

KAIWEETS

Users Manual

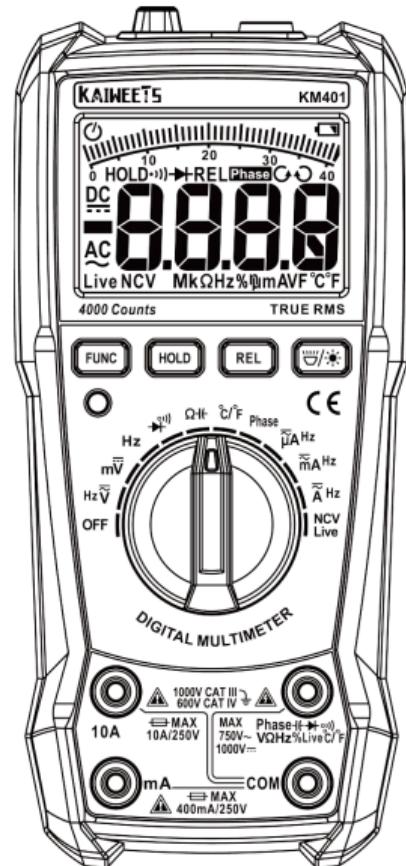
Multimeter True-RMS KM401



CE **RoHS** **FC**

MADE IN CHINA

Contact us:support@kaiweets.com



Consignes de sécurité

La conception et la fabrication des instruments sont strictement conformes aux exigences des normes de sécurité contre les surtensions IEC61010-1 CAT.IV 600V CAT.III 1000V et au niveau de pollution 2.

Avertissement

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

- Lisez ce manuel avant d'utiliser l'instrument et accordez une attention particulière aux consignes de sécurité.
- Vérifier si le boîtier de l'instrument est endommagé.
- Respecter le code de sécurité local et national.

Procédures opérationnelles de sécurité

- Retirer la sonde avant d'ouvrir le boîtier extérieur ou le couvercle de la batterie.
- Placez vos doigts derrière le protège-doigt de la sonde.
- Connectez d'abord la ligne neutre ou la ligne de terre, puis le fil de phase.
- Débranchez d'abord le fil de phase, puis la ligne neutre et la ligne de terre.
- Remplacez la pile lorsque l'indicateur de pile faible s'affiche.

Précautions

- N'utilisez pas l'instrument à proximité de gaz explosifs, de vapeur ou dans un environnement humide.
- L'instrument est utilisé avec la catégorie, la tension ou l'intensité nominale spécifiées.
- Attention si la mesure dépasse 60V CC, 30V CA TRMS ou 42V crête.
- En mesurant la tension connue, on vérifie si le fonctionnement du compteur est normal ; s'il n'est pas normal ou s'il est endommagé, il ne faut plus l'utiliser.

Description du produit

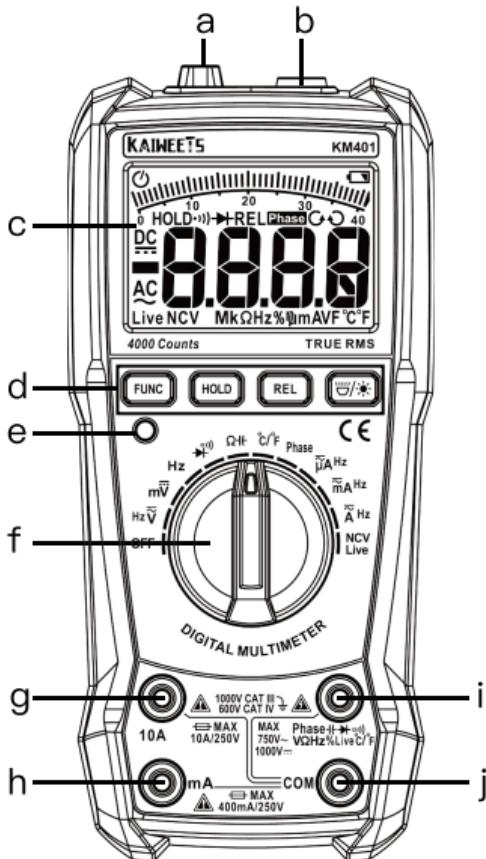
Signification des symboles de sécurité

	Tension dangereuse		Avertissement
	CA (courant alternatif)		CC (courant continu)
	CA ou CC		Terre
	Fusible		Pile faible
	Double isolation		Conforme aux directives de l'UE
	Ne pas jeter ce produit avec les déchets municipaux non triés.		

CAT II	Convient pour tester les circuits directement connectés aux points d'alimentation (prises et similitudes) des installations électriques à basse tension.
CAT III	Convient pour mesurer les circuits connectés à la partie distribution des dispositifs d'alimentation électrique à basse tension dans les bâtiments.
CAT IV	Convient pour mesurer les circuits connectés à l'alimentation des installations électriques basse tension dans les bâtiments.

Caractéristiques du multimètre

- a. Sonde NCV
- b. Lampe de poche
- c. Écran d'affichage
- d. Boutons de fonction
- e. Indicateur rouge/vert
- f. Commutateur rotatif
- g. Borne de courant 10A
- h. Borne de courant uA/mA
- i. Borne de V $\frac{\text{Phase}}{\text{Live}}$ $\frac{\text{VQHz}}{\text{Hz}}$ %Live
- j. Entrée COM



Boutons de fonction

	Appuyez sur le bouton FUNC pour sélectionner la fonction de mesure appropriée.
	Appuyer sur le bouton HOLD pour mettre en attente les données afin de faciliter l'enregistrement. Appuyez à nouveau sur le bouton pour annuler la fonction de maintien.
	Une pression brève sur le bouton permet d'entrer ou de sortir du mode de mesure de la valeur relative.
	Rétro-éclairage : Appuyez une fois sur ce bouton pour activer le rétroéclairage de l'écran. Appuyez une nouvelle fois pour désactiver le rétroéclairage. Lampe de poche : Appuyez longuement sur le bouton pendant plus de 2 secondes pour allumer/éteindre la lampe de poche.

Mode veille

Le compteur passe automatiquement en mode veille s'il n'est pas utilisé pendant 15 minutes afin d'économiser l'énergie de la batterie. Le fait d'appuyer sur un bouton ou de tourner le commutateur rotatif réveille le compteur.

Si vous appuyez sur le bouton "FUNC" puis allumez le compteur, le mode veille sera désactivé. Après le redémarrage, le lecteur rétablit automatiquement le mode veille.

Opération de mesure

Mesure de la tension CC/CA

⚠ Ne l'utilisez pas pour tester une tension supérieure à 1000V CC ou 750V CA, le compteur pourrait être endommagé. Testez toujours une tension connue avec le compteur avant de l'utiliser pour confirmer que la fonction de l'instrument est intacte.

- 1) Tournez le commutateur rotatif sur “Hz \overline{V} ” et sélectionnez la fonction de tension CC/CA par “FUNC”.
- 2) Insérer le fil rouge dans la borne “Phase-It $\overline{V}\Omega\text{Hz}^{\%}\text{Live}$ ”, insérer le fil noir dans la borne “COM”.
- 3) Connecter les fils d'essai à la source ou à la charge à mesurer.
- 4) Lire les mesures sur l'écran LCD. Lors de la mesure de la tension continue, la polarité de la tension connectée au fil d'essai rouge est affichée. (Lorsque le fil d'essai rouge touche la polarité négative, l'écran affiche “–” en face de la lecture.)

Mesure de la tension CC en mV

- 1) Tourner le commutateur rotatif en position “m \overline{V} ”.
- 2) Insérer le fil rouge dans la borne “Phase-It $\overline{V}\Omega\text{Hz}^{\%}\text{Live}$ ”, insérer le fil noir dans la borne “COM”.
- 3) Connecter les fils d'essai à la source ou à la charge à mesurer.
- 4) Lire les résultats sur l'écran LCD. (Lorsque le fil d'essai rouge touche la polarité négative, l'écran affiche “–” devant le relevé).

Mesure de la fréquence

! Ne l'utilisez pas pour tester une tension supérieure à 250V CA ou une tension CC, car l'appareil pourrait être endommagé. Testez toujours une tension connue avec l'appareil de mesure avant de l'utiliser afin de confirmer que la fonction de l'instrument est intacte. Testez toujours une tension connue avec le compteur avant de l'utiliser pour confirmer que la fonction de l'instrument est intacte.

- 1) Tournez le commutateur rotatif sur “Hz”. Ou tourner le commutateur rotatif sur “Hz \overline{V} ” / “ $\overline{\mu A}\text{Hz}$ ” / “ $\overline{mA}\text{Hz}$ ” / “ $\overline{A}\text{Hz}$ ” pour sélectionner la fonction de fréquence par “FUNC”.
- 2) Insérer le fil rouge dans la borne “Phase-It $\overline{V}\Omega\text{Hz}^{\%}\text{Live}$ ”, insérer le fil noir dans la borne “COM”.

- 3) Connecter les fils d'essai à la source ou au circuit à mesurer, mesurer la fréquence.
- 4) Lire le résultat de la mesure sur l'écran.

Mesure du courant CC/CA

 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.

- 1) Tournez le commutateur rotatif sur “ $\mu\text{A}\text{Hz}$ ” ou “ mAHz ” ou “ AHz ” et sélectionnez la fonction de courant alternatif ou continu à l'aide de “FUNC”.
- 2) Insérez le fil rouge dans la borne “ $\mu\text{A}/\text{mA}$ ” ou la borne “10A”, insérez le fil noir dans la borne “COM”.
- 3) Débranchez l'alimentation du circuit testé ; connectez le compteur au circuit testé, puis mettez le circuit sous tension.
- 4) Lire le résultat de la mesure sur l'écran.

Mesure de la résistance/capacité

- 1) Tournez le commutateur rotatif sur “ $\Omega\text{-F}$ ” pour sélectionner la fonction de mesure Résistance ou Capacitance par “FUNC” .
- 2) Insérer le fil rouge dans la borne “ $\text{Phase}(\rightarrow)$ ”, insérer la sonde noire dans la borne “COM” terminal.
- 3) Connectez les fils d'essai au circuit, à la résistance ou à la capacité à mesurer.
- 4) Lisez le résultat de la mesure sur l'écran jusqu'à ce que les lectures soient stables.

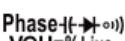
Note:

- Déconnectez l'alimentation et déchargez tous les condensateurs haute tension lorsque vous mesurez la résistance sur la ligne, sinon vous risquez d'endommager l'appareil et de recevoir un choc électrique.
- Lorsque l'on mesure la résistance/capacité sur la ligne, la lecture est affectée par

les autres chemins entre les pointes de l'appareil de mesure.

Mesure de la continuité

⚠ 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.

- 1) Tourner le commutateur rotatif sur “” et sélectionner la fonction de mesure de la continuité par “FUNC”.
- 2) Insérer le fil rouge dans la borne “”, insérer la sonde noire dans la borne “COM” terminal.
- 3) Connecter les fils d'essai au circuit ou à la résistance à mesurer.
- 4) Lire le résultat de la mesure sur l'écran.

Note: Si la valeur de la résistance ou du circuit mesuré est inférieure à environ 50Ω, l'avertisseur sonore retentit et l'indicateur vert s'allume.

Mesure des diodes

- 1) Tourner le commutateur rotatif sur “” et sélectionner la fonction de mesure de la diode par “FUNC”.
- 2) Insérer le fil rouge dans la borne “”, insérer la sonde noire dans la borne “COM” terminal.
- 3) Connectez le fil d'essai rouge à l'anode de la diode à mesurer et le fil d'essai noir à la cathode de la diode.
- 4) Lire le résultat de la mesure sur l'écran.

Note: Si la polarité des cordons de test est opposée à celle de la diode, le compteur affiche “OL”, ce qui permet de distinguer l'anode et la cathode de la diode.

Mesure de NCV

- 1) Tournez le commutateur rotatif sur “Live” et passez à la fonction de test NCV par “FUNC”, le lecteur affiche “NCV”.

- 2) La sonde NCV s'approche ensuite progressivement du point détecté.
- 3) Lorsque le lecteur détecte des signaux CA faibles, l'indicateur vert s'allume et l'écran affiche “----L”.
- 4) Lorsque le lecteur détecte des signaux CA puissants, l'indicateur rouge s'allume et émet des bips rapides. L'écran affiche “----H”.

Mesure fil de phase

- 1) Tournez le commutateur rotatif sur “ $\frac{NCV}{Live}$ ” et passez à la fonction de test en direct par “FUNC”, le lecteur affiche ”LIVE”.
- 2) Insérez le fil rouge dans la borne “ $\frac{Phase\parallel\rightarrow\parallel}{V\Omega Hz\%Live}$ ”, puis le contact de la sonde dans le point de test.
- 3) Lorsque le lecteur détecte des signaux CA faibles, l'indicateur vert s'allume et émet un bip lent. L'écran affiche “----L”.
- 4) Lorsque le lecteur détecte des signaux CA puissants, l'indicateur rouge s'allume et émet des bips rapides. L'écran affiche “----H”.

Mesure de la température

- 1) Tourner le commutateur rotatif en position “ $^{\circ}C/^{\circ}F$ ”.
- 2) Insérez le thermocouple de type K dans le compteur. L'extrémité positive du thermocouple (rouge) est insérée dans la borne “ $\frac{Phase\parallel\rightarrow\parallel}{V\Omega Hz\%Live}$ ” et l'extrémité négative (noire) est insérée dans la borne “COM”.
- 3) Mettez délicatement l'extrémité du thermocouple en contact avec l'objet à mesurer. Attendre pour que la température s'établisse, puis enregistrez le résultat sur l'écran LCD.
- 4) Appuyez sur “FUNC” pour changer l'unité de température °C/°F.

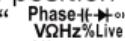
Remarque :

- L'extrémité froide du thermocouple est placée à l'intérieur du compteur, et il lui faut plus de temps pour atteindre l'équilibre thermique avec l'environnement de

mesure.

- Utilisez des sondes thermocouple de type K pour mesurer la température.

Mesure de la phase

- 1) Tourner le commutateur rotatif en position “Phase”.
- 2) Insérer le fil rouge dans la borne “” et laisser la borne “COM” vide.
- Le symbole “PA” clignote sur l’écran (“A” clignote), puis insérez le crayon rouge du compteur dans la prise de la première ligne de phase.
- L’écran clignote pour afficher le symbole “PAB” (“A” est fixe, “B” clignote), puis insérez le crayon rouge du compteur dans la prise de la deuxième ligne de phase.
- L’écran fait clignoter le symbole “PABC” (A et B fixes, C clignotant), puis insérez le crayon rouge du compteur dans la prise de la troisième ligne de phase.
- 3) Le test est terminé et le résultat de la mesure s’affiche à l’écran :

Le symbole “P --- L” sur l’écran indique la séquence de phase de la rotation gauche;

Le symbole “P --- R” sur l’écran indique la séquence de phase de la rotation droite.

Remarque :

- Veuillez effectuer le test sur les trois lignes dans un délai d’une minute, sinon une erreur de temporisation de la détection se produira et le symbole PABC et la lettre P clignoteront. Lorsque l’erreur de temporisation se produit, revenez à la détection de la séquence de phases pour refaire le test.
- Lorsque les lignes triphasées sont très proches, séparez autant que possible les lignes à détecter, sinon il est facile de se tromper.

Spécifications générales

Affichage des mesures	4000 comptes, T-RMS
Sécurité / Conformité	CAT III 1000V ; CAT IV 600V
Tension maximale	CC1000V/CA750V
Protection par fusible	μ A/mA : F400mA/250V Fusible 10A : F10A/250V Fusible
Vitesse de mesure	3 fois par seconde
Gamme	Auto
Batterie	Piles 3xAAA 1,5V
Température et humidité	Fonctionnement : 0°C~40°C, <80% RH, <10°C sans condensation. Stockage : -10~60°C, <70% RH, piles retirées

Spécifications de précision

Conditions de référence : température ambiante de 18°C à 28°C, humidité relative ne dépassant pas 80%. Précision : \pm (% lecture + mot).

Tension CA/CC

	Gamme	Résolution	Précision
Tension CC	400,0 mV	0,1mV	$\pm(0,5\%+3)$
	4,000V	0,001V	
	40,00V	0,01V	
	400,0V	0,1V	
	1000V	1V	

	Impédance d'entrée : 10MΩ Protection contre les surcharges : 1000V CC/750V CA Tension de mesure maximale : 1000V CC		
Tension CA	4,000V	0,001V	$\pm(0,8\%+5)$
	40,00V	0,01V	
	400,0V	0,1V	
	750V	1V	
	Impédance d'entrée : 10MΩ Protection contre les surcharges : 1000V CC/750V CA Tension de mesure maximale : 750V CA Gamme de fréquences : 40Hz ~ 1kHz ; Réponse : T-RMS		

Courant CA/CC

	Gamme	Résolution	Précision
Courant CC	400,0µA	0,1µA	$\pm(1,2\%+3)$
	4000µA	1µA	
	40,00 mA	0,01mA	
	400,0 mA	0,1mA	
	10A	0,01A	
Courant CA	400,0µA	0,1µA	$\pm(1,5\%+3)$
	4000µA	1µA	
	40,00 mA	0,01mA	
	400,0 mA	0,1mA	
	10A	0,01A	
	Gamme de fréquences : 40Hz ~ 1kHz ; Réponse : T-RMS		

Protection contre les surcharges : $\mu\text{A}/\text{mA}$: fusible F400mA/250V ; 10A : F10A/250V

Courant de mesure maximal : $\mu\text{A}/\text{mA}$: 400mA ; A : 10A

Remarque : Lors de la mesure d'un courant élevé, la durée de la mesure continue ne dépasse pas 15 secondes.

Résistance/Capacité

	Gamme	Résolution	Précision
Résistance	400,0 Ω	0,1 Ω	$\pm(1,0\%+3)$
	4,000k Ω	0,001k Ω	
	40,00k Ω	0,01k Ω	
	400,0k Ω	0,1k Ω	
	4,000M Ω	0,001M Ω	$\pm(1,5\%+3)$
	40,00M Ω	0,01M Ω	
Capacités	4,000nF	0,001nF	$\pm(4,0\%+5)$
	40,00nF	0,01nF	
	400,0nF	0,1nF	
	4,000 μF	0,001 μF	
	40,00 μF	0,01 μF	
	400,0 μF	0,1 μF	
	4,000mF	0,001mF	$\pm(5,0\%+5)$
	40,00mF	0,01mF	

Protection contre les surcharges : 250V

Fréquence

	Gamme	Résolution	Précision
Fréquence	10Hz	0,001Hz	$\pm(1,0\%+3)$
	100Hz	0,01Hz	
	1000Hz	0,1Hz	
	10kHz	0,001kHz	
	100kHz	0,01kHz	
	1000kHz	0,1kHz	
	10MHz	0,001 MHz	$\pm(3,0\%+3)$

Engrenage en Hz :

- 1) Plage de mesure : 0~10MHz
- 2) Plage de tension : 0,2~220V CA (plus la fréquence mesurée est élevée, plus la tension doit augmenter en conséquence)
- 3) Protection contre les surcharges: 250V

Engrenage en V :

- 1) Plage de mesure: 0~1kHz
- 2) Plage de tension : 0,5~600V CA (plus la fréquence mesurée est élevée, plus la tension doit augmenter en conséquence)
- 3) Protection contre les surcharges : 250V

μ A/mA/A :

- 1) Plage de mesure : 0~1kHz
- 2) Gamme de signaux : $\geq 1/4$ de la gamme (plus la fréquence mesurée est élevée, plus le courant doit augmenter en conséquence).
- 3) Protection de l'entrée : μ A/mA : fusible F400mA/250V ; A : fusible F10A/250V

Température

	Résolution	Gamme	Précision
°C	1°C	-20°C–0°C	±5,0% ou 3°C
		0°C–400°C	±1,0 % ou 2°C
		400°C–1000°C	±2,0%
°F	1°F	-4°F–32°F	±5,0% ou 6°F
		32°F–752°F	±1,0 % ou 4°F
		752°F–1832°F	±2,0%

Remarque : la précision ne tient pas compte de l'erreur de la sonde du thermocouple.

Diode/Continuité

	Fonction	Protection contre les surcharges
	Il affiche la valeur approximative de la tension directe de la diode.	
	Résistance < 50Ω, l'avertisseur sonore retentit et l'indicateur s'allume en vert.	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 :

- Coupez l'alimentation électrique et retirez la sonde de test.
- Secouez la poussière accumulée dans la borne d'entrée. Essuyez le boîtier extérieur avec un chiffon humide et un détergent doux. Essuyez les contacts de chaque borne d'entrée avec un coton-tige propre imbibé d'alcool.

AVERTISSEMENT

Veuillez 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.

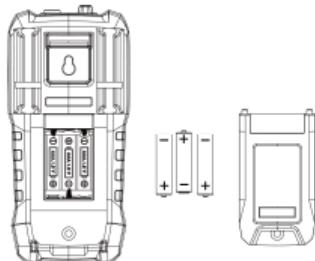
Retirer et remplacer la batterie

- 1) Coupez l'alimentation du glycomètre et retirez le stylo connecté au glycomètre.
- 2) Retirez le couvercle de la pile en dévissant la vis qui le maintient à l'aide d'un tournevis.
- 3) Retirez la pile usagée et remplacez-la par une pile neuve de même taille. Faites attention à la polarité de la pile, il y a des marques de polarité positive et négative pour chaque pile dans la boîte à piles.
- 4) Remettez le couvercle de la batterie dans sa position d'origine et utilisez les vis pour fixer le couvercle de la batterie et le verrouiller fermement.

AVERTISSEMENT

- Afin d'éviter une lecture erronée pouvant entraîner un choc électrique ou des blessures corporelles, veuillez remplacer la pile immédiatement lorsqu'elle est faible.
- Ne pas décharger la batterie en la court-circuitant ou en inversant sa polarité.

- Pour garantir un fonctionnement et un entretien sûrs de ce compteur, retirez les piles lorsqu'il n'est pas utilisé pendant une longue période afin d'éviter que le produit ne soit endommagé par une fuite des piles.



Remplacer le fusible

- Mettez l'instrument hors tension et retirez la sonde de l'instrument.
- Utilisez un tournevis pour dévisser les vis fixant le couvercle arrière, et retirez le couvercle arrière.
- Retirez le fusible brûlé, remplacez-le par un nouveau fusible ayant les mêmes spécifications et assurez-vous que le fusible est fixé dans le clip de sécurité.
- Installer le couvercle arrière, le fixer et le verrouiller à l'aide d'une vis.

