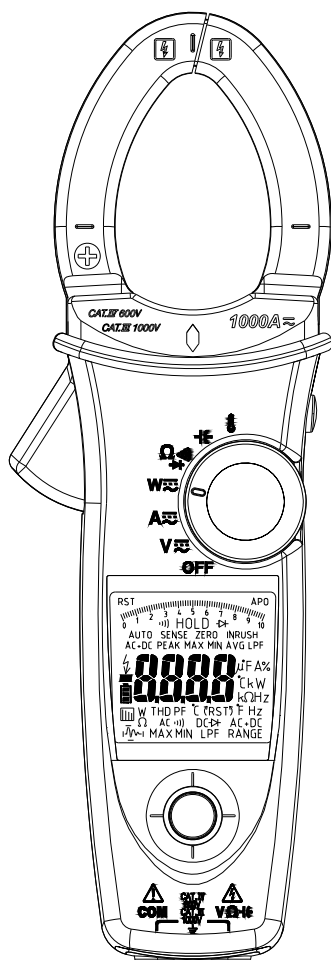


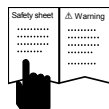
SEFRAM 3515 - 3525 - 3535

PINCES WATTMÉTRIQUES 600A ET 1000A
600A & 1000A POWER CLAMPS

Manuel d'utilisation User's Manual



M35X3 M00



⚠ A lire avant toute utilisation

⚠ Prescriptions de sécurité

Ce manuel contient toutes les précautions qui doivent impérativement être comprises respectées afin de pouvoir utiliser cet appareil en toute sécurité pour l'utilisateur.

⚠ Danger

Il s'agit d'identifier les conditions d'utilisation qui pourraient entraîner de graves dangers pour l'utilisateur.
(y compris la mort).

⚠ Attention

Il s'agit d'identifier les conditions d'utilisation qui pourraient entraîner des dommages techniques pour l'appareil.

⚠ Attention

- Lors de l'utilisation des cordons de mesure, toujours conserver les doigts en amont de l'anneau de protection.
- Toujours déconnecter les cordons avant de procéder au remplacement de la pile ou avant d'ouvrir le multimètre.
- Toujours utiliser le multimètre dans les limites spécifiées dans ce manuel, sinon les protections pourraient être endommagées et la sécurité de l'utilisateur compromise.
- Toujours vérifier que les douilles utilisées correspondent bien à la position du commutateur rotatif.
- Vérifier périodiquement le multimètre sur une tension connue. En cas de doute, le faire vérifier ou réparer par du personnel compétent.
- Ne jamais appliquer plus que la tension maximale spécifiée entre les bornes ou entre n'importe quelle borne et la terre.
- Remplacer le fusible par un type strictement équivalent à celui spécifié.
- Manipuler avec précaution les tensions supérieures à 30 Vac eff., 42 Vac crête, ou 60 Vdc. Ces tensions peuvent provoquer des chocs électriques.
- Pour éviter des erreurs de mesure et leurs conséquences, il est important de remplacer la pile dès que le symbole pile faible apparaît.
- Avant toute mesure de capacité ou de résistance, s'assurer que les dispositifs sont hors tension et déchargés.
- Ne jamais utiliser l'appareil en atmosphère explosive.
- Afin de réduire les risques de chocs électriques, ne pas utiliser l'appareil s'il est mouillé ou humide.

⚠ ATTENTION

- Toujours déconnecter les cordons de l'application avant de tourner le commutateur rotatif.
- Ne jamais appliquer une tension sur les positions Ω , ∇ , ⏏ position.
- Ne jamais exposer l'appareil à des températures extrêmes ou une trop forte humidité.
- **Never set the meter in Ω , ∇ , ⏏ function to measure the voltage of a power supply circuit in equipment that could result in damage the meter and the equipment under test.**

Symboles utilisés dans ce manuel ou sur l'appareil

	Risque de choc électrique
	Se reporter au manuel d'utilisation
	Mesures DC (en continu)
	Isolation double ou renforcée
	Pile
	Terre
	Mesures AC
	Conformité CE
	Utilisation sur des conducteurs sous tension autorisée.
	Ne pas jeter ce produit.

Tensions dangereuses

Pour prévenir l'utilisateur de la présence d'une tension dangereuse, dès qu'une tension ≥ 30 V est détectée ou lors d'un dépassement de gamme en V, le symbole  est affiché.

Maintenance

Ne pas tenter de réparer votre équipement, car il intègre de nombreuses pièces spécifiques. Merci de contacter SEFRAM. La maintenance ne peut être effectuée que par du personnel qualifié.

Nettoyage

Nettoyez périodiquement l'appareil avec un chiffon doux et humide.
Ne jamais utiliser de solvant ou de matériaux abrasifs.

Caractéristiques

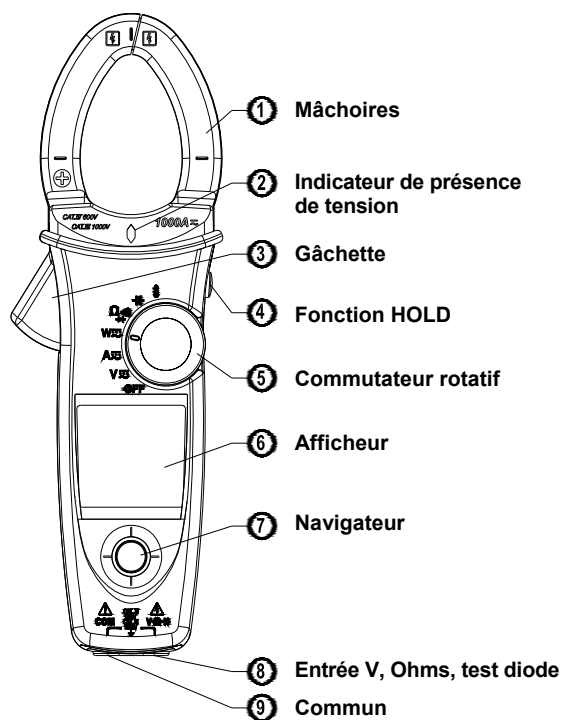
- Affichage LCD 1000 points de mesure
- LCD panoramique, avec rétro-éclairage
- Détecteur de tension sans contact
- Bargraphe
- TRMS AC et AC+DC (suivant modèles)
- Eclairage de la zone de mesure à l'ouverture des mâchoires
- Mesure automatique de 1000A AC/DC (sur 3535)
- Mesure automatique de 1000A AC/DC (sur 3525)
- Mesure automatique de 600A AC (sur 3515)
- Mesure automatique de 1000 Volts AC/DC
- Mesure automatique Ohms/Continuité/Test diode
- Mesure de résistance jusqu'à 100K
- Continuité sonore
- Fréquencemètre intégré
- Mesure de puissance et du facteur de puissance
- Mesure de THD et des harmoniques de 1 à 25
- Mesure de capacité
- Mesure de température °C / °F (sur 3535)
- Mesure de courant de démarrage moteur (Inrush)
- Fonction zéro en A DC (3525, 3535)
- Fonction Peak Hold rapide
- MIN/MAX HOLD
- Fonction Data Hold intelligent
- Indication de rotation de phase
- Filtre passe bas
- Arrêt automatique
- Sécurité : CATIV 600V / CATIII 1000V

Déballage et inspection

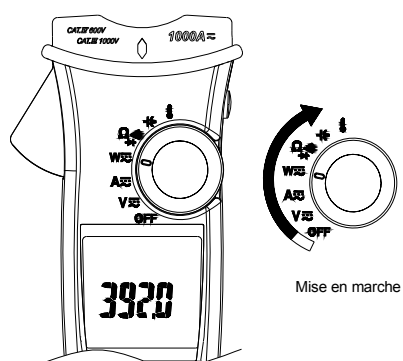
A la réception de votre instrument, le carton d'emballage doit contenir :

1. La pince wattmétrique
2. Un jeu de cordons de mesure de sécurité (un noir, un rouge)
3. Une sonde de température (uniquement sur 3535)
4. Un manuel d'utilisation
5. Une housse de transport
6. Une pile (installée)

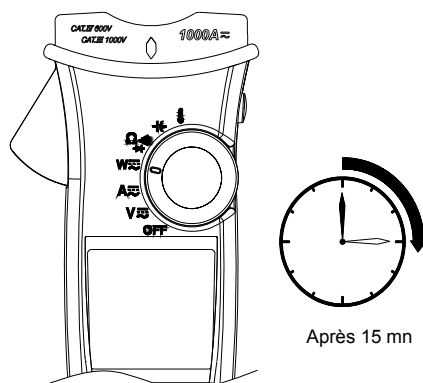
Description du produit



Mise en marche et arrêt



Arrêt automatique

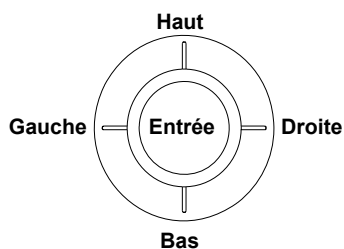


Pour remettre en marche votre instrument, repassez le commutateur par la position Off.

Inhibition de l'arrêt automatique :

Appuyez sur la flèche basse du navigateur en mettant en marche l'appareil.

Le Navigateur



Le Navigateur permet de se déplacer dans 4 directions sur l'afficheur, afin d'accéder aux fonctions. Il dispose en plus de la validation par appui central.

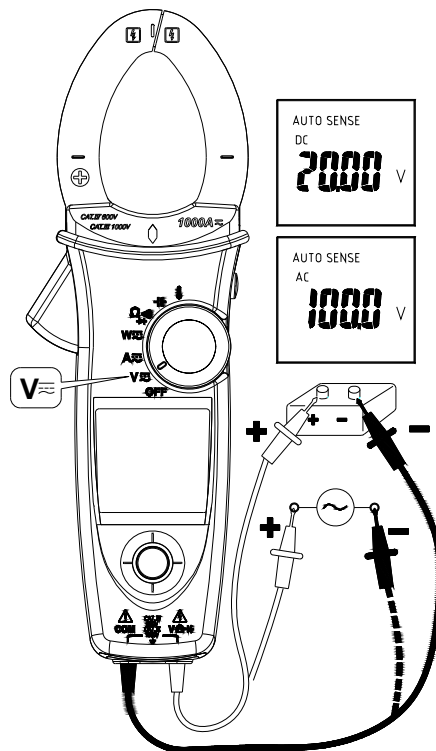
Mise en œuvre de mesures simples

Mise en garde avant d'utiliser l'appareil.
Il est impératif d'observer les prescriptions de sécurité

Attention

Lors du branchement de la pince à l'application, il est impératif de toujours brancher le point froid (COM) en premier, puis de brancher le point chaud. Procéder en ordre inverse pour vous déconnecter de l'application.
Les schémas qui suivent montrent comment se brancher pour réaliser des mesures avec votre appareil.

Mesure de tension

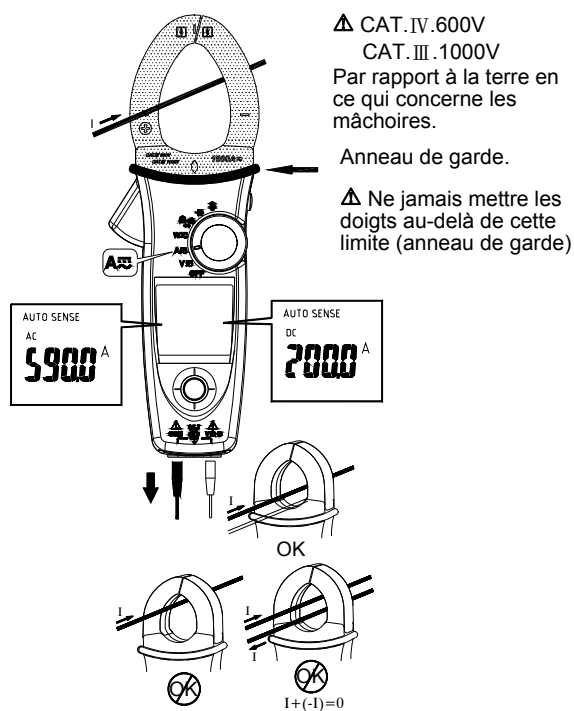


⚠ Danger

Pour éviter tout risque pour l'utilisateur et l'instrument, il est impératif de ne pas mesurer de tension supérieure à 1000 V DC ou AC efficace. Ne jamais appliquer une tension de plus de 1000 V DC ou AC eff. entre n'importe quelle entrée et la terre.

Remarque – si la tension mesurée est supérieure à 30 V DC ou AC eff., le symbole " ⚡ " sera affiché.

Mesure de courant



⚠ Attention

Ne pas faire de mesure de courant lorsqu'une sonde thermocouple est branchée.

- Ne pas enserrer un conducteur lors de la mise en marche.
- Le modèle **3515** ne permet de faire que des mesures AC.
- Eclairage de la zone de mesure à l'ouverture des mâchoires.

Fonction AUTO SENSE:

En fonction "Auto sense" c'est la valeur la plus grande qui est prioritaire et affichée (DC ou AC eff.)

Mode AC : affiche la valeur efficace en couplage AC.

Mode DC : affiche la valeur DC (continue).

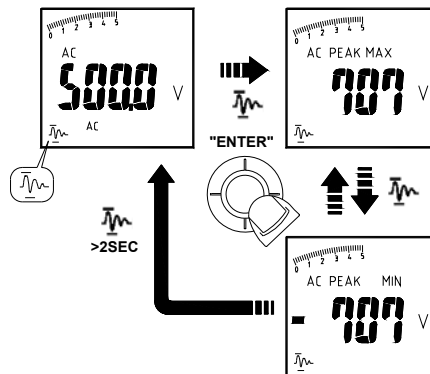
Mode AC+DC : Affiche la valeur RMS AC+DC (efficace vrai)

Remarque

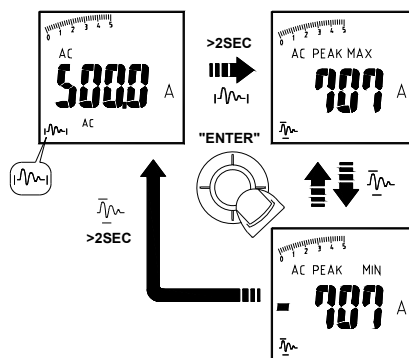
- Pour choisir " AC", " DC" ou " AC+DC" utiliser le Navigateur.
- Pour revenir au choix automatique (Auto sense) appuyez plus de 2s sur le Navigateur

PEAK HOLD (en mode AC uniquement)

En tension AC (ACV), choisir "  " à l'affichage pour active le Peak Hold (mesure de crête). Pour quitter la fonction, appuyez plus de 2s sur le Navigateur



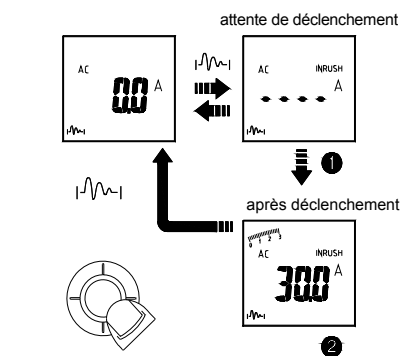
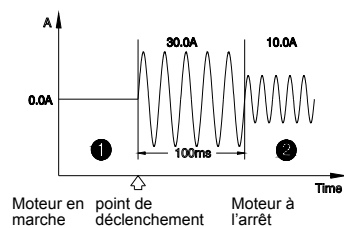
2. En courant AC (ACA), choisir "  " à l'affichage pour active le Peak Hold (mesure de crête). Pour quitter la fonction,  appuyez plus de 2s sur le Navigateur



En fonction PEAK HOLD, l'appareil enregistre les valeurs crêtes positives et négatives du signal. Les valeurs positives crêtes sont affichées en mode PEAK MAX. Les valeurs négatives sont affichées en mode PEAK MIN.

Courant de démarrage moteur (Inrush)  (en AC uniquement)

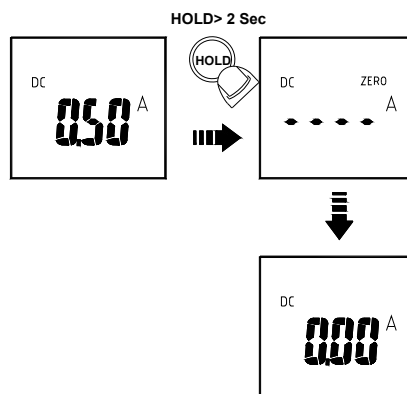
Si le courant de démarrage est plus grand que 100A AC, il faut choisir manuellement la gamme 600A/1000A avant d'activer la fonction Inrush.



AUTO ZERO en A DC (Sur 3525 et 3535)

Enlever le conducteur éventuel des mâchoires de la pince.

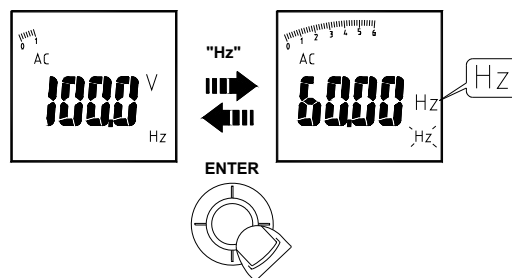
Appuyer sur la touche HOLD pendant plus de 2 s pour compenser le magnétisme résiduel.



- La fonction AUTO ZERO n'est active qu'en mode Auto Sense, DC ou AC+DC.

Mesure de fréquence (en AC uniquement)

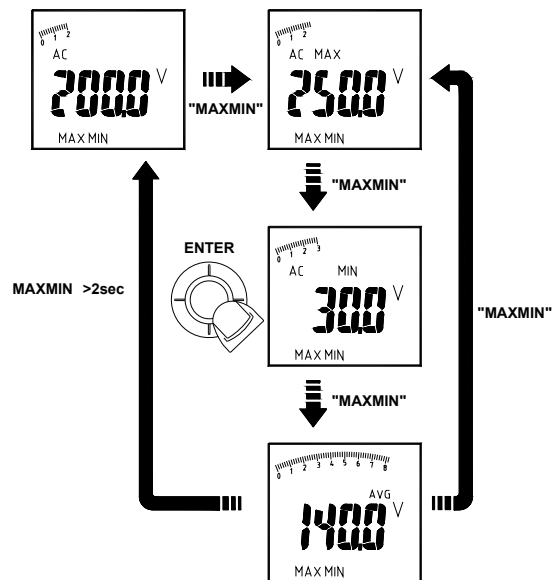
Choisir "Hz" à l'aide du navigateur et procéder de manière identique pour sortir de cette fonction.



Fonction MAX/MIN/AVG

Choisir "MAX MIN" à l'aide du Navigateur et presser pour valider et entrer dans le mode MAX/MIN/AVG. Pour quitter la fonction, appuyez plus de 2s sur le Navigateur

La fonction MAX/MIN/AVG enregistre les minimum et maximum des valeurs mesurées. Lorsqu'une valeur dépasse un maximum ou est inférieure à un minimum, l'appareil enregistre la nouvelle valeur. La pince peut aussi calculer la moyenne des valeurs MIN et MAX.

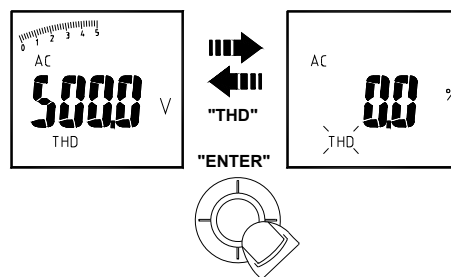


Remarque :

- Appuyez sur HOLD en mode MAX MIN pour stopper l'enregistrement des valeurs MIN et MAX. Si la fonction HOLD est active avant, il faut la désactiver pour entrer dans le mode MIN/MAX.

Mesures de THD (en AC)

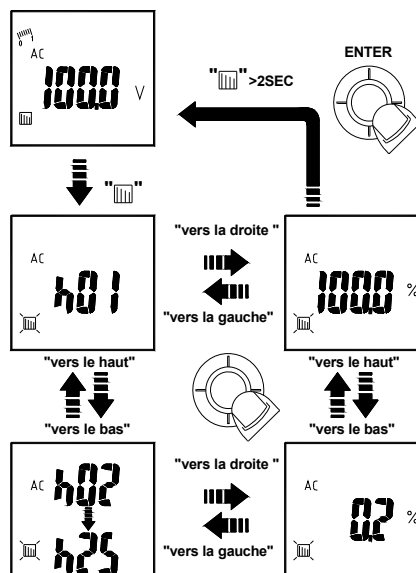
Choisir "THD" à l'aide du Navigateur pour active la mesure de THD. La valeur de THD est calculée comme: $\text{THD-F} = \frac{\text{Val. eff. des Harmoniques}}{\text{Val. Eff. du fondamental}} \times 100\%$ (jusqu'à l'harmonique de rang 25)



Mesure des harmoniques (en AC)

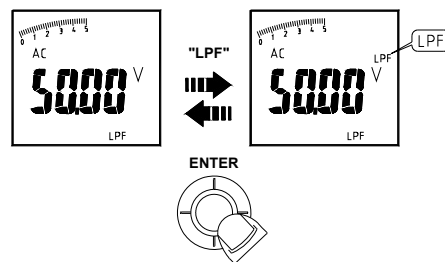
Choisir "H" à l'aide du Navigateur pour active la fonction de mesure de chaque harmonique. Pour quitter cette fonction, appuyez plus de 2sec sur le Navigateur.

$H_n = \frac{\text{Val. eff. d'une harmonique}}{\text{Val. eff. du fondamental}} \times 100\%$



LPF – Filtre passe-bas (en AC)

Choisir "LPF" à l'aide du Navigateur. Cette fonction permet d'éliminer le bruit haute fréquence sur un signal.



Remarque :

Les fonctions Peak Hold, Inrush, THD, Hz, Mesures sur les harmoniques et LPF ne sont actives qu'en AC.

Mesure de puissance active (W) / Facteur de puissance (PF)

1. Mesure de puissance en système monophasé

Step1. Positionnez le commutateur sur "W" .

Step2. Branchez le point chaud sur la phase L, et le point froid sur le neutre N.

Step3. Enserrez le conducteur dans les mâchoires de la pince.

Step4. Utilisez le Navigateur pour sélectionner "W/PF".

Remarque :

- Le symbole " + " doit se trouver du côté de la source.
- En mode AutoSense mode, la pince affiche ACW/DCW
Suivant qu'une fréquence ait pu être détectée (et mesurée).
- Le modèle 3515 ne permet que les mesures de puissance AC.

Signe de la puissance active :

Pas de signe : Indique que la puissance circule de la source vers la charge.

Signe " _ " : Indique que la puissance circule de la charge vers la source.

Signe du facteur de puissance :

Pas de signe : indique une charge inductive (courant en retard)

Signe " _ " : indique une charge capacitive (courant en avance)

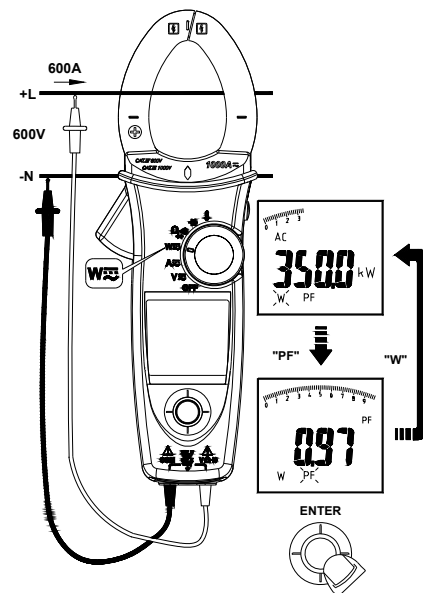
Indications de dépassement :

OL.U : dépassement en tension

OL.A : dépassement en courant

OL.UA : dépassement en courant et tension

± OL kW : puissance active > 1000 kW ou < -1000 kW.

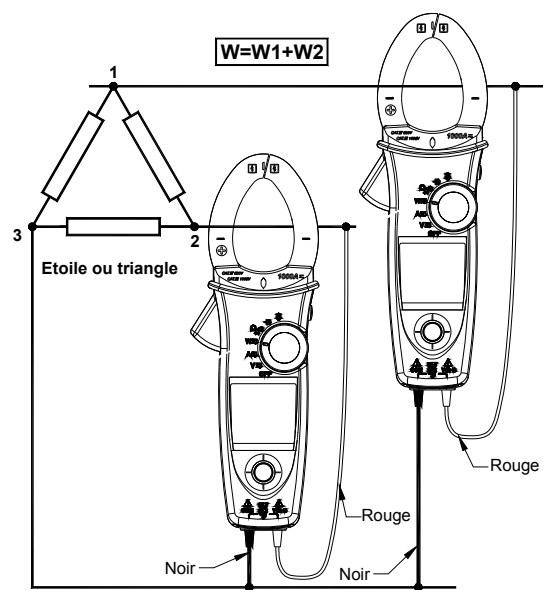


2. Mesure de puissance en systèmes triphasés

A. 3 phases / 3 fils équilibré / déséquilibré

Etape 1. Positionnez le commutateur sur "W"

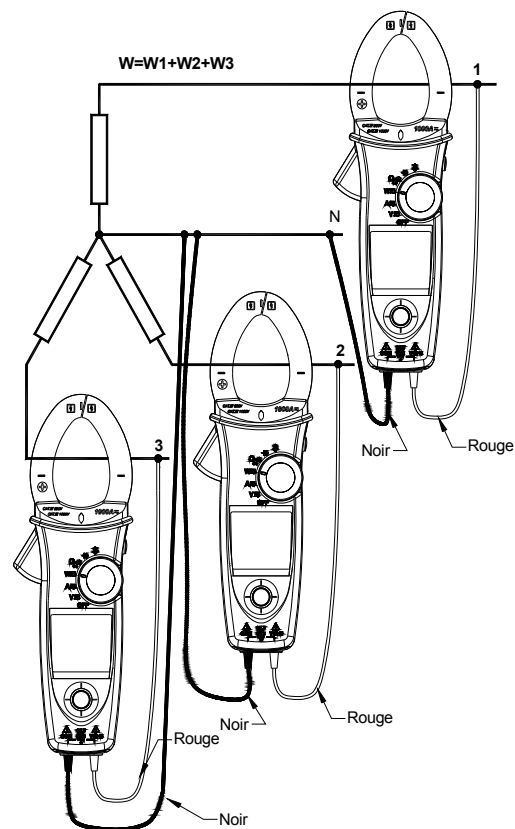
Etape 2. Choisir "W" à l'aide du Navigateur



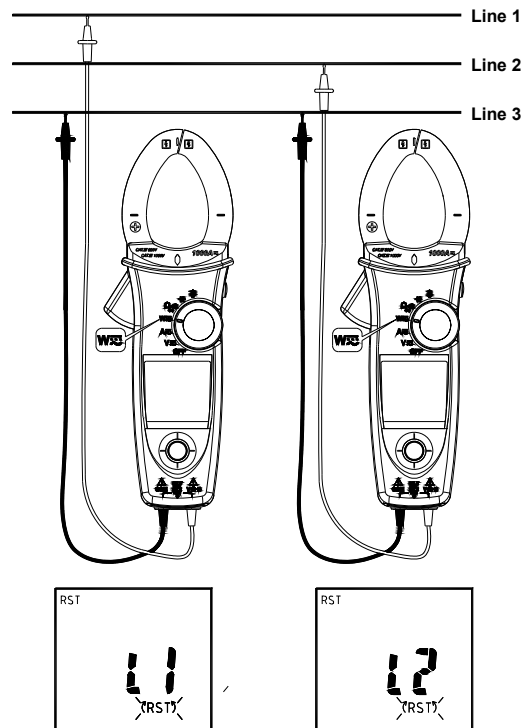
b. 3 phases 4 fils équilibré / déséquilibré

Etape 1. Positionnez le commutateur sur "W"

Etape 2. Choisir "W" à l'aide du Navigateur



Rotation de phase



Remarque :

- Branchez votre pince selon les schémas ci-dessus.
- Le test de rotation de phase ne fonctionne que si la fréquence est stable.

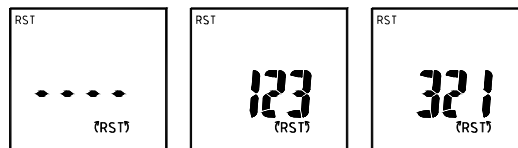
Etape 1. Positionnez le commutateur sur "W"

Etape 2. Choisir " (RST) " à l'aide du Navigateur

Etape 3. Branchez le cordon rouge à la supposée Phase 1, et le noir à la supposée Phase 3.

- a. si la tension est $> 1000V$, la pince indiquera "OLU" clignotant; si la tension est $< 30V$, la pince indiquera "LoU"
- b. si la fréquence est $> 65Hz$ ou $< 45Hz$, la pince indiquera "outF" clignotant.
- c. Si tout est normal, la pince indiquera "L1" clignotant pendant environ 3 sec.

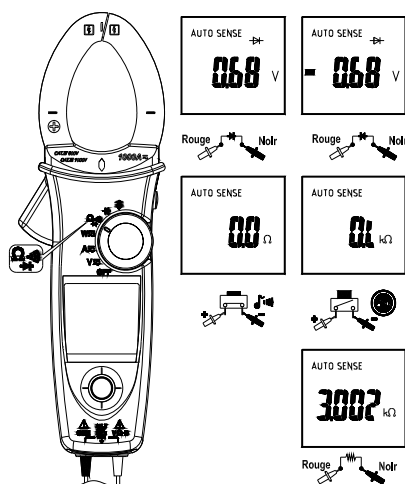
- Etape 4. Si la pince indique "L2", le buzzer bipera 2 fois.
Branchez le cordon rouge sur la supposée Phase 2
immédiatement avant que " L2 " is ne disparaisse.
- Etape 5. Si "L2" disparaît, le résultat de test sera affiché.



- Si l'affichage est " 1 2 3 ", la séquence est normale indiquant que la phase 1 est avant la phase 2.
- Si l'affichage est " 3 2 1 ", la séquence est inverse indiquant que la phase 2 est avant la phase 1.
- Si l'affichage est " — — — — " cela signifie que l'ordre des phases est indéterminé.
- Si l'affichage est "LoU", cela signifie que vous avez probablement débranché une phase avant la fin des tests.

Etape 6 : pour relancer un test, choisir **(RST)** à l'aide du Navigateur

Mesure de résistance - OHM



⚠ ATTENTION

Afin d'éviter tout risque d'endommager votre instrument, il est impératif de travailler sur des circuits hors tension et de décharger les condensateurs éventuels, avant toute mesure de résistance ou test diode.

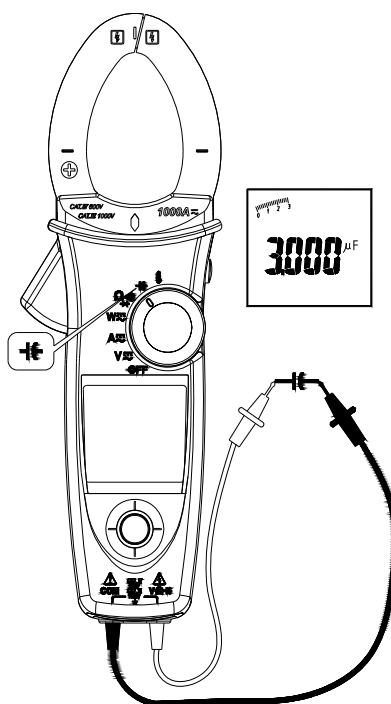
Remarque :

- Choisir " Ω ", " $\rightarrow$ " ou " $\rightarrow$ " à l'aide du Navigateur.
- Choisir " Ω ", " $\rightarrow$ " or " $\rightarrow$ " à l'aide du Navigateur et maintenir appuyé pendant plus de 2sec pour revenir au mode AUTO SENSE.

Remarque – En test diode, le LCD indiquera "bad" si la diode est passante en inverse.

Mesure de Capacité

Positionner le commutateur rotatif sur le symbole du condensateur.



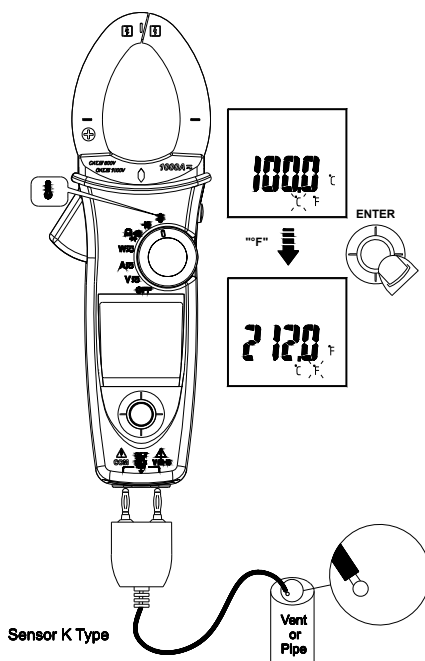
⚠ ATTENTION

Pour éviter tout risque d'endommager votre appareil, il est impératif de décharger les condensateurs avant mesure, spécifiquement les condensateurs haute tension. Utilisez la fonction voltmètre continu pour vérifier la décharge totale.

Remarque – La pince affichera "diSC" lors de la décharge.

Mesure de Température °C / °F (sur 3535 uniquement)

Positionnez le commutateur sur "  " .

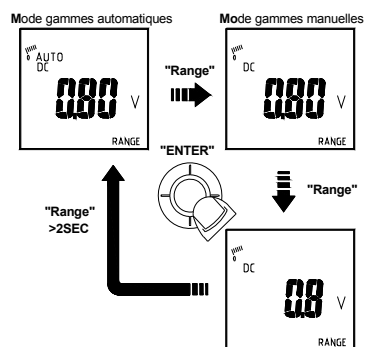


Il est recommandé de ne pas effectuer de mesure sur des tensions élevées (> 100V) avant de réaliser une mesure de température. En effet, la compensation de soudure froide pourrait être perturbée par les échauffements internes.

Autres fonctions :

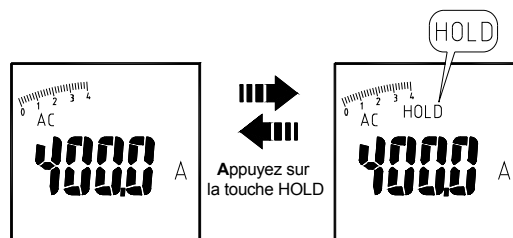
Gammes AUTO/MANUELLES

Choisir "GAMME" avec le Navigateur et valider en appuyant. Votre pince passe alors en gammes manuelles. Pour revenir en gammes automatiques, appuyer sur le bouton du Navigateur pendant plus de 2sec.



Fonction HOLD

Appuyez sur HOLD pour figer l'affichage.

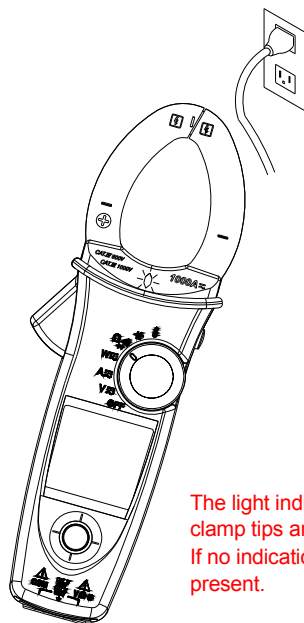


Fonction SMART HOLD :

la pince émettra un bi psi la valeur mesurée est plus grande que celle affichée. (pour les mesures de V, A, W)

Détecteur de tension sans contact :

Le triangle rouge situé à proximité des mâchoires sera éclairé en présence de champ électrique. **Attention : il ne s'agit que d'une indication et non d'une mesure.** Toujours vérifier à l'aide de la mesure de tension s'il y a effectivement une tension présente.



⚠ Caution

The light indicator turns on while the clamp tips are close to a electric field.
If no indication, voltage could still be present.

Buzzer

La pince émet un « beep » à chaque appui de touché valide, 2 « beep » si la fonction n'est pas valide.

Options à la mise sous tension:

Ces options sont disponibles en appuyant sur la touche spécifiée tout en mettant en marche la pince par le commutateur rotatif.

Navigateur vers le haut : affiche la version de logiciel.

Navigateur vers le bas : inhibe l'arrêt automatique.

Navigateur vers la gauche : inhibe le rétro-éclairage.

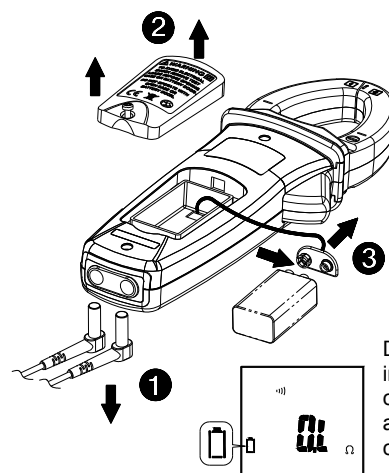
Touche HOLD: Affiche tous les symboles pendant 10sec.

Indication de l'état de la pile

Avec le symbole affiché, il est possible de connaître l'état de la pile.

Symboles	Description
	Pile neuve ou à pleine capacité
	Il reste environ 2/3 de capacité
	Il reste environ 1/3 de capacité
	Pile vide. Il faut la remplacer

Remplacement de la pile



⚠ ATTENTION

Débrancher impérativement les cordons de mesure avant d'ouvrir le compartiment pile.

Spécifications générales

Cadence de mesure : 3 me. / sec.

Arrêt automatique : après 15 minutes environ (débrayable).

Alimentation : 1 pile 9V 6F22 (alcaline recommandée).

Dimensions:

87.5mm(I) x 257mm(L) x 50.5mm(P) pour 3535

environ 470g (avec pile) pour 3535

Utilisation à l'intérieur

Température de fonctionnement : 0 °C ~ 10 °C

10 °C ~ 30 °C (≤80% HR)

30 °C ~ 40 °C ($\leq 75\%$ HR)

40 °C ~ 50 °C ($\leq 45\%HR$)

Température de stockage :

-20°C to 60 °C ($\leq 80\%$ HR), pile enlevée

Coefficient de température:

0.2 x (précision spécifiée) / °C, < 18°C, > 28°C.

Sécurité : IEC 61010-1 600V CAT IV et 1000V CAT III

Rappel :

CAT	Domaine d'application
-----	-----------------------

Altitude d'utilisation: 2000m

Diamètre du Conducteur :

37mm de diamètre pour 3515 ou 3525

42mm de diameter pour 3535

Degré de pollution : 2

CEM : EN 61326-1

Vibration/chocs : selon MIL-T- 28800E (vibration sinusoïdale)

5 ~ 55 Hz, 3g maximum.

Protection aux chutes : 1,2 m sur sol en béton.

Spécifications Electriques

Précision donnée en $\pm$ (% lecture + nombre de digits) à 23°C $\pm$ 5°C et 80%HR max.

(1) Tension

3515,3525,3535		
Fonction	Gamme	Précision*
DCV	99.99V	$\pm$ (0.7% + 2dgt)
	999.9V	
ACV	99.99V	$\pm$ (1.0% + 5dgt) 50 ~ 500Hz
	999.9V	
LPF ACV	99.99V	50 ~ 60Hz $\pm$ (1% + 5dgt)
	999.9V	>60 ~ 400Hz $\pm$ (5% + 5dgt)

* DCV : si mesure <1000dgt, ajouter 6 dgt à la précision

ACV : si mesure <1000dgt, ajouter 3 dgt à la précision

Protection : 1000V_{eff}

Impédance d'entrée : 3.5M Ω // <100pF

Type de conversion AC : Conversions de type RMS couplage AC, calibrée pour un signal sinusoïdal. Les précisions sont données pour des signaux sinusoïdaux à pleine échelle ou des signaux autres à mi échelle. Pour les formes d'ondes non sinusoïdales, appliquer les dérives suivantes:

Pour un facteur de crête de 1.4 à 2.0, ajouter 1.0% à la précision

Pour un facteur de crête de 2.0 à 2.5, ajouter 2.5% à la précision

Pour un facteur de crête de 2.5 à 3.0, ajouter 4.0% à la précision

CF 3 @ 460V, 460A (3535), 280A(3515, 3525)

2 @ 690V, 690A (3535), 420A(3515, 3525)

Précision en V AC+DC: ajouter la précision V AC et V DC

(2) Courant

3515		
Fonction	Gamme	Précision
ACA	99.99A	50 ~ 60Hz $\pm (1.5\% + 5\text{dgt})$ **
	599.9A	>60 ~ 400Hz $\pm (2\% + 5\text{dgt})$ **
LPF ACA	0.10A ~ 99.99A	50 ~ 60Hz $\pm (1.5\% + 5\text{dgt})$ **
	599.9A	>60 ~ 400Hz $\pm (5\% + 5\text{dgt})$ **

** si mesure <1000dgt, ajouter 5 dgt à la précision

3525,3535		
Fonction	Gamme	Précision
DCA	99.99A	$\pm (1.5\% + 0.2A)$
	599.9A/999.9A*	$\pm (1.5\% + 5\text{dgt})$ **
ACA	0.10A ~ 99.99A	50 ~ 60Hz $\pm (1.5\% + 5\text{dgt})$ **
	599.9A/999.9A*	>60 ~ 400Hz $\pm (2\% + 5\text{dgt})$ **
LPF ACA	0.10A ~ 99.99A	50 ~ 60Hz $\pm (1.5\% + 5\text{dgt})$ **
	599.9A/999.9A*	>60 ~ 400Hz $\pm (5\% + 5\text{dgt})$ **

* **3525** : 599.9A ; **3535** : 999.9A

** si mesure <1000dgt, ajouter 5 dgt à la précision

Protection : 1000A_{eff.} pour 3535

600A_{eff.} pour 3515, 3525

Erreur de Position: $\pm 1\%$ de la lecture

AC Conversion Type and additional Précision is same as AC Voltage.

Précision en courant AC+DC (sauf 3515) :

Ajouter les spécifications A AC et A DC

Remarques :

- Pour garantir la précision ne pas effectuer de mesures à courant max pendant plus de 10min.(3515)
- Les précisions données en A DC supposent que le zéro a été fait avant la mesure (Appui sur la touché HOLD > 2s)

(3) Peak Hold : Peak MAX / Peak MIN

3515,3525		
Fonction	Gamme	Précision
ACV	140.0V	$\pm (3.0\% + 15\text{dgt})$
	1400V	
ACA	140.0A	$\pm (3.0\% + 15\text{dgt})$
	850A	

3535		
Fonction	Gamme	Précision
ACV	140.0V	$\pm (3.0\% + 15\text{dgt})$
	1400V	
ACA	140.0A	$\pm (3.0\% + 15\text{dgt})$
	1400A	

Protection : 1000 V_{eff.}
600 A_{eff.} pour 3515, 3525
1000 A_{eff.} pour 3535

Précision définie pour :

Signal sinus, ACV>5V_{eff.} / ACA $\geq$ 5A_{eff.}, Fréq.50~400Hz.
Et uniquement pour des signaux répétitifs

(4) Fréquence

3515,3525,3535		
Fonction	Gamme	Précision
Fréquence	20.00 ~ 99.99Hz	$\pm (0.5\% + 3\text{dgt})$
	20.0 ~ 999.9Hz	
	0.020 ~ 9.999KHz	

Protection : 1000 V_{eff.}
600 A_{eff.} pour 3515, 3525
1000 A_{effs} pour 3535

Sensibilité :

10~100V_{eff} pour la gamme 100V AC
10~100A_{eff} pour la gamme 100A AC (>400Hz non spécifié)
100~1000V_{eff} pour la gamme 1000V AC
100~600/1000A_{eff} pour la gamme 600A AC /1000A AC
(>400Hz non spécifié)
- L'affichage sera 0.0 pour les signaux < 10.0 Hz.

(5) THD (Distorsion Harmonique Totale) :

3515,3525,3535		
Fonction	Gamme	Précision
ACA /ACV	99.9%	± (3.0% + 10dgt)

Mesure de distorsion par harmonique :

3515,3525,3535		
Rang	Gamme	Précision
H01 ~ H12	99.9%	± (5% + 10dgt)
H13 ~ H25		± (10% + 10dgt)

Protection : 1000 V_{eff}.

600 A_{eff} pour 3515, 3525

1000 A_{eff} pour 3535

— si ACV<10V_{eff} ou ACA <10A_{eff}, l'affichage sera "rdy".

— si la fréquence du fondamental est en dehors de la gamme
45 ~ 65Hz, l'affichage sera "out.F".

(6) Inrush Current :

3515,3525,3535		
Fonction	Gamme	Précision
ACA	99.99A	± (2.5% + 0.2A)
	599.9A /999.9A *	± (2.5% + 5dgt)

* **3515, 3525 :** 599.9A

3535 : 999.9A

Protection : 1000 V_{eff}

600 A_{eff} pour 3515, 3525

1000 A_{eff} pour 3535

Précision définie pour :

Signal sinusoïdal, ACA ≥ 10A_{eff}, Freq. 50/60Hz

- Temps d'intégration d'environ 100ms

(7) Puissance active : Watt (DC/AC)

3515,3525,3535		
Fonction	Gamme	Précision
ACW / DCW	9.999 kW**	A,erreur×V affiché+ V,erreur×A,affiché
	99.99 kW	
	599.9KW/999.9kW*	

* **3515, 3525** : 599.9KW

3535 : 999.9KW

** si la valeur mesurée est <1.000kW , ajouter 10 dgt à la précision.

Protection : 1000 V_{eff}

600 A_{eff} pour 3515, 3525

1000 A_{eff} pour 3535

Précision définie pour :

ACW :

Signal sinusoïdal , ACV ≥ 10 V_{eff}., ACA ≥ 5 A_{eff}.

Fréq. 50~60Hz, PF=1.00

DCW (sur 3535 uniquement) :

DCV ≥ 10V , DCA ≥ 5 A

(8) Facteur de Puissance (PF)

3515,3525,3535		
Fonction	Gamme	Précision*
PF	-1.00 ~ 0.00 ~ 1.00	±3°±1dgt

* ACA<100A, ajouter ±2° à la précision (3515)

Protection : 1000 V_{eff}

600 A_{eff} pour 3515, 3525

1000 A_{eff} pour 3535

(9) Résistance & Continuité & test Diode :

3515,3525,3535		
Fonction	Gamme	Précision
Résistance	999.9 Ω	± (1.0% + 5dgt)
	9.999 kΩ	± (1.0% + 3dgt)
	99.99 kΩ	
Continuité	999.9 Ω	± (1.0% + 5dgt)
Test Diode	0.40~ 0.80V	± 0.1V

Protection : 1000V_{eff}

Courant de test max.: environ. 0.5mA.

Tension max. en circuit ouvert en Ω, Ω , $\mu\Omega$: environ 3V

Tension max. en circuit ouvert en test diode : environ ±1.8V

Seuil de continuité (buzzer) : < 30Ω - buzzer on.

> 100Ω buzzer off.

Buzzer (fréquence) : 2 KHz

Temps de réponse : < 100ms.

(10) Capacité :

3515,3525,3535		
Fonction	Gamme	Précision
Capacité	3.999 μF	± (1.9% + 8dgt)
	39.99 μF	
	399.9 μF	
	3999 μF	

Protection : 1000 V_{eff}

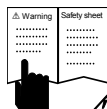
(11) Température

3535		
Fonction	Gamme	Précision
°C	-50 °C ~ 99.9 °C	± (1% + 2°C)
	100 °C ~ 399.9 °C	± (1% + 1°C)
	400 °C ~ 1000 °C	
°F	-58 °F ~ 211.9 °F	± (1% + 4°F)
	212.0 °F ~ 751.9 °F	± (1% + 2°F)
	752 °F ~ 1832 °F	

Protection : 1000 V_{eff}

Remarque : les spécifications données sont valides pour une température ambiante stable à ±1°C. De plus, il faut que la sonde de température (thermocouple) soit branché sur la pince 1 heure avant la mesure (pour assurer une bonne compensation de soudure froide).

L'appareil met 2 heures pour se stabiliser à ± 5°C.



⚠ Read First

⚠ Safety Information

Understand and follow operating instructions carefully.
Use the meter only as specified in this manual; otherwise, the protection provided by the meter may be impaired.

⚠ WARNING

Identifies hazardous conditions and actions that could cause **BODILY HARM** or **DEATH**

⚠ CAUTION

Identifies conditions and actions that could **DAMAGE** the meter or equipment under test

⚠ WARNING

- When using test leads or probes, keep your fingers behind the finger guards.
- Remove test lead from Meter before opening the battery door or Meter case.
- Use the Meter only as specified in this manual or the protection by the Meter might be impaired.
- Always use proper terminals, switch position, and range for measurements.
- Verify the Meter's operation by measuring a known voltage. If in doubt, have the Meter serviced.
- Do not apply more than the rated voltage, as marked on Meter, between terminals or between any terminal and earth ground.
- Use caution with voltages above 30 Vac rms, 42 Vac peak, or 60 Vdc. These voltages pose a shock hazard.
- To avoid false readings that can lead to electric shock and injury, replace battery as soon as low battery indicator.
- Disconnect circuit power and discharge all high-voltage capacitors before testing resistance, continuity, diodes, or capacitance.
- Do not use Meter around explosive gas or vapor.
- To reduce the risk of fire or electric shock do not expose this product to rain or moisture.

⚠ CAUTION

- Disconnect the test leads from the test points before changing the position of the function rotary switch.
- Never connect a source of voltage with the function rotary switch in Ω , ∇ , ⏏ position.
- Do not expose Meter to extremes in temperature or high humidity.
- Never set the meter in Ω , ∇ , ⏏ function to measure the voltage of a power supply circuit in equipment that could result in damage the meter and the equipment under test.

Symbols as marked on the Meter and Instruction manual

	Risk of electric shock
	See instruction card
	DC measurement
	Equipment protected by double or reinforced insulation
	Battery
	Earth
	AC measurement
	Conforms to EU directives
	Application around and removal from hazardous live conductors is permitted
	Do not discard this product or throw away.

Unsafe Voltage

To alert you to the presence of a potentially hazardous voltage, when the Tester detects a voltage ≥ 30 V or a voltage overload (OL) in V . The  symbol is displayed.

Maintenance

Do not attempt to repair this Meter. It contains no userserviceable parts. Repair or servicing should only be performed by qualified personnel.

Cleaning

Periodically wipe the case with a dry cloth and detergent. Do not use abrasives or solvents.

Feature

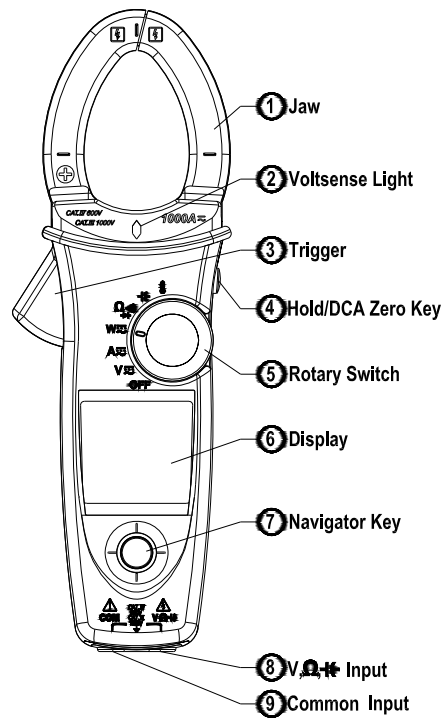
- 10000 Count digital display
- Active Backlit, Large scale display
- VoltSense (None Contact Voltage)
- Analog Bar graph
- True RMS reading on AC and AC+DC mode
- Torch lightening when clamping
- Auto AC/DC 1000 Amps capability and selection (For 3535 Only)
- Auto AC/DC 600 Amps capability and selection (For 3525 Only)
- Auto AC 600 Amps capability and selection (For 3515 Only)
- Auto AC/DC 1000 Volts capability and selection
- Auto Ohms/Continuity/Diode selection
- 100K Resistance capability
- Continuity Beeper
- Frequency Counter
- Power and Power factor measurement
- Total Harmonics distortion and Harmonics 1 to 25
- Capacitance capability
- °C / °F Temperature Function (For 3535 Only)
- Inrush Current
- DCA Auto-Zeroing Key (For 3525/3535 Only)
- Peak Hold
- MIN/MAX HOLD
- Smart Data Hold
- Phase rotation indication
- Low pass Filter
- Auto Power Off
- CAT.IV 600V / CAT.III 1000V Safety Standard

Unpacking and Inspection

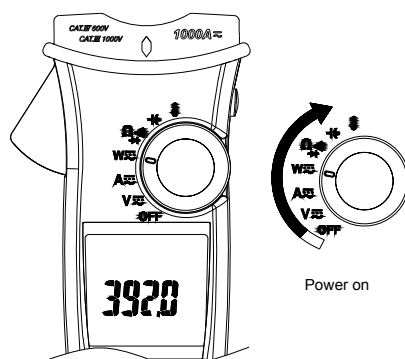
Upon removing your new Power Clamp Meter from its packing, you should have the following items :

1. Power Clamp Meter
2. Test leads. set (one black, one red)
3. Temperature Probe (for 3535)
4. User Manual
5. Carrying case
6. Battery Installed

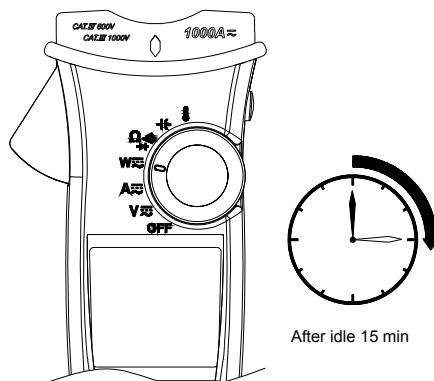
The Meter Description



Power On/ Off



Auto Power Off

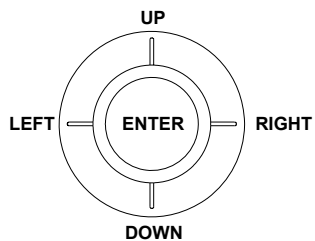


The meter can work again by turning it on from the OFF position.

Auto Power Off (APO) disable :

Press “Downward” of Navigator key while tuning meter on from OFF position.

Navigator KEY



The Navigator Key has 5 directions of switch on the display, toggle the navigator key to select the desired feature to activate the feature by a simple click.

Preparation and Caution Before Measurement

⚠ : Observe the rules of ⚠ Warnings and ⚠ Cautions

The figures on the following pages show how to make basic measurements.

Measuring Voltage

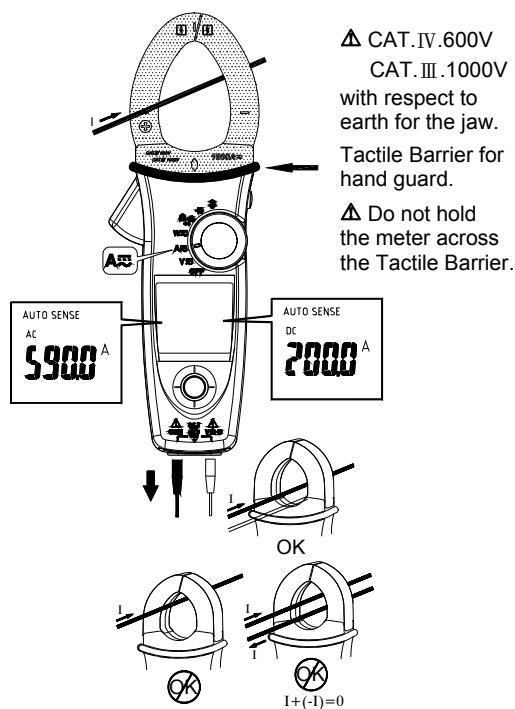


⚠ Warning

To avoid electrical shock, hazard or damage to meter, do not attempt to measurement that might exceed 1000 V DC or AC RMS. Do not apply more then 1000 V DC or AC RMS between the comment input terminal and earth ground.

Note - If the measured voltage is greater than 30V DC or AC RMS, the display will show the " ⚡ " symbol.

Measuring Current



⚠ Caution

Please do not measure current from clamp jaw when temperature probe is connected to meter.

- Don't clamp on any conductor while the meter power on.
- **3515** has only AC current measurement mode.
- Torch lightening when clamping.

AUTO SENSE mode :

Display measurement result at AC only with RMS value or DC value, it depends on whichever is greater.

AC mode : AC only with RMS value.

DC mode : DC value.

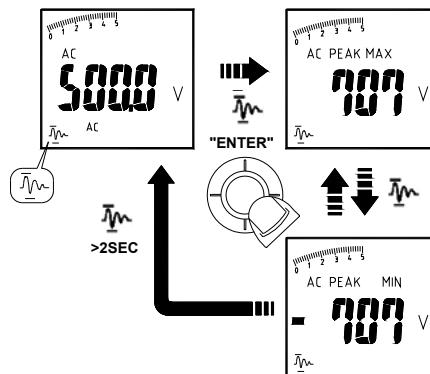
AC+DC mode : AC+DC RMS value.

Note

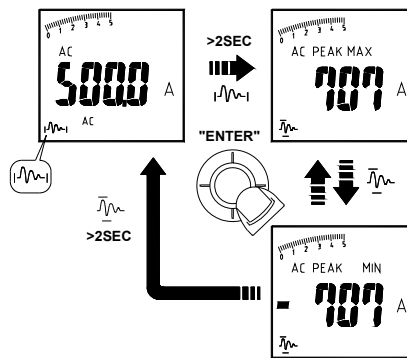
- Select "AC", "DC" or "AC+DC" indicator then press the navigator key to enter the AC/DC/AC+DC mode.
- Select "AC", "DC" or "AC+DC" indicator then press the navigator key for more than 2sec to return to the AUTO SENSE mode.

PEAK HOLD (AC mode only)

1. In ACV mode, select "  " indicator on the display to enter PEAK HOLD mode. To quit from PEAK HOLD mode, press the navigator key for more than 2sec.



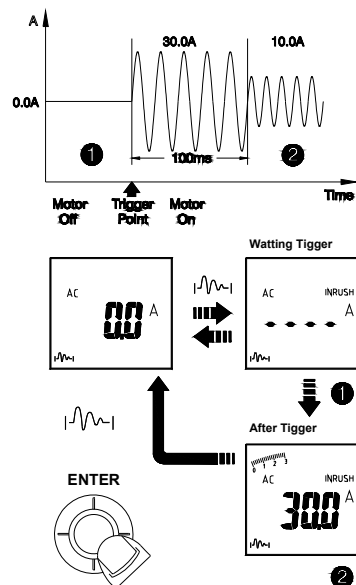
2. In ACA mode, select "  " indicator then press the navigator key for more than 2sec to enter PEAK HOLD  mode. To quit from PEAK HOLD  mode, just press the navigator key for more than 2sec to return to the "  " indicator.



In PEAK HOLD mode, the meter is activated to save the positive peak value and negative peak value. Positive peak value is displayed in PEAK MAX mode. Negative peak value is displayed in PEAK MIN mode.

Inrush current i_{inrush} : (AC mode only)

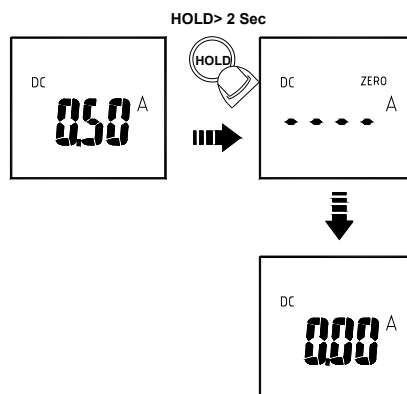
If the under testing Inrush current could be bigger than 100A ac, please select the range to 600A/1000A in advance before activating inrush current.



DCA ZERO (For 3525/3535 Only)

Remove the jaw out of the conductor.

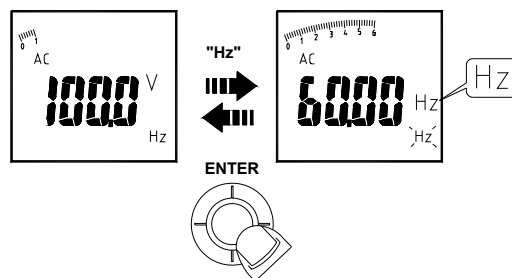
Press HOLD Key > 2 Sec to compensate the residual magnetism.



- DCA Zero is only available in Auto Sense, DC and AC+DC mode.

Measuring Frequency (AC mode only)

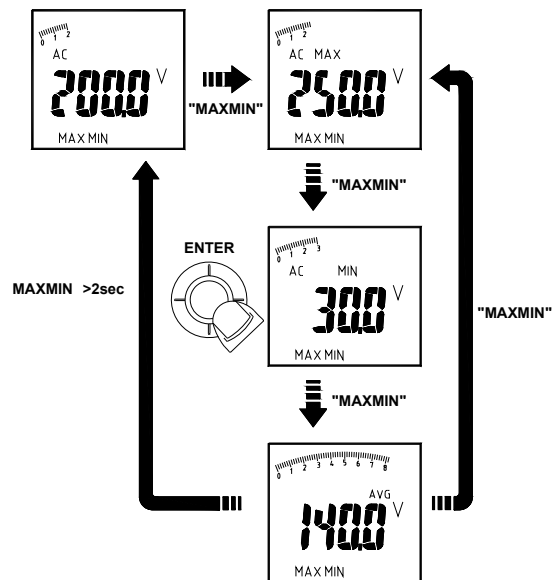
Select the "Hz" indicator then press the navigator key to enter/exit the frequency measurement mode.



MAX/MIN/AVG

Select the "MAX MIN" indicator then press the navigator key to enter the MAX/MIN/AVG mode. To quit from the MAX/MIN/AVG mode, press the navigator key for more than 2sec.

The MAX/MIN/AVG mode records the minimum and maximum input values. When the inputs go below the record minimum value or above the record maximum value, the meter records the new value. The MAX/MIN/AVG mode can also calculate the average of the maximum value and the minimum value.

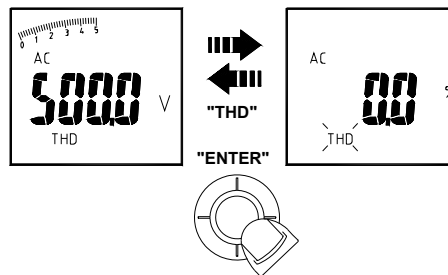


NOTE :

- Press HOLD key in MAX MIN mode to make the meter stop updating the maximum and minimum value. When the HOLD mode is nested in MAX MIN mode, the HOLD mode must be released before the MAX MIN mode.

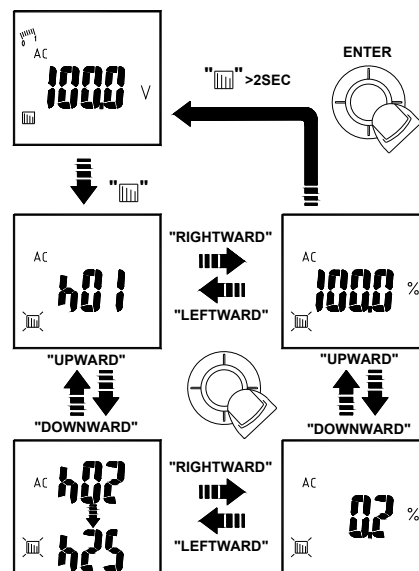
THD Measurement (AC mode only)

Select the "THD" indicator then press the navigator key to enter the THD mode. $\text{THD-F} = \text{RMS of Harmonics} \div \text{RMS of fundamental} \times 100\%$ (harmonics up to the 25th)



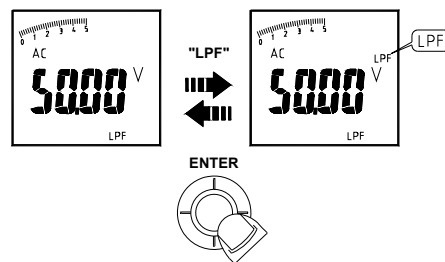
Individual Harmonic Measurement (AC mode only)

Select the "Hn" indicator then press the navigator key to enter the individual harmonic mode. To quit from the individual harmonic mode, press the navigator key for more than 2sec. $H_n = \text{RMS of Individual Harmonic} \div \text{RMS of fundamental} \times 100\%$.



LPF(AC mode only)

Select the "LPF" indicator then press the navigator key to eliminate high frequency noise.



NOTE :

Peak Hold, Inrush, THD, HZ, individual Harmonic and LPF mode are only available in AC mode.

Measuring Active power(W)/Power factor(PF)

1.Single Phase Power Measurement

- Step1. Set the rotary switch to the "W" position.
- Step2. Connect the Red test lead to the L, and the Black test lead to the N.
- Step3. Press the trigger to open the transformer jaws and clamp one conductor only, make sure that the jaw is firmly closed around the conductor.
- Step4. Using the Navigator key to choose the "W/PF" mode.

NOTE :

- The " + " symbol on the jaw must face on the power source side.
- In AutoSense mode, The meter will displays ACW/DCW depends on if there has AC frequency been detected.
- **3515** offer AC power measurement mode only.

Active power sign :

No sign : Indicates the power flows from the power source to the load.

" - " sign : Indicates the power flows from the load to the power source.

Power factor sign :

No sign : The phase of the current signal is lagging behind the voltage signal (inductive load).

"_ " sign : The phase of the current signal is leading the voltage signal (capacitive load).

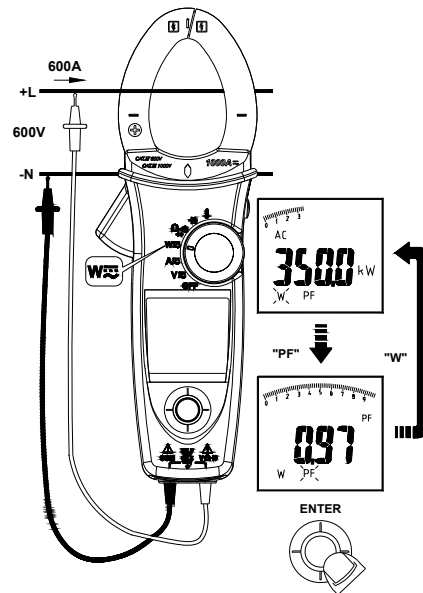
Overrange display :

OL.U : Voltage overload

OL.A : Current overload

OL.UA : Both Voltage and current overload.

± OL kW : Active Power > 1000 kW or < -1000 kW.

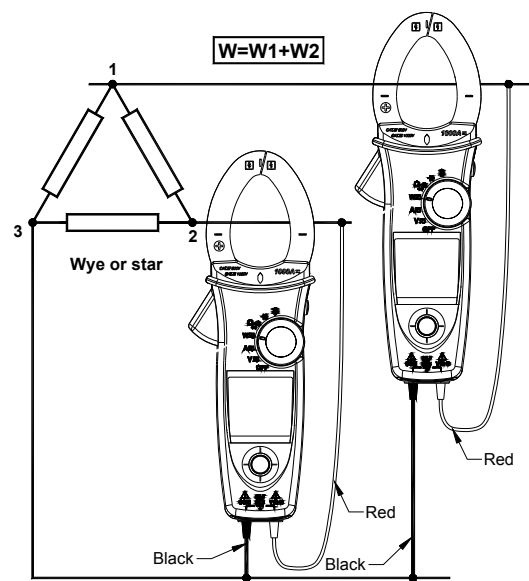


2. Three Phase Power Measurement

A. 3 phase 3 wire balanced / unbalanced

Step1. Set the rotary switch to the "W" position

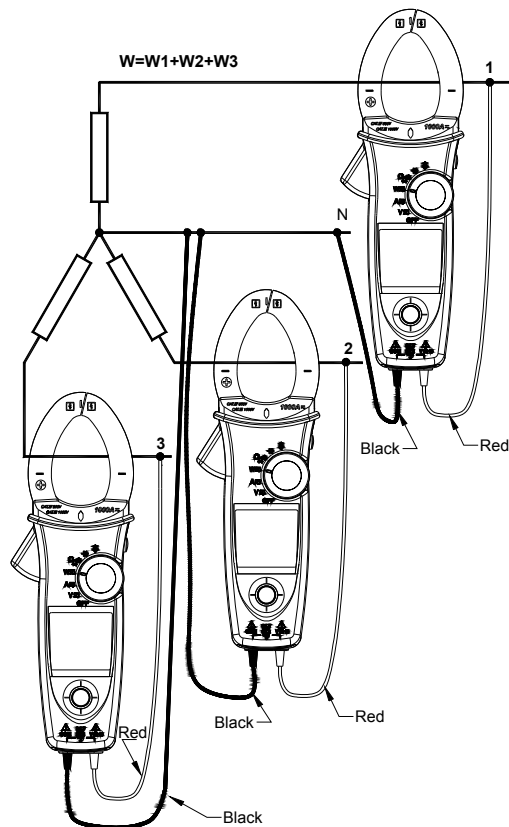
Step2. Using the Navigator key to choose the "W" mode.



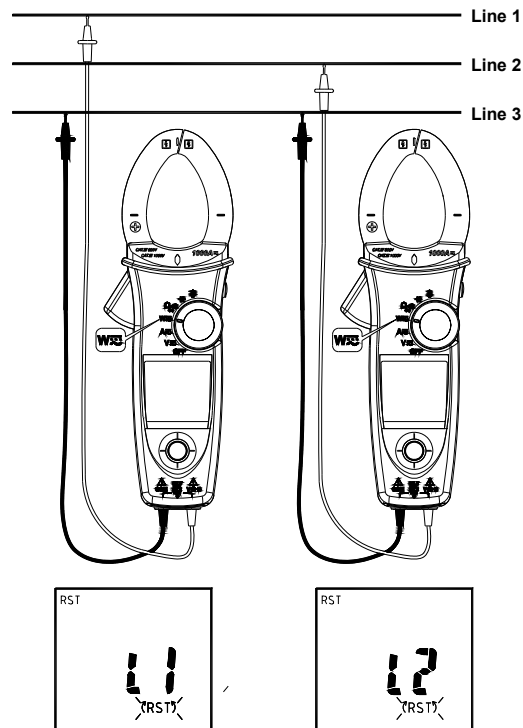
b. 3 phase 4 wire balanced / unbalanced

Step1. Set the rotary switch to the "W" position

Step2. Using the Navigator key to choose the "W" mode.



Phase Rotation

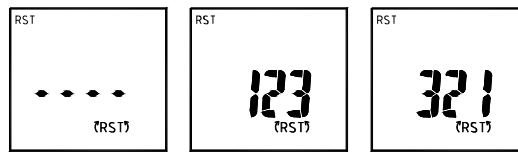


NOTE :

- Connect the supposed three phase of power source as shown above.
 - The test is only available while the system frequency is stable.
- Step 1. Set the rotary switch to the "W" position.
- Step 2. Using the Navigator key to choose the " (RST) " mode
- Step 3. Connect the Red test lead to the supposed phase Line 1, and the Black test lead to the supposed phase Line 3.
- a. if volt > 1000V, it will display "OLU" and flash; if volt < 30V, it will display "LoU"
 - b. If the frequency > 65Hz or < 45Hz, it will display "outF" and flash.
 - c. If it is normal, then it will display "L1" and flash for about 3 sec.

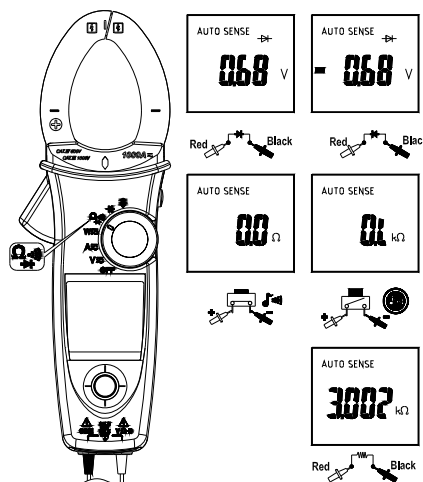
Step 4. If it displays "L2", then BUZZER will be sound for twice.
Please switch the Red test lead to connect to the
supposed phase Line 2 immediately before the " L2 " is
disappeared.

Step 5. When "L2" is disappeared, it will display the testing
result.



- If it displays " 1 2 3 ", then the phase sequence is forward
sequence, which means the supposed phase Line 1 is ahead
of the supposed phase Line 2.
 - If it displays " 3 2 1 ", then the phase sequence is reversed
sequence, which means the supposed phase Line 2 is ahead
of the supposed phase Line 1.
 - Display " ---- " means it is unable to judge.
 - If displays "LoU", it is possible that you remove the test
leads before completing the whole testing procedures.
- Step 6 : To repeat the test, using the Navigator key to choose
the " (RST) " mode again.

OHM Measurement



⚠ CAUTION

To avoid possible damage to the Meter or to the equipment under test, disconnect circuit power and discharge all high - voltage capacitors before measuring resistance and diode.

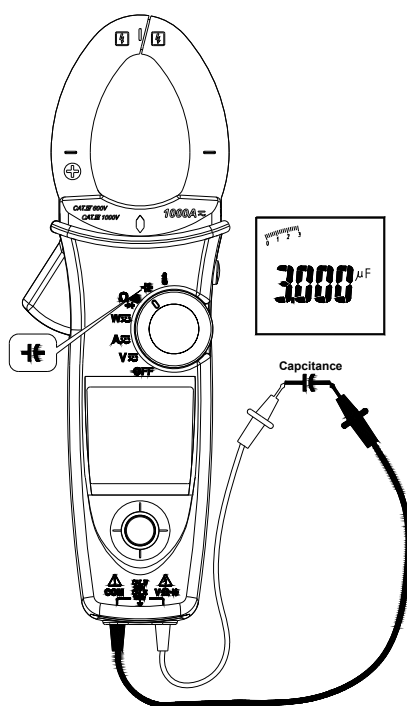
Note :

- Select " Ω ", " $\rightarrow$ " or " $\rightarrow$ " indicator then press the navigator key to enter the $\Omega/\rightarrow/\rightarrow$ mode.
- Select " Ω ", " $\rightarrow$ " or " $\rightarrow$ " indicator then press the navigator key for more than 2sec to return to the AUTO SENSE mode.

Note - Under diode mode, LCD displays "bad" when measuring a diode conducted at forward and reverse bias.

Measuring Capacitance

Set the rotary switch to the " $\rightarrow$ " position.



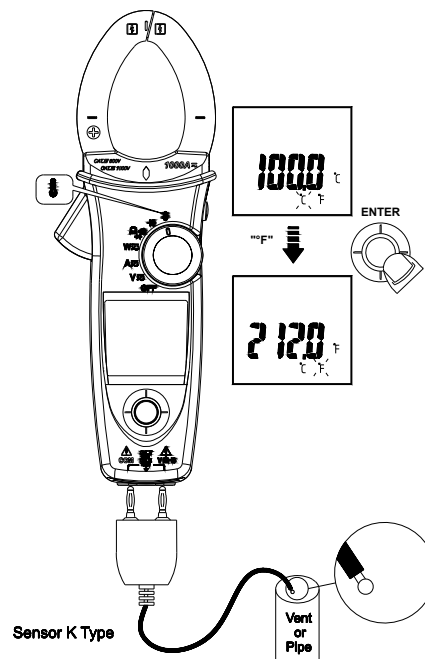
⚠ CAUTION

To avoid possible damage to the meter or to the equipment under test, disconnect circuit power and discharge all high-voltage capacitors before measuring capacitance. Use the DC voltage function to confirm that the capacitor discharged.

Note - The meter will display "diSC" while discharging the capacitor.

Measuring Temperature °C / °F (For 3535 Only)

Set the rotary switch to the "  " position.

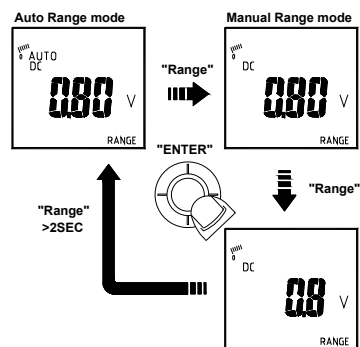


Don't take any high voltage measurement prior to accurate °C/°F measurements.

Other Function :

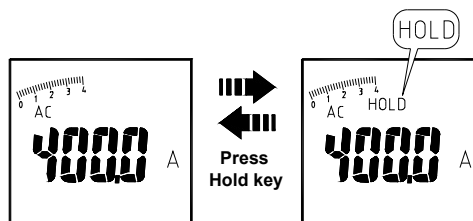
AUTO/MANUAL RANGE

Select the "RANGE" indicator then press the navigator key to enter the manual range mode. To return to the auto range mode, press the navigator key for more than 2sec.



HOLD Key

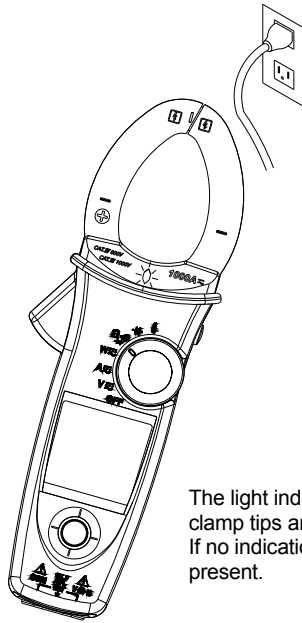
Press HOLD key to freeze display value.



SMART HOLD : The meter will beep continuously and the display will flash if the measured signal is larger than the display reading. (for V.A.W function)

VoltSense :

The red diamond shape of LED will illuminate, If there has electric field been detected from the jaw.



⚠ Caution

The light indicator turns on while the clamp tips are close to a electric field. If no indication, voltage could still be present.

Buzzer

The Meter beeps once for every valid key-press, and beeps twice for every invalid key-press.

Power-up options:

Press one of the following keys while tuning meter on from OFF position.

Upward of Navigator key : Display of the software version.

Downward of Navigator key : Disable auto power off.

Leftward of Navigator key : Disable active backlight.

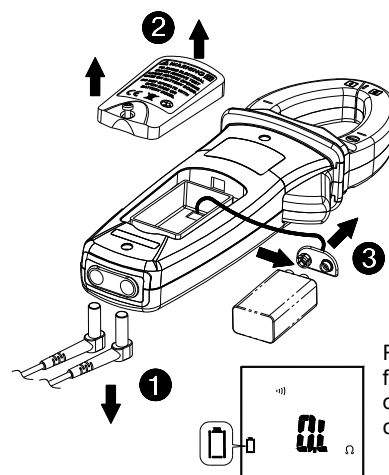
HOLD KEY : Display all LCD symbols approx 10sec.

Battery State display

User can know the battery state from the battery indicator.

Batter State	Description
	The battery is full charged
	The battery is remained 2/3 power
	The battery is remained 1/3 power
	Replace the battery as soon as the low battery indicator appears, to avoid inaccurate reading.

Battery Replacement



⚠ Caution

Remove test leads from Meter before opening the battery cover or Meter case.

Specifications

General Specifications

Display count : 10000 or 4000

Measuring rate : 3 times / sec.

Overrange display : "OL" or "-OL" .

Auto Power Off : Approx 15 minutes.

Low battery indicator :  is displayed. Replace the battery when the indicator  appears in the display.

Power requirement : 9V battery.

Battery life : ALKALINE 9V 50 hours (without Backlight).

Dimensions :

87.5mm(W) x 242mm(L) x 50.5mm(D) for 3515,3525

87.5mm(W) x 257mm(L) x 50.5mm(D) for 3535

Weight : approx. 435g (with battery) for 3515,3525

approx. 470g (with battery) for 3535

Environmental Conditions

Indoor Use.

Calibration : One year calibration cycle.

Operating temperature : 0 °C ~ 10 °C

10 °C ~ 30 °C (≤80% RH)

30 °C ~ 40 °C (≤75% RH)

40 °C ~ 50 °C (≤45%RH)

Storage temperature : -10 to 50 °C for current,
-20 to 60 °C for other function,
0 to 80% RH (batteries not fitted).

Temperature coefficient :

0.2 x (Specified accuracy) / °C, < 18°C, > 28°C .

Over voltage category : IEC 61010-1 600V CAT.IV.

1000V CAT.III.

CAT **Application field**

I	The circuits not connected to mains.
II	The circuits directly connected to Low-voltage installation.
III	The building installation.
IV	The source of the Low-voltage installation.

Operating altitude : 2000m (6562 ft)

Conductor Size : 37mm diameter (for 3515,3525)

42mm diameter (for 3535)

Pollution degree : 2

EMC : EN 61326-1

Shock vibration : Sinusoidal vibration per MIL-T- 28800E
(5 ~ 55 Hz, 3g maximum).

Drop Protection : 4 feet drop to hardwood on concrete floor.

Electrical Specifications

Accuracy is $\pm$ (% reading + number of digits) at $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$
< 80%RH.

(1) Voltage

3515,3525,3535		
Function	Range	Accuracy*
DCV	99.99V	$\pm (0.7\% + 2\text{dgt})$
	999.9V	
ACV	99.99V	$\pm (1.0\% + 5\text{dgt})$ 50 ~ 500Hz
	999.9V	
LPF	99.99V	50 ~ 60Hz $\pm (1\% + 5\text{dgt})$
ACV	999.9V	>60 ~ 400Hz $\pm (5\% + 5\text{dgt})$

* DCV <1000dgt, add 6 dgt to the accuracy.

ACV <1000dgt, add 3 dgt to the accuracy.

Overload protection : $1000V_{\text{rms}}$

Input Impedance : $3.5\text{M}\Omega // <100\text{pF}$

AC Conversion Type : AC Conversions are ac-coupled, true RMS responding, calibrated to the RMS value of a sine wave input. Accuracies are given for sine wave at full scale and non-sine wave below half scale. For non-sine wave (50/60Hz) add the following Crest Factor corrections:

For Crest Factor of 1.4 to 2.0, add 1.0% to accuracy.

For Crest Factor of 2.0 to 2.5, add 2.5% to accuracy.

For Crest Factor of 2.5 to 3.0, add 4.0% to accuracy.

CF 3 @ 460V, 460A (for 3535), 280A (for 3515,3525)

2 @ 690V, 690A (for 3535), 420A (for 3515,3525)

AC+DC Vrms Accuracy : same as ACV spec. +DCV spec.

(2) Current

3515		
Function	Range	Accuracy
ACA	99.99A	50 ~ 60Hz $\pm (1.5\% + 5\text{dgt})$ **
	599.9A	>60 ~ 400Hz $\pm (2\% + 5\text{dgt})$ **
LPF ACA	0.10A ~ 99.99A	50 ~ 60Hz $\pm (1.5\% + 5\text{dgt})$ **
	599.9A	>60 ~ 400Hz $\pm (5\% + 5\text{dgt})$ **

** The measured value <1000dgt, add 5 dgt to the accuracy.

3525,3535		
Function	Range	Accuracy
DCA	99.99A	$\pm (1.5\% + 0.2A)$
	599.9A/999.9A*	$\pm (1.5\% + 5\text{dgt})$ **
ACA	0.10A ~ 99.99A	50 ~ 60Hz $\pm (1.5\% + 5\text{dgt})$ **
	599.9A/999.9A*	>60 ~ 400Hz $\pm (2\% + 5\text{dgt})$ **
LPF ACA	0.10A ~ 99.99A	50 ~ 60Hz $\pm (1.5\% + 5\text{dgt})$ **
	599.9A/999.9A*	>60 ~ 400Hz $\pm (5\% + 5\text{dgt})$ **

* 3525 : 599.9A ; 3535 : 999.9A

** The measured value <1000dgt, add 5 dgt to the accuracy.

Overload protection : 1000A_{rms} for 3535
600A_{rms} for 3515,3525

Position Error : $\pm 1\%$ of reading.

AC Conversion Type and additional accuracy is same as AC Voltage.

AC+DC Arms Accuracy : Same as ACA spec + DCA spec.

- For better measurement accuracy of high current, do not measurement more than 10min.(for 3515)
- DCA affected by the temperature and the residual magnetism.
Press HOLD key > 2sec to compensate it.

(3) Peak Hold : Peak MAX / Peak MIN

3515,3525		
Function	Range	Accuracy
ACV	140.0V	$\pm (3.0\% + 15\text{dgt})$
	1400V	
ACA	140.0A	$\pm (3.0\% + 15\text{dgt})$
	850A	

3535		
Function	Range	Accuracy
ACV	140.0V	$\pm (3.0\% + 15\text{dgt})$
	1400V	
ACA	140.0A	$\pm (3.0\% + 15\text{dgt})$
	1400A	

Overload protection : 1000 V_{rms}

600 A_{rms} for 3515,3525

1000 A_{rms} for 3535

Accuracy defined for :

Sine wave, ACV>5Vrms / ACA $\geq$ 5Arms, Freq.50~400Hz.

— Only suitable for the repetitive events.

(4) Frequency

3515,3525,3535		
Function	Range	Accuracy
Frequency	20.00 ~ 99.99Hz	$\pm (0.5\% + 3\text{dgt})$
	20.0 ~ 999.9Hz	
	0.020 ~ 9.999KHz	

Overload protection : 1000 V_{rms}

600 A_{rms} for 3515,3525

1000 A_{rms} for 3535

Sensitivity :

10~100Vrms for AC 100V range

10~100Arms for AC 100A range (>400Hz Unspecified)

100~1000Vrms for AC 1000V range

100~600/1000Arms for AC 600A/1000A range

(>400Hz Unspecified)

- Reading will be 0.0 for signals below 10.0 Hz.

(5) Total Harmonic Distortion :

3515,3525,3535		
Function	Range	Accuracy
ACA /ACV	99.9%	$\pm (3.0\% + 10\text{dgt})$

Harmonic distortion measurement :

3515,3525,3535		
Harmonic order	Range	Accuracy
H01 ~ H12	99.9%	$\pm (5\% + 10\text{dgt})$
H13 ~ H25		$\pm (10\% + 10\text{dgt})$

Overload protection : 1000 V_{rms}

600 A_{rms} For 3515,3525

1000 A_{rms} For 3535

— If ACV<10Vrms or ACA <10Arms, it will display “rdy”.

— If the fundamental frequency out of range 45 ~ 65Hz, it will display “out.F”.

(6) Inrush Current :

3515,3525,3535		
Function	Range	Accuracy
ACA	99.99A	$\pm (2.5\% + 0.2\text{A})$
	599.9A /999.9A *	$\pm (2.5\% + 5\text{dgt})$

* 3515,3525 : 599.9A

3535 : 999.9A

Overload protection : 1000 V_{rms}

600 A_{rms} For 3515,3525

1000 A_{rms} For 3535

Accuracy defined for :

Sine wave, ACA $\geq$ 10Arms, Freq. 50/60Hz

- Integration time about 100m sec

(7) Active Power : Watt (DC/AC)

3515,3525,3535		
Function	Range	Accuracy
ACW / DCW	9.999 kW**	A,error×V,reading+ V,error×A,reading
	99.99 kW	
	599.9KW/999.9kW*	

* 3515,3525 : 599.9KW
3535 : 999.9KW

** The measured value<1.000kW , add 10 dgt to the accuracy.

Overload protection : 1000 V_{rms}

600 A_{rms} For 3515,3525

1000 A_{rms} For 3535

Accuracy defined for :

ACW :

Sine wave , ACV ≥ 10 V_{rms}, ACA ≥ 5 Arms

Freq. 50~60Hz, PF=1.00

DCW (For 3525/3535 only) :

DCV ≥ 10V , DCA ≥ 5 A

(8) Power Factor

3515,3525,3535		
Function	Range	Accuracy*
PF	-1.00 ~ 0.00 ~1.00	±3°±1dgt

* ACA<100A, add ±2° to the accuracy (For 3515)

Overload protection : 1000 V_{rms}

600 A_{rms} For 3515,3525

1000 A_{rms} For 3535

(9) Resistance & Continuity & Diode :

3515,3525,3535		
Function	Range	Accuracy
Resistance	999.9 Ω	± (1.0% + 5dgt)
	9.999 kΩ	± (1.0% + 3dgt)
	99.99 kΩ	
Continuity	999.9 Ω	± (1.0% + 5dgt)
Diode	0.40~ 0.80V	± 0.1V

Overload protection : 1000V_{rms}

Max. Test Current : Approx. 0.5mA.

Maximum Open Circuit Voltage for Ω, Ω : Approximate 3V

Maximum Open Circuit Voltage for diode : Approximate ±1.8V

Continuity Threshold : < 30Ω Beep On.
> 100Ω Beep OFF.
Continuity Indicator : 2 KHz Tone Buzzer
Continuity response time : < 100ms.

(10) Capacitance :

3515,3525,3535		
Function	Range	Accuracy
Capacitance	3.999 μF	± (1.9% + 8dgt)
	39.99 μF	
	399.9 μF	
	3999 μF	

Overload protection : 1000 V_{rms}

(11) Temperature

3535		
Function	Range	Accuracy
°C	-50 °C ~ 99.9 °C	± (1% + 2°C)
	100 °C ~ 399.9 °C	± (1% + 1°C)
	400 °C ~ 1000 °C	
°F	-58 °F ~ 211.9 °F	± (1% + 4°F)
	212.0 °F ~ 751.9 °F	± (1% + 2°F)
	752 °F ~ 1832 °F	

Overload protection : 1000 V_{rms}

- The above specification is assumed at the ambient temperature stability within ±1°C. In addition, the temperature probe has to be connected to meter for more than 1 hour in advance. The meter needs 2 hour for stability for ambient temperature change more than ± 5°C.

Limited Warranty

This Meter is warranted to the original purchaser against defects in material and workmanship for 2 years from the date of purchase. During this warranty period, manufacturer will, at its option, replace or repair the defective unit, subject to verification of the defect or malfunction.

This warranty does not cover fuses, disposable batteries, or damage from abuse, neglect, accident, unauthorized repair, alteration, contamination, or abnormal conditions of operation or handling.

Any implied warranties arising out of the sale of this product, including but not limited to implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose, are limited to the above.

The manufacturer shall not be liable for loss of use of the instrument or other incidental or consequential damages, expenses, or economic loss, or for any claim or claims for such damage, expense or economic loss. Some states or countries laws vary, so the above limitations or exclusions may not apply to you.

DECLARATION OF CE CONFORMITY
according to EEC directives and NF EN 45014 norm
DECLARATION DE CONFORMITE CE
suivant directives CEE et norme NF EN 45014



SEFRAM INSTRUMENTS & SYSTEMES
32, rue Edouard MARTEL
42100 SAINT-ETIENNE (FRANCE)

Declares, that the below mentionned product complies with :
Déclare que le produit désigné ci-après est conforme à :

The European low voltage directive 73/23/EEC :
La directive Européenne basse tension CEE 73/23

**NF EN 61010-1 : 2001 Safety requirements for electrical
équipement for measurement, control and laboratory use.**
*Règles de sécurité pour les appareils électriques de mesurage, de
régulation et de laboratoire.*

The European EMC:

**Emission standard EN 61321-1 :2006,61321-2-1 :2006,
EN61321-2-2 :2006,CISPR 11 :2003+A1:2004+A2 :2006, EN
61000-3-2 :2006+A1 :2009+A2 :2009, EN61000-3-3 :20**

**Immunity standard IEC 61000-4-2 :2008, IEC61000-4
-3 :2008, IEC61000-4-4 :2004+ CORR ;1/2006+Corr ;2 :2007,
IEC61000-4-5 :2005, IEC61000-4-6 :2008, IEC61000-4-8 :2001
and IEC61000-4-11 :2004**

La directive Européenne CEM:

En émission selon normes ci-dessus .

En immunité selon normes ci-dessus.

Installation category *Catégorie d'installation :*

1000 V Cat III – 600 V Cat IV 10A/600mA

Protection class *classe de protection : II*

Product name *Désignation :* **Multimeter** *Multimètre*

Model Type : 7334 - 7335

**Compliance was demonstrated in listed laboratory and record in
test report number**

*La conformité à été démontrée dans un laboratoire reconnu et
enregistrée dans le rapport numéro* **RC 7334**

SAINT-ETIENNE the : February 22th,2011

Name/Position : T. TAGLIARINO / Quality Manager

SEFRAM
32, rue Edouard MARTEL
BP 55
F42100 SAINT ETIENNE
France

Tél : 0825 56 50 50 (0,15euros TTC/mn)
Fax : 04.77.57.23.23

Web : www.sefram.fr
E-mail : sales@sefram.fr