

H718

Calibrateur mV/Volt/mA

Notice d'utilisation

TABLE DES MATIERES

1、	Consigne de sécurité	3
1.1	Avertissements et remarques.....	3
1.2	Symboles et marques.....	3
2、	Description	3
2.1	Fonctions des touches.....	3
2.2	Affichage.....	5
3、	Utilisation	6
3.1	Entrée (Mode récepteur).....	6
3.1.1	Mesure Tension dc (MESURE V).....	6
3.1.2	Mesure Millivolt dc (MESURE mV).....	6
3.1.3	Mesure Courant dc (MESURE mA).....	7
3.1.4	Mesure mA avec alimentation par la boucle.....	7
3.2	Sortie (Mode Générateur).....	8
3.2.1	Générateur mA (Source mA).....	8
3.2.2	Simulation d'un transmetteur (Simulation mA).....	8
3.2.3	Générateur Tension dc (Source V).....	9
3.2.4	Générateur Millivolt dc (Source mV).....	9
3.2.5	Fonction rampe automatique.....	10
3.2.6	Fonction "SpanCheck" (0%-100%).....	10
3.3	Alimentation.....	10
3.4	Chargement batterie.....	11
3.5	Rétro-éclairage.....	11
4、	Index Technique	12
4.1	(MESURE V dc).....	12
4.2	(MESURE mV dc).....	12
4.3	(MESURE mA dc).....	12
4.4	(SOURCE / SIMULATION mA dc).....	12
4.5	(SOURCE V dc).....	12
4.6	(SOURCE mV dc).....	21
4.7	Alimentation par la boucle.....	
4.8	Specifications Générales.....	12
5、	Maintenance et Calibration	13
5.1	Réparation.....	13
5.2	Nettoyage.....	13
5.3	Remplacement batterie et fusible.....	13
6、	Accessoires Inclus	14
	25	

1 Consigne de Sécurité

Ce Calibrateur est conforme aux normes IEC 61010, CAT I 30 V et degré de pollution II.

1.1 Avertissements et remarques

- Pour éviter un choc électrique, des blessures ou l'endommagement du calibrateur.
- S'il vous plaît utiliser ce calibrateur uniquement comme décrit dans ce mode d'emploi ou la protection offerte par cet instrument ne peut être altérée.
- Ne pas utiliser ce calibrateur à proximité de gaz explosifs, de vapeur ou de poussière..
- Ne jamais appliquer plus de 30 V entre deux bornes ou entre une borne et la terre.
- S'il vous plaît sélectionner les bornes appropriées et l'étendue de mesure avant de l'utiliser.
- Ne jamais utiliser cet étalon quand le couvercle du boîtier est ouvert.
- Une fois le symbole  apparaît, remplacez la pile pour éviter les fausses lectures qui peuvent conduire à un choc électrique.
- Éliminer le plomb de test de mesure du calibrateur avant d'ouvrir le boîtier ou la pile.
- Si vous chargez la batterie du calibrateur, vous devez utiliser l'adaptateur qui est fourni avec le calibrateur (option).

1.2 Symboles et marques

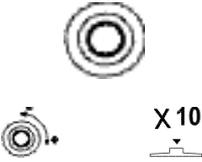
Symbole	Signification
	Terre
	Attention : informations importantes. Reportez-vous à la feuille d'instruction.
	Double insulation
	Batterie faible
	Conformité Union Européenne

2 Description

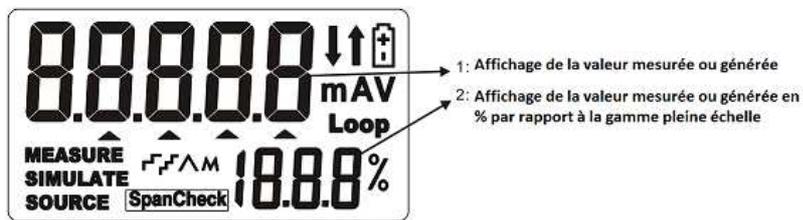
Le calibrateur mV/V/mA (ci-après dénommé "Calibrateur") est un outil précis pour la mesure et la génération des signaux tension et courant. Le calibrateur peut générer un signal 0-24mA ou simuler un transmetteur deux fils 0-24mA. Il peut mesurer des signaux 0-20 mA ou 4-20 mA boucle de courant ainsi que des signaux tension 0-100mV / 0-10V.

2.1 Fonctions des touches

Touches	Description
	Bouton Marche/Arrêt.
 + 	Mettre en place le temps de mise hors tension automatique: Mettre en place le temps de mise hors tension après la mise sous tension, reportez-vous à la section de puissance pour plus de détails s'il vous plaît.
	Bouton retro-éclairage Marche/Arrêt.

	<p>Appuyez pour faire défiler les modes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le mode SOURCE mA, affichage "SOURCE mA" • Le mode SIMULATION mA, affichage "SIMULATE mA" • Le mode SOURCE V, affichage "SOURCE V" • Le mode SOURCE mV, affichage "SOURCE mV" • Le mode MESURE V, affichage "MESURE V" • Le mode MESURE mV, affichage "MESURE mV" • Le mode MESURE mA, affichage "MESURE mA" • Le mode MESURE avec boucle de courant, l'affichage "MESURE mA LOOP" <p>Le calibrateur mémorise le réglage actuel à chaque mise hors tension de l'appareil et l'ouvre dans cette configuration lorsque vous l'utiliser à nouveau.</p>
	<p>En appuyant sur le bouton </p> <p>SOURCE mA mode: le courant de sortie peut être ajustée à la résolution de 1µA /10µA/100µA/1000µA (valeur par défaut est 1µA);</p> <p>SOURCE V mode: la tension de sortie peut être ajustée à la résolution de 1mV/10mV/100mV/1000mV. (valeur par défaut est 1mV);</p> <p>SOURCE mV mode: la tension de sortie peut être ajustée à la résolution 0.01mV/0.1mV/1mV/0mV. (valeur par défaut 0.01mV);</p> <p>En faisant tourner le bouton,  sortie de signal de courant ou de tension peut être augmentée ou diminuée dans la résolution de réglage de courant.</p> <p>Si vous tournez le bouton en fonction de rampe automatique ou le mode pas à pas de 25%, la direction et la valeur pourraient être modifiés pour le signal de sortie.</p>
	<p>Appuyez sur  pour augmenter la tension ou de courant avec une augmentation de 25% de la pleine échelle.</p> <p>Quand vous êtes à 100% de l'échelle, appuyez sur la touche  à nouveau pour diminuer la tension ou de courant avec diminution de 25% de la pleine échelle (0-20 / 4-20 mA) / (0-100mV) / (0-10V).</p>
	<p>Appuyez sur  pour entrer dans la fonction de sortie automatique de rampe de courant/tension et sélectionnez un type de sortie de la rampe. Appuyez sur ce bouton à plusieurs reprises cycle pour sélectionner par un type de sortie de la rampe. . rampe par palier “ ”, rampe lente “ ”, rampe rapide “ ”. </p>
	<p>Appuyer sur  pour sélectionner la fonction “Pleine échelle”. “SpanCheck” est affiché. De 0% et appuyez à nouveau pour 100%. Par exemple: La “Gamme Pleine échelle”. est 4-20mA, à partir de 0% est 4mA et appuyer à nouveau à 100% est 20mA.</p>
  	<p>Appuyer sur  et  simultanément pour sélectionner "SpanCheck" Echelle par exemple:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 mA-20 mA = 0% à 100% (valeur par défaut) • 0 mA-20 mA = 0% à 100% (en option) <p>La sélection sera enregistrée jusqu'à la prochaine modification.</p>

2.2 Affichage



Symbole	Explication
MEASURE	Mesure le courant ou la tension
SIMULATE	Générateur de courant ou de tension
SOURCE	Courant de sortie source
SpanCheck	Vérification de la pleine échelle (0%-100%)
Loop	Alimentation de la boucle
mAV	Combinaison des unités: mA /mV/V
↕	Fonction auto rampe
↕	Indique le sens du pas par le symbole
+	Batterie faible

3、 Utilisation

3.1 Entrée (mode récepteur)

3.1.1 Mesure Volt VDC (MEASURE V)

Pour mesurer une Tension - V DC

⚠ Attention
Pour éviter d'endommager l'unité sous test, assurez-vous que le calibrateur est dans le mode correct avant de brancher les cordons de mesure .

1) Appuyer sur  pas à pas pour arriver en mode mesure.

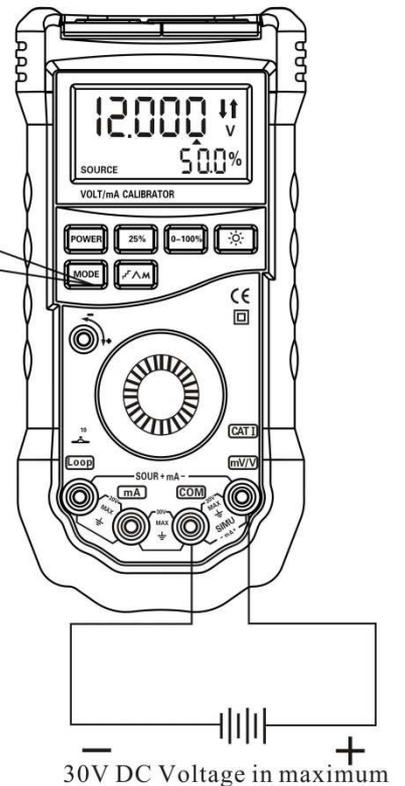
L'affichage indique "MEASURE V".

2) Connectez maintenant les cordons de mesure sur l'appareil suivant le schéma de droite

3) Si la tension est supérieure à 10V l'afficheur LCD indiquera "-OL-".

La zone inférieure de l'écran, indique le pourcentage de la valeur de la tension.

Press  until the MEASURE(measure voltage)with unit: V is displayed



3.1.2 Mesure Millivolt DC (MEASURE mV)

⚠ Attention
Pour éviter d'endommager l'unité sous test, assurez-vous que le calibrateur est dans le mode correct avant de brancher les cordons de mesure .

Pour mesurer une Tension – mVDC

1) Appuyer sur  pas à pas pour arriver en mode mesure.

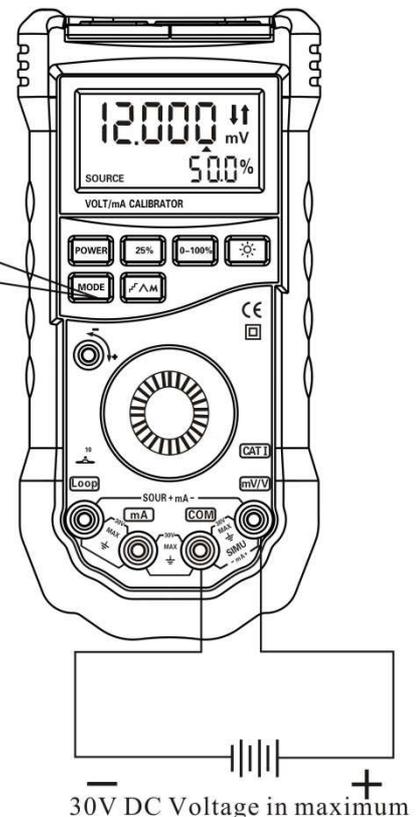
L'affichage indique "MEASURE mV".

2) Connectez maintenant les cordons de mesure sur l'appareil suivant le schéma de droite

3) Si la tension est supérieure à 100mV l'afficheur LCD indiquera "-OL-".

La zone inférieure de l'écran, indique le pourcentage de la valeur de la tension.

Press  until the MEASURE(measure voltage)with unit: mV is displayed



3.1.3 Mesure Courant DC (MEASURE mA)

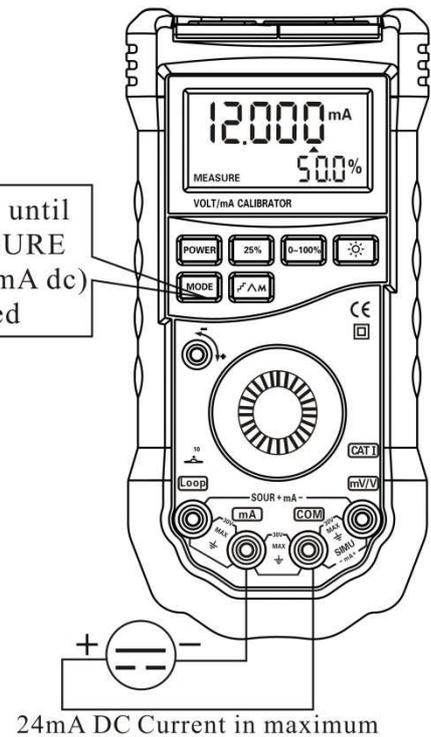
⚠ Attention

Pour éviter d'endommager l'unité sous test, assurez-vous que le calibrateur est dans le mode correct avant de brancher les cordons de mesure .

Pour mesurer un courant mADC:

- 1) Appuyer sur **MODE** pas à pas pour arriver en mode mesure.
L'affichage indique "MEASURE mA"
- 2) Connectez maintenant les cordons de mesure sur l'appareil suivant le schéma de droite
- 3) Si le courant est supérieure à 24mA l'afficheur LCD indiquera "-OL-"
La zone inférieure de l'écran, indique le pourcentage de la valeur de courant.

Press **MODE** until the MEASURE (measure mA dc) is displayed



3.1.4 Mesure mA avec alimentation de la boucle

⚠ Attention

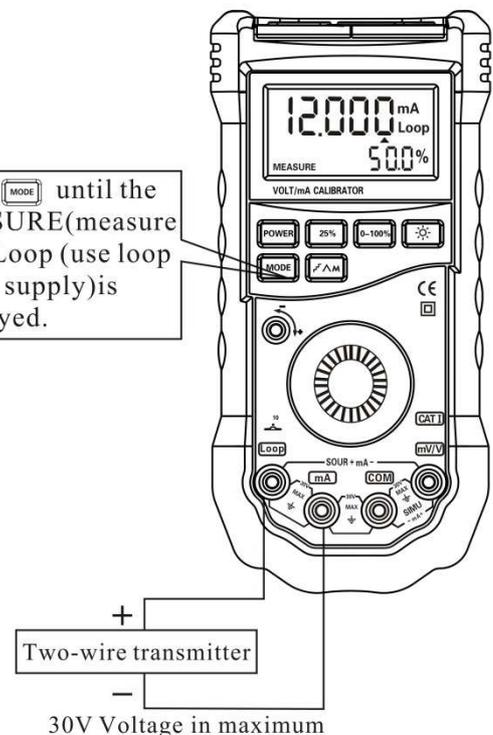
Pour éviter d'endommager l'unité sous test, assurez-vous que le calibrateur est dans le mode correct avant de brancher les cordons de mesure .

Dans ce mode, **MODE** le calibrateur peut fournir une alimentation de boucle +24 V à l'émetteur et lire la valeur du courant de boucle simultanément.

Pour mesurer le courant continu mA avec alimentation de boucle

- 1) Appuyer sur **MODE** pas à pas pour arriver en mode mesure.
L'affichage indique "MEASURE mA" et le symbole « Loop »
- 2) Connectez maintenant les cordons de mesure sur l'appareil suivant le schéma de droite
- 3) Si le courant est supérieure à 24mA l'afficheur LCD indiquera "-OL-"
La zone inférieure de l'écran, indique le pourcentage de la valeur de courant.

Press **MODE** until the MEASURE(measure mA)Loop (use loop power supply) is displayed.



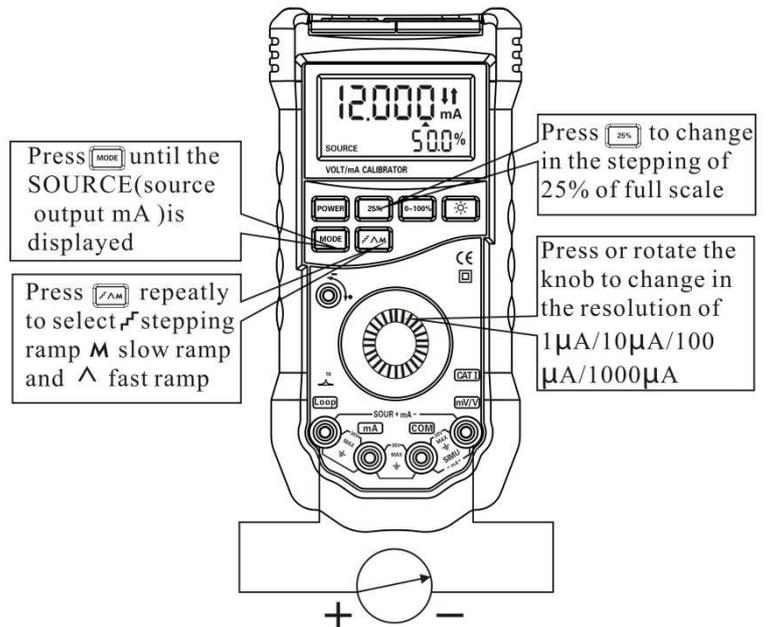
3.2 Sortie (mode Générateur)

3.2.1 Mode source mA (Source mA)

Utilisez ce mode pour générer un courant à un circuit passif.

Connectez sur les bornes "LOOP" et "mV / V" du générateur

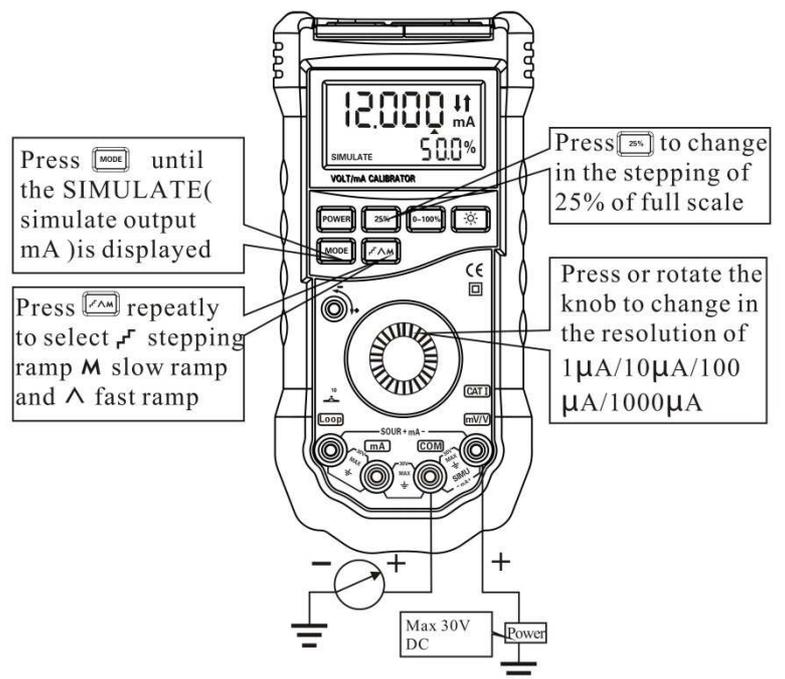
- 1) Appuyer sur  pas à pas pour arriver en mode générateur. L'affichage indique **SOURCE mA**
- 2) Les fils de test doivent être connectés comme indiqué dans la figure de droite, le fil rouge relié à "LOOP" et le fil noir connecté à la borne "mV / V".
- 3) Si le courant est supérieur à 24mA, l'afficheur indique "-OL-".
- 4) Appuyez et le bouton rotatif pour augmenter / diminuer dans différents incréments. 
- 5) Appuyez sur la touche , pour augmenter ou diminuer de 25% de la pleine échelle pour la valeur de sortie
- 6) Appuyez sur la touche , pour sélectionner la sortie en rampe automatique.
- 7) Appuyez sur la touche , pour sélectionner la fonction "SpanCheck".



3.2.2 Simulation d'un Transmetteur (simulation mA)

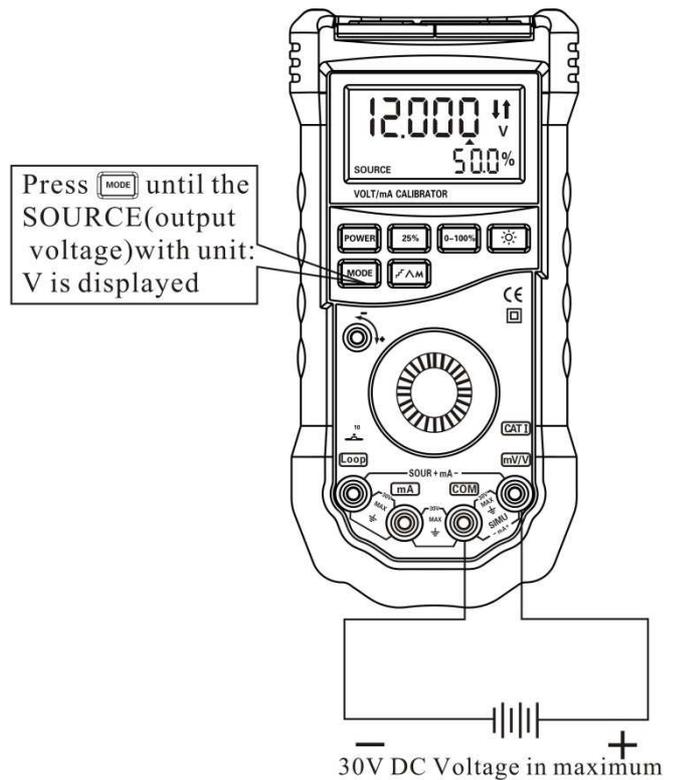
Lorsque l'on utilise le calibrateur pour simuler un transmetteur à deux fils, il est possible de régler le courant de boucle de sortie par le réglage du calibrateur. Il doit y avoir une alimentation de boucle de 12V-28 V à fournir. Connectez les cordons de mesure comme le montre la figure.

- 1) Appuyer sur  pas à pas pour arriver en mode générateur. L'affichage indique **SOURCE mA**
- 2) Les fils de test doivent être connectés comme indiqué dans la figure de droite, le fil rouge relié à "mV/V" et le fil noir connecté à la borne "COM". "
- 3) Si le courant est supérieur à 24mA, l'afficheur indique "-OL-".
- 4) Appuyez et le bouton rotatif pour augmenter ou diminuer dans différents incréments. 
- 5) Appuyez sur la touche , pour augmenter ou diminuer de 25% de la pleine échelle pour la valeur de sortie
- 6) Appuyez sur la touche , pour sélectionner la sortie en rampe automatique.
- 7) Appuyez sur la touche , pour sélectionner la fonction "SpanCheck".



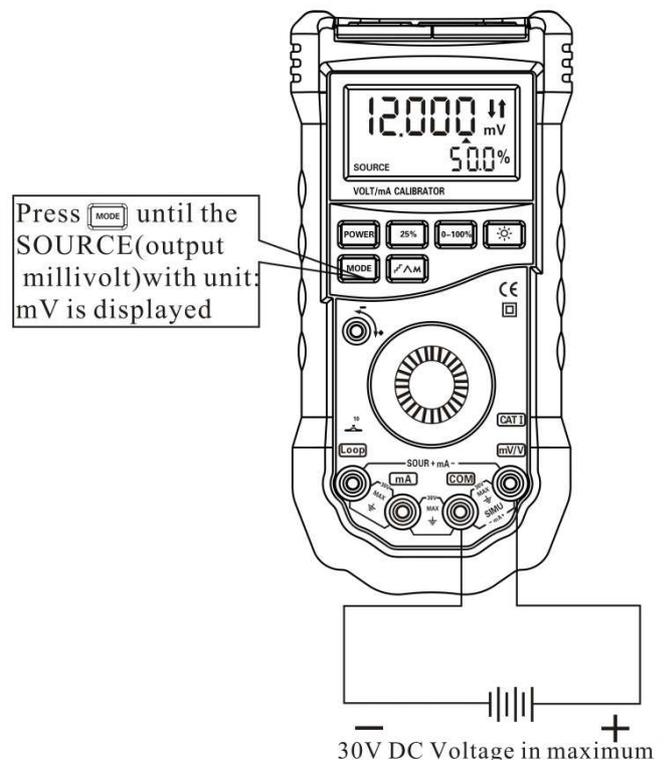
3.2.3 Générateur Tension dc (SOURCE V)

- 1) Appuyer sur  pas à pas pour arriver en mode générateur. L'affichage indique "SOURCE V".
- 2) Les fils de test doivent être connectés comme indiqué dans la figure de droite, le fil rouge relié à "mV/V" et le fil noir connecté à la borne "COM".
- 3) Si la tension est supérieure à 10V, l'afficheur indique "-OL-".
- 4) Appuyez et le bouton rotatif pour augmenter ou diminuer dans différents incréments.
- 5) Appuyez sur la touche  pour augmenter ou diminuer de 25% de la pleine échelle pour la valeur de sortie
- 6) Appuyez sur la touche  pour sélectionner la sortie en rampe automatique.
- 7) Appuyez sur la touche  pour sélectionner la fonction "SpanCheck".



3.2.4 Générateur Tension Millivolt dc (SOURCE mV)

- 1) Appuyer sur  pas à pas pour arriver en mode générateur. L'affichage indique "SOURCE mV".
- 2) Les fils de test doivent être connectés comme indiqué dans la figure de droite, le fil rouge relié à "mV/V" et le fil noir connecté à la borne "COM".
- 3) Si la tension est supérieure à 100mV, l'afficheur indique "-OL-".
- 4) Appuyez et le bouton rotatif pour augmenter ou diminuer dans différents incréments.
- 5) Appuyez sur la touche  pour augmenter ou diminuer de 25% de la pleine échelle pour la valeur de sortie
- 6) Appuyez sur la touche  pour sélectionner la sortie en rampe automatique.
- 7) Appuyez sur la touche  pour sélectionner la fonction "SpanCheck".



3.2.5 Fonction Rampe Automatique

La fonction Rampe Automatique est appliquée à l'ensemble des signaux de sorties.

En mode **SOURCE mA** la fonction de rampe en automatique vous permet d'appliquer un signal courant variable en continu entre le calibrateur et un passif (sourcing) ou (simuler) une boucle active, vous pouvez toujours laisser vos mains libres pour tester la réaction de l'émetteur.

Identique pour les modes **SOURCE V/SOURCE mV**, la fonction de rampe automatique génère un signal de tension variable en continu entre le calibrateur et le circuit de charge.

Appuyer sur  pour sélectionner le mode "Auto Ramp" le type de rampe.

The Calibrator applies or controls a continuously repeating current or voltage signal in one of three ramp types in the span range.

Le calibrateur applique ou contrôle un signal de courant ou tension répétant continuellement dans l'un des trois types de rampe dans la gamme de portée.

Pallier monté de 25%  monté pas à pas avec 5s de pause par pallier.

Monté lente  : Montée progressive avec taux de variation de 0%-100%-0% en 40s.

Monté rapide  : Montée progressive avec taux de variation de 0% -100% -0% en 15s.

Appuyer sur n'importe quel bouton (excepté ) ou désactiver le calibrateur pour quitter cette fonction.

3.2.6 Fonction "SpanCheck" (0%-100%)

La fonction "SpanCheck" est appliquée à l'ensemble des signaux de sorties

Cette fonction fait passer le signal de 0% à 100% de la gamme sélectionnée.

En mode **SOURCE V/SOURCE mV**, appuyer sur  le calibrateur peut appliquer 0% de la gamme

pleine échelle de sortie, appuyer à nouveau sur  le calibrateur peut appliquer 100% de la gamme pleine échelle de sortie, cycle répétable.

La fonction "SpanCheck" peut être utilisée pour vérifier les points zéro et fin d'échelle.

Mode SOURCE ou SIMULATE.

Appuyer sur  pour sélectionner "SpanCheck".

Appuyer sur n'importe quel bouton (excepté ) ou désactiver le calibrateur pour quitter cette fonction.

Le calibrateur a deux gammes de sortie mA:

4 mA-20 mA (0%-100%) [valeur par défaut] : 0 mA-20 mA (0%-100%) [configurable];

Pour changer le type de sortie, appuyer sur  et  simultanément. La valeur de réglage pour la sélection sera enregistrée jusqu'à la prochaine modification.

3.3 Alimentation

De préférence batterie polymère 7,4 V au lithium ou pile alcaline 9V peuvent être utilisées dans le calibrateur.

Batterie alcaline: 6F22

Autonomie de la batterie (typique) (à pleine charge):: mode **SOURCE** : 6 heures, 12 mA sous 500 Ω.

Batterie polymère Lithium : Deux Batterie polymère Lithium

Tension nominale:7.4V

Autonomie de la batterie (typique) (à pleine charge):mode **SOURCE** : 8 hours, 12 mA sous 500 Ω.

Mode **MEASURE / SIMULATE** : 12 heures

Le calibrateur s'éteint automatiquement après 15 minutes d'inactivité par défaut.

Pour réduire ce délai ou désactiver cette fonction:

1) Lorsque le calibrateur hors tension, appuyez sur  +  simultanément.

L'affichage indique "PS-XX", les lettres "XX" indiquent la temps en minutes, "OFF" indique que l'économiseur d'énergie est désactivé.

2) Tourner le bouton  pour augmenter ou diminuer le temps, le plus court est de 5 minutes et la plus longue est de 30 minutes

3) Pour désactiver cette fonction, tourner le bouton jusqu'à ce que l'écran affiche "OFF".

4) Le calibrateur sortira automatiquement 5s plus tard ou si vous appuyez sur le bouton.

3.4 Fonction Chargeur (option)

Lorsque le symbole  (batterie faible) est affiché, vous devez charger ou changer la batterie. Le calibrateur doit être éteint tout d'abord lors de la charge, puis recharger la batterie Li-Polymer à l'aide de l'adaptateur secteur fourni (en option) pour le calibrateur. L'instruction étapes de charge:

1) Insérez l'adaptateur d'alimentation à la prise 220V AC, la Led du chargeur secteur devient verte.

2) Connecter l'adaptateur secteur au calibrateur sur le dessus, la Led du chargeur secteur devient rouge, le calibrateur est en charge.

3) Lorsque le témoin sur la partie supérieure du calibrateur passe de rouge à vert, indication que le chargement est terminé, le temps de charge est d'environ deux à trois heures.

La batterie doit être complètement chargée lors de la charge sinon il peut affecter la vie de la batterie Li-Polymer. Si le temps d'exécution du calibrateur est plus faible de toute évidence, il faudra remplacer la batterie Li-Polymère avec une nouvelle.

Si vous trouez la batterie Li-Polymer endommagée ou circuits de charge anormale, utiliser une pile 9V alcaline pour la remplacer cela n'affectera pas l'utilisation normale..

3.5 Rétro-éclairage

Si vous êtes dans un endroit sombre, le calibrateur a la fonction rétro-éclairage

Appuyer sur  le rétro-éclairage s'allumera, appuyer de nouveau, il s'arrêtera.

4. Index Technique

La précision est seulement applicable 1 an après l'étalonnage avec fonctionnement de la température de 18°C -28°C.

4.1 MESURE V dc

Gamme	Résolution	Précision	Impédance d'entrée
0 ---- +10V	1mV	± (0.02% de la lecture+4 digits)	1MΩ

4.2 MESURE mV dc

Gamme	Résolution	Précision	Impédance d'entrée
0 ---- +100mV	0.01mV	± (0.02% de la lecture+4 digits)	1MΩ

4.3 MESURE mA dc

Gamme	Résolution	Précision	Résistance
0 ---- +24 mA	1 uA	± (0.02% de la lecture+4 digits)	10Ω

4.4 GENERATEUR/SIMULATEUR mA dc

Gamme	Résolution	Précision
0 ---- +24 mA	1 uA	± (0.02% de la lecture+4 digits)
Mode GENERATEUR avec la capacité de charge: Conformité: Pour 1000 Ω à 20 mA. Spécifications de tension de boucle externe en mode SIMULATEUR : Généralement 24V, max 30V, min 12V.		

4.5 SOURCE V dc

Gamme	Résolution	Précision
0 ---- +10V	1mV	± (0.02% de la lecture+4 digits)

4.6 SOURCE mV dc

Gamme	Résolution	Précision
0 ---- +100 mV	0.01 mV	± (0.02% de la lecture+4 digits)

4.7 Alimentation de boucle: ≥24V , ≤26V.

4.8 Spécifications Générales

La tension entre deux bornes ou entre une borne et la terre: Max 30V

Température de stockage : -40°C to 60°C

Température de fonctionnement: -10°C to 55°C

Altitude de fonctionnement: Max 2000m en hauteur

Coefficient de température: 0.005%× gamme /°C (-10°C to 18 °C or 28 °C to 55°C).

Humidité relative: 95% jusqu'à 30°C, 75% jusqu'à 40°C,
45% jusqu'à 50°C, 35% jusqu'à 55°C.

Vibration: L'échantillonnage aléatoire de 2 grammes, 5-500Hz

Impact: 1m épreuve de chute libre

Dimension: 195(L)×92(W)×55(H) mm

Poids: 400g (y compris le couvercle de caoutchouc).

Conformité aux normes de sécurité: CEI 61010-1-95 CAT I, 30V;
EN 61010-1 et EN61326.

5. Maintenance et Calibration

5.1 Réparation

Le calibrateur doit nous être retourné pour réparation.

5.2 Nettoyage

Nettoyez régulièrement le boîtier avec un chiffon humide et un détergent; Ne pas utiliser de produits abrasifs ou de solvants.

5.3 Remplacement de la batterie ou du fusible

Si le symbole  (batterie faible) est affiché, il faut remplacer la pile immédiatement.

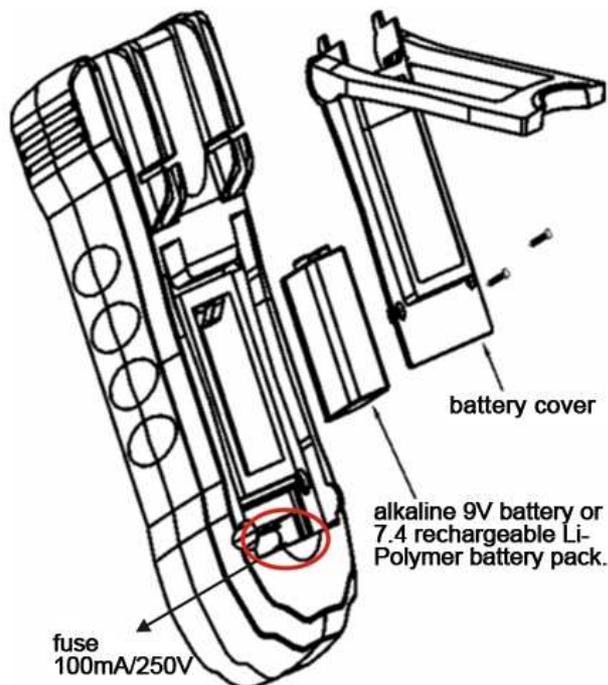
Pour remplacer la pile, utilisez la même spécification (pile 9V alcaline ou 7.4V Li-Polymère de batterie)

Les étapes sont les suivantes:

- 1) Appuyez sur  pour mettre le calibrateur hors tension.
- 2) Retirez les cordons de mesure des bornes.
- 3) Retirez l'étui de protection.
- 4) Soulevez le couvercle de la batterie sur le dos du calibrateur comme le montre la figure.
- 5) Retirez la batterie.
- 6) Insérez le couvercle de la batterie assurez-vous qu'il est bien en place (vérifiez la polarité).
- 7) Remettre le calibrateur dans son étui de protection.

Pour remplacer le fusible, les étapes sont les suivantes:

- 1) Appuyer sur  pour éteindre le calibrateur.
- 2) Retirez les cordons de mesure des bornes.
- 3) Soulevez le couvercle de la batterie sur le dos du calibrateur comme indiqué sur la figure
- 4) Retirez le fusible endommagé.
- 5) Insérez le fusible de remplacement et remettre le couvercle de la batterie assurez-vous qu'il est bien en place.



6、 Accessoires inclus

Item	Description	Quantité
1	A 7.4V batterie Li-Polymère	1
2	Cordon de test (rouge) Cordon de test (noir)	1 1
3	Clip pliage de fil de fiche de test (rouge) Clip pliage de fil de fiche de test (noir)	1 1
4	Chargeur (DC 10V 1A) – (option)	0
5	Manuel d'utilisation	1
6	Certification	1