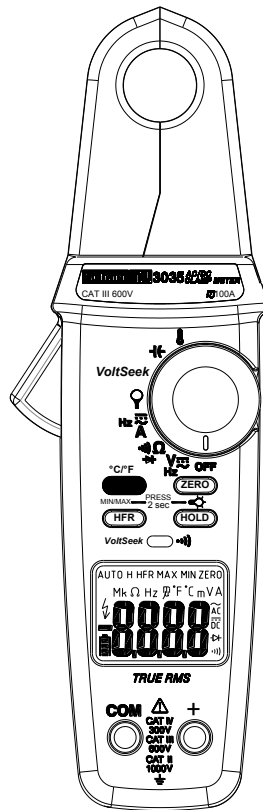


SEFRAM MW3035

PINCE AMPEROMETRIQUE 100A AC/DC TRMS AC
100A AC/DC TRMS AC CLAMP

Manuel d'utilisation User's Manual



M3035 M00



Δ A lire avant toute utilisation

Δ Prescriptions de sécurité

Il est important de lire et comprendre les prescriptions de sécurité avant d'utiliser l'appareil.

Δ ATTENTION












- Les protections individuelles (EPI) doivent être utilisées systématiquement lorsque la pince est utilisée sur des conducteurs sous tensions non isolés.
- Ne jamais utiliser la pince en dehors des spécifications ou selon des méthodes inappropriées, sinon la pince risque d'être endommagée.
- Toujours utiliser une position correcte du commutateur rotatif pour le type de mesure à effectuer.
- Pour réduire le risque de choc électrique, ne pas exposer l'appareil à une humidité excessive.
- Toujours vérifier votre appareil sur une tension connue, en cas de doute, ne pas utiliser l'appareil et le renvoyer pour vérification.
- Ne jamais appliquer une tension supérieure à celle notée sur l'appareil, entre les bornes ou entre une des bornes et la terre.
- Pour éviter des mesures erronées, remplacer les piles dès que le symbole « piles faibles » est affiché.
- Ne jamais utiliser l'appareil en présence de gaz explosifs.
- Lors de l'utilisation des cordons, toujours laisser vos doigts derrière les dispositifs de garde.
- Toujours débrancher les cordons de l'appareil avant ouverture du couvercle donnant accès aux piles.
- Prendre toutes les précautions lors des mesures avec des tensions > 30Vac eff, 42 Vac crête, ou 60Vdc. Risque de choc électrique.
- Probe Les cordons de mesure utilisés avec cet appareil doivent être d'une catégorie d'installation au moins égale à celle de l'appareil et doivent supporter la tension maximale mesurée.
- Assurez-vous que lors des mesures de résistance, capacité ou test diode les circuits soient hors tension et que les capacités éventuelles soient déchargées avant de faire une mesure.

- Lors de l'utilisation d'un capteur de courant flexible (Flex), assurez-vous que l'isolant du capteur soit intact. Sinon, ne pas l'utiliser.
- Lors de l'utilisation sur des conducteurs non isolés, faire très attention aux risques d'arc électriques et de brûlures.

⚠ ATTENTION

- Assurez-vous que lors des mesures de résistance, capacité ou test diode les circuits soient hors tension et que les capacités éventuelles soient déchargées avant de faire une mesure.
- Lors de l'utilisation d'un capteur de courant flexible (Flex), assurez-vous que l'isolant du capteur soit intact. Sinon, ne pas l'utiliser.
- Lors de l'utilisation sur des conducteurs non isolés, faire très attention aux risques d'arc électriques et de brûlures.

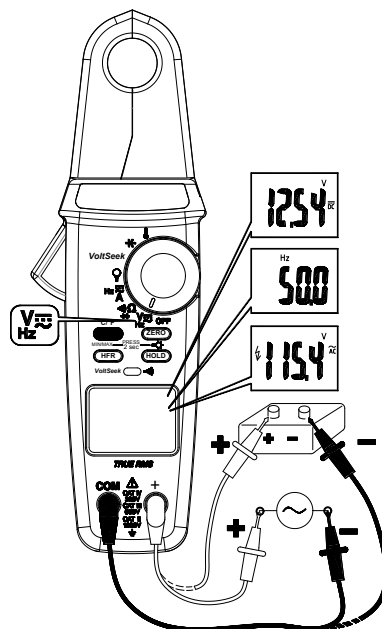
Symboles utilisés sur l'appareil ou dans ce manuel

	Risque de choc électrique
	Se reporter au manuel d'utilisation
	Mesures DC (continu)
	Double isolement ou isolement renforcé
	Piles
	Terre
	Mesures AC (alternatif)
	Conforme aux directives CE
	Utilisation autorisée sur des conducteurs sous tension non isolés
	Ne pas jeter. Recyclage obligatoire selon DEEE
	Courant – tension AC/DC

Mise en œuvre – Mesures simples

Les croquis qui suivent décrivent comment réaliser des mesures simples.

Mesures de tensions et fréquences ACV / ACV Hz / DCV

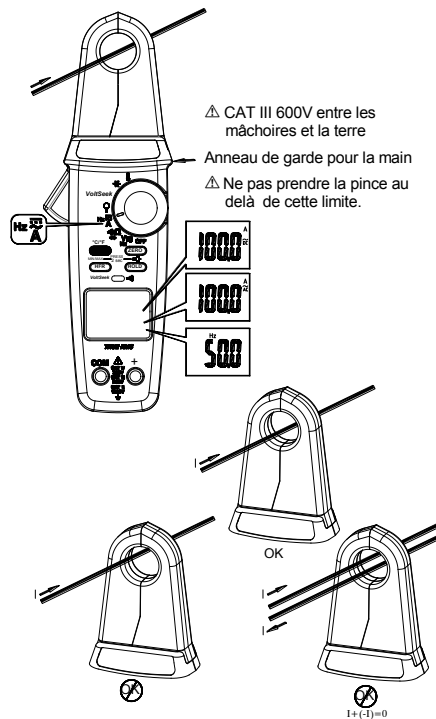


Positionnez le commutateur comme décrit et utilisez la touche bleue pour passer d'une fonction à l'autre.

⚠ ATTENTION

Lors du branchement du multimètre 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.

Mesures de courants et fréquences ACA / ACA Hz / DCA

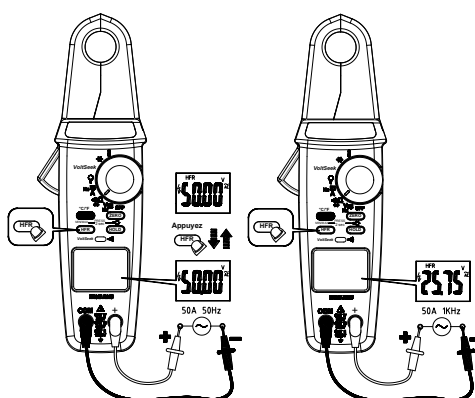


Positionnez le commutateur comme décrit et utilisez la touche bleue pour passer d'une fonction à l'autre.

⚠ ATTENTION

La garde en bout de pince indique qu'il ne faut jamais mettre les mains ou les doigts au-delà de cette limite.

Mesure avec filtre passe-bas HFR

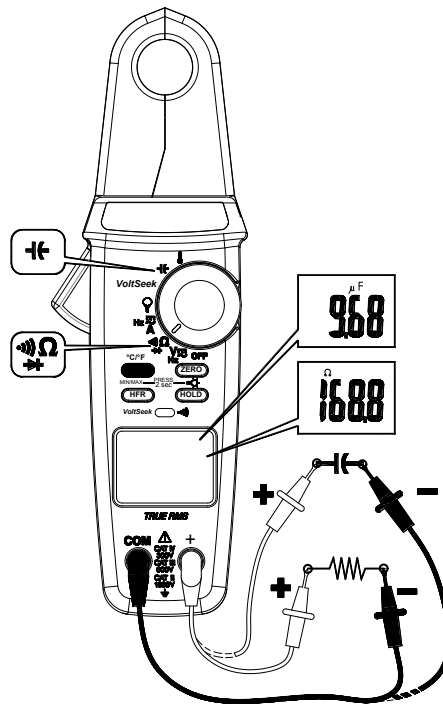


La fréquence de coupure du filtre est de 800Hz, avec une atténuation d'environ -24dB/octave .

⚠ ATTENTION

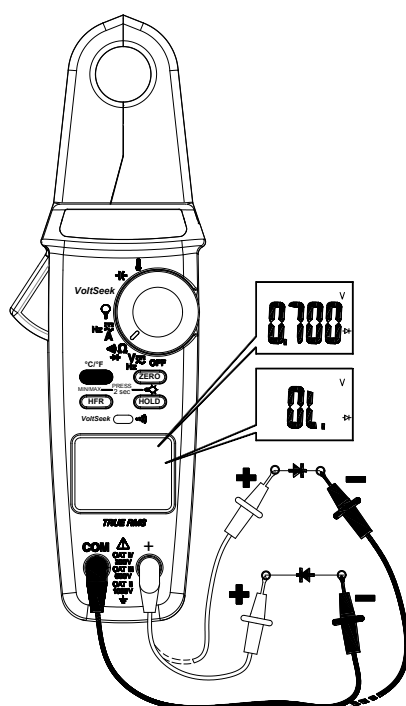
Ne pas utiliser le filtre HFR pour la vérification de tensions dangereuses. Des tensions supérieures à celles indiquées pourraient être présentes. Il faut toujours effectuer une mesure sans filtre HFR avant de mettre en œuvre le filtre.

Mesures de capacités / résistances



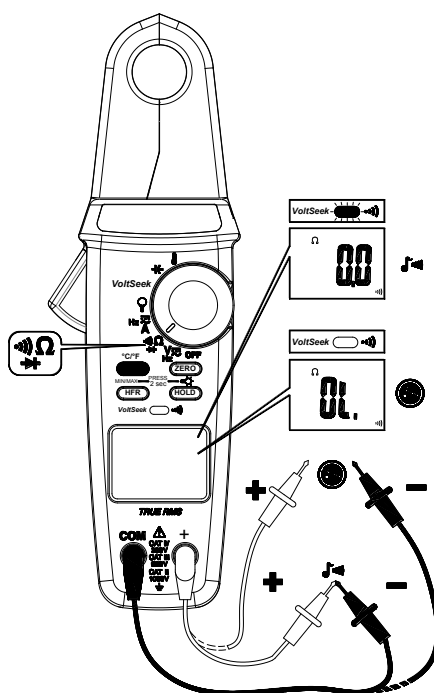
Positionnez le commutateur comme décrit et utilisez la touche bleue pour passer d'une fonction à l'autre.

Test de diode



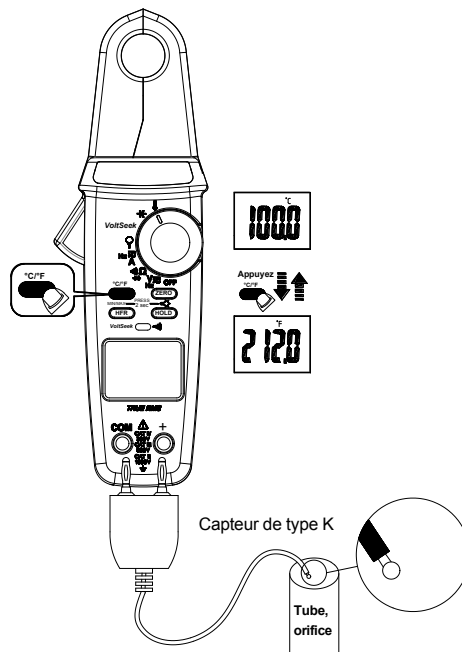
Positionnez le commutateur comme décrit et utilisez la touche bleue pour passer d'une fonction à l'autre.

Test de continuité



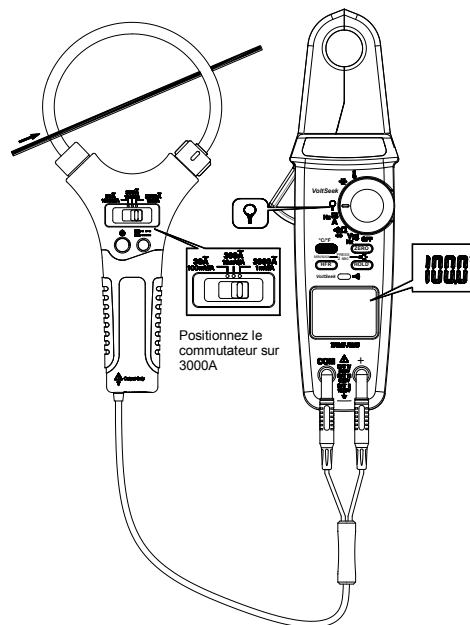
Positionnez le commutateur comme décrit et utilisez la touche bleue pour passer d'une fonction à l'autre.

Mesure de Température °C ou °F



Positionnez le commutateur comme décrit et utilisez la touche bleue pour passer de °C à °F.

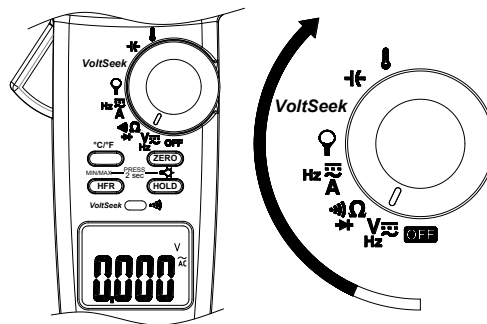
Mesure avec un Flex AC (optionnel)



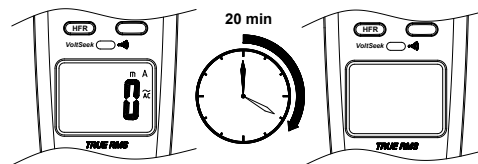
Positionnez le commutateur comme décrit
Il faut mettre le Flex (SP295 ou SP296) sur la gamme
3000A (1mV/1A)
Consultez votre distributeur pour les Flex SEFRAM
SP295 et SP296.

Autres fonctions

Mise en marche

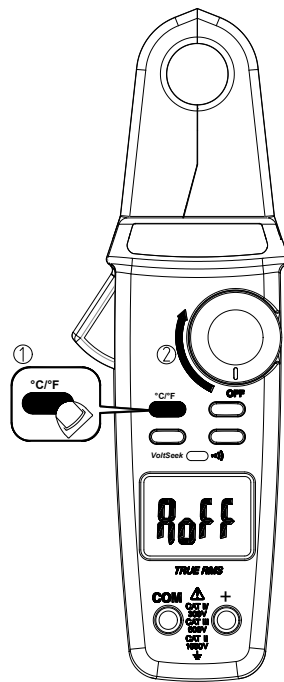


Arrêt automatique



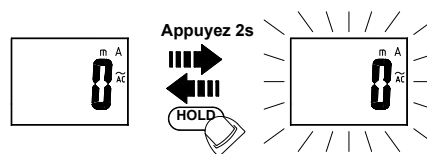
Vous pouvez remettre en marche l'appareil en tournant le commutateur ou en appuyant sur une touche.

Inhiber l'arrêt automatique

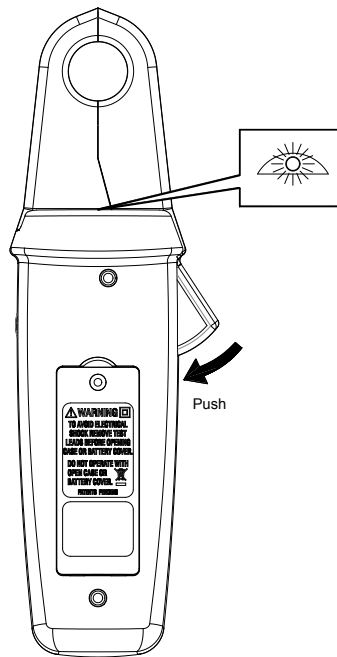


Maintenez enfoncée la touche bleue lors de la mise en marche de l'appareil.

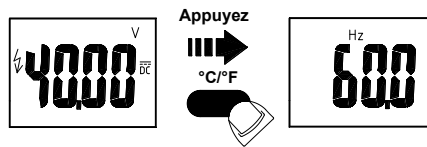
Rétroéclairage du LCD



Ouverture de la mâchoire et éclairage de la zone de mesure

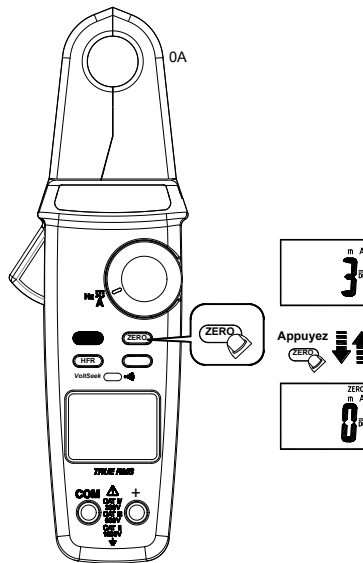


Touche « bleue » = touche de fonctions

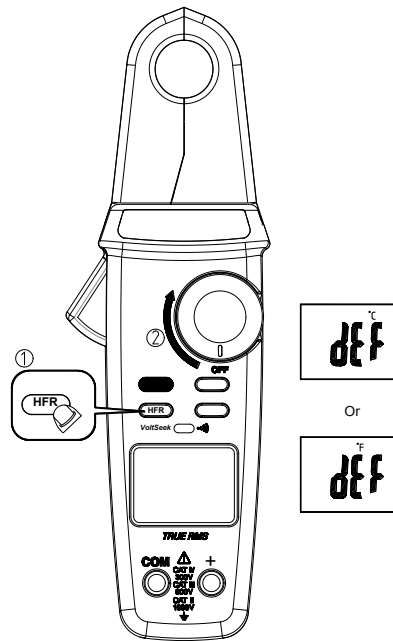


Switch Position	Function
$\frac{V}{Hz}$	$\tilde{V} \rightarrow \overline{\tilde{V}} \rightarrow Hz$
$\frac{\Omega}{\mu\Omega}$	$\Omega \rightarrow \overline{\Omega} \rightarrow \rightarrow$
$\frac{Hz}{A}$	$\tilde{A} \rightarrow \overline{\tilde{A}} \rightarrow Hz$
\downarrow	$^{\circ}C \rightarrow ^{\circ}F$

Faire le zéro en A DC

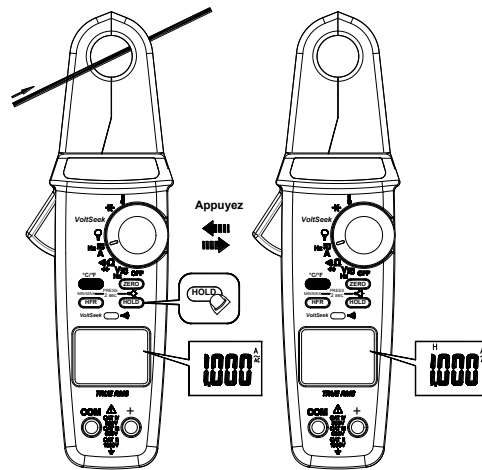


Changer l'unité par défaut en mesure de température



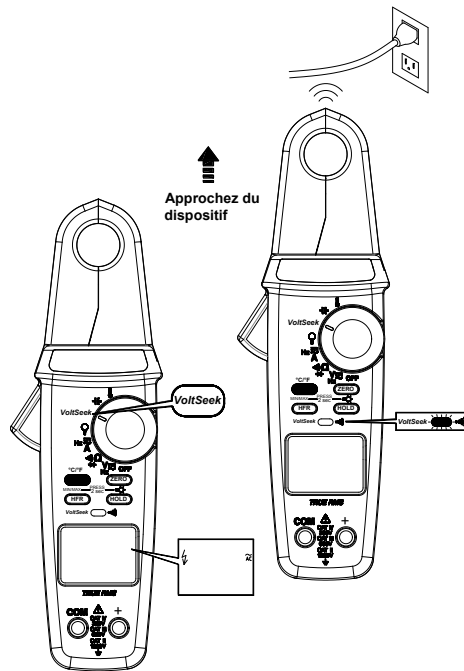
Arrêtez votre appareil. Maintenez enfoncée la touche HFR lors de la mise en marche de l'appareil.
Lors de la mesure de température, vous pouvez changer d'unité en appuyant sur la touche de fonctions (bleue)

Fonction Smart Hold



L'appareil émettra des bips de manière continue si la mesure est supérieure de 50 points à celle affichée (la détection entre courant AC et DC n'est pas possible).

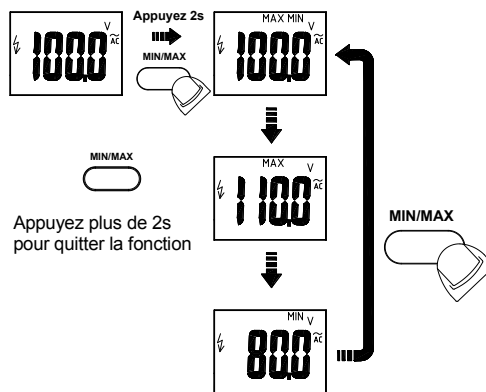
Détecteur de tension



⚠ ATTENTION

La LED du détecteur de tension indique la présence d'un champ électrique. Si la LED n'est pas allumée, cela ne veut pas dire qu'il n'y a pas de tension présente. TOUJOURS vérifier avec un multimètre ou un vérificateur d'absence de tension (VAT).

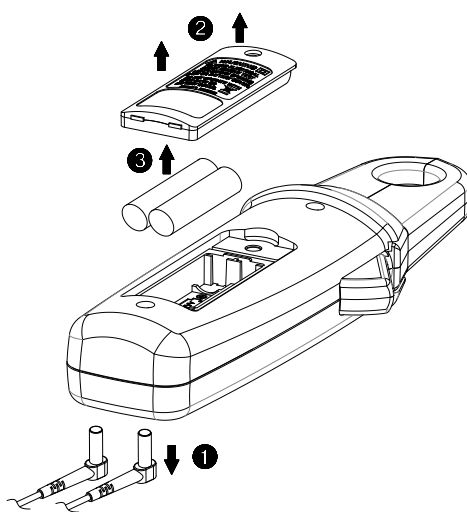
MIN MAX
(appui prolongé sur la touche HFR)



En fonction MIN MAX, la pince enregistre les valeurs MIN et MAX des mesures. Des appuis brefs permettent de consulter les valeurs enregistrées. Appuyez sur Hold pour arrêter l'enregistrement.

Remplacement des piles

Il est impératif de débrancher les cordons avant d'accéder au compartiment piles. Remplacez les 2 piles simultanément.



Maintenance

Ne pas tenter de réparer cet appareil en cas de panne. La réparation ou la maintenance ne peut être effectuée que par du personnel qualifié et habilité, disposant des pièces détachées d'origine.

Nettoyage

Nettoyez périodiquement votre instrument avec un chiffon doux et humide. Ne jamais utiliser de solvants ou de tissus abrasifs. Ne jamais mouiller ou immerger l'appareil.

Spécifications

1-1 Spécifications générales

Affichage : 6000 points

Affichage du dépassement : OL ou -OL

Cadence de mesure :

3 mesures/seconde (sauf capacimètre)

Dimensions (L x L x P) : 60 x 220 x 33 mm

Masse : 260g

Alimentation : 2 piles 1.5V AAA (LR03), alcalines

Autonomie :

150 heures, avec piles alcalines et sans rétroéclairage

Ouverture des mâchoires et diamètre max d'un

conducteur : 20mm

Conformité CE : DBT selon 2014/35/EU

CEM: selon 2014/30/EU

Catégorie d'installation :

CAT.III. 600V, CAT.II. 1000V, CAT.IV. 300V

Catégorie	Champ d'application
I	Circuits non connectés au secteur
II	Circuits directement connecté à une installation de basse-tension domestique
III	Installation de type industrielle
IV	Source de l'installation basse tension.

1-2 Conditions environnementales

Utilisation à l'intérieur.

Altitude d'utilisation: 2000m max.

Température d'utilisation: -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 :

-20°C à +60°C, 0 à 80% HR (piles enlevées).

Coefficient de température:

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

Degré de pollution : 2

Chocs et vibrations :

MIL-PRF-28800F pour la classe A 2 (Instrument)

Résistance aux chutes :

Chute de 1.2m sur bois dur ou sol en béton

1-3 Spécifications électriques

Les précisions sont exprimées en \pm (% de la lecture + nombre de digit) à $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, avec une humidité relative $< 80\%$.

Les spécifications V AC et AAC sont de type TRMS avec couplage AC.

Les mesures sur des signaux carrés ne sont pas spécifiées

Pour les formes d'ondes non sinusoïdales, il faut ajouter à la précision du calibre, en fonction du facteur de crête (FC) :

Ajouter 1.0% pour FC de 1.0 à 2.0.

Ajouter 2.5% pour FC de 2.0 à 2.5.

Ajouter 4.0% pour FC de 2.5 à 3.0.

Facteur de crête maximal :

3.0 @3000 points d'affichage

2.0 @4500 points d'affichage

1.5 @6000 points d'affichage

La réponse en fréquence est donnée pour des signaux sinusoïdaux.

Erreur de positionnement du conducteur :

$\pm 1.5\%$ de la lecture

Et non spécifiée lorsque le conducteur est éloigné de plus de 5mm de la position centrale.

Tensions DC

Gamme	Résolution	Précision
600.0mV	0.1mV	$\pm(0.7\% +5D)$
6.000V	0.001V	$\pm(0.7\% +2D)$
60.00V	0.01V	
600.0V	0.01V	
1000V	1V	

Impédance d'entrée: 10M Ω

Protection contre les surcharges: AC/DC 1000V

Tensions AC

Gamme	Résolution	Précision
6.000V	0.001V	±(1.0% +5D)
60.00V	0.01V	
600.0V	0.01V	
1000V	1V	

Affichage de 0 pour toute mesure < 10 points

Réponse en fréquence:

40Hz à 1kHz pour les gammes 60V à 1000V

40Hz à 500Hz pour la gamme 6V

Impédance d'entrée: 10MΩ

Protection contre les surcharges: 1000V AC/DC

Courants DC

Gamme	Résolution	Précision
6000mA	1mA	±(1.8% +5D)
60.00A	0.01A	
100.0A	0.1A	±(3.5% +5D)

Protection contre les surcharges: 100A AC/DC

Courants AC

Gamme	Résolution	Précision (40Hz to 400Hz)	Précision (400Hz to 1KHz)
6000mA	1mA	±(1.8% +5D)	±(2.5% +5D)
60.00A	0.01A		
100.0A	0.1A	±(3.5% +5D)	±(3.5% +5D)

Affichage de 0 pour toute mesure < 10 points

Réponse en fréquence : 40Hz à 1kHz

Protection contre les surcharges: 100A AC/DC

Résistances

Gamme	Résolution	Précision
600.0Ω	0.1Ω	±(1.0% +5D)
6.000kΩ	0.001kΩ	±(1.0% +2D)
60.00kΩ	0.01kΩ	
600.0kΩ	0.1kΩ	
6.000MΩ	0.001MΩ	
40.00MΩ	0.01MΩ	±(1.5% +5D)

Instabilité possible de ±50 digits lorsque R > 10.00 MΩ.

Protection contre les surcharges : 1000V AC/DC

Continuité

Gamme	Résolution	Précision
600.0Ω	0.1Ω	±(1.0% +5D)

Seuil de continuité: le buzzer est actif pour R < 20Ω et devient inactive pour R > 200Ω, Entre 20Ω et 200Ω le buzzer peut être actif ou inactif

Continuité sonore: Buzzer 2.7kHz

Temps de réponse du Buzzer: < 500µsec.

Protection contre les surcharges: 1000V AC/DC

Test diode

Gamme	Résolution	Précision
1.500V	0.001V	±(1.0% +5D)

Tension en circuit ouvert: environ 1.8V

Protection contre les surcharges: 1000V AC/DC

Fréquence

Gamme	Résolution	Précision
1000.0Hz	0.1Hz	±(0.3% +5D)
10.000kHz	0.001kHz	
50.00kHz	0.01kHz	

Sensibilité en V AC: > 6V (pour 1Hz à 10kHz),
> 20V (pour 10kHz à 50kHz)

Sensibilité en I AC: > 1A (pour 1Hz à 1kHz)

Fréquence minimale: 1Hz

Protection contre les surcharges:

1000V AC/DC ou 100A AC/DC

Mesure avec Flex (optionnel)

Gamme	Résolution	Précision
300.0A	0.1A	±(1.0% +5D)
3000A	1A	

Les précisions données sont à ajouter à celle du flex

Affichage de 0 pour toute mesure < 10 points

Réponse en fréquence: 40Hz à 500Hz

Protection contre les surcharges: 1000V AC/DC

Mesures de capacité

Gamme	Résolution	Précision
1000nF	1nF	±(2.9% +5D)
10.00µF	0.01µF	
100.0µF	0.1µF	
1.000mF	0.001mF	
10.00mF	0.01mF	

Protection contre les surcharges: 1000V AC/DC

Temps de réponse : 2 secondes (<1mF) ,
20 secondes (>1mF)

Mesures de température

Gamme	Résolution	Précision
-40.0°C ~ 400.0°C	0.1°C	±(1.0% +20D)
-40.0°F ~ 752.0°F	0.1°F	±(1.0% +36D)

Les précisions données ne prennent pas en compte celle du thermocouple..

Les précisions sont données pour une température ambiante stable à ±1°C. Pour toute variation de température ambiante de ± 2°C, attendre 2 heures de stabilisation pour obtenir les précisions spécifiées.

Protection contre les surcharges: 1000V AC/DC

Détecteur de tension

80V à 1000V (appliqués au bout des mâchoires)

Filtre HFR (High Frequency Rejection)

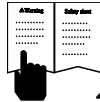
Disponible en V AC, I AC, et mesures avec Flex

Les spécifications de chaque gamme sont tenues de 40Hz à 65Hz.

Il faut ajouter ± 4% de 65Hz à 400Hz à la précision de chaque gamme.

Précision non spécifiée pour F > 400Hz.

Fréquence de coupure (-3dB): 800Hz



△ Read First

△ Safety Information

Understand and follow operating instructions carefully.

△ WARNING












- Individual protective equipment should be used if HAZARDOUS LIVE parts in the installation where measurement is to be carried out could be ACCESSIBLE.
- If the equipment is used in a manner not specified by the manufacturer, the protection provided by the equipment may be impaired.
- Always use proper terminals, switch position, and range for measurements.
- To reduce the risk of fire or electric shock, do not expose this product to rain or moisture.
- Verify the Meter 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.
- To avoid false readings that can lead to electric shock and injury, replace battery as soon as low battery indicator.
- Do not use Meter around explosive gas or vapor.
- 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 caution with voltages above 30Vac rms, 42 Vac peak, or 60Vdc. These voltages pose a shock hazard.
- Probe assemblies to be used for MAINS measurements shall be RATED as appropriate for MEASUREMENT CATEGORY III OR IV according to IEC 61010-031 and shall have a voltage RATING of at least the voltage of the circuit to be measured.
- Disconnect circuit power and discharge all high-voltage capacitors before testing resistance, continuity, diodes, or capacitance.

- Do not use a flexible current sensor if the inner contrasting color of the insulation of the flexible cord is visible.
- De-energize the installation under test or wear suitable protective clothing during fitting and removal of the Flexible Current Probe.
- Do not apply around or remove from UNINSULATED HAZARDOUS LIVE conductors, which may render electric shock, electric burn, or arc flash.

⚠ 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 resistance, diode, continuity, and capacitance position.
- Do not expose Meter to extremes in temperature of high humidity.

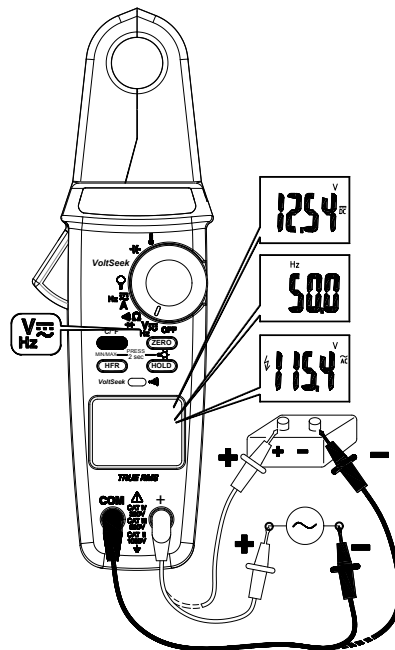
Symbols as marked on the meter and Instruction manual

	Risk of electric shock
	See instruction manual
	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
	Both direct and alternating current

Making Basic Measurements

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

Measuring ACV / ACV Hz / DCV

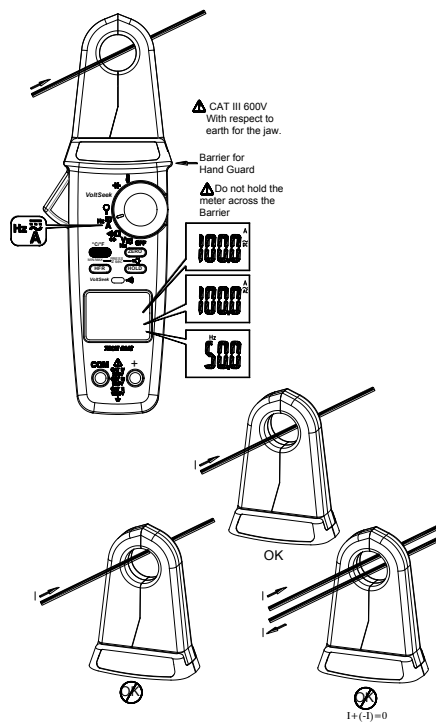


Dial the switch and press the Function button to select the measuring function.

⚠ WARNING

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

Measuring ACA / ACA Hz / DCA

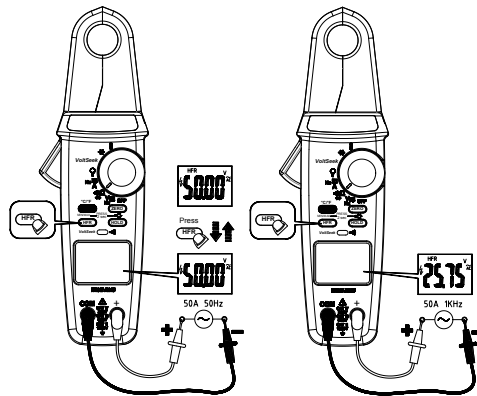


Dial the switch and press the Function button to select the measuring function.

⚠ WARNING

The barrier on the JAW is indicating the limit of safe access of the hand-held part, do not hold over the barrier when in normal use.

Measuring HFR

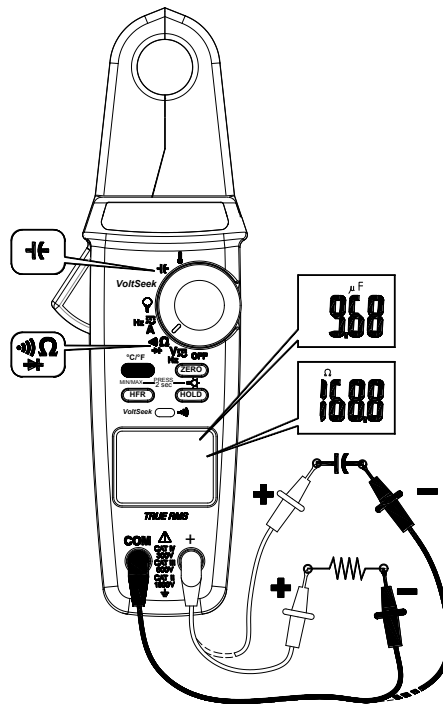


The Cut-Off frequency of the low pass filter is about 800Hz with attenuation characteristic of approx. -24dB/octave.

⚠ WARNING

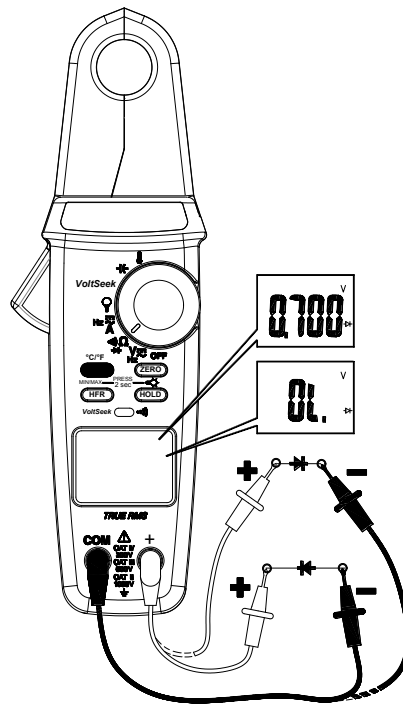
Do not use the High Frequency Rejection (Low Pass Filter) to verify the presence of hazardous voltages. Voltages greater than what is indicated may be present. First, make a voltage measurement without the filter to detect the possible presence of hazardous voltage. Then select the filter function.

Measuring Capacitance / Resistance



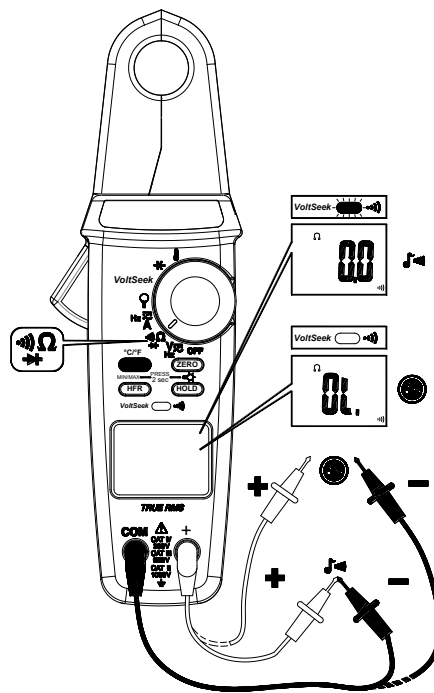
Dial the switch and press the Function button to select the measuring function.

Measuring Diode



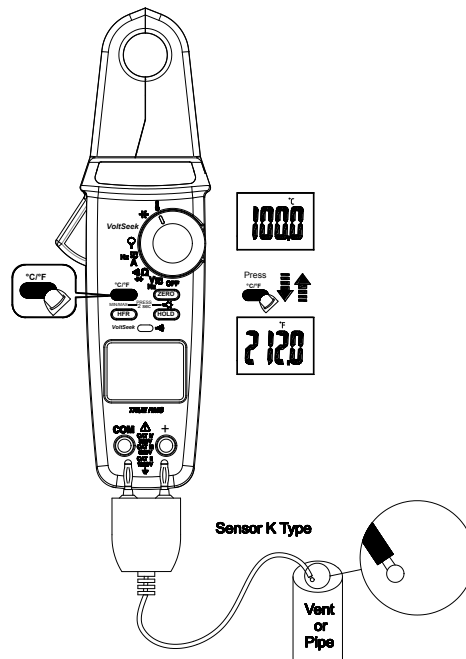
Dial the switch and press the Function button to select the measuring function.

Measuring Continuity



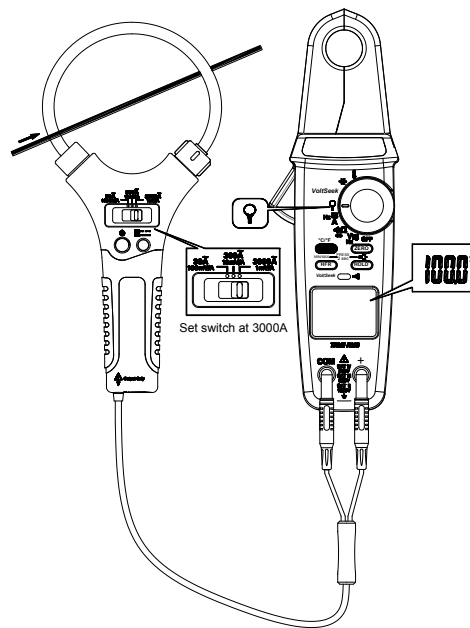
Dial the switch and press the Function button to select the measuring function.

Measuring Temperature °C / °F



Dial the switch and press the Function button to select the measuring function. (°C / °F)

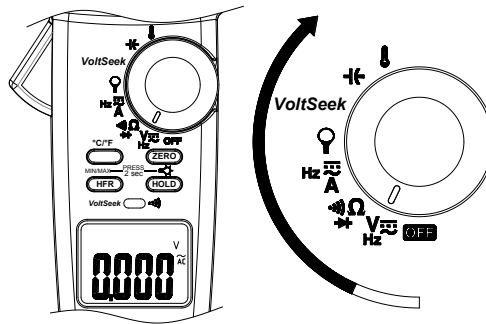
Measuring Flexible AC current



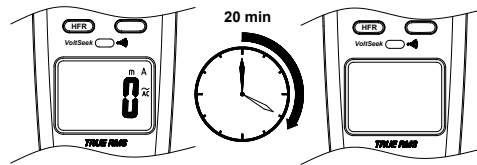
Dial the switch to select the measuring function.
Set Flex Transducer at 3000A range (1mV/1A)

Using The Function

Power On

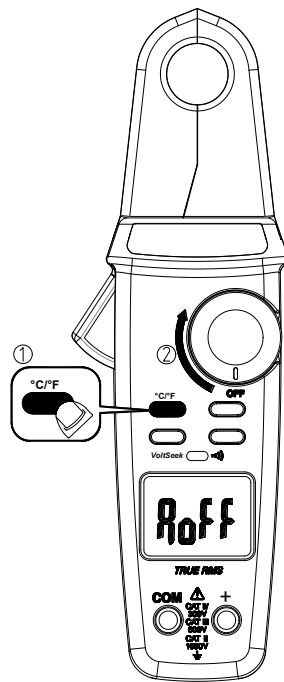


Auto Power Off



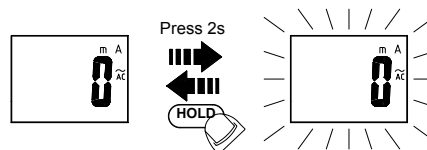
Wake-up the meter by dialing the switch or pressing any button.

Disable Auto Power Off

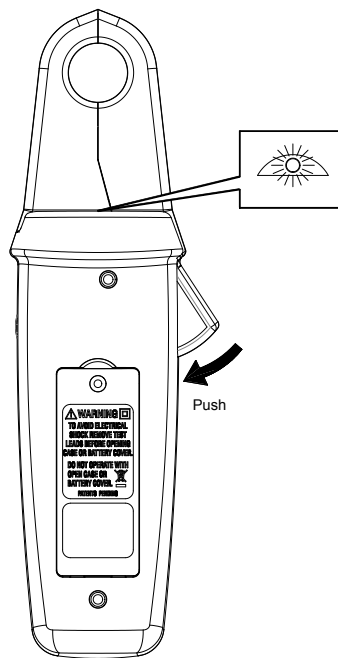


Dial the switch to off position, then keep the Function button down and turn the meter on.

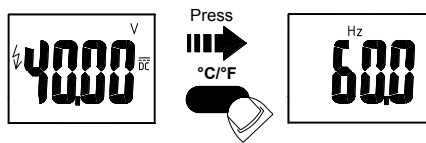
Backlight



Trigger Torch

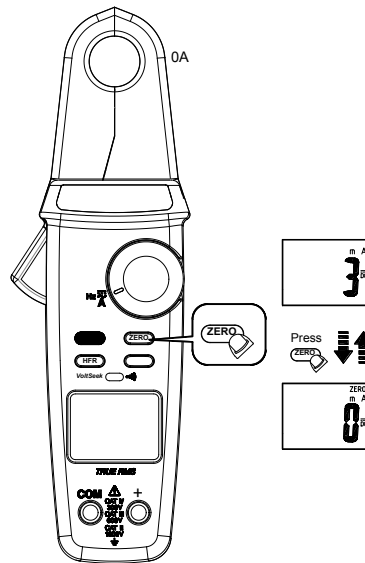


Function Button

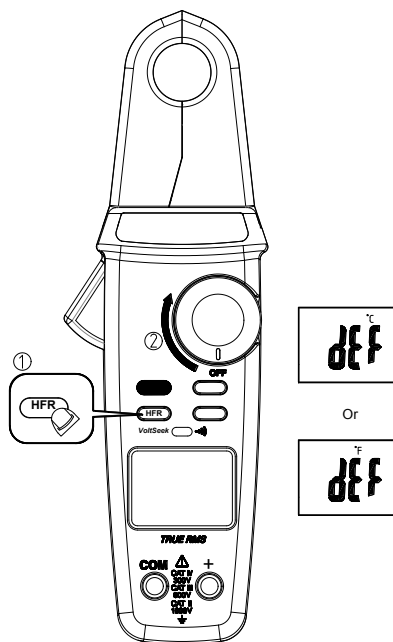


Switch Position	Function
\tilde{V} Hz	$\tilde{V} \rightarrow \bar{\bar{V}} \rightarrow \text{Hz}$
Ω	$\Omega \rightarrow \text{ } \rightarrow \text{}$
Hz \tilde{A}	$\tilde{A} \rightarrow \bar{\bar{A}} \rightarrow \text{Hz}$
!	$^{\circ}\text{C} \rightarrow ^{\circ}\text{F}$

DCA ZERO

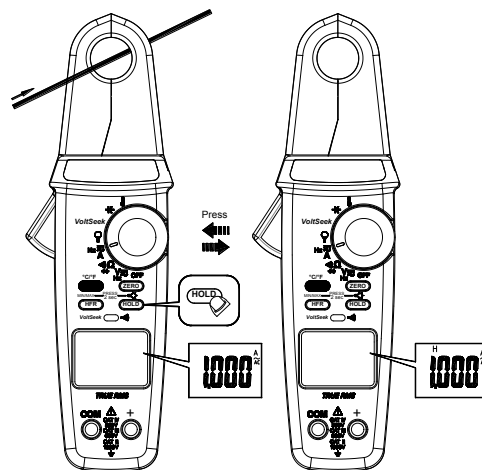


Set the default temperature units



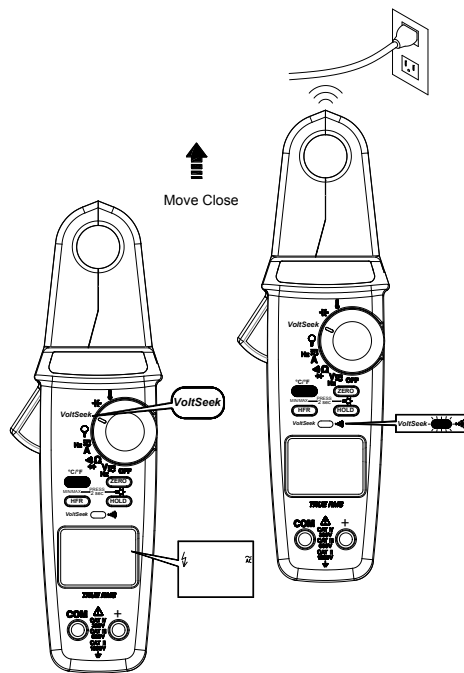
Dial the switch to off position, then keep the HFR button down and turn the meter on.

Smart Hold



The meter will beep continuously and the display will flash if the measured signal is 50 counts larger than the display reading. (However, it cannot detect across the AC and DC Voltage/Current).

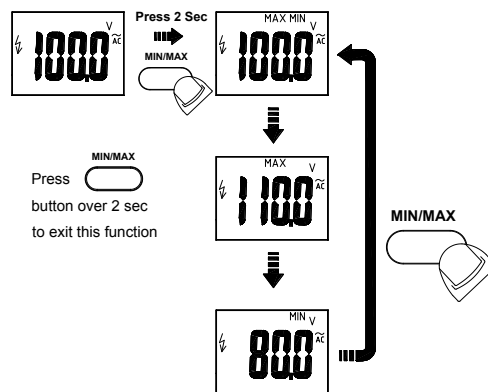
VoltSeek



⚠ WARNING

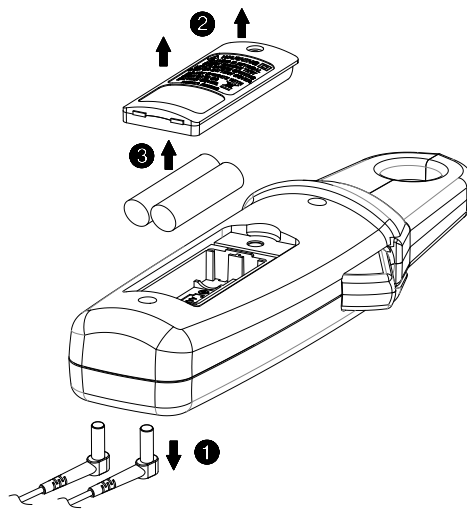
The VoltSeek LED indicates the electric field.
If the VoltSeek LED is not on, voltage could still be present.

MIN MAX



In the MIN MAX function ,the meter records the min value and the max value .
When the inputs goes below the recorded min value or above the recorded max value, the meter records the new value . Press Hold button to pause the recording.

Replacing Batteries



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.

Specifications

1-1 General Specifications

Display Count : 6000 count

Overrange Display : OL or -OL

Conversion Rate : 3 times/second

Dimensions(W x H x D) : 60 x 220 x33 mm

Weight : 260g

Power requirement : AAA size 1.5 x2

Battery Life : 150 hours Alkaline battery

Maximum Conductor Size : 20mm

LVD : EN61010-1, EN61010-2-032, EN61010-2-033

EMC: EN61326-1

Installation Category : CAT.III. 600V, CAT.II. 1000V,
CAT.IV. 300V

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.

1-2 Environmental Conditions

Indoor Use.

Maximum operating altitude : 2000m (6562ft)

Operating temperature : -10°C ~ 30°C, ≤80%RH
30°C ~ 40°C, ≤75%RH
40°C ~ 50°C, ≤45%RH

Storage temperature :

-20 to +60°C, 0 to 80% RH (no batteries).

Temperature coefficient :

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

Pollution Degree : 2

Shock vibration :

MIL-PRF-28800F for A class 2 Instrument

Drop Protection :

4 Feet Drop to hardwood on concrete Floor

1-3 Electrical Specifications

Accuracy is given as \pm (% of reading + counts of least significant digit) at $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, with relative humidity less than 80% R.H.

ACV and ACA specifications are ac coupled, true R.M.S. for square wave, accuracy is unspecified.

For non-sinusoidal waveforms, Additional

Accuracy by Crest Factor (C.F.) :

Add 1.0% for C.F. 1.0 ~ 2.0.

Add 2.5% for C.F. 2.0 ~ 2.5.

Add 4.0% for C.F. 2.5 ~ 3.0.

Max. Crest Factor of Input Signal : 3.0@3000 counts

2.0@4500 counts

1.5@6000 counts

Frequency Response is specified for sine waveform.

Position Error of Clamp: $\pm 1.5\%$ of LCD reading, unspecified when the conductor is outside 5mm from the optimum position.

DC Voltage

Range	Resolution	Accuracy
600.0mV	0.1mV	$\pm(0.7\% +5D)$
6.000V	0.001V	$\pm(0.7\% +2D)$
60.00V	0.01V	
600.0V	0.01V	
1000V	1V	

Input Impedance: 10M Ω

Overload Protection: AC/DC 1000V

AC Voltage

Range	Resolution	Accuracy
6.000V	0.001V	±(1.0% +5D)
60.00V	0.01V	
600.0V	0.01V	
1000V	1V	

LCD displays 0 counts when the reading < 10 counts.

Frequency Response:

40Hz to 1kHz for 60V ~ 1000V Range,

40Hz to 500Hz for 6V Range

Input Impedance: 10MΩ

Overload Protection: AC/DC 1000V

DC Ampere

Range	Resolution	Accuracy
6000mA	1mA	±(1.8% +5D)
60.00A	0.01A	
100.0A	0.1A	±(3.5% +5D)

Overload Protection: AC/DC 100A

AC Ampere

Range	Resolution	Accuracy (40Hz to 400Hz)	Accuracy (400Hz to 1KHz)
6000mA	1mA	±(1.8% +5D)	±(2.5% +5D)
60.00A	0.01A		
100.0A	0.1A	±(3.5% +5D)	±(3.5% +5D)

LCD displays 0 counts when the reading < 10 counts.

Frequency Response: 40Hz to 1kHz

Overload Protection: AC/DC 100A

Resistor

Range	Resolution	Accuracy
600.0Ω	0.1Ω	±(1.0% +5D)
6.000kΩ	0.001kΩ	±(1.0% +2D)
60.00kΩ	0.01kΩ	
600.0kΩ	0.1kΩ	
6.000MΩ	0.001MΩ	
40.00MΩ	0.01MΩ	±(1.5% +5D)

There is a little rolling less than ±50 digits when measuring > 10.00 MΩ.

Overload Protection: AC/DC 1000V

Continuity

Range	Resolution	Accuracy
600.0Ω	0.1Ω	±(1.0% +5D)

Continuity: Built-in buzzer sounds when measured resistance is less than 20Ω and sounds off when measured resistance is more than 200Ω, Between 20Ω to 200Ω the buzzer maybe sound or off either.

Continuity Indicator: 2.7kHz Tone Buzzer

Response Time of Buzzer: < 500μsec.

Overload Protection: AC/DC 1000V

Diode

Range	Resolution	Accuracy
1.500V	0.001V	±(1.0% +5D)

Open Circuit Voltage: Approx. 1.8V

Overload Protection: AC/DC 1000V

Frequency

Range	Resolution	Accuracy
1000.0Hz	0.1Hz	±(0.3% +5D)
10.000kHz	0.001kHz	
50.00kHz	0.01kHz	

ACV Minimum Sensitivity: > 6V (for 1Hz ~ 10kHz),
> 20V (for 10kHz ~ 50kHz)

ACA Minimum Sensitivity: > 1A (for 1Hz ~ 1kHz)

Minimum Frequency: 1Hz

Overload Protection: AC/DC 1000V or 100A

Flexible Current Probe

Range	Resolution	Accuracy
300.0A	0.1A	±(1.0% +5D)
3000A	1A	

Accuracy does not include the Flexible Current Probe.

LCD displays 0 counts when the reading < 10 counts.

Frequency Response: 40Hz to 500Hz

Overload Protection: AC/DC 1000V

Capacitor

Range	Resolution	Accuracy
1000nF	1nF	±(2.9% +5D)
10.00µF	0.01µF	
100.0µF	0.1µF	
1.000mF	0.001mF	
10.00mF	0.01mF	

Overload Protection: AC/DC 1000V

Maximum Response Time : 2 seconds (<1mF) ,
20 seconds (>1mF)

Temperature

Range	Resolution	Accuracy
-40.0°C ~ 400.0°C	0.1°C	±(1.0% +20D)
-40.0°F ~ 752.0°F	0.1°F	±(1.0% +36D)

The accuracy does not include the accuracy of the thermocouple probe.

Accuracy specification assumes surrounding temperature stable to ±1°C. For surrounding temperature changes of ±2°C, rated accuracy applies after 2 hours.

Overload Protection: AC/DC 1000V

VoltSeek

80V ~ 1000V (At the top edge of the jaw)

HFR(High Frequency Rejection)

Available for ACV, ACA, and Flex Current.

Specified accuracy of each function is for 40Hz to 65Hz.

Specified accuracy of each function ± 4% for 65Hz to 400Hz.

Accuracy is unspecified for > 400Hz.

Cut-off Frequency (-3dB): 800Hz

SEFRAM

**32, Rue Edouard MARTEL
F42100 – SAINT ETIENNE
France**

**Tel : +33 (0)4 77 59 01 01
Fax : +33 (0)4 77 57 23 23**

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