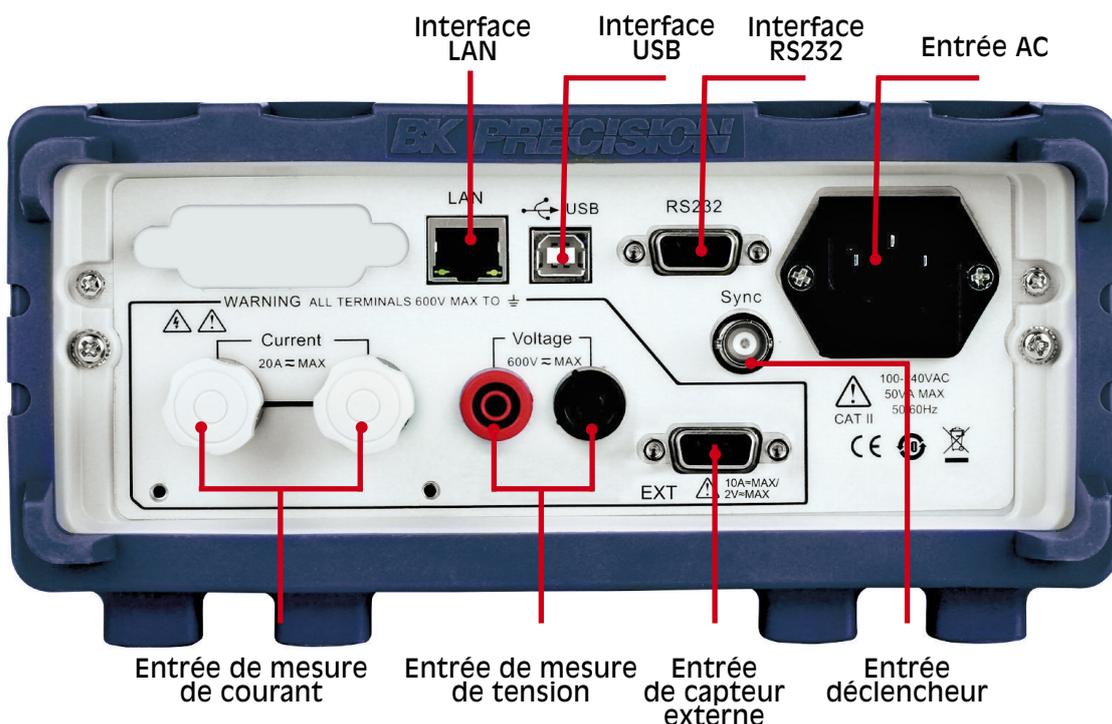
■ Une face avant complète et ergonomique, pour une utilisation intuitive



Interface utilisateur intuitive

Le grand écran LCD couleur de 4,3 pouces permet de visualiser facilement la configuration et les mesures. Utilisez les touches de fonction dédiées pour sélectionner l'un des 4 modes de mesure : compteur, harmonique, intégral ou oscilloscope. Les résultats sont affichés sous forme numérique et graphique. Les captures d'écran peuvent être enregistrées directement sur une clé USB.

■ Une face arrière avec toutes les interfaces dont vous avez besoin



## Analyseur de puissance monophasé

### ■ Les outils dont vous avez besoin

#### Mesure des harmoniques

La tension, le courant, la puissance active, la puissance réactive et les valeurs de phase de chaque harmonique peuvent être mesurés et affichés sous forme de liste ou de graphique, ce qui permet à l'utilisateur de visualiser et d'analyser rapidement les résultats. La distorsion harmonique totale (THD) peut être évaluée jusqu'au 50ème rang avec la possibilité d'afficher des composants harmoniques individuels.



Exemple de capteur de courant



Entrée capteur externe



#### Entrée capteur de courant

Les mesures de courant supérieures à 20A sont prises en charge en connectant un capteur de courant externe à l'appareil.

Pour s'adapter aux types de capteurs actuels, les utilisateurs peuvent choisir parmi les gammes 50mV - 2V ou 2,5V - 10V.

#### Test moteur

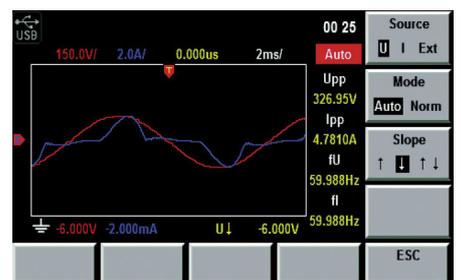
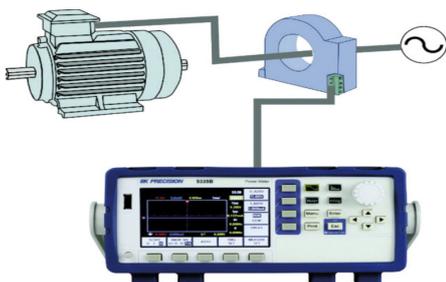
De nombreux produits industriels utilisent des signaux PWM comme méthode de contrôle de la vitesse. Le BK5335C peut mesurer des signaux d'entrée allant de 0,5Hz à 100kHz et des tensions d'entrée jusqu'à 600V. Le courant peut être surveillé directement ou en utilisant des capteurs externes.

#### Mesure d'intégration

La fonction d'intégration est utile pour analyser l'énergie électrique consommée et générée d'un système relié au réseau. Le BK5335C possède une fonctionnalité de mesure d'intégration du courant et d'intégration de la puissance active (Wh) en utilisant la commutation automatique de la gamme pour des résultats de mesure précis.

#### Fonction oscilloscope

Affiche les formes d'onde de la tension et du courant.



#### Mesure des harmoniques

La boîte de mesure optionnelle TLBB53 simplifie la connexion entre l'analyseur de puissance et l'élément à tester. Elle élimine la nécessité de couper le cordon d'alimentation pour se connecter à l'appareil. Cette boîte de mesure apporte une connexion aisée et utilise une prise universelle pour supporter la plupart des connecteurs utilisés dans le monde entier. Un disjoncteur / interrupteur est également présent pour assurer une protection supplémentaire.



## Analyseur de puissance monophasé

### Spécifications techniques

#### Spécifications de mesure

Mesures de base	Tension, courant	Crête à crête, Maximum, Minimum, Moyenne_rms, Moyenne_rectifiée, DC, Facteur de crête (courant), Inrush (courant)
	Puissance	Réelle, apparente, réactive, DC, facteur de puissance
	Temps	Fréquence, Déphasage
Mesures harmoniques	Intégration	Puissance totale, courant total, puissance maximale, puissance minimale
	Type	Courant, Tension, Puissance réelle, Puissance apparente, Puissance réactive, Facteur de puissance, Déphasage, Puissance
	Gamme	Pourcentage du total (Courant, Tension, Puissance)
Bande passante	Fréquence Max.	DC jusqu'au 50ème rang 100kHz
Méthode de mesure		CC, 0,5 Hz à 100 kHz
Convertisseur A/D		Échantillonnage numérique
Filtre		Conversion simultanée des entrées de tension et de courant, Résolution: 18 bits, Taux de conversion maximal: 10 µs
Pic (Max, Min)		Sélectionnez OFF ou ON (fréquence de coupure à 500 Hz)
Tension d'entrée continue max		Tension, courant ou puissance
Tension d'entrée transitoire (<1s) max.		1,5 kV crête ou valeur efficace de 1 kV, selon la valeur la moins élevée
Tension d'entrée en mode commun max.		2 kV crête ou valeur efficace de 1,5 kV, selon la valeur la moins élevée
Impédance d'entrée de tension		600 Vrms
Impédance d'entrée courant (typique)	Gamme de 5mA à 200mA	2 MΩ + 13 pF en parallèle (typique)
	Gamme de 0,5A à 20A	505 mΩ + 0.1 µH
	Entrée capteur	5 mΩ + 0.1 µH
Courant d'entrée continue max	Gamme de 5mA à 200mA	20 kΩ (50 mV à 2 V)
	Gamme de 0,5A à 20A	100 kΩ (2.5 V à 10 V)
	Entrée capteur	30 A-pic ou 20 A-RMS, selon la valeur la moins élevée
Courant d'entrée transitoire (<1s) max.	Gamme de 5mA à 200mA	100 A-pic ou 30 A-RMS, selon la valeur la moins élevée
	Gamme de 0,5A à 20A	Valeur crête inférieure ou égale à 5 fois la plage nominale
	Entrée capteur	30 A-pic ou 20 A-RMS, selon la valeur la moins élevée
Précision et gammes de mesure de tension	Gamme de 5mA à 200mA	150 A-pic ou 40 A-RMS, selon la valeur la moins élevée
	Gamme de 0,5A à 20A	Valeur crête inférieure ou égale à 10 fois la plage nominale
	Entrée capteur	
Gammes		CF=3: 15 V, 30 V, 60 V, 150 V, 300 V, 600 V CF=6: 7.5 V, 15 V, 30 V, 75 V, 150 V, 300 V
Précision <sub>2</sub> (filtre de ligne, de fréquence et numérique désactivé)	DC à 1 kHz	±(0.1% + 0.2% P.E.)
	1 kHz < f ≤ 10 kHz	±((0.07 f <sub>1</sub> )% + 0.3% P.E.)
	10 kHz < f ≤ 100 kHz	±(0.5% + 0.5% P.E.) ± [(0.04 × (f <sub>1</sub> - 10))%]
Coefficient de température	Pour les changements de température après la compensation du niveau zéro ou le changement de plage	+ 0.02% P.E. /°C à la précision de la tension continue
	Influence de la chaleur auto-générée causée par la tension d'entrée (U est la lecture)	+ 0.0000001 × U <sub>2</sub> % à la précision de la tension continue + 0.0000001 × U <sub>2</sub> % + 0.0000001 × U <sub>2</sub> % P.E. à la précision de la tension continue
1 fréquence du signal d'entrée en kHz 2 Forme d'onde d'entrée: Facteur de crête d'onde sinusoïdale: 3, tension de mode commun: 0 V, facteur de puissance: 1 Filtre de fréquence: Activé lors de la mesure de ≤ 200 Hz		
<b>Précision et gammes de mesure de courant</b>		
Gamme d'entrée directe		CF= 3: 5 mA, 10 mA, 20 mA, 50 mA, 100 mA, 200 mA, 0.5 A, 1 A, 2 A, 5 A, 10 A, 20 A CF= 6: 2.5 mA, 5 mA, 10 mA, 25 mA, 50 mA, 100 mA, 250 mA, 0.5 A, 1 A, 2.5 A, 5 A, 10 A
Gamme d'entrée capteur	Externe 1	CF = 3: 2.5 V, 5 V, 10 V CF = 6: 1.25 V, 2.5 V, 5 V
	Externe 2	CF= 3: 50 mV, 100 mV, 200 mV, 500 mV, 1 V, 2 V CF= 6: 25 mV, 50 mV, 100 mV, 250 mV, 500 mV, 1 V
Précision <sub>2</sub> (filtre de ligne, de fréquence et numérique désactivé)	DC à 1 kHz	±(0.1% + 0.2% P.E.)
	1 kHz < f ≤ 10 kHz	±((0.07 f <sub>1</sub> )% + 0.3% P.E.)
	10 kHz < f ≤ 100 kHz	±(0.5% + 0.5% P.E.) ± [(0.04 × (f <sub>1</sub> - 10))%]
Coefficient de température	2.5 à 200 mA	5 µA/°C (après compensation du niveau zéro ou changement de plage)
	500 mA à 20 A	500 µA/°C (après compensation du niveau zéro ou changement de plage)
	Influence de l'auto-échauffement du capteur interne	+ 0.00013 × I <sub>2</sub> % de lecture aux précisions de courant alternatif + 0.00013 + 0.00013 × I <sub>2</sub> % de la lecture + 0.004 × I <sub>2</sub> mA (0.5 à 20 A) ou 0.00013 × I <sub>2</sub> % de la lecture + 0.00004 × I <sub>2</sub> mA (2.5 à 200 mA), ajouter aux spécifications de précision du courant continu
<b>Précision de la mesure de la puissance</b>		
Précision de la puissance réelle 2, 3 (CF = 3) 4	DC	±(0.1% + 0.2% P.E.)
	0.5 Hz ≤ f < 45 Hz	±(0.3% + 0.2% P.E.)
	45 Hz ≤ f ≤ 66 Hz	±(0.1% + 0.1% P.E.)
	66 Hz < f ≤ 1 kHz	±(0.2% + 0.2% P.E.)
	1 kHz < f ≤ 10 kHz	±(0.1% + 0.3% P.E.) ± [(0.067 × (f-1))%]
Puissance apparente (S)		Précision de tension + précision de courant
Puissance réactive (Q)		Précision de la puissance apparente + (√(1.0004-PF²)-√(1-PF²))×100%
Facteur de puissance (PF)		±[(PF-PF/1.0002) + abs(cosθ - cosθ+sin-1(influence du facteur de puissance lorsque PF = 0% / 100))] ± 1 chiffre lorsque la tension et le courant sont au début de la plage de mesure
Déphasage (φ)		±[abs(θ - cos-1(PF/1.0002)) + sin-1(influence du facteur de puissance lorsque PF=0%/100)] deg ± 1 chiffre lorsque la tension et le courant sont au début de la plage de mesure
Coefficient de température		Identique au coefficient de température pour la tension et le courant

## Analyseur de puissance monophasé

### Spécifications techniques

#### Précision de la mesure de fréquence

Intervalle de mise à jour des données	0.1 s	0.25 s	0.5 s	1 s	2 s	5 s
Gamme de mesure de fréquence	25 Hz ≤ f ≤ 100 kHz	10 Hz ≤ f ≤ 100 kHz	5 Hz ≤ f ≤ 100 kHz	2.5 Hz ≤ f ≤ 100 kHz	1.5 Hz ≤ f ≤ 50 kHz	0.5 Hz ≤ f ≤ 20 kHz
Précision	±0.06% (CF 3 et signal <30% P.E.) ou, (CF 6 et signal <60% P.E.), et ≤ 200 Hz avec filtre de fréquence ON					
Filtre en fréquence	Passe-bas 500Hz					

1 fréquence du signal d'entrée en kHz

2 Forme d'onde d'entrée : Facteur de crête d'onde sinusoïdale; 3, tension de mode commun: 0 V, facteur de puissance: 1 Filtre de fréquence: Activé lors de la mesure de ≤ 200 Hz

3 Lorsque le facteur de puissance (PF) = 0 (puissance apparente (S)):

± 0,2% de S lorsque 45 Hz ≤ f ≤ 66 Hz

± ((0,2 + 0,2 × f) % de S) lorsque 0,066 ≤ f ≤ 100 kHz

Lorsque 0 < PF < 1 (déphasage (Φ)):

(lecture de puissance) × I (erreur de lecture de puissance %) + (plage de puissance / valeur de puissance apparente indiquée) + (tanφ × (influence lorsque PF = 0)%)

Lorsque le filtre de ligne est activé:

45 à 66 Hz : ajouter 0,3% de la lecture

<45 Hz: Ajouter 1% de la lecture

4 Précision lorsque le facteur de crête est défini sur 6, la précision est obtenue en doublant les précisions spécifiées

#### Paramètres de mesure harmoniques

Méthode de mesure	Synchronisation PLL				
Gamme de fréquence	Source de fréquence PLL allant de 10 Hz à 1,2 kHz (typique)				
Longueur de données FFT	1024				
Fonction de fenêtre	Rectangle				
Fréquence fondamentale (Fonds. Fréq.)	10 Hz à 75 Hz	75 Hz à 150 Hz	150 Hz à 300 Hz	300 Hz à 600 Hz	600 Hz à 1200 Hz
Echantillonnage	(Fond. freq.) x 1024	(Fond. freq.) x 512	(Fond. freq.) x 256	(Fond. freq.) x 128	(Fond. freq.) x 64
Largeur de la fenêtre	1	2	4	8	16
Limite supérieure des ordres d'analyse	50	32	16	8	4

#### Paramètres de mesure harmoniques

Fréquence	10 Hz ≤ f < 45 Hz	45 Hz ≤ f ≤ 440 Hz	440 Hz < f ≤ 1 kHz	1 kHz < f ≤ 2.5 kHz	2.5 kHz < f ≤ 5 kHz
Tension et Courant	±0.15% ± 0.35% P.E.	±0.15% ± 0.35% P.E.	±0.20% ± 0.35% P.E.	±0.80% ± 0.45% P.E.	3.05% ± 0.45% P.E.
Puissance	±0.15% ± 0.50% P.E.	±0.20% ± 0.50% P.E.	±0.40% ± 0.50% P.E.	1.56% ± 0.60% P.E.	5.77% ± 0.60% P.E.

#### Fonction oscilloscope

Voies	2	
Mesures	Tension et courant	
Bande passante (-3dB)	10 kHz < f ≤ 100 kHz	
Echantillonnage	100 kS/s	
Profondeur mémoire	300 points / voie	
Sensibilité horizontale (précision ±4.0%)	500 us, 1 ms, 2 ms, 5 ms, 10 ms, 20 ms, 50 ms, 100 ms, 200 ms, 500 ms	
Sensibilité verticale (Précision ± 4.0%)	CF3	I: 2.5, 5, 10, 25, 50, 100, 250, 500 mA/div, 1 A, 2.5 A, 5 A, 10 A/div, U: 7.5, 15, 30, 75, 150, 300 V/div
	CF6	I: 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500 mA/div, 1 A, 2 A, 5 A, 10 A, 20 A/div, U: 15, 30, 60, 150, 300, 600 V/div
Tension d'entrée maximale (DC + AC pic)	1800 V	
Courant d'entrée maximum (DC + AC pic)	60 A	

#### Environnement et Sécurité

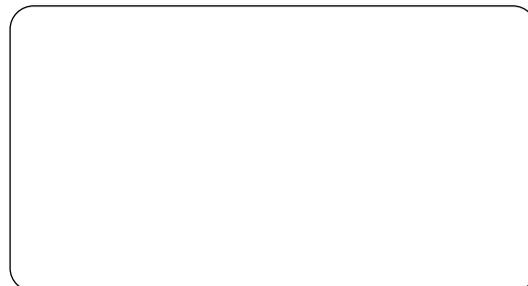
Température	Utilisation : 5 °C to 40 °C Stockage : -20 °C to 50 °C
Humidité	20% RH à 80% RH (sans condensation)
CEM	2014/30/EU
Sécurité	IEC 61010-1, EN 61010-1, Mesure CAT II - 600V - Directive 2014/35/EU

### Spécifications Générales

Ecran	4.3" -TFT, 480 x 272 points
Interfaces	USB (Compatible USBTMC), RS232, LAN
Puissance	100 à 240 VAC, 50 / 60 Hz
Consommation	50 VA max.
Dimensions	214.5 mm x 88.2 mm x 354.6 mm
Masse	2.8 kg
Garantie	3 ans

**Livré avec :** Manuel d'utilisation à télécharger ou sur CD-ROM, cordon d'alimentation, câble USB, rapport de test.

#### Partenaire Distributeur



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.com - e-mail : sales@sefram.com



Suivez-nous :



Visitez notre site : [www.sefram.com](http://www.sefram.com)

Spécifications susceptible d'être modifiées sans préavis - FT BK95335C F00