



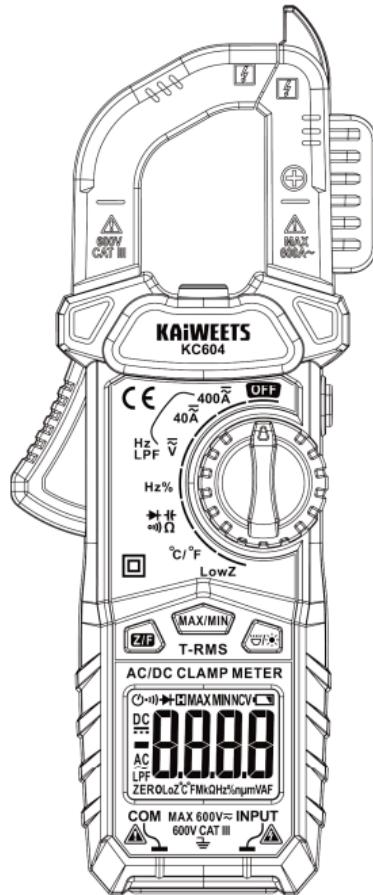
# User Manual

TRUE-RMS Digital Clamp Meter

KC604



Contact us: support@kaiweets.com



Merci d'avoir choisi la pince ampèremétrique numérique KAIWEETS KC604. Il s'agit d'une pince de mesure numérique True RMS 400A CA/CC avec sélection automatique de la gamme. La conception et la fabrication des pinces-mètres sont conformes aux normes internationales de sécurité électrique IEC 61010-1, IEC 61010-2-032, IEC 61010-030, à la catégorie de mesure IEC 61010 CAT.III 600V et au degré de pollution 2.

## Informations sur la sécurité



### Avertissement : Lire d'abord

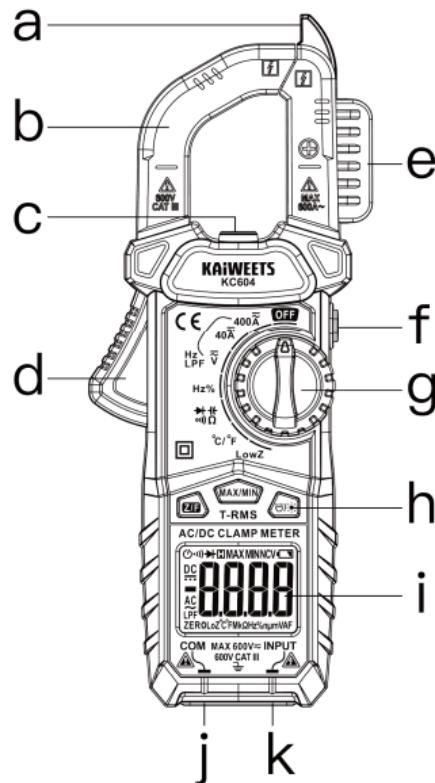
Pour éviter tout risque d'électrocution ou de blessure, veuillez respecter les instructions suivantes :

- Veuillez lire attentivement ce manuel avant d'utiliser l'instrument et faire attention aux avertissements de sécurité.
- Ne mesurez jamais le courant lorsque les fils d'essai sont encore insérés dans les prises d'entrée.
- Ne pas utiliser le compteur à proximité de gaz explosifs, de vapeur ou dans un environnement humide.
- Inspectez les fils d'essai avant de les utiliser. Ne les utilisez pas si l'isolation est endommagée ou si le métal est exposé.
- Vérifier la continuité des fils d'essai. Remplacer les fils de test endommagés avant de les utiliser.

- Soyez extrêmement prudent lorsque vous travaillez à proximité de conducteurs nus ou de barres omnibus. Tout contact avec le conducteur peut entraîner un choc électrique.
- Ne pas appliquer une tension supérieure à la tension nominale, telle qu'elle est indiquée sur le compteur, entre les bornes ou entre toute borne et la terre.
- Retirer les fils d'essai du glucomètre avant d'ouvrir le boîtier du glucomètre.
- N'utilisez jamais le compteur si le couvercle arrière est retiré ou si le boîtier est ouvert.
- Ne jamais retirer le couvercle arrière ou ouvrir le boîtier d'un instrument sans avoir au préalable retiré les fils d'essai ou les mâchoires d'un conducteur sous tension.
- Soyez prudent si la mesure dépasse 30V CA T-RMS, 42V CA crête ou 60V CC. Ces tensions présentent un risque d'électrocution.
- Avant d'utiliser l'instrument, vérifiez que la coque n'est pas fissurée ou que les pièces en plastique ne sont pas endommagées. Si c'est le cas, n'utilisez plus l'instrument.
- Lors de l'utilisation de sondes, garder les doigts derrière les protège-doigts.
- Lors des connexions électriques, connectez le fil d'essai commun avant de connecter le fil d'essai sous tension ; lors de la déconnexion, déconnectez le fil d'essai sous tension avant de déconnecter le fil d'essai commun.
- Lorsque l'indicateur de pile faible s'affiche, veuillez remplacer la pile à temps en cas d'erreur de mesure.
- Vérifier le fonctionnement du compteur à une source connue avant et après l'utilisation.

## Aperçu du produit

- a. Sonde NCV
- b. Mâchoire de détection de courant
- c. Lampe de poche
- d. Libération de la mâchoire
- e. Stockage des fils d'essai
- f. Bouton de maintien des données/NCV
- g. Commutateur de fonction rotatif
- h. Bouton de fonction
- i. Écran LCD
- j. Borne COM (fil d'essai noir)
- k. Borne INPUT (fil d'essai rouge)



## Symbol

	Avertissement de haute tension		CA (courant alternatif)
	CC (courant continu)		CA ou CC
	Double isolation		Terre
	Fusible		Indication de pile faible
	Conforme aux directives de l'Union européenne.		
	Ne pas jeter ce produit avec les déchets municipaux non triés.		
<b>CAT III</b>	Catégorie de mesure III de la IEC : les équipements CAT III offrent une protection contre les transitoires dans les installations fixes, telles que les panneaux de distribution, les lignes d'alimentation et les circuits de dérivation courts, ainsi que les systèmes d'éclairage dans les grands bâtiments.		

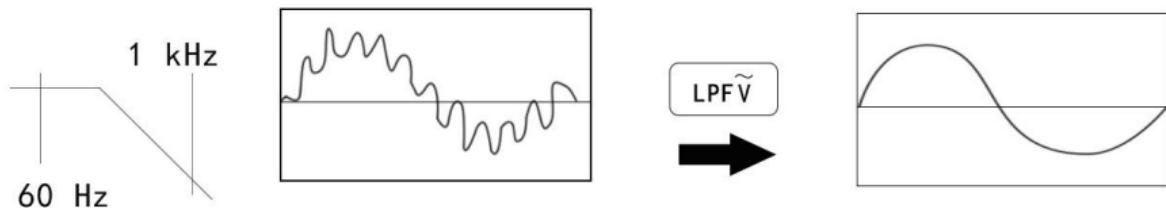
## Boutons de fonction

	<p>ZERO/Sélection de la fonction</p> <p>Correction du zéro pour la mesure du courant continu : Dans la fonction de mesure du courant continu, appuyez sur le bouton  et maintenez pendant plus de 2 secondes.</p> <p>Sélection de fonction : appuyez sur le bouton  pour sélectionner la fonction spécifiée.</p>
	<p>Appuyez sur le bouton  pour passer des valeurs maximales aux valeurs minimales ;</p> <p>Appuyez sur le bouton  pendant plus de 2 secondes pour quitter les mesures maximales et minimales.</p>
	<p>HOLD : la fonction HOLD permet de conserver la valeur mesurée actuellement affichée afin qu'elle puisse être lue ou enregistrée. Veillez à ce que la fonction soit désactivée au début du test, sinon un résultat de mesure incorrect sera simulé !</p> <p>NCV (détection de la tension CA sans contact) : Appuyez sur le bouton pendant plus de 2 secondes pour activer ou désactiver la fonction NCV.</p>
	<p>Rétro-éclairage : appuyez sur le bouton  pour activer ou désactiver le rétro-éclairage. Il s'éteint automatiquement au bout de 20 secondes.</p> <p>Lampe de poche : Appuyez sur le bouton  et maintenez-le enfonce pendant plus de 2 secondes pour allumer ou éteindre la lampe de poche.</p>

## Autres fonctions

### Mesure de la tension CA avec filtre passe-bas LPF

La fonction "LPF" permet à la pince multimètre de filtrer les signaux parasites de plus de 60Hz. Ces signaux peuvent conduire à des mesures inexactes. Le compteur filtre ces signaux et ne mesure que le signal de tension.



### Mesure avec LPF

Réglez le commutateur rotatif sur 400A, 40A ou V. Appuyez trois fois sur le bouton jusqu'à ce que l'écran s'affiche  $\frac{AC}{LPF}$ . Vous pouvez maintenant connecter les cordons de test et commencer la mesure.



La fonction LPF n'est possible qu'en mode de mesure CA.

## **Mesure de la tension à haute impédance**

Une impédance élevée signifie une impédance électrique élevée. Elle est utilisée pour désigner la Impédance d'entrée ou la impédance de sortie des circuits et des appareils électriques en particulier. Lors de la mesure dans le circuit, cela n'a qu'un impact mineur sur la performance du circuit, en particulier dans le cas de circuits électroniques sensibles ou de circuits de contrôle.

## **Mesure de la tension à basse impédance (LowZ)**

Le mode LowZ permet de mesurer des tensions avec une faible impédance (environ 300KΩ). Dans ce mode, l'appareil de mesure abaisse la résistance interne pour éviter les lectures de tension fantôme. Par conséquent, le circuit est plus lourdement chargé que dans le mode de mesure standard.

Réglez le commutateur rotatif sur “LowZ” pour utiliser la fonction.

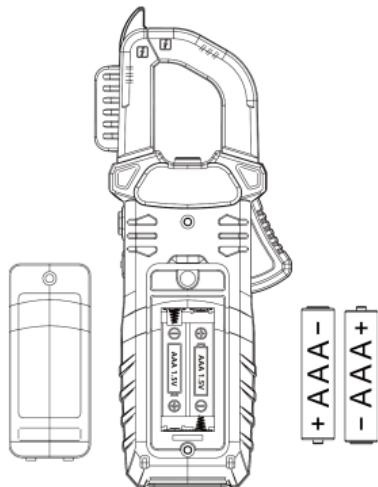
La mesure de la tension LowZ ne doit pas dépasser 600V. En raison de l'impédance réduite, cette fonction de mesure ne convient pas aux mesures continues. La durée de mesure de 1 minute doit être respectée.

# Instructions d'utilisation

## Insérer et remplacer les piles

L'instrument fonctionne avec deux piles AAA 1,5V. Remplacer les piles immédiatement lorsque le symbole  apparaît sur l'écran.

Débranchez le compteur de la source d'alimentation. Retirez les cordons de mesure de l'appareil de mesure, desserrer les vis à l'arrière et retirer la partie inférieure de l'appareil de mesure du boîtier, remplacez les piles usagées et revissez le couvercle.



### Avertissement

- Pour éviter tout risque d'électrocution ou de blessure corporelle dû à une lecture incorrecte, remplacez immédiatement la pile lorsque le signe  s'affiche sur l'écran d'affichage.
- Afin de garantir un fonctionnement et un entretien sûrs de l'instrument, veuillez retirer la pile lorsque vous ne l'utilisez pas pendant une longue période, afin d'éviter d'endommager le produit en raison d'une fuite de la pile.

## Arrêt automatique

Si aucune opération n'est effectuée dans les 15 minutes, l'appareil s'éteint automatiquement pour économiser la batterie. Après l'arrêt automatique, appuyez sur n'importe quel bouton pour remettre l'instrument en état de marche.

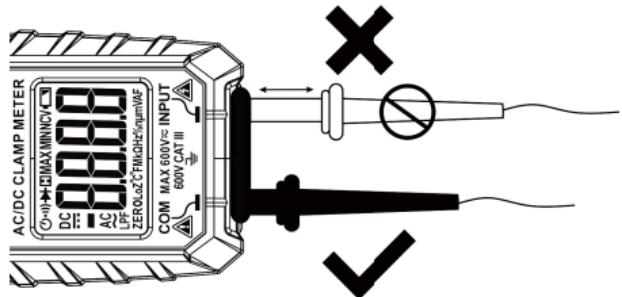
Appuyez sur le bouton  et maintenez-le enfoncé, puis allumez le lecteur, la fonction d'arrêt automatique sera annulée. Redémarrer pour rétablir la fonction d'arrêt automatique.

## Connexion des fils d'essai

Ne pas tester si les fils sont mal placés.

Les résultats peuvent entraîner des lectures intermittentes de l'écran.

Pour assurer une connexion correcte, appuyez fermement sur les fils dans la prise d'entrée.



# Mesures

## Mesure du courant CA/CC

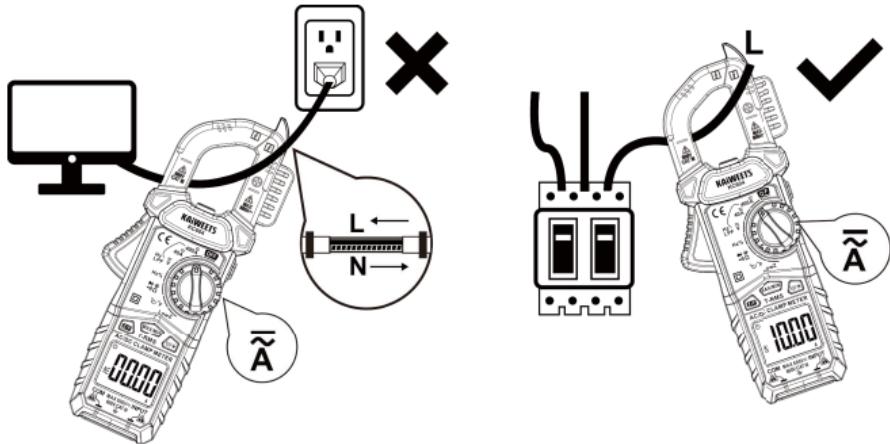
 Lorsque vous effectuez des mesures de courant, déconnectez les fils d'essai du compteur.

1. Tournez le bouton sur  , et sélectionnez la gamme appropriée (40A ou 400A), en changeant la fonction de mesure du courant CA ou CC en appuyant sur le bouton  .
2. Appuyez sur l'ouverture de la mâchoire pour ouvrir la pince, serrez le conducteur et relâchez-la jusqu'à ce que la pince soit complètement fermée. Si le conducteur n'est pas au centre de la pince, des erreurs se produiront.
3. Lisez les résultats de la mesure sur l'écran d'affichage. Lorsque le résultat de la mesure est supérieur à 3A, le rétroéclairage orange s'allume.
4. Dans la fonction de courant CC, lorsqu'aucun signal n'est mesuré, si l'affichage n'est pas à zéro, il peut être effacé en appuyant sur le bouton  pendant plus de 2 secondes.
5. Lors de la mesure du courant CA, appuyez sur le bouton  pour afficher la fréquence ou la mesure de la fonction LPF.

### Note

- Utilisez la pince de courant pour entourer un conducteur.
- Si les conducteurs d'alimentation et de retour (par exemple L et N) sont mesurés, le courant s'annule et aucune mesure n'est affichée. Les câbles des appareils ménagers contiennent généralement des conducteurs L et N. Un séparateur de câble est nécessaire pour effectuer des mesures avec la sonde de courant.

- Si plusieurs conducteurs d'alimentation sont mesurés, les courants s'additionnent.



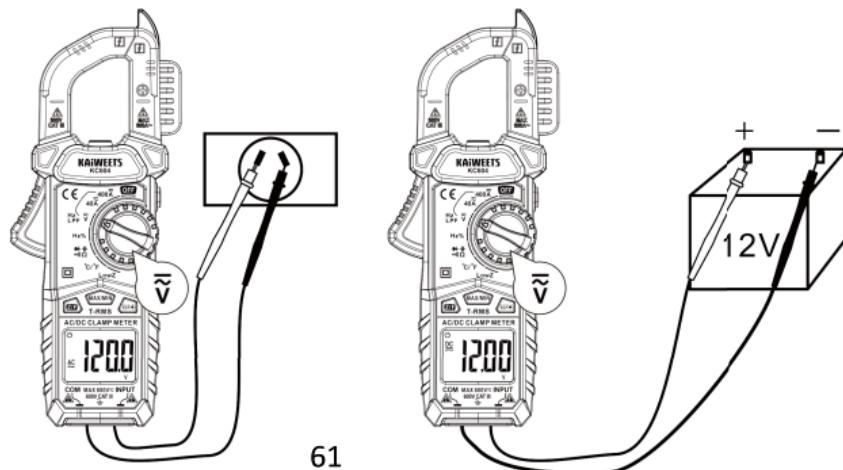
## Mesure de la tension CA/CC

1. Tournez le bouton sur  $\tilde{\text{V}}$ , en appuyant sur le bouton pour passer de la fonction de mesure de la tension CA à la fonction de mesure de la tension CC.
2. Insérez la sonde rouge dans la prise "INPUT", insérez la sonde noire dans la prise "COM".
3. Mettez la sonde en contact avec le circuit mesuré (connectez-la à l'alimentation électrique mesurée ou au circuit en parallèle).
4. Lisez le résultat de la mesure sur l'écran. Lorsque le résultat de la mesure est supérieur à 80V, le rétroéclairage orange s'allume.

5. Lors de la mesure de la tension CA, appuyez sur le bouton  pour afficher la fréquence ou la mesure de la fonction LPF.
6. Lorsque des mesures de basse impédance sont nécessaires, le bouton est tourné en position LowZ. La fonction de mesure de la tension CA ou CC peut être commutée en appuyant sur le bouton .

## Note

- La tension supérieure à 600V ne peut être mesurée, sous peine d'endommager l'instrument.
- Veillez tout particulièrement à la sécurité lors de la mesure de la haute tension afin d'éviter tout choc électrique ou toute blessure corporelle.
- Mesure de tension à haute impédance :  $10M\Omega$   
Mesure de tension à faible impédance :  $300k\Omega$

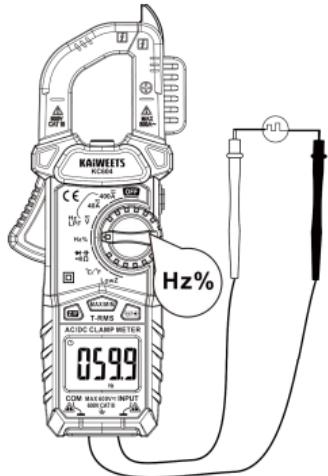


## Mesures de la fréquence ou du rapport cyclique

1. Tourner le bouton sur Hz%, la commutation de la fonction de mesure de la fréquence ou mesure de service en appuyant sur le bouton .
2. Insérez la sonde rouge dans la prise “INPUT”, insérez la sonde noire dans la prise “COM”.
3. Mettez la sonde en contact avec le circuit mesuré (connectez-la à l'alimentation électrique mesurée ou au circuit en parallèle).
4. Lire le résultat de la mesure sur l'écran.

### Note

- Ne pas introduire un signal de fréquence ou de rapport cyclique supérieur à 10V de valeur effective pour éviter les erreurs de mesure.



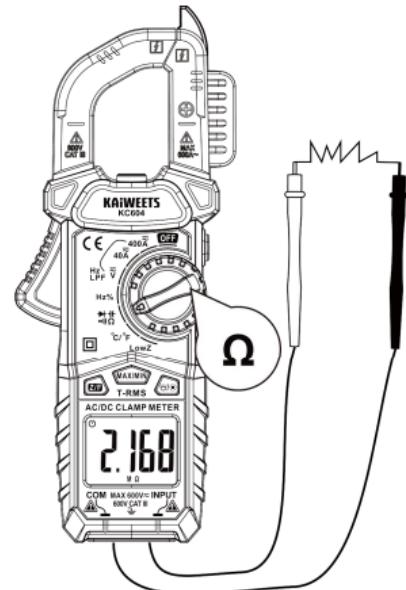
## Mesure de la résistance

1. Tourner le bouton sur  , en appuyant sur le bouton  pour passer à la fonction de mesure de la résistance.

2. Insérez la sonde rouge dans la prise “INPUT”, insérez la sonde noire dans la prise “COM”.
3. Mettez la sonde en contact avec le circuit ou la résistance mesurée.
4. Lire le résultat de la mesure sur l’écran.

## Note

- ▶ Lorsque vous mesurez la résistance sur la ligne, déconnectez l’alimentation et déchargez tous les condensateurs haute tension. Dans le cas contraire, le compteur risque d’être endommagé et de subir des chocs électriques.
- ▶ Après avoir terminé toutes les opérations de mesure, déconnectez rapidement les fils d’essai du circuit testé.
- ▶ Pour éviter d’endommager l’instrument ou l’équipement, ne pas introduire une tension supérieure à 10V.
- ▶ Lors de la mesure de la résistance d’un circuit, la lecture peut être affectés par d’autres circuits.



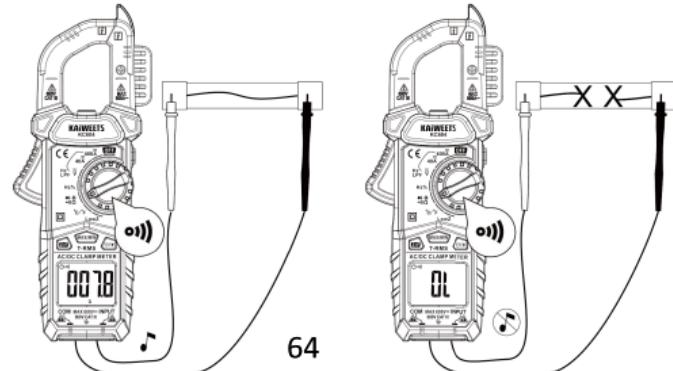
## Test de continuité

1. Tourner le bouton sur , en appuyant sur le bouton pour activer la fonction de test de continuité.
2. Insérez la sonde rouge dans la prise “INPUT”, insérez la sonde noire dans la prise “COM”.

3. Mettez la sonde en contact avec le circuit ou la résistance mesurée.
4. Si la résistance ou le circuit de la résistance mesurée est inférieur à  $30\Omega$ , le buzzer retentit et le rétro-éclairage orange s'allume ; l'écran affiche la valeur de la résistance.

### Note

- ▶ Lorsque vous mesurez la continuité d'un circuit, déconnectez l'alimentation et déchargez tous les condensateurs à haute tension. Sinon, le compteur risque d'être endommagé et de subir des chocs électriques.
- ▶ Après avoir terminé toutes les opérations de mesure, déconnectez rapidement les fils d'essai du circuit testé.
- ▶ Pour éviter d'endommager l'instrument ou l'équipement, ne pas introduire une tension supérieure à 10V.
- ▶ Lorsque l'on mesure la continuité d'un circuit, celle-ci peut être affectée par d'autres chemins entre les fils d'essai.



## Test de diode

1. Tournez le bouton sur  , en appuyant sur le bouton  pour activer la fonction de test des diodes.
2. Insérez la sonde rouge dans la prise “INPUT”, insérez la sonde noire dans la prise “COM”.
3. La sonde rouge touche l'anode de la diode, la sonde noire touche la cathode de la diode.
4. Lire le résultat de la mesure sur l'écran.
5. Si la polarité de la sonde est opposée à celle de la diode, le compteur affiche “OL”, ce qui permet de distinguer l'anode de la cathode.

## Note

- Lorsque vous mesurez des diodes sur la ligne, déconnectez l'alimentation et déchargez tous les condensateurs à haute tension. Sinon, le compteur risque d'être endommagé et de subir des chocs électriques.
- Après avoir terminé toutes les opérations de mesure, déconnectez rapidement les fils d'essai du circuit testé.
- Pour éviter d'endommager l'instrument ou l'équipement, ne pas introduire une tension supérieure à 10V.
- La polarisation directe d'une diode est généralement comprise entre 0,3V et 1,5V. Lors de la mesure d'une diode sur un circuit, la lecture peut être affectée par d'autres chemins entre les fils d'essai.

## Mesure de la capacité

1. Tourner le bouton sur  , en appuyant sur le bouton  pour changer de fonction de capacité.

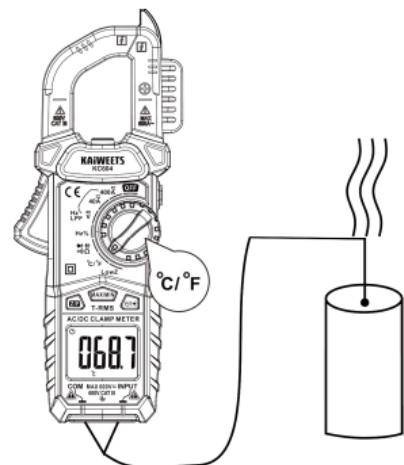
2. Insérez la sonde rouge dans la prise “INPUT”, insérez la sonde noire dans la prise “COM”.
3. Mettez la sonde en contact avec le circuit ou la capacité mesurée.
4. Lire les résultats de la mesure sur l’écran d’affichage.

## Note

- ▶ Lorsque vous mesurez la capacité sur la ligne, déconnectez l’alimentation et déchargez tous les condensateurs à haute tension. Sinon, le compteur risque d’être endommagé et de subir des chocs électriques.
- ▶ Après avoir terminé les opérations de mesure, déconnectez rapidement les fils d’essai du circuit testé.
- ▶ Pour éviter d’endommager l’instrument ou l’équipement, ne pas introduire une tension supérieure à 10V.
- ▶ Lorsque vous mesurez une capacité supérieure à 100 $\mu$ F, il vous faudra beaucoup de temps pour effectuer une mesure correcte.

## Mesure de la température

1. Tournez le bouton sur °C/°F .
2. Insérez le thermocouple de type K dans l’instrument, le pôle positif (rouge) du thermocouple dans la prise “INPUT” et le pôle négatif (noir) dans l’entrée “COM”.
3. Mettez la sonde du thermocouple en contact avec l’objet mesuré et lisez les résultats sur l’écran d’affichage.
4. Appuyez sur le bouton  pour sélectionner l’unité de température.



## Note

- Lorsque vous mesurez la température à l'aide d'un thermocouple, la sonde du thermocouple ne doit pas toucher l'objet chargé, sous peine d'endommager l'instrument et de provoquer un choc électrique ou des blessures.
- Il faut beaucoup de temps pour que l'extrémité froide du thermocouple soit rétablie dans l'instrument afin d'atteindre l'équilibre thermique avec l'environnement.

## Détection de la tension CA sans contact (NCV)

1. À n'importe quelle position, maintenez le bouton  enfoncé pendant plus de 2 secondes, un "clic" se fait entendre, l'instrument affiche le caractère "NCV", puis entre dans la fonction de détection NCV.
2. La sonde NCV s'approche ensuite progressivement du point détecté.
3. Lorsque le signal de champ électrique faible est induit, le symbole "--L" s'affiche, le bip émet un son lent.
4. Lorsqu'un champ électrique intense est induit, le symbole "--H" s'affiche, le rétroéclairage orange s'allume et le signal sonore émet un bip rapide.
5. Appuyez sur le bouton  pendant plus de 2 secondes ou tournez le bouton pour quitter la fonction de détection de NCV.

## Note

- Avant d'utiliser la fonction NCV, retirez les fils d'essai. Sinon, la précision de la détection sera affectée.

## Spécifications

Affichage.....	4000 compteurs, T-RMS
Taux d'échantillonnage.....	environ 3 fois/seconde
Coefficient de température.....	0,1 précision/°C (<18°C ou >28°C)
Piles.....	2 × AAA (1,5V)
Poids.....	environ 213g
Dimension.....	193mm × 79mm × 34mm
Niveau de pollution.....	2
Température de fonctionnement.....	0 à +40 °C
Humidité de fonctionnement.....	<80% RH, <10%°C sans condensation
Altitude de fonctionnement.....	< 2000m
Température de stockage.....	-10 à +60 °C
Humidité de l'air dans l'entrepôt.....	<70% HR, piles retirées

## Spécifications de précision

La précision s'applique dans l'année qui suit l'étalonnage.

Condition de référence : température ambiante de 18°C à 28°C, humidité relative ne dépassant pas 80% .

Précision : ( $\pm\%$  lecture + mot)

### Tension CC

Gamme	Résolution	Précision	
400mV	0,1mV	$\pm(0,5\% \text{ lecture} + 5)$	Impédance d'entrée : 10MΩ (LowZ : 300 kΩ)
4V	0,001V		Protection contre les surcharges : 600V
40V	0,01V		Tension d'entrée maximale : 600V
400V	0,1V		
600V	1V		

### Tension CA

Gamme	Résolution	Précision	
4V	0,001V	$\pm(0,8\% \text{ lecture} + 5)$	Impédance d'entrée : 10MΩ (LowZ : 300 kΩ)
40V	0,01V		Protection contre les surcharges : 600V
400V	0,1V		Tension d'entrée maximale : 600V
600V	1V		Réponse en fréquence : 10Hz ~ 1kHz; TRMS

## Courant CC

Gamme	Résolution	Précision	Courant maximal : 400A
40A	0,01A	$\pm(2,5\% \text{ lecture} +5)$	
400A	0,1A		

## Courant CA

Gamme	Résolution	Précision	Courant maximal : 400A Réponse en fréquence : 10Hz ~ 1kHz; TRMS
40A	0,01A	40~400Hz : $\pm(2,5\% \text{ lecture} +5)$	
400A	0,1A	Autre : $\pm(3,0\% \text{ lecture} +10)$	

## Résistance

Gamme	Résolution	Précision	Protection contre les surcharges : 250V
400Ω	0,1Ω	$\pm(1,0\% \text{ lecture} +5)$	
4kΩ	0,001kΩ		
40kΩ	0,01kΩ		
400kΩ	0,1kΩ		
4MΩ	0,001MΩ		
40MΩ	0,01MΩ		

## Continuité

	<30Ω, le buzzer retentit et le rétro-éclairage orange s'allume	Tension d'essai Environ 1V Protection contre les surcharges : 250V
--	--	---

## Diode

	Il affiche la valeur approximative de la tension directe de la diode.	Le courant continu direct est d'environ 2,5 mA. La tension continue inverse est d'environ 3V Protection contre les surcharges : 250V
--	---	--

## Capacité

Gamme	Résolution	Précision	
10nF	0,001nF	±(4,0% lecture +5)	Protection contre les surcharges : 250V
100nF	0,01nF		
1000nF	0,1nF		
10 Fµ	0,001 Fµ		
100 Fµ	0,01 Fµ		
1000 Fµ	0,1 Fµ		
10mF	0,001mF		
100mF	0,01mF		

## Fréquence/Cycle de service

Gamme	Résolution	Précision	
10Hz	0,001Hz	$\pm(1,0\% \text{ lecture} +3)$	Hz/Cycle de service: 1) Gamme : 0 ~ 10MHz 2) Sensibilité à la tension : 0,2~10V CA 3) Protection contre les surcharges : 250V V:
100Hz	0,01Hz		1) Gamme : 0 ~ 100 kHz 2) Sensibilité à la tension : 0,5~600V CA
1000Hz	0,1Hz		A:
10kHz	0,001kHz		1) Gamme : 0 ~ 100 kHz
100kHz	0,01kHz		2) Sensibilité au courant : $\geq 1/4$ de la gamme complète
1000kHz	0,1kHz		
10MHz	0,001 MHz		
1~99%	0,1%	$\pm(3,0\% \text{ lecture} +3)$	

## Température

Unité	Résolution	Précision		Note : La précision ci-dessus n'inclut pas l'erreur de la sonde thermocouple.
°C	1°C	-20°C~ 0°C	$\pm 3^\circ\text{C}$	
		0°C ~ 400°C	$\pm 1,0\% \text{ ou } \pm 2^\circ\text{C}$	
		400°C ~ 1000°C	$\pm 2,0\%$	
°F	1°F	-4°F~ 32°F	$\pm 6^\circ\text{F}$	
		32°F~ 752°F	$\pm 1,0\% \text{ ou } \pm 4^\circ\text{F}$	
		752°F~ 1832°F	$\pm 2,0\%$	

# Maintenance

## Avertissement

- Pour éviter tout choc électrique, débranchez les fils d'essai du glucomètre avant d'en retirer le couvercle arrière. Ne jamais utiliser le glucomètre lorsque le couvercle arrière est retiré.
- L'entretien et la maintenance de cet instrument doivent être effectués par du personnel professionnel qualifié ou par le service d'entretien.
- Pour éviter toute contamination ou tout dommage dû à l'électricité statique, ne touchez pas la carte de circuit imprimé sans protection statique appropriée.
- Si le glucomètre n'est pas utilisé pendant une longue période, retirez la pile. Ne stockez pas le glucomètre dans un environnement à haute température ou à forte humidité.

## Nettoyage du compteur

- Pour éviter d'endommager le compteur, n'utilisez pas de produits abrasifs ou de solvants sur cet instrument.
- Nettoyez régulièrement le compteur en l'essuyant avec un chiffon humide et un détergent doux.
- Ne mettez pas d'eau à l'intérieur du boîtier. Cela pourrait provoquer un choc électrique ou endommager l'instrument.
- Essuyez les contacts de la prise avec un coton-tige propre imbibé d'alcool.