

## Charges électroniques à DC Haute Tension Série HVL



Les charges électroniques DC de la série HVL offrent une large tension de fonctionnement jusqu'à 1000 V et une densité de puissance élevée de 6 kW dans un format rackable de 5U. Adaptée aux applications des systèmes ATE, cette série prend en charge une variété de conditions de charge dynamiques pour évaluer les convertisseurs DC-DC, les batteries, les chargeurs de batterie, les panneaux photovoltaïques et d'autres sources DC de haute puissance.

Outre les modes de fonctionnement CC/CV/CR/CW, la série HVL propose des opérations transitoires continues, à impulsion et à bascule pour basculer avec précision entre deux niveaux de charge. La programmation avancée du mode liste facilite la configuration et l'exécution de séquences de charge complexes à partir du panneau avant. Pour les applications nécessitant plus de puissance, jusqu'à 10 modèles identiques de la série HVL peuvent être com-

binés en parallèle pour augmenter les capacités totales d'absorption jusqu'à 60 kW.

Le logiciel d'exploitation permet de contrôler et de surveiller l'instrument à distance à partir d'un PC. Un logiciel de test de batterie séparé simplifie les tests de décharge de la batterie avec enregistrement des données. Les interfaces intégrées comprennent USB (compatible USBTMC), LAN, RS232 et GPIB prenant en charge les commandes SCPI. Le port USB du panneau avant permet l'enregistrement des données directement sur une clé USB connectée.

### Applications spéciales

La large plage de tension de fonctionnement et les capacités de puissance élevée de la série HVL en font une solution complète pour les batteries de véhicules électriques, les chargeurs embarqués et les applications de test de stations de charge.



### Caractéristiques et avantages

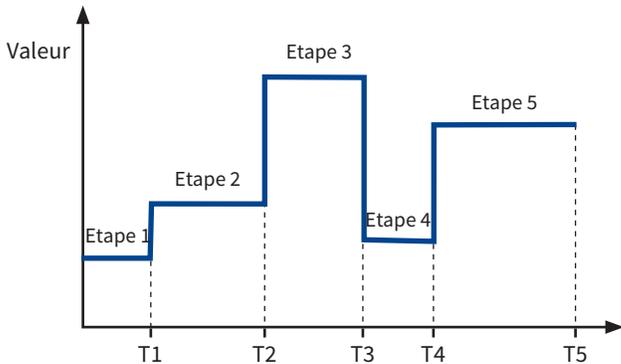
- Puissance élevée jusqu'à 6 kW dans un format de rack de 5U
- Modes de fonctionnement CC/CV/CR/CW
- Fonctionnement transitoire continu, à impulsion et à bascule
- Vitesse du mode transitoire jusqu'à 10 kHz en mode CC
- Ventilateurs à commande thermostatique pour un fonctionnement silencieux
- Programmation avancée du mode liste
- Vitesse de réponse de la boucle réglable
- Protection contre les surtensions (OVP), les surintensités (OCP), les surpuissances (OPP), l'inversion de tension et fonction de verrouillage des touches
- Test de court-circuit
- Vitesse de balayage tension/courant réglable
- Fonction de démarrage en douceur pour éviter les pics soudains de tension/courant
- Protection contre les oscillations
- Port USB en face avant pour l'enregistrement des données de mesure
- Sauvegarde/rappel des réglages de l'instrument dans la mémoire interne
- Contrôle et surveillance analogiques externes
- Logiciel d'exploitation et logiciel de test de la batterie fournis
- Écran LCD de 4,3 pouces
- Interfaces USB, LAN, RS232 et GPIB standard
- Pilote LabVIEW™ fourni
- Compensation des pertes dans les câbles (Remote Sense)
- Supports de montage en rack avec poignées inclus

Puissance	3 kW			6 kW		
Modèle	HVL600150	HVL80075	HVL100025	HVL600300	HVL800150	HVL100050
Tension nominale	600 V	800 V	1000 V	600 V	800 V	1000 V
Courant nominal	150 A	75 A	25 A	300 A	150 A	50 A
Facteur de forme	3U			5U		

## Caractéristiques principales

### Mode liste avancé

Le mode liste de la série HVL est configurable pour générer des séquences de charge précises.



Chaque programme en mode liste contient jusqu'à 100 étapes programmables par l'utilisateur. Enregistrez jusqu'à 10 programmes en mode liste directement dans la mémoire interne pour un rappel rapide. Les paramètres de pas comprennent la limite de courant, la durée du pas et la vitesse de balayage. Les programmes en mode liste peuvent être répétés jusqu'à 100 000 fois. BOST / EOST (Beginning / End of step / Trigger) peuvent être activés pour n'importe quelle étape de la liste afin de générer des déclenchements de sortie pour synchroniser les événements avec d'autres instruments connectés en externe. Les programmes en mode liste peuvent être configurés et exécutés à partir du panneau avant ou à distance à l'aide du logiciel d'application fourni.

Step	(I/V/P/R)-Set	BOST	EOST	Dwell
1	2.000		X	3.0
2	2.000		X	3.0
3	2.000		X	3.0

Menu de configuration du mode liste

### Enregistrement direct des données

Data Logger Settings	
Sampling Interval(Sec)	0.2
File Path	Usbdrive:/
Timestamp Filename	Enable
Log Data	All
Status Code	Enable
Trigger Source	Manual
Max. Recording Time	~ 200 day 4 hour 14 min

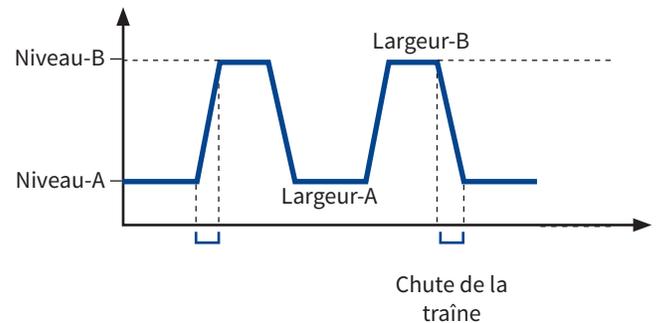
Enregistrez la tension, le courant ou les deux à un intervalle d'échantillonnage défini par l'utilisateur, réglable de 0,2 seconde à 5 minutes, directement sur une clé USB externe. Les points de données sont sauvegardés dans un fichier CSV avec la date et l'heure.

### Fonctionnement transitoire

Le fonctionnement transitoire permet à la charge de courant continu de passer périodiquement d'un niveau de charge à l'autre.

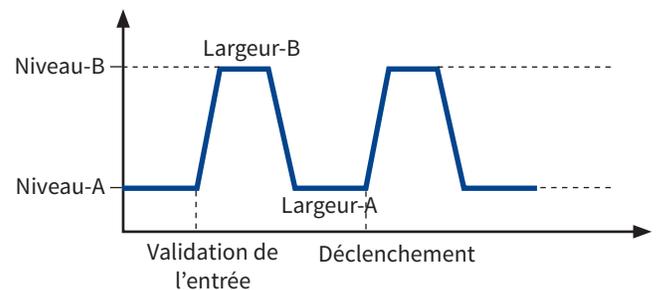
#### Transitoire - continu

Commutation continue entre les niveaux de courant de charge A et B où les vitesses de montée/descente et la largeur du niveau peuvent être réglées.



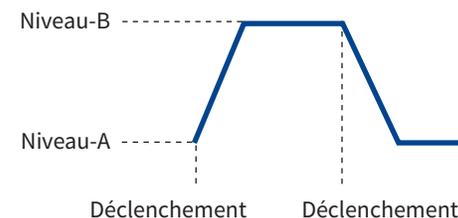
#### Transitoire - impulsion

Lorsque l'entrée est activée, la charge exécute un cycle d'impulsions en revenant au niveau A et attend de recevoir un signal de déclenchement avant d'exécuter une autre impulsion.



#### Transitoire - bascule

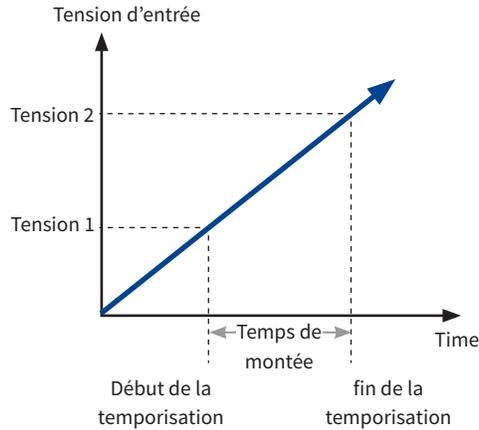
Le courant continu de la charge passe du niveau A au niveau B après réception d'un signal de déclenchement.



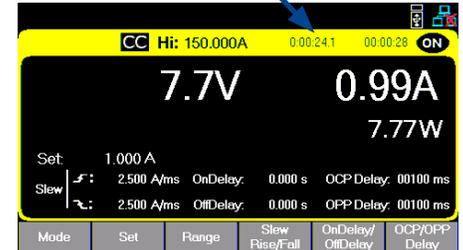
## Caractéristiques principales

### Mesure des temps de montée et de descente

La série HVL peut mesurer le temps de montée ou de descente à partir d'un niveau de tension de départ et d'arrêt spécifié de l'entrée mesurée sans qu'il soit nécessaire d'utiliser un oscilloscope externe. La figure ci-contre illustre comment le temps de montée est mesuré en fonction des deux tensions configurées par l'utilisateur.

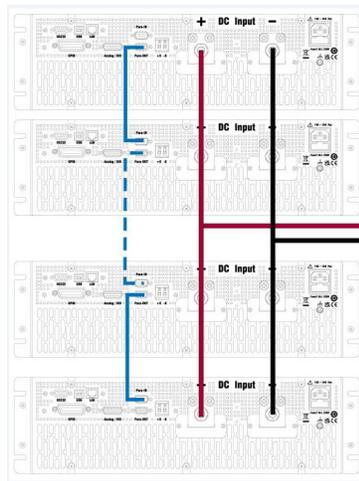


La mesure du temps de montée/descente qui en résulte est affichée avec une résolution de 0,1s.



### Fonctionnement en parallèle

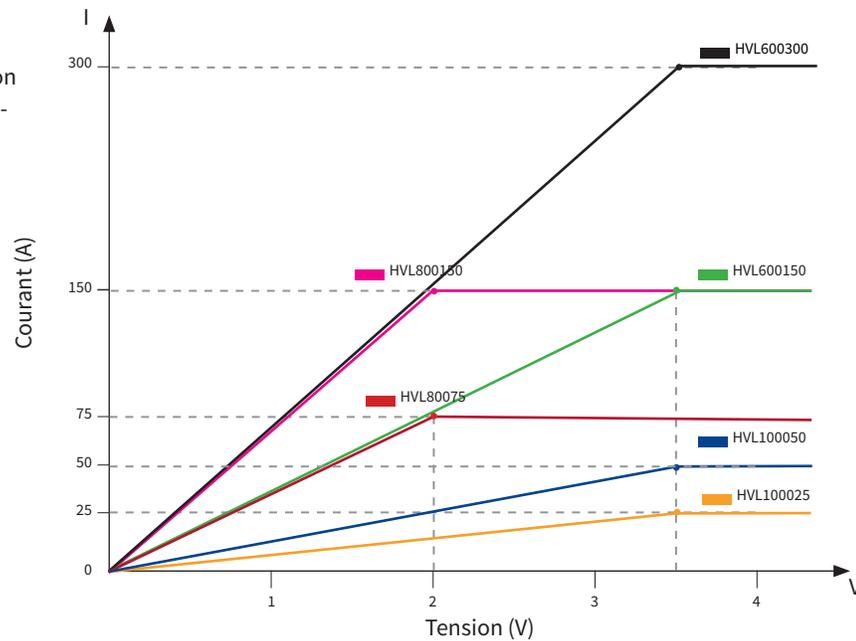
Pour les applications nécessitant plus de puissance, il est possible de connecter en parallèle jusqu'à 10 modèles identiques de charge DC de la série HVL afin d'obtenir une puissance maximale de 60 kW. Une fois configurés, les appareils connectés affichent la tension et le courant du système complet.



Obtenez jusqu'à 60 kW avec 10 instruments connectés en parallèle.

### Fonctionnement à basse tension

La série HVL peut fonctionner à basse tension pour des applications de test de piles à combustible et de cellules solaires.



Tension de fonctionnement minimale typique à un courant de pleine échelle

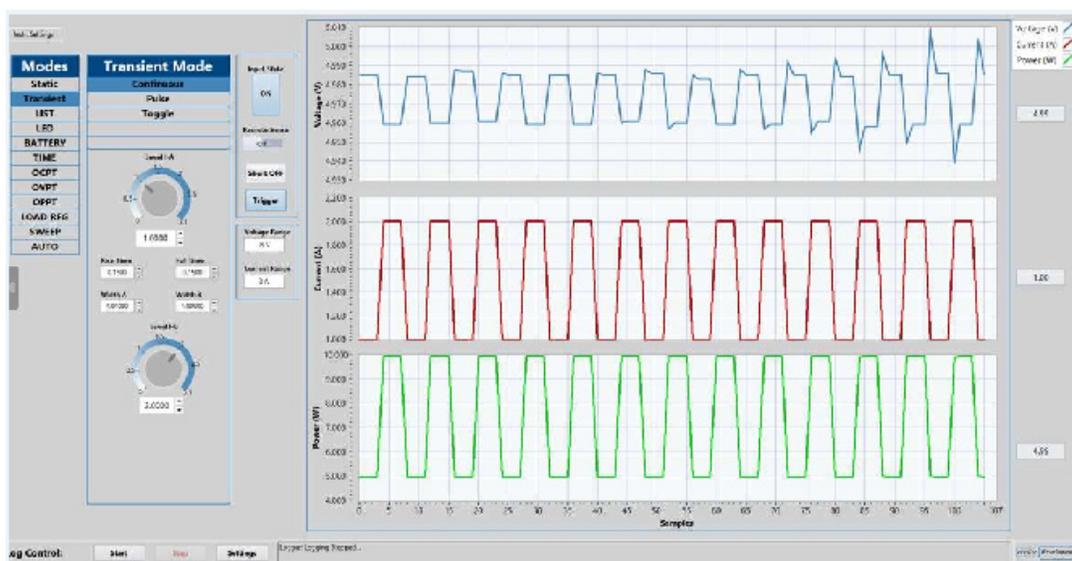
HVL600150	HVL80075	HVL100025	HVL600300	HVL800150	HVL100050
3,5 V	2,0 V	3,5 V	3,5 V	2,0 V	3,5 V

## Caractéristiques principales

### Logiciel d'application

Un logiciel PC est fourni pour générer et exécuter les séquences de test et l'enregistrement des données de mesure sans qu'il soit nécessaire d'écrire le code source.

- Enregistrement des mesures de tension, de courant et de puissance et exportation des données sous forme de feuille de calcul pour une analyse plus approfondie.
- Configurer et exécuter les opérations transitoires, le mode liste, etc.



Logiciel d'exploitation de la série HVL

### Logiciel de test des batteries

Un logiciel PC supplémentaire, disponible sur [bkprecision.com](http://bkprecision.com) / [sefram.com](http://sefram.com), simplifie les tests de batterie en permettant de créer des séquences de décharge et d'enregistrer les données. Associez la série HVL à une alimentation externe compatible pour effectuer des tests de cycle de charge/décharge sur les batteries.



Enregistrement des données de charge et de décharge

Face avant

**Port USB**

Sauvegarde/rappel des paramètres de l'instrument, sauvegarde des captures d'écran et enregistrement des données de mesure sur une clé USB

**Écran LCD de 4,3 pouces**

L'écran lumineux est facile à lire



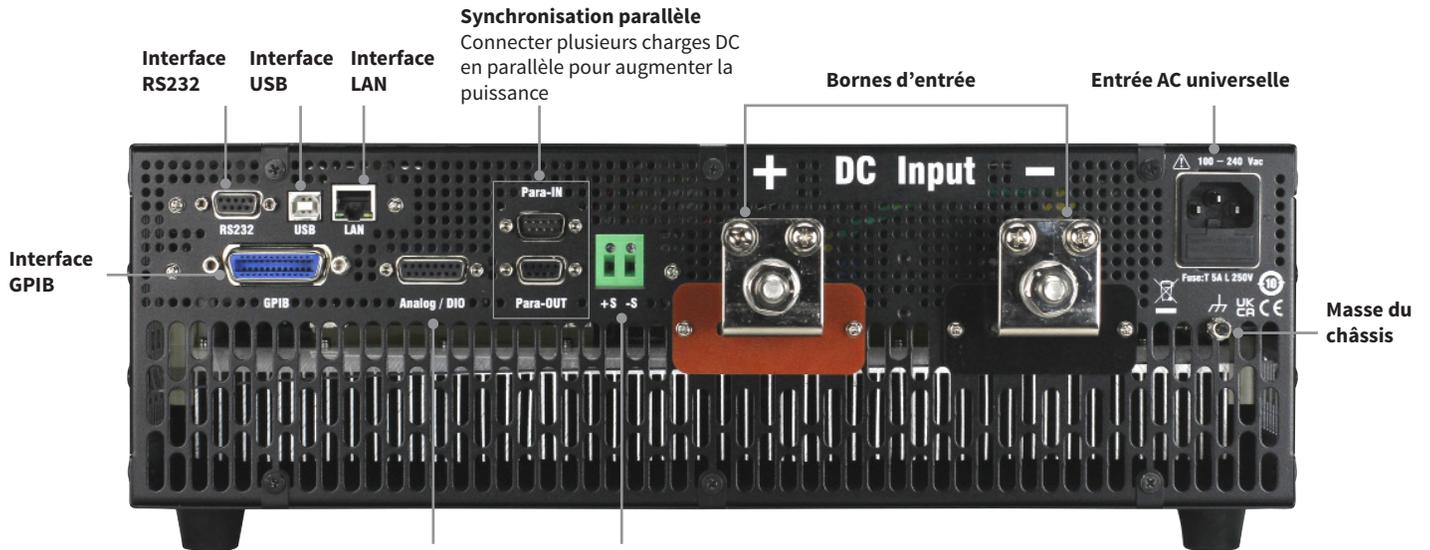
**Modes d'affichage multiples**

Basculer entre la vue détaillée et la vue agrandie de l'écran

**Touches programmables**

Trois touches programmables par l'utilisateur permettent de passer facilement par l'utilisateur d'une configuration d'instrument à l'autre et d'accéder rapidement aux configurations et aux fonctions les plus fréquemment utilisées.

Face arrière



**Interface RS232**

**Interface USB**

**Interface LAN**

**Interface GPIB**

**Synchronisation parallèle**

Connecter plusieurs charges DC en parallèle pour augmenter la puissance

**Bornes d'entrée**

**Entrée AC universelle**

**Masse du châssis**

**Connecteur E/S analogique numérique**

Déclenchement externe, sortie numérique, contrôle analogique externe, surveillance de la tension et du courant, contrôle marche/arrêt de l'entrée externe

**Bornes de compensation de la perte dans les câbles**

## Spécifications

Note : Toutes les spécifications s'appliquent à l'appareil après un temps de stabilisation de la température de 30 minutes à une température ambiante de  $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ .

Modèle		HVL600150	HVL80075	HVL100025	HVL600300	HVL800150	HVL100050
Valeurs d'entrée							
Tension d'entrée		0 à 600 V	0 à 800 V	0 à 1000 V	0 à 600 V	0 à 800 V	0 à 1000 V
Courant d'entrée		0 à 150 A	0 à 75 A	0 à 25 A	0 à 300 A	0 à 150 A	0 à 50 A
Puissance d'entrée		3000 W			6000 W		
Tension minimale de fonctionnement		3,5 V	2,0 V	3,5 V	3,5 V	2,0 V	3,5 V
Mode CV							
Gamme	Faible	0 à 60 V	0 à 80 V	0 à 100 V	0 à 60 V	0 à 80 V	0 à 100 V
	Élevé	0 à 600 V	0 à 800 V	0 à 1000 V	0 à 600 V	0 à 800 V	0 à 1000 V
Relecture de la programmation / Précision		$\pm(0,05\% + 0,05\% \text{ PE})^{(1)}$					
Mode CC							
Gamme	Faible	0 à 15 A	0 à 7,5 A	0 à 2,5 A	0 à 30 A	0 à 15 A	0 à 5 A
	Élevé	0 à 150 A	0 à 75 A	0 à 25 A	0 à 300 A	0 à 150 A	0 à 50 A
Relecture de la programmation / Précision		$\pm(0,05\% + 0,05\% \text{ PE})^{(1)}$					
Mode CR							
Gamme	Faible	0,03 $\Omega$ à 4 $\Omega$	0,03 $\Omega$ à 10,66 $\Omega$	0,2 $\Omega$ à 40 $\Omega$	0,015 $\Omega$ à 2 $\Omega$	0,015 $\Omega$ à 5,33 $\Omega$	0,1 $\Omega$ à 20 $\Omega$
	Élevé	4 $\Omega$ à 3200 $\Omega$	10,66 $\Omega$ à 5000 $\Omega$	40 $\Omega$ à 10 k $\Omega$	2 $\Omega$ à 1600 $\Omega$	5,33 $\Omega$ à 4000 $\Omega$	20 $\Omega$ à 5 k $\Omega$
Précision de la programmation (I > 10% de la gamme)		1% + 0,1% de la gamme complète			1% + 0,1% de la gamme complète		
Mode CW							
Gamme	Faible	0 à 300 W			0 à 600 W		
	Élevé	0 à 3000 W			0 à 6000 W		
Précision de la programmation		$\pm(0,2\% + 1\% \text{ PE})$					
Mode transitoire (mode CC)							
T1 & T2		100 $\mu\text{s}$ à 10 s					
Précision		5 $\mu\text{s}$ $\pm$ 100 ppm					
Vitesse de balayage <sup>(2)</sup>	Faible	0,05 à 3000 A/ms	0,025 à 1500 A/ms	0,008 à 500 A/ms	0,1 à 6000 A/ms	0,05 à 3000 A/ms	0,017 à 1000 A/ms
	Élevé						
Programmation externe							
Précision VMON		0,1% + 0,1% PE					
Précision IMON		0,1% + 0,1% PE					
Impédance d'entrée		210 k $\Omega$ $\pm$ 5%					

(1) S'applique lorsque la tension réglée (mode CV) ou le courant réglé (mode CC) est supérieur à 0,2% de la pleine échelle.

(2) Les spécifications de vitesse de balayage ne sont pas garanties, mais sont des descriptions de performances typiques. Le temps de transition réel est défini comme le temps nécessaire à l'entrée pour passer de 10% à 90%, ou vice versa, des valeurs de courant programmées. Dans le cas de changements de charge très importants, par exemple de l'absence de charge à la pleine charge, le temps de transition réel sera plus long que le temps prévu. La charge ajustera automatiquement la vitesse de balayage pour se situer dans la plage (haute ou basse) la plus proche de la valeur programmée.

## Specifications

Note : Toutes les spécifications s'appliquent à l'appareil après un temps de stabilisation de la température de 30 minutes à une température ambiante de 23 °C ± 5 °C.

Modèle	HVL600150	HVL80075	HVL100025	HVL600300	HVL800150	HVL100050
Protection programmable						
Tension (OVP)						
Gamme	0,394 V à 630 V	0,525 V à 840 V	0,656 V à 1050 V	0,394 V à 630 V	0,525 V à 840 V	0,656 V à 1050 V
Précision	0,2% + 0,788 V	0,2% + 1,05 V	0,2% + 1.313 V	0,2% + 0.788 V	0,2% + 1.05 V	0,2% + 1,313 V
Current (OCP)						
Gamme	0,098 A à 157,5 A	0,049 A à 78,75 A	0,016 A à 26,25 A	0,197 A à 315 A	0,098 A à 157,5 A	0,033 A à 52,5 A
Précision	0,2% + 0,197 A	0,2% + 0,098 A	0,2% + 0,033 A	0,2% + 0.394 A	0,2% + 0,197 A	0,2% + 0,066 A
Verrouillage en cas de sous-tension (UVL)						
Gamme	0,45 V à 600 V	0,6 V à 800 V	0,75 V à 1000 V	0,45 V à 600 V	0,6 V à 800 V	0,75 V à 1000 V
Précision	2,5% + 0,75 V	2,5% + 1 V	2,5% + 1,25 V	2,5% + 0,75 V	2,5% + 1 V	2,5% + 1,25 V
Général						
Entrée AC	100 VAC à 240 VAC ± 10%, 47 à 63 Hz					
Température de fonctionnement	5 °C à 40 °C					
Dimensions (H x L x P)	133 x 428,4 x 665 mm			222 x 428,4 x 615 mm		
Poids	22 kg			33,5 kg		
Garantie	3 ans					
Accessoires standards	Cordon d'alimentation, couvercle amovible de protection de l'entrée et certificat d'étalonnage					
Conformité réglementaire						
Sécurité	Directive basse tension (LVD) 2014/35/EU, EN61010-1:2010+A1, marque de certification cTUVus(3) conforme aux normes de sécurité américaines (UL 61010-1:2012) et canadiennes (CAN/CSA-C22.2 NO. 61010-1-12)					
Compatibilité électromagnétique	Directive CEM 2014/30/EU, EN61326-1:2013					

(3) Testé et certifié par un laboratoire d'essai reconnu au niveau national (NRTL), accrédité par l'OSHA.

## À propos de B&K Precision

Depuis plus de 70 ans, B&K Precision fournit des instruments de test et de mesure fiables et économiques dans le monde entier.

Notre siège social de Yorba Linda, en Californie, abrite nos fonctions administratives et de direction, ainsi que les services de vente et de marketing, de conception, d'entretien et de réparation. Nos clients européens connaissent surtout B&K Precision par l'intermédiaire de notre filiale française, Sefram. Les ingénieurs d'Asie nous connaissent par l'intermédiaire de B&K Precision Taiwan. Les centres de service indépendants de Singapour et du Brésil desservent les clients de Singapour, de Malaisie, du Vietnam, d'Indonésie et d'Amérique du Sud, respectivement.



● B&K Precision group member ● Independent service center ● Service center location

### Système de gestion de la qualité

B&K Precision Corporation est une entreprise certifiée ISO9001 qui utilise des pratiques de gestion de la qualité traçables pour tous les processus, y compris le développement de produits, le service et l'étalonnage.

ISO9001:2015

Organisme de certification NSF-IS8

Numéro de certificat 6Z241-IS8



### Bibliothèque de vidéos

Visionnez des présentations de produits, des démonstrations et des vidéos d'application en anglais, en espagnol et en portugais. <http://www.youtube.com/user/BKPrecisionVideos>

### Applications de produits

Parcourez l'ensemble de nos produits et applications mobiles pris en charge. <http://bkprecision.com/product-applications>