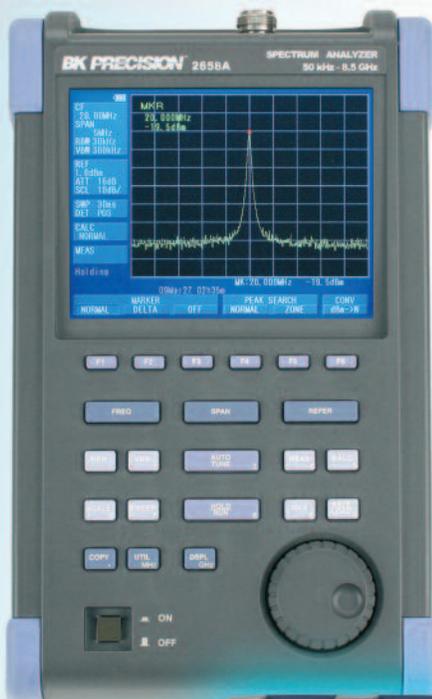
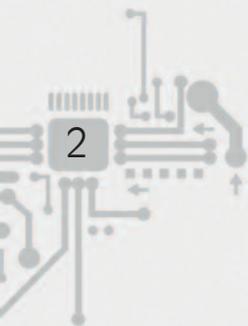


# Instrumentation de laboratoire

Les valeurs sûres  
du marché mondial



# Testeurs d'impédances LCR / ESR



BK 875B



BK 878B



BK 879B

La famille des ponts de mesure RLC vous offre un large éventail de possibilités de mesures et une interface USB, pour répondre à toutes vos applications.

## Caractéristiques Techniques

	BK 875B	BK 878B	BK 879B
Fréquence de mesure	120Hz / 1KHz	120Hz-1KHz	100Hz-120Hz-1KHz-10KHz
Gammes		Auto	Auto
R	2Ω - 20 MΩ	4Ω-10MΩ	4Ω-10MΩ
L	200μH - 200H	400μH-10000H	40μH-10000H
C	200pF - 20mF	4pF-20mF	4pF-20mF
Paramètres mesurés	R, L, C, D	R/L/C/D/Q	R/L/C/Z/D/Q/q/ESR
Circuit équivalent	-	-	-
Précision (base)	1%	0,50%	0,50%
Affichage	LCD	LCD	LCD
Interface	-	USB	USB
Alimentation	Pile 9V	Pile 9V	Pile 9V et adaptateur secteur
Dimensions, masse	177 x 88 x 40 mm, 400 g	190 x 90 x 41mm, 330g	190 x 90 x 41mm, 330g
Autres fonctions	-	Mode relatif	Mode relatif

# Les capacimètres

## Les capacimètres



BK 810C



BK 830C



BK 890C



BK 881

## Caractéristiques Techniques

	BK 810C	BK 830C	BK 890C	BK 881
Gammes	200 pF - 20 mF	1000 pF - 10 μF et 100 μF - 199 mF	1000 pF - 10 μF et 100 μF - 50 mF	1000 pF - 10 mF
Paramètres mesurés	C	C	C	ESR / DCR
Précision de base	1%	0,20%	0,20%	-
Affichage	LCD	LCD	LCD	25 LED
Alimentation	Pile 9V	Pile 9V	Pile 9V	Pile 9V
Dimensions, masse	76 x 171 x 57 mm, 200 g	184 x 87 x 41 mm, 320 g	184 x 87 x 41 mm, 320 g	40 x 100 x 145 mm, 200 g
Autres fonctions	-	Interface USB	Interface USB	Intègre une pince pour composants CMS

La famille de capacimètres est dédiée aux tests de composants, tri de composants et dépannage de cartes électroniques. Le modèle BK881, avec sa très faible tension de mesure, est particulièrement adapté aux tests de composants soudés sur des modules électroniques.

BK 830B, 890B : Logiciel en anglais réf : AK 80X

BK 879B est livré en standard avec une alimentation secteur. Les BK 878B et 879B sont livrés avec un câble USB.

# PONT RLC

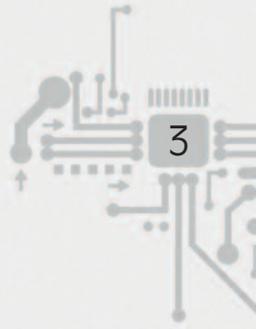
nouveauté



USB - IEEE - LAN/Ethernet

## BK 891 Performances

- Mesure de R, L, C, Z, D, Q, G, B, Y, ESR, DCR et  $\theta$
- Précision de base de 0,05%
- Affichage LCD graphique couleur
- Choix de la fréquence de test: 20Hz à 300kHz
- Niveau du signal de test: 1Veff. et 500mVeff.
- Fonctions de tri de composants
- Cadence de mesure paramétrable
- Fonction de balayage en fréquence (300 points)
- Mémoire de 100 configurations et 1000 mesures ou capture d'écrans
- Interface USB Host en face avant
- Interfaces USB, IEEE, Ethernet pour le pilotage à distance
- Format compact
- Driver LabView™



### Le balayage en fréquence : une fonction très utile pour la caractérisation de composants

Avec le balayage en fréquence jusqu'à 300kHz et 300 points, vous pouvez analyser le comportement des composants en fréquence, le balayage pouvant être linéaire ou logarithmique.



Le kit de connexion de type Kelvin TL889A est livré en standard



Le kit de connexion axial / radial TL89F1 est disponible en option.

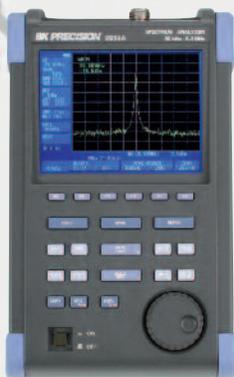
### Caractéristiques Techniques

BK 891	
Fréquence de mesure	20Hz à 300 KHz
Gammes	Automatiques ou verrouillage manuel
<b>Gammes de mesure</b>	
Cs, Cp	0.000 F à ± 9999 F
Ls, Lp	0.000 H à ± 9999 H
Rs, Rp, R, Z	0.000 $\Omega$ à ± 9.999 G $\Omega$
G, B, Y	0.000 S à ± 9.999 GS
D	0.000 à ± 9999
Q	0.000 à ± 9999
$\theta$	0.000 ° à ± 180.00 °
DCR	0.000 $\Omega$ à ± 9.999 G $\Omega$
Paramètres mesurés	R,L,C,Z,D,Q,G,B,Y,ESR,DCR
Circuit équivalent	oui
Précision (base)	0,05%
Affichage	LCD TFT couleur 4,3 pouces
Interface	USB( com Virtual), IEEE, LAN (Ethernet)
Alimentation	104V-106V ou 207V -253V, 50/60Hz
Dimensions, masse	258x113x381mm, 3,4Kg

Livré avec : cordon secteur, kit de connexion TL889A, manuel d'utilisation ( CD-ROM).

# Analyseurs de spectre portables

50kHz-8,5GHz



## BK 2658A Performances

- Gamme de fréquence: 50kHz à 8,5GHz
- Mesure de puissance du canal et des canaux adjacents
- Mesure de la bande occupée
- Mesure de champ électrique avec antenne optionnelle
- Mesure de champ magnétique avec antenne optionnelle
- Fonctions Min/Max/Moyenne/Hold
- Marqueurs avec mesure directe
- Fonction recherche de crête (peak detect)
- Fonction auto-tuning pour visualisation immédiate d'un signal
- Copie d'écran avec imprimante optionnelle
- LCD TFT couleur
- Interface USB



50kHz-3,3GHz



## BK 2650A Performances

- Caractéristiques identiques BK 2658A
- Gamme de fréquence de 50kHz à 3,3GHz

## BK 2652A

50kHz-3,3GHz  
GENERATEUR DE POURSUITE

### Caractéristiques Techniques

BK 2658		BK 2658	
<b>Fréquence</b>		Niveau maximum d'entrée	+20dBm (porteuse), 25V DC
Gamme de fréquence	50kHz à 8,5GHz	Connecteur d'entrée	N femelle
<b>Fréquence centrale</b>		<b>Balayage</b>	
Résolution	20KHz, par la roue codeuse ou par le clavier	Base de temps	
Précision	< +(30+20T)kHz de 200KHz à 10MHz et une BP de 30KHz < +(60+300T)kHz de 10MHz à 8,5GHz et une BP de 100KHz (T étant la base de temps en s)	Gamme	10ms à 30s et automatique, excursion de 0 à 2GHz 30ms à 30s et automatique, excursion de 5GHz 0,1s à 30s et automatique, excursion de 8,5GHz
<b>Balayage en fréquence</b>		Précision	±0,1% + 1 point de 0 à 2GHz ±1,5% + 1 point à pleine excursion
Gamme	0Hz (zéro span), 200KHz à 5GHz en 1-2-5 et 8,5GHz (excursion max)	Déclenchement	Automatique
Précision	mieux que ±3% à 23°C	Détection	crête positive, crête négative, échantillon
Bande passante (RBW)	3dB	<b>Fonctions</b>	
Gamme	3KHz à 3MHz (en séquence 1-3) et automatique	Markers	Normal: affiche la fréquence sur 7 digits et le niveau sur 4 digits du marker Delta: affiche l'écart de fréquence et de niveau entre les 2 marqueurs
Précision	mieux que 20%	Détection crête	Normal: recherche la crête dans les 10 carreaux d'écran Zone: recherche la crête dans une zone définie (f cent + largeur)
Sélectivité	1:12 (typique, 3dB:60dB)	Calcul	Normal, Max, Min, Moyenne (paramétrable de 2 à 256)
Bande passante vidéo (VBW)	100kHz à 1MHz (en séquences 1-3) et automatique	Mesure	Puissance d'un canal, puissance canal adjacent, bande occupée, champ électrique (avec antenne option.), champ magnétique (avec antenne option.)
Bruit de phase SSB	-90dBc/Hz typique (à 100kHz, RBW 3kHz, VBW 100Hz et balayage de 0,3s)	Auto tuning	Permet de se positionner sur le signal d'amplitude la plus élevée dans une bande de 3,3GHz. Les paramètres de filtres sont ajustés de manière optimum
Raies parasites	mieux que -60dBc	Mémoire	200 courbes et 200 configurations
Harmoniques	mieux que -40dBc de 100MHz à 8GHz	<b>Caractéristiques Générales</b>	
<b>Amplitude</b>		Interface	USB
Niveau de référence		Impression	Recopie d'écran sur imprimante (option)
Gamme	+10 à -40dBm, par pas de 1dB	Affichage	LCD couleur TFT, 640x480 points
Précision	mieux que ±0,6dB	Alimentation	Batterie LiOn, adaptateur/chargeur secteur fourni
Unités	dBm, dBV, dBmV, dBµV, dBµV/m, dBµA/m (dBµV/m, dBµA/m en fonction mesure uniquement)	Dimensions, masse	162 x 71 x 265 mm - 1,8kg (avec batterie)
Plancher de bruit	-127dBm (typique) à Fc=1GHz, RBW=3KHz et VBW=100Hz		
Impédance d'entrée	50 ohms		
TOS	< 2.0		
<b>Atténuateur d'entrée</b>			
Gamme	0 à 25dB (par pas de 1dB) couplé avec le niveau de référence		
Erreur de commutation	±0,6dB		
Affichage	10dB/div ou 2dB/div		
Précision	meilleure que 0,8dB/10dB +1 point meilleure que 0,2dB/2dB +1 point meilleure que 1,6dB/70dB +1 point		

Livré avec : manuel d'utilisation, adaptateur secteur, logiciel PC, housse de transport et sacoche pour accessoires.

### Tableau des antennes

Caractéristiques Techniques	M 401	M 402	M 403	M 404	M 405	M 406	AN 307
Gamme de fréquence	0.8 à 1GHz	1.25 à 1.65GHz	1.7 à 2.2GHz	2.25 à 2.65GHz	300 à 500MHz	4.7 à 6.2GHz	3.4 à 3.6 GHz
Gain	>1dB	>1dB	>1dB	>1dB	>1dB	>1dB	> 10dB
ROS	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5
Dimensions	7,5X280mm	7,5X280mm	7,5X210mm	7,5X210mm	8,0X212mm	7,5X152mm	30 x 520mm
Masse	58g	60g	58g	56g	62g	54g	520g
Niveau de référence	93 à 143 dBV/m	96 à 146 dBV/m	99 à 149 dBV/m	100 à 150 dBV/m	87 à 137 dBV/m	109 à 159 dBV/m	-

# Multimètres de table

TRMS AC+DC



BK 2831E

TRMS AC+DC



BK 5491B

TRMS AC



BK 5492B

## BK 2831E

### Performances

- 20000 points de mesure, double afficheur
- TRMS AC et AC+DC
- Précision de base de 0,03% en VDC
- Fréquence-mètre 1MHz
- Mesures en dB, dBm
- Fonctions REL, Min/Max, %, Hold, Compare
- Interface USB
- IEC1010: 300V CAT II et 1000V CAT I

## BK 5491B

### Performances

- 50000 points de mesure, double afficheur
- TRMS AC et AC+DC
- Précision de base de 0,02% en VDC
- Fréquence-mètre 1MHz
- Mesures en dB, dBm
- Fonctions REL, Min/Max, %, Hold, Compare
- Interface USB et RS-232
- IEC1010: 300V CAT II et 1000V CAT I

## BK 5492B

### Performances

- 120000/12000 points de mesure
- TRMS AC
- Précision de base de 0,01% en VDC
- Fréquence-mètre 1MHz
- Mesures en dB, dBm
- Fonctions REL, Min/Max, %, Hold, Compare, aX + B
- Interface USB et RS-232 (IEEE en option)
- Programmation SCPI
- IEC1010: 300V CAT II et 1000V CAT I

## Caractéristiques Techniques

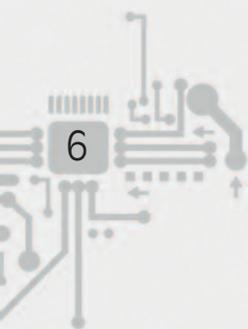
	BK 2831E	BK 5491B	BK 5492B
VDC	200mV à 1000V (5 gammes)	500mV à 1000V (5 gammes)	120mV à 1000V (5 gammes)
Précision*	±(0,03% + 4d)	±(0,02% + 4d)	±(0,01% + 5d)
VAC	200mV à 750V (5 gammes)	500mV à 750V (5 gammes)	120mV à 750V (5 gammes)
Précision*	±(0,4% + 10d)	±(0,35% + 10d)	±(0,1% + 120d)
Bande passante	20Hz à 100kHz	20Hz à 100kHz	10Hz à 100kHz
VAC+DC	200mV à 750V (5 gammes)	500mV à 750V (5 gammes)	-
Précision*	±(0,4% + 10d)	±(0,35% + 10d)	-
IDC	2mA à 20A (5 gammes)	5mA à 20A (5 gammes)	12mA à 12A (4 gammes)
Précision*	±(0,08% + 4d)	±(0,05% + 4d)	±(0,05% + 5d)
IAC	2mA à 20A (5 gammes)	5mA à 20A (5 gammes)	12mA à 12A (3 gammes)
Précision*	±(0,5% + 60d)	±(0,5% + 40d)	±(0,25% + 100d)
Résistance	200Ω à 20MΩ (6 gammes)	500Ω à 20MΩ (6 gammes)	120Ω à 120MΩ (7 gammes)
Précision*	±(0,1% + 15d)	±(0,1% + 4d)	±(0,03% + 5d) en 4 fils
Test de continuité	oui, seuil ajustable	oui, seuil ajustable	oui
Test diode	oui	oui	oui
Fréquence	5Hz o 1MHz (4 gammes)	5Hz o 1MHz (4 gammes)	5Hz à 1 MHz (4 gammes)
Précision*	±(0,01% + 2d)	±(0,01% + 2d)	±(0,005% + 3d)
Fonctions	dB, dBm, REL, MAX, MIN, %, Limit (COMP)	dB, dBm, REL, MAX, MIN, %, Limit (COMP)	dB, dBm, %, REL, MIN, MAX, HOLD, Limit (COMP), aX+B
Interface	USB	USB et RS-232	USB et RS-232 (IEEE en option: BK5492BGPIB)

## Caractéristiques générales

Afficheur	de type VFD, 20 000 points	de type VFD, 50 000 points	de type VFD, 120 000 points
Cadence de mesure	5, 10 ou 25 mes/s	5, 10 ou 25 mes/s	5, 50 ou 500 mes/s
CEI 1010	300V CAT II et 1000V CAT I	300V CAT II et 1000V CAT I	300V CAT II et 1000V CAT I
Alimentation	110V / 230V - 50/60Hz	110V / 230V - 50/60Hz	110V / 230V - 50/60Hz
Dimensions, masse	225 x 100 x 355 mm, 2.5kg	225 x 100 x 355 mm, 2.5kg	225 x 100 x 355 mm, 2.5kg

\* toutes les précisions données sont des précisions de base.

# Compteurs / fréquencesmètres



2,4 GHz

BK 1823A

## BK 1823A Performances

- Mesures jusqu'à 2,4GHz
- Fréquence, période, intervalle, ratio, totalisateur
- Affichage LED 9 digits
- Atténuateur et filtres d'entrée
- Haute stabilité
- Interface RS-232



3,5 GHz

BK 1856D

## BK 1856D Performances

- Mesures jusqu'à 3,5GHz
- Fréquence, période, totalisateur
- Affichage LED 9 digits
- Atténuateur et filtres d'entrée
- Fonctions Hold et autotest

### Caractéristiques Techniques

	BK 1823A	BK 1856D
Gammes de fréquence	0,1Hz à 100MHz (entrée A et B) 80MHz à 2,4GHz (entrée C)	0,1Hz à 100 MHz 80 MHz à 3 GHz
Précision	± Base de tps + 1dgt	± Base de tps+1dgt
Mesures de période	0,5µs à 200 000µs	0,285 µs à 200 000µs
<b>Caractéristiques d'entrée</b>		
Sensibilité	<30mV de 0,1Hz à 100MHz (pour A et B)	< 20mV de 5Hz à 30 MHz < 50 mV au delà de 100 MHz
Impédance	1MΩ (A et B)	1 MΩ
Couplage	AC ou DC pour A et B	AC
Filtre	100KHz, -3dB (pour A et B)	100 KHz, -3dB
Atténuateur	oui, x1/x10 (pour A et B)	oui, x1/x10
<b>Entrée Prescaler</b>		
Sensibilité	<25mV de 80MHz à 150MHz <20mV de 150MHz à 2GHz <60mV de 2GHz à 2,4GHz	<15mV de 80MHz à 2GHz <20mV de 2GHz à 3GHz <30mV de 3GHz à 3,2GHz <50mV jusqu'à 3,5GHz.
Impédance	50 ohms	50 ohms
Couplage	AC	AC
Niveau max.	3V eff.	3V eff
<b>Base de temps</b>		
Type	Quartz - TCO*	TCXO*
Fréquence	10MHz	10 MHz
Stabilité	± 1ppm ± 1Hz	± 0,1 ppm ± 1 Hz
Dérive (tension d'alimentation)	< ± 1ppm+10% pour 10% de variation	< ± 0,1ppm pour 10% de variation
Dérive en température	± 5 ppm de 0° à 50°C	± 10 ppm de 0° à 40°C
Affichage	9 digits, LED	8 digits, LED
Unités	KHz, MHz, µs, gate, dépassement	KHz, MHz, µs, gate, dépassement
Alimentation	120/220/240V	ou 6 piles 1,5V/AA
Dimensions	90 x 270 x 240 mm	240 x 90 x 270mm
Masse	2,5kg	2,5 kg

Livré avec : Un cordon d'alimentation.

\* Toutes les précisions données sont des précisions de base.

\* TCO : oscillateur compensé en température

\*TCXO : oscillateur à quartz compensé en température

Spécifications susceptibles d'être modifiées sans préavis - FT CATINST2016

# Sefram



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