

UNI-T®

UT191E/T



Certificate No. QAC0956661

Manuel



Multimètre professionnel



I. Introduction	1
II. Inspection de boîte ouverte	2
III. Consignes de sécurité	2
IV. Symboles	4
V. Spécifications générales	5
VI. Structure	6
VII. affichage LCD	7
VIII. Cadran et boutons fonctionnels	9
IX. Instructions de mesure	11
X. Spécifications techniques	25
XI. Maintenance	31

I. Introduction

UT191E/T est un multimètre numérique industriel multifonction fiable et sûr. Les caractéristiques spéciales de cette série sont:

- Mesures multifonctionnelles: tension et courant alternatif/continu, résistance, diodes, continuité, capacité, fréquence et rapport cyclique.
- Mémoire des réglages précédents, même lorsque l'appareil est éteint.
- Mesure de température précise avec une résolution jusqu'à 0.1 °C (UT191T).
- IP65 évalué, test de chute de 2m
- Grand écran LCD, nombre d'affichage 6000, fréquence d'échantillonnage: 3 fois/s
- Protection de tension d'impulsion de 6kV
- True RMS Mesures de tension/courant alternatif et de signal non-linéaire.
- Valeur de tension CA/mesures de courant
- Supporte la mesure de tension/courant jusqu'à 600V/20A.
- Fonction de filtre passe-bas (LPF)
- Mesures de tension LoZ
- Affichage de la valeur MAX/MIN
- Mode REL
- Mesures automatique/manuelle
- Rétroéclairage automatique
- GS/CE certifié

II. Inspection de boîte ouverte

Ouvrez la boîte d'emballage et sortez l'appareil. Veuillez vérifier si les éléments suivants sont défectueux ou endommagés et contactez immédiatement votre fournisseur s'ils le sont.

Manuel	1 pc
Cordons de test	1 paire
Thermocouple de type K (UT191T)	1 pc
Batterie 9V (6F22,1604A,6LR61)	1 pc

III. Consignes de sécurité

Les normes de sécurité

CE (EMC, LVD, RoHS), GS, cTUVus

- EN 61326-1: 2013; EN 61326-2-2: 2013
- EN 61010-1: 2010; EN 61010-2-030: 2012; EN 61010-2-031: 2015
- UL 61010-1, 3rd ed., 2012
CAN/CSA-C22.2 NO. 61010-1-12
- UL 61010-031, 2nd ed., 2017
CAN/CSA-C22.2 No. 61010-031:17
- UL 61010-2-033, 1st ed., 2014
CAN/CSA-C22.2 NO. 61010-2-033:14
- AfPS GS 2014: 01
- EN 60529: 1991 + A1 + A2
- CAT III 600V, double isolation standard, degré de pollution II

Consignes de sécurité

- 1) N'utilisez pas l'appareil si le couvercle arrière n'est pas couvert ou s'il présente un risque d'électrocution
- 2) N'utilisez pas l'appareil si l'appareil ou les fils de test semblent endommagés ou si vous pensez que l'appareil ne fonctionne pas correctement. Portez une attention particulière aux couches d'isolation.
- 3) Pour éviter les fausses lectures, remplacez la batterie lorsque l'indicateur de batterie apparaît.
- 4) Le cadran fonctionnel doit être commuté sur la bonne position.
- 5) N'entrez jamais une tension et un courant dépassant la valeur indiquée sur l'appareil.
- 6) Ne pas changer le cadran fonctionnel pendant la mesure.
- 7) Après chaque mesure, déconnectez les cordons de test avec le circuit. Pour mesurer le courant, coupez l'alimentation avant de déconnecter les fils de test, ce qui est particulièrement important pour mesurer un courant important.
- 8) Faites attention à la tension >60V CC ou 30Vrms CA.
- 9) N'utilisez pas et ne stockez pas l'appareil dans des environnements à haute température, à forte humidité, inflammables, explosifs ou à champs magnétiques puissants.
- 10) Ne modifiez pas le circuit interne de l'appareil afin d'éviter d'endommager l'appareil et les utilisateurs.
- 11) Utilisez un chiffon humide pour nettoyer le boîtier; Ne pas utiliser de détergent contenant des solvants ou des produits abrasifs.
- 12) Veuillez utiliser l'appareil conformément à ce manuel.
- 13) Remplacer le cordon d'essai si la couche d'isolation est endommagée.









Application

- Cet appareil est conforme à la catégorie de mesure CAT III 600V.
- Le CAT III est utilisé dans les dispositifs d'alimentation triphasés d'extérieur, tels que la distribution d'énergie de la centrale électrique, le système de protection des compteurs électriques et les dispositifs de connexion des bâtiments extérieurs.
- La tension nominale du kit de sonde pour la mesure doit être conforme à la catégorie III de la norme IEC 61010-031, et celle-ci doit correspondre à la tension maximale du circuit mesuré.
- Cet appareil doit être utilisé dans les applications répertoriées dans ce manuel. Toute mauvaise utilisation de l'appareil peut entraîner un accident ou des dommages à l'appareil, et peut annuler tous les droits des revendeurs et la garantie.

Le fabricant ne sera pas responsable des dommages matériels et corporels causés par les raisons suivantes:

1. Opérations ne suivant pas le manuel d'instructions
2. Modification de l'appareil sans l'accord préalable du fabricant
3. Utilisation d'accessoires tiers sans l'accord préalable du fabricant
4. Utilisation cet instrument sous l'influence de l'alcool, de drogues ou d'autres substances altérant le jugement.
5. Utilisation de l'appareil dans un environnement potentiellement explosif et à forte humidité/pluie.


IV. Symbole

	CA/CC
	Attention
	Double isolation
	Haute tension
	Mise à la terre
	Conforme aux directives de l'Union européenne
	Testé et approuvé par TÜV Services de produits TÜV
	cTUVus certification

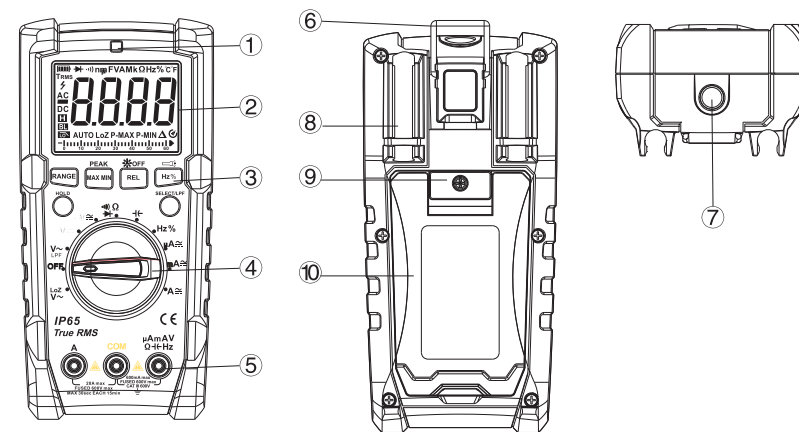
V. Spécifications générales

- 1) Tension maximum entre la borne d'entrée et la mise à la terre: 600V
- 2) Type de fusible:
Jack de 20A: FF 11A H 1000V Fusible ($\Phi 10 \times 38$) mm
Jack de mA/ μ A: FF 600mA H 600V Fusible ($\Phi 6 \times 32$) mm
- 3) Nombre d'affichage: 6000

Autres:

- 1) Gamme: Auto/manuel
- 2) Polarité: Auto
- 3) Afficher les mises à jour 3 fois par seconde. Indicateur de dépassement: "OL"
- 4) Température de fonctionnement: $0^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ ($32^{\circ}\text{F} \sim 104^{\circ}\text{F}$)
La température de stockage: $-10^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$ ($14^{\circ}\text{F} \sim 122^{\circ}\text{F}$)
Humidité relative: $\leq 75\%$ à $0^{\circ}\text{C} \sim 30^{\circ}\text{C}$; $\leq 50\%$ à $30^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$
- 5) altitude de fonctionnement: 0~2000m
- 6) Type de batterie: 9V (6F22, 1604A, 6LR61)
- 7) Indicateur de faible puissance: 
- 8) Dimension: 180mm x 87mm x 59mm
- 9) Poids: 428g (avec la batterie)
- 10) Compatibilité électromagnétique:
RF $\leq 1\text{V/m}$, précision globale = précision spécifiée + 5% de la plage.
RF $> 1\text{V/m}$, aucun calcul spécifié.

VI. Structure



1	Fenêtre de détection de contre-jour	6	Crochet
2	Écran LCD	7	Lampe de poche
3	Boutons fonctionnels	8	Test conduit titulaire
4	Cadran multifonction	9	Vis du couvercle de la batterie
5	Prises d'entrée	10	Cas titulaire

VII. Affichage LCD



symbole	Remarque
TRMS	Mesure de valeur True RMS
⚡	Haute tension
H	Lecture en attente
P-MAX/P-MIN	Valeur maximale
-	Nombre négatif

AC/DC	Mesures CA ou CC
LoZ	CA basse impédance
	Indicateur de puissance
AUTO	Sélection automatique de la plage
	Mesures de diodes/mesures de continuité
	LPF
Ω, kΩ, MΩ	Unité de résistance
Hz, kHz, MHz	Unité de fréquence
%	Unité de devoir ratio
mV, V	Unité de tension
μA, mA, A	Unité de courant
nF, μF, mF	Unité de capacité
°C/°F	Degré Celsius/degré Fahrenheit
BL	Rétro-éclairage
	Arrêt automatique
	31 segments de graphique à barres
	En train de lire
Δ	Mesure de la valeur relative

VIII. Cadran et boutons fonctionnels

Position	Remarque
V \sim , V $\overline{\sim}$, mV $\overline{\sim}$	Mesure de tension (CA/CC)
Ω	Mesure de résistance
$\rightarrow $	Mesure de diodes
$\bullet $	Mesure de continuité
$\leftarrow $	Mesure de capacité
Hz	Mesure de fréquence
%	Mesure du taux de service
$^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$	Mesure de température
μA , mA, A	Mesure de CA/CC
LPF V \sim	Mesure de tension à fréquence variable (filtre passe-bas)
LoZ V \sim	Mesure de tension à basse impédance
OFF	Fermer

Buttons

Valid press: buzzer goes off once; invalid press: buzzer goes off twice.

*.RANGE: Switch the range mode to auto/manual and then cycle through all ranges. To exit auto/manual mode, press the button for 2 seconds or switch the functional dial. (seulement pour V \sim , V $\overline{\sim}$, Ω , Hz, uA $\overline{\sim}$, mA $\overline{\sim}$, A $\overline{\sim}$)

MAX/MIN

- Démarre et arrête l'enregistrement Max / Min. Pour quitter ce mode, appuyez sur le bouton pendant 2 secondes ou actionnez le sélecteur de fonction.
(seulement pour LOZ V \sim , LPF V \sim , V \sim , V $\overline{\sim}$, mV $\overline{\sim}$, Ω , uA $\overline{\sim}$, mA $\overline{\sim}$, A $\overline{\sim}$, $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$ (UT191T))

- Appuyez longuement sur ce bouton pour obtenir/quitter la valeur de crête. Appuyez brièvement sur ce bouton pour faire défiler les valeurs P-MAX, P-MIN. (seulement pour V \sim , mV \sim , uA \sim , mA \sim , A \sim)


REL

- Enregistrez la première lecture comme valeur de référence. La deuxième lecture = deuxième valeur de mesure - valeur de référence. Pour quitter son mode, appuyez sur le bouton pendant 2 secondes. (seulement pour LOZ V \sim , LPF V \sim , V \sim , V $\overline{\sim}$, mV $\overline{\sim}$, Ω , $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$ (UT191T), uA $\overline{\sim}$, mA $\overline{\sim}$, A $\overline{\sim}$); Lors de la mesure de la capacité, le bouton REL est uniquement utilisé pour éliminer la valeur intrinsèque.
- Appuyez longuement sur REL pour activer/désactiver le rétroéclairage

Hz/%

- En Hz%, appuyez sur le bouton pour faire défiler les mesures de fréquence et de rapport cyclique.
- Autre position, appuyez sur ce bouton pour faire défiler la fréquence, le rapport de service et la position actuelle. (seulement pour LOZ V \sim , LPF V \sim , V \sim , mV \sim , uA \sim , mA \sim , A \sim)
- Appuyez longuement sur ce bouton pour allumer/éteindre la lampe de poche.

SELECT

- Sélectionnez les fonctions.
- Désactivation automatique de la fonction: Appuyez longuement sur ce bouton et allumez l'appareil pour désactiver la fonction d'arrêt automatique,  disparaît. Redémarrez l'appareil pour récupérer la fonction d'arrêt automatique (n'appuyez pas sur SELECT).

HOLD

Appuyez une fois sur le bouton pour maintenir la lecture. Appuyez à nouveau pour déverrouiller la lecture et entrer dans les modes de mesure généraux.

IX. Instructions de mesure

Pour éviter les fausses lectures, remplacez la batterie si le symbole de faible consommation de la batterie apparaît. Faites également attention au panneau d'avertissement à côté du boîtier du cordon de mesure, en indiquant que la tension ou le courant testé ne doit pas dépasser les valeurs indiquées sur l'appareil.

1. Mesure de tension CA/CC

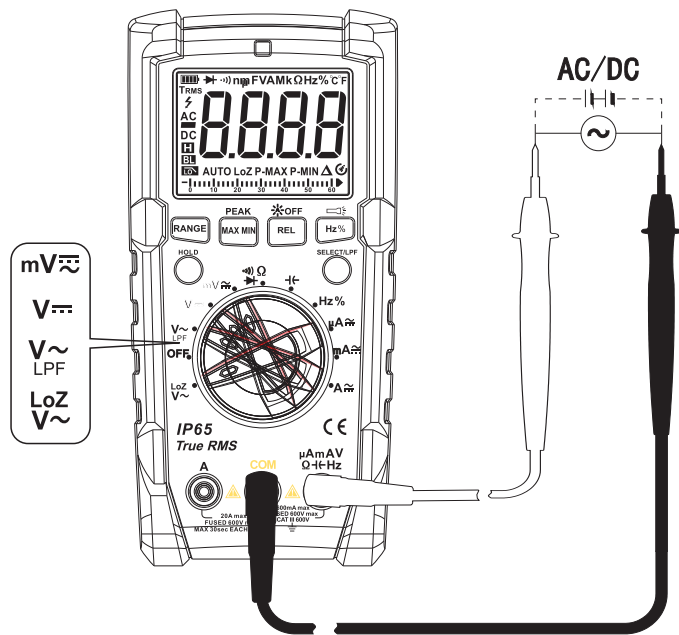
- 1) Commutez le cadran et appuyez sur SELECT pour sélectionner la position. (V~, V-, mV~, mV- ou LPF V~)
- 2) Insérez le fil d'essai rouge à la prise μAmAV $\frac{\mu\text{AmAV}}{0-1\text{Hz}}$ ou $\mu\text{AmAV}^{\text{CF}}$ $\frac{\mu\text{AmAV}}{0-1\text{Hz}}$ (UT191T), noire sur la prise COM.
- 3) Connectez les fils de test avec la charge en parallèle.
- 4) La lecture est affichée.

Avertissements:

- N'entrez pas une tension supérieure à 600Vrms, car cela pourrait présenter un risque d'électrocution.
- Soyez prudent lors de la mesure de haute tension

Remarques:

- Avant d'utiliser l'appareil, il est recommandé de mesurer une tension connue pour vérification.
- Lorsque l'impédance d'entrée est d'environ 10M Ω , il y a des erreurs de mesure. Impédance d'entrée $\leq 10\text{k}\Omega$, les erreurs de mesure peuvent être ignorées ($\leq 0,1\%$)
- En position CCmV, si l'impédance d'entrée est $\geq 1\text{G}\Omega$, la fréquence de mesure est plus élevée. Lorsque les cordons de test sont déconnectés, des chiffres peuvent apparaître. Cela n'influencera pas la mesure.
- En mode ACV, appuyez sur le bouton SELECT pour entrer dans la fonction LPF afin de filtrer le signal d'interférence haute fréquence. (applicable pour la tension à fréquence variable)
- Les lectures de mesure de tension alternative sont TRMS.
- En position de tension CA, appuyez longuement sur PEAK pour activer la fonction de valeur de crête. Temps de réponse: 1ms. Appuyer brièvement pour faire défiler les valeurs P-MAX, P-MIN.
- En position de tension CA, appuyez sur le bouton Hz% pour entrer la mesure de fréquence. La gamme de test est 40Hz ~ 400Hz. Pendant la mesure de fréquence, entrez scale \geq Gamme $\times 10\%$.

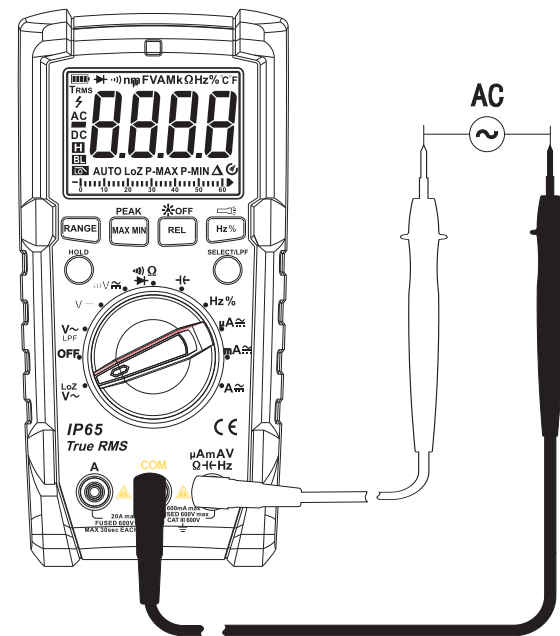


2. Mesure de LoZ (faible impédance) ACV

- 1) Changer le cadran pour $\frac{LoZ}{V\sim}$, sélectionnez la position LoZ.
- 2) Insérez le fil d'essai rouge à la prise $\frac{\mu AmAV}{\Omega \sim Hz}$ ou $\frac{\mu AmAV}{\Omega \sim Hz}$ (UT191T), noir à la prise COM.
- 3) Connectez les fils de test avec la charge en parallèle.
- 4) La lecture est affichée.

Remarques:

- N'entrez pas plus de 600Vrms ou cela pourrait endommager l'appareil.
- Faites attention lors de la mesure de haute tension.
- Avant d'utiliser l'appareil, il est recommandé de mesurer une tension connue pour vérification.
- Après avoir utilisé la fonction LoZ, attendez 3 minutes pour la prochaine opération.
- Afin d'éliminer la fausse tension, LoZ fournit une faible impédance (300k Ω) pour une mesure précise
- La mesure CA affiche la valeur True RMS.



3. Mesure de résistance

- 1) Changer le cadran pour Ω ou Ω (UT191T)
- 2) Appuyez sur SELECT pour activer la mesure de la résistance
- 3) Insérez le fil d'essai rouge à la prise $\mu\text{A mAV}$ ou $\mu\text{A mAV}^{\text{C}}\text{F}$ (UT191T), noir à la prise COM.
- 4) Connectez les fils de test avec la charge en parallèle.
- 5) La lecture est affichée.

Remarques:

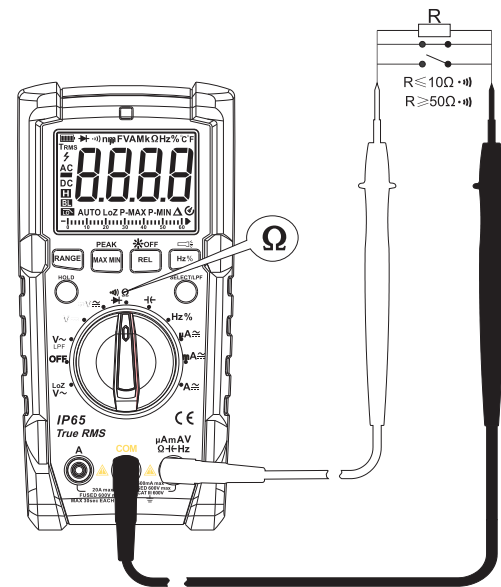
- Si la résistance est ouverte ou au-delà de la portée, le symbole "OL" sera affiché sur l'écran.
- Avant de mesurer la résistance, coupez l'alimentation du circuit et déchargez complètement tous les condensateurs.
- Lors de la mesure d'une faible résistance, les fils de test produiront une erreur de mesure de $0,1\Omega \sim 0,2\Omega$. Pour obtenir une mesure précise, court-circuitez les cordons de test et utilisez la fonction REL.
- Si la résistance en cas de court-circuit est supérieure à $0,5\Omega$, veuillez vérifier si les cordons de test sont desserrés ou endommagés.
- Lors de la mesure d'une résistance élevée au-dessus de $60\text{ M}\Omega$, il est normal de prendre quelques secondes pour stabiliser les mesures.

4. Mesure de continuité

- (1) Changer le cadran pour Ω ou Ω (UT191T)
- (2) Appuyez sur SELECT pour activer la mesure de continuité
- (3) Insérez le fil d'essai rouge $\mu\text{A mAV}$ ou $\mu\text{A mAV}^{\text{C}}\text{F}$ (UT191T) jack, noir à la prise COM.
- (4) Connectez les fils de test avec la charge en parallèle.
- (5) La lecture est affichée. Résistance mesurée $>100\Omega$, le circuit est cassé, le buzzer ne s'éteint pas. Résistance mesurée $\leq 30\Omega$, le circuit est en bon état de conduction, le buzzer s'éteint continuellement. Si OL apparaît à l'écran, le circuit est en état ouvert.

Avertissements:

- Couper l'alimentation électrique du circuit et décharger complètement tous les condensateurs
- Ne pas entrer au-dessus de 60V CC ou 30V CA ou cela pourrait poser un risque d'électrocution.



5. Mesure de diodes

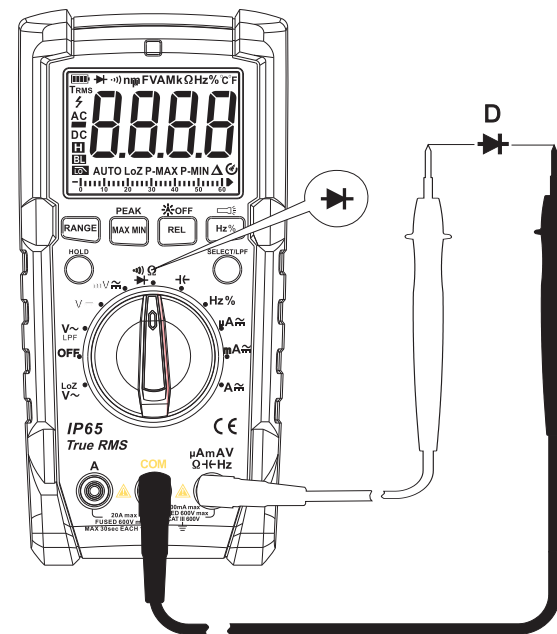
- (1) Changer le cadran pour Ω ou $\frac{\Omega}{\text{Hz}}$ (UT191T)
- (2) Appuyez sur SELECT pour activer la mesure de diodes
- (3) Insérez le fil d'essai rouge à la prise $\mu\text{A mV}$ ou $\frac{\mu\text{A mV}}{\Omega\text{-Hz}}$ (UT191T), noir à la prise COM.
- (4) Le test rouge mène au pôle positif, le pôle noir au pôle négatif.
- (5) La lecture est affichée.
- (6) Le symbole "OL" apparaît lorsque la diode est ouverte ou que la polarité est inversée. Pour la jonction PN en silicium, valeur normale: 500~800mV (0,5~0,8V).

Avertissements:

- Ne pas entrer au-dessus de 60V CC ou 30V CA ou cela pourrait poser un risque d'électrocution.

Remarques:

- Couper l'alimentation électrique du circuit et décharger complètement tous les condensateurs
- La tension pour tester la diode est d'environ 3V.

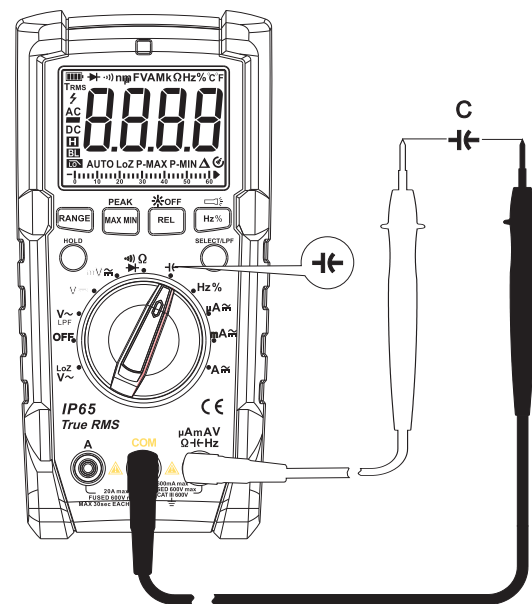


6. Mesure de capacité

- (1) Switch tCommuter le cadran sur \leftarrow ou \rightarrow (UT191T)
- (2) Appuyez sur SELECT pour activer la mesure de capacité
- (3) Insérez le fil de test rouge à la prise $\mu\text{A mAV}$ ou $\Omega \leftarrow \text{Hz}$ (UT191T), noire à la prise COM.
- (4) Connecter les fils d'essai aux broches du condensateur
- (5) La lecture est affichée.

Remarques:

- Couper l'alimentation électrique du circuit et décharger complètement tous les condensateurs
- Avant de mesurer les condensateurs (en particulier pour les condensateurs haute tension), veuillez les décharger complètement.
- Si le condensateur testé est en court-circuit ou si sa capacité dépasse la plage spécifiée, le symbole "OL" s'affiche à l'écran.
- Lors de la mesure de grands condensateurs, il peut falloir quelques secondes pour obtenir des lectures stables.
- Lorsqu'il n'y a pas d'entrée, l'appareil affiche une valeur fixe (capacité intrinsèque). Pour une mesure de petite capacité, pour assurer la précision de mesure, la valeur mesurée doit être soustraite de la capacité intrinsèque. Ou les utilisateurs peuvent mesurer des condensateurs de petite capacité avec la fonction de mesure relative (REL) (l'appareil soustraira automatiquement la capacité intrinsèque)



7. Mesure du rapport Fréquence/Duty (Uniquement pour les positions CA)

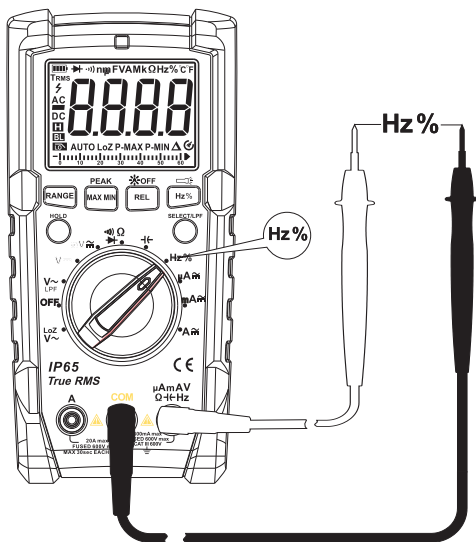
- (1) Basculez le cadran sur la position
- (2) Insérez le fil de test rouge à la prise μAmAV ou $\mu\text{AmAV}^{\circ}\text{C}^{\circ}\text{F}$ (UT191T), noire à la prise COM.
- (3) Connectez les cordons de test aux points testés
- (4) Appuyez brièvement sur Hz% ou sur SELECT pour basculer entre la mesure de la fréquence ou du rapport cyclique.
- (5) Pendant la mesure du courant/tension CA, appuyez sur Hz% pour basculer entre la fréquence et le rapport cyclique
- (6) La lecture est affichée.

Avertissements:

- Ne pas entrer au-dessus de 60V CC ou 30V CA ou cela pourrait poser un risque d'électrocution.

Remarque:

- $600\text{mVrms} \leq \text{Amplitude de la tension d'entrée} \leq 30\text{Vrms}$

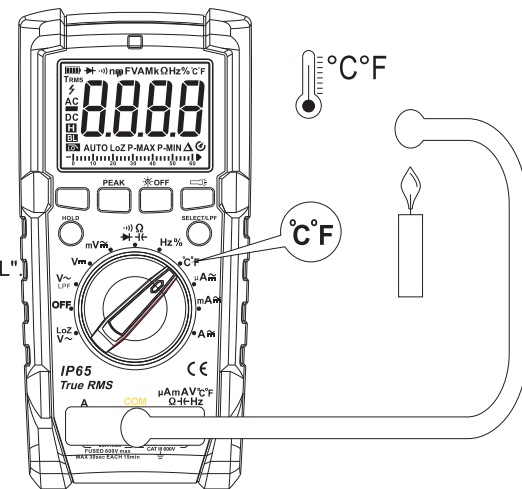


8. Mesure de température

- (1) Changer le cadran pour $^{\circ}\text{C}^{\circ}\text{F}$
- (2) Insérer un thermocouple de type K dans la prise $\mu\text{AmAV}^{\circ}\text{C}^{\circ}\text{F}$ (extrémité "+") et la prise COM.
- (3) La lecture est affichée.
- (4) Appuyez sur SELECT pour changer d'unité de température.

Remarque:

- Seul le thermocouple de type K est applicable.
- La température mesurée devrait être inférieure à $400^{\circ}\text{C}/752^{\circ}\text{F}$ ($^{\circ}\text{F} = ^{\circ}\text{C} * 1.8 + 32$)
- Allumez l'appareil, après l'apparition du symbole "OL"

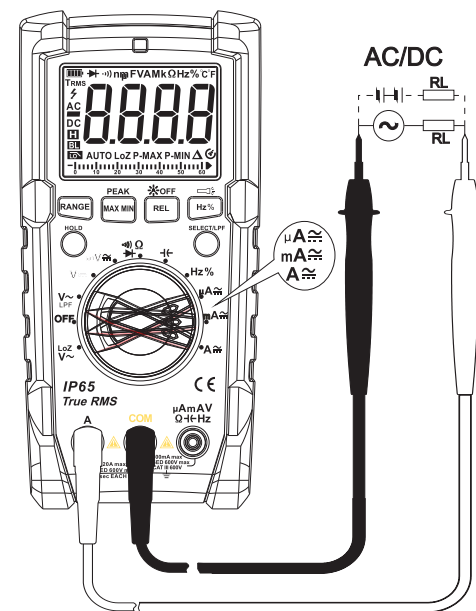


9. Mesure de courant CA/CC

1. Basculez le cadran sur μA , mA, A.
2. Appuyez sur SELECT pour basculer entre courant alternatif et courant continu.
3. Selon le courant étant mesuré. Insérez le cordon de test rouge sur la prise A ou μA mA, noire sur la prise COM.
4. Connecter les fils d'essai avec le circuit en série
5. La lecture est affichée.

Remarques:

- Avant de mesurer, coupez l'alimentation du circuit.
- Si vous connectez les cordons de test avec le circuit en série, mettez le circuit hors tension à l'avance.
- Si la plage du courant mesuré est inconnue, sélectionnez la plage maximale puis réduisez en conséquence.
- Il y a des fusibles à l'intérieur de la prise 20A et de la prise mA/ μ A. Ne connectez pas les cordons de test avec des circuits en parallèle.
- En mode CA, les lectures sont TRMS.
- Si le courant testé est de 10A ~ 20A, chaque temps de mesure est d'environ 10 secondes (moins de 30s) et le prochain test devrait être après 15 minutes.
- En position de courant alternatif, appuyez longuement sur PEAK pour activer l'acquisition de la valeur de crête, le temps de réponse 1ms, appuyez brièvement sur pour basculer entre les valeurs P-MAX et P-MIN.
- Lors de la mesure du courant alternatif, appuyez sur la touche Hz/% pour afficher la fréquence ou le rapport cyclique. Gamme de fréquence: 40Hz ~ 400Hz, amplitude d'entrée \geq min. gamme \times 50%



10. Autres

- Mise hors tension automatique: l'appareil s'éteint automatiquement s'il n'y a pas d'opération pendant 15 minutes. Vous pouvez réveiller l'appareil en appuyant sur n'importe quelle touche. Pour désactiver l'arrêt automatique, placez le sélecteur en position OFF, appuyez longuement sur le bouton SELECT et allumez l'appareil. Récupérez la fonction d'arrêt automatique en redémarrant l'appareil.
- Rétroéclairage automatique: Dans des conditions sombres (Illuminance $\leq 30\sim 50$ Lux), le rétroéclairage de l'écran LCD sera automatiquement activé (30 dernières secondes). En cas de forte luminosité (Illuminance > 50 Lux), le rétro-éclairage s'éteint automatiquement.
- Buzzer: Lorsque la tension CA/CC > 600 V, courant > 10 A, le buzzer s'éteint par intermittence.
- Alarme basse tension: lorsque la tension < 6.1 V \square apparaît.

X. Spécifications techniques

Remarques:

- *. Pour assurer la précision, la température de fonctionnement doit être comprise entre 18°C et 28°C.
Coefficient de température = $0.1 \cdot (\text{précision spécifiée}) / ^\circ\text{C}$ ($< 18^\circ\text{C}$ ou $> 28^\circ\text{C}$)

1. Tension continue

Gamme	Résolution	Précision
600.0mV	0.1mV	$\pm (0.7\% + 3)$
6.000V	0.001V	$\pm (0.5\% + 3)$
60.00V	0.01V	$\pm (0.7\% + 3)$
600.0V	0.1V	

Impédance d'entrée: * Mode mV: $\geq 1000\text{M}\Omega$, * autre mode: environ $10\text{M}\Omega$ mV.

Les résultats peuvent être instables à la gamme mV lorsqu'aucune charge n'est connectée. La valeur devient stable une fois la charge connectée. (Autoriser ≤ 5 chiffres à la position mV en court-circuit, 0 chiffre à d'autres positions.)

Tension d'entrée maximum: ± 600 V

2. Tension alternative

Gamme	Résolution	Précision
600.0mV	0.1mV	$\pm (1.0\% + 4)$
6.000V	0.001V	$\pm (0.7\% + 3)$
60.00V	0.01V	$\pm (1.0\% + 3)$
600.0V	0.1V	$\pm (1.0\% + 3)$
AC LoZ 600.0V (Impédance d'entrée $300\text{k}\Omega$)	0.1V	$\pm (2.0\% + 5)$
ACV LPF 600.0V	0.1V	$\pm (2\% + 5)$



- Impédance d'entrée: environ $10\text{M}\Omega$
- Affiche l'onde sinusoïdale TRMS. Réponse en fréquence: 40Hz~200Hz. Après avoir utilisé la fonction LoZ, veuillez refroidir l'appareil pendant 1 minute.
- Gamme de garantie de précision: 1~100% de la gamme, circuit court-circuit permet aux chiffres les moins significatifs ≤ 10
- Facteur de crête à la gamme Max = 3.0
Forme d'onde non sinusoïdale: facteur de crête = 1.0~2.0 précision supplémentaire: 3.0%
Forme d'onde non sinusoïdale: 2.0~2.5 précision supplémentaire: 5.0%
Forme d'onde non sinusoïdale: 2.5~3.0 précision supplémentaire: 7.0%
Tension d'entrée maximum: 600Vrms.

3. Mesure de résistance

Gamme	Résolution	Précision
600.0Ω	0.1Ω	±(1.0%+2)
6.000kΩ	1Ω	±(0.8%+2)
60.00kΩ	10Ω	
600.0kΩ	100Ω	
6.000MΩ	1kΩ	±(1.2%+3)
60.00MΩ	10kΩ	±(2.5%+5)

⚠ Résultat de mesure = lecture de la résistance - lecture des fils de test court-circuités
Protection contre les surcharges: 600V

4. Continuité, Diode

Gamme	Résolution	Précision
	0.1Ω	Définir la valeur: Circuit ouvert: résistance ≥100Ω, pas de bip. Circuit bien connecté: résistance ≤30Ω, bips continus.
	0.001V	Tension de circuit ouvert: 3.0V Tension de jonction de silicium de PN: 0.5 ~ 0.8V.

⚠ Protection contre les surcharges: 600V

5. Capacitance

Gamme	Résolution	Précision
6.000nF	1pF	在REL模式下: ±(4%+8)
60.00nF~600.0μF	10pF~0.1μF	±(3%+5)
6.000mF~60.00mF	1μF~10μF	±10%

⚠ Protection contre les surcharges: 600V
Test capacitance ≤1μF, adapter le mode REL.

6. Fréquence / Duty ratio

Gamme	Résolution	Précision
10.00Hz~1.00MHz	0.01Hz~0.001MHz	±(0.1%+4)
0.1%~99.9%	0.1%	±(2%+5)

⚠ Protection contre les surcharges: 600V
Plage d'entrée: (niveau CC = 0)
≤100kHz: 200mVrms ≤ a ≤30Vrms
>100kHz~1MHz: 600mVrms ≤ a ≤30Vrms
Taux de service%: La forme d'onde doit être une onde carrée et une fréquence ≤10 kHz.
Amplitude: 1Vpp ≤ Input amplitude ≤30Vpp
Fréquence ≤1kHz, taux de service: 10.0%~95.0%
Fréquence >1kHz, rapport cyclique: 30,0%~70,0%

7. Température (UT191T)

Gamme		Résolution	Précision
°C	-40~400°C	-40~300°C	0.1°C~1°C
		300~400°C	
°F	-40~752°F	-40~572°F	0.2°F~2°F
		572~752°F	

⚠ Protection contre les surcharges: 600V

Le thermocouple de type K est uniquement applicable pour les températures inférieures à 400°C / 752°F.

8. Courant CC

Gamme		Résolution	Précision
μA	600.0μA	0.1μA	± (0.8%+3)
	6000μA	1μA	
mA	60.00mA	10μA	
	600.0mA	0.1mA	
A	6.000A	1mA	± (1.0%+3)
	20.00A	10mA	± (1.2%+5)

⚠ Avertissement: Ne mesurez pas le courant au-dessus de 10A pendant plus de 30 secondes. Refroidissez l'appareil deux fois plus longtemps pour une autre mesure.

Protection de surcharge:

μA Plage mA: F1Fuse (φ6 ×32) mm FF600mA H 600V (CE)

20 A Plage: F2Fuse (φ10 ×38) mm FF 11A H 1000V (CE)

9. Courant alternatif

Gamme		Résolution	Précision
μA	600.0μA	0.1μA	± (1.0%+3)
	6000μA	1μA	
mA	60.00mA	10μA	
	600.0mA	0.1mA	
A	6.000A	1mA	± (1.2%+3)
	20.00A	10mA	± (1.5%+5)

Avertissement: Ne mesurez pas le courant au-dessus de 10A pendant plus de 30 secondes.

Refroidissez l'appareil deux fois plus longtemps pour une autre mesure.

Réponse en fréquence: 40~400Hz

Affichage: vrai RMS

Gamme de garantie de précision: 1 -100% de la gamme, circuit court-circuit permet $\text{digit} \leq 2$ moins significatif

Le facteur de crête peut atteindre jusqu'à 3,0 à la gamme Max

Forme d'onde non sinusoïdale: facteur de crête = 1.0 ~ 2.0 précision supplémentaire: 3.0%

Forme d'onde non sinusoïdale: 2,0 ~ 2,5 précision supplémentaire: 5,0%

Forme d'onde non sinusoïdale: 2,5 ~ 3,0 précision supplémentaire: 7,0%

Protection contre les surcharges: (similaire au courant continu)

10. Valeur maximale

Fonction	Temps de réponse	Précision	Remarque
ACV	1ms	$\pm (2\%+100)$	Afficher positif et valeur de crête négative du signal alternatif.
ACA	1ms	$\pm (3\%+100)$	

X. Maintenance

⚠ Attention: Avant d'ouvrir le capot arrière, couper l'alimentation (retirer les cordons de test de la borne d'entrée et du circuit).

1. Maintenance générale

- 1) Nettoyez le boîtier avec un chiffon humide et un détergent. Ne pas utiliser d'abrasifs ou de solvants
- 2) En cas de dysfonctionnement, arrêtez d'utiliser l'appareil et envoyez-le à la maintenance.
- 3) La maintenance et le service doivent être mis en œuvre par des professionnels qualifiés ou des départements désignés.

2. Remplacements

Remplacement de la batterie:

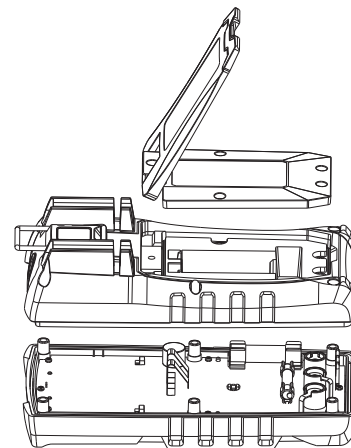
Pour éviter les fausses lectures, remplacez la batterie lorsque l'indicateur de batterie apparaît .

Spécifications de la batterie: 9V (6F22, 1604A, 6LR61)

- 1) Mettre le sélecteur en position "OFF" et retirer les cordons de test de la borne d'entrée.
- 2) Retirez le boîtier de protection. Desserrez la vis sur le couvercle de la batterie; Enlevez le couvercle pour remplacer la batterie. Veuillez identifier le pôle positif et négatif.

Remplacement de fusible:

- 1) Mettre le sélecteur en position "OFF" et retirer les cordons de test de la borne d'entrée
- 2) Desserrez les deux vis sur le couvercle arrière, puis retirez le couvercle arrière pour remplacer le fusible.



Spécifications de les fusibles

Fusible F1 $\phi 6 \times 32\text{mm}$ FF600mA H 600V

Fusible F2 $\phi 10 \times 38\text{mm}$ FF 11A H 1000V

Uni-Trend se réserve le droit de mettre à jour le contenu de ce manuel sans préavis.

UNI-T®**UNI-TREND TECHNOLOGY (CHINA) CO., LTD.**

No6, Gong Ye Bei 1st Road,
Songshan Lake National High-Tech Industrial
Development Zone, Dongguan City,
Guangdong Province, China
Tel: (86-769) 8572 3888
<http://www.uni-trend.com>



Certificate No. QAC0956661