

Mode d'emploi



Réf : 298256

Uni-T UTE9811+ - Wattmètre
600 V/20 A AC

Réf : 298255

Uni-T UTE9806+ - Wattmètre
600 V/10 A AC

Réf : 298254

Uni-T UTE9802+ - Wattmètre
600 V/20 A AC/DC

SOMMAIRE

| | |
|---|----------------|
| Préface | Page 4 |
| Consignes de sécurité | Page 5 |
| <u>Chapitre 1 - Inspection et installation</u> | Page 6 |
| <u>Chapitre 2 - Introduction</u> | Page 7 |
| 2.1 Aperçu du produit | Page 7 |
| 2.2 Caractéristiques techniques | Page 8 |
| 2.3 Panneau avant | Page 9 |
| 2.3.1 UTE9802+ Panneau avant et touches | Page 9 |
| 2.3.2 UTE9806+ Panneau avant et touches | Page 10 |
| 2.3.3 UTE9811+ Panneau avant et touches | Page 11 |
| 2.4 Affichage numérique et des caractères | Page 12 |
| 2.4.1 Affichage et symboles particuliers UTE9802+ | Page 12 |
| 2.4.2 Affichage et symboles particuliers UTE9806+ | Page 12 |
| 2.4.3 Affichage et symboles particuliers UTE9811+ | Page 13 |
| 2.5 Panneau arrière | Page 13 |
| <u>Chapitre 3 – Mode opératoire/mesures</u> | Page 14 |
| 3.1 Mode opératoire | Page 14 |
| 3.1.1 Branchement du câble d'alimentation | Page 14 |
| 3.1.2 Raccordement du circuit de test | Page 14 |
| 3.1.3 Activer/désactiver le wattmètre | Page 14 |
| 3.1.4 Mise sous tension | Page 15 |
| 3.1.5 Démarrage (UTE9806+ uniquement) | Page 15 |
| 3.2 Affichage des mesures | Page 16 |
| 3.2.1 Paramètres écran | Page 16 |
| 3.2.2 Alarme pour dépassement de gammes de mesure | Page 17 |
| 3.2.3 Alarme pour la valeur mesurée inférieure à la gamme de mesure | Page 17 |
| 3.2.4 Alarme de coupure d'activité | Page 17 |
| 3.2.5 Hold (Mode maintien) | Page 18 |
| 3.2.6 Lock (Verrouillage) | Page 18 |

| | |
|---|----------------|
| 3.2.7 Touche MUTE (UTE9806+ uniquement) | Page 18 |
| 3.3 Affichage de valeurs (UTE9811+ uniquement) | Page 18 |
| 3.3.1 TRMS | Page 18 |
| 3.3.2 Facteur de crête | Page 19 |
| 3.3.3 Valeur efficace totale des harmoniques | Page 19 |
| 3.3.4 Valeur mesurée des harmoniques | Page 20 |
| 3.3.5 Facteur de distorsion harmonique | Page 21 |
| <u>Chapitre 4 – Mesure</u> | Page 22 |
| 4.1 Gamme de mesure UTE9802+ | Page 22 |
| 4.2 Gamme de mesure UTE9806+ | Page 23 |
| 4.3 Gamme de mesure UTE9811+ | Page 24 |
| 4.4 Mode de mesure (UTE9802+ uniquement) | Page 25 |
| 4.5 Moyenne | Page 26 |
| 4.5.1 UTE9802+/UTE9811+ Moyenne | Page 26 |
| 4.5.2 UTE9806+ Moyenne | Page 26 |
| 4.6 Rafraîchissement des mesures | Page 27 |
| <u>Chapitre 5 – Alarme</u> | Page 28 |
| 5.1 Limite supérieure/inférieure du courant et de la puissance (UTE9802+/UTE9811+) | Page 28 |
| 5.2 Délai d'alarme (UTE9802+/UTE9811+) | Page 28 |
| 5.3 Fonction d'alarme | Page 29 |
| 5.3.1 Activer/désactiver la fonction d'alarme de l'UTE9802+/UTE9811+ | Page 29 |
| 5.3.2 Activer/désactiver la fonction d'alarme de l'UTE9806+ | Page 29 |
| <u>Chapitre 6 - Communication</u> | Page 31 |
| 6.1 Commandes des communications | Page 31 |
| 6.2 Vitesse en bauds et adresse de communication Modbus | Page 32 |
| <u>Chapitre 7 - Fonction système</u> | Page 34 |
| 7.1 Initialisation | Page 34 |
| 7.2 Afficher les informations sur le firmware | Page 36 |
| <u>Chapitre 8 Interface de communication</u> | Page 37 |
| <u>Chapitre 9 Fusible</u> | Page 38 |
| Annexe : Rappel des formules de mesures | Page 39 |

Préface

Merci d'avoir commandé ce tout nouveau produit UNI-T. Afin d'utiliser ce produit de manière sûre et correcte, veuillez lire attentivement ce manuel, en particulier les notes de sécurité. Après avoir lu ce manuel, il est recommandé de le conserver à un endroit facilement accessible, de préférence près du dispositif, pour référence ultérieure.

Renseignements sur le droit d'auteur

Le droit d'auteur appartient à Uni-Trend Technology (China) Limited.

Les produits UNI-T sont protégés par des droits de brevet en Chine et à l'étranger, y compris ceux délivrés et en attente de brevets.

UNI-T se réserve le droit de modifier les spécifications et les prix des produits.

UNI-T se réserve tous les droits. Les logiciels sous licence sont la propriété d'Uni-Trend et de ses filiales ou fournisseurs, et sont protégés par les lois nationales sur le droit d'auteur et les dispositions des traités internationaux. Les informations dans ce manuel remplace toutes les versions publiées précédemment.

UNI-T est la marque déposée de Uni-Trend Technology (China) Co., Ltd.

Service de garantie

UNI-T garantit que le produit sera exempt de défauts pendant un an. Si le produit est revendu, la garantie prendra effet à partir de la date d'achat initial auprès d'un distributeur UNI-T autorisé. Sondes, autres accessoires et fusibles ne sont pas inclus dans cette garantie.

Si le produit s'avère défectueux pendant la période de garantie, UNI-T se réserve le droit de réparer le produit défectueux sans charge de pièces et de main-d'œuvre, ou d'échanger le produit défectueux par un équivalent.

Les pièces de rechange et les produits peuvent être neuves, ou aux mêmes caractéristiques que neuves.

Le « client » désigne la personne ou l'entité qui est déclarée dans la garantie. Afin d'obtenir le service de garantie, le "client" doit informer UNI-T des défauts dans la période de garantie applicable et prendre les dispositions appropriées pour alerter le service de garantie. Le client est responsable de l'emballage et de l'expédition des produits défectueux au centre de maintenance désigné par UNI-T, et UNI-T est en charge des frais d'expédition de retour. Si le produit est envoyé à tout autre lieu, le client est responsable de tous les frais d'expédition, droits, taxes et autres dépenses.

Limite de garantie

Cette garantie ne s'applique pas aux défauts ou dommages causés par l'usure accidentelle des pièces de la machine, une utilisation inappropriée, ou un entretien inadéquat ou manquant. UNI-T en vertu des dispositions de cette garantie n'a pas l'obligation de fournir les services dans les cas suivants:

- a) Tout dommage causé par l'installation, la réparation ou l'entretien du produit par un service autre que UNI-T.
- b) Tout dommage de réparation causé par une utilisation inappropriée ou un raccordement à un appareil incompatible.

c) Tout dommage ou mauvais fonctionnement causé par l'utilisation d'une source d'énergie non conforme aux exigences de ce manuel.

d) Tout entretien de produits modifiés ou intégrés.

Consignes de sécurité

Pour éviter les chocs électriques et les problèmes de sécurité personnelle, veuillez suivre les instructions ci-dessous. Uni-Trend n'est pas responsable des dommages liés à la sécurité personnelle et aux biens causés dans les cas suivants.

1. N'utilisez pas l'instrument endommagé. Avant utilisation, veuillez vérifier si la coque extérieure présente des dommages extérieurs. Ne pas utiliser l'instrument dans un environnement contenant des gaz inflammables et explosifs, de la vapeur ou de la poussière.
2. Seul le personnel formé peut exécuter la procédure de maintenance pour éviter les incendies et les blessures ; il doit y avoir la surveillance du personnel habilité, sinon il faut couper l'instrument et son alimentation.
3. Avant de brancher l'instrument, observer toutes les marques sur l'instrument pour en savoir plus sur la valeur nominale, avertissements et avis.
4. L'alimentation de l'instrument est 100-240VAC, 50/60Hz.
5. Utilisez uniquement le cordon d'alimentation fourni par le fabricant pour éviter les blessures accidentelles ; ne pas brancher et débrancher le cordon d'alimentation lorsque l'instrument est en mode mesure ; ne pas placer d'autres objets sur le câble d'alimentation lors de son utilisation, et s'assurer que le câble d'alimentation est loin de la source de chaleur.
6. Mise à la terre de l'instrument Pour éviter le risque de choc électrique, veuillez connecter le fil de terre d'alimentation.
7. N'installez pas de cordons modifiés, n'utilisez pas l'instrument lorsque la coque extérieure est ouverte ou desserrée.
8. Pendant le test, ne touchez pas les borniers et la ligne de test pour éviter un choc électrique ; ne branchez pas le port de communication ; ne pas recouvrir l'instrument pour protéger l'instrument, en particulier prêter attention à ne pas laisser les copeaux métalliques, de l'eau, de l'huile ou d'autres liquides à l'intérieur de l'instrument, sinon cela peut entraîner des conséquences imprévisibles et graves.
9. Éviter les circuits exposés, ne pas toucher aux connecteurs et aux composants exposés après la mise sous tension.
10. Utiliser le fusible approprié, uniquement avec le type de fusible avec l'indicateur de puissance indiqué pour ce produit.
11. N'utilisez pas l'instrument s'il fonctionne anormalement, si vous soupçonnez que le produit a mal fonctionné, laissez le personnel de maintenance qualifié vérifier l'instrument.
12. Débranchez le cordon d'alimentation de la prise électrique si l'instrument n'est pas utilisé pendant une longue période. Ne tirez pas le cordon d'alimentation pour le débrancher ; si l'instrument doit se déplacer, assurez-vous que l'alimentation n'est plus raccordée et utiliser la poignée de transport sur le côté de l'instrument pour le déplacer.

Facteurs environnementaux

Les wattmètres numériques de la série UTE9800+ ne peuvent être utilisés qu'à l'intérieur et dans une zone sans condensation, les conditions sont indiquées ci-dessous.

Conditions d'utilisation : 5°C~40°C, 20%~80%RH, ≤2000 mètres d'altitude

Précisions annoncées : 23°C±5°C, 30%~75% R.H.

Conditions de stockage : -10°C~50°C

Remarque : Afin d'assurer la précision des mesures, il est recommandé de démarrer l'utilisation après une demi-heure pour réchauffer la machine.

Chapitre 1 Inspection et installation

1.1 Vérifier l'état de livraison

Vérifiez avec la liste d'emballage pour confirmer la présence des accessoires standards. En cas de manque, contacter le distributeur.



1 x Un wattmètre UTE9802+, UTE9860+ ou UTE9811+

1 x Câble d'alimentation secteur

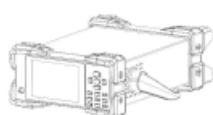
1 x Câble RS232

1 x Mode d'emploi, logiciel et guide pour téléchargement.

Autant que faire se peut, essayer de garder l'emballage d'origine qui vous servira en cas de retour.

1.2 Poignée de transport

La poignée de transport peut être réglée. Ecartez doucement les tiges reliés à l'appareil à deux mains, puis déverrouillez le système ; la poignée peut être réglé sur quatre positions, comme le montre les figures suivantes



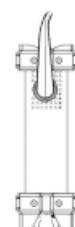
Mode emballage



utilisation 1



utilisation 2



Transport

Chapitre 2 Introduction

2.1 Aperçu du produit

Le wattmètre numérique intelligent est un instrument qui mesure la tension, le courant, la puissance, le facteur de puissance, la fréquence et les harmoniques.

La série UTE9800+ comprend trois modèles : UTE9802+, UTE9806+ et UTE9811+. Il intègre un processeur haute vitesse pour le traitement des données, ce qui garantit la stabilité et l'exactitude des données de mesure.

La série UTE9800+ effectue une mesure RMS vraie de type AC/DC et AC+DC (uniquement le UTE9802+). Cet instrument peut mesurer les tensions (V), courants (A), puissances actives (W), puissances apparentes (VA), pics de tension (Vpk), pics de courant (Apk), facteurs de puissance (PF), fréquences (Hz), harmoniques.

Caractéristiques

Ecran d'affichage 4 lignes, convertisseur A / D haute vitesse et MCU 32 bits

Les paramètres mesurés dans chaque fenêtre peuvent être commutés (UTE9806+ uniquement).

Affichage simultané multilignes de la tension, du courant, de la puissance, du facteur de puissance / de la fréquence.

Les valeurs de crête de tension et de courant peuvent être mesurés (UTE9811+ uniquement).

La gamme de tension et de courant a une plage manuelle et une plage automatique.

Mode AC, DC, AC+DC (T-RMS) (UTE9802+ uniquement).

Mesure des harmoniques (UTE9811 + seulement).

La fonction moyenne peut rendre la lecture plus stable et convient à la mesure de la charge ou de la puissance avec de grandes variations.

Temps d'intégration réglable

Interface de communication RS-232 et RS-485. Le protocole de communication prend en charge le langage SCPI et Modbus pour communiquer avec un ordinateur ou un automate.

Seuil d'alarme réglable pour les valeurs supérieures et inférieures du courant et de la puissance. Indication d'alarme sonore et lumineuse, (UTE9806+ peut également définir un seuil haut et bas de tension, puissance apparente et facteur de puissance).

2.2 Caractéristiques techniques

* f représente la fréquence du signal d'entrée dans le tableau ci-dessous.

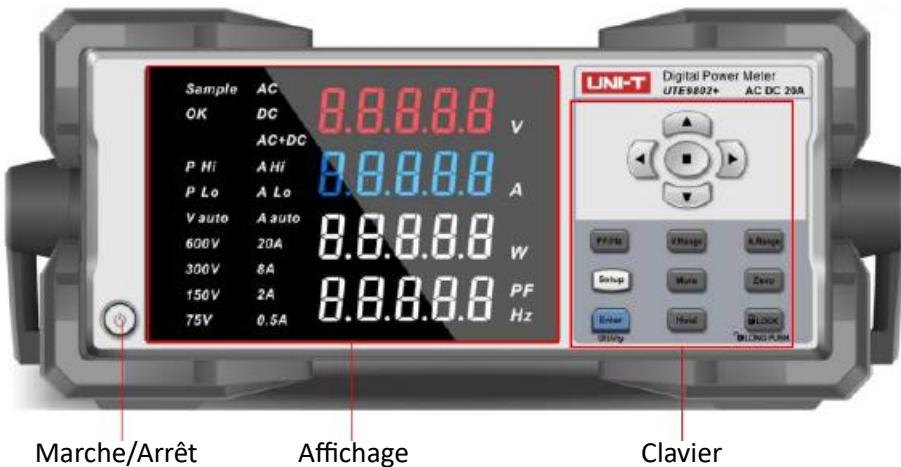
| Modèle | UTE9802+ | UTE9806+ | UTE9811+ |
|---------------------------------|---------------------------|--------------------------------|-----------------------|
| Affichage | LED, 5 digits 4 lignes | | |
| Paramètres | V, A, W, PF/Hz | V, A, W, PF/Hz, VA, Vpic, Apic | V, A, W, PF/Hz/THD/CF |
| Types de mesures | AC, DC, AC+DC (TRMS) | AC | AC |
| Gamme tension | 3V à 600V | 0,5V à 600V | 3V à 600V |
| Calibres tension | 75V/150V/300V/600V | 60V/600V | 75V/150V/300V/600V |
| Précision en tension | +/-0,4%+0,1% cal+1 digit | | |
| Résolution V | 0,01V/0,1V | | |
| Gamme courant | 0,5mA à 20A | 0,05mA à 10A | 5mA à 20A |
| Calibres courant | 500mA/2A/8A/20A | 50mA/100mA/10A | 200mA/1A/4A/20A |
| Précision en courant | +/-0,4%+0,1% cal+1 digit | | |
| Résolution I | 0,1mA/1mA | 0,01mA/0,1mA/1mA | 1mA |
| Changement de calibre | Automatique / Manuel | | |
| Calibres puissance | 1W à 12kW | 1W à 6kW | 1W à 12kW |
| Précision en puissance PF=1 | +/-0,4%+0,1% cal+1 digit | | |
| Résolution W | 1mW/10mW/0,1W/1W | | 10mW/0,1W/1W |
| Gamme facteur de puissance (PF) | -1,000 à +1,000 | | |
| Précision PF | +/-0,4%+0,1% cal+1 digit | | |
| Gamme fréquence V>10% du cal. | DC, 40 à 400Hz | 40 à 400Hz | 40 à 70Hz |
| Précision Hz | +/-0,1%+1digit | +/-0,1% | +/-0,1%+1digit |
| Temps préchauffage | >30 min. | | |
| Courant max | 24A | 12A | 24A |
| Tension max. | 700V | 720V | 700V |
| Impédance | V (2MΩ), I (0,02Ω) | | |
| Moyennage | Oui | | |
| Analyse Harmonique | Non | | Rang 1 à 50 |
| Mesures crête | Non | U et I | Non |
| Mode Maintien | Oui | | |
| Mode Mute Alarm | Oui | | |
| Mode Mute Key | Non | Oui | Non |
| Mode Verrouillage | Oui | | |
| Interface | RS232/RS485 | | |
| Vitesse transfert | 4800 à 115.2K bauds | 1200 à 115.2K bauds | 4800 à 115.2K bauds |
| Alimentation | De 100 à 240V AC 50/60/Hz | | |
| Masse | 3,3 kg | 3,2 kg | |
| Dimensions | 214 x 88 x 340 mm | | |

2.3 Panneau avant

2.3.1 UTE9802+ Panneau avant et touches

Le panneau avant de l'UTE9802+ est comme indiqué sur la figure 2.3.1.

Figure 2.3.1



Marche/Arrêt

Affichage

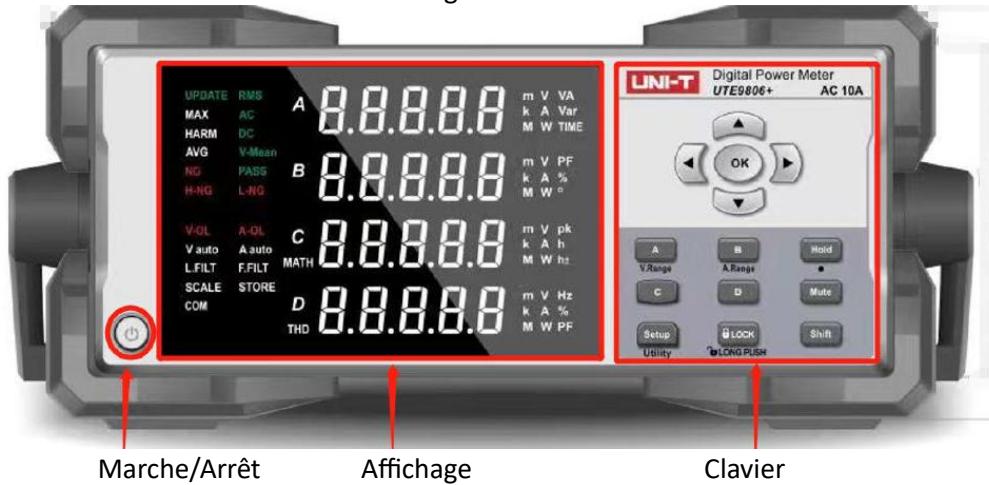
Clavier

| Fonction | Symbole | Description |
|--------------------------|----------------------|--|
| Marche/Arrêt | | Appuyer une fois pour activer la fonction « ON », l'appareil est allumé, appuyer à nouveau pour activer la fonction « OFF », l'appareil est éteint. |
| Flèches Droite/Gauche | | Changer de sous-menu : Utilisez les touches gauche et droite pour sélectionner le sous-menu à modifier. Édition du numéro : Utilisez les touches gauche et droite pour sélectionner le bit de données à modifier. |
| Flèches Haut/Bas | | Modification du menu : Utilisez la touche haut et bas pour sélectionner l'élément de fonction. Édition du nombre : Utilisez la touche haut et bas pour augmenter ou diminuer la valeur numérique. |
| Point central | | Édition des nombres : pour déplacer la virgule |
| Gel de l'affichage | Hold | Fige la mesure à l'affichage |
| PF/Hz | PF/Hz | Sélection d'affichage de facteur de puissance ou fréquence au niveau de la 4 ^{ème} ligne de l'écran. |
| Calibre tension | V.Range | Par pressions successives, sélectionne le calibre en tension ou le changement de calibre automatique. Le calibre est affiché à l'écran. |
| Calibre courant | A.Range | Par pressions successives, sélectionne le calibre en courant ou le changement de calibre automatique. Le calibre est affiché à l'écran. |
| Touche « Setup » | Setup | Entrer dans le menu de configuration, ce menu permet les paramètres mesure, les alarmes et la communication RS. |
| Touche « Mute » | Mute | Active ou désactive la mise en sourdine des alarmes |
| Touche « Zéro » | Zero | La fonction zéro consiste à recalibrer la valeur de bit zéro de la tension et du courant. |
| Touche « Enter/Utility » | Enter Utility | Enter : Validation des données choisies dans les divers menus. Utility : Appuyez longuement pour activer ou désactiver le menu utilitaire. |
| Touche « Lock » | LOCK | Verrouiller ou déverrouiller les touches du clavier |

2.3.2 UTE9806+ Panneau avant et touches

Le panneau avant de l'UTE9806+ est comme indiqué sur la figure 2.3.2.

Figure 2.3.2

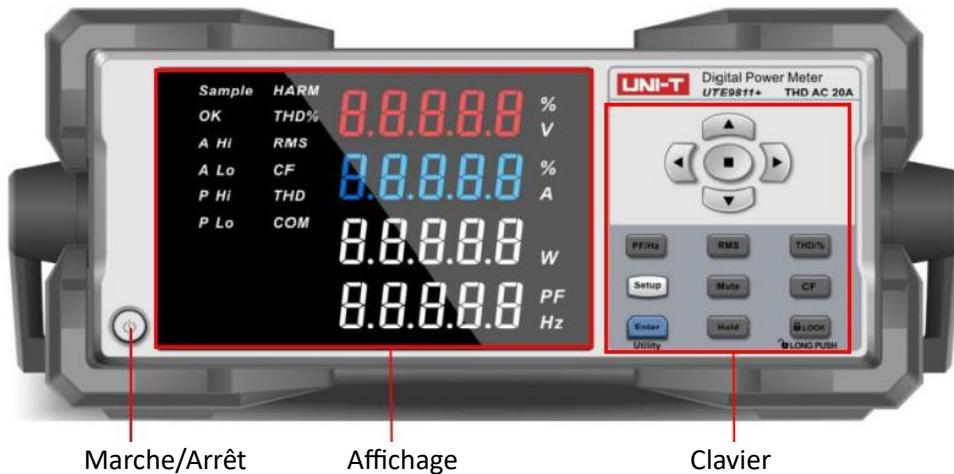


| Fonction | Symbole | Description |
|--------------------------|----------------------|--|
| Marche/Arrêt | | Appuyer une fois pour activer la fonction « ON », l'appareil est allumé, appuyer à nouveau pour activer la fonction « OFF », l'appareil est éteint. |
| Flèches Droite/Gauche | | Édition du numéro : Utilisez les touches gauche et droite pour sélectionner le bit de données à modifier. |
| Flèches Haut/Bas | | Modification du menu : Utilisez la touche haut et bas pour sélectionner l'élément de fonction. Édition du nombre : Utilisez la touche haut et bas pour augmenter ou diminuer la valeur numérique. |
| Touche « OK » | OK | Valide les paramètres choisis |
| Gel de l'affichage | Hold | Fige la mesure à l'affichage Dans le menu de configuration, appuyez sur la touche Hold pour revenir à l'affichage précédent |
| Touche « Mute » | Mute | Active ou désactive la mise en sourdine des alarmes |
| Touche « A » | A | Choix du paramètre de la ligne A : V/A/W/VA |
| Touche « B » | B | Choix du paramètre de la ligne B : V/A/W/PF |
| Touche « C » | C | Choix du paramètre de la ligne C : V/A/W/+/-Vpic/+/-Apic |
| Touche « D » | D | Choix du paramètre de la ligne D : V/A/W/VHz/AHz/PF |
| Touche « Setup » | Setup | Réglage du filtre et du rafraîchissement de la donnée |
| Touche « Enter/Utility » | Enter Utility | Enter : Validation des données choisies dans les divers menus. Utility : Appuyez longuement pour activer ou désactiver le menu utilitaire. |
| Touche « Lock » | LOCK | Verrouiller ou déverrouiller les touches du clavier |

2.3.3 UTE9811+ Panneau avant et touches

Le panneau avant de l'UTE9811+ est comme indiqué sur la figure 2.3.3.

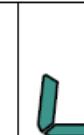
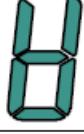
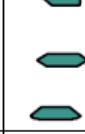
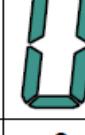
Figure 2.3.3



| Fonction | Symbole | Description |
|-----------------------|--------------|--|
| Marche/Arrêt | | Appuyer une fois pour activer la fonction « ON », l'appareil est allumé, appuyer à nouveau pour activer la fonction « OFF », l'appareil est éteint. |
| Flèches Droite/Gauche | | Changer de sous-menu : Utilisez les touches gauche et droite pour sélectionner le sous-menu à modifier. Édition du numéro : Utilisez les touches gauche et droite pour sélectionner le bit de données à modifier. |
| Flèches Haut/Bas | | Modification du menu : Utilisez la touche haut et bas pour sélectionner l'élément de fonction. Édition du nombre : Utilisez la touche haut et bas pour augmenter ou diminuer la valeur numérique. |
| Point central | | Édition des nombres : pour déplacer la virgule |
| Gel de l'affichage | Hold | Fige la mesure à l'affichage Dans le menu de configuration, appuyez sur la touche Hold pour revenir à l'affichage précédent |
| PF/Hz | PF/Hz | Sélection d'affichage de facteur de puissance ou fréquence au niveau de la 4 ^{ème} ligne de l'écran. |
| Touche « RMS » | RMS | Appuyer sur cette touche pour l'affichage TRMS, appuyer à nouveau dessus pour entrer le RMS total avec les harmoniques. |
| Touche « THD/% » | THD/% | Appuyez sur cette touche pour entrer l'affichage du facteur de distorsion harmonique, appuyez à nouveau pour entrer la valeur de mesure des harmoniques. |
| Touche « Setup » | Setup | Entrer dans le menu de configuration, ce menu permet les paramètres mesure, les alarmes et la communication RS. |
| Touche « Mute » | Mute | Active ou désactive la mise en sourdine des alarmes |
| Facteur de crête | CF | Pour afficher le facteur de crête. |
| Touche « Shift » | Shift | Permet d'accéder aux fonction secondaires |
| Touche « Lock » | LOCK | Verrouiller ou déverrouiller les touches du clavier |

2.4 Affichage numérique et des caractères

En raison de la limitation du format, des symboles spéciaux sont nécessaires pour représenter chaque caractère, comme le montre la figure suivante.

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|---|--|---|---|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| A | B | C | D | E | F | G | H | I | J |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| U | V | W | X | Y | Z | 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |  |  | | | | |
| 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 | | | | |

2.4.1 Affichage et symboles particuliers UTE9802+

Sample

Indique le rafraîchissement des mesures lorsqu'il clignote, se fige en mode Hold.

A Hi | P Hi

Indique un dépassement du seuil haut d'alarme du courant ou de la puissance

A Lo | P Lo

Indique un dépassement du seuil bas d'alarme du courant ou de la puissance

AC | DC | AC+DC

Indique le mode de mesure

2.4.2 Affichage et symboles particuliers UTE9806+

UPDATE

Indique le rafraîchissement des mesures lorsqu'il clignote, se fige en mode Hold.

A-OL | V-OL

Indique un dépassement de valeurs max ; 12A, 720V

NG

Indique que le calibre choisi n'est pas correct

PASS

Indique que le calibre choisi est correct

2.4.3 Affichage et symboles particuliers UTE9811+

Sample

Indique le rafraîchissement des mesures lorsqu'il clignote, se fige en mode Hold.

A Hi **P Hi**

Indique un dépassement du seuil haut d'alarme du courant ou de la puissance

A Lo **P Lo**

Indique un dépassement du seuil bas d'alarme du courant ou de la puissance

COM

Symbol de la communication entre l'ordinateur et wattmètre

2.5 Panneau arrière

Le panneau arrière de l'UTE9802+/UTE9811+ est comme indiqué dans la figure suivante.



Le panneau arrière de l'UTE9806+ est comme indiqué dans la figure suivante.



Description de la fonction du panneau arrière UTE9802+/UTE9806+/UTE9811+ :



Bornes courant à connecter en série avec votre circuit



Bornes tension à connecter en parallèle à votre circuit



Connecteur de l'alimentation secteur et logement fusible



Connecteur de terre



Interface de communication PC/Automate

Chapitre 3 – Mode opératoire/mesures

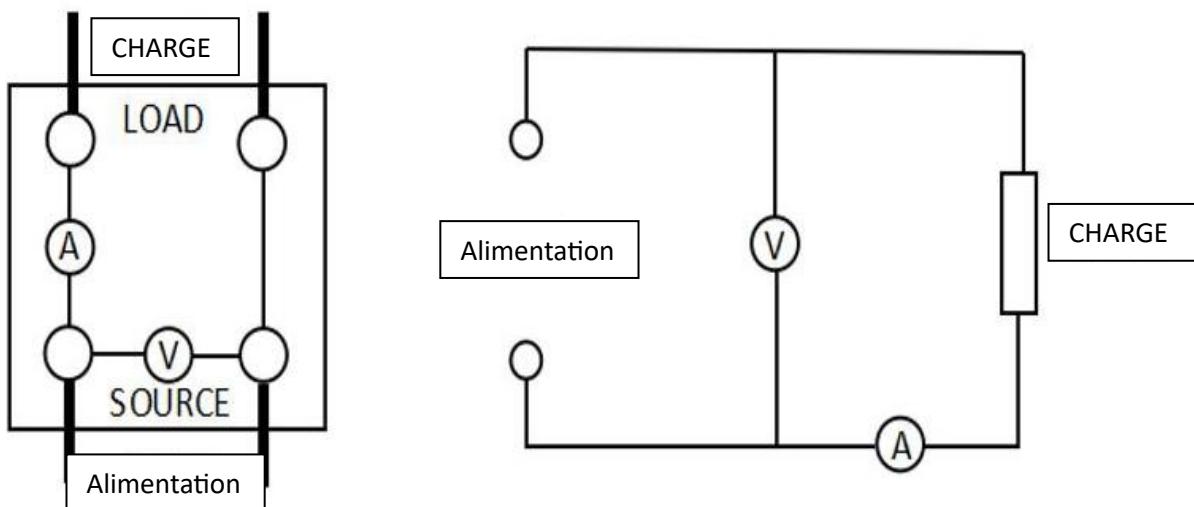
3.1 Mode opératoire

3.1.1 Branchement du câble d'alimentation

La tension de fonctionnement de l'instrument est 100V ~ 240V (50 / 60Hz), assurez-vous que l'alimentation est dans la tension nominale de cet instrument, et assurez-vous que l'instrument est bien mis à la terre

3.1.2 Raccordement du circuit de test

Veuillez suivre la figure suivante pour connecter l'appareil, et assurez-vous que la tension et le courant sont à l'intérieur de la plage de mesure de l'instrument.



Avertissements :

1. Assurer que le diamètre des cordons de mesure du courant soient adaptés au courant de charge
2. Couper l'alimentation du circuit ainsi que l'alimentation du wattmètre lors du câblage

Remarques :

- 1 Lors de la mesure du la tension ou du courant comprenant des composantes haute fréquence, il convient de prêter attention à l'apparition éventuels d'interférence et de bruit lors du câblage.
- 2 Les cordons doivent être aussi courts que possible.
- 3 Utilisez des cordons qui supporteront un ampérage suffisamment élevé lors de la mesure du courant.
- 4 Pour réduire les effets capacitifs au niveau de la terre, le cordon de mise à la terre doit être connecté aussi loin que possible de l'instrument.

3.1.3 Activer/désactiver le wattmètre

A l'allumage, l'appareil effectue un autotest pendant une seconde environ avant d'être opérationnel.

A l'extinction, les seuils d'alarmes restent sauvegardés.

Après extinction, patientez 5 sec. avant de rallumer l'appareil. A défaut l'affichage risque d'être perturbé.

3.1.4 Mise sous tension

Tout d'abord, branchez la prise de courant sur le panneau arrière et utilisez la tension spécifiée, la prise de courant doit être avec un fil de terre. Après avoir vérifié que le câblage est correctement connecté, allumez l'interrupteur de l'instrument situé sur le panneau avant et l'instrument entrera dans l'état de mesure. Mettre la charge sous tension et lire la valeur de mesure requise à partir de l'affichage sur le panneau avant de l'instrument après que la charge a fonctionné de manière stable.

Remarques : L'instrument doit être préchauffé pendant 30 minutes avant d'entrer dans un état stable. Après avoir coupé l'alimentation de l'instrument, il faut attendre plus de 5 secondes avant de le rallumer. Il est strictement interdit d'allumer et d'éteindre l'alimentation à plusieurs reprises dans un court laps de temps, ce qui fera raccourcir la durée de vie du produit et peut provoquer une défaillance de l'instrument. Lorsque la mesure est terminée, éteignez l'instrument et débranchez-le pour éviter d'éventuels dommages causés par des éclairs ou surtensions réseau.

3.1.5 Démarrage (UTE9806+ uniquement)

L'UTE9806+ procède à un autodiagnostic à l'allumage qui doit se présenter ainsi :



Le second test affiche les informations du système, y compris le micrologiciel et la version matérielle comme indiqué dans la figure suivante.



F-1.00 représente la version du micrologiciel. H-1.00 représente la version matérielle.

Le troisième test affiche les informations de communication du système, y compris le débit en bauds, l'adresse de communication et le protocole de communication, comme indiqué dans la figure suivante.



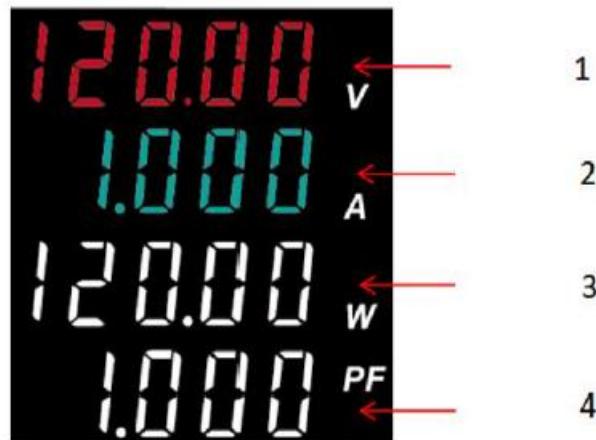
Débit en bauds 9600 Adresse de communication 000 Protocole de communication SCPI

3.2 Affichage des mesures

3.2.1 Paramètres écran

UTE9802+/UTE9811+ possèdent quatre fenêtres d'affichage, il peut afficher simultanément différentes valeurs de mesure, comme indiqué dans le tableau suivant.

| N° | Nom | Gammes de mesures |
|----|----------------------|---|
| 1 | Tension | U: 3,0V~600V (UTE9802+, UTE9811+) |
| 2 | Courant | I: 0,0005A~20A (UTE9802+). I: 0,005A~20A (UTE9811+) |
| 3 | Puissance active | P: 0,001W~12kW (UTE9802+, UTE9811+) |
| 4 | Facteur de puissance | PF: -1,000~1,000 (UTE9802+, UTE9811+) |
| | Fréquence | Hz: 40Hz~400Hz (UTE9802+). Hz: 40Hz~70Hz (UTE9811+) |



UTE9806+ a quatre lignes d'affichage, il peut afficher la valeur de mesure différente en même temps et le paramètre de chaque fenêtre peut être commuté librement, comme indiqué dans le tableau suivant. (Cochez la case" indique que la fenêtre peut mesurer le paramètre. "/" indique que la fenêtre ne peut pas mesurer le paramètre.)

| Para-Meter Window | V (Voltage) | A/mA (Current) | W (Active Power) | VA (Apparent Power) | PF (Power Factor) | V pk (Voltage Peak) | A pk (Current Peak) | V Hz (Voltage Frequency) | A Hz (Current Frequency) |
|----------------------|----------------|-------------------|---------------------|------------------------|----------------------|------------------------|------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| A | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | / | / | / | / | / |
| B | ✓ | ✓ | ✓ | / | ✓ | / | / | / | / |
| C | ✓ | ✓ | ✓ | / | / | ✓ | ✓ | / | / |
| D | ✓ | ✓ | ✓ | / | ✓ | / | / | ✓ | ✓ |

3.2.2 Alarme pour dépassement de gammes de mesure

Ces situations seront considérées comme hors capacité du produit.

1. La valeur mesurée de la tension et du courant dépasse 120 % de la plage nominale.
2. La valeur de crête de la tension et du courant dépasse 170 % de la plage nominale (UTE9802+ et UTE9811+ uniquement).

“---OL” apparaîtra lorsque la gamme est dépassée (pour UTE9806+, l’indicateur "V-OL" s’affichera pour la tension et l’indicateur "A-OL" s’affichera pour le courant).

3.2.3 Alarme pour la valeur mesurée inférieure à la gamme de mesure

UTE9802+/UTE9811+ : L’alarme apparaîtra si la valeur mesurée de la tension est inférieure à 3 V ou si la valeur mesurée du courant est inférieure à la valeur nominale de 0,1 %.

1. La tension, le courant et la puissance indiquent « 0 ».
2. Le facteur de puissance affiche « ----».

UTE9806+ : L’alarme apparaîtra si la valeur mesurée de la tension est inférieure à 0,5 V ou si la valeur mesurée du courant est inférieure à la valeur nominale de 0,1%.

1. La tension, le courant et la puissance indiquent « 0 ».
2. Le facteur de puissance affiche « ----».

Remarque :

UTE9806+ : Lorsque la fréquence mesurée est inférieure à 40 Hz, elle s’affiche comme « 0 ».

3.2.4 Alarme de coupure d’activité

Lorsque la fonction de commutation de calibre sont activées, « ----» apparaît pendant un certain temps (UTE9802+ uniquement).

UTE9811+ prend en charge le changement de calibre automatique ; il peut ajuster la plage en fonction de la taille du signal d’entrée. L’interface sera comme indiqué dans la figure suivante.



Fenêtre 2 : le calibre de tension actuelle, « 600 V », « 300 V », « 150 V » et « 75 V ».

Fenêtre 4 : le calibre actuelle, « 20A », « 4A », « 1A », « 0,2A ».

Lorsque l'instrument est uniquement réglé sur la plage de tension, les fenêtres 3 et 4 affichent « ----

Lorsque l'instrument est uniquement réglé sur la plage de courant, les fenêtres 1 et 2 affichent « ----

3.2.5 Hold (Mode maintien)

Appuyer sur la touche Hold et l'indicateur s'allume, la valeur de mesure reste affichée et les données ne sont pas actualisées. Appuyez de nouveau, l'indicateur s'éteint et les données sont mises à jour.

3.2.6 Lock (Verrouillage)

Appuyer sur la touche de verrouillage et son voyant s'allume. Le clavier est alors verrouillé. Il faut appuyer longuement sur la touche LOCK pendant 1 s et le voyant s'éteint. Après cela, le clavier sera de nouveau disponible.

3.2.7 Touche MUTE (UTE9806+ uniquement)

L' UTE9806+ utilise la touche Mute pour neutraliser le son des pressions de touche. Appuyez sur la touche MUTE coupe le son, la touche qui vire au bleu indique que la fonction sourdine a été activée, Appuyez de nouveau sur la touche MUTE pour désactiver la fonction.

3.3 Affichage de valeurs (UTE9811+ uniquement)

UTE9811+ prend en charge plusieurs mesures de paramètres. Appuyez sur les différentes touches pour entrer des paramètres différents.

3.3.1 TRMS

A l'allumage, le mode TRMS est automatiquement activé. Si vous êtes dans un autre affichage, appuyer sur la touche RMS pour accéder à l'affichage TRMS.

Remarques : Si vous appuyez plusieurs fois sur la touche RMS, le système bascule entre l'interface d'affichage TRMS et la valeur RMS totale incluant les harmoniques, veuillez sélectionner l'interface appropriée. La figure suivante représente l'interface d'affichage TRMS.



Fenêtre 1 : la valeur mesurée de tension, l'unité est V.

Fenêtre 2 : la valeur mesurée du courant, l'unité est A.

Fenêtre 3 : la valeur mesurée de puissance, l'unité est W.

Fenêtre 4 : la valeur mesurée du facteur de puissance (PF) ou de la fréquence Hz , il peut être commuté en appuyant sur la touche PF / HZ.

3.3.2 Facteur de crête

Appuyer sur la touche CF pour accéder à l'affichage du facteur de crête, comme indiqué dans la figure suivante.



Fenêtre 1 : la valeur mesurée du facteur de crête de tension, aucune unité. La valeur mesurée du facteur de crête de tension = valeur de crête de tension / Tension TRMS . Lorsqu'aucun signal de tension n'est en entrée, elle affiche "-----".

Fenêtre 2 : la valeur mesurée du facteur de crête courant, aucune unité. La valeur mesurée du facteur de crête courant = valeur de crête courant / Courant TRMS. Lorsqu'aucun signal courant n'est en entrée, elle affiche "-----".

Fenêtre 3 : la valeur mesurée de puissance, l'unité est W.

Fenêtre 4 : la valeur mesurée du facteur de puissance (PF) ou de la fréquence Hz , elle peut être commuté en appuyant sur la touche PF / HZ.

3.3.3 Valeur efficace totale des harmoniques

Appuyer sur la touche RMS pour entrer la valeur RMS totale de l'affichage harmonique.

Remarques : Si vous appuyez plusieurs fois sur la touche RMS, le système bascule entre l'affichage TRMS et la valeur RMS totale de l'affichage harmonique, veuillez sélectionner l'interface appropriée. La figure suivante représente le RMS total de l'affichage harmonique.



Fenêtre 1 : la tension RMS totale (valeur de fonctionnement) de rang 1 ~ 50, l'unité est V.

Fenêtre 2 : le courant RMS total (valeur de fonctionnement) de rang 1~50, l'unité est A.

Fenêtre 3 : la puissance active totale RMS (valeur de fonctionnement) de rang 1 ~ 50, l'unité est W.

La fenêtre 4 affiche « RMS ».

Remarque : Lorsqu'aucun signal de tension n'est en entrée ou que la fréquence de tension dépasse la plage, la fenêtre 1, 2, 3 affiche « ---- ».

3.3.4 Valeur mesurée des harmoniques

Appuyer sur la touche THD/% pour entrer la mesure des harmoniques.

Remarques : Si vous appuyez plusieurs fois sur la touche THD/%, le système bascule entre la mesure des harmoniques et l'affichage du taux de distorsion harmonique, veuillez sélectionner l'interface appropriée. La figure suivante représente la mesure des harmoniques.



La fenêtre 4 affiche « tHD » ou « or01 » ~« or50 ». « tHD » représente la distorsion harmonique totale ; « or01 » ~« or50 » représente les rangs harmoniques actuellement sélectionnés. L'élément affiché de la fenêtre 4 peut se changer par **[▲]** ou **[▼]**. Appuyez longuement sur les deux touches pour changer rapidement l'élément d'affichage.

Lorsque la fenêtre 4 affiche « tHD »,

Fenêtre 1 : la valeur mesurée de la distorsion harmonique totale de tension, l'unité est V.

Fenêtre 2 : la valeur mesurée de la distorsion harmonique totale du courant, l'unité est A.

Fenêtre 3 : la puissance RMS totale (valeur de fonctionnement) rang 1 à 50, l'unité est W.

•Lorsque la fenêtre 4 affiche « or01 » ou « or50 »,

Fenêtre 1 : la valeur mesurée de la tension des harmoniques courant, l'unité est V.

Fenêtre 2 : la valeur actuelle mesurée des harmoniques courant, l'unité est A.

Fenêtre 3 : la puissance RMS totale (valeur de fonctionnement) du rang 1 à 50, l'unité est W.

•Lorsqu'aucun signal de tension n'est en entrée ou que la fréquence de tension dépasse la plage,

La fenêtre 1, 2, 3 affiche « ---- ».

•Lorsqu'aucun signal de courant n'est en entrée,

La fenêtre 2 affiche « ---- ».

3.3.5 Facteur de distorsion harmonique

Appuyer sur la touche THD/% pour afficher le facteur de distorsion harmonique.

Remarques : Si vous appuyez plusieurs fois sur la touche THD/% et que le système bascule entre la l'affichage harmonique et l'affichage de distorsion harmonique, veuillez sélectionner l'interface appropriée. La figure suivante représente l'affichage du facteur de distorsion harmonique.



La fenêtre 4 affiche « tHD » ou « or01 » ~« or50 ». « tHD » représente la distorsion harmonique totale ; « or01 » ~« or50 » représente les rangs harmoniques actuellement sélectionnés. L'élément affichée de la fenêtre 4 peut se changer par **【▲】** ou **【▼】**. Appuyez longuement sur les deux touches pour changer rapidement l'élément d'affichage.

•Lorsque la fenêtre 4 affiche « tHD »,

Fenêtre 1 : facteur de distorsion harmonique total de la tension, l'unité est %.

Fenêtre 2 : le facteur de distorsion harmonique total courant, l'unité est %.

Fenêtre 3 : la puissance RMS totale (valeur de fonctionnement) rang 1 à 50, l'unité est W.

•Lorsque la fenêtre 4 affiche « or01 » ou « or50 »,

Fenêtre 1 : facteur de distorsion de tension des rangs harmoniques tension, l'unité est %.

Fenêtre 2 : facteur de distorsion du courant des temps harmoniques courant, l'unité est %.

Fenêtre 3 : la puissance RMS totale (valeur de fonctionnement) rang 1 à 50, l'unité est W.

•Lorsqu'aucun signal de tension n'est en entrée ou que la fréquence de tension dépasse la plage,

La fenêtre 1, 2, 3 affiche « ---- ».

•Lorsqu'aucun signal de courant n'est en entrée,

La fenêtre 2 affiche « ----- ».

Chapitre 4 Mesure

4.1 Gamme de mesure UTE9802+

4.1.1 Calibre tension

Appuyer sur la touche « V.Range » pour changer le calibre tension.

Les calibres peuvent être réglés sur Auto, 600 V, 300 V, 150 V ou 75 V.

Le calibre sélectionné sera affiché à l'écran.

4.1.2 Calibre courant

Étape

Appuyer sur la touche « A.Range » pour changer le calibre courant.

Les calibres peuvent être réglés sur Auto, 20A, 8A, 2A ou 0.5A.

Le calibre sélectionné sera affiché à l'écran.

4.1.3 Changement de calibre manuel/automatique

Changement manuel

Si le calibre est réglé manuellement, le calibre sélectionné ne changera pas même si la valeur des signaux d'entrée évolue hors du calibre.

Les changements manuels peuvent être sélectionnés parmi les valeurs suivantes.

Gamme de tension 600V, 300V, 150V, 75V.

Plage de courant 20A, 8A, 2A, 0,5A.

Changement automatique

L'instrument commute de calibre de manière synchrone en fonction de la valeur du signal d'entrée.

Augmentation du calibre tension

Le calibre augmente lorsque l'une des conditions suivantes est remplie.

Urms dépasse la plage de mesure d'environ 110 %.

Upic dépasse la plage de mesure d'environ 170 %.

Diminution du calibre tension

Le calibre diminue lorsque l'une des conditions suivantes est remplie.

Urms est inférieur à environ 80% du calibre en cours.

Upk est inférieur à environ 170% du calibre en cours.

Augmentation du calibre courant

Le calibre augmente lorsque l'une des conditions suivantes est remplie.

Irms dépasse la plage de mesure d'environ 110 %.

Ipic dépasse la plage de mesure d'environ 170 %.

Diminution du calibre courant

Le calibre diminue lorsque l'une des conditions suivantes est remplie.

Irms est inférieur à environ 60% du calibre en cours.

Ipk est inférieur à environ 170% du calibre en cours.

4.2 UTE9806+ Calibres de mesure

4.2.1 Changement de calibre manuel

Si le calibre est réglé manuellement, le calibre sélectionné ne changera pas même si la valeur des signaux d'entrée évolue hors du calibre.

Les changements manuels peuvent être sélectionnés parmi les valeurs suivantes.

Gamme de tension 60V, 600V.

Plage de courant 0.05A, 0,1A, 10A.

Étape pour le réglage manuel de la plage de tension

1. Appuyer sur la touche auxiliaire secondaire Shift de l'interface de mesure, puis sur la touche A/V.Range pour entrer dans l'interface de réglage de la plage de tension, comme indiqué dans la figure suivante ;



2. Appuyer sur la touche **▲** ou **▼** pour commuter 60V, 600V, Auto;

3. Appuyer sur la touche OK pour enregistrer votre choix et revenir à l'interface de mesure.

Étape pour le réglage de la plage manuelle du courant

1. Appuyer sur la touche auxiliaire secondaire Shift dans l'interface de mesure, et appuyer sur la touche B/A.Range pour entrer dans l'interface de réglage de la plage de courant comme indiqué dans la figure suivante ;



2. Appuyer sur la touche **【▲】** ou **【▼】** pour commuter 0,05A, 0,1A, 10A, Auto;
3. Appuyer sur la touche OK pour enregistrer votre choix et revenir à l'interface de mesure

4.2.2 Changement de calibre automatique

Suivre la section 4.2.1 pour définir le calibre, sélectionner Auto (changement automatique). A auto/V auto s'affiche sur le côté gauche de l'écran lorsque l'instrument est dans la plage Auto.

L'instrument commute de calibre de manière synchrone en fonction de la valeur du signal d'entrée.

Augmentation de la plage de tension

La plage de tension est augmentée lorsque Urms dépasse 120 % de la plage de mesure.

Diminution de la plage de tension

La plage de tension sera diminuée lorsque Urms sera inférieur à 100% de la plage basse.

Augmentation de la gamme actuelle

La plage de courant sera augmentée lorsque le Irms dépasse 120 % de la plage de mesure.

Diminution de la gamme actuelle

La plage de courant sera diminuée lorsque le taux d'irms sera inférieur à 100 % de la plage basse

4.3 UTE9811+ Calibres de mesure

4.3.1 Changement de calibre manuel

Si le calibre est réglé manuellement, le calibre sélectionné ne changera pas même si la valeur des signaux d'entrée évolue hors du calibre.

Les changements manuels peuvent être sélectionnés parmi les valeurs suivantes.

Gamme de tension 600V, 300V, 150V, 75V.

Plage de courant 20A, 4A, 1A, 0,2A.

Remarque : L'UTE9811+ ne prend en charge que le changement de gamme automatique en mode normal, et non manuel. Si vous souhaitez utiliser le mode manuel, veuillez vous référer à la fonction auxiliaire de l'UTE9811+.

Changement automatique

L'instrument commute de calibre de manière synchrone en fonction de la valeur du signal d'entrée.

Augmentation du calibre tension

Le calibre augmente lorsque l'une des conditions suivantes est remplie.

Urms dépasse la plage de mesure d'environ 110 %.

Upic dépasse la plage de mesure d'environ 170 %.

Diminution du calibre tension

Le calibre diminue lorsque l'une des conditions suivantes est remplie.

Urms est inférieur à environ 80% du calibre en cours.

Upk est inférieur à environ 170% du calibre en cours.

Augmentation du calibre courant

Le calibre augmente lorsque l'une des conditions suivantes est remplie.

Irms dépasse la plage de mesure d'environ 110 %.

Ipic dépasse la plage de mesure d'environ 170 %.

Diminution du calibre courant

Le calibre diminue lorsque l'une des conditions suivantes est remplie.

Irms est inférieur à environ 60% du calibre en cours.

Ipk est inférieur à environ 170% du calibre en cours

4.4 Mode de mesure (UTE9802+ uniquement)

Étapes

1. Appuyer sur la touche SETUP pour entrer dans le menu SETUP ; le sous-menu actuel est « MODE », comme indiqué dans la figure suivante ;

2. Appuyez sur la touche ENTER pour passer à l'option suivante, puis appuyez sur **▲** ou **▼** pour sélectionner ACDC AC ou DC;

3. Appuyez sur la touche ENTER pour sélectionner l'option sélectionnée et l'enregistrer.

4. Appuyer sur **◀** ou **▶** sur la touche pour sélectionner un autre sous-menu, ou sur la touche SETUP pour quitter le menu SETUP.



ACDC : Mesure AC+DC

AC : Mesure de la composante alternative uniquement

DC : Mesure de la valeur moyenne

Rappel théorique

ACDC (AC+DC) : Sélectionnez ce mode pour afficher la valeur TRMS de la tension et du courant.

Signal d'entrée = $f(t)$

T : période du signal

$$\sqrt{\frac{1}{T} \int_0^T f(t)^2 dt}$$

DC : Ce mode est pour l'entrée de la tension et du courant DC, il exécutera une moyenne simple pour le signal d'entrée.

Signal d'entrée = $f(t)$

T : période du signal

$$\frac{1}{T} \int_0^T f(t) dt$$

AC : Affiche la composante AC de la tension ou du courant.

Urms, Irms = valeurs TRMS de U et I

Udc, Idc = valeurs moyennes de U et I

$$U_{ac} = \sqrt{U_{rms}^2 - U_{dc}^2} \quad \text{ou} \quad I_{ac} = \sqrt{I_{rms}^2 - I_{dc}^2}$$

4.5 Moyenne

4.5.1 UTE9802+/UTE9811+ Moyenne

1. Appuyer sur la touche SETUP pour entrer dans le menu SETUP, puis **◀** ou **▶** appuyer sur la touche pour sélectionner le sous-menu « AVG », comme indiqué dans l'illustration suivante
2. Appuyer sur la touche ENTER pour passer à l'option suivante, et appuyer sur la touche **▲** ou **▼** pour sélectionner OFF, 8, 16, 32 ou 64;
3. Appuyez sur la touche ENTER pour sélectionner l'option sélectionnée et l'enregistrer.
4. Appuyer sur **◀** ou **▶** sur la touche pour sélectionner un autre sous-menu, ou sur la touche SETUP pour quitter le menu SETUP



OFF signifie que la fonction moyenne est désactivée. 8, 16, 32, 64 représente la fonction moyenne activée et le nombre de mesure utilisé pour la moyenne.

4.5.2 UTE9806+ Moyenne

1. Appuyer sur la touche SETUP pour entrer dans le menu SETUP, puis **▲** ou **▼** appuyer sur la touche pour sélectionner le sous-menu « AVG », comme indiqué dans l'illustration suivante
2. Appuyer sur la touche OK pour passer à l'option suivante, et appuyer sur la touche **▲** ou **▼** pour sélectionner OFF, ON, DATA
3. Appuyez sur la touche OK pour sélectionner l'option sélectionnée et l'enregistrer.
4. Si vous sélectionnez DATA, appuyer sur **▲** ou **▼** pour commuter 8, 16, 32, 64, puis appuyer sur la touche OK pour confirmer et enregistrer le réglage.
5. Appuyer sur **▲** ou **▼** sur la touche pour sélectionner un autre sous-menu ou sur la touche SETUP pour quitter le menu SETUP.



OFF signifie que la fonction moyenne est désactivée. 8, 16, 32, 64 représente la fonction moyenne activée et le nombre de mesure utilisé pour la moyenne.

Moyenne

La méthode moyenne est utilisée lorsque l'affichage de la mesure est instable, la lecture est difficile lorsque la fréquence du signal d'entrée est faible.

Les fonctions de mesure moyennes sont U, I, P, S, Q et λ (facteur de puissance) calculées par la valeur moyenne d'Urms, Irms, P, S, Q.

Formule

$$D_n = \frac{M_{n-(m-1)} + \dots + M_{n-2} + M_{n-1} + M_n}{m}$$

D : Afficher la valeur numérique après la moyenne linéaire des données de m éléments du n-(m-1) au n-ième ordre

$n \text{ } m - 1 \text{ } M$: Les données de valeur numérique de l'ordre $n - (m - 1)$

$n - 2 \text{ } M$: Les données de valeur numérique d'ordre $n - 2$

$n - 1 \text{ } M$: Les données de valeur numérique d'ordre $n - 1$

$n \text{ } M$: Les données de valeur numérique d'ordre n

M : La valeur de la moyenne

4.6 Rafraîchissement des mesures

Étapes

1. Appuyer sur la touche SETUP pour entrer dans le menu SETUP, appuyer sur **[◀]** ou **[▶]** (pour UTE9806+ : **[▲]** ou **[▼]**) pour sélectionner le sous-menu « u.rate » comme indiqué dans l'illustration suivante

2. Appuyer sur la touche ENTER/OK pour entrer dans le menu, et appuyer sur la touche **[▲]** ou **[▼]** pour passer à 0.1, 0.25, 0.5, 1, 2, 5;

3. Appuyer sur la touche ENTER/OK pour sélectionner votre choix et enregistrer le paramètre

4. Appuyer sur la touche SETUP pour quitter le menu SETUP.

UTE9802+
UTE9811+



UTE9806+

Le cycle de rafraîchissement des mesures peut être réglé sur 0,1 s, 0,25 s, 0,5 s, 1 s, 2 s ou 5 s. La valeur par défaut est 0,25 s.

Chapitre 5 Alarme

5.1 Limite supérieure/inférieure du courant et de la puissance (UTE9802+/UTE9811+)

1. Appuyer sur la touche SETUP pour entrer dans le menu puis appuyer sur la touche **◀** ou **▶** pour sélectionner l'un des sous-menus « A-Hi », « A-Lo », « P-Hi » ou « P-Lo » comme indiqué dans la figure suivante
2. Appuyez sur la touche ENTER pour valider le niveau du seuil appuyez sur les touches **◀**, **▶**, **▲**, **▼**, **●** pour modifier la valeur
3. Appuyez sur la touche ENTER pour enregistrer le réglage
4. Appuyer sur **◀** ou sur **▶** pour sélectionner un autre sous-menu, ou sur la touche SETUP pour quitter le menu SETUP.



Explication

« A-Hi » représente la limite supérieure du courant. « A-Lo » représente la limite inférieure du courant.

« P-Hi » représente la limite supérieure de puissance. « P-Lo » représente la limite inférieure de puissance.

*Remarques : lors de la modification de la valeur des seuils, la limite inférieure ne peut pas être supérieure à la limite supérieure, sinon, l'écran affiche « --oF- » et le paramètre ne peut pas être enregistré lorsque vous appuyez sur la touche Entrée.

5.2 Délai d'alarme (UTE9802+/UTE9811+)

1. Appuyer sur la touche SETUP pour entrer dans le menu puis appuyer sur la touche **◀** ou **▶** pour sélectionner le des sous-menus « tiME », comme indiqué dans la figure suivante
2. Appuyez sur la touche ENTER pour valider le niveau du seuil appuyez sur les touches **◀**, **▶**, **▲**, **▼** pour modifier la valeur
3. Appuyez sur la touche ENTER pour enregistrer le réglage

4. Appuyer sur **◀** ou sur **▶** pour sélectionner un autre sous-menu, ou sur la touche SETUP pour quitter le menu SETUP.



L'unité du délai d'alarme est en seconde, la plage peut être réglée à 0 ~ 99,9.

5.3 Fonction d'alarme

5.3.1 Activer/désactiver la fonction d'alarme de l'UTE9802+/UTE9811+

Lorsque les limites supérieure/inférieure sont différente mais qu'une correspond à « 0 », cela signifie que la fonction d'alarme est activée.

Lorsque la limite supérieure/inférieure est « 0 » en même temps, la fonction d'alarme est inopérante.

Fonction d'alarme

Une fois la fonction d'alarme activée, le système détecte quand la tension et le courant sont tous deux supérieurs à 0, il commence à décompter le temps. Après le temps du délai d'alarme que vous avez programmé, le système compare la valeur mesurée à la limite supérieure/inférieure.

Si la mesure se trouve entre les limites supérieure/inférieure, l'écran affiche « OK »; si la mesure est supérieure à la limite supérieure, l'écran affiche « Hi » et le bippeur déclenche une alarme; si la mesure est inférieure à la limite inférieure, l'interface affiche « Lo » et le bippeur déclenche une alarme.

Lorsque la mesure est déconnectée, le système attend de nouveau un signal, l'alarme est éliminée et le bip est désactivé.

5.3.2 Activer/désactiver la fonction d'alarme de l'UTE9806+

1. Appuyer sur les touches Maj et Configuration pour accéder au menu Utilitaire;

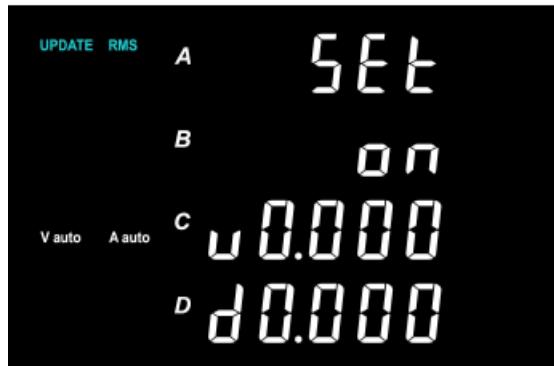
2. Appuyer sur la touche **▲** ou la touche **▼** pour sélectionner ALARM, comme indiqué dans la figure suivante;



3. Appuyer sur la touche OK pour entrer dans le menu ALARM puis appuyer sur la touche **▲** ou **▼** pour sélectionner SET

4. Appuyer sur la touche OK pour entrer dans le menu des paramètres d'alarme, appuyer **【▲】** ou **【▼】** pour sélectionner U, I, P, VA, PF;

5. Appuyer sur la touche OK pour entrer dans le menu de réglage du paramètre, comme indiqué dans la figure suivante ;



6. Appuyez sur **【▲】** ou sur **【▼】** pour sélectionner ON ou OFF dans la fenêtre B, puis appuyez sur la touche OK pour enregistrer la fenêtre actuellement sélectionnée et entrer dans la fenêtre C;

7. Appuyez sur **【▲】**, **【▼】**, **【▶】**, **【◀】** pour modifier votre valeur et appuyez sur SHIFT et HOLD pour déplacer la virgule de gauche à droite.

8. Appuyer sur la touche OK pour enregistrer la limite supérieure actuellement définie et entrer dans la fenêtre D pour définir la limite inférieure.

9. Appuyez sur **【▲】**, **【▼】**, **【▶】**, **【◀】** pour modifier votre valeur et appuyez sur SHIFT et HOLD pour déplacer la virgule de gauche à droite.

10. Appuyer sur la touche OK pour terminer le réglage et revenir au menu précédent.

La fonction d'alarme sert à détecter si les données mesurées se trouvent dans la plage définie. UTE9806+ prend en charge l'alarme de U (tension), I (courant), P (puissance active), VA (puissance apparente) et PF (facteur de puissance).

Condition de l'alarme

1. Ne fixer la limite supérieure que si la valeur mesurée est supérieure à la limite supérieure U----, l'alarme sera déclenchée;

2. Ne fixer que la limite inférieure, si la valeur mesurée est inférieure à la limite supérieure D----, l'alarme sera déclenchée;

3. Fixer la limite supérieure et inférieure, si la valeur mesurée est supérieure à la limite supérieure U ou si la valeur mesurée est inférieure à la limite supérieure D----, une alarme sera déclenchée;

4. Si la limite supérieure est inférieure à la limite inférieure, le paramètre actuel est valide, l'alarme ne sera pas activée.

Méthode d'alarme

UTE9806+ prend en charge l'alarme sonore et visuelle. Lorsque la valeur de mesure d'un paramètre dépasse la plage définie, l'instrument déclenche une alarme et affiche l'identificateur NG sur l'écran d'affichage.

OUT0

0 : interrupteur d'alarme d'entrée

ON : Si les données mesurées sont 0, l'alarme sera activée.

OFF : Si les données mesurées sont 0, l'alarme ne sera pas activée.

BEEP

Le nombre d'alarmes sonores, avec une fréquence d'environ trois alarmes par seconde.

1~9999 : Un bip sonore retentit lorsque l'alarme est déclenchée.

0 : Le bip ne retentit pas lorsque l'alarme est déclenchée.

Retard

Le nombre de retards d'alarme, il est lié à l'intervalle entre les mises à jour des données.

Il commence à compter lorsqu'une valeur mesurée n'est pas dans la plage définie à un moment donné. L'alarme ne sera déclenchée que lorsque la valeur mesurée dépasse la plage de réglage plusieurs fois consécutives.

Plage de délais : 0000 9999

LEDF

Interrupteur clignotant de l'instrument

ON : La fonction de clignotement est activée.

OFF : La fonction de clignotement est désactivée.

Lorsque les données mesurées sont supérieures à la limite supérieure, les données mesurées « ----- « clignotent

Lorsque les données mesurées sont inférieures à la limite inférieure, les données mesurées et « ----- « clignotent

Chapitre 6 Communication

6.1 Commandes des communications

6.1.1 Configuration de la commande de communication de UTE9802+/UTE9811+

1. Appuyer sur la touche SETUP pour entrer dans le menu puis appuyer sur la touche **[◀]** ou **[▶]** pour sélectionner le des sous-menus « CoMAd », comme indiqué dans la figure suivante

2. Appuyez sur la touche ENTER pour passer à l'option suivante, et appuyez sur **[◀]** ou **[▶]** pour sélectionner « SCPI » ou **“nabu5”**;

3. Appuyez sur la touche ENTER pour sélectionner l'option sélectionnée et enregistrer le paramètre

4. Appuyer sur **[◀]** ou sur la touche **[▶]** pour sélectionner un autre sous-menu, ou sur la touche SETUP pour quitter le menu SETUP



6.1.2 Configuration de la commande de communication du UTE9806+

1. Appuyer sur les touches SHIFT et SETUP pour accéder au menu Utilitaire;
2. Appuyez sur **【▲】** ou sur **【▼】** pour sélectionner si et appuyer sur OK pour entrer dans le menu;
3. Appuyer sur **【▲】** ou sur **【▼】** pour sélectionner le type, comme indiqué dans la figure suivante;



4. Appuyer sur **【▲】** ou sur la touche **【▼】** pour entrer dans le sous-menu du type et appuyer sur **【▲】** ou sur la touche **【▼】** pour passer à « SCPI » ou sur **modb**
5. Appuyer sur la touche OK pour enregistrer le menu actuellement sélectionné et revenir au menu précédent;
6. Appuyer sur la touche Hold pour revenir au menu précédent.

Explication

UTE9802+/UTE9806+/UTE9811+ prennent en charge les commandes de communication SCPI et Modbus **"modbus"**; ou **modb** représente la commande de communication « Modbus ». Modbus ne prend en charge que le mode RTU. Les commandes détaillées sont consignées dans le manuel de programmation

6.2 Vitesse en bauds et adresse de communication Modbus

6.2.1 Réglage du débit en bauds de l'UTE9802+/UTE9811+

1. Appuyer sur la touche SETUP pour entrer dans le menu puis appuyer sur la touche **【◀】** ou **【▶】** pour sélectionner le des sous-menus « bAud », comme indiqué dans la figure suivante
2. Appuyez sur la touche ENTER pour passer à l'option suivante, et appuyez sur **【◀】** ou **【▶】** pour sélectionner 4800, 9600, 19200, 38400, 57600 ou 115200
3. Appuyez sur la touche ENTER pour sélectionner l'option sélectionnée et enregistrer le paramètre
4. Appuyer sur **【◀】** ou sur la touche **【▶】** pour sélectionner un autre sous-menu, ou sur la touche SETUP pour quitter le menu SETUP



Explication

UTE9802+/UTE9811+ prennent en charge les interfaces RS232 et RS485 ; les deux interfaces ont la même vitesse de transmission, pour définir cette vitesse, voir la méthode décrite dans cette section.

6.2.2 Configuration de l'adresse de communication Modbus pour UTE9802+/UTE9811+

1. Appuyer sur la touche SETUP pour entrer dans le menu puis appuyer sur la touche **◀** ou **▶** pour sélectionner le des sous-menus « Addr », comme indiqué dans la figure suivante
2. Appuyez sur la touche ENTER pour passer à l'option suivante, appuyez sur **◀** **▶** **▲** **▼** pour sélectionner votre valeur
3. Appuyez sur la touche ENTER pour sélectionner l'option sélectionnée et enregistrer le paramètre
4. Appuyer sur **◀** ou sur la touche **▶** pour sélectionner un autre sous-menu, ou sur la touche SETUP pour quitter le menu SETUP



Explication

Le sous-menu « Addr » ne peut s'afficher que lorsque la commande de communication est définie sur Modbus. La méthode de réglage de la commande de communication peut se référer à la section 6.1

La plage d'adresses de communication Modbus de l'UTE9802+ est 1-99.

6.2.3 Réglage de la vitesse en bauds et de l'adresse de communication Modbus de l'UTE9806+

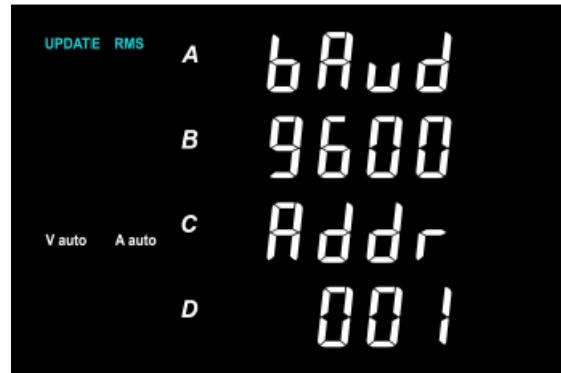
1. Appuyer sur les touches SHIFT et SETUP pour accéder au menu Utilitaire;
2. Appuyez sur **▲** ou sur **▼** pour sélectionner si et appuyer sur OK pour entrer dans le menu;
3. Appuyer sur **▲** ou sur **▼** pour sélectionner Com, comme indiqué dans la figure suivante;



▲

4. Appuyez sur la touche OK pour passer à l'option suivante, et appuyez sur **【▼】** pour sélectionner 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600 ou 115200 (valeur par défaut 9600 bauds)

5. Appuyez sur la touche OK pour enregistrer l'adresse de communication actuellement sélectionnée, comme indiqué figure suivante :



6. Appuyer sur **【◀】** **【▶】** **【▲】** **【▼】** pour modifier l'adresse, la plage est : 000 255;

7. Appuyer sur la touche OK pour enregistrer le menu actuellement sélectionné et revenir au menu précédent;

8. Appuyer sur la touche Hold pour revenir au menu précédent.

Explication

UTE9806+ prend en charge les interfaces RS232 et RS485. Ces deux interfaces ont la même vitesse de transmission et sont réglées à l'aide des méthodes décrites dans cette section.

Chapitre 7 Fonction système

7.1 Initialisation

7.1.1 Configuration d'initialisation de UTE9802+/UTE9811+

1. Appuyer longuement sur la touche ENTER (Utility) pour entrer dans le menu Utility, et le sous-menu « init » comme indiqué dans l'illustration suivante

2. Appuyez sur la touche ENTER pour passer à l'option suivante, et appuyez sur **【▲】** ou **【▼】** pour sélectionner NO ou YES.

3. Appuyez sur la touche ENTER pour sélectionner l'option.

4. Appuyer sur **【◀】** ou **【▶】** pour sélectionner un autre sous-menu, ou sur la touche SETUP pour quitter le menu Utility.



Explication

Les paramètres de configuration peuvent être initialisés et restaurés au réglage d'usine. Cette fonction est très utile pour annuler tous les réglages.

Le réglage d'usine :

Ligne 4 : Fonction PF

Rafraîchissement de la mesure : 0,25s

Mode AC+DC

Moyenage inactif

Seuils d'alarmes à « 0 »

Retard d'alarmes à « 0 »

Paramètres de communication : pas de réglage usine restaurable

7.1.2 Configuration d'initialisation de l'UTE9806+

1. Appuyer sur les touches SHIFT et SETUP pour accéder au menu Utilitaire;
2. Appuyer sur **【▲】** ou sur la touche **【▼】** pour sélectionner init;
3. Appuyez sur la touche OK pour entrer dans le sous-menu init, et appuyez sur **【▲】** ou sur la touche **【▼】** pour changer NON ou OUI, comme indiqué dans la figure suivante :



4. Appuyer sur la touche OK pour enregistrer le menu actuellement sélectionné et revenir au menu précédent;
5. Appuyer sur la touche Hold pour revenir au menu précédent.

Les paramètres de configuration peuvent être initialisés et restaurés au réglage d'usine. Cette fonction est très utile pour annuler tous les réglages.

Le réglage d'usine :

Ligne A : V

Ligne B : mA/A

Ligne C : W

Ligne D PF

Rafraîchissement de la mesure : 0,25s

Moyenage : OFF

Fonction Alarme : OFF

O Entrée Alarme : OFF

Clignotement : OFF

Retard Alarme : OFF

Beep : « 0005 »

Mode HOLD : OFF

MUTE : OFF

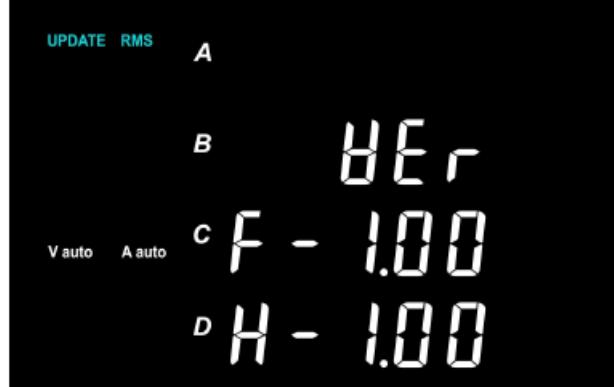
Paramètres de communication : pas de réglage usine restaurable

7.2 Afficher les informations sur le firmware

7.2.1 Informations sur le logiciel de UTE9802+/UTE9811+

1. Appuyer longuement sur la touche ENTER (Utilitaire) pour entrer dans le menu Utilitaire, appuyer sur **◀** ou **▶** pour sélectionner le sous-menu « Ver » comme indiqué dans l'illustration suivante

2. Appuyer sur **◀** ou **▶** pour sélectionner un autre sous-menu, ou sur la touche SETUP pour quitter le menu Utility.



Explanation

F - 1.03 représente la version du micrologiciel. **H - 1.01** représente la version matérielle.

7.2.2 Informations sur le logiciel de UTE9806+

1. Appuyer sur les touches SHIFT et SETUP pour accéder au menu Utilitaire;

2. Appuyer sur **▲** ou sur la touche **▼** pour sélectionner info

3. Appuyer sur la touche OK pour accéder à l'interface de version, comme indiqué dans la figure suivante ;



4. Appuyer sur la touche Hold pour quitter le menu Utility.

Explication

« F – 1.00 » représente la version du micrologiciel ; « H – 1.00 » représente la version matérielle

Remarque importante

Il est déconseillé d'utiliser les sous menus « boot » et « CALib » réservé à un personnel de maintenance qualifié. A défaut, vous risque des dysfonctionnements de l'appareil nécessitant l'intervention du SAV

Chapitre 8 Interface de communication

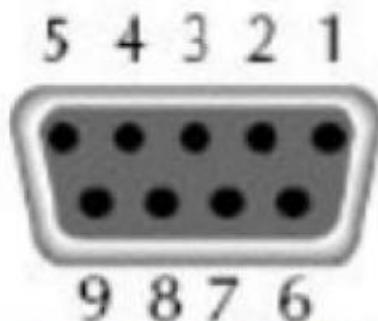
8.1 Interface RS232 et RS485

La série UTE9800+ a une interface de communication standard RS232 et RS485

Série UTE9800+ est commandable via la commande SCPI ou Modbus.

La définition des pins

L'interface de communication de la série UTE9800+ est une prise DB9, voir la définition de la broche comme indiqué ci-dessous



| | |
|---|-------------|
| 1 | NC |
| 2 | TXD (RS232) |
| 3 | RXD (RS232) |
| 4 | NC |
| 5 | GND (RS232) |
| 6 | NC |
| 7 | NC |
| 8 | A(RS485) |
| 9 | B(RS485) |

Paramètre de communication

Avant de faire fonctionner la communication, la série UTE9800+ doit correspondre aux paramètres suivants du contrôle hôte.

(1) Débit en bauds

4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200.

La méthode de réglage du débit en bauds peut se référer à la section 6.2.

(2) Vérifier le bit NONE (valeur fixe)

(3) Bit de données 8 (valeur fixe)

(4) Bit d'arrêt 1 (valeur fixe)

Chapitre 9 Fusible

Cet instrument dispose d'un fusible de protection dans le logement à fusibles. Si le fusible a été brûlé, remplacez-le comme suit

1 Retirez le câble d'alimentation, utilisez un petit tournevis pour retirer la boîte à fusibles, comme indiqué dans la figure suivante.



Caractéristiques du fusible AC250V 0,5A type F

Annexe : Rappel des formules de mesures

| Measurement Function [Unit] | Operation Formula | Explanation |
|--------------------------------|--|--|
| Voltage TRMS [V] | $U_{rms} = \sqrt{\frac{1}{N} \cdot \sum_{n=1}^N u(n)^2}$ | |
| Voltage DC Component [V] | $U_{dc} = \frac{1}{N} \cdot \sum_{n=1}^N u(n)$ | |
| Voltage AC Component [V] | $U_{ac} = \sqrt{U_{rms}^2 - U_{dc}^2}$ | $u(n)$ represents instantaneous value of voltage; |
| RMS current [A] | $I_{rms} = \sqrt{\frac{1}{N} \cdot \sum_{n=1}^N i(n)^2}$ | $i(n)$ represents instantaneous value of current; |
| Current DC Component [A] | $I_{dc} = \frac{1}{N} \cdot \sum_{n=1}^N i(n)$ | N represents ADC sampling time within the measurement range. |
| Current AC Component [A] | $I_{ac} = \sqrt{I_{rms}^2 - I_{dc}^2}$ | |
| Active power P [W] | $P = \frac{1}{N} \cdot \sum_{n=1}^N [u(n) * i(n)]$ | |
| Power Factor [PF] | $\frac{P}{U_{rms} \cdot I_{rms}}$ | |