



UT513B/UT513C Testeur de Résistance d'Isolément Manuel d'Utilisation

Préface

Merci d'avoir acheté ce tout nouveau produit. Afin d'utiliser ce produit correctement et en toute sécurité, veuillez lire attentivement ce manuel, en particulier les consignes de sécurité.

Après avoir lu ce manuel, il est recommandé de le conserver dans un endroit facilement accessible, de préférence à proximité de l'appareil, pour référence ultérieure.

Garantie Limitée et Responsabilité

Uni-Trend garantit que le produit est exempt de tout défaut de matériau et de fabrication dans un délai d'un an à compter de la date d'achat. Cette garantie ne s'applique pas aux dommages causés par accident, négligence, mauvaise utilisation, modification, contamination ou mauvaise manipulation. Le revendeur n'est pas autorisé à donner d'autres garanties au nom d'Uni-Trend. Si vous avez besoin d'un service de garantie pendant la période de garantie, veuillez contacter directement votre vendeur.

Uni-Trend ne sera pas responsable des dommages ou pertes spéciaux, indirects, accessoires ou ultérieurs causés par l'utilisation de cet appareil.

Contenu

I. Aperçu	34
II. Accessoires	40
III. Informations de Sécurité	40
IV. Symboles Électriques	42
V. Structure Externe	43
VI. Description du Bouton	44
VII. Écran LCD	45
VIII. Fonctionnement Du Bouton	46
IX. Instructions des Tests	50
X. Modes de Connexion de Fil	59
XI. Entretien	62
XII. Instructions de téléchargement de UNI-T Smart Measure	62

I. Aperçu

UT513B / UT513C est un testeur numérique de résistance d'isolement à haute tension, conçu avec plusieurs gammes comprenant 250V, 500V, 1000V, 2500V et 5000V, chacune avec une tension ajustée avec précision à un pas de 10%. Le testeur peut stocker 999 groupes de données, qui peuvent être transférés sur un ordinateur personnel via un câble USB ou en temps réel. UT513C dispose de fonctions de communication Bluetooth et de mesure de capacité électrique.

UT513B / UT513C est principalement utilisé pour mesurer la résistance d'isolement du câble, du moteur, du générateur électrique, du transformateur, de l'inducteur mutuel, du commutateur haute tension, du paratonnerre, etc., c'est un compteur de mesure idéal pour l'énergie électrique, les télécommunications, la météorologie, la salle des machines, champ pétrolier, installation et Entretien électromécaniques, et département d'alimentation de l'Industrie et de l'entreprise minière.

Le manuel d'utilisation comprend des informations de sécurité connexes, des avertissements, etc. Veuillez lire le contenu associé et suivre tous les avertissements et précautions.

1.1 Modèles

Modèles	Tension nominale	Gamme de résistance d'isolement	Courant de court-circuit
UT513B	250V, 500V, 1000V, 2500V, 5000V	0. 25MΩ~2TΩ	Environ 3.5 mA
UT513C	250V, 500V, 1000V, 2500V, 5000V	0. 25MΩ~5TΩ	Environ 5.0 mA

1.2 Caractéristiques

1. Gamme de résistance d'isolement jusqu'à 2TΩ (UT513B) et 5TΩ (UT513C)
2. Gammes de tension nominale de sortie comprenant 250V, 500V, 1000V, 2500V, 5000V
3. Courant de court-circuit : Environ 3.5 mA (UT513B) et 5 mA (UT513C)
4. Test de résistance d'isolement (IR)
5. Test de tension CA/CC (V)
6. Test de capacité électrique (CAP) (UT513C)
7. Avec pas réglé à 10% de la tension nominale pour chaque gamme.
8. Indice de Polarisation (PI) et Rapport d'Absorption Diélectrique (DAR)
9. Fonction de comparaison de résistance (COMP) avec réglage de la limite de résistance supérieure et inférieure et indication de dépassement de gamme.
10. Mode de test de minuterie
11. Affichage automatique du courant
12. Fonction de détection de tension externe pour surveiller la tension sous tension de l'objet mesuré.
13. Fonction de minuterie pour enregistrer automatiquement le temps de test.
14. Décharge automatique et fonctions d'alarme haute tension.
15. Graphique à barres analogique pour afficher la résistance d'isolement testée
16. Fonctions de mise hors tension manuelle et automatique
17. La possibilité de supprimer et de stocker 999 groupes de données.
18. Fonction de téléchargement de données pour permettre le téléchargement de données sur l'ordinateur via un câble USB pour l'analyse des données.
19. Application Bluetooth pour contrôler le testeur (UT513C)
20. Fonction LCD rétroéclairée
21. 5.1 Écran LCD de pouce
22. Pack rechargeable de batterie au lithium (14.8V, 5200mAh)

1.3 Spécifications Techniques

Limite d'erreur: $\pm$ (a% de la lecture + chiffres b), garantie d'un an

La température d'environnement: 23 $\pm$ 5°C

Humidité de l'environnement: 45~75%RH, Dans le tableau ci-dessous : L'humidité doit être inférieure à 50 % HR lors du test d'objets isolants avec une résistance supérieure à 50 GΩ dans les paramètres.

Coefficient de température : Ajouter une erreur de $\pm 0,25$ % par degré (°C) lors de l'essai à une température de >28 °C ou 18 °C.

1.3.1 Spécifications de Résistance d'Isolement

Tension nominale	Gamme de mesure UT513B	Gamme de mesure UT513C	Exactitude	Indication de dépassement de gamme	Courant de court-circuit
250V	<0.25MΩ	<0.25MΩ	Pour référence seulement	>	UT513B : Environ 3.5 mA UT513C: Environ 5.0 mA; courant avec charge 1mA~1.2mA (250V, 0.25MΩ; 500V, 0.5MΩ; 1000V, 1.0MΩ; 2500V, 2.5MΩ; 5000V, 5.0MΩ)
	0.25MΩ~2.49GΩ	0.25MΩ~4.99GΩ	$\pm$ (5%+5)		
	2.50GΩ~24.9GΩ	5.00GΩ~49.9GΩ	$\pm$ (10%+10)		
	25.0GΩ~100GΩ	50.0GΩ~250GΩ	Pour référence seulement		
500V	<0.50MΩ	<0.50MΩ	Pour référence seulement		
	0.50MΩ~4.99GΩ	0.50MΩ~4.99GΩ	$\pm$ (5%+5)		
	5.00GΩ~49.9GΩ	5.00GΩ~99.9GΩ	$\pm$ (10%+10)		
	50.0GΩ~200GΩ	100GΩ~500GΩ	Pour référence seulement		
1000V	<1.00MΩ	<1.00MΩ	Pour référence seulement		
	1.00MΩ~9.99GΩ	1.00MΩ~9.99GΩ	$\pm$ (5%+5)		
	10.0GΩ~99.9GΩ	10.0GΩ~199GΩ	$\pm$ (10%+10)		
	100GΩ~400GΩ	200GΩ~1.00TΩ	Pour référence seulement		
2500V	<2.50MΩ	<2.50MΩ	Pour référence seulement		
	2.50MΩ~24.9GΩ	2.50MΩ~24.9GΩ	$\pm$ (5%+5)		
	25.0GΩ~249GΩ	25.0GΩ~499GΩ	$\pm$ (15%+10)		
	250GΩ~1.00TΩ	500GΩ~2.50TΩ	Pour référence seulement		
5000V	<5.00MΩ	<5.00MΩ	Pour référence seulement		
	5.00MΩ~49.9GΩ	5.00MΩ~49.9GΩ	$\pm$ (5%+5)		
	50.0GΩ~499GΩ	50.0GΩ~999GΩ	$\pm$ (15%+20)		
	500GΩ~2.00TΩ	1.00TΩ~5.00TΩ	Pour référence seulement		

1 TΩ (Tera ohm) = 1000GΩ = 10¹²Ω

1 GΩ (Giga ohm) = 1000MΩ = 10⁹Ω

1 MΩ (Mega ohm) = 1000KΩ = 10⁶Ω

Notes: Pour la mesure de la résistance d'isolation, si la réactance capacitive mesurée est supérieure à environ 100 nF, cela peut entraîner une fluctuation significative de la lecture. Avertissement de dépassement de plage : par exemple, dans la plage de sortie de tension de 1 000 V de l'UT513B, si la plage est dépassée, il affichera > 400 GΩ."

1.3.2 Spécifications Actuelles

Modèle	Exactitude de mesure	Exactitude d'affichage	Gamme	Remarque
UT513B	±(10%+5)	0.01nA 0.01μA 0.01mA	0.01nA~3.50mA	Le test s'arrête automatiquement si le courant reste à ≥1,00 mA pendant 10 secondes
UT513C			0.01nA~5.00mA	

1.3.3 Spécifications de Tension de Sortie

Tension nominale	Exactitude de sortie	Exactitude d'affichage	Tension de sortie	Remarque
250V	+(0%~20%)	1V	250V ~ 300V	Gamme d'ajustement de la tension avec pas réglé à 10% : (50% ~ 120%) Pour 250V: L'ajustement ne peut pas être effectué en descendant. Pour 5.000V: L'ajustement ne peut pas être effectué en intensifiant.
500V			500V ~ 600V	
1000V			1000V ~ 1200V	
2500V			2500V ~ 3000V	
5000V			5000V ~ 6000V	

1.3.4 Spécifications des Tests de Tension

Mesure de Tension	Gamme de mesure	Exactitude	Résolution	Indication de dépassement de gamme	Remarque
Tension CC	30 ~ 1000VDC	±(3%+5)	1V	OL	1. Impédance d'entrée : 200MΩ 2. Fréquence : 50Hz/60Hz
Tension CA	30 ~ 750VAC	±(3%+5)	1V	OL	

Notes: LO s'affiche si la tension d'entrée est inférieure à environ 25 V ; la lecture clignote si la tension d'entrée est comprise entre environ 750VAC~824VAC ou 1000VDC~1099VDC ; « OL » s'affiche avec un signal sonore et un clignotement de l'écran LCD si la tension d'entrée est supérieure à environ 1100 VCC ou environ 825 VCA.

1.3.5 Spécifications des Tests de Capacité Électrique (UT513C)

Mesure de Capacité Électrique	Gamme de mesure	Exactitude	Indication de dépassement de gamme	Remarque
250V	0.01uF ~ 1.00uF	± (15%+3)	> 1.00uF	Remarque la tension de tenue de la capacité électrique ne doit pas être inférieure à la tension nominale.
500V	1.00uF ~ 15.0uF		> 15.0uF	
1000V	1.00uF ~ 15.0uF		> 15.0uF	

Notes: Les tensions nominales pour la mesure de la capacité électrique comprennent 250V, 500V et 1000V. LO s'affiche si la capacité électrique mesurée est de < 0,01 uF ; si un objet avec une grande réactance capacitive est mesuré lorsque l'indicateur d'alimentation de la batterie indique que la puissance de la batterie est inférieure à « 2 segments », le testeur peut s'éteindre pour la protection, dans une telle situation, veuillez redémarrer le testeur ou faire connecter avec le chargeur pour activer la batterie pour allumer le testeur.

1.3.6 Spécifications Communes

Alimentation	Batterie au lithium rechargeable (14.8 V, 5200 mAh)
Tension nominale	250V, 500V, 1000V, 2500V, 5000V
Exactitude de tension de sortie	+(0% ~ 20%)
Gamme de résistance d'isolement	UT513B: 0.25MΩ ~ 2.00TΩ UT513C: 0.25MΩ ~ 5.00TΩ
Courant de court-circuit de sortie	UT513B: Etwa 3.5mA (10s) UT513C: Etwa 5.0mA (10s)
Mesure Continue de la Résistance d'Isolation	√ (mode par défaut)
Test de l'indice de polarisation	√ (affichage automatique)

Test de rapport d'absorption	√ (affichage automatique)
Mesure de synchronisation	√
Mesure de comparaison de résistance	√
Test de tension	Identifier automatiquement la tension CA / CC
Test de capacité électrique	UT513C uniquement
Affichage du courant	Le courant est affiché lors de la mesure de la résistance d'isolement.
Progression de tension	√
Surveillance de la tension sous tension de l'objet mesuré externe	Surveillez la tension de l'objet mesuré et l'état de décharge après le test. Si la tension est supérieure à 36V, il est interdit de tester pour protéger le testeur et l'opérateur
Avertissement de haute tension	Le symbole d'avertissement clignote si la tension détectée dépasse la tension de sécurité.
Test de muniterie	Enregistrez automatiquement le temps de test. Gamme de synchronisation : 0s~99m et 59s
Fonction de stockage	Stockez 999 groupes de données
Fonction de communication	Téléchargez les données de test sur l'ordinateur via un câble USB. Téléchargez des données et utilisez le testeur via l'application Bluetooth (UT513C)
Indication de l'alimentation de la batterie	Indication de l'alimentation de la batterie pour indiquer la charge en cas de batterie faible.
Mise hors tension automatique	Mise hors tension automatique en 15 minutes d'inactivité et sans apparition de haute tension.
Dimension	238mm(L)x166mm(W)x90.5mm(D)
Poids	Environ 1800g (batterie incluse)
Cordons de test	Cordon de test haute tension rouge : 1 pièce Cordon de test vert : 1 pièce Cordon de test noir : 1 pièce
Environnement d'exploitation	0°C~35°C ; <75%rh
Environnement de stockage	-20°C~60°C ; <80%rh
Altitude	<2000m
Degré de pollution	2
Classement des CATS	CAT IV 600V
Normes de sécurité	CE, UKCA EN 61010-1, EN IEC 61010-2-034, BS EN 61010-1, BS EN IEC 61010-2-034

II. Accessoires

Veuillez vérifier si un accessoire dans l'emballage est manquant ou endommagé:

- Manuel d'utilisation : 1 pièce
- Cordon de test (rouge, noir, vert : 1 pour chaque) : 3 pièces
- Câble USB : 1 pièce
- Chargeur de batterie au lithium (modèle : CS36M168200M1; spécification : 16.8V, 2A): 1 pièce
- Pack de batterie au lithium (installé à l'intérieur du testeur, modèle : UT-M18, spécification : 14.8V, 5200mAh): 1 pièce
- Adaptation du support de charge (accessoire en option, modèle : UT-W12)
- Sangle de transport: 1 pièce ;

En cas d'accessoire manquant ou endommagé, veuillez contacter immédiatement le fournisseur.

III. Informations de Sécurité

Merci d'avoir acheté le Testeur de Résistance d'Isollement Haute Tension. Le produit est conçu, fabriqué et testé conformément à la Norme de Sécurité IEC61010 (exigences de sécurité des produits de mesure électriques), à la Double Isolement et à la Norme de Surtension CAT IV 600 V. Avant la première utilisation, veuillez lire et suivre les informations de sécurité et les précautions du manuel d'utilisation, afin d'éviter tout choc électrique ou blessure corporelle.

⚠ Avertissement

- Veuillez lire attentivement le manuel d'utilisation et suivre strictement les « Informations de Sécurité ».
- Conservez le manuel d'utilisation avec vous pour une utilisation à tout moment.
- Utilisez le testeur conformément au mode d'emploi.
- Suivez strictement le mode d'emploi, le non-respect peut entraîner des blessures corporelles et des dommages au produit.
- Veuillez porter des gants isolants avant utilisation.
- Ne mesurez pas le circuit avec une tension supérieure à 750VCA ou 1000VCC.
- Il est interdit de tester près d'un environnement inflammable, une étincelle provoque une explosion.
- N'effectuez pas l'opération avec la surface du testeur ou les mains de l'utilisateur mouillées.
- Veuillez éviter les courts-circuits entre la pièce métallique et le cordon de test lors

- de la mesure de la tension, sinon cela pourrait causer des blessures corporelles.
- Ne dépassez pas la gamme supérieure lors de la mesure.
 - Ne commencez pas le test lorsque les cordons de test ne sont pas correctement connectés.
 - N'ouvrez pas le couvercle de la batterie pendant la mesure.
 - Ne touchez pas le circuit mesuré pendant ou juste après la mesure de la résistance d'isolement, sinon cela pourrait provoquer un choc électrique.
 - Veuillez arrêter les tests si de la saleté ou du carbure susceptible d'endommager les caractéristiques d'isolement est trouvé avec le cordon de test ou l'interface.
 - Veuillez ne pas court-circuiter ou connecter le cordon de test lors de la mesure de la résistance d'isolement, un mauvais fonctionnement peut accidentellement entraîner l'arrêt du test ou l'extinction de la LED. L'extrémité supérieure du cordon de test se décharge lorsque le cordon de test est court-circuité ou connecté, veuillez noter que certaines décharges peuvent détériorer les performances du produit.
 - N'ouvrez pas le couvercle de la batterie pendant la mesure.
 - Ne touchez pas le circuit mesuré pendant ou juste après la mesure de la résistance d'isolement, sinon cela pourrait provoquer un choc électrique.
 - Veuillez arrêter les tests si de la saleté ou du carbure susceptible d'endommager les caractéristiques d'isolement est trouvé avec le cordon de test ou l'interface.
 - Veuillez ne pas court-circuiter ou connecter le cordon de test lors de la mesure de la résistance d'isolement, un mauvais fonctionnement peut accidentellement entraîner l'arrêt du test ou l'extinction de la LED. L'extrémité supérieure du cordon de test se décharge lorsque le cordon de test est court-circuité ou connecté, veuillez noter que certaines décharges peuvent détériorer les performances du produit.
 - Veuillez vérifier le testeur et le cordon de test avant utilisation pour tout dommage ou défaut. Veuillez cesser d'utiliser le testeur si le cordon de test ou l'isolement du boîtier est endommagé, si l'écran LCD n'affiche rien ou si le testeur ne peut pas fonctionner normalement.
 - Il est interdit d'utiliser le testeur sans couvercle de batterie mis en place, sinon cela pourrait présenter un risque de choc électrique.
 - Gardez les doigts derrière le protège-doigts lors de la mesure, ne touchez pas le fil exposé, le connecteur, la pince en crocodile, etc. pour éviter les chocs électriques.
 - La tension de sortie à la bonne position avant la mesure, il est interdit de

basculer la tension de sortie pendant la mesure pour éviter d'endommager le produit.

- Si l'indicateur de l'alimentation de la batterie indique moins d'un « segment » d'alimentation restant, veuillez charger ou remplacer la batterie immédiatement pour garantir l'exactitude de la mesure. Retirez la batterie si le produit n'est pas utilisé pendant une longue période. Éteignez le testeur avant d'ouvrir le couvercle de la batterie.
- Ne modifiez pas le câblage interne sans autorisation pour éviter d'endommager le produit et de compromettre la sécurité.
- Ne stockez pas et n'utilisez pas le testeur dans des environnements inflammables et explosifs, ni dans des environnements à haute température, à humidité élevée et à fort champ électromagnétique.
- Veuillez nettoyer le boîtier à l'aide d'un chiffon doux et d'un détergent doux, n'utilisez pas d'abrasif ou de solvant pour éviter la corrosion du boîtier et les dommages au produit.
- Si l'isolant de la sonde est endommagé, remplacez-en un nouveau qui doit répondre à la norme EN 61010-031, aux paramètres nominal suivants du produit ou mieux.
- Avant chaque utilisation, vérifiez le fonctionnement du testeur en mesurant une tension connue.
- Utilisation à l'intérieur seulement

IV. Symboles Électriques

	Risque de choc électrique
	Double isolation ou isolation renforcée
DC	Courant Continu
AC	Courant Alternatif
	Mise à la Terre
	Avertissement
	Tension de la batterie
CAT IV	Il est applicable aux circuits d'essai et de mesure connectés à la source de l'installation SECTEUR basse tension du bâtiment

V. Structure Externe

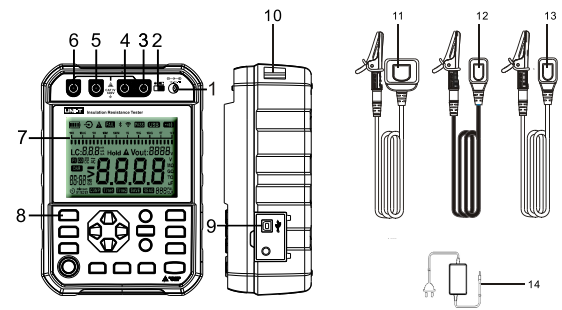


Fig. 5.1 Structure Externe

1	Interface de charge de la batterie
2	Commutateur de sélection pour les modes de charge et de test
3	LIGNE : Sortie de sortie haute tension (cordon rouge à double fiche)
4	LIGNE : Sortie pour blindage du cordon haute tension (cordon rouge)
5	GARDE : Sortie de protection de mise à la terre (cordon vert à fiche)
6	TERRE : Sortie de mesure à haute résistance (cordon noir à fiche)
7	Écran d'affichage segmenté LCD
8	Boutons fonctionnels
9	Interface d'USB
10	Connecteur pour sangle de transport
11	Cordon de test haute tension à double fiche (rouge)
12	Cordon de test d'échantillonnage à haute résistance (noir)
13	Cordon de test de protection (vert)
14	Chargeur de batterie au lithium

VI. Description du Bouton

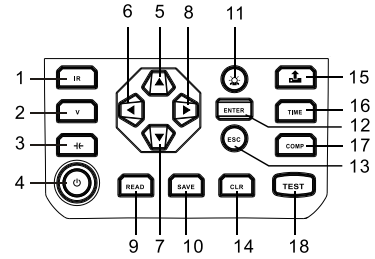


Fig. 6.1 Boutons fonctionnels

1	Mode de mesure de résistance d'isolement
2	Mode de mesure de tension AC/DC (UT513C) Mode de mesure DCV (UT513B)
3	Mode de mesure de capacité (UT513C) Mode de mesure ACV (UT513B)
4	Mise sous/hors tension
5	Augmenter ; sélectionnez la gamme élevée ou le
6	Diminuer ; ajustez le temps et la résistance ; affichage
7	Diminuez, sélectionnez la gamme basse ou le groupe
8	Augmenter ; ajustez le temps et la résistance ;
9	Lire les données
10	Sauvegarder les données
11	Rétroéclairage
12	Confirmez le réglage des paramètres
13	Retourner
14	Supprimer les données enregistrées
15	Télécharger les données

16	Test de résistance de la minuterie
17	Test de comparaison de résistance
18	Effectuer des tests

VII. Écran LCD

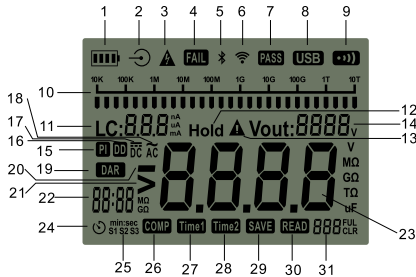


Fig. 7.1 Symboles sur l'écran LCD

1	Alimentation de la batterie
2	Charge de la Batterie
3	Objet mesuré sous tension ou risque de haute tension
4	Test de comparaison de résistance échoué
5	Bluetooth
6	Communication par Wi-Fi (Symbole réservé. Ne s'applique pas aux UT513B et UT513C)
7	Réussir le test de comparaison de résistance
8	Communication d'USB
9	Buzzer
10	Graphique à barres analogique des tests de résistance d'isolement
11	Affichage du courant
12	Conservation des données
13	Indication de fonctionnement dangereux

14	Affichage de surveillance de la sortie de tension
15	Mode de test de l'indice de polarisation
16	Mode de test de constante diélectrique
17	Mode de test de tension CC
18	Mode de test de tension CA
19	Mode de test de rapport d'absorption diélectrique
20	Entrée inversée du test de tension CC
21	Résultat du test de dépassement
22	Réglage de la résistance de comparaison ou réglage de la minuterie
23	Zone d'affichage de la résistance d'isolement mesurée, de la tension CA / CC, de
24	Minuterie
25	Indication de progression
26	Mode de comparaison de résistance
27	Time1 de la minuterie
28	Time2 de la minuterie
29	Sauvegarder les données
30	Lire les données
31	Capacité de stockage de données

VIII. Fonctionnement Du Bouton

- Bouton d'alimentation
Appuyez longuement sur le bouton d'alimentation pendant plus de 2 secondes pour allumer le testeur (les symboles complets sont affichés sur l'écran LCD pendant 1 seconde), appuyez à nouveau longuement pour l'éteindre. Le testeur est conçu avec une fonction de mise hors tension automatique.
- IR
Bouton de test de résistance d'isolement : Le mode par défaut est le mode de test de résistance d'isolement continu lors de la mise sous tension du testeur. Appuyez brièvement sur ce bouton pour passer à la fonction de test de résistance d'isolement.

• V

Bouton de test de tension CA / CC : Sans sortie haute tension, appuyez brièvement sur le bouton « V » pour passer en mode de test de tension CA / CC. Le testeur peut identifier automatiquement la tension CA / CC.

• (UT513C)

Bouton de mesure de capacité électrique : Sans sortie haute tension, appuyez brièvement sur «  » pour passer en mode de mesure de capacité électrique.

• ▲

- Dans des conditions de mesure de résistance d'isolement ou de mesure de capacité électrique et sans tester la sortie de tension, appuyez brièvement sur ▲ pour sélectionner la sortie de tension haute gamme.
- Pour lire les données, appuyez sur ▲ pour sélectionner le dernier groupe de données.
- Pour régler l'heure ou la résistance, appuyez sur ▲ pour augmenter l'heure ou la résistance.

• ▼

- Dans des conditions de mesure de résistance d'isolement ou de mesure de capacité électrique et sans tester la sortie de tension, appuyez brièvement sur ▼ pour sélectionner la sortie de tension basse gamme.
- Pour la lecture des données, appuyez sur ▼ pour sélectionner le groupe de données suivant.
- Pour régler l'heure ou la résistance, appuyez sur ▼ pour diminuer l'heure ou la résistance.

• ◀

- Dans des conditions de mesure de résistance d'isolement et sans tester la sortie de tension, appuyez sur ◀ pour diminuer progressivement au pas de la gamme correspondante (diminution de 50% à un pas de 10% chacun).
- Lors du réglage de l'heure ou de la résistance, le bouton ◀ est utilisé comme bouton de curseur pour régler l'heure et la résistance.
- Une fois la mesure de l'indice de polarisation ou du rapport d'absorption terminée, appuyez sur ◀ pour afficher cycliquement l'indice de polarisation ou le rapport d'absorption, la résistance d'isolement dans Time2 et Time1.

• ►

- Dans des conditions de mesure de résistance d'isolement et sans tester la sortie de tension, appuyez sur ► pour augmenter progressivement au pas de la gamme correspondante (augmentation de 120% à un pas de 10% chacun).
- Pour le réglage de l'heure ou de la résistance, le bouton ► est utilisé comme bouton de curseur pour régler l'heure et la résistance.
- Une fois la mesure de l'indice de polarisation ou du rapport d'absorption terminée, appuyez sur ► pour afficher cycliquement l'indice de polarisation ou le rapport d'absorption, la résistance d'isolement dans Time2 et Time1.

• LIRE

Sans sortie haute tension, appuyez brièvement sur « LIRE » pour lire le dernier groupe de données enregistrées, puis appuyez sur ▲ et ▼ pour sélectionner différentes données.

• ENREGISTRER

Appuyez brièvement sur « ENREGISTRER » pour enregistrer les données affichées actuelles. L'écran LCD affiche le symbole « FUL » et le numéro du groupe « 999 » pour indiquer un stockage complet. Pour enregistrer le prochain groupe de données, veuillez effacer les données enregistrées.

• Bouton de rétroéclairage

Appuyez brièvement sur ce bouton pour allumer/éteindre le rétroéclairage.

• Bouton de confirmation de réglage

Pour régler le paramètre en état de non-test, appuyez brièvement sur « ENTRÉE » pour confirmer le réglage et quitter le réglage actuel.

• Réglage du bouton d'annulation/de sortie

Pour régler le paramètre sans sortie haute tension, appuyez brièvement sur « ESC » pour annuler le réglage du courant et quitter. Sous les modes « TIME » et « COMP », appuyez brièvement sur « ESC » consécutivement pendant deux fois pour revenir à l'interface de mesure continue de la résistance d'isolement.

• Bouton de suppression des données

Dans l'état « LIRE », appuyez brièvement sur « CLR » puis appuyez sur « ENTRÉE » pour supprimer les données actuelles, appuyez sur « ESC » pour quitter la fonction de suppression des données. En état « LIRE », le symbole

« CLR » et le symbole de capacité de stockage « 2Hz » clignotent lorsque « CLR » est enfoncé longuement pendant 2 à 3 secondes, appuyez sur « ENTRÉE » pour confirmer l'effacement de toutes les données enregistrées, appuyez sur « ESC » pour quitter la fonction de suppression des données. Notes : Pour supprimer toutes les données enregistrées après avoir appuyé brièvement sur « CLR », veuillez appuyer longuement sur « CLR » directement pour entrer après avoir appuyé sur le bouton de sortie.

- Bouton de téléchargement de données

Appuyez brièvement sur le bouton de téléchargement de données pour sélectionner cycliquement les modes de transfert de données Bluetooth (UT513C), WIFI (non utilisé temporairement) et USB, le mode de transfert actuel peut être affiché sur l'écran LCD de manière synchrone, sélectionnez le mode actuel pour transférer les données via le bouton de confirmation.

Une fois connecté au logiciel de l'ordinateur, maintenez ce bouton enfoncé pour télécharger toutes les données stockées sur le PC.

Bluetooth : Vérification active de l'Application ; téléchargement passif pour le testeur.

USB: Chargement actif pour le testeur.

- Bouton de réglage de la minuterie

Le mode par défaut du testeur est le mode de mesure de résistance d'isolement continu. Dans des conditions de mesure de résistance d'isolement et sans tester la sortie de tension, effectuez le réglage de l'heure pour le mode de mesure de résistance d'isolement. Appuyez brièvement sur « TIME » pour sélectionner cycliquement « Mesure Continue », « Mesure de la Minuterie », « Mesure de l'Indice de Polarisation » et « Mesure du Rapport d'Absorption », appuyez sur « ENTRÉE » pour confirmer la sélection, appuyez sur « ESC » pour désélectionner et revenir au mode de mesure par défaut.

- Bouton de mesure de comparaison

Dans des conditions de mesure de résistance d'isolement et sans tester la sortie de tension, appuyez brièvement sur « COMP » pour sélectionner la mesure de comparaison de résistance comme mode de mesure de résistance d'isolement, la valeur de comparaison par défaut est de 10 MΩ.

- Bouton de mesure

Ce bouton est utilisé pour activer/désactiver la mesure de la résistance d'isolement

ou la mesure de la capacité électrique. Appuyez longuement sur « TEST » pendant plus de 2 secondes pour démarrer la mesure. Si la fonction de mesure du courant est activée, le voyant rouge éclaire l'arrière-plan du bouton « TEST ». Appuyez brièvement sur « TEST » pour quitter la mesure.

IX. Instructions des Tests

9.1 Préparation aux Tests

- (1) Appuyez sur le bouton d'alimentation pendant plus de 2 secondes pour allumer le testeur. Le testeur entre dans l'état par défaut après l'affichage des symboles complets sur l'écran LCD pendant environ 1 seconde.

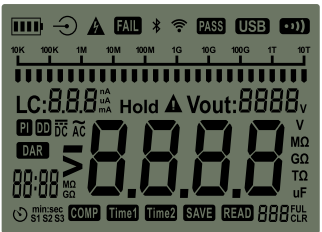


Fig. 9.1.1 Symboles complets affichés sur l'écran LCD

- (2) Lorsque l'indicateur de l'alimentation de la batterie n'affiche qu'un seul « segment » d'alimentation restant, l'indicateur clignote pour indiquer que l'alimentation de la batterie est presque épuisée, ce qui signifie qu'une recharge ou un remplacement de la batterie est nécessaire. Si l'indicateur de l'alimentation de la batterie ne montre aucun « segment », cela signifie que l'alimentation de la batterie ne peut pas répondre à la demande d'énergie, le testeur doit être chargé ou la batterie doit être remplacée. La relation entre « segment » gauche et « tension de labatterie » est indiquée dans le tableau ci-dessous :

Indicateur d'alimentation	Tension de la batterie
Aucun segment	<13.5V (« 2Hz » clignote Hors tension après 10s)
1 segment	13.6~14.3V (« 1 Hz » clignote)

2 segment	14.4~15.1V
3 segment	15.2~15.9V
4 segment	>16.0V

Notes : N'effectuez pas de mesure pendant la charge, le verrouillage est conçu entre les interfaces de test et de charge dans la structure.

9.2 Charge de la Batterie

Le testeur est construit avec un pack de batteries au lithium rechargeable (14.8 V, 5200 mAh). Veuillez charger avec le chargeur de batterie au lithium dédié fourni (16.8 V, 2A) (Fig. 9.2.1), or remove the Pack de batterie au lithium and then charge it with the supplied Adaptation du support de charge (9.2.2).

Lors de la charge avec le chargeur de batterie en état de mise sous tension, l'indicateur d'alimentation de la batterie et le symbole de charge s'affichent (non affichés lors de la charge en état de mise hors tension). Lors de la charge avec le support de charge, le symbole de charge s'allume (s'allumant en rouge pour « sous charge » ; vert pour une charge complète ; clignote alternativement en rouge et en vert pour indiquer l'état du seuil).

Notes : Le voyant rouge du chargeur de batterie indique uniquement la mise sous tension lors de la connexion au réseau électrique, il n'indique pas si la batterie est complètement chargée. Veuillez observer le symbole de charge de la batterie sur l'écran LCD lorsque vous allumez le testeur, pour juger si la batterie est complètement chargée.

Notes : Pour éviter les chocs électriques à haute tension causés par des tests erronés pendant la charge, le testeur est conçu avec un mécanisme poka-yoké pour répondre aux normes de sécurité, c'est-à-dire que le testeur ne peut pas être chargé avec le chargeur pendant le test et que le cordon de test ne peut pas être connecté pendant la charge.

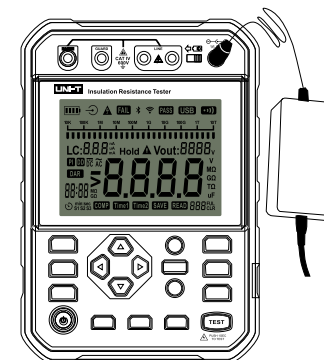


Fig. 9.2.1 Testeur de charge

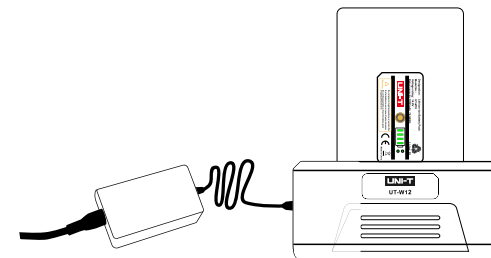


Fig. 9.2.2 Chargé avec support de charge (facultatif : UT-W12)

Notes : Avant de retirer le pack de batteries au lithium, veuillez éteindre le testeur et retirer tous les cordons de test pour éviter les chocs électriques!

9.3 Opérations de Mesure de Base

9.3.1 Mesure de la Résistance d'Isolément

Notes :

- ⚠ Pour effectuer les opérations de câblage et de mesure, veuillez porter des gants d'isolation haute tension et un équipement de protection avant les tests.
- ⚠ Avant de tester, assurez-vous que l'objet mesuré est hors tension et ne mesurez

pas l'isolation de l'équipement sous tension ou du circuit.

- ⚠ Veuillez utiliser le testeur avec précaution car une sortie haute tension existe. Veuillez vous assurer d'un bon contact entre l'objet mesuré et le cordon de test. Gardez vos mains éloignées des clips de test avant d'appuyer sur le bouton « TEST » pour effectuer le test.
- ⚠ Ne court-circuitez pas les deux cordons de test pendant les tests (état de sortie haute tension) et ne mesurez pas la résistance d'isolement après une sortie haute tension, sinon cela pourrait causer des blessures corporelles, un incendie ou des dommages au produit.
- ⚠ Pour les résistances inférieures à 1MΩ dans la plage de 250V, la durée de la mesure ne peut pas dépasser 10 secondes et il n'est pas possible d'effectuer plusieurs mesures consécutives. Pour les résistances inférieures à 2MΩ dans la plage de 500V, inférieures à 5MΩ dans la plage de 1000V, inférieures à 10MΩ dans la plage de 2500V et inférieures à 20MΩ dans la plage de 5000V, les mêmes limites s'appliquent.

$$\text{Formule de calcul : } R = \frac{U}{I} \text{ (Loi d'Ohm)}$$

Où R est l'isolation mesurée, U est la tension de sortie du testeur et I est le courant du circuit mesuré.

9.3.1.1 Mesure Continue de la Résistance d'Isolation

Lorsque le testeur est allumé, il entre dans le mode par défaut de mesure continue de la résistance d'isolement (tension de sortie de 500 V). Connectez les cordons de mesure à l'objet mesuré, appuyez sur ▲ et ▼ pour sélectionner la gamme de haute tension, appuyez sur ◀ et ▶ pour sélectionner la tension de pas affinée, puis appuyez sur « TEST » pour effectuer le test, l'écran LCD affiche les éléments de base, y compris l'alimentation de la batterie, symbole d'avertissement haute tension (« 2Hz » clignote), courant de fuite, tension de sortie en temps réel, résistance d'isolement mesurée, valeur de test du graphique à barres analogique, durée de mesure continue, capacité de stockage, etc. Appuyez sur « TEST » pour terminer le test, éteignez la tension de test de la résistance d'isolement, éteignez le voyant de test et déchargez automatiquement rapidement (le cours de décharge est affiché), l'écran LCD maintient l'élément mesuré actuel dessus.

9.3.1.2 Mesure de Minuterie

Dans des conditions de test de résistance d'isolement sans sortie haute tension, appuyez sur « TIME » pour entrer en mode de mesure de minuterie.

Lors du passage en mode de mesure de la résistance d'isolement, l'affichage du

mode de mesure de la minuterie diffère de celui des autres modes de mesure. Il n'y a pas d'interface de réglage de l'heure dans l'interface en mode continu par défaut, il y a le symbole PI pour la mesure de l'indice de polarisation et il y a le symbole DAR pour la mesure du rapport d'absorption.

Lors de l'entrée en mode de mesure de la minuterie, Time1 et le symbole de la minuterie sont affichés sur l'écran LCD, le compte à rebours par défaut de 05:00 clignote (mantis) pour indiquer que l'utilisateur peut régler l'heure. Appuyez sur ◀ et ▶ pour sélectionner le chiffre (similaire au curseur) de l'heure à modifier, appuyez sur ▲ et ▼ pour modifier la valeur du chiffre sélectionné de l'heure, puis appuyez sur « ENTRÉE » pour confirmer et enregistrer la modification ou appuyez sur « ESC » pour annuler la modification.

Appuyez sur « TEST » pour effectuer le test, l'écran LCD affiche les éléments de base, y compris l'alimentation de la batterie, le symbole d'avertissement haute tension, le courant de fuite, la tension de sortie en temps réel, la résistance d'isolement mesurée, la valeur de test du graphique à barres analogique, Time1, régler le compte à rebours, capacité de stockage, etc.

Lorsque le temps défini est écoulé, le test se termine automatiquement, le voyant de test s'éteint et le testeur se décharge automatiquement rapidement (le cours de décharge est affiché), l'écran LCD maintient l'élément mesuré actuel dessus.

9.3.1.3 Mesure de l'Indice de Polarisation

L'Indice de Polarisation (PI) fait référence à la valeur de la résistance mesurée en 10 minutes à celle en 1 minute. Il faut 10 minutes pour effectuer un test d'indice de polarisation. Si la durée du test d'isolement est de 10 minutes ou plus, le test de l'indice de polarisation est terminé et enregistré.

$$PI = \frac{R_{10min}}{R_{1min}}$$

Indice de Polarisation (PI)	> 4	4 ~ 2	2.0 ~ 1.0	< 1.0
Condition d'isolation	Très bon	Bien	Pauvre	Dangereux

Appuyez sur le bouton « TIME » dans des conditions de test de résistance d'isolement sans sortie haute tension. Lorsque l'écran LCD affiche PI, cela indique que le testeur entre en mode de mesure de l'indice de polarisation.

Ensuite, l'écran LCD affiche PI, Time1, Time2, le symbole de la minuterie, etc. Dans l'interface initiale, l'heure par défaut des Temps est de 1 minute, c'est-à-dire 01:00 (la mantisse clignote pour indiquer que l'utilisateur peut définir le paramètre). L'heure par défaut de Time2 est de 10 minutes, soit 10:00. Après avoir terminé le réglage de Time1, le testeur passe par défaut à l'état de réglage de Time2. Appuyez sur « ENTRÉE » pour confirmer et enregistrer la modification, ou appuyez sur « ESC » pour annuler la modification.

Appuyez sur « TEST » pour effectuer le test, l'écran LCD affiche les éléments de base, y compris l'alimentation de la batterie, le symbole d'avertissement haute tension, le courant de fuite, la tension de sortie en temps réel, la résistance d'isolement mesurée (Time1 ou Time2), la valeur de test du graphique à barres analogique, Time1 ou Time2, régler le compte à rebours, DAR, capacité de stockage, etc.

Lorsque le temps défini est écoulé, le test se termine automatiquement, le voyant de test s'éteint, le testeur se décharge rapidement et l'écran LCD affiche la valeur de test. Press ◀ and ▶ to affichage cyclique PI, insulation resistance in Time2, and insulation resistance in Time1.

9.3.1.4 Mesure du Rapport d'Absorption Diélectrique

Le Rapport d'Absorption Diélectrique (DAR) fait référence à la valeur de la résistance d'isolement en 1 minute à celle en 15 secondes. Il faut 1 minute pour effectuer un test de rapport d'absorption. Les données de mesure de tous les tests d'isolation en moins de 1 minute sont considérées comme invalides. Si la durée du test d'isolation est de 1 minute ou plus, le test du rapport d'absorption est inclus dans le résultat.

$$DAR = \frac{R_{1min}}{R_{15s}}$$

Rapport d'Absorption Diélectrique (DAR)	> 1.4	1.25~1.0	< 1.0
Condition d'isolation	Très bon	Bien	Dangereux

Appuyez sur le bouton « TIME » dans des conditions de test de résistance d'isolement sans sortie haute tension. Lorsque l'écran LCD affiche DAR, il indique le mode de mesure du rapport d'absorption du testeur.

Ensuite, l'écran LCD affiche DAR, Time1, Time2, le symbole de la minuterie, etc. Dans l'interface initiale, l'heure par défaut de Time1 est de 15 secondes, soit 00:15 (la mantisse clignote pour indiquer que l'utilisateur peut définir le paramètre). L'heure par défaut de Time2 est de 1 minute, soit 01:00. Après avoir terminé le réglage de Time1, le testeur passe par défaut à l'état de réglage de Time2. Appuyez sur « ENTRÉE » pour confirmer et enregistrer la modification, ou appuyez sur « ESC » pour annuler la modification.

Appuyez sur « TEST » pour effectuer le test, l'écran LCD affiche les éléments de base, y compris l'alimentation de la batterie, le symbole d'avertissement haute tension, le courant de fuite, la tension de sortie en temps réel, la résistance d'isolement mesurée (Time1 ou Time2), la valeur de test du graphique à barres analogique, Time1 ou Time2, régler le compte à rebours, PI, capacité de stockage, etc..

Lorsque le temps défini est écoulé, le test se termine automatiquement, le voyant de test s'éteint, le testeur se décharge rapidement et l'écran LCD affiche la valeur de test. Appuyez sur ◀ et ▶ pour afficher cycliquement DAR, résistance d'isolement dans Time2 et résistance d'isolement dans Time1.

9.3.1.5 Mesure de Comparaison

Appuyez sur le bouton « COMP » dans des conditions de test de résistance d'isolement sans sortie d'isolement sans sortie dies, dass das Prüfgerät in den Vergleichsmessmodus übergeht. Der Standard-de mesure de comparaison. La résistance de comparaison par défaut est de 10 MΩ, l'interface initiale clignote à l'unité de 10 MΩ à une fréquence de 1 HZ, pour indiquer que le testeur est en état de réglage de la résistance de comparaison. Appuyez sur ◀ et ▶ pour et l'unité de résistance de comparaison à modifier, appuyez sur ▲ et ▼ pour régler

la résistance et l'unité de comparaison, puis appuyez sur « ENTRÉE » pour enregistrer le réglage des paramètres ou appuyez sur « ESC » pour annuler le réglage des paramètres. Après cela, maintenez « TEST » enfoncé pendant 2 secondes, si la résistance d'isolement est inférieure à la résistance de comparaison, le symbole « ÉCHEC » apparaîtra sur l'écran LCD, sinon « RÉUSSITE » apparaît.

Pour revenir à l'interface de mesure continue, veuillez appuyer sur « COMP » en mode « COMP » ou appuyer sur « ESC » deux fois de suite.

9.3.2 Mesure de Tension

- 1) Connectez le cordon de test rouge à la borne d'entrée « LIGNE » et le noir à la « TERRE ».
- 2) Connectez des pinces en crocodiles rouges et noires avec le circuit mesuré. Pour la mesure de la tension CC, si la tension du cordon de test rouge est négative, le symbole négatif « - » apparaît sur l'écran LCD.

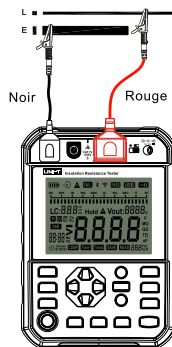


Fig. 9.3.2.1 Connexion filaire de la mesure de tension

Notes :

- ⚠ Ne mesurez pas l'alimentation CA au-dessus de 750Vca ou l'alimentation CC au-dessus de 1000Vcc. Il est possible d'afficher une tension plus élevée (10%), mais cela peut endommager le testeur.

⚠ Évitez les chocs électriques lorsque vous travaillez à haute tension.

⚠ Après avoir terminé toutes les opérations de mesure, veuillez déconnecter le cordon de test du circuit mesuré et retirer le cordon de test de la borne d'entrée.

9.3.3 Mesure de Capacité Électrique

Dans le cadre de la mesure de l'isolation, le testeur a une fonction de mesure de la capacité électrique du circuit. Sans sortie haute tension, appuyez sur le bouton de mesure de la capacité électrique, la gamme par défaut est de 500V. Sous la fonction de mesure de la capacité électrique, il n'y a que trois gammes de tension nominale, y compris 250V, 500V et 1000V, appuyez sur ▲ et ▼ pour changer les gammes. Pour la mesure de la capacité électrique, le testeur calcule la capacité électrique du circuit en mesurant la charge et la tension du circuit.

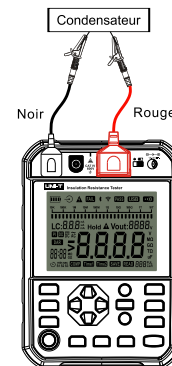


Fig. 9.3.3.1 Connexion filaire de la mesure de capacité électrique

Formule de calcul :
$$C = \frac{Q}{U}$$

Où C est la capacité électrique mesurée, Q est la charge accumulée dans l'objet mesuré et U est la tension des deux extrémités de l'objet mesuré.

Notes : Si la tension de tenue du condensateur est inférieure à la tension de sortie

du condensateur, veuillez ne pas effectuer de mesure pour éviter d'endommager le condensateur. Lors de la mesure du condensateur avec la polarité, veuillez noter que le cordon de test rouge est le négatif de la puissance de sortie et le noir est positif, pour éviter de décomposer le condensateur avec la polarité.

X. Modes de Connexion de Fil

10.1 . Test de Résistance d'Isolement de Câble

A. Mesure de la résistance d'isolement avec connexion à deux fils

Il y a un courant de fuite à la surface de la couche d'isolation interne près de l'extrémité du câble, le courant de fuite est inclus dans le courant mesuré de la borne « - », ce qui fait que la résistance mesurée est inférieure à la résistance d'isolement réelle. Ce mode peut être utilisé pour la mesure de résistance non ultra-élevée, comme illustré dans la figure ci-dessous :

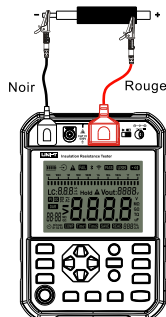


Fig. 10.1.1 Connexion à deux fils

B. Mesure de résistance d'isolement élevée avec connexion à trois fils

Enroulez le fil nu bien conduit autour de l'extérieur de la couche d'isolation interne, connectez la borne de sécurité au conducteur extérieur de la couche d'isolation interne afin d'éviter les fuites de courant à la surface de l'objet mesuré. Le courant de fuite de surface est acheminé vers la borne de sécurité, de manière à éliminer le courant de fuite de surface sur le trajet de mesure entre les pôles « + » et « - », améliorant ainsi l'exactitude de la mesure, comme le

montre la figure ci-dessous :



Fig. 10.1.2 Connexion à trois fils

C. Mesure de résistance d'isolement élevée avec connexion à trois fils

Enroulez le fil nu bien conduit autour de l'extérieur de la couche d'isolation interne, connectez la borne de sécurité au conducteur extérieur de la couche d'isolation interne afin d'éviter les fuites de courant à la surface de l'objet mesuré. Le courant de fuite de surface est acheminé vers la borne de sécurité, de manière à éliminer le courant de fuite de surface sur le trajet de mesure entre les pôles « + » et « - », améliorant ainsi l'exactitude de la mesure, comme le

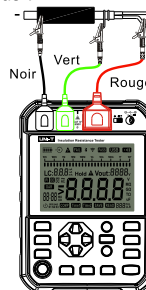


Fig. 10.1.3 Connexion à trois fils

10.2 . Test de Résistance d'Isolement du Transformateur

A. Test de la résistance d'isolement entre l'enroulement primaire et la mise à la terre de l'enroulement secondaire



Fig. 10.2.1 Connexion des tests

- B. Test de la résistance d'isolement entre la mise à la terre de l'enroulement primaire et de l'enroulement secondaire



Fig. 10.2.2 Connexion des tests

- C. Test de résistance d'isolement entre les enroulements secondaires

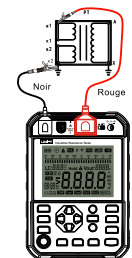


Fig. 10.2.3 Connexion des tests

XI. Entretien

Nettoyez le boîtier :

1. Essuyez la surface à l'aide d'un chiffon doux ou d'une éponge imbibée d'eau
2. N'immergez pas le testeur dans l'eau pour éviter de l'endommager.
3. Ne stockez pas le testeur s'il est mouillé.
4. L'étalonnage et l'entretien doivent être effectués par du personnel de réparation professionnel qualifié ou un service de réparation spécifié.

XII. Instructions de téléchargement de UNI-T Smart Measure

1. Introduction

UNI-T Smart Measure est une application mobile compatible avec les téléphones iOS 10.0 ou une version ultérieure et Android 5.0 ou une version ultérieure. Les applications réelles publiées dépendent du système d'exploitation utilisé sur le téléphone.

2. Installation

Pour iOS : Recherchez "UNI-T Smart Measure" dans l'App Store ou scannez le code QR ci-dessous.

Pour Android : Recherchez "UNI-T Smart Measure" sur "Google Play" ou scannez le code QR ci-dessous.



(code QR pour iOS)



(code QR pour Android)

3. Utilisation

3.1 Veuillez activer la fonction Bluetooth à la fois sur l'instrument et votre téléphone. Sur l'écran d'accueil de votre téléphone, trouvez l'icône de l'application "UNI-T Smart Measure" installée et appuyez dessus pour l'ouvrir. Après que le logiciel "UNI-T Smart Measure" démarre et entre dans l'interface de navigation, il recherchera automatiquement des dispositifs d'instruments Bluetooth à proximité. Sélectionnez le nom du modèle de dispositif d'instrument correspondant et cliquez pour vous connecter, ou vous pouvez scanner le code QR sur le corps de l'appareil pour vous connecter directement. Une fois connectée, l'application "UNI-T Smart Measure" et l'instrument peuvent communiquer des données et afficher des valeurs de mesure, ainsi que réaliser des opérations de contrôle de bouton.

3.2 L'application "UNI-T Smart Measure" possède des modules fonctionnels tels que la communication sans fil Bluetooth, l'enregistrement de données, la gestion d'équipements, la création de rapports, le partage de données et la synchronisation de données. Pour obtenir des informations sur les différents modules fonctionnels et l'utilisation de "UNI-T Smart Measure", veuillez vous référer au manuel d'utilisateur de "UNI-T Smart Measure". Pour ouvrir le manuel d'utilisateur, suivez ces étapes : cliquez sur le bouton du menu principal "≡" dans le coin supérieur droit de l'application → Paramètres → Guide d'aide.

4. Désinstallation

Pour désinstaller l'application, veuillez utiliser le programme de désinstallation de votre téléphone portable.