Manuel d’utilisation de la série UT219E/UT219M/UT219DS

I.Généralités

La pince multimètre de la série UT219 est une pince multimètre numérique et de trois épreuves conçue pour les utilisateurs professionnels et industriels. La conception industrielle de cette série est robuste et peut résister à l’impact de chute de 2 mètres. Le niveau étanche et anti poussière peut atteindre à IP54, peut être utilisé dans l’éclaboussure et l’environnement de la poussière. Une gamme complète de configuration LoZ (Entrée de basse impédance) de division de tension AC, peut être utilisée pour tester la fausse tension ; la fonction automatique du rétro-éclairage, peut également être utilisée en continu dans le cas d’une panne d’alimentation électrique de secours. La série UT219M et UT219DS sont également équipés de la fonction de test MOTEUR, qui permet de tester directement la phase de séquence du moteur de l’AC triphasé avec un mètre plume. UT219 série est plus en ligne avec les niveaux de sécurité CAT IV 600 v et obtient la certification de l’association GS de l’Allemagne.
Ce manuel d’utilisation contient les informations et les avertissements de sécurité pertinentes, veuillez lire attentivement le contenu et respecter strictement tous les avertissements et les consignes de sécurité.

II. Accessoires

Ouvrez la boîte et retirez l’instrument, vérifiez soigneusement si les accessoires suivants sont manquants ou endommagés, si oui, contactez immédiatement votre fournisseur.

1. 1 manuel d’utilisation
2. 1 mètre plume
3. 1 thermocouple de type K du mode point (Nickel chrome - Nickel silicium)

III. Consignes de sécurité

A) Déclaration de conformité

1.Certification CE/TUV/GS: EN 61010-1: 2010 EN 61010-031 : 2015 EN 61010-2-032 : 2012 EN 61010-2-033 : 2012 Normes de sécurité de mesurage, de contrôle et du usage au laboratoire pour des équipements électriques ;

2.Normes d'équipement électrique sur le mesurage, la contrôle et le usage au laboratoire (CEM) EN 61326-1 : 2013, EN 61326-2-2 : 2013 ;

3.CAT IV 600V Normes de sécurité de degré de pollution 2 et de sécurité isolé double.

B) Avant d'utiliser la pince multimètre de courant, veuillez lire attentivement les « normes d'opération de sécurité », afin d'éviter le choc électrique ou des blessures personnelles, veuillez respecter aux directives suivantes :

1. Il faut utiliser l'instrument en respectant aux dispositions du présent manuel, sinon la protection fournie par l'instrument pourrait être perdue.
2. Ne jamais utilisez l'instrument endommagé. Avant d'utiliser l'instrument, vérifiez le boîtier, vérifiez s'il présente des fissures ou manque de pièces en plastique, avec une attention particulière à l'isolation autour de l'articulation.
3. Avant d'utiliser l'appareil, assurez-vous que le couvercle de la batterie est bien fermé et accroché. Avant d'ouvrir le couvercle, retirez tout d'abord des fils d'essai de l'instrument.
4. Vérifiez si l'isolation des fils d'essai est endommagée ou si le métal du fil est exposé. Vérifiez la continuité du fil d'essai. Si le fil est endommagé, utilisez l'instrument ultérieurement au remplacement du fil.
5. Ne mesurez pas la tension ou le courant supérieur à la valeur d'entrée autorisée, lorsque la gamme de valeur de mesure ne peut pas être déterminée, il faut mettre l'interrupteur de gamme de mesure à la position de gamme maximum de mesure. Avant la mesure de la résistance de ligne, de la diode, de la continuité de circuit, il faut couper toute l'alimentation électrique dans le circuit électrique, et décharger tous les condensateurs, sinon il va conduire à des résultats erronés.
6. N'utilisez pas l'instrument avec le couvercle ouvert ou enlevé.
7. Lorsque l'écran LCD affiche le symbole «  » (UT219M) ou «  (UT219E UT219DS), il faut remplacer les piles en temps opportun afin d'assurer l'exactitude de la mesure. Vous devez utiliser la batterie 1,5V AAA pour alimenter l'instrument, et faites attention à l'installation correcte de la batterie.

8. L’interrupteur de gamme de mesure doit être placé à l’emplacement correct.
9. Il est interdit de commuter l’interrupteur de gamme de mesure lors de la mesure afin d’éviter d’endommager l’instrument!
10. Lors de la prise des mesures, gardez les doigts au dedans des barrières du mètre plume, ne touchez pas les câbles électriques exposés, les connecteurs, les bornes d’entrées non-utilisées ou le circuit électrique qui est en train d’être mesurée pour éviter un choc électrique.
11. Après que chaque opération de mesure est terminée, il faut couper la connexion entre le mètre plume et le circuit mesuré;
12. S’il faut remplacer le mètre plume, il faut utiliser le mètre plume du même niveau CATIII1000V/CATIV600V ou niveau plus élevé.
13. Lorsque la tension mesurée est supérieure à 30V DC ou 30Vrms AC, il faut prendre soin d’éviter tout choc électrique!
14. N’utilisez pas d’option de filtre passe-bas pour vérifier la présence de tension dangereuse, il peut avoir la tension dont la valeur dépasse l’échelle indiquée. Tout d’abord, mesurez la tension dans le cas où le filtre n’est pas connecté, afin de détecter la présence de la tension dangereuse. Et puis sélectionnez la fonction du filtre.
15. N’utilisez pas le mode LoZ dans le circuit qui pourrait être endommagé par l’impédance faible (300 kΩ) de ce mode pour mesurer la tension.
16. N’utilisez pas dans l’environnement de haute température et forte humidité, en particulier, ne le stockez pas dans un environnement humide, qui peut provoquer la dégradation des performances de l’instrument.
17. Ne modifiez pas le câblage interne de l’instrument, afin de ne pas endommager l’appareil et mettre en danger la sécurité !
18. Veuillez utiliser un chiffon humide et un détergent doux pour nettoyer le boîtier de l’instrument, n’utilisez pas de produits abrasifs ou solvants !

IV. Caractéristiques

1) Complètement scellé et classe de protection IP54.
2) Résistible aux chutes de 2 mètres de hauteur.
3) Affichage du grand écran LCD de bi-mode, convertisseur analogique / numérique de double pente de 6000 coups (taux de conversion de UT219E/UT219M 3 foisseconde, taux de conversion UT219DS 5 fois/seconde).
4) Protection contre les erreurs de mesure de fonction entière, résistible du choc de tension d'impulsion du foudre ≥ 8kV.
5) La tension et le courant alternatifs TRMS peuvent être utilisés à mesurer précisément le signal non linéaire.
6) Le mode de mesure DC + AC, AC + DC (Fusionnement de DC et AC) est défini comme $\sqrt{ac^2+dc^2}$ (UT219DS).
7) Capable de mesurer le courant AC (gamme complète) et DC (seulement UT219DS) de 600A, dont la réponse en fréquence est de 40Hz à 400Hz.
8) Le filtre passe-bas veille à mesurer précisément la tension et la fréquence (UT2190S) du variateur de vitesse (VSD).
9) La mesure de la rotation de la séquence de phase du MOTER TEST triphasé, capable d'identifier la phase de puissance (UT219M UT219DS).
10) La mesure de tension LoZ, fournissant une impédance basse dans le circuit du fil conducteur, résolvant le problème de la mesure de tension fausse.
11) La mesure contre les surtensions, peut en même temps mesurer le courant de démarrage du moteur électrique et le courant de fonctionnement stable après le démarrage. (Seulement UT219DS)
12) La mesure de fonction spéciale comme la mesure de valeur maximale et minimale, de valeur relative et la mémorisation de données.
13) La sélection manuelle et automatique de la gamme de mesure, réalisant une flexibilité maximale.
14) La fonction d'auto rétroéclairé LCD, peut être activée et désactivée en fonction de la luminosité de l'environnement.
15) Capable de mesurer simultanément la tension et le courant, afin de détecter automatiquement la tension dans le mode de courant. (Seulement UT219DS)
16) La mesure contre les surtensions, peut en même temps mesurer le courant de démarrage du moteur électrique et le courant de fonctionnement stable après le démarrage. (Seulement UT219DS)
17) La mesure de température Celsius et Fahrenheit. (UT219M UT219DS)

V. Symboles électriques

Symbole	Description de sens
	Double isolation
	Mise à la terre
	Avertissement
	AC (courant alternatif)
	DC (courant continu)
	Faible batterie de l'appareil
	AC (courant alternatif)/DC (courant continu)
	Veuillez ne pas utiliser ce produit comme déchet municipal non trié
	Alarme de haute pression
	Conformément à la directive de l'UE
	Examiné et certifié par TÜV Product Services
CAT IV	La conception du dispositif de la catégorie de mesure IEC IV - CAT IV (Quatrième) permet le dispositif à supporter le niveau I de la puissance, comme la tension transitoire générée du compteur électrique, de la ligne en haut ou des installations de lignes électriques.

VI. Spécifications générales

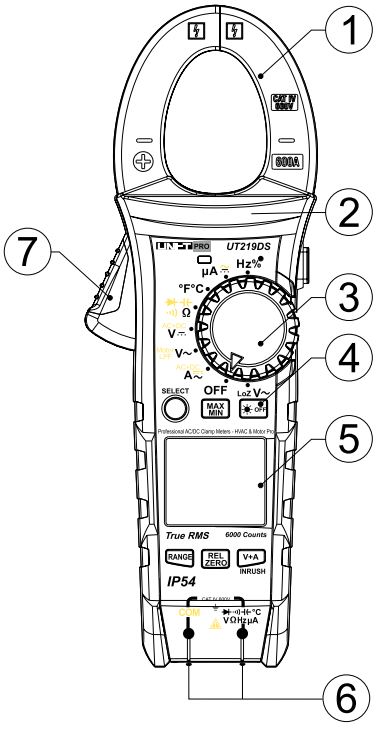
1. La tension de protection contre les surcharges entre la borne d'entrée et la terre est de 600V.
2. Affichage maximal: 6000 coups, mis à jour 3 fois par seconde pour UT219E/UT219M, 5 fois par seconde pour UT219DS. Affichage de « OL » lors de la dépasse de gamme de mesure.
3. Gamme de mesure: automatique/manuel
4. Polarité: affichage automatique de polarité;
5. Température et humidité de fonctionnement: 0°C~30°C (inférieur à 80%RH), 30°C~40°C (inférieur à 75%RH), 40°C~50°C (inférieur à 45%RH);
6. Température et humidité de stockage: -20°C~ + 60°C (inférieure à 80%RH) ;
7. Altitude de fonctionnement : 0~2,000m
8. Batterie de l'appareil : 3 piles alcalines de 1,5V AAA
9. Pour la batterie faible, l'écran LCD affiche le symbole « » (UT219M) ou le

symbole «  » (UT219E/UT219DS)

10. Dimensions: 235 * 83 * 47 mm
11. Poids: 338g (batterie incluse)
12. Electromagnétique :

    Au champ RF de 1 V/m : précision totale = précision spécifiée + 5% de la gamme de mesure, le champ RF de plus de 1 V/m n'a pas d'indicateur spécifié.
13. Certification: CE, GS, TUV

VII. Structure externe



1.Tête de pince

Le moyen de détection à mesurer le courant DC et AC, convertit le courant à la tension.

2.Corps de pince

Une conception de sécurité à protéger les mains d'utilisateurs à toucher la zone de danger.

3.Commutateur rotatif

Sélection de commutation de la fonction de mesure.

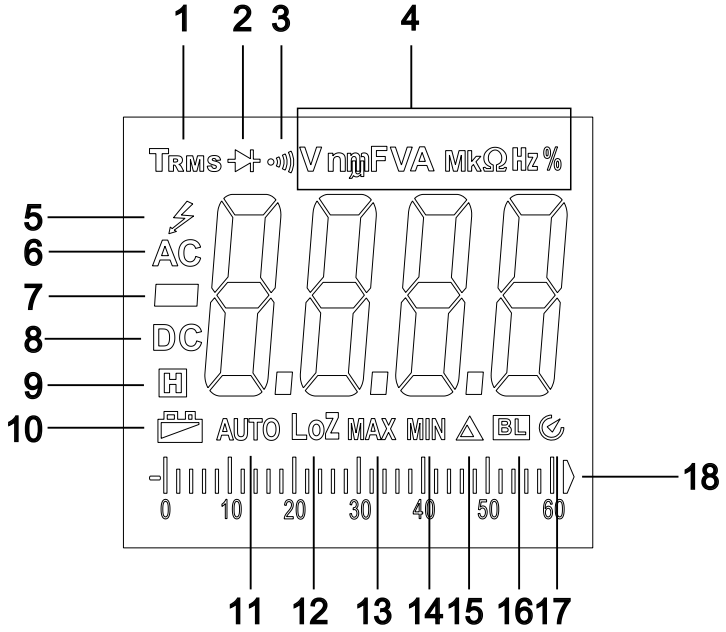
4.Touches de fonction

Sélection de fonction de base.

5. Zone d’affichage LCD
   Affichage des données de mesure et des symboles de fonction.
6. Entrée de mesure
   Entrée de signal de mesure.
7. Poignée de serrage de la tête de pince
   Appuyer sur la gâchette, la tête de la pince s’ouvert; relâcher la gâchette, la tête de la pince se ferme automatiquement.

XIII. Zone d’affichage LCD

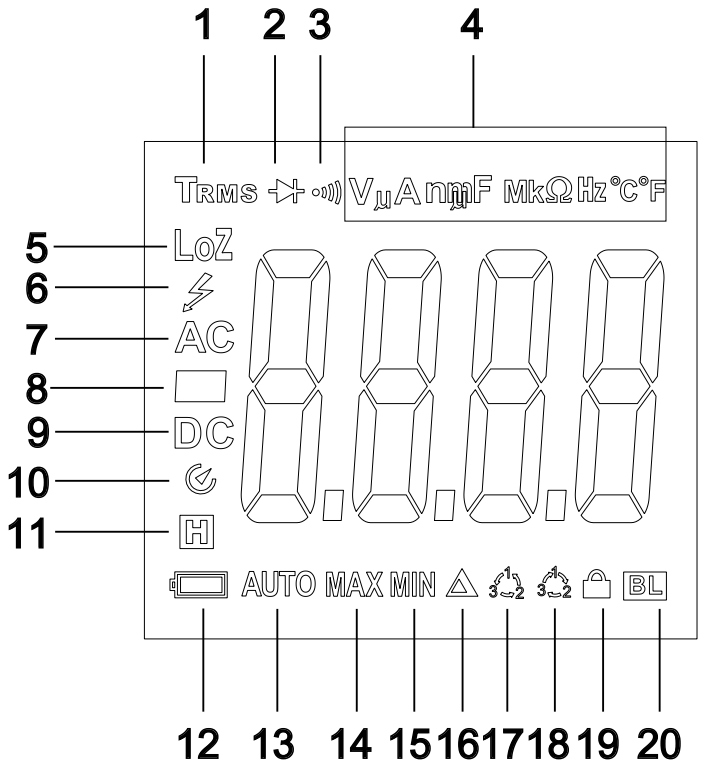
UT219E



1. Invite TRMS
2. Invite de diode
3. Invite de mesure de continuité de circuit
4. Invite de l’unité
5. Alarme de haute pression
6. Invite de signaux AC
7. Invite de polarité négative
8. Invite de signaux DC
9. Invite de symbole de maintenance

10. Invite de basse tension de batterie
11. Invite de gamme de mesure automatique
12. invite de mesure de basse impédance
13. Invite de mesure de valeur maximale
14. Invite de mesure de valeur minimale
15. Invite de mesure de valeur relative
16. Invite de fonction rétroéclairage automatique
17. Invite d'arrêt automatique
18. Invite de barre de simulation

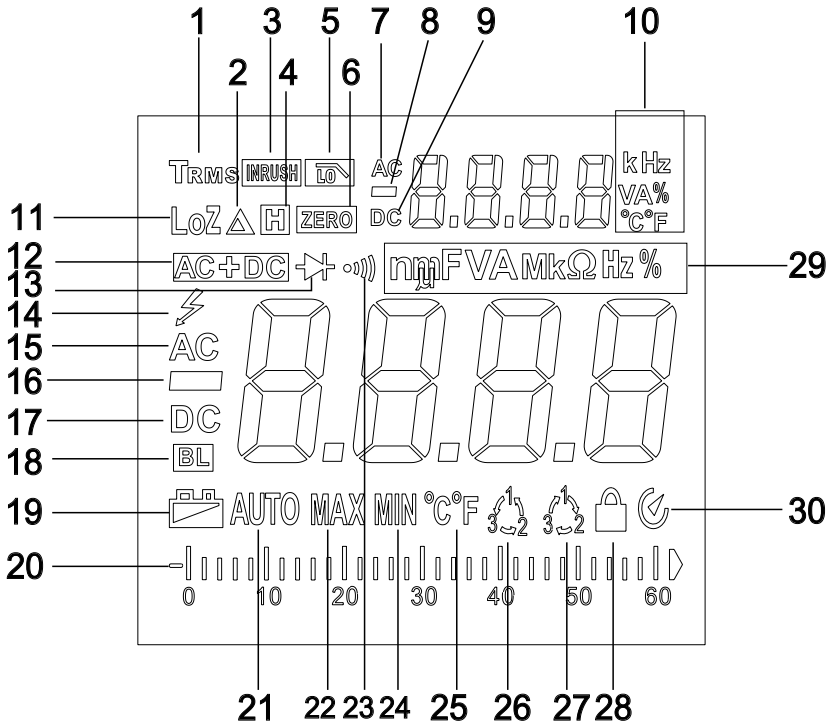
UT219M



1. Invite TRMS
2. Invite de diode
3. Invite de mesure de continuité de circuit
4. Invite de l'unité
5. Invite de mesure de basse impédance
6. Alarme de haute pression
7. Invite de signaux AC

8. Invite de polarité négative
9. Invite de signaux DC
10. Invite d'arrêt automatique
11. Invite de symbole de maintenance
12. Invite de basse tension de batterie
13. Invite de gamme de mesure automatique
14. Invite de mesure de valeur maximale
15. Invite de mesure de valeur minimale
16. Invite de mesure de valeur relative
17. Invite d'ordre inversé du moteur
18. Invite de séquence positive du moteur
19. Invite de verrouillage de la mesure de séquence de phase
20. Invite de fonction rétroéclairage automatique

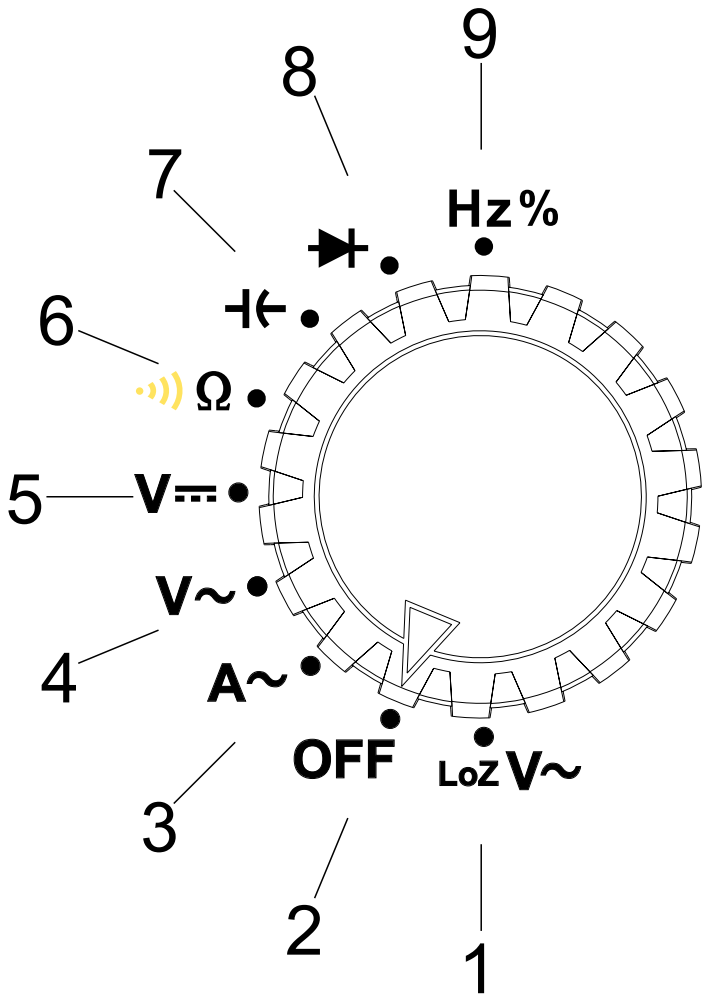
UT219DS



1. Invite TRMS
2. Invite de mesure de valeur relative
3. Invite de mesure contre les surtensions
4. Invite de symbole de maintenance
5. Invite de mesure de passe-bas
6. Symbole effacé du courant DC
7. Invite de courant AC d'affichage auxiliaire
8. Invite de polarité négative d'affichage auxiliaire
9. Invite de signaux DC d'affichage auxiliaire
10. Invite d'unité d'affichage auxiliaire
11. Invite de mesure de basse impédance
12. Invite de mesure AC+DC
13. Invite de diode
14. Alarme de haute pression
15. Invite de courant AC d'affichage principal
16. Invite de polarité négative d'affichage principale
17 Invite de signaux DC d'affichage principale
18. Invite de fonction rétroéclairage automatique
19. Invite de basse tension de batterie
20. Invite de barre de simulation
21. Invite de gamme de mesure automatique
22. Invite de mesure de valeur maximale
23. Invite de mesure de continuité de circuit
24. Invite de mesure de valeur minimale
25. Invite de température
26. Invite d'ordre inversé du moteur
27. Invite de séquence positive du moteur
28. Invite de verrouillage de la mesure de séquence de phase
29. Invite d'unité d'affichage principale
30. Invite d'arrêt automatique

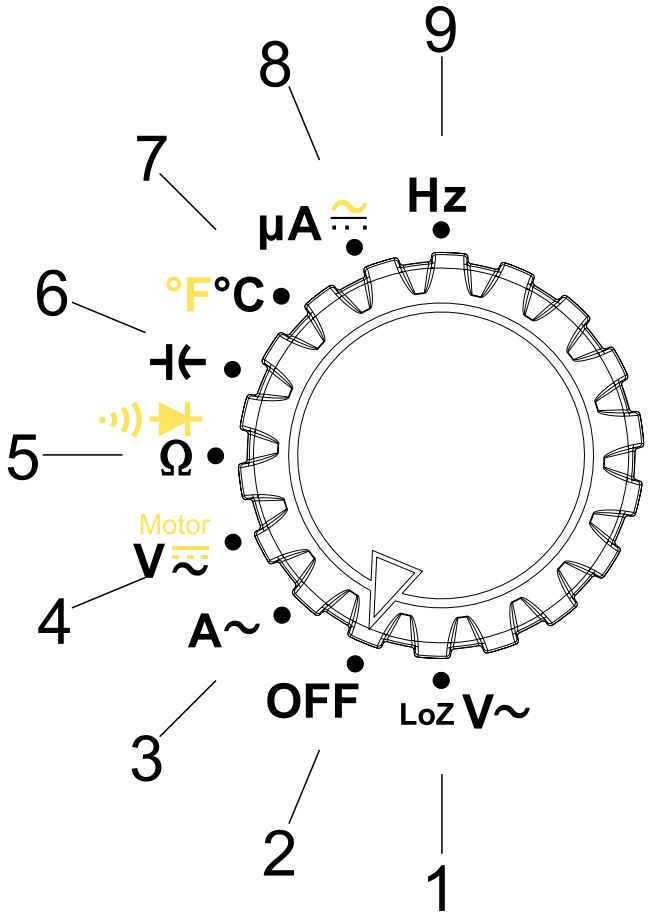
IX. Boutons

Schéma de bouton d'UT219E



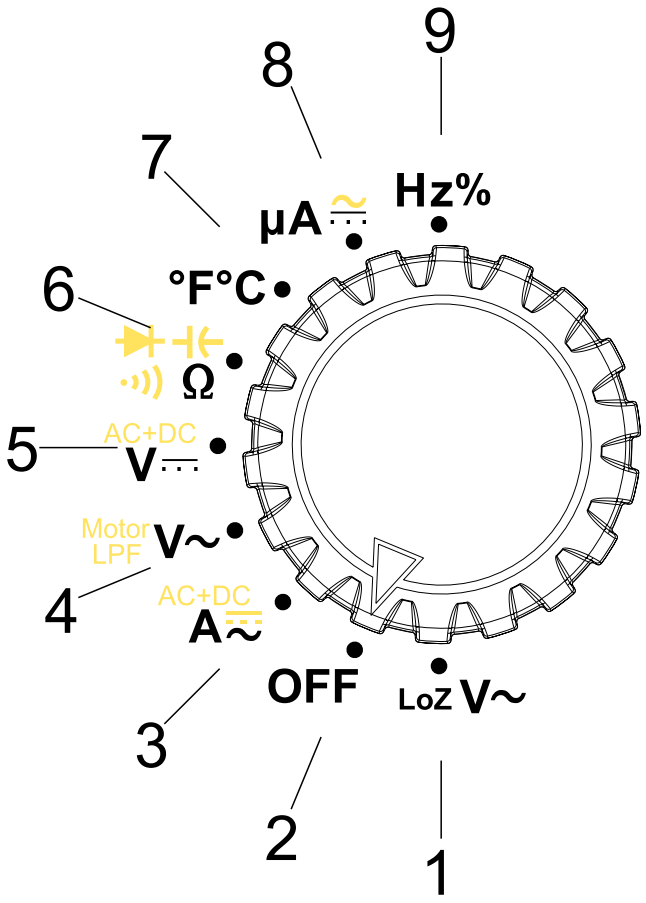
1. Tension du courant AC de basse impédance
2. Arrêt de l'instrument
3. Courant AC
4. Tension AC/DC
5. Tension DC
6. Résistance, test de continuité (appuyer rapidement sur SELECT pour sélectionner)
7. Condensateur
8. Diode
9. Fréquence et cycle de service (appuyer rapidement sur Hz% pour sélectionner)

Schéma de bouton d’UT219M



1. Tension du courant AC de basse impérance
2. Arrêt de l’instrument
3. Courant AC
4. Tension AC/DC (appuyer rapidement sur la touche SELECT pour sélectionner) et la mesure de séquence de phase de moteur (appuyer longuement sur la touche SELECT pour sélectionner)
5. Résistance, test de continuité, test de diode (appuyer rapidement sur la touche SELECT pour sélectionner)
6. Condensateur
7. Températures Celsius et Fahrenheit (appuyer rapidement sur la touche SELECT pour sélectionner)
8. Microampère AC/DC (appuyer rapidement sur la touche SELECT pour sélectionner)
9. Fréquence

Schéma de bouton d’UT219DS



1. Tension du courant AC de basse impérance
2. Arrêt de l’instrument
3. Courant alternatif, courant continu et courant AC/DC (appuyer rapidement sur la touche SELECT pour sélectionner)
4. Tension AC et filtre passe-bas LPF (appuyer rapidement sur la touche SELECT pour sélectionner) et la mesure de séquence de phase de moteur (appuyer longuement sur la touche SELECT sous le mode de tension AC pour sélectionner)
5. Tension DC et tension AC/DC (appuyer rapidement sur la touche SELECT pour sélectionner)
6. Résistance, condensateur, test de diode et test de continuité (appuyer rapidement sur la touche SELECT pour sélectionner)
7. Températures en Celsius et Fahrenheit
8. Microampère AC/DC (appuyer rapidement sur la touche SELECT pour sélectionner)
9. Fréquence et cycle de service

X. Touches

1. RANGE

Appuyez une fois sur la touche RANGE pour entrer dans le mode de mesure manuel et modifier la gamme de mesure. Appuyez longuement sur la touche RANGE pendant 2 secondes, la gamme manuelle va changer à la gamme automatique. Valide seulement en tension AC/DC, courant AC/DC, résistance, capacitance (sauf la série UT219E), mesure de fréquence.

2. MAX/MIN

Appuyez une fois sur la touche MAX/MIN, l'écran LCD montre le symbole « MAX », l'appareil entrer dans le mode de la valeur maximale, et l'écran montre la valeur maximale, appuyez sur la touche pour une deuxième fois, l'écran LCD montre le symbole « MIN », l'appareil entre dans le mode de la valeur minimale, et l'écran montre la valeur minimale. Et ainsi de suite. Longue pression de > 2 secondes sur cette touche pour sortir de la mesure de la valeur maximale/minimale. Valide seulement en tension AC/DC, courant AC/ DC, résistance, température, mesure de fréquence.

3. REL/ZERO

● Appuyez une fois sur la touche REL pour passer en mode de la gamme manuelle, l'écran LCD montre le symbole « Δ » et la valeur actuelle présentée est prise comme la valeur de référence, et puis l'écran montre la valeur de différence entre la valeur mesurée et la valeur de référence, appuyez pour une deuxième fois sur la touche pour sortir de la mesure relative. Valide seulement en tension AC / DC, courant AC / DC, résistance, capacitance

● Dans le mode de mesure de courant DC, courant AC + DC et courant DC V + A , appuyez rapidement fois pour entrer dans le mode effacé, l'écran LCD montre le symbole « ZERO », appuyez encore une fois sur la touche pour quitter le mode effacé. (UT219DS)

4. Touche HOLD : (utilisé pour toute la gamme de mesure)

En appuyant sur cette touche, la valeur d'affichage est verrouillée pour maintenir, l'écran LCD montre l'invite « H », appuyez encore une fois sur la touche, la valeur est déverrouillée, il est entré dans le mode de la mesure générale. Utilisé pour toute la

gamme.

5. A-OFF

Désactivez la fonction de rétro-éclairage automatique, s'il est nécessaire pour le démarrage, vous devrez tourner le sélecteur de fonction sur OFF pour démarrer.

6. V + A/INRUSH (UT219DS seulement)

● Dans le mode de courant continu DCA, appuyez sur la touche « V+A » pour activer le mode de double affichage : Affichage principal : DCA, affichage auxiliaire : DCV, dans ce mode, la touche RANGE et MAX/MIN ne sont pas valides, appuyez à nouveau sur la touche pour quitter le mode « V+A ».

● Dans le mode de courant alternatif ACA, appuyez sur la touche « V+A » pour activer le mode de double affichage : Affichage principal : ACA, affichage auxiliaire : ACV, dans ce mode, la touche RANGE et MAX/MIN ne sont pas valides, appuyez à nouveau sur la touche pour quitter le mode « V+A ».

● Dans le mode de courant alternatif ACA, appuyez longuement sur la touche « INRUSH » pour entrer dans le mode de double affichage de la mesure contre les surtensions ; La valeur du courant d'appel d'affichage principal, la valeur du courant constant d'affichage auxiliaire, appuyez à nouveau sur la touche « INRUSH » pour quitter le mode de la mesure du courant d'appel.

7. Hz% (UT219E seulement)

Dans le mode de la mesure de tension AC, courant AC, appuyez une fois sur la touche « Hz% » pour entrer dans le mode de mesure de fréquence, appuyez à nouveau sur la touche « Hz% » pour entrer dans le mode de mesure de cycle de service.

Dans le mode de la mesure de fréquence/cycle de service, appuyez une fois sur la touche « Hz% » pour entrer dans le mode de mesure de cycle de service, appuyez à nouveau sur la touche « Hz% » pour entrer dans le mode de mesure de fréquence.

8. Hz (UT219M seulement)

Appuyez une fois sur la touche Hz pour entrer dans le mode de mesure de fréquence, appuyez à nouveau sur la touche Hz pour quitter le mode de mesure de fréquence. Valide seulement à la mesure de tension AC et courant AC.

9. SELECT

● Appuyez sur la touche SELECT pour sélectionner la fonction composée.

● Dans le mode ACV, appuyez longuement sur la touche SELECT (>2 sec) pour activer la fonction de mesure de séquence de phase du moteur Motor, la direction rotative du moteur Motor de l'affichage principal, la fréquence de puissance d'affichage auxiliaire ; lors de la réinitialisation de la fonction de la mesure de moteur Motor, appuyez rapidement sur la touche SELECT une fois pour activer encore une fois la mesure de séquence de phase ; appuyez longuement sur la touche SELECT (>2 sec) pour quitter la fonction Motor. (UT219DS)

● Dans le mode ACV, appuyez longuement sur la touche SELECT (>2 sec) pour activer la fonction de mesure de séquence de phase du moteur Motor ; appuyez longuement sur la touche SELECT (>2 sec) pour quitter la fonction Motor. (UT219M)

● Appuyez longuement sur la touche SELECT lors du démarrage de l'appareil pour désactiver la fonction Auto-OFF.

XI. Instructions de la fonction de double affichage

1. Fonction AC+DC (UT219DS)

●Dans le mode DCV, appuyez rapidement sur la touche SELECT pour activer le mode AC + DC ; La valeur AC + DC d'affichage principal ; l'affichage auxiliaire peut commuter automatiquement en valeur ACV ou DCV, les deux ont un intervalle de 2s.

●Dans le mode DCA, appuyez rapidement sur la touche SELECT pour activer le mode AC + DC ; L'affichage principal montre la valeur AC + DC ; l'affichage auxiliaire peut commuter automatiquement en valeur ACA ou DCA, les deux ont un intervalle de 2s.

2. Fonction de mesure du filtre passe-bas de tension

Dans le mode ACV, l'affichage principal montre la valeur ACV, l''affichage auxiliaire montre par défaut la fréquence ; appuyez rapidement sur la touche SELECT pour entrer dans la fonction du filtre passe-bas, l'affichage principal montre la valeur de tension, l'affichage auxiliaire montre la fréquence.

3. Direction de moteur

● Dans le mode ACV, appuyez longuement sur la touche SELECT (≥2 sec) pour activer la fonction de la direction rotative du moteur, l'affichage principal montre la valeur de tension actuelle, l'affichage auxiliaire montre la fréquence de puissance ; lors de la réinitialisation de la fonction de la mesure de moteur, appuyez rapidement sur la touche SELECT une fois pour activer encore une fois la mesure de séquence de phase (pour UT219M , il faut quitter la fonction de moteur et entrer à nouveau dans la fonction pour tester) ; appuyez longuement sur la touche SELECT (>2 sec) pour quitter la fonction de moteur.

● Etape d'opération : (conditions de test : AC plus de 80V, fréquence de 40Hz ~ 80Hz, hors de portée l'appareil se met en attendant)

a. Dans le mode ACV, appuyez sur la touche SELECT pendant ≥ 2 secondes pour sauter automatiquement à 600,00 et attendre le signal d'entrée, s'il n'y a pas d'entrée, il va rester en attendant.

b. Lorsque la première phase est verrouillée, dans les 5 secondes le mètre plume insère dans une autre phase, l'écran LCD montre 1→2→3 qui signifie une séquence positive, si l'écran montre 3→2→1, il signifie l'ordre inverse. Si il n'y avait aucun mètre plume à remplacer le signal d'entrée, il sera un délai d'attente après 5 secondes.

c. Appuyez longuement sur la touche SELECT (>2 sec) pour quitter la fonction de moteur.

4. Mesure de courant INRUSH

Dans le mode ACA, appuyez longuement sur la touche « INRUSH » pour entrer dans le mode de mesure contre les surtensions, pincez la tête de pince au fil de test, lorsqu''il n'y a pas de signal, l'écran affiche le mode d'attente, après le démarrage du moteur, l'affichage principal montre la valeur du courant d'appel, l'affichage auxiliaire affiche la valeur du courant du fonctionnement constant après le courant d'appel.

5. Mesure simultanée du courant et de la tension

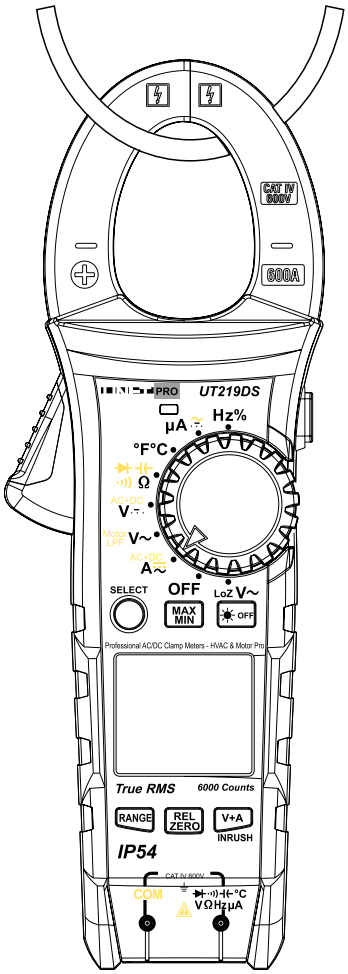
● Dans le mode de courant continu DCA, appuyez sur la touche « V+A » pour activer le mode de double affichage : Affichage principale : DCA : affichage auxiliaire : DCV, appuyez à nouveau sur la touche pour quitter le mode de mesure simultanée du courant et de la tension.

● Dans le mode du courant alternatif ACA, appuyez la touche « V+A » pour activer le mode de double affichage: Affichage principal: ACA, affichage auxiliaire: ACV ; appuyez à nouveau sur la touche pour quitter le mode de mesure simultanée du courant et de la tension.

XII. Instructions de mesure

D'abord, veuillez faire attention à vérifier les trois batteries de 1,5V AAA, si la batterie est faible lors du démarrage de l'instrument, l'écran va afficher le symbole « » (UT219M) ou le symbole « » (UT219DS), alors qu'il faut remplacer les piles avant l'utilisation. Notez également le symbole près de la prise du mètre plume de test « », c'est pour vous avertir que la tension de test ne doit pas dépasser le nombre indiqué, afin d'assurant la sécurité !

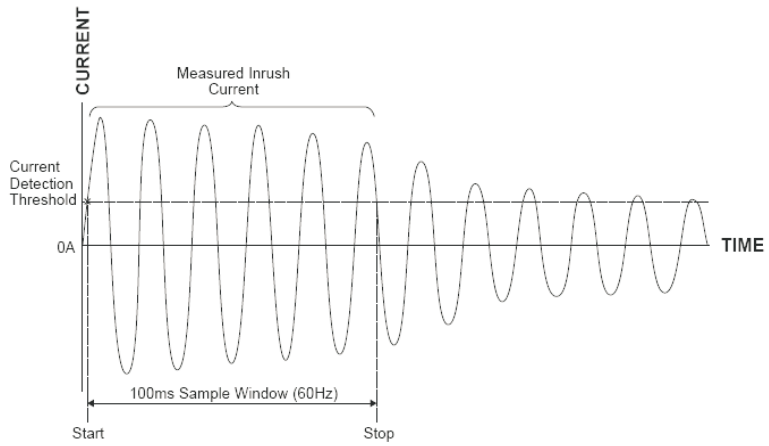
1. Mesure de courant AC



1) Mettez le commutateur à «A～» (UT219E UT219M) ou à la fonction «A≅» (UT219DS), appuyez sur la détente pour ouvrir la tête de pince, pincez la tête au conducteur à tester, et puis libérez doucement la détente, jusqu'à ce que la tête de pince se ferme complètement, veuillez confirmer que le conducteur à test est bien pincé au centre de la tête, s'il n'est pas mis au centre de la tête de pince, l'erreur supplémentaire sera générée, la pince multimètre de courant peut mesurer un conducteur de courant par une fois, s'il mesure simultanément deux ou plus de deux conducteur de courant, la lecture de mesure sera erronée.

2) Lisez directement sur l'écran la valeur TRMS et la valeur de fréquence du courant alternatif (UT219DS), pour la série UT219E, il faut entrer par l'appui sur la touche « Hz% » pour lire la fréquence et le cycle de service, pour la série UT219M, il faut entrer par l'appui sur la touche HZ pour lire la fréquence.

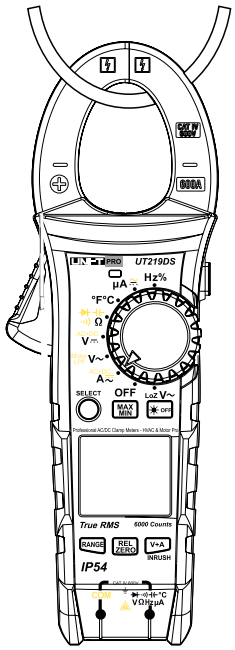
3) Appuyez sur la touche RANGE pour sélectionner 60A ou 600A, appuyez longuement sur la touche INRUSH, pour entrer dans le mode de mesure contre les surtensions, pincez la tête de la pince dans le fil de test du moteur, lorsqu'il n'y a aucun signal, l'affichage est en mode d'attente, après le démarrage du moteur, l'affichage principale montre la valeur du courant d'appel, l'affichage auxiliaire montre la valeur du courant du fonctionnement constant du monteur. (UT219DS)
La valeur du courant d'appel est la première valeur TRMS du courant de 100mS depuis le point de déclenchement, comme illustré dans la figure suivante,



La valeur de déclenchement de 60A du courant d'appel est de 6A, la masure maximale atteint 80A.
La valeur de déclenchement de 600A du courant d'appel est de 60A, la masure maximale atteint 800A.
4) Appuyez sur la touche « V+A » pour entrer dans le mode de mesure simultanée du courant et de la tension, l'affichage principale montre le courant alternatif, l'affichage auxiliaire montre la tension AC. Appuyez une fois de plus pour quitter le mode de mesure simultanée du courant et de la tension. (UT219DS)

Attention :
● La fonction de mesure de courant doit être effectuée entre 0°C et 40°C, lors de la mesure du courant DC, si la lecture est positive, la direction du courant est de haut en bas (le panneau est le haut, le couvercle est le bas). Appuyez sur la détente, ne pas la libérez soudainement, l'élément de Hall est un dispositif sensible, en plus de la sensibilité magnétique, il est aussi sensible aux contraintes thermiques et mécaniques, à des degrés divers, un choc va causer une modification de lecture dans un court moment.
● Pour garder l'exactitude des données de mesure, il faut mettre le conducteur à mesurer au centre de la tête de pince, sinon l'emplacement non central produira des lectures d'erreur supplémentaire.

2. Mesure de courant DC (seulement UT219DS)

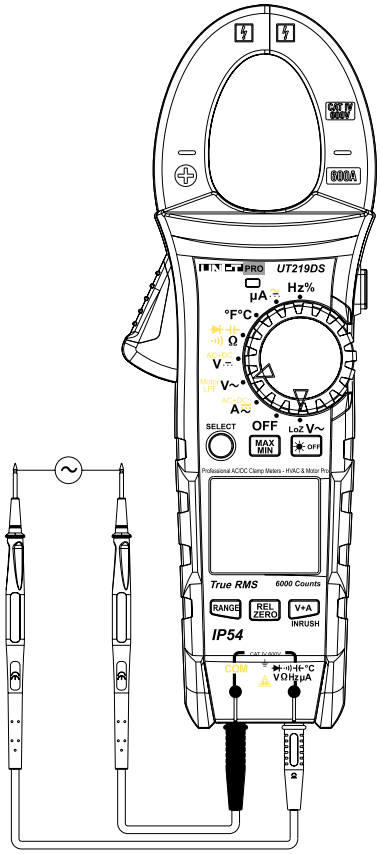


1) Mettez le commutateur à la position « », appuyez sur SELECT pour sélectionner le courant DC, lorsque l'écran LCD ne montre pas zéro, vous pouvez appuyer sur la touche REL pour réinitialiser à zéro, après la mesure de grand courant, comme la tête de pince a le résidu de magnétique, qui ne se disparaît pas aussi vite, l'affichage LCD dispose d'un chiffre de base.
2) Appuyez sur la détente pour ouvrir la tête de pince, pincez la tête au conducteur à tester, et puis libérez doucement la détente, jusqu'à ce que la tête de pince se ferme complètement, veuillez confirmer que le conducteur à test est bien pincé au centre de la tête de pince, sinon l'emplacement non central produira une erreur supplémentaire, chaque pince multimètre peut mesurer seulement une fois le conducteur de courant, si une mesure simultanée de deux ou plus de deux conducteur de courant, la lecture de mesure sera erronée.
3) Lisez la valeur du courant continu directement à partir de l'écran.
4) Appuyez sur la touche « V+A » pour entrer dans le mode de mesure simultanée du courant et de la tension, l'affichage principale montre le courant continu, l'affichage auxiliaire montre la tension DC. Appuyez une fois de plus pour quitter le mode de mesure simultanée du courant et de la tension.
5) Dans le mode DCA, appuyez rapidement sur la touche SELECT pour activer le mode AC + DC ; L'affichage principal montre la valeur AC + DC ; l'affichage auxiliaire peut commuter automatiquement en valeur ACA ou DCA, les deux ont un intervalle de 2s.

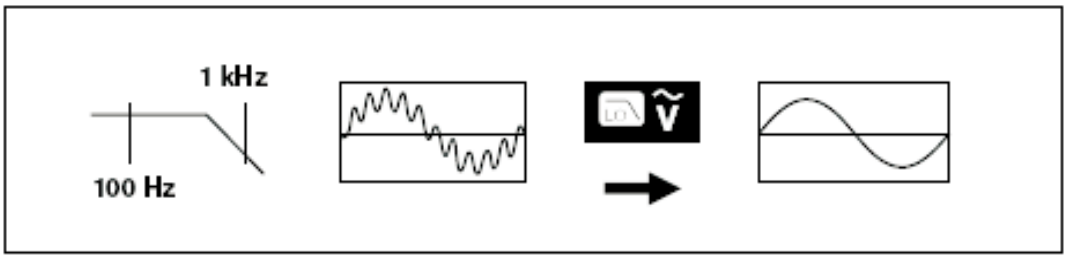
Attention

● La fonction de mesure de courant doit être effectuée entre 0°C et 40°C, lors de la mesure du courant DC, si la lecture est positive, la direction du courant est de haut en bas (le panneau est le haut, le couvercle est le bas). Appuyez sur la détente, ne pas la libérez soudainement, l'élément de Hall est un dispositif sensible, en plus de la sensibilité magnétique, il est aussi sensible aux contraintes thermiques et mécaniques, à des degrés divers, un choc va causer une modification de lecture dans un court moment.
● Pour garder l'exactitude des données de mesure, il faut mettre le conducteur à mesurer au centre de la tête de pince, sinon l'emplacement non central produira des lectures d'erreur supplémentaire.

3. Mesure de tension AC

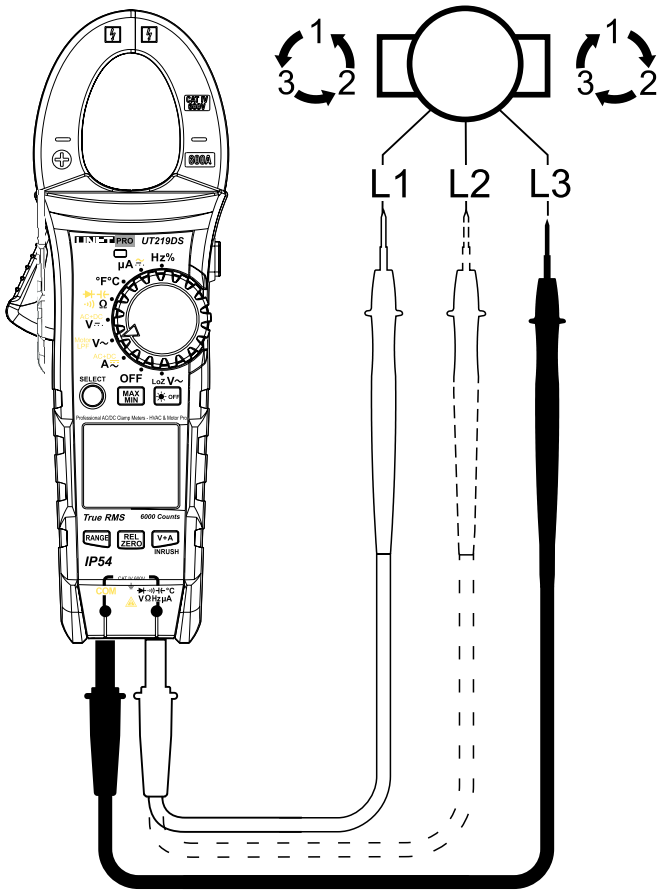


1) Insérez le mètre plume rouge au trou « V », insérez le mètre plume noir au trou « COM ».
2) Mettez le commutateur de fonction de la gamme de mesure à la position **V~** (UT219E) ou à la position « Moter V≈ » (UT219M) ou Moter LPF **V~** (UT219DS), sélectionnez la position de mesure de tension AC, connectez le mètre plume en parallèle à la source d'alimentation ou la charge.
3) Lisez directement sur l'écran la valeur TRMS et la valeur de fréquence du courant alternatif (UT219DS), pour la série UT219E, il faut entrer par l'appui sur la touche « Hz% » pour lire la fréquence et le cycle de service, pour la série UT219M , il faut entrer par l'appui sur la touche HZ pour lire la fréquence.
4) Pour la série UT219DS, appuyez sur la touche SELECT pour sélectionner la fonction du filtre passe-bas, la mesure de filtre intercepte la tension supérieure à 1KHz, comme la figure
   Suivante, le filtre passe-bas peut mesurer le signal sinusoïdal composite généré de l'onduleur et du moteur de conversion de fréquence.



5) Mettez le commutateur de fonction de la gamme de mesure à la position « LoZ V~ », sélectionnez la mesure de tension AC de l'impédance faible, dont l'impédance est d'environ 300kΩ, pour éviter l'effet de tension de composants virtuels.

6) Dans le mode de tension AC, appuyez longuement sur la touche SELECT pour activer la fonction de mesure de rotation de phase du démarrage du moteur MOTOR (UT219M UT219DS), l'écran LCD affiche un symbole de verrouillage « 🔒 », en attendant le signal d'entrée. Comme la figure suivante :



Fixez le mètre plume noir à L3, le mètre plume mesure L1 pour la première fois, attendez que le « 🔒 » sur l'écran LCD soit verrouillé, changez le mètre plume à L2 en 5 secondes, en ce moment-là, l'écran LCD affiche le symbole , qui signifie la séquence de phase positive.
Fixez le mètre plume noir à L3, le mètre plume mesure L2 pour la première fois, attendez que le « 🔒 » sur l'écran LCD soit verrouillé, changez le mètre plume à L1 en 5 secondes, en ce moment-là, l'écran LCD affiche le symbole , qui signifie la séquence de phase positive.
Appuyez rapidement à nouveau sur la touche SELECT après la mesure, pour redémarrer la mesure de moteur MOTOR (seulement pour UT219DS) ; appuyez longuement à nouveau sur la touche SELECT ≥ 2 sec pour quitter la fonction de mesure de rotation de phase du moteur MOTOR.

Remarque :
1) Condition de mesure de séquence de phase, plus de AC 80V, la fréquence entre 40Hz à 80Hz, lorsqu'elle est au-delà de la gamme de réponse de fréquence, l'écran LCD scintille le symbole « ⚡ » pour rester en attendant.

2) L'intérieur de la puce du produit UT219DS passe un circuit de filtrage spécial pour filtrer le signal d'interférences de haute fréquence, peut être appliqué aux lieux de fréquence variable (Variable-fréquence). Temps de verrouillage de la séquence de phase de mesure (environs ≥ 10s)

3) Lorsque le produit UT219M mesure sous les conditions de la tension de fréquence variable, en raison d'interférences d'ondes, le verrouillage de la séquence de phase de mesure est assez lent (environs ≥ 30s), et la gamme de fréquence est appliquée seulement entre 50Hz et 80Hz, il est possible de produire une mesure inconstante de la séquence de phase.

Attention :
- N'entrez pas la tension supérieure à 600Vrms. Il est possible de mesurer une tension plus élevée, mais risque d'endommager l'instrument !
- Lors de la mesure de haute tension, accordez une attention particulière pour éviter

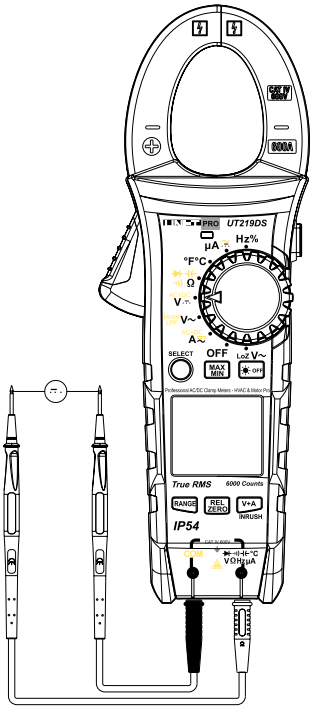
tout risque d'électrocution !

● Dans le mode de mesure de filtrage passe-bas, l'instrument change automatiquement en mode manuel, appuyez sur RANGE pour sélectionner la gamme de mesure correspondante

● Après avoir fait toutes les mesures, la connexion entre le mètre plume et le circuit à mesurer doit être déconnectée.

● Lorsque la tension à mesurer est supérieure à la tension de sécurité 30V/AC, l'écran LCD montre l'invite d'alarme de haute pression « ⚡ », lorsque l'entrée passe de surtension: lorsqu'elle est supérieure à la plage de l'instrument, cet instrument automatiquement bourdonne et donne des sons intermittents, l'invite d'alarme de haute pression ⚡ sera automatiquement clignoter pour rendre l'alarme!

4. Mesure de tension DC



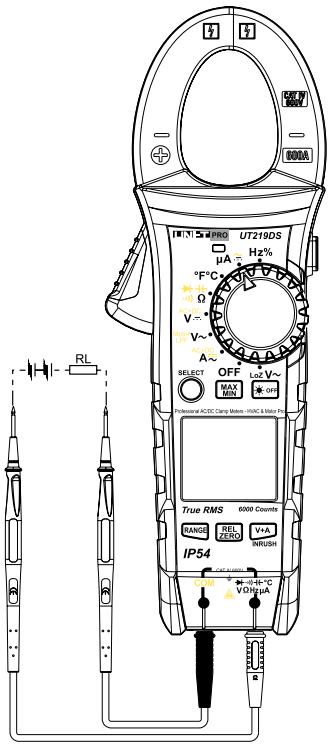
1) Insérez le mètre plume rouge au trou « V », insérez le mètre plume noir au trou « COM ».

2) Mettez le commutateur de fonction de la gamme de mesure à la position « V⎓ » (UT219E) ou à la position « Moter V⎓ » (UT219M) ou AC+DC V⎓ (UT219DS), sélectionnez la position de mesure de tension DC, connectez le mètre plume en parallèle à la source d'alimentation ou la charge.

3) Lisez la valeur de tension DC sur l'écran.
4) Appuyez sur la touche « SELECT » pour sélectionner la fonction AC + DC, l'affichage principal montre la valeur AC + DC sur l'écran, l'affichage auxiliaire montre la valeur ACV ou DCV, l'intervalle d'affichage entre les deux est à 2s. (UT219DS)

Attention :
N'entrez pas une tension plus élevée de 600V. Il est possible de mesurer une tension plus élevée, mais risque d'endommager l'instrument.
● Lors de la mesure de haute tension, accordez une attention particulière pour éviter tout risque d'électrocution !
● Après avoir fait toutes les mesures, la connexion entre le mètre plume et le circuit à mesurer doit être déconnectée.
● Lorsque la tension mesurée est supérieure à la tension sécuritaire 30V/DC, l'écran LCD de l'instrument affiche l'invite d'alarme de haute tension « ϟ », lorsque l'entrée passe de surtension : lorsqu'elle est supérieure à la plage de l'instrument, cet instrument automatiquement bourdonne et donne des sons intermittents, l'invite d'alarme de haute pression ϟ sera automatiquement clignoter pour rendre l'alarme !

5. Mesure du courant de microampère DC (UT219M UT219DS)

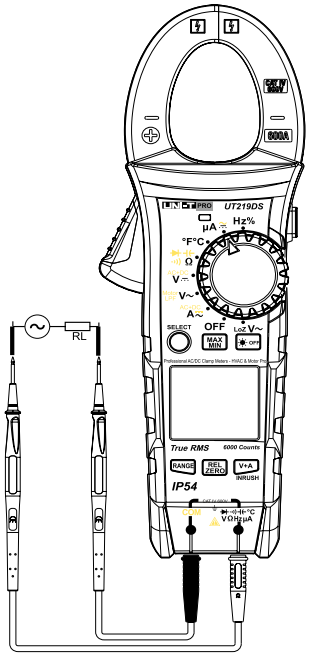


1) Insérez le mètre plume rouge au trou « **µA** », insérez le mètre plume noir au trou « COM ».
2) Mettez le commutateur de fonction de la gamme de mesure à la position « **µA≅** », appuyez sur la touche SELECT pour sélectionner le courant microampère DC, connectez le mètre plume en parallèle à la source d'alimentation ou la charge.
3) Lisez la valeur de courant microampère DC sur l'écran.

Attention :

● N'entrez pas une tension supérieure à 30V ou plus en courant continu ou alternatif, pour éviter de nuire à la sécurité du personnel.
● Après avoir fait toutes les mesures, la connexion entre le mètre plume et le circuit à mesurer doit être déconnectée.

6. Mesure du courant de microampère AC (UT219M UT219DS)



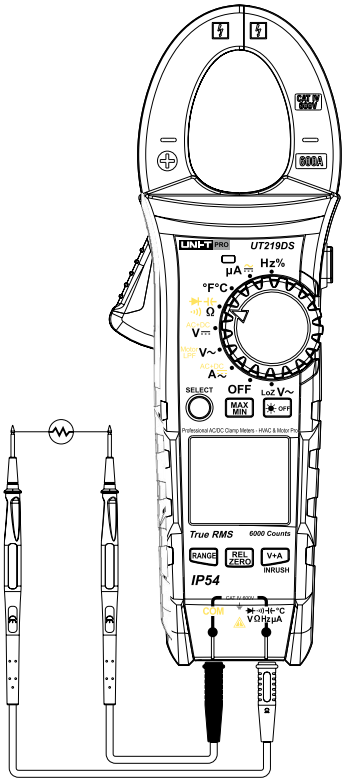
1) Insérez le mètre plume rouge au trou « **µA** », insérez le mètre plume noir au trou « COM ».
2) Mettez le commutateur de fonction de la gamme de mesure à la position « **µA≅** », appuyez sur la touche SELECT pour sélectionner le courant microampère AC, connectez le mètre plume en parallèle à la source d'alimentation ou la charge.
3) Lisez la valeur TRMS et de la fréquence du courant microampère AC sur l'écran (UT219DS).

Attention :

● N’entrez pas une tension supérieure à 30V ou plus en courant continu ou alternatif, pour éviter de nuire à la sécurité du personnel.

● Après avoir fait toutes les mesures, la connexion entre le mètre plume et le circuit à mesurer doit être déconnectée.

7. Mesure de résistance



1) Insérez le mètre plume rouge au trou « **Ω** », insérez le mètre plume noir au trou « COM ».

2) Mettez le commutateur de fonction de la gamme de mesure à la position « **Ω** » (UT219E) ou « **Ω** » (UT219M) ou « **Ω** » (UT219DS), appuyez sur la touche SELECT pour sélectionner la mesure de la résistance Ω, et puis connectez le mètre plume aux extrémités de la résistance à mesurer.

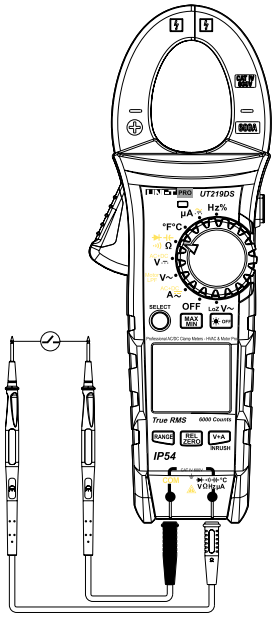
3) Lisez la valeur de résistance mesurée directement sur l’écran.

Attention

● Si le circuit de la résistance mesurée est ouverte ou supérieure à la plage de l’instrument, l’écran affiche « OL » .

● Lors de la mesure de la résistance en ligne, déconnectez toute alimentation du circuit à mesurer avant toute mesure, et déchargez tous les condensateurs pour assurer la correcte.
● Lors de la mesure de la résistance faible, le mètre plume donne une erreur d'environs de 0.1Ω à 0.2Ω à la mesure de la résistance. Pour des lectures précises, vous pouvez utiliser la fonction de mesure relative, d'abord connectez le mètre plume au court-circuit, attendez que l'instrument moins la valeur d'affichage pour mesurer la résistance faible.
● Si la valeur de la résistance d'un mètre plume du court-circuit est supérieure à 0.5Ω, il faut vérifier si le mètre plume est lâche ou il y a d'autres raisons.
● Lors de la mesure de la haute résistance, la lectures sera stables après peut-être quelques secondes. C'est normal pour la mesure de la haute résistance.
● N'entrez pas une tension supérieure à 30V ou plus en courant continu ou alternatif, pour éviter de nuire à la sécurité du personnel.
● Après avoir fait toutes les mesures, la connexion entre le mètre plume et le circuit à mesurer doit être déconnectée.

8. Test de l'état conducteur



1) Insérez le mètre plume rouge au trou « •))) », insérez le mètre plume noir au trou « COM ».
2) Mettez le commutateur de fonction de la gamme de mesure à la position « •))) Ω » (UT219E) ou « •))) Ω ▶| » (UT219M) ou « •))) Ω ▶|⊣(» (UT219DS), appuyez sur la touche SELECT pour sélectionner la mesure de continuité du circuit , et puis connectez

le mètre plume aux extrémités du circuit à mesurer Si la résistance entre les deux extrémités est < 10Ω, le circuit est considéré comme en état conducteur, la sonnette sonne l'alarme continuellement. Lorsque la résistance est > 50Ω, la sonnette ne sonne pas.

3) Lisez la valeur de charge et résistance du circuit mesuré directement sur l'écran.

Attention

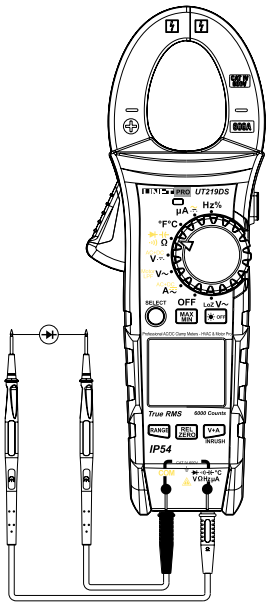
● Lors de la mesure de la continuité du circuit, déconnectez toute alimentation du circuit à mesurer avant toute mesure, et déchargez tous les condensateurs.

● Lors de la mesure de la continuité du circuit, la tension du circuit ouvert est d'environs -3.2V, la gamme de mesure est de 100Ω.

● N'entrez pas une tension supérieure à 30V ou plus en courant continu ou alternatif, pour éviter de nuire à la sécurité du personnel.

● Après avoir fait toutes les mesures, la connexion entre le mètre plume et le circuit à mesurer doit être déconnectée.

9. Mesures de diode



1) Insérez le mètre plume rouge au trou « ⊣◀ », insérez le mètre plume noir au trou « COM ». La polarité du mètre plume rouge est « + », la polarité du mètre plume noir est « - ».

2) Mettez le commutateur de fonction de la gamme de mesure à la position « ⊣◀ » (UT219E) ou «•))) Ω ⊣◀» (UT219M) ou «•))) Ω ⊣◀ ⊣(⊸» (UT219DS), appuyez sur la touche SELECT pour sélectionner la mesure de diode ⊣◀,lisez directement de l'écran la tension

directe de PN jonction approximative de la diode mesurée. Pour la jonction PN du silicium, en général encirons 500 à 800mV est identifiés comme la valeur normale.

Attention

● Si le circuit de la diode mesurée est ouvert ou la polarité est inversée, l'écran affiche « OL » .

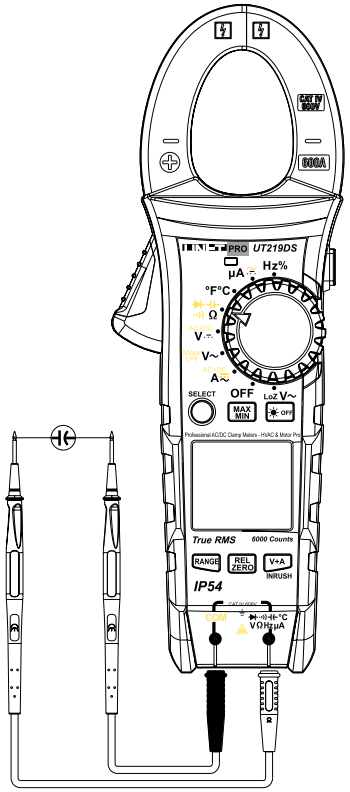
● Lors de la mesure de la diode, déconnectez toute alimentation du circuit à mesurer avant toute mesure, et déchargez tous les condensateurs.

● La tension de circuit ouvert du test de diode UT219E est d'environs de 10V, la valeur stable de la diode de tension stable est possible à mesurer (moins de 9V). La tension de circuit ouvert du test de diode UT219DS est d'environs de 3,2V.

● N'entrez pas une tension supérieure à 30V ou plus en courant continu ou alternatif, pour éviter de nuire à la sécurité du personnel.

● Après avoir fait toutes les mesures, la connexion entre le mètre plume et le circuit à mesurer doit être déconnectée.

10. Mesure de capacitance

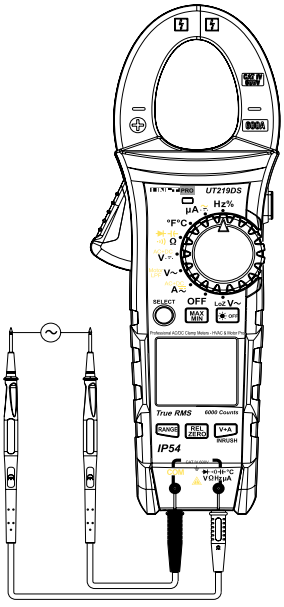


1) Insérez le mètre plume rouge au trou «⊣(⊢», insérez le mètre plume noir au trou « COM ».
2) Mettez le commutateur de fonction de la gamme de mesure à la position«⊣(⊢» (UT219E UT219M) ou « ⋯)) Ω ⊣(-» (UT219DS), pour la série UT219DS, appuyez sur la touche SELECT pour sélectionner la mesure de la capacitance, et puis connectez le mètre plume en parallèle aux deux extrémités du condensateur.
3. Lisez directement sur l'écran la valeur de la capacitance du circuit à mesurer.

Attention

● Si le circuit de la capacitance à mesurer est en court-circuit, ou la valeur de la capacitance dépasse la plage de l'instrument, l'écran affiche « OL ».
● Dans le mode de mesure de la capacitance, les aiguilles de la barre de simulation sont interdites. Pour la mesure de la capacitance supérieure à 600μF, plus de temps est exigé pour avoir une lecture correcte.
● Afin d'assurer une précision de mesure, il est conseillé de décharger les condensateurs avant toutes les mesures, et puis entrez l'instrument pour mesurer, c'est important pour la capacitance avec haute tension, pour éviter de nuire à la sécurité du personnel.
●Après avoir fait toutes les mesures, la connexion entre le mètre plume et la capacitance mesurée doit être déconnectée.

11. Mesure de fréquence/cercle de service



1) Insérez le mètre plume rouge au trou « Hz », insérez le mètre plume noir au trou « COM ».

2) Mettez le commutateur de fonction de la gamme de mesure à la position « Hz » (UT219M) ou « Hz% » (UT219E UT219DS), connectez le mètre plume en parallèle à la source de signal à mesurer.

3) Lisez la valeur de fréquence mesurée et circuit de service directement sur l'écran (UT219DS) ; Pour UT219E, il faut appuyez une fois sur le « Hz % » pour entrer dans le mode de mesure de cycle de service, appuyez à nouveau « Hz% » pour entrer dans le mode de mesure de fréquence.

Attention

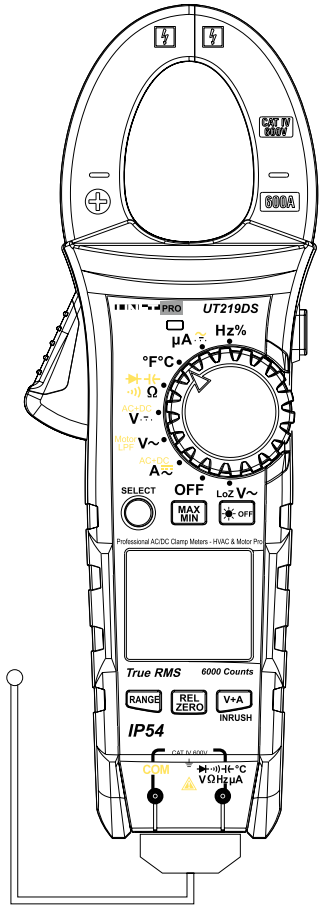
● La mesure de fréquence doit être conforme aux exigences a ci - dessous de l'amplitude d'entrée:
≤ 100kHz : 200mVrms≤ a ≤20Vrms
>100kHz~1MHz : 600mVrms≤ a ≤20Vrms
>1MHz~10MHz : 1Vrms≤ a ≤20Vrms
>10MHz : 1,8Vrms≤ a ≤20Vrms

● La mesure de cycle de service doit être conforme aux exigences suivantes :
La forme d'onde est carrée, la fréquence est ≤10kHz, l'amplitude : 2Vpp≤Input amplitude≤20Vpp

● N'entrez pas une tension supérieure à 30V rms ou plus en fréquence mesurée, pour éviter de nuire à la sécurité du personnel.

● Après avoir fait toutes les mesures, la connexion entre le mètre plume et le circuit à mesurer doit être déconnectée.

13. Thermométrie (UT219M UT219DS)



1) Mettez le commutateur de la gamme de mesure à la position « ℃ ℉ », l'écran LCD affichera OL, le mètre plume de court-circuit montre la température ambiante.
2) Insérez la sonde de la forme K de température au trou correspondant comme illustré.
3) Mettez la sonde de température à la surface à mesurer, après quelques secondes, sur l'écran LCD, lisez directement la température en ℃ et ℉ (UT219DS), pour UT219M, il faut appuyer sur la touche SELECT pour montrer la température en Fahrenheit.

Attention

● La température ambiante de l'instrument ne peut pas dépasser à la plage de 18-28℃, sinon, il y aura une erreur de mesure, qui est plus importante dans la température basse.
● N'entrez pas une tension supérieure à 30V ou plus en courant continu ou alternatif, pour éviter de nuire à la sécurité du personnel.
● Après avoir fait toutes les mesures, retirez la sonde de température.

12. Autres fonctions :

● Arrêt automatique :
Au cours de la mesure, si aucune action sur le bouton rotatif de commutation, l'instrument ne sera automatiquement arrêté pour économiser l'énergie. Dans l'arrêt automatique, cliquez sur n'importe quel bouton ou touche, l'instrument se réveillera automatiquement. Dans l'arrêt automatique, appuyez sur la touche SELECT, connectez à l'alimentation pour démarrer l'appareil, la fonction d'arrêt automatique est désactivée. Il est nécessaire de redémarrage l'appareil pour récupérer la fonction de l'arrêt automatique.
●Rétro-éclairage automatique :
Lorsque l'instrument est démarré dans l'obscurité, le rétro-éclairage sera activé. Si l'instrument à nouveau dans l'environnement lumineux, le rétro-éclairage sera désactivé dans 30 secondes.
De plus, lorsque le rétro-éclairage est activé, appuyez sur la touche OFF pour immédiatement désactiver le rétro-éclairage, pour réactiver la fonction, il faut arrêter l'appareil et le redémarrer.
● Test de basse tension : vérifiez VDD à l'intérieur lors de l'alimentation, lorsque la tension est inférieur à 3V, l'écran affiche «  » le symbole de batterie faible.

XIII. Spécifications techniques

Exactitude : ± (A% lecture + b mots), la période de garantie est de 1 an
Température ambiante : 23°C ± 5°C(73,4 ± 9°F) température relative: ≤75%
Attention :
L'exactitude de la condition de température est de 18°C à 28°C, la gamme de la température ambiante est stabilisée dans ±1°C. Lorsque la température est < 18°C ou > 28°C, l'erreur supplémentaire du coefficient de température est de 0,1 × (exactitudes spécifiées)/°C

1. Courant AC

Gamme de mesure	Résolution	Exactitude		Protection contre les surcharges
		40Hz~100Hz	100Hz~400Hz	
60,00A	0,01A	± (1,8%+6)	± (3,5%+6)	600A
600,0A	0,1A			

● Affichage : TRMS ; applicable à la gamme de 5% à 100%.
● Réponse en fréquence: 40Hz~400Hz, la mesures de fréquence s'applique à la gamme de 10% à 100%.
● Le facteur de crête AC en pleine valeur peut atteindre à 3,0, pour la formes d'onde non-sinusoïdales, l'exactitude de l'onde non-sinusoïdale doit être adapté selon les exigences suivantes :
Facteur de crête 1,0 ~ 2,0 L'exactitude est majorée de 3 %
Facteur de crête 2,0 ~ 2,5 exactitude est majoré de 5 %
Facteur de crête 2,5 ~ 3,0 précision est majorée de 7 %
● L'exactitude du courant d'appel est de 10%, seulement pour la référence

2. Courant DC (UT219DS)

Gamme de mesure	Résolution	Exactitude	Protection contre les surcharges
60,00A	0,01A	± (1,8%+6)	600A
600,0A	0,1A		

● Le chiffre de base doit être effacé en appuyant sur la touche ZERO

3. Courant AC+DC (UT219DS)

Gamme de mesure	Résolution	Exactitude		Protection contre les surcharges
		40Hz~100Hz	100Hz~400Hz	
60,00A	00,01A	± (3,0%+6)	± (4,5%+6)	600A
600,0A	0,1A			

● La valeur du courant AC est la valeur TRMS, applicable à la gamme de 5% à 100%.
● Réponse en fréquence AC: 40Hz~400Hz,
● Le facteur de crête AC en pleine valeur peut atteindre à 3,0, pour la formes d'onde non-sinusoïdales, l'exactitude de l'onde non-sinusoïdale doit être adapté selon les exigences suivantes :
Facteur de crête 1,0 ~ 2,0 L'exactitude est majorée de 3 %
Facteur de crête 2,0 ~ 2,5 exactitude est majoré de 5 %
Facteur de crête 2,5 ~ 3,0 précision est majorée de 7 %
● Le chiffre de base du courant DC doit être effacé en appuyant sur la touche ZERO
● AC+DC (AC combiné avec DC) est défini comme $\sqrt{ac^2+dc^2}$

4. Tension AC

Gamme de mesure	Résolution	Exactitude	Protection contre les surcharges
6,000 V	0,001 V	± (1,0%+6)	600V DC 600V AC
60,00 V	0,01 V		
600,0 V	0,1 V		

● Impédance d'entrée: impédance d'entrée est d'environ 10MΩ.
● L'affichage de la valeur TRMS, applicable à la gamme de 5% à 100%.
● Réponse en fréquence: 40Hz ~ 400Hz (UT219E UT219M) 40Hz ~ 1kHz (UT219DS) La mesure de fréquence applicable à la gamme de 10% à 100%.
● Le facteur de crête AC à la pleine valeur peut atteindre à 3,0 (600V), la gamme de mesure en pleine valeur est de 1,5), pour la formes d'onde non-sinusoïdales, l'exactitude de l'onde non-sinusoïdale doit être adapté selon les exigences suivantes :
Facteur de crête 1,0 ~ 2,0 L'exactitude est majorée de 3 %
Facteur de crête 2,0 ~ 2,5 exactitude est majoré de 5 %
Facteur de crête 2,5 ~ 3,0 précision est majorée de 7 %

5. Tension AC du moteur MOTOR (UT219M UT219DS)

Gamme de mesure	Résolution	Exactitude	Protection contre les surcharges
600,0V	0,1V	± (2,0%+7)	600V DC 600V AC

● Impédance d'entrée: impédance d'entrée est d'environ 10MΩ.
● L'affichage de la valeur TRMS, applicable à la gamme de 5% à 100%.
Réponse en fréquence : 40Hz ~ 80Hz
● Le facteur de crête AC à la pleine valeur peut atteindre à 3,0 (600V), la gamme de mesure en pleine valeur est de 1,5), pour la formes d'onde non-sinusoïdales, l'exactitude de l'onde non-sinusoïdale doit être adapté selon les exigences suivantes :
Facteur de crête 1,0 ~ 2,0 L'exactitude est majorée de 3 %
Facteur de crête 2,0 ~ 2,5 exactitude est majoré de 5 %
Facteur de crête 2,5 ~ 3,0 précision est majorée de 7 %

6. LoZ tension AC

Gamme de mesure	Résolution	Exactitude	Protection contre les surcharges
600,0V	0,1V	± (2,5%+6)	600V DC 600V AC

● Impédance d'entrée : impédance d'entrée est environ 300kΩ.
● L'affichage de la valeur TRMS, applicable à la gamme de 5% à 100%.
● Réponse en fréquence : 40Hz ~ 400Hz (UT219M) 40Hz ~ 1kHz (UT219DS)
La mesure de fréquence applicable à la gamme de 10% à 100%.
● Le facteur de crête AC en pleine valeur peut atteindre à 1,5, pour la formes d'onde non-sinusoïdales, l'exactitude de l'onde non-sinusoïdale doit être adapté selon les exigences suivantes :
Facteur de crête 1,0 ~ 2,0 L'exactitude est majorée de 3 %
Facteur de crête 2,0 ~ 2,5 exactitude est majoré de 5 %
Facteur de crête 2,5 ~ 3,0 précision est majorée de 7 %
● La durée de mesure ne doit pas dépasser 1 minute;

7. Tension DC

Gamme de mesure	Résolution	Exactitude	Protection contre les surcharges
600,0mV (UT219E)	0,1mV	± (0,8%+3)	600V DC 600V AC
6,000V	0,001V	± (0,6%+3)	
60,00V	0,01V	± (0,9%+6)	
600,0V	0,1V		

● Impédance d'entrée: environ 10MΩ

8. Tension AC+DC (UT219DS)

Gamme de mesure	Résolution	Exactitude	Protection contre les surcharges
6,000 V	0,001 V	± (2,0%+5)	600V DC 600V AC
60,00 V	0,01 V		
600,0 V	0,1 V		

● Impédance d'entrée: impédance d'entrée est d'environ 10MΩ.

● L'affichage de la valeur TRMS, applicable à la gamme de 5% à 100%.

Réponse en fréquence: 40Hz~400Hz

● Le facteur de crête AC à la pleine valeur peut atteindre à 3,0 (600V), la gamme de mesure en pleine valeur est de 1,5), pour la formes d'onde non-sinusoïdales, l'exactitude de l'onde non-sinusoïdale doit être adapté selon les exigences suivantes :

Facteur de crête 1,0 ~ 2,0 L'exactitude est majorée de 3 %

Facteur de crête 2,0 ~ 2,5 exactitude est majoré de 5 %

Facteur de crête 2,5 ~ 3,0 précision est majorée de 7 %

● AC+DC (AC combiné avec DC) est défini comme $\sqrt{ac^2+dc^2}$

9. Mesure de résistance

Gamme de mesure	Résolution	Exactitude	Protection contre les surcharges
60,00Ω (UT219M)	0,01Ω	± (1,5%+3)	600V DC 600V AC
600,0Ω	0,1Ω	± (1,3%+3)	
6,000kΩ	1Ω	± (1,0%+3)	
60,00kΩ	10Ω		
600,0kΩ	100Ω		
6,000MΩ	1kΩ	± (1,6%+4)	
60,00MΩ	10kΩ	± (2,6%+7)	

10. Test de l'état conducteur (•)))

Gamme de mesure	Résolution	Exactitude	Protection contre les surcharges
600.0Ω (UT219E)	0.1Ω (UT219E)	À environ <10Ω, la sonnette se sonne, à environ>50Ω, la sonnette ne sonne pas. La tension de circuit ouvert environs 3V	600V DC 600V AC
60.00Ω (UT219M)	0.01Ω (UT219M)		
99.99Ω (UT219DS)	0.01Ω (UT219DS)		

11. Test de diode (⊣▶)

Gamme de mesure	Résolution	Exactitude	Protection contre les surcharges
6,000V (UT219M)	0,001V	Pour UT219E, la tension du circuit ouvert est d'environs 10V, la valeur de tension stable de la diode de tension stable peut être mesurée (<9V), la tension du circuit ouvert de la série UT219M ou UT219M est d'environs 3V, la chute de tension directe de jonction PN ≤3V peut être mesurée. La valeur de tension normale de la jonction PN du silicium est d'environs de 0,5 à 0,8V.	600V DC 600V AC
6,000V (UT219DS)			
6,000V/10.00V (UT219E)			

12. Mesure de capacité

Gamme de mesure	Résolution	Exactitude	Protection contre les surcharges
6,000nF(UT219M)	0,001nF	± (4,0%+30) (UT219E) ± (4,0%+7) (UT219M) ± (4,0%+7) (UT219DS)	600V DC 600V AC
60,00nF	0,01nF		
600,0nF	0,1nF	± (4,0%+7)	
6,000uF	0,001uF		
60,00uF	0,01uF		
600,0uF	0,1uF		
6,000mF	0,001mF	±10%	
60,00mF	0,01mF		

Pour la capacitance mesurée ≤1μF, il est recommandé d'adopter le mode REL pour assurer l'exactitude de la mesure.

13. Mesure de fréquence

Gamme de mesure	Résolution	Exactitude	Protection contre les surcharges
60,00Hz~10,00MHz (UT219E)	0,01Hz~0,01MHz	± (0,1%+6)	600V DC 600V AC
60,00Hz~40,00MHz (UT219M)			
60,00Hz~40,00MHz (UT219DS)			

Lors de la mesure de fréquence, il faut répondre aux exigences a ci - dessous de l'amplitude d'entrée:
≤ 100kHz : 200mVrms≤ a ≤30Vrms
>100kHz~1MHz: 600mVrms≤ a ≤30Vrms
>1MHz~10MHz: 1Vrms≤ a ≤30Vrms
>10MHz: 1,8Vrms≤ a ≤30Vrms

14. Mesure de cycle de service (UT219E UT219DS)

Gamme de mesure	Résolution	Exactitude	Protection contre les surcharges
0,1%~99,9%	0,1%	± (2,6%+7)	600V DC 600V AC

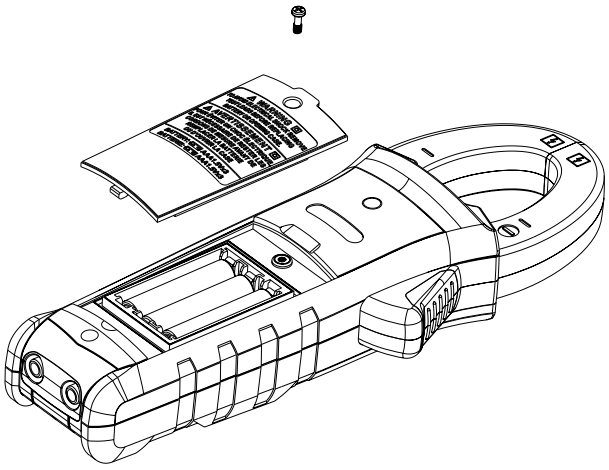
La mesure de cycle de service doit être conforme aux exigences suivantes :
La forme d'onde est carrée, la fréquence est ≤10kHz, l'amplitude: 2Vpp≤Input amplitude≤30Vpp
Fréquence ≤1kHz, Devoir: 5,0%-95,0%
Fréquence >1kHz, Devoir: 30,0%-70,0%

15. Mesure de température (UT219M UT219DS)

Gamme de mesure			Résolution	Exactitude	Protection contre les surcharges
℃	-40～1000℃	-40～0℃	1℃	±5℃	600V DC 600V AC
		＞0～600℃		± (2,0%+5℃)	
		＞600～1000℃		± (2,5%+5℃)	
℉	-40～1832℉	-40～32℉	1℉	±9℉	
		＞32～1112℉		± (2,0%+9℉)	
		＞1112～1832℉		± (2,5%+9℉)	

Remarque: l'accessoire le thermocouple de type K du mode point (Nickel chrome - Nickel silicium), applicable seulement à la mesure de température de moins de 230℃ /446 ℉ .

XIV. Entretien et réparation



AVERTISSEMENT : avant d'ouvrir le couvercle, afin d'éviter les chocs électriques, retirez le mètre plume de test.

1. Entretien général

a. L'entretien et la maintenance de la pince multimètre de courant doivent être effectués par un technicien professionnel qualifié ou service de maintenance désigné.

b. Utilisez avec un chiffon sec pour nettoyer le corps périodiquement, mais n'utilisez

pas le nettoyant contenant l'agent broyant ou des produits détergents contenant les ingrédients de solvant.

2. Installation des piles ou le remplacement

L'alimentation du produit est de 3 piles AAA de 1,5V, veuillez installer ou remplacer les piles selon l'ordre suivant :

a. Ce produit est éteint, déplacez le mètre plume de test à la borne d'entrée.

b. Mettez le panneau de produit vers le bas, et dévissez les vis du compartiment de la batterie, débranchez le couvercle de la batterie, retirez la batterie, suivez les instructions de polarité pour installer une nouvelle batterie.

c. Utilisez le même type de batterie, n'installez pas une batterie inappropriée.

d. Après l'installation d'une nouvelle batterie, fermez le couvercle des piles et serrez les vis.