



MULTIMÈTRE NUMÉRIQUE MANUEL D'UTILISATION (AVEC VOYANT DE PRISE)

VEUILLEZ SCANNER LE CODE QR
POUR VISIONNER LA
VIDÉO D'UTILISATION
D'UTILISATION DES PRODUITS.



VIDEO



Déclaration

Conformément à la loi internationale sur les droits d'auteur, il est interdit de copier le contenu de ce manuel sous quelque forme que ce soit (y compris le stockage et l'extraction ou la traduction dans des langues d'autres pays ou régions) sans l'autorisation et le consentement écrit de l'auteur. Le manuel est susceptible d'être modifié dans les prochaines éditions sans avis préalable.

Déclaration de sécurité

◆ Attention

Le symbole d'avertissement fait référence à la condition et à l'opération qui peuvent causer des dommages à l'instrument ou à l'équipement. Il indique que vous devez être prudent pendant l'exécution de l'opération. Si vous n'effectuez pas correctement l'opération ou si vous ne suivez pas la procédure, vous risquez d'endommager l'instrument ou l'équipement. Si ces conditions ne sont pas remplies ou si elles ne sont pas entièrement comprises, ne continuez pas à effectuer l'opération indiquée par la marque d'avertissement.

◆ Avertissement

La marque d'avertissement indique la condition et l'opération qui peuvent présenter un danger pour les utilisateurs. Il exige que vous fassiez attention lors de l'exécution de cette opération. L'exécution incorrecte de l'opération ou le non-respect de la procédure peut entraîner des blessures ou des pertes de vies humaines. Si ces conditions ne sont pas remplies ou si elles ne sont pas entièrement comprises, veuillez ne pas poursuivre l'exécution de l'opération indiquée par le symbole d'avertissement.

Consignes de sécurité

L'instrument est conçu conformément aux exigences de la norme internationale de sécurité électrique IEC61010-1 pour les exigences de sécurité des instruments d'essai électroniques. La conception et la fabrication des instruments sont strictement conformes aux exigences de la norme IEC61010-1 CAT.III 1000V sur les normes de sécurité et le niveau de pollution 2.

Sécurité Fonctionnement Spécifications

◆ Avertissement

Afin d'éviter tout risque d'électrocution, de blessure et d'autres accidents liés à la sécurité, veuillez respecter les spécifications suivantes :

- c1. Veuillez lire attentivement ce manuel avant d'utiliser l'instrument et accorder une attention particulière aux consignes de sécurité.
2. Respectez scrupuleusement le mode d'emploi de ce manuel et utilisez l'instrument. Dans le cas contraire, la fonction de protection de l'instrument risque d'être endommagée ou affaiblie.
3. Soyez prudent si la mesure dépasse 30V AC true RMS, 42V AC peak ou 60V DC. Ce type de tension peut entraîner un risque d'électrocution.
4. En mesurant la tension connue pour vérifier si le fonctionnement du compteur est normal, s'il n'est pas normal ou s'il est endommagé, ne l'utilisez plus.
5. Avant d'utiliser l'instrument, vérifiez qu'il n'y a pas de fissure ou de dommage plastique dans le boîtier de l'instrument. Si c'est le cas, ne l'utilisez plus.
6. Avant d'utiliser l'instrument, vérifiez si la sonde est fissurée ou endommagée. Si c'est le cas, remplacez-la par une sonde du même type et présentant les mêmes caractéristiques électriques.
- 7 L'instrument doit être utilisé conformément à la catégorie de mesure, à la tension ou à l'intensité nominale spécifiées.

8. respectez les codes de sécurité locaux et nationaux. Portez un équipement de protection individuelle (gants en caoutchouc, masques et vêtements ignifugés, etc.) pour éviter les chocs électriques et les arcs électriques dus à l'exposition d'un conducteur sous tension dangereux.
9. Lorsque l'indicateur de pile faible s'affiche, remplacez la pile à temps en cas d'erreur de mesure.
10. ne pas utiliser l'instrument à proximité de gaz explosifs, de vapeur ou dans un environnement humide.
11. lors de l'utilisation de la sonde, placez vos doigts derrière le protège-doigt de la sonde.
12. lors de la mesure, connectez d'abord la ligne zéro ou la ligne de mise à la terre, puis connectez le fil sous tension ; lors de la déconnexion, déconnectez d'abord le fil sous tension, puis la ligne zéro et la ligne de mise à la terre.
13. avant d'ouvrir le boîtier extérieur ou le couvercle de la batterie, retirez la sonde de l'instrument. N'utilisez pas l'instrument s'il a été démonté ou si le couvercle de la batterie a été ouvert.
14. l'instrument ne répond aux normes de sécurité que lorsqu'il est utilisé avec la sonde fournie. Si la sonde est endommagée et doit être remplacée, il convient d'utiliser une sonde portant le même numéro de modèle et présentant les mêmes caractéristiques électriques.

Symboles de sécurité

	Avertissement de haute tension
	CA (courant alternatif)
	CC (courant continu)
	AC ou DC
	Avertissement, signes de sécurité importants
	Sol
	Fusible
	Matériel à double isolation/protection renforcée par isolation
	Sous-tension de la batterie
	Le produit est conforme à toutes les lois européennes pertinentes
	L'étiquette supplémentaire du produit indique que ce produit électrique/électronique ne doit pas être jeté dans les ordures ménagères.
CAT. II	Les mesures de classe II conviennent pour tester et mesurer les circuits directement connectés aux points d'alimentation (prises et similitudes) des installations électriques à basse tension.

CAT. III	Les mesures de classe III conviennent pour tester et mesurer les circuits connectés à la partie distribution des dispositifs d'alimentation électrique à basse tension dans les bâtiments.
CAT. IV	Les mesures de la classe IV conviennent pour tester et mesurer les circuits connectés à l'alimentation des installations électriques à basse tension dans les bâtiments.

Vue d'ensemble

Une nouvelle génération de multimètres numériques de haute performance. Le nouvel affichage et la nouvelle disposition des fonctions sont plus clairs et offrent une meilleure expérience à l'utilisateur. C'est le meilleur choix pour les électriciens professionnels, les passionnés ou les familles.

Description du tableau de bord

1. Sonde NCV
2. Lampe de poche
3. Lumière rouge / verte
4. Écran LCD (rétroéclairage bicolore)
5. Touches de fonction
6. Bouton de fonction
7. Prise d'entrée pour d'autres mesures
8. Prise d'entrée COM
9. prise d'entrée mA、uA
10. Prise d'entrée 10A



◆ Touches FUNC.

Lorsqu'il y a plusieurs fonctions de mesure sur un engrenage, la fonction de commutation de la touche FUNC. est adoptée.

◆ Maintien des données

Appuyer sur la touche 'HOLD', entrer dans le mode de maintien des données/annuler le mode de maintien des données.

◆ Mesure maximale

Lorsqu'il y a plusieurs fonctions de mesure sur un engrenage, la fonction de commutation de la touche 'FUNC.' est adoptée.

◆ Backlight

Appuyez sur la touche  allumez le rétroéclairage/éteignez le rétroéclairage. ou environ 10 secondes après, l'appareil s'éteint automatiquement.

◆ Flashlight

Appuyez sur la touche  et maintenez-la enfoncée pendant plus de 2 secondes pour allumer ou éteindre la lampe de poche.

◆ Mise hors tension automatique

L'instrument s'éteint automatiquement pour économiser l'énergie de la batterie. Après l'arrêt automatique, appuyez sur n'importe quelle touche pour rétablir l'état de fonctionnement de l'instrument. Si vous appuyez sur la touche 'FUNC.' et que vous mettez le lecteur sous tension, la fonction d'arrêt automatique sera annulée. Après avoir éteint le compteur, il faut le rouvrir pour rétablir la fonction d'arrêt automatique.

◆ Fonction d'indication de la LED d'entrée

Lors de la mise sous tension ou de la commutation des fonctions, le voyant d'entrée correspondant clignote pour inviter l'utilisateur à insérer le port d'entrée de la sonde.

◆ Fonction d'alerte haute tension

Lorsque la tension de mesure est supérieure à 80 V ou que le courant de mesure est supérieur à 1 A, le rétroéclairage orange s'allume, invitant les utilisateurs à la prudence.

Opération de mesure

◆ Mesure de la tension DC/AC

1. Tournez le bouton sur ' --- V' ou ' $\sim$ V' et sélectionnez la gamme appropriée.
2. insérez la sonde rouge dans la prise 'V', insérez la sonde noire dans la prise 'COM'.
3. mettre la sonde en contact avec le circuit mesuré (connecter à la puissance mesurée ou au circuit en parallèle), mesurer la tension.
4. lire le résultat de la mesure sur l'écran ; lors de la mesure de la tension alternative, la fréquence est affichée simultanément sur l'écran LCD.

AVERTISSEMENT

- 1 La tension supérieure à DC1000V ou AC750V ne peut pas être mesurée, sinon l'instrument peut être endommagé.
2. faire particulièrement attention à la sécurité lors de la mesure de la haute tension afin d'éviter les chocs électriques ou les blessures.
3. tester la tension connue avec l'appareil de mesure avant de l'utiliser, afin de confirmer que la fonction de l'instrument est intacte.

Note1 : Lorsque la tension est supérieure à 80V, le rétroéclairage orange s'allume.

Note 2 : lors de la mesure de la tension alternative, appuyez sur la touche FUNC. pour vérifier la fréquence.

◆ Mesure de la fréquence et du service

1. Tourner le bouton sur 'Hz%' et sur la fréquence de commutation ou la fonction de service par la touche 'FUNC.'
2. insérer la sonde rouge dans la prise 'V', insérer la sonde noire dans la prise 'COM'.

3. mettre la sonde en contact avec le circuit mesuré (connecter à la puissance mesurée ou au circuit en parallèle), mesurer la fréquence et le rapport.
4. lire le résultat de la mesure sur l'écran.

AVERTISSEMENT

1. La tension supérieure à 10V ne peut pas être mesurée, sous peine d'endommager l'instrument.
2. Accordez une attention particulière à la sécurité lors de la mesure de la haute tension afin d'éviter tout choc électrique ou toute blessure corporelle.
3. Testez la tension connue avec l'appareil de mesure avant de l'utiliser, afin de confirmer que la fonction de l'instrument est intacte.

Attention

Pour éviter d'endommager les instruments ou l'équipement, n'entrez pas de signal de fréquence ou de rapport cyclique supérieur à la valeur valide de 10V.

◆ Mesure du courant DC/AC

1. tournez le bouton sur ' --- A' ou ' $\sim$ A' et sélectionnez la gamme appropriée.
2. Insérer la sonde rouge dans la prise 'mA' ou '10A', insérer la sonde noire dans la prise 'COM'.
3. Débranchez l'alimentation du circuit testé ; connectez le compteur au circuit testé, puis allumez l'alimentation du circuit.
4. lire le résultat de la mesure sur l'écran. Lors de la mesure du courant alternatif, la fréquence est affichée simultanément sur l'écran LCD.

AVERTISSEMENT

- 1 La tension supérieure à 250V ne peut pas être mesurée, sinon l'instrument risque d'être endommagé.
2. faire particulièrement attention à la sécurité lors de la mesure de la haute tension afin d'éviter les chocs électriques ou les blessures corporelles.
3. tester le courant connu avec l'appareil de mesure avant de l'utiliser ; confirmer que la fonction de l'instrument est intacte.
4. lors de la mesure d'un courant important, la mesure continue ne doit pas durer plus de 15 secondes.

Attention

Pour éviter d'endommager l'instrument ou l'équipement, vérifiez le fusible avant la mesure et assurez-vous que le courant mesuré ne dépasse pas le courant maximal nominal ; utilisez l'entrée correcte.

Remarque : lors de la mesure du courant alternatif, appuyez sur la touche FUNC. pour vérifier la fréquence.

◆ Mesure de la résistance

1. tourner le bouton sur ' Ω ' et sélectionner la gamme appropriée.
2. insérez la sonde rouge dans la prise ' Ω '-insérez la sonde noire dans la prise 'COM'.
3. mettre la sonde en contact avec le circuit ou la résistance mesurée, mesurer la résistance.
4. lire le résultat de la mesure.

AVERTISSEMENT

Lors de la mesure de la résistance sur la ligne, déconnectez l'alimentation et déchargez tous les condensateurs haute tension. Dans le cas contraire, l'instrument risque d'être endommagé.

◆ Mesure de la continuité

1. Tournez le bouton sur ' $\rightarrow$ '.
2. Insérer la sonde rouge dans la prise 'V', insérer 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 Ω , le buzzer se déclenche et l'indicateur vert s'allume en même temps ; lorsque la résistance est comprise entre 30 Ω et 60 Ω , l'indicateur rouge s'allume ; l'écran LCD affiche la résistance.

AVERTISSEMENT

Lorsque vous mesurez la continuité sur la ligne, déconnectez l'alimentation et déchargez tous les condensateurs à haute tension. Dans le cas contraire, l'instrument risque d'être endommagé et de subir des chocs électriques.

◆ Mesure de la continuité

1. tournez le bouton sur ' $\rightarrow$ '.
2. Insérer la sonde rouge dans la prise 'V', insérer la sonde noire dans la prise 'COM'.
3. toucher l'anode de la diode avec la sonde rouge, la sonde noire entrant en contact avec la cathode de la diode.
4. lire le résultat de la mesure sur l'écran.

AVERTISSEMENT

Lorsque vous mesurez une diode sur la ligne, déconnectez l'alimentation et déchargez tous les condensateurs haute tension. Sinon, l'instrument risque d'être endommagé et de subir des chocs électriques.

◆ Mesure de la capacité

1. tourner le bouton sur ' $\rightarrow$ '.
2. insérez la sonde rouge dans la prise ' $\rightarrow$ ', insérez la sonde noire dans la prise 'COM'.
3. mettez la sonde en contact avec le circuit mesuré ou la capacité, mesurez la résistance.
4. lire le résultat de la mesure sur l'écran.

AVERTISSEMENT

Lorsque vous mesurez la capacité sur la ligne, déconnectez l'alimentation électrique et déchargez tous les condensateurs à haute tension. Dans le cas contraire, l'instrument risque d'être endommagé et de subir des chocs électriques.

◆ Test VNC

1. tournez le bouton sur ' ^{NCV} Live ' et passez à la fonction de test NCV en appuyant sur la touche 'FUNC.' Le compteur affiche 'NCV'.
2. la sonde NCV s'approche progressivement du point détecté.
3. lorsque l'appareil détecte des signaux CA faibles, l'indicateur vert s'allume, en même temps que les bips émettent de lentes dépressions.
4. lorsque le compteur détecte des signaux CA forts, l'indicateur rouge s'allume et les bips émettent des bips rapides.

AVERTISSEMENT

Afin d'éviter tout risque d'accident, tel qu'un choc électrique ou des blessures corporelles, veuillez respecter les règles de sécurité.

◆ Test en direct

1. tourner le bouton sur ' ^{NCV} Live ' et passer à la fonction de test en direct en appuyant sur la touche 'FUNC.' Le compteur affiche 'LIVE'.
- 2 Insérez la sonde rouge dans la prise 'V', puis mettez le contact de la sonde sur le point de test.
3. lorsque le multimètre détecte des signaux CA faibles, l'indicateur vert s'allume, en même temps que les bips émettent de lentes dépressions.
4. lorsque le compteur détecte des signaux CA forts, l'indicateur rouge s'allume, et les bips émettent en même temps des bips rapides.

AVERTISSEMENT

Afin d'éviter tout risque d'accident, tel qu'un choc électrique ou des blessures corporelles, veuillez respecter les règles de sécurité.

◆ Test de batterie

1. Tournez le bouton en position de test de batterie et sélectionnez la gamme appropriée.
2. Insérer la sonde rouge dans la prise 'mA', insérer la sonde noire dans la prise 'COM'.
3. la sonde rouge entre en contact avec le positif, la sonde noire entre en contact avec le négatif.
4. Lire le résultat de la mesure sur l'écran.

Note : Gamme 1,5V Résistance de charge: 30Ω
Gamme 9V Résistance de charge: 300Ω

◆ Mesure de la température (en option)

1. tourner le bouton sur 'C/F'
2. insérez le thermocouple K dans l'instrument, l'extrémité positive (rouge) du thermocouple est insérée dans l'entrée 'V', et l'extrémité négative (noire) est insérée dans l'entrée 'COM'.
3. mettez en contact l'objet mesuré avec la sonde du thermocouple et lisez le résultat sur l'écran.

Note 1: La soudure froide du thermocouple est placée à l'intérieur de l'instrument et doit être plus longtemps en équilibre thermique avec l'environnement de mesure.

Note 2: Utilisation d'une sonde thermocouple de type K.

AVERTISSEMENT

Lors de la mesure de 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.

Spécifications techniques générales

- ◆ Conditions d'utilisation de l'environnement:
CAT. IV 600V; CAT. III 1000V;
Niveau de pollution2, Altitude < 2000m
Température et humidité de l'environnement de travail:
0~40°C (<80% RH, <10°C sans condensation)
Température et humidité de l'environnement de stockage:
-10~60°C (<70% HR, retirer la batterie)
- ◆ Coefficient de température: 0,1 précision /°C (<18°C ou >28°C)
- ◆ MAX. Tension entre les bornes et la terre: DC1000V/AC750V
- ◆ Protection par fusible: mA: F600mA/250V fusible
Fusible 10A: F10A/250V
- ◆ Taux d'échantillonnage: environ 3 fois/seconde.
- ◆ cAffichage: Affichage du compteur 6000. Affichage automatique des symboles d'unité selon le décalage de la fonction de mesure.
- ◆ Indication de dépassement de plage : il affiche 'OL'.
- ◆ clndication de batterie faible: lorsque la tension de la batterie est inférieure à la tension de fonctionnement normale, '  ' s'affiche.
- ◆ Indication de la polarité de l'entrée: affichage automatique de ' ____'.

Spécifications de précision

Fonction	Gamme	Résolution	Précision
Tension continue	600mV/6V/60V/600V/1000V	0,1mV/0,001V/0,01V/0,1V/1V	±(0,5%+3)
Tension alternative	6V/60V/600V/750V	0,001V/0,01V/0,1V/1V	±(0,8%+5)
Courant continu	60µA/60mA/600mA/10A	0,01µA/0,01mA/0,1mA/0,01A	±(1,2%+3)
Courant alternatif	60mA/600mA/10A	0,01mA/0,1mA/0,01A	±(1,5%+3)
Résistance	600Ω/6kΩ/60kΩ/600kΩ	0,1Ω/0,001kΩ/0,01kΩ/0,1kΩ	±(1,0%+3)
	6MΩ/60MΩ	0,001MΩ/0,01MΩ	±(1,5%+3)
Capacités	10nF/100nF/1000nF/10µF/100µF/1000µF	0,001nF/0,01nF/0,1nF/0,001µF/0,01µF/0,1µF	±(4,0%+5)
	10mF/100mF	0,001mF/0,01mF	±(5,0%+5)
Fréquence	10Hz/100Hz/1000Hz/10kHz/100kHz/1000kHz	0,001Hz/0,01Hz/0,1Hz/0,001kHz/0,01kHz/0,1kHz	±(1,0%+3)
	10MHz	0,001MHz	±(3,0%+3)
Devoirs	1~99%	0,1%	±(3,0%+3)
Mesure des diodes	ccourant continu direct 2,5mA, tension continue inverse 3,0V		
Mesure de la continuité	<30Ω		
Puissance	2x1,5V AA piles		
Dimension (LxLxH)	188×88×50mm		
Poids	424g		

La précision s'applique dans un délai d'un an après l'étalonnage. Condition de référence : la température ambiante est comprise entre 18°C et 28°C, l'humidité relative ne dépasse pas 80.

- ◆ **Tension continue**
Impédance d'entrée : 10MΩ
Tension d'entrée maximale : 1000V DC
Protection contre les surcharges : 1000V DC ou 750V AC
- ◆ **Tension alternative**
Impédance d'entrée : 10MΩ
Tension d'entrée maximale : 750V AC
Protection contre les surcharges : 1000V DC ou 750V AC
Réponse en fréquence : 10Hz ~ 1kHz
True-RMS

◆ Courant continu

Protection contre les surcharges : A/mA : F600mA/250V fusible

10A : F10A/250V fusible

Courant d'entrée maximal : mA : 600mA

A:10A

Lors de la mesure d'un courant important, la mesure continue ne doit pas durer plus de 15 secondes.

◆ Courant alternatif

Protection contre les surcharges : A/mA : F600mA/250V fusible

10A : F10A/250V fusible

Courant d'entrée maximal : mA : 600mA

A :10A

Réponse en fréquence :10Hz ~ 1kHz

True-RMS

Lors de la mesure d'un courant important, la mesure continue ne doit pas durer plus de 15 secondes.

◆ Résistance

Protection contre les surcharges : 250V

◆ Capacités

OProtection contre les surcharges : 250V

Note : les paramètres n'incluent pas les erreurs causées par la capacité du condensateur du stylo et du substrat.

◆ Fréquence/devoir

Hz/duty : 1. gamme : 0 ~ 10MHz

2. Sensibilité à la tension : 0,2~10V AC

3. Protection contre les surcharges : 250V

V : 1. Gamme : 0 ~ 100 kHz

2. sensibilité à la tension : 0,5~600V AC

3. Protection contre les surcharges : 250V

A、mA、 A : 1. gamme : 0 ~ 100 kHz

2. Sensibilité à la tension : $\geq 1/4$ de la gamme complète

3. protection contre les surcharges :

A/mA : F600mA/250V fusible

A : fusible F10A/250V

Maintenance

◆ Nettoyer

La présence de poussière sur le terminal ou le fait que le terminal soit mouillé peut entraîner une erreur de mesure. Veuillez nettoyer l'instrument en suivant les étapes ci-dessous :

1. couper l'alimentation de l'instrument et retirer la sonde de test.
2. retournez l'instrument et secouez la poussière accumulée dans la prise d'entrée. Essuyez le boîtier extérieur avec un chiffon humide et un détergent doux, sans utiliser de produit abrasif ou de solvant. Essuyez les contacts de chaque prise d'entrée avec un coton-tige propre imbibé d'alcool.

◆ AVERTISSEMENT

Veillez à ce que l'intérieur de l'instrument soit toujours propre et sec afin d'éviter tout risque de choc électrique ou d'endommagement de l'instrument.

Remplacer la batterie et le fusible

Remplacer la batterie :

1. coupez l'alimentation de l'instrument et retirez la sonde de l'instrument.
2. à l'aide d'un tournevis, dévissez les vis fixant le couvercle des piles et retirez le couvercle.
3. retirez les piles usagées et remplacez-les par des piles neuves de mêmes caractéristiques. Veuillez respecter la polarité de la pile en fonction des marques de polarité positive et négative à l'intérieur du couvercle de la pile.
4. remettre le couvercle de la batterie dans sa position d'origine, fixer et verrouiller le couvercle de la batterie à l'aide des vis.

AVERTISSEMENT

1. Pour éviter les chocs électriques ou les blessures corporelles causés par une lecture erronée, remplacez rapidement les piles lorsque leur charge est faible. Ne faites pas de court-circuit et n'inversez pas la polarité des piles pour les décharger.
2. Pour garantir la sécurité du fonctionnement et de l'entretien du produit, lorsque l'instrument n'est pas utilisé pendant une période prolongée, retirez les piles afin d'éviter tout dommage causé par une fuite des piles.

◆ Remplacer le fusible

1. coupez l'alimentation électrique de l'instrument et retirez la sonde de l'instrument.
2. utilisez un tournevis pour dévisser les vis fixant le couvercle arrière, et retirez le couvercle arrière.
3. Retirez le fusible brûlé, remplacez-le par un nouveau fusible de mêmes spécifications et assurez-vous que le fusible est fixé dans le clip de sécurité.
4. installer le couvercle arrière, le fixer et le verrouiller à l'aide des vis.

AVERTISSEMENT

Pour éviter tout risque d'électrocution, de blessure ou de détérioration de l'instrument, veuillez utiliser le fusible ayant les mêmes spécifications ou des spécifications particulières.