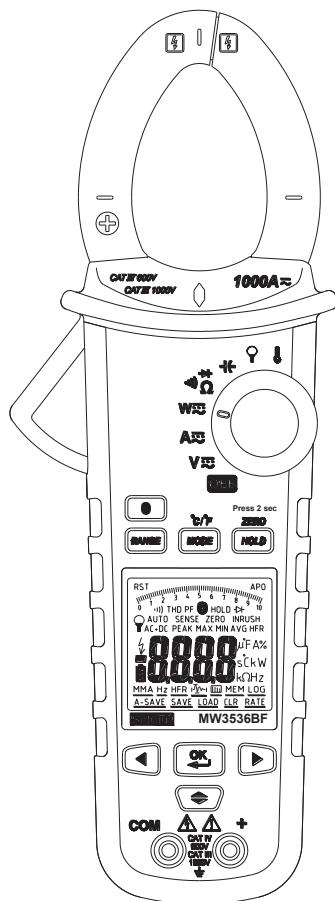


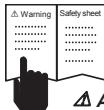
SEFRAM 3516BF – 3526BF – 3536BF

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

Manuel d'utilisation User's Manual



M35X6BF-M-00



⚠ A lire avant toute utilisation

⚠ ATTENTION

Il est important de lire et comprendre les instructions qui suivent. Utilisez votre instrument uniquement dans le domaine spécifié, sinon votre sécurité pourrait ne pas être assurée et vous pourriez endommager l'appareil.

⚠ DANGER

Vous devez identifier les situations dangereuses qui pourraient provoquer des blessures ou la mort.

⚠ ATTENTION

Vous devez connaître les conditions qui pourraient endommager votre instrument ou le dispositif sous test.

⚠ DANGER

- En utilisant les cordons de test, toujours laisser les doigts derrière les dispositifs de garde.
- Les protections individuelles (EPI) doivent être systématiquement utilisées lors des mesures sur des conducteurs nus sous tension.
- Débranchez impérativement les cordons avant d'ouvrir et d'accéder au compartiment piles
- N'utilisez votre instrument que dans le domaine spécifié, sous risque de l'endommager. .
- Assurez-vous toujours d'utiliser les bornes qui correspondent à la mesure et à la position du commutateur rotatif.
- Vérifiez périodiquement le bon fonctionnement de votre appareil sur une tension connue. En cas de doute, ne pas l'utiliser.
- Ne jamais appliquer une tension supérieure à celle indiquée ou spécifiée entre bornes ou entre une borne et la terre.
- Prenez toutes les précautions (EPI) lors de mesures sur des tensions supérieures 30 Vac eff, 42 Vac crête, ou 60 Vdc. Risque de choc électrique.
- Pour éviter les mesures erronées qui pourraient conduire à un choc électrique, remplacer les piles dès que le symbole « piles faibles » apparaît.
- Déchargez les circuits sous test lors des mesures de résistances, capacité ou en test diode.
- Ne pas utiliser en atmosphère explosive ou en présence de gaz.
- Ne pas exposer votre appareil à une humidité excessive : risque de choc électrique..
- Les cordons de mesures utilisés doivent être de sécurité avec une catégorie d'installation au moins égale à celle de l'appareil: CATEGORIE III ou IV selon la norme EN 61010-031 et doivent avoir une tension de service au moins égale à celle de votre appareil.

⚠ ATTENTION

- Toujours déconnecter les cordons de l'application avant de tourner le commutateur rotatif.
- Ne jamais appliquer une tension sur les positions Ω , Hz , 
- Ne jamais exposer l'appareil à des températures extrêmes ou une trop forte humidité.
- Ne jamais positionner le commutateur rotatif sur Ω , Hz ,  pour effectuer une mesure de tension, sinon vous pourriez endommager votre appareil ou le dispositif sous test.

Symboles présents sur l'appareil ou le manuel

| | |
|---|---|
|  | 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 périodique

Essuyez périodiquement le boîtier avec un chiffon sec et un détergent. N'utilisez pas de produits abrasifs ou de solvants.

Principales caractéristiques

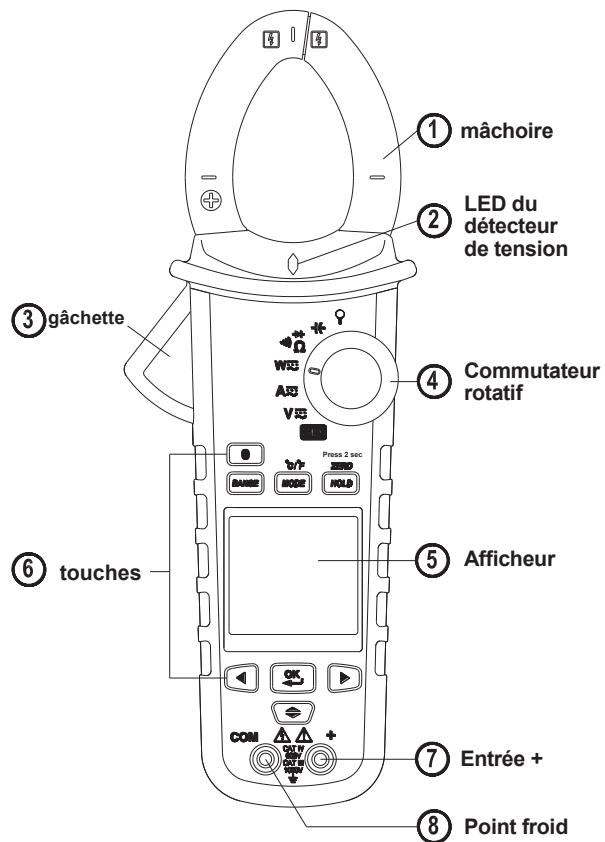
- Affichage numérique 10000 points
- Affichage rétroéclairé, panoramique
- DéTECTEUR de tension (sans contact)
- Bargraph analogique
- Mesure RMS vraie en CC et CA + CC
- Mémoire (jusqu'à 1000 données)
- Enregistreur de données (jusqu'à 9999 données)
- Communication sans fil Bluetooth
- Fonction torche lors de l'ouverture des mâchoires
- Mesure automatique de CA / CC 1000 Amps (3526BF)
- Mesure automatique de CA/CC 600 Amps (3516BF)
- Mesure automatique de CA / CC jusqu'à 1000 Volts
- Sélection automatique résistance, continuité ou test diode
- Mesure de résistance jusqu'à 100KΩ
- Fonction continuité sonore
- Compteur de fréquence intégré
- Mesure de la puissance et du facteur de puissance
- Mesure de distorsion harmonique totale
- Mesure de capacitance
- Mesure de température °C / °F (sur 3536BF)
- Mesure du courant crête de démarrage moteur
- Fonction zéro en A DC (pour 3526BF, 3636BF)
- Fonction Peak Hold rapide
- Fonction MIN/MAX et HOLD
- Fonction Smart HOLD
- Indication de rotation de phase
- Compatible avec les flex AC
- Filtre réjecteur haute fréquence
- Arrêt automatique
- Sécurité : CAT.IV 600V / CAT.III 1000V

Déballage et inspection

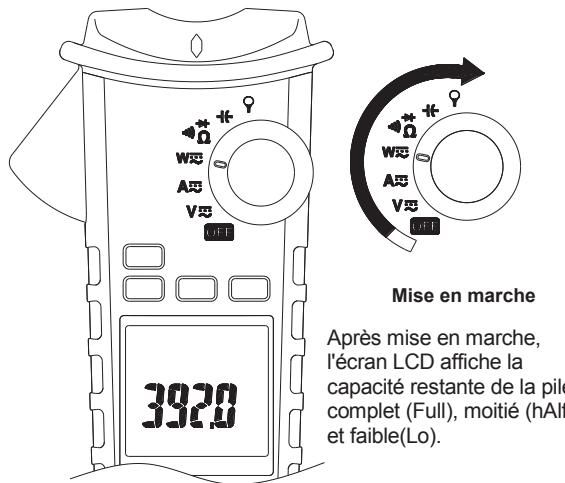
A la réception de votre instrument, le carton d'emballage doit contenir :

1. Une pince wattmétrique
2. Jeu de cordons de mesure de sécurité (un noir, un rouge)
3. Sonde de température (pour 3536BF)
4. Manuel d'utilisation
5. Housse de transport
6. Piles (installées)

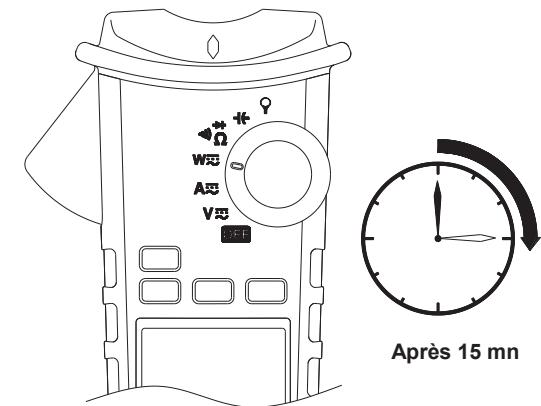
Description de l'appareil



Mise en marche / arrêt



Arrêt automatique



Désactiver la mise hors tension automatique (APO):

Maintenez la touche OK enfoncée lorsque vous mettez en marche l'appareil.

Touches de fonctions

Bluetooth



RANGE **MODE** **HOLD**

LEFT **RIGHT**

UP/DOWN

Les différents menus

MMA **Hz** **HFR** **MEM** **LOG**
A-SAVE **SAVE** **LOAD** **CLR** **RATE**

Exemple

| | |
|------------|---|
| | Utilisez les touches Flèche pour déplacer le curseur clignotant sur l'icône cible, puis appuyez sur OK. |
| | Utilisez les touches Flèche pour déplacer le curseur clignotant sur l'icône cible, puis appuyez sur OK pendant plus de 2 secondes |
| MMA | L'icône non soulignée veut dire que la fonction n'a pas été exécutée. |
| MMA | L'icône soulignée veut dire que la fonction a été exécutée. |

Mise en œuvre de mesures simples

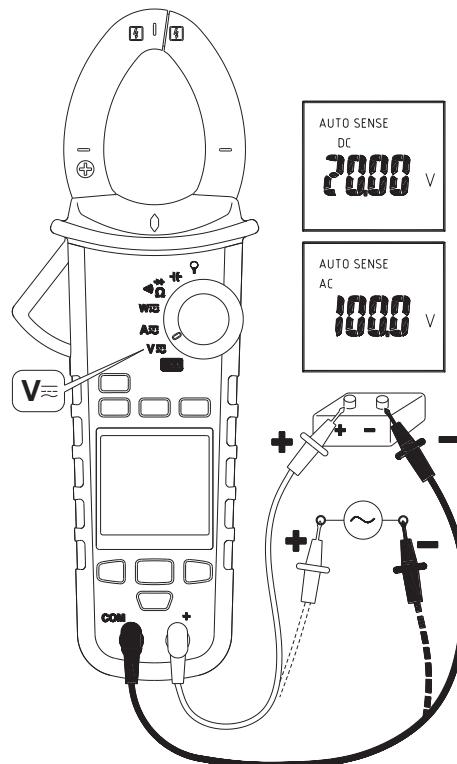
Mise en garde avant d'utiliser l'appareil.
Il est impératif d'observer les prescriptions de sécurité

⚠ 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



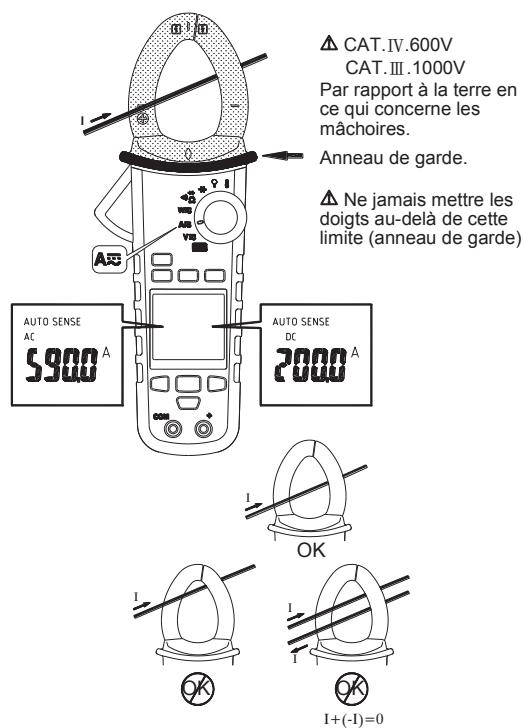
M35X6BF-M-00

⚠ Danger

Pour éviter tout risque pour l'utilisateur et l'instrument, il est impératif de ne pas mesurer de tension supérieure à 1000 V CC 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



- Ne pas enserrer un conducteur lors de la mise en marche.
- La pince 3516BF 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 élevée qui est prioritaire et affichée (CC ou AC eff.)

AC mode : valeur AC RMS

DC mode : valeur DC.

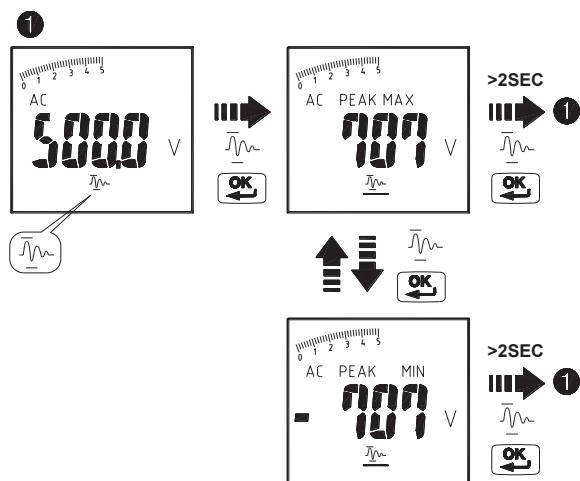
AC+DC mode : valeur RMS AC+DC.

Note

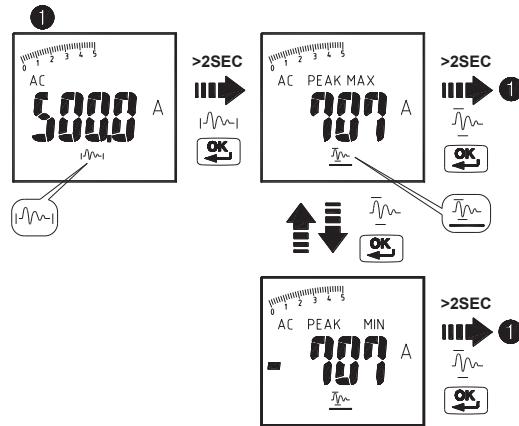
- Appuyez sur le bouton MODE pour choisir «AC» «DC» «AC+DC».
- Appuyez sur le bouton MODE plus de 2 secondes pour retourner au choix automatique Auto Sense.

PEAK HOLD $\overline{V_m}$ (en mode AC uniquement)

Mode V AC



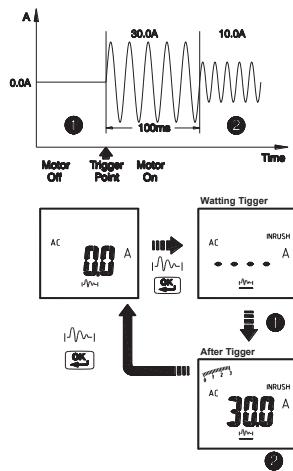
Mode A AC



En mode 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) $\text{A} \text{~A}$ (En mode AC uniquement)

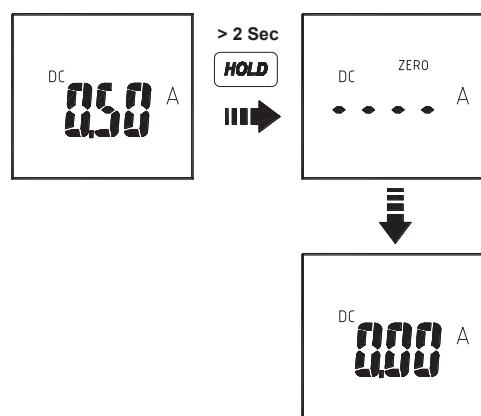
Si le courant de démarrage est supérieur à 100A CA, il faut choisir manuellement la gamme 600A / 1000A avant d'activer la fonction Inrush.



M35X6BF-M-00

AUTO ZERO en A DC (3526BF et 3536BF)

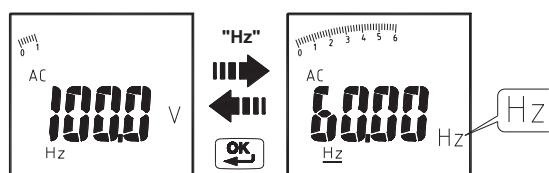
Retirez le conducteur éventuel des mâchoires de la pince
Appuyez sur la touche HOLD plus de 2 Secondes pour
compenser le magnétisme résiduel.



- La fonction AUTO ZERO n'est disponible que dans le mode
Auto-sense, DC et AC + DC.

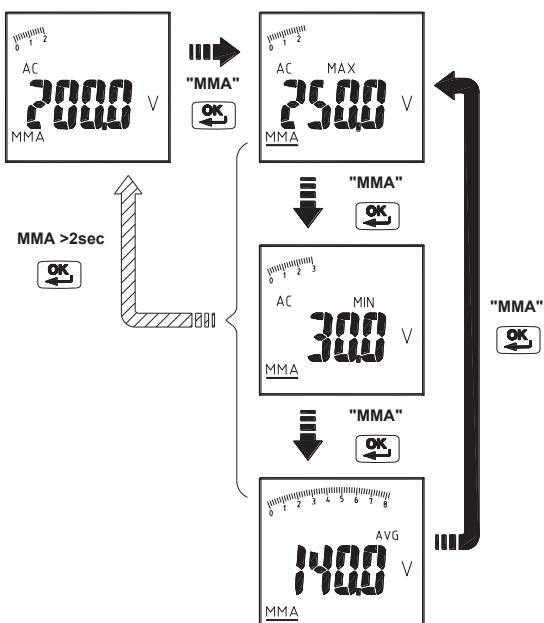
Mesure de fréquence (En mode AC uniquement)

Sélectionnez "Hz" et appuyez sur OK pour entrer / sortir de la
mesure de fréquence.



MAX/MIN/AVG

Le mode MAX/MIN/AVG enregistre les valeurs mesurées minimales et maximales. Lorsqu'une valeur est inférieure à la valeur minimale d'enregistrement ou au-dessus de la valeur maximale enregistrée, le multimètre enregistre la nouvelle valeur. Le mode MAX / MIN / MOY peut également calculer la moyenne des valeurs (AVG)

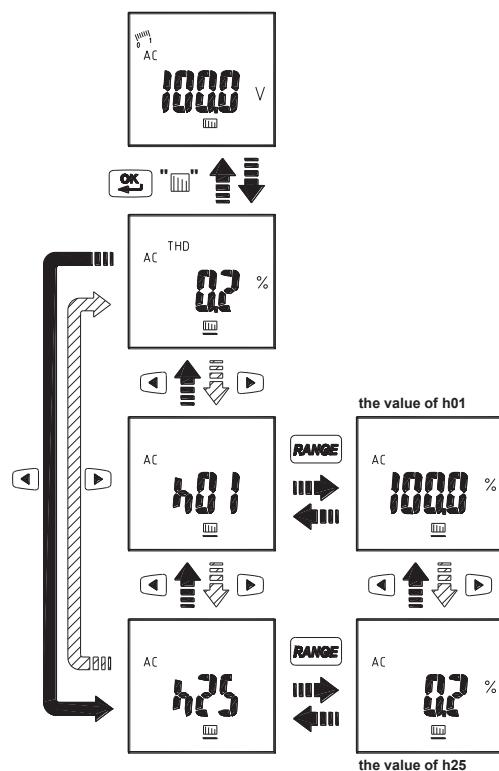


Remarque :

- Appuyez sur la touche 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.

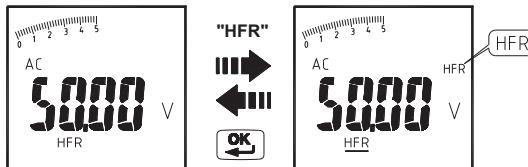
Mesure des harmoniques (Mode AC uniquement)

THD-F= Val eff. d'harmoniques ÷ Val eff. du fondamental
×100%. (harmoniques jusqu'au 25ième rang)
Hn=Val eff. d'une Harmonique ÷ Val eff. du fondamental
×100%. Appuyez sur le bouton GAMME pour afficher l'ordre
harmonique ou la valeur de l'harmonique (exprimé en: %)



HFR - Filtre passe-bas (Mode AC uniquement)

Sélectionnez "LPF" puis appuyez sur le bouton OK pour
éliminer le bruit haute fréquence sur un signal.



NOTE :

Les modes PEAK HOLD, INRUSH, HZ, Mesures sur les Harmoniques et LPF ne sont disponibles que pour les mesures AC.

Mesure de puissance active (W) et du facteur de puissance (PF)

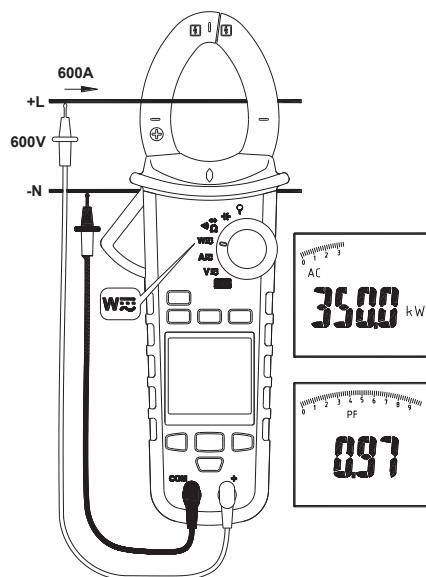
1. Mesure de puissance en système monophasé

Etape1. Réglez le commutateur rotatif sur la position "W".

Etape2. Connectez le cordon de test rouge à L, et le cordon de test noir à N.

Etape3. Appuyez sur la gâchette pour ouvrir les mâchoires de la pince et enserrez un seul conducteur, assurez-vous que la mâchoire est bien fermée autour du conducteur.

Etape4. Utilisez le bouton MODE pour sélectionner le mode "ACW/DCW/PF".



M35X6BF-M-00

REMARQUE :

- En mode AutoSense, l'appareil affiche ACW / DCW (dépend de la présence d'une composante AC).
- Le modèle 3516BF propose uniquement les mesures de puissance AC.

Signe de la puissance active :

(Le sens du courant doit être identique à celui noté sur l'instrument)

Pas de signe : Indique que le courant circule de la source d'alimentation vers la charge.

Signe "-" : Indique que la puissance circule de la charge vers la source d'alimentation.

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

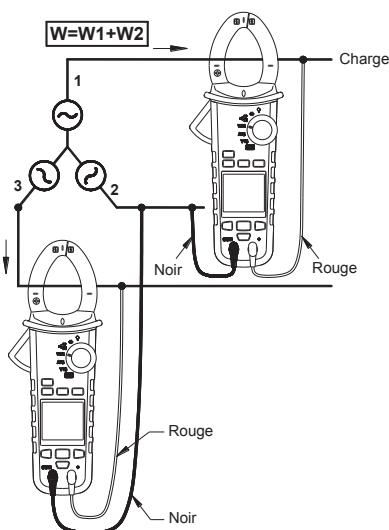
OL.A : dépassement en courant

± OL kW : Puissance active > 1050 kW ou < -1050 kW.

2. Mesure de puissance triphasée**a. 3 phases / 3 fils équilibré/déséquilibrés**

Etape 1. Réglez le commutateur rotatif sur la position "W"

Etape 2. Utilisez le bouton MODE pour sélectionner le mode ACW

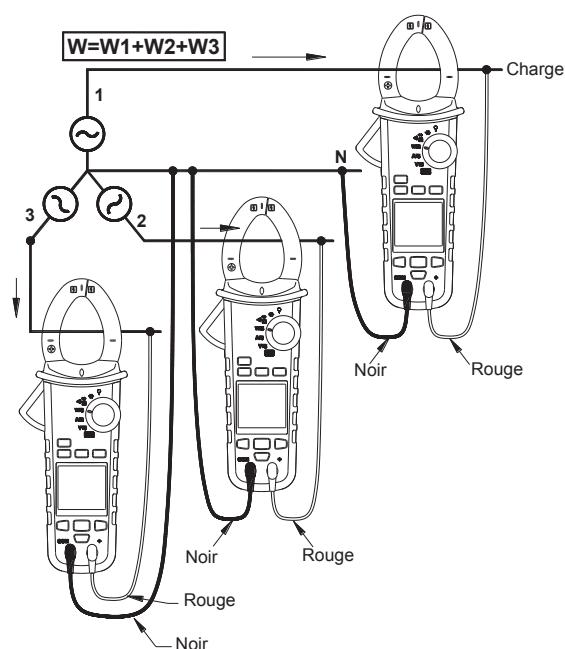


M35X6BF-M-00

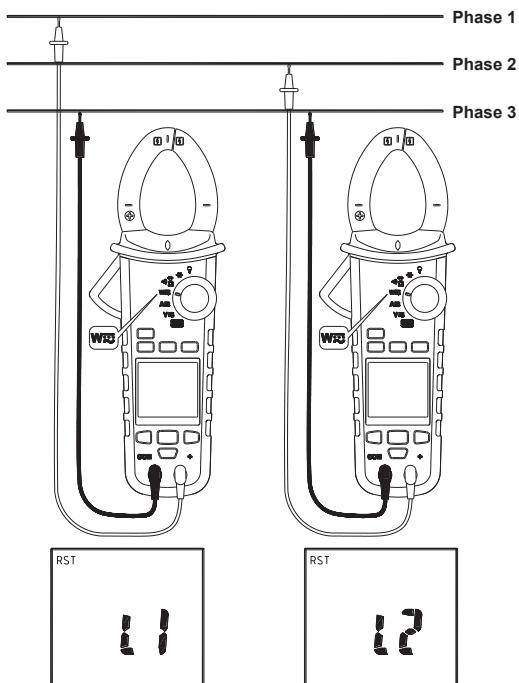
b. 3 phases 4 fils équilibré / déséquilibré

Etape 1. Réglez le commutateur rotatif sur la position "W"

Etape 2. Utilisez le bouton MODE pour choisir le mode ACW.



Indication d'ordre de phase



NOTE :

- Branchez votre appareil comme indiqué ci-dessus.
- Le test de rotation de phase ne fonctionne que si la fréquence est stable.

Etape 1. Réglez le commutateur rotatif sur la position "W".
Etape 2. Utilisez le bouton MODE pour choisir le mode "RST"

Etape 3. Connectez le cordon de test rouge à la supposée

Phase 1, et le cordon de test noir à la supposée phase 3

a. Si la tension est > 1050V, "OLU" s'affiche et clignote; si tension <30V, "LoU" s'affiche

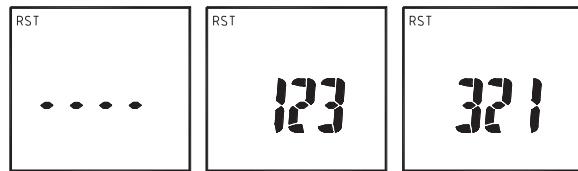
b. Si la fréquence > 65Hz or < 45Hz, "outF" s'affiche et clignote.

c. Si tout est normal, "L1" s'affiche et clignote pendant 3 secondes.

Etape 4. Si "L2" s'affiche, le buzzer bipe 2 fois

Branchez le cordon de test rouge à la supposée Phase 2 avant que "L2" ne disparaisse.

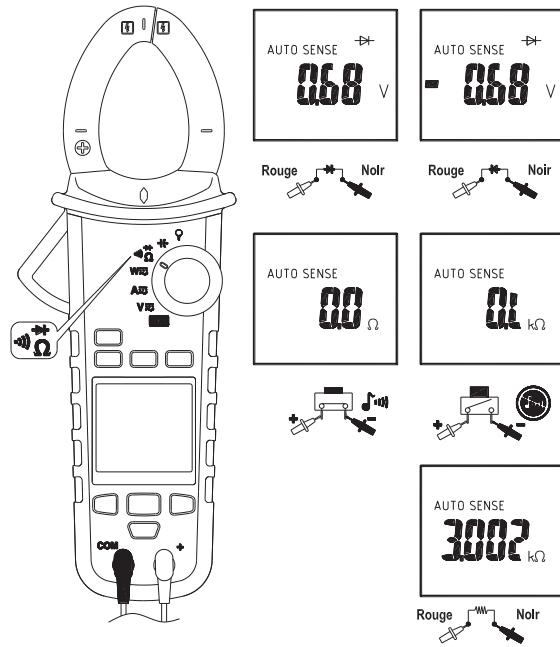
Etape 5. Quand "L2" disparaît, le résultat s'affiche.



- a. Si " 1 2 3 " s'affiche, la séquence est normale, indiquant que la phase 1 est avant la phase 2
- b. Si " 3 2 1 " s'affiche, la séquence est inverse indiquant que la phase 2 est avant la phase 1.
- c. "----" Signifie que l'ordre des phases est indéterminé
- d. Si "LoU" s'affiche, cela signifie que vous avez probablement débranché une phase avant la fin des tests.

Etape 6 : Pour répéter le test, appuyez à nouveau sur le bouton OK.

Mesure de résistance (OHM)



⚠ ATTENTION

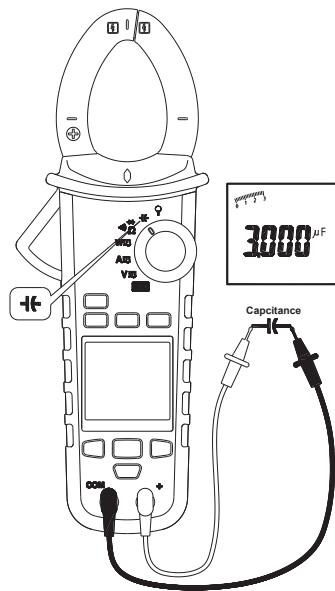
Pour éviter d'endommager l'appareil ou l'équipement testé, débranchez l'alimentation du circuit et déchargez tous les condensateurs haute tension avant de mesurer la résistance ou d'effectuer un test diode.

Remarque :

- Appuyez sur le bouton MODE pour entre le mode " Ω ", " \rightarrow " ou " \leftarrow " - Appuyez sur le bouton MODE pendant plus de 2sec pour retourner au mode AUTO SENSE.
- La LED rouge s'allume si la résistance de l'appareil sous test est $< 30\Omega$.
- En test diode, le LCD affiche "bad" si la diode est passante en inverse.

Mesure de capacité

Positionnez le commutateur sur la position capacimètre (symbole du condensateur)



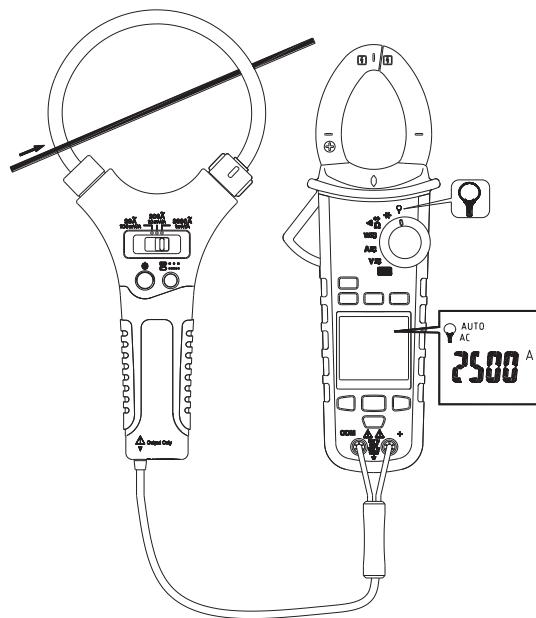
⚠ ATTENTION

Pour éviter d'endommager l'appareil ou l'équipement testé, il est impératif de décharger les condensateurs avant mesure, spécifiquement les condensateurs haute-tension. Utilisez la fonction voltmètre continu pour vérifier la décharge totale.

Note – L'appareil affiche "diSC" lors de la décharge du condensateur.

Mesure des courants avec un Flex

Positionnez le commutateur rotatif sur la position "  " .
Choisissez la gamme de mesure à 3000A/3 sur le Flex.

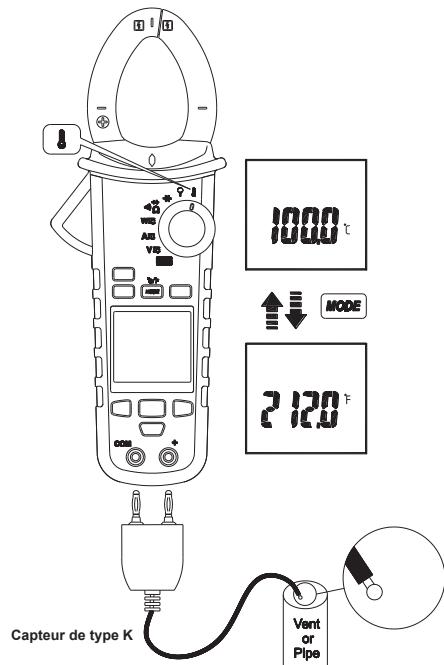


Note : Assurez-vous que la pince de courant fonctionne correctement en mesurant un courant AC connu et branchez comme indiqué sur le schéma.

Les Flex SP295 et SP296 sont compatibles et disponibles en accessoires optionnels.

Mesure de Température °C / °F (sur 3536BF)

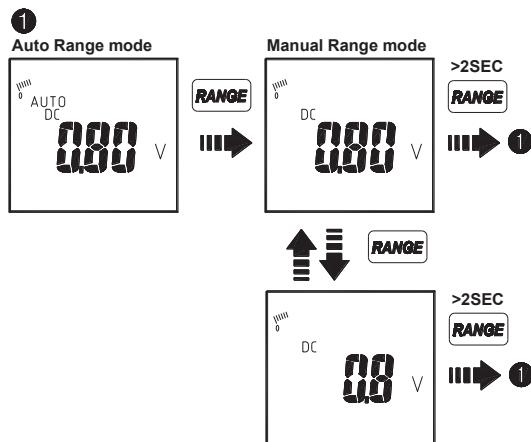
Positionnez le commutateur sur "  "



Ne faites aucune mesure de tension élevée avant de réaliser des mesures précises de °C / °F (sinon la compensation de soudure froide pourrait être erronée).

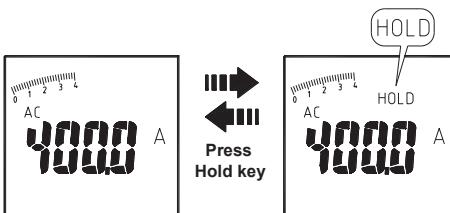
Autres fonctions :

Gammes AUTOMATIQUES /MANUELLES



Fonction HOLD

Appuyez sur HOLD pour figer l'affichage



SMART HOLD : L'appareil émet un bip en continu et l'affichage clignote si la valeur mesurée est plus grande que celle affichée (pour les mesures V, A, W, et Flex CA).

Fonction MEM

Lors de la mesure, vous pouvez enregistrer la lecture dans la mémoire et la charger à partir de la mémoire. L'appareil peut stocker au maximum 1000 données en mémoire.

Pour entrer le mode MEM, utilisez les touches Flèche pour sélectionner l'icône MEM, et appuyez sur OK.

Sous ce mode vous pouvez procéder aux modifications suivantes:

| Utilisez les touches Flèche pour sélectionner les icônes suivantes. | |
|---|--|
| A-SAVE (Auto-Save) | <p>Vous pouvez utiliser le mode A-SAVE pour enregistrer automatiquement les nouvelles lectures. Lorsque vous utilisez les cordons pour mesurer, l'appareil l'enregistre automatiquement. Dans certains cas, le mode AUTOSAVE ne fonctionnera pas. Par exemple, si la lecture est inférieure à la limite A-SAVE, ou si la lecture est OL.</p> <p>Appuyez sur OK pour entrer / quitter le mode A-Save.</p> <p>Appuyez sur RANGE pour afficher la valeur des données enregistrées / la valeur actuellement mesurée.</p> |
| SAVE | <p>Appuyez sur OK pour entrer dans le mode SAVE (sauvegarde)</p> <p>Appuyez sur OK pour sauvegarder une nouvelle lecture dans la mémoire.</p> <p>Appuyez sur le bouton RANGE pour afficher la valeur des données enregistrées / la valeur actuellement mesurée.</p> |
| LOAD | <p>Appuyez sur OK pour entrer / quitter le mode LOAD (Chargement)</p> <p>Appuyez sur GAUCHE ou DROITE pour sélectionner les données.</p> <p>Appuyez sur GAMME pour sélectionner le numéro de données / la valeur enregistrée.</p> |
| CLR | <p>Appuyez sur OK entrer dans le mode CLR.</p> <p>Appuyez sur OK pour supprimer toutes les données de la mémoire.</p> <p>Appuyez sur OK pendant plus de 2 secondes pour quitter ce mode.</p> |
| MMA (MAX/MIN) | <p>Le mode MMA est valide seulement quand le mode A-Save a été exécuté et est terminé.</p> <p>Appuyez sur OK pour entrer dans le mode MMA.</p> <p>Appuyez sur OK pour afficher la valeur maximum/minimum.</p> <p>Appuyez sur OK pendant plus de 2sec pour quitter ce mode.</p> |

Pour quitter le mode MEM, utilisez les touches Flèche pour sélectionner l'icône MEM et appuyez sur OK.

Limites de la sauvegarde automatique (A-Save)

| Fonction | Limite |
|----------------------|--|
| V, A, W, Flex A, Cap | 5% de la gamme de mesure |
| Hz | 10% sur gamme 100Hz 5% sur gammes 1k/10k Hz |

Mode LOG (enregistreur de données)

Vous pouvez enregistrer un grand nombre de mesures en mémoire, pendant une durée importante, puis analyser et tracer le graphique.

L'appareil peut stocker au maximum 9999 données dans la mémoire.

La cadence d'enregistrement peut être réglée de 1 à 600 sec.

L'erreur est inférieure à 3 secondes par heure.

Pour entrer dans le mode LOG, utilisez les touches Flèche pour sélectionner l'icône LOG, et appuyez sur OK.

Dans ce mode, vous pouvez utiliser les options:

| Utilisez les Flèches pour sélectionner les icônes suivantes | |
|---|--|
| SAVE | Appuyez sur OK pour commencer l'enregistrement de données. L'appareil enregistre automatiquement à intervalles réguliers. Pour arrêter l'enregistrement des données, appuyez sur OK. |
| LOAD | Appuyez sur OK pour visualiser les données sur la mémoire. Appuyez sur GAUCHE ou DROITE pour sélectionner les données. Appuyez sur RANGE pour sélectionner la valeur index/enregistrée. Appuyez sur OK pour revenir en arrière. |
| RATE | Appuyez sur OK pour configurer la cadence d'enregistrement. Appuyez sur la touche GAUCHE ou DROITE pour sélectionner la durée. Appuyez sur OK pour revenir en arrière. |

Pour quitter le mode LOG, sélectionner l'icône LOG, et appuyez sur OK.

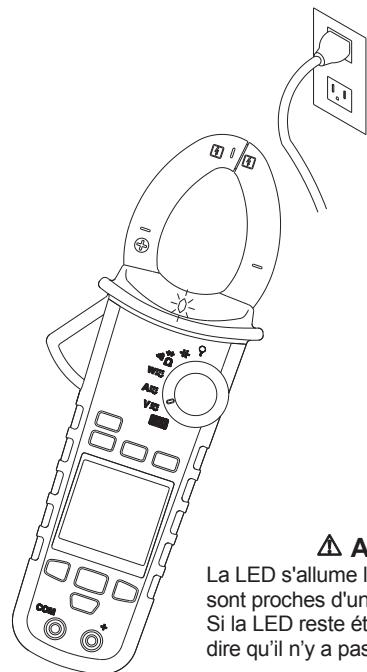
Bluetooth

L'appareil utilise la technologie sans fil Bluetooth v4.0 de faible puissance pour transférer les données en temps réel. Vous pouvez utiliser la communication RF pour vous connecter à des appareils Android ou Apple. Chargez l'application sur notre site web. La gamme de communication RF: jusqu'à 10 m, sans obstacle. Cette fonction n'est pas possible en mode Inrush / Rotation de phase.

Détecteur de tension sans contact

Le triangle rouge situé à proximité des mâchoires sera éclairé en présence de champ électrique.

Note – Cette fonction n'est pas activée en capacimètre, Inrush, et Rotation de phase.



⚠ Attention

La LED s'allume lorsque les mâchoires sont proches d'un champ électrique. Si la LED reste éteinte cela ne veut pas dire qu'il n'y a pas de tension.

Buzzer

L'appareil émet un « beep » à chaque appui de touche valide, et deux « 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 l'appareil via le commutateur rotatif.

UP/DOWN : Affiche la version de logiciel interne.

OK : Inhibe l'arrêt automatique. "AoFF" sera affiché

LEFT : Inhibe le retro-éclairage. "LoFF" sera affiché

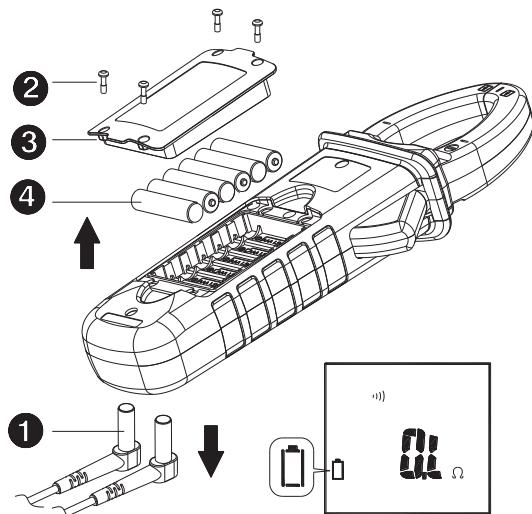
HOLD : le LCD avec tous les symboles sera affiché pendant 10sec.

Etat des piles

L'état des piles est affiché sous forme de symboles :

| Symboles | Description |
|----------|---|
| | Les piles sont à pleine charge |
| | Les piles sont à 2/3 de capacité |
| | Les piles sont à 1/3 de capacité |
| | Remplacez toutes les piles rapidement pour éviter des mesures erronées. |

Remplacement des piles



⚠ Attention

Débranchez impérativement les cordons avant d'accéder et d'ouvrir le compartiment piles

Spécifications

Spécifications générales

Protection contre les surcharges : 1000 Veff.
600 Aeff. Sur 3516BF et 3526BF
1000 Aeff. Sur 3536BF

Affichage : 10000 ou 4000 points

Cadence de mesure : 3 mes / sec.

Affichage du dépassement : "OL" ou "-OL"

Arrêt automatique : après environ 15 minutes.

Alimentation : 6 piles 1.5 V AAA (alcalines)

Autonomie : 50 heures typique (sans retro-éclairage).

Dimensions :
103mm(W) x 243mm(L) x 55mm(D) pour 3516BF et 3526BF
103mm(W) x 258mm(L) x 55mm(D) pour 3536BF

Masse : 540g (avec piles) pour 3516BF et 3526BF
600g (avec piles) pour 3536BF

Conditions d'utilisation

Utilisation à l'intérieur.

Ajustage périodique : recommandé une fois/ an

Température de fonctionnement :

0 °C à 10 °C

10 °C à 30 °C (\leq 80% HR)

30 °C à 40 °C (\leq 75% HR)

40 °C à 50 °C (\leq 45% HR)

Température de stockage : -10 °C à 50 °C

0 à 80% HR (piles enlevées).

Coefficient de température :

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

Catégorie de surtension :

IEC 61010-1 CAT.IV.600V, CAT.III.1000V

IEC 61010-2-032, IEC 61010-2-033

| CAT | Description |
|-----|--|
| II | Installations domestiques basse tension |
| III | A la source de l'installation (bâtiment) |
| IV | A la source primaire basse tension |

Altitude d'utilisation : 2000m max.

Diamètre max du conducteur : 33mm (3516BF et 3526BF)

40mm (3536BF)

Degré de pollution : 2

CEM : selon la directive 2014/30/EU
Chocs et Vibrations : selon MIL-PRF-28800F instrument de classe 2
Protection aux chutes : 1.2m

Spécifications électriques

La précision est indiquée en \pm (% lecture + nombre de digits) à $23^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ et $\text{HR} < 80\%$

(1) Mesures de tensions

| Fonction | Gamme | Précision* |
|----------|--------|---|
| V DC | 99.99V | $\pm (0.7\% + 2\text{dgt})$ |
| | 999.9V | |
| V AC | 99.99V | $\pm (1.0\% + 5\text{dgt})$ 50 à 500Hz |
| | 999.9V | |
| V AC HFR | 99.99V | $50 \text{ à } 60\text{Hz} \pm (1\% + 5\text{dgt})$ $60 \text{ à } 400\text{Hz} \pm (5\% + 5\text{dgt})$ |
| | 999.9V | |

* V DC <1000dgt, ajouter 6 dgt à la précision.

V AC <1000dgt, ajouter 6 dgt à la précision.

Impédance d'entrée : $3.5\text{M}\Omega // <100\text{pF}$

Type de conversion AC : couplage AC, conversion de type RMS (valeur efficace vraie), ajustée sur un signal sinusoïdal. Les précisions sont données pour un signal sinusoïdal à pleine échelle ou un signal non sinusoïdal inférieur à la mi-échelle. Pour les signaux non sinusoïdaux (50-60Hz), il faut apporter les corrections en fonction du facteur de crête :

Facteur de crête de 1.4 à 2.0, ajouter 1.0% à la précision.

Facteur de crête de 2.0 to 2.5, ajouter 2.5% à la précision.

Facteur de crête de 2.5 to 3.0, ajouter 4.0% à la précision

FC max 3 @ 460V, 460A (3536BF), 280A (3516BF-3526BF)

2 @ 690V, 690A (3536BF), 420A (3516BF-3526BF)

Précision en V AC+DC RMS : précision V AC + précision V DC

(2) Mesures de courants

| 3516BF | | |
|-------------|----------------|----------------------------------|
| Fonction | Gamme | Précision |
| A AC | 99.99A | 50 à 60Hz \pm (1.5% + 5dgt) ** |
| | 599.9A/999.9A* | >60 à 400Hz \pm (2% + 5dgt) ** |
| A AC HFR | 0.10A à 99.99A | 50 à 60Hz \pm (1.5% + 5dgt) ** |
| | 599.9A/999.9A* | 60 à 400Hz \pm (5% + 5dgt) ** |

* **3516BF** : 599.9A

** lorsque la valeur mesurée <1000dgt, ajouter 5 dgt à la précision.

| 3526BF/3536BF | | |
|---------------|----------------|----------------------------------|
| Fonction | Gamme | Précision |
| A DC | 99.99A | \pm (1.5% + 0.2A) |
| | 599.9A/999.9A* | \pm (1.5% + 5dgt) ** |
| A AC | 0.10A à 99.99A | 50 à 60Hz \pm (1.5% + 5dgt) ** |
| | 599.9A/999.9A* | >60 à 400Hz \pm (2% + 5dgt) ** |
| A AC HFR | 0.10A à 99.99A | 50 à 60Hz \pm (1.5% + 5dgt) ** |
| | 599.9A/999.9A* | >60 à 400Hz \pm (5% + 5dgt) ** |

* **3526BF** : 599.9A ; 3536BF : 999.9A

** lorsque la valeur mesurée <1000dgt, ajouter 5 dgt à la précision.

Erreur de positionnement : \pm 1% de la lecture.

Type de conversion et facteur de crête: identiques à la tension.

Précision en A AC+DC RMS :

précision en A AC + précision en A DC

- Pour une meilleure précision à fort courant (600A/1000A) et un effet moindre de la température, ne pas mesurer plus de 10min. avec une période sans mesure de 30 min. entre 2 campagnes de mesure (3516BF et 3526BF).
 - en A DC, les mesures sont affectées par la température et le magnétisme résiduel.
- Appuyez sur HOLD key > 2sec pour compenser

(3) Peak Hold : Peak MAX / Peak MIN

| 3516BF/3526BF | | |
|---------------|--------|------------------------------|
| Fonction | Gamme | Précision |
| V AC | 140.0V | $\pm (3.0\% + 15\text{dgt})$ |
| | 1400V | |
| A AC | 140.0A | $\pm (3.0\% + 15\text{dgt})$ |
| | 850A | |

| 3536BF | | |
|----------|--------|------------------------------|
| Fonction | Gamme | Précision |
| V AC | 140.0V | $\pm (3.0\% + 15\text{dgt})$ |
| | 1400V | |
| A AC | 140.0A | $\pm (3.0\% + 15\text{dgt})$ |
| | 1400A | |

Précision donnée pour :

Onde sinus, $V_{AV} > 5V_{eff}$ / $A_{AC} \geq 5A_{eff}$, Freq.50 à 400Hz.

- en signaux carrés, aucune spécification de précision
- des signaux répétitifs (périodiques)

(4) Mesure de Fréquence

| Fonction | Gamme | Précision |
|-----------|------------------|-----------------------------|
| Fréquence | 20.00 à 99.99Hz | $\pm (0.5\% + 3\text{dgt})$ |
| | 20.0 à 999.9Hz | |
| | 0.020 à 9.999KHz | |

Sensibilité :

10 à 100V_{eff} pour la gamme 100V AC

10 à 100A_{eff} pour la gamme 100A AC (non spécifié pour $F > 400\text{Hz}$)

100 à 1000V_{eff} pour la gamme 1000V AC

100 à 600/1000A_{eff} for pour les gammes 600A/1000A AC (non spécifié pour $F > 400\text{Hz}$)

- Affichage de 0.0 pour les signaux en dessous de 10.0 Hz.

(5) Distorsion harmonique totale (THD) :

| Fonction | Gamme | Précision |
|-------------|-------|------------------|
| A AC / V AC | 99.9% | ± (3.0% + 10dgt) |

Mesure de distorsion harmonique:

| Rang | Gamme | Précision |
|-----------|-------|-----------------|
| H01 à H12 | 99.9% | ± (5% + 10dgt) |
| H13 à H25 | | ± (10% + 10dgt) |

- Pour V AC <10Veff ou A AC <10Aeff, affichage: "rdy".
- Si le fondamental est en dehors de la plage 45 à 65Hz, affichage : "out.F".

(6) Courant de démarrage moteur (Inrush):

| Fonction | Gamme | Précision |
|----------|------------------|-----------------|
| ACA | 99.99A | ± (2.5% + 0.2A) |
| | 599.9A /999.9A * | ± (2.5% + 5dgt) |

* 3516BF-3526BF: 599.9A ; 3536BF : 999.9A

Précision définie pour : Onde sinus 50/60Hz

Temps d'intégration : environ 100 ms

Seuil de déclenchement en INRUSH :

1Aeff sur la gamme100A

10Aeff sur la gamme 600A/1000A

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

| Fonction | Gamme | Précision |
|-------------|------------------|-----------------------------------|
| W AC / W DC | 9.999 kW** | Erreur A ×V lu + Erreur V×A lu |
| | 99.99 kW | |
| | 599.9kW/999.9kW* | |

* 3516BF et 3526BF: 599.9A ; 3536BF : 999.9A

** Pour une valeur mesurée <1.000kW ajouter 10 dgt à la précision

Précision définie pour :

ACW :

Onde sinusoïdale, $V_{AC} \geq 10 \text{ Veff}$, $A_{AC} \geq 5 \text{ Aeff}$

Freq. 50 à 60Hz, $FP=1.00$

W DC (3526BF et 3536BF) :

$V_{DC} \geq 10V$, $A_{DC} \geq 5A$

(8) Facteur de puissance

| Fonction | Gamme | Précision * |
|----------|-------|-------------------|
| FP | 1.00 | $\pm 5\text{dgt}$ |

* A AC<100A, ajouter $\pm 3\text{dgt}$ à la précision (3516BF)

(9) Résistance & Continuité & Diode :

| Fonction | Gamme | Précision |
|------------|------------------|-----------------------------|
| Résistance | 999.9 Ω | $\pm (1.0\% + 5\text{dgt})$ |
| | 9.999 k Ω | |
| | 99.99 k Ω | |
| Continuité | 999.9 Ω | $\pm (1.0\% + 5\text{dgt})$ |
| Diode | 0.40 à 0.80V | $\pm 0.1V$ |

Courant de test Max.: environ 0.5mA.

Tension en circuit ouvert en Ω : Environ 3V

Tension en circuit ouvert en test diode : environ $\pm 1.8V$

Seuil en continuité : $< 30\Omega$: buzzer actif

$> 100\Omega$: buzzer inactif

Continuité sonore : buzzer 2 KHz

Temps de réponse en continuité : < 100ms.

(10) Mesures de capacité

| Fonction | Gamme | Précision |
|--------------------|---------------------|-----------------------------|
| Mesure de capacité | 3.999 μF | $\pm (1.9\% + 8\text{dgt})$ |
| | 39.99 μF | |
| | 399.9 μF | |
| | 3999 μF | |

(11) Mesure avec les Flex AC (entrée tension)

| Fonction | Gamme (1mV/1A) | Précision* |
|--------------|-------------------|---|
| A AC | 300.0A/3000A | ±(1%+5dgt) (50 à 500Hz)** |
| A AC HFR | 300.0A/3000A | ±(1%+5dgt) (50 à 60Hz)** ±(5%+5dgt) (61 à 400Hz)** |
| Peak | 420.0A/4200A | ±(3%+80dgt) (50 à 500Hz) |
| INRUSH | 300.0A/3000A | ±(2%+10dgt) (50/60Hz) |
| Fréquence | 99.99Hz/999.9Hz | ± (0.5%+3dgt) (<500Hz) |
| THD | 99.9% | ±(5%+10dgt) |
| Harm H01-H12 | 99.9% | ±(5%+10dgt) |

* la précision des Flex n'est pas comprise

** A AC <300dgt, ajouter 3 dgt à la précision

– En A AC <30Aeff, l'affichage sera "rdy" en mesure
d'harmoniques

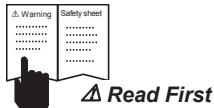
Seuil de déclenchement en INRUSH : 1% de la gamme

(12) Mesure de température

| 3536BF | | |
|----------|-------------------|--------------|
| Fonction | Gamme | Précision |
| °C | -50 °C à 399.9 °C | ± (1% + 3°C) |
| | 400 °C à 1000 °C | |
| °F | -58 °F à 751.9 °F | ± (1% + 6°F) |
| | 752 °F ~ 1832 °F | |

– les spécifications ci-dessus sont données pour une température ambiante stable à ±1°C. De plus, le thermocouple de mesure doit être branché au moins 1 heure à l'avance.

Il faut 2 heures à la pince pour se stabiliser après une variation de ± 5°C.



⚠ 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.
- Individual protective equipment should be used if HAZARDOUS LIVE parts in the installation where measurement is to be carried out could be ACCESSIBLE.
- 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 blinks.
- 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.
- Probe assemblies to be used for MAINS measurements shall be RATED as appropriate for MEASUREMENT CATEGORY III or IV according to EN 61010-031 and shall have a voltage RATING of at least the voltage of the circuit to be measured.

⚠ 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 , ~F , and ~L position.
- Do not expose Meter to extremes in temperature or high humidity.
- Never set the meter in Ω , ~F , and ~L 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 |
| CE | 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 user serviceable 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

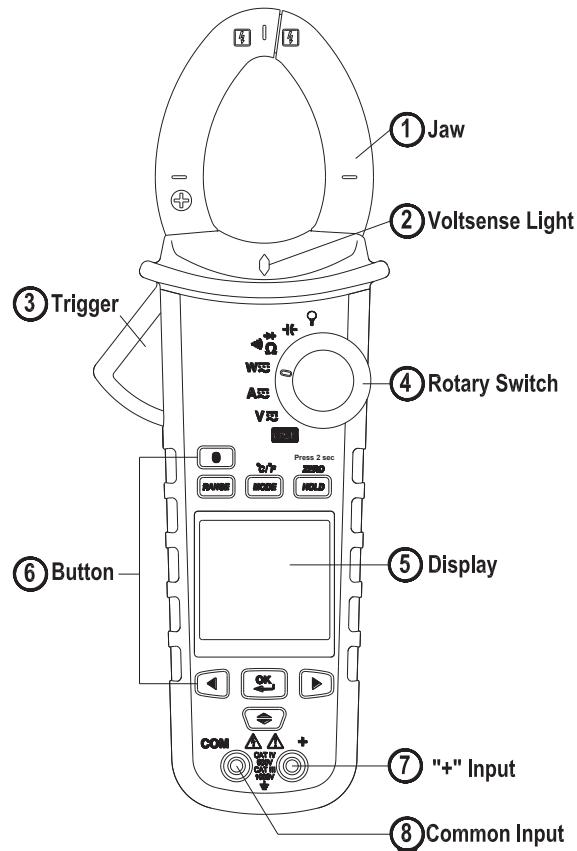
- 10000 Count digital display
- Active Backlit, Large scale display
- VoltSeek (None Contact Voltage)
- Analog Bar graph
- True RMS reading on AC and AC+DC mode
- Memory Save/Load (data amount up to 1000)
- Data logger (data amount up to 9999)
- Bluetooth wireless communication
- Torch lightening when clamping
- Auto AC/DC 1000 Amps capability and selection (For 3536BF)
- Auto AC/DC 600 Amps capability and selection (For 3526BF)
- 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 3536BF)
- Inrush Current
- DCA Auto-Zeroing Button (For 3526BF/3536BF)
- Peak Hold
- MIN/MAX HOLD
- Smart Data Hold
- Phase rotation indication
- Flex AC Current
- High frequency rejection
- Auto Powet Off
- CAT.IV 600V / CAT.III 1000V Safety Standard

Unpacking and Inspection

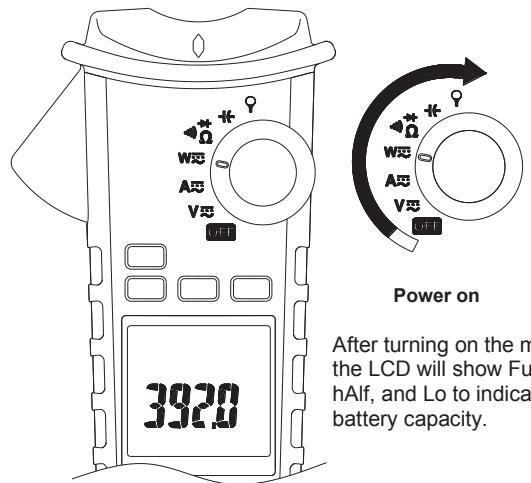
Upon removing your new Power Clamp Meter from its packing, you should have the following items:

1. Power Clamp Meter
2. Test leads. set (one black, one red)
3. Temperature Probe (for 3536BF)
4. User Manual
5. Carrying case
6. Battery

The Meter Description

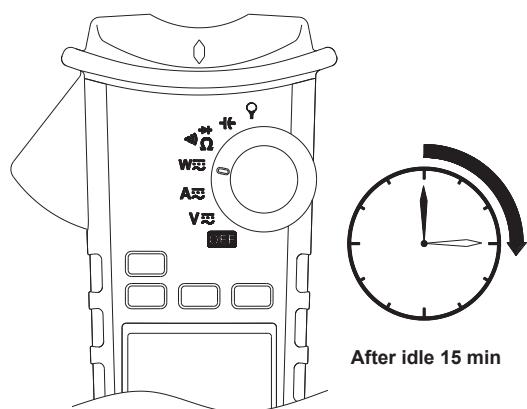


Power On / Off



After turning on the meter,
the LCD will show Full,
hAlf, and Lo to indicate the
battery capacity.

Auto Power Off



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

Auto Power Off (APO) disable :

Press OK button while tuning meter on from OFF position.

Push Buttons

Bluetooth



RANGE **MODE** **HOLD**

LEFT **RIGHT**



UP/DOWN

Menu Operation

MMA **Hz** **HFR** **MEM** **LOG**
A-SAVE **SAVE** **LOAD** **CLR** **RATE**

Example

| | |
|------------|---|
| | Use Arrow keys to move the blinking cursor to the target icon, and then press OK button |
| | Use Arrow keys to move the blinking cursor to the target icon, and then press OK button for more than 2sec. |
| MMA | The icon without underline means the function is not executed. |
| MMA | The icon with underline means the function is executed. |

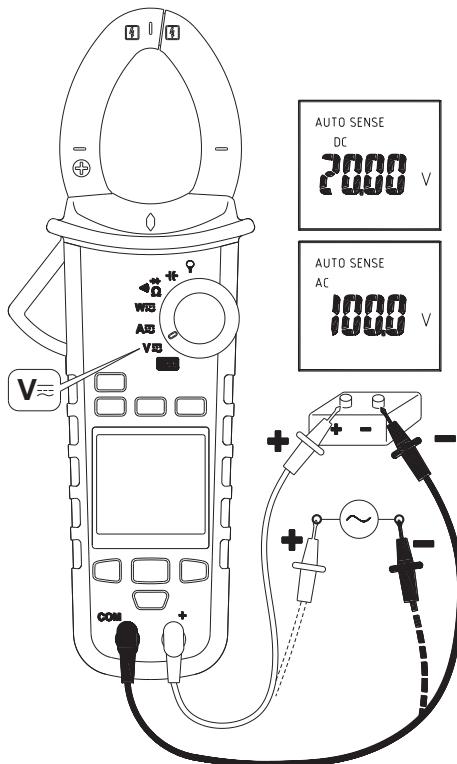
Making Basic Measurements

Preparation and Caution Before Measurement

⚠ : Observe the rules of ⚠ Warnings and ⚠ Cautions
The figures on the following pages show how to make basic measurements.

When connecting the test leads to the **DUT** (Device Under Test) connect the common test lead before connecting the live lead ; when removing the test leads, remove the test live lead before removing the common test lead.

Measuring Voltage

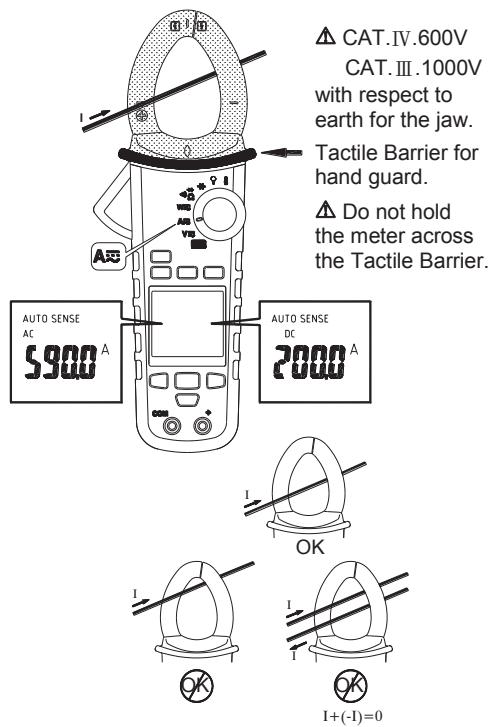


⚠ Warning

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 common input terminal and earth ground.

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

Measuring Current



- Don't clamp on any conductor while the meter power on.
- For 3516BF 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.

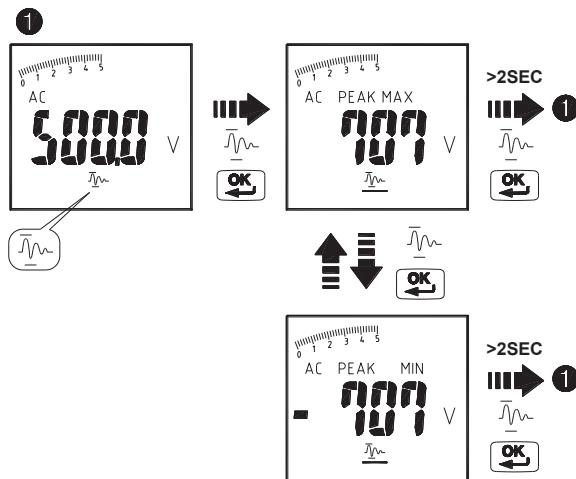
AC+DC mode : AC+DC RMS value.

Note

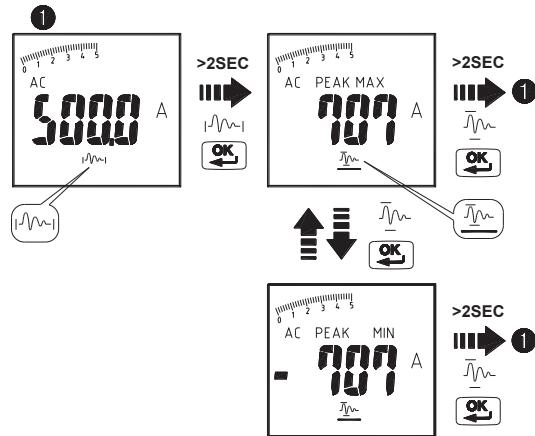
- Press MODE button to enter the AC/DC/AC+DC mode.
- Press MODE button for more than 2sec to return to the AUTO SENSE mode.

PEAK HOLD (AC mode only)

ACV mode



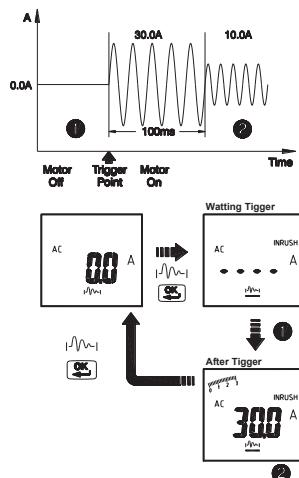
ACA mode



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.

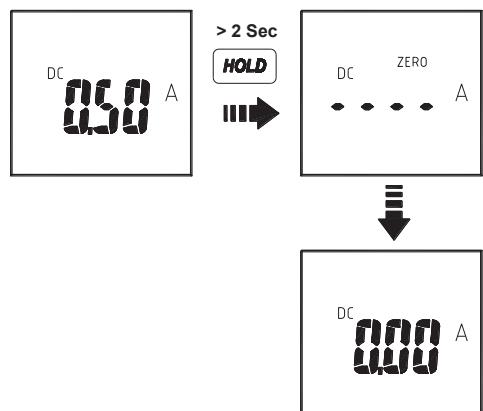


M35X6BF-M-00

DCA ZERO (For 3526BF/3536BF)

Remove the jaw out of the conductor.

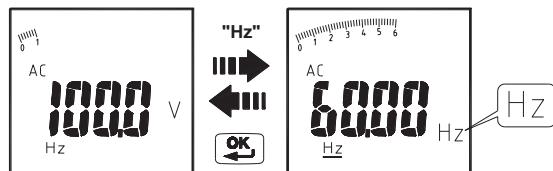
Press HOLD Key > 2 Sec to compensate the residual magnetism.



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

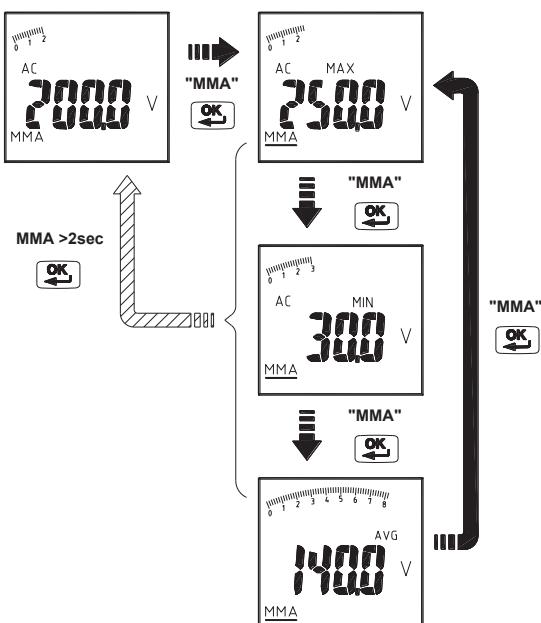
Measuring Frequency (AC mode only)

Select the "Hz" indicator then press the OK button to enter/exit the frequency measurement mode.



MAX/MIN/AVG

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 reading.



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.

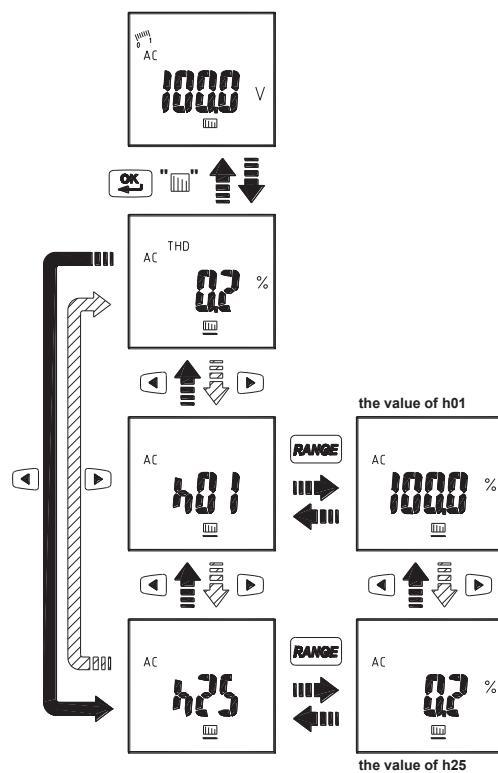
Harmonic Measurement (AC mode only)

THD-F=RMS of Harmonics ÷ RMS of fundamental ×100%.

(harmonics up to the 25 th)

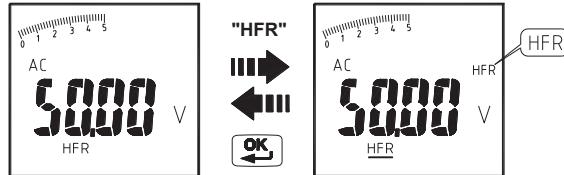
Hn=RMS of Individual Harmonic ÷ RMS of fundamental ×100%.

Press RANGE button to display harmonic order or the value of the harmonic(unit : %).



HFR (AC mode only)

Select the "HFR" indicator then press the OK button to eliminate high frequency noise.



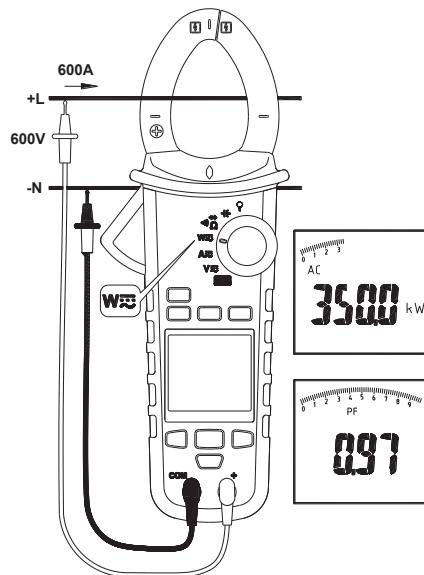
NOTE :

Peak Hold, Inrush, HZ, Harmonic and HFR 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. Use the MODE button to select the "ACW/DCW/PF" mode.



M35X6BF-M-00

NOTE :

- In AutoSense mode, The meter will displays ACW/DCW depends on if there has AC frequency been detected.
- 155/157 offer AC power measurement mode only.

Active power sign :

(The current direction must the same as the figure.)
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

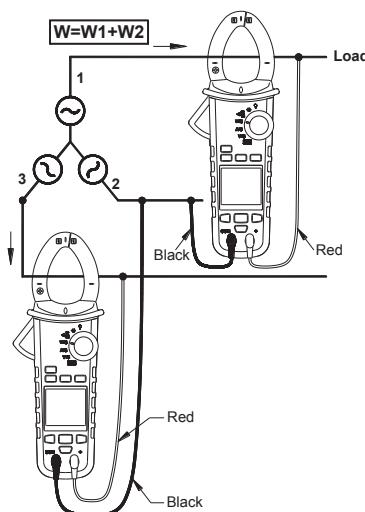
OL.A : Current overload

± OL kW : Active Power > 1050 kW or < -1050 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 MODE button to choose the ACW mode.

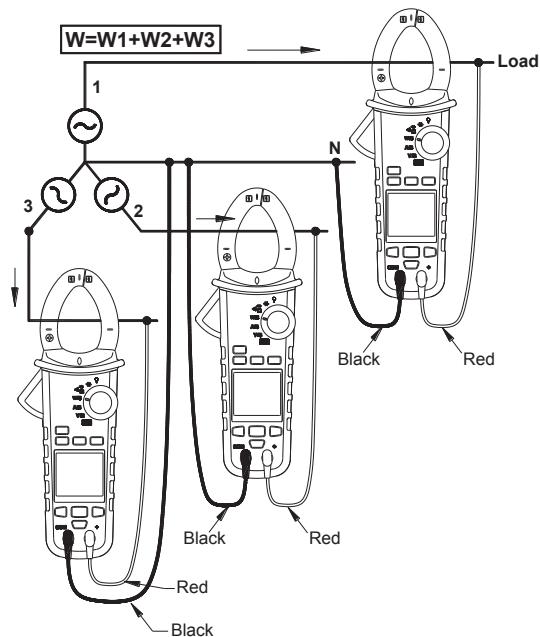


M35X6BF-M-00

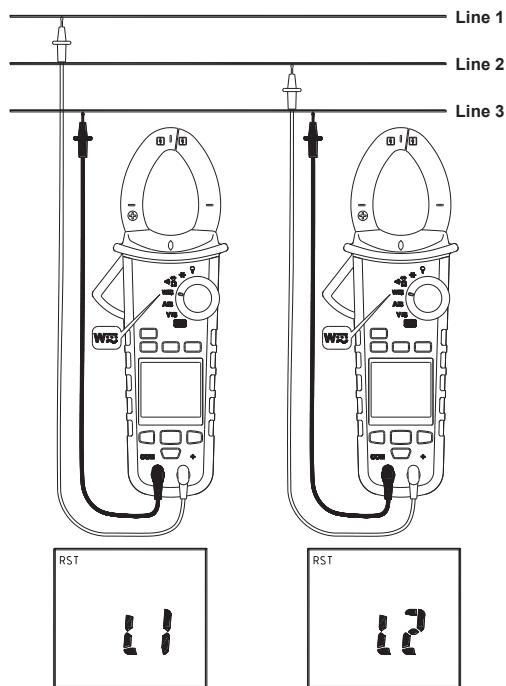
b. 3 phase 4 wire balanced / unbalanced

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

Step2. Using the MODE button to choose the ACW mode .



Phase Rotation



NOTE :

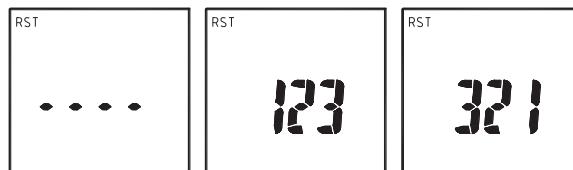
- Connect the supposed three phase of power source as shown above.
- The test is only available while the system frequency is stable.

- Step 1. Set the rotary switch to the "W" position.
- Step 2. Using the MODE button 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 > 1050V, 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.

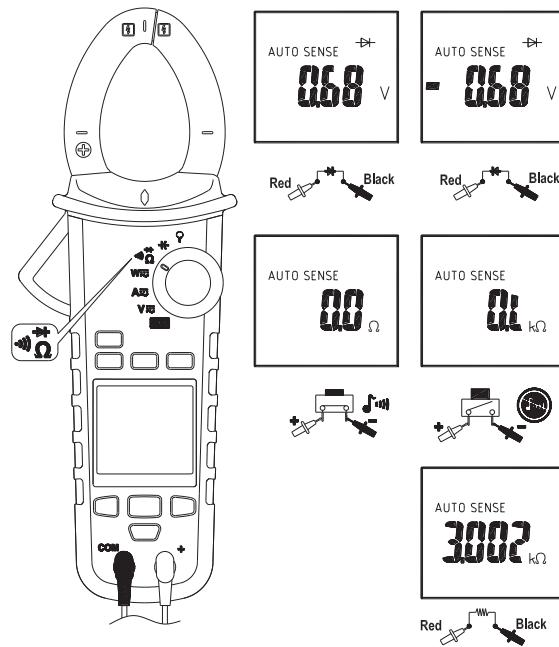
Step 5. When "L2" is disappeared, it will display the testing result.



- a. 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.
- b. 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.
- c. "----" means that the meter is unable to determine the results.
- d. If displays "LoU", it is possible that you remove the test leads before completing the whole testing procedures.

Step 6 : To repeat the test, press the OK button again.

OHM Measurement



⚠ CAUTION

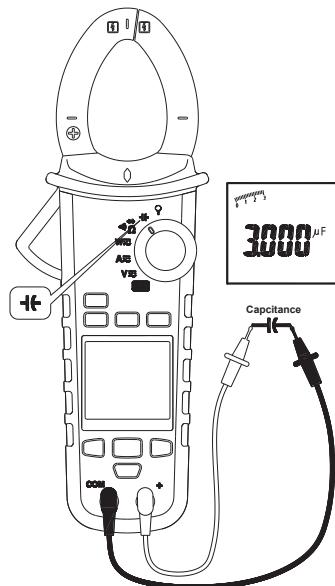
To avoid possible damage to the Meter or to the equipment under test, disconnect circuit power and discharge all high - voltage capacitors before measuring resistance and diode.

Note :

- Press MODE button to enter the " Ω ", " $\rightarrow\leftarrow$ " or " \rightarrow " mode.
- Press MODE button for more than 2sec to return to the AUTO SENSE mode.
- The red LED will turn on, if the resistance of DUT is $< 30\Omega$.
- Under diode mode, LCD displays "bad" when measuring a diode conducted at forward and reverse bias.

Measuring Capacitance

Set the rotary switch to the " " position.



⚠ CAUTION

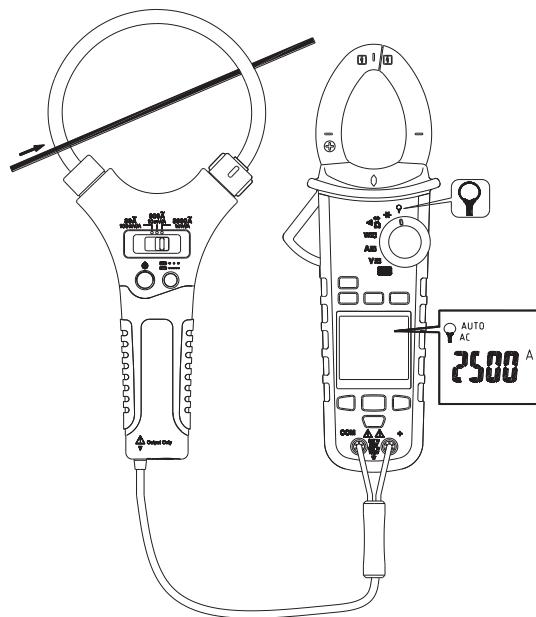
To avoid possible damage to the meter or to the equipment under test, disconnect circuit power and discharge all high-voltage capacitors before measuring capacitance. Use the DC voltage function to confirm that the capacitor discharged.

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

Measuring Current with Flex Clamp Meter

Set the rotary switch to the "  " position.

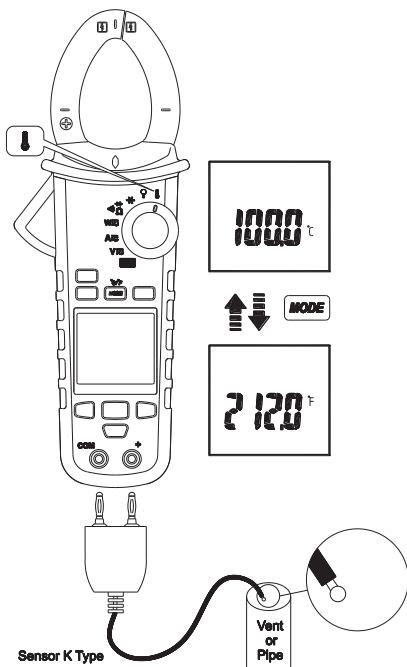
Keep the range of Flex Clamp meter which has 3000A/3V output ratio.



Note : Please follow the above illustrated instruction and measure a known current to make sure that the connection between two meters is correct.

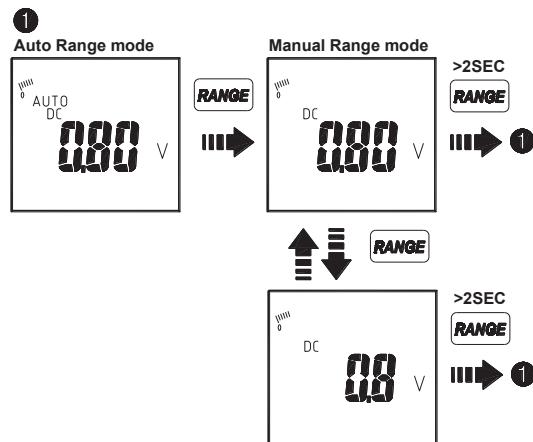
Measuring Temperature °C / °F (For 3536BF)

Set the rotary switch to the "  " position.



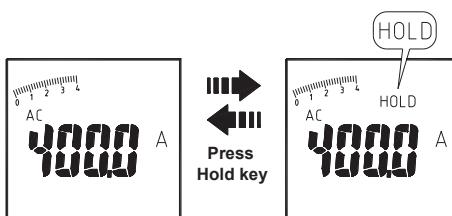
Don't take any high voltage measurement prior to accurate °C/°F measurements.

Other Function :
AUTO/MANUAL RANGE



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, and Flex AC current function)

MEM mode

When measuring, you can save the reading to memory and load it from memory. The meter can store maximum 1000 data in memory.

To enter MEM mode, use Arrow keys to select MEM icon, and press OK button.

In this mode, you can operate the following options:

Use Arrow keys to select the following icons.

| | |
|-----------------------|---|
| A-SAVE (Auto-Save) | You can operate the A-SAVE mode to automatically save new reading. When you use the probes to measure a new reading, the meter will automatically save it. In some case, the reading is smaller than the A-SAVE limit, or the reading is OL. Press OK button to enter/exit A-Save mode. Press RANGE button to display the recorded data amount /currently measured value. |
| SAVE | Press OK button to enter SAVE mode. Press OK button to save a new reading to memory. Press RANGE button to display the recorded data amount /currently measured value. Press OK button for more than 2sec to exit the mode. |
| LOAD | Press OK button to enter/exit LOAD mode. Press LEFT or RIGHT button to select data. Press RANGE button to select data index/ recorded value. |
| CLR | Press OK button to enter CLR mode. Press OK button to delete all data in memory. Press OK button for more than 2sec to exit this mode. |
| MMA (MAX/MIN) | MMA mode is only valid when A-Save mode has executed and finished. Press OK button to enter MMA mode. Press OK button to display the maximum/ minimum value . Press OK button for more than 2sec to exit this mode. |

To exit MEM mode, use Arrow keys to select MEM icon and press OK button.

A-Save limit.

| Function | Limit |
|----------------------|---|
| V, A, W, Flex A, Cap | 5% of range |
| Hz | 10% of 100Hz range 5% of 1k/10k Hz range |

LOG mode

You can record a lot of reading to memory in a long time, then analyze and plot graph.

The meter can store maximum 9999 data in memory.

The record rate can be set from 1 sec to 600 sec. The error of timer is less than 3 seconds per hour.

To enter LOG mode, use Arrow keys to select LOG icon, and press OK button to enter.

In this mode, you can operate the following options :

| Use Arrow keys to select the following icons. | |
|---|--|
| SAVE | Press OK button to start data logger. The logger automatically records at regular intervals. To stop data logger, press OK button to return. |
| LOAD | Press OK button to review data from memory. Press LEFT or RIGHT button to select data. Press RANGE button to select data index/recorded value. Press OK button to return. |
| RATE | Press OK button to setup the record rate of logger. Press LEFT or RIGHT button to select rate. Press OK button to return. |

To exit LOG mode, select LOG icon, and press OK button.

Bluetooth

The meter uses low-power Bluetooth v4.0 wireless technology to transfer the real-time data. You can use the RF communication to link to android or apple devices.

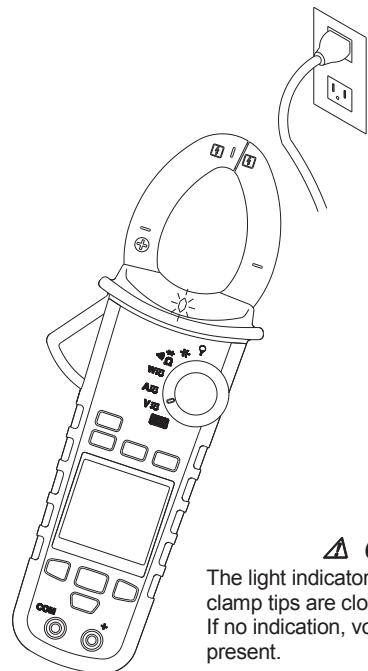
The RF communication range : Open air up to 10 m.

This function is invalid for INRUSH / Phase Rotation.

VoltSeek :

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

Note - This function is invalid for OHM, Capacitance, INRUSH, and Phase Rotation.



⚠ 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 buttons while tuning meter on from OFF position.

UP/DOWN button : Display of the software version.

OK button : Disable auto power off. The display shows "AoFF".

LEFT button : Disable active backlight. The display shows "LoFF".

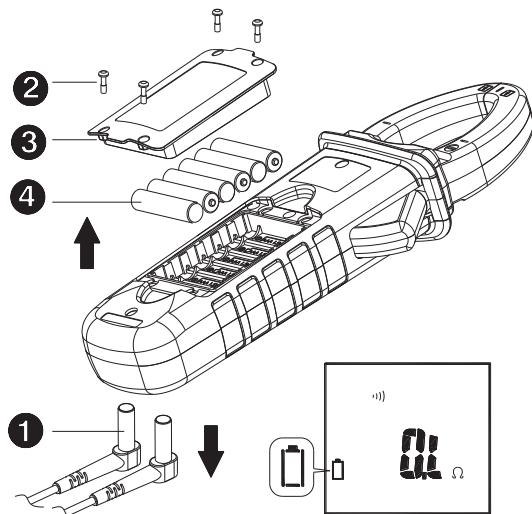
HOLD BUTTON : Display all LCD symbols approx 10sec.

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

Overload protection : 1000 V_{rms}
600 A_{rms} For 3516BF/3526BF
1000 A_{rms} For 3536BF

Display count : 10000 or 4000

Measuring rate : 3 times / sec.

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

Auto Power Off : Approx 15 minutes.

Power requirement : 6×1.5 V AAA alkaline batteries.

Battery life : 50 hours (without Backlight).

Dimensions :

103mm(W) x 243mm(L) x 55mm(D) for 3516BF/3526BF
103mm(W) x 258mm(L) x 55mm(D) for 3536BF

Weight : approx. 540g (with battery) for 3516BF/3526BF
approx. 600g (with battery) for 3536BF

Environmental Conditions

Indoor Use.

Calibration : One year calibration cycle.

Operating temperature :

0 °C ~ 10 °C

10 °C ~ 30 °C (\leq 80% RH)

30 °C ~ 40 °C (\leq 75% RH)

40 °C ~ 50 °C (\leq 45%RH)

Storage temperature : -10 to 50 °C

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 CAT.IV.600V, CAT.III.1000V

IEC 61010-2-032, IEC 61010-2-033

| CAT | Application field |
|-----|--|
| II | The circuits directly connected to Low-voltage installation. |
| III | The building installation. |
| IV | The source of the Low-voltage installation. |

| | |
|-----|--|
| 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 : 33mm diameter (for 3516BF/3526BF)

40mm diameter (for 3536BF)

Pollution degree : 2

EMC : EN 61326-1

Shock Vibration: Per MIL-PRF-28800F for a Class 2 instrument.

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

| Function | Range | Accuracy* |
|-----------------|--------------|--|
| DCV | 99.99V | $\pm (0.7\% + 2\text{dgt})$ |
| | 999.9V | |
| ACV | 99.99V | $\pm (1.0\% + 5\text{dgt})$ $50 \sim 500\text{Hz}$ |
| | 999.9V | |
| HFR ACV | 99.99V | $50 \sim 60\text{Hz} \pm (1\% + 5\text{dgt})$ $>60 \sim 400\text{Hz} \pm (5\% + 5\text{dgt})$ |
| | 999.9V | |

* DCV $<1000\text{dgt}$, add 6 dgt to the accuracy.

ACV $<1000\text{dgt}$, add 3 dgt to the accuracy.

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 3536BF),280A(for 3516BF/3526BF)

2 @ 690V, 690A (for 3536BF),420A(for 3516BF/3526BF)

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

(2) Current

| 3516BF | | |
|------------|----------------|--|
| Function | Range | Accuracy |
| ACA | 99.99A | 50 ~ 60Hz ± (1.5% + 5dgt) ** >60 ~ 400Hz ± (2% + 5dgt) ** |
| | 599.9A/999.9A* | |
| HFR ACA | 0.10A ~ 99.99A | 50 ~ 60Hz ± (1.5% + 5dgt) ** >60 ~ 400Hz ± (5% + 5dgt) ** |
| | 599.9A/999.9A* | |

* 3516BF : 599.9A

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

| 3526BF/3536BF | | |
|---------------|----------------|--|
| Function | Range | Accuracy |
| DCA | 99.99A | ± (1.5% + 0.2A) |
| | 599.9A/999.9A* | ± (1.5% + 5dgt) ** |
| ACA | 0.10A ~ 99.99A | 50 ~ 60Hz ± (1.5% + 5dgt) ** >60 ~ 400Hz ± (2% + 5dgt) ** |
| | 599.9A/999.9A* | |
| HFR ACA | 0.10A ~ 99.99A | 50 ~ 60Hz ± (1.5% + 5dgt) ** >60 ~ 400Hz ± (5% + 5dgt) ** |
| | 599.9A/999.9A* | |

* 3526BF : 599.9A ; 3536BF : 999.9A

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

Position Error : ±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 and the constraint of temperature increasing of maximum range 600A/1000A AC, do not measurement more than 10min. and have rest time with 30min. at least in between every measurement (for 3516BF).
- DCA affected by the temperature and the residual magnetism. Press HOLD key > 2sec to compensate it.

(3) Peak Hold : Peak MAX / Peak MIN

| 3516BF/3526BF | | |
|---------------|--------|------------------------------|
| Function | Range | Accuracy |
| ACV | 140.0V | $\pm (3.0\% + 15\text{dgt})$ |
| | 1400V | |
| ACA | 140.0A | $\pm (3.0\% + 15\text{dgt})$ |
| | 850A | |

| 3536BF | | |
|----------|--------|------------------------------|
| Function | Range | Accuracy |
| ACV | 140.0V | $\pm (3.0\% + 15\text{dgt})$ |
| | 1400V | |
| ACA | 140.0A | $\pm (3.0\% + 15\text{dgt})$ |
| | 1400A | |

Accuracy defined for :

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

- For square wave, the accuracy is unspecified.
- Only suitable for the repetitive events.

(4) Frequency

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

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 :

| Function | Range | Accuracy |
|----------|-------|------------------|
| ACA /ACV | 99.9% | ± (3.0% + 10dgt) |

Harmonic distortion measurement :

| Harmonic order | Range | Accuracy |
|----------------|-------|-----------------|
| H01 ~ H12 | 99.9% | ± (5% + 10dgt) |
| H13 ~ H25 | | ± (10% + 10dgt) |

- 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 :

| Function | Range | Accuracy |
|----------|------------------|-----------------|
| ACA | 99.99A | ± (2.5% + 0.2A) |
| | 599.9A /999.9A * | ± (2.5% + 5dgt) |

* 3516BF/3526BF : 599.9A ; 3536BF : 999.9A

Accuracy defined for :

Sine wave, Freq. 50/60Hz

- Integration time about 100m sec

Trigger level of INRUSH : 1Arms for 100A range
10Arms for 600A/1000A range

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

| Function | Range | Accuracy |
|-----------|------------------|--|
| ACW / DCW | 9.999 kW** | A,error×V,reading + V,error×A,reading |
| | 99.99 kW | |
| | 599.9kW/999.9kW* | |

* 3516BF/3526BF : 599.9kW ; 3536BF : 999.9kW

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

Accuracy defined for :

ACW :

Sine wave , ACV \geq 10 Vrms, ACA \geq 5 Arms

Freq. 50~60Hz, PF=1.00

DCW (For 3526BF/3536BF) :

DCV \geq 10V , DCA \geq 5 A

(8) Power Factor

| Function | Range | Accuracy* |
|----------|-------|------------|
| PF | 1.00 | \pm 5dgt |

* ACA<100A, add \pm 3dgt to the accuracy (For 3516BF)

(9) Resistance & Continuity & Diode :

| Function | Range | Accuracy |
|------------|------------------|---------------------|
| Resistance | 999.9 Ω | \pm (1.0% + 5dgt) |
| | 9.999 k Ω | |
| | 99.99 k Ω | |
| Continuity | 999.9 Ω | \pm (1.0% + 5dgt) |
| Diode | 0.40~ 0.80V | \pm 0.1V |

Max. Test Current : Approx. 0.5mA.

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

Maximum Open Circuit Voltage for diode : Approximate \pm 1.8V

Continuity Threshold : $< 30\Omega$ Beep On.

$> 100\Omega$ Beep OFF.

Continuity Indicator : 2 KHz Tone Buzzer

Continuity response time : < 100ms.

(10) Capacitance :

| Function | Range | Accuracy |
|-------------|---------------|---------------------|
| Capacitance | 3.999 μ F | \pm (1.9% + 8dgt) |
| | 39.99 μ F | |
| | 399.9 μ F | |
| | 3999 μ F | |

(11) Flex AC Current (voltage input):

| Function | Range(1mV/1A) | Accuracy* |
|--------------|-----------------|---|
| ACA | 300.0A/3000A | $\pm(1\%+5\text{dgt})$ (50~500Hz)** |
| HFR ACA | 300.0A/3000A | $\pm(1\%+5\text{dgt})$ (50~60Hz)** $\pm(5\%+5\text{dgt})$ (61~400Hz)** |
| Peak | 420.0A/4200A | $\pm(3\%+80\text{dgt})$ (50~500Hz) |
| INRUSH | 300.0A/3000A | $\pm(2\%+10\text{dgt})$ (50/60Hz) |
| Frequency | 99.99Hz/999.9Hz | $\pm(0.5\%+3\text{dgt})$ (<500Hz) |
| THD | 99.9% | $\pm(5\%+10\text{dgt})$ |
| Harm H01-H12 | 99.9% | $\pm(5\%+10\text{dgt})$ |

*The accuracy of sFlex-T is not included.

**ACA <300dgt, add 3 dgt to the accuracy.

— If ACA <30Arms, it will display “rdy” in Harmonic mode.

Trigger level of INRUSH : 1% of current range.

(12) Temperature

| 3536BF | | |
|----------|-------------------|-----------------------|
| Function | Range | Accuracy |
| °C | -50 °C ~ 399.9 °C | $\pm(1\%+3\text{°C})$ |
| | 400 °C ~ 1000 °C | |
| °F | -58 °F ~ 751.9 °F | $\pm(1\%+6\text{°F})$ |
| | 752 °F ~ 1832 °F | |

— The above specification is assumed at the ambient temperature stability within $\pm 1\text{°C}$. 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 $\pm 5\text{°C}$.