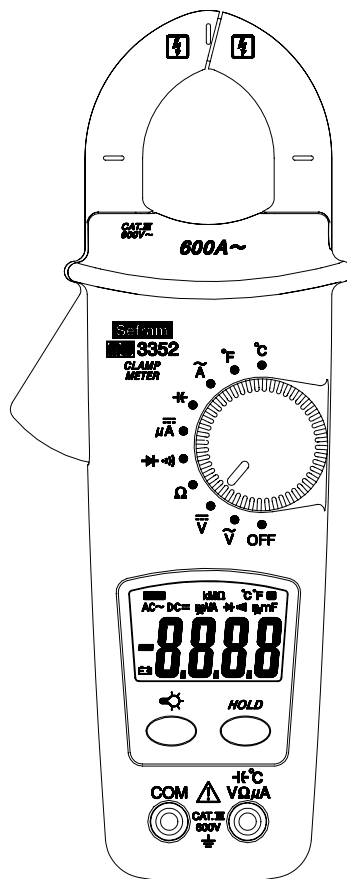


MW 3352

Pince ampèremétrique 600A AC
600A AC Digital Clampmeter

Notice d'utilisation
User's Manual



M3352M00



Prescriptions de sécurité

Afin de garantir la sécurité de l'utilisateur, il est important de **lire et respecter** les prescriptions énoncées ci-dessous. Le non respect de ces prescriptions peut entraîner des risques de chocs électriques pour l'utilisateur. Les chocs électriques peuvent être mortels.

- Ne pas travailler seul sur des tensions élevées
- Ne pas utiliser l'appareil s'il paraît abîmé
- Utiliser l'appareil uniquement dans son domaine de mesure, sans dépasser les limites indiquées.
- Lorsque des mesures sont à faire sur des barres ou des conducteurs non isolés, prendre toutes les précautions pour ne pas être en contact avec ces dispositifs.
- Les tensions supérieures à 30Vac ou 60Vdc peuvent causer des chocs électriques.

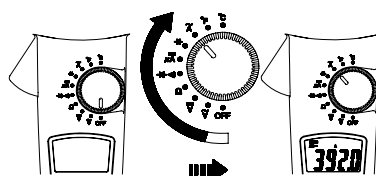
Symboles utilisés

	Risque de choc électrique
	Se référer au manuel.
	Double isolement
	Pile
	Terre
	Conformité CE

Attention :

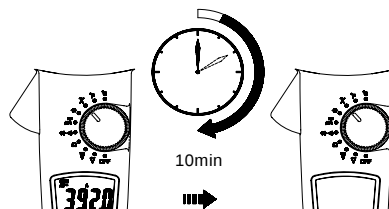
lorsque l'instrument est utilisé à proximité de champs électromagnétiques important, les indications peuvent être instables et/ou erronées.

Mise en marche

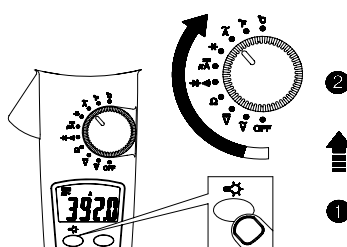


A l'aide du commutateur rotatif.

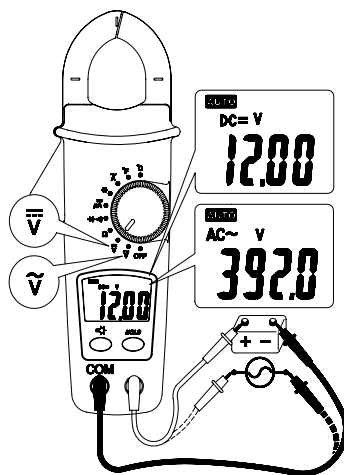
Arrêt automatique



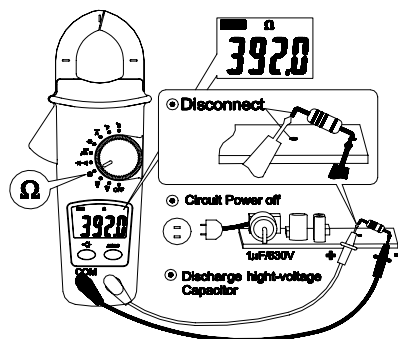
Pour inhiber l'arrêt automatique, appuyer sur la touche rétro-éclairage à la mise en marche.



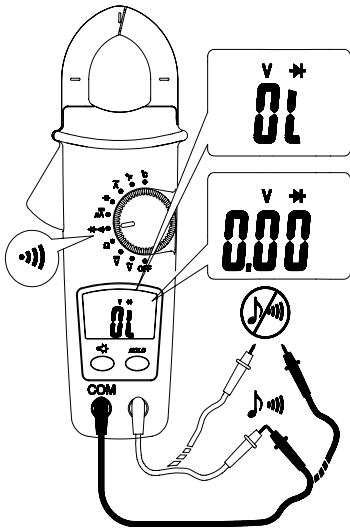
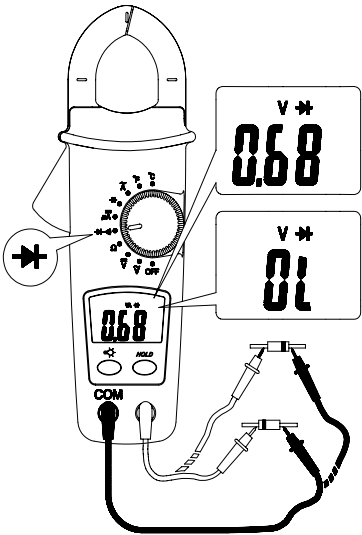
Mesure de tensions DC ou AC



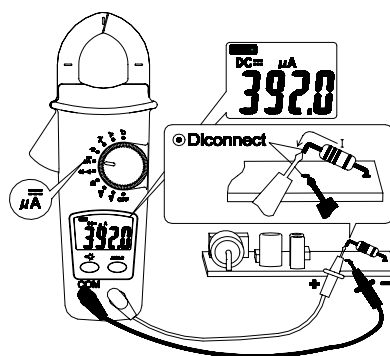
Mesure de résistance



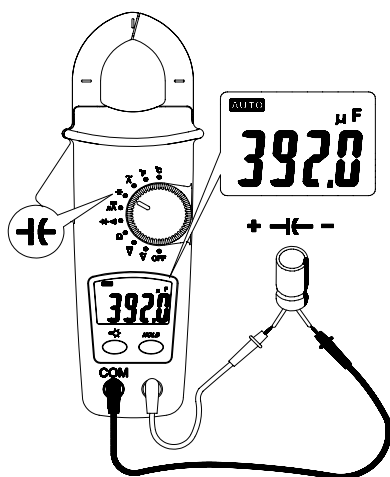
Mesure de continuité



Mesure de courants DC (μA)

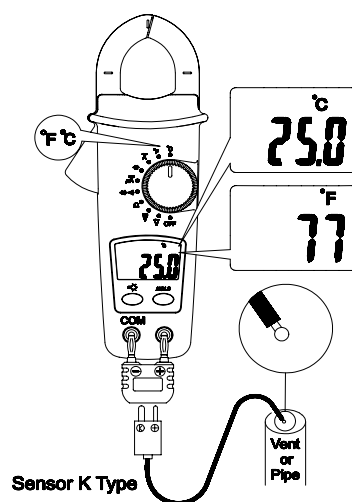


Mesure de capacité

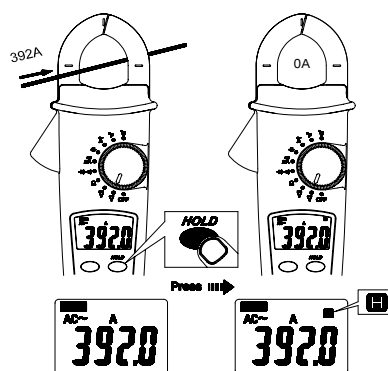


Afin de garantir la précision des mesures, il est nécessaire de soustraire la capacité parasite des cordons. Faire une mesure en circuit ouvert.

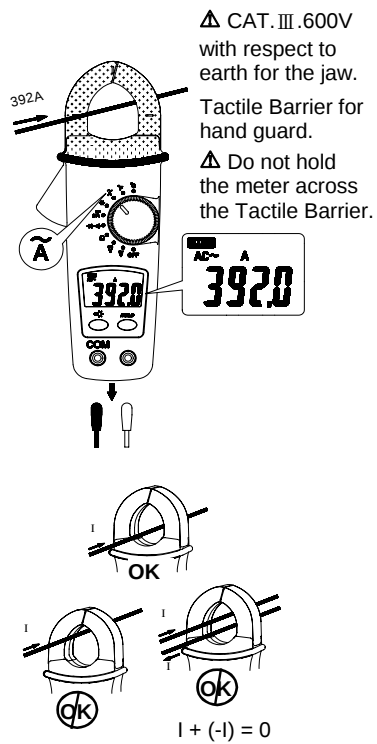
Mesure de température



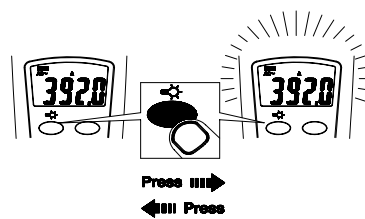
Fonction HOLD



Mesure de courant AC



Rétro-éclairage



Spécifications

1.1 - Spécifications générales

Afficheur : 3 3/4 digits de type LCD 3999 points d'affichage.

Dépassement de gamme : affichage « OL » pour l'ohmmètre

Indicateur de déficience pile :

le symbole  est affiché lorsque la tension pile est insuffisante.

Cycle de mesure : 1,5 mes./s.

Erreur de positionnement (décentrage du conducteur) : $\pm 1,5\%$

Alimentation : pile 9V type 6F22 (alcaline recommandée)

Autonomie : 200 heures avec pile alcaline.

Ouverture des bras : 36mm max.

Diamètre maximum du conducteur : 32mm

Coefficient de température : 0.2 x Précision /°C, en dehors de la gamme 18°C à 28°C.

Dimensions (mm) : 76 x 220 x 50.

Poids (avec pile) : 360g avec pile.

Accessoires : jeu de cordons, pile, étui de transport, adaptateur température, thermocouple K et manuel d'utilisation.

1.2 - Conditions d'utilisation

Utilisation : à l'intérieur.

Altitude maximale d'utilisation : 2000 mètres.

Catégorie d'installation : CEI 61010, Catégorie III 600V

Degré de pollution : 2

Compatibilité EM : selon EN61326-1

Vibration : selon Mil-T-28800 E (5-55Hz, 3g)

Résistance aux chocs : résiste à une chute de 1.2m

Température d'utilisation :

0°C ~ 30°C (80% H.R)

30°C ~ 40°C (75% H.R)

40°C ~ 50°C (45% H.R)

Température de stockage :

-20°C à 60°C (80% H.R. max et sans pile)

1.3 Spécifications électriques

Les précisions sont données en :
% lecture + nombre de digits à $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$
et H.R. $\leq 80\%$.

(1) Tensions AC et DC

Type	Gamme	Précision
V AC	4V 40V 400V 750V	$\pm(1.5\% + 2\text{dgt})$ 50~ 500Hz
V DC	4V 40V 400V 1000V	$\pm(0.9\% + 2\text{dgt})$

Impédance d'entrée : $1\text{M}\Omega // 100\text{pF}$ max

Protection : 750V eff. Max / 1000V DC

Méthode de conversion : valeur moyenne avec affichage de la valeur efficace d'un signal sinusoïdal, couplage capacitif.

(2) Résistances

Gamme	Résolution	Précision
400 Ω	0.1 Ω	$\pm(1.0\% + 2\text{dgt})$
4.000k Ω	1 Ω	$\pm(0.7\% + 2\text{dgt})$
40.00k Ω	10 Ω	
400.0k Ω	100 Ω	
4.000M Ω	1k Ω	$\pm(1.0\% + 2\text{dgt})$
40.00M Ω	10k Ω	$\pm(1.5\% + 2\text{dgt})$

Protection : 600V eff. max.

Tension en circuit ouvert : -1.3V

Sur gamme 400 Ω : instabilité max de 10 dgt

Sur gamme 40M Ω : instabilité max de 100 dgt

(3) Continuité / Test diode

Continuité : le buzzer est actif pour une résistance inférieure à 100 ohms environ.

Temps de réponse : 100ms typique

Protection : 600V eff. max.

Test diode :

Résolution	Précision
10mV	$\pm(1.5\% + 5\text{dgt})^*$

* De 0.4 à 0.8V

Courant de test : 1.5mA**Protection :** 600V eff. max.**(4) Courants continus**

Gamme	Résolution	Précision
400 μ A	0.1 μ A	$\pm(1.5\% + 10\text{dgt})$
4000 μ A	1 μ A	$\pm(1.9\% + 5\text{dgt})$

Chute de tension : < 5mV/ μ A**Protection :** 600V eff.**(5) Mesures de capacité**

Gamme	Résolution	Précision
4.000nF	1pF	$\pm(3\% + 20\text{dgt})$
40.00nF	10pF	$\pm(2\% + 8\text{dgt})$
400.0nF	0.1nF	
4.000 μ F	1nF	
40.00 μ F	0.01 μ F	
400.0 μ F	0.1 μ F	
4.000mF*	1 μ F	

(6) Courants alternatifs

Gamme	Précision	Bande Passante
0 ~ 100.0A	$\pm(1.9\% + 2A)$	50 ~ 60Hz
100.1A ~ 400A	$\pm(1.9\% + 1A)^*$	
401A ~ 600A	$\pm(2.5\% + 7A)$	

Protection : 600A eff. max**Méthode de conversion :** valeur moyenne avec affichage de la valeur efficace d'un signal sinusoïdal**Erreur de positionnement :** $\pm 1,5\%$

(7) Mesure de température

Type	Gamme	Précision
°C	-40°C ~ 0.0°C	±(1% + 4°C)
	0.1°C ~ 400.0°C	±(1% + 3°C)
°F	-40°F ~ 32°F	±(1% + 8°F)
	33°F ~ 750°F	±(1% + 6°F)
	751°F~ 1000°F	±(2% + 8°F)

Protection : 660V eff.

(8) Arrêt automatique : après la mise en marche, un timer arrête l'appareil au bout de 10 minutes. Pour remettre en marche, ramener le commutateur sur OFF puis sur la fonction désirée.

(9) Remplacement de la pile

Lorsque le symbole « pile usée » est affiché, procéder au remplacement de la pile. **Toujours débrancher les cordons avant d'ouvrir la trappe pile.**

(10) Maintenance

Aucune maintenance n'est requise sur cet instrument. Ne jamais tenter d'ouvrir ou de réparer l'appareil. En cas de doute contacter notre service après vente.

(11) Nettoyage

Nettoyer périodiquement votre appareil avec un chiffon doux et humide. Ne pas utiliser de solvant.



Safety Information

To ensure safe operation and service of the Meter, follow these instructions. Failure to observe warnings can result in severe **injury** or **death**.

- Avoid working alone so assistance can be rendered.
- Do not use test leads or the Clamp Meter if they look damaged.
- Do not use the Meter if the Clamp Meter is not operating properly or if it is wet.
- Use the Clamp Meter only as specified in the Instruction card or the protection by the Clamp Meter might be impaired.
- Use extreme caution when working around bare conductors or bus bar. Contact with the conductor could result in electric shock.
- Use caution with voltages above 30 V ac rms, or 60 V dc. These voltages pose a shock hazard.

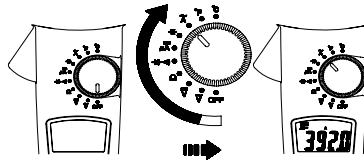
Symbols as marked on the Tester and Instruction card

	Risk of electric shock
	See instruction card
	Equipment protected by double or reinforced insulation
	Battery
	Earth
	Conforms to EU directives

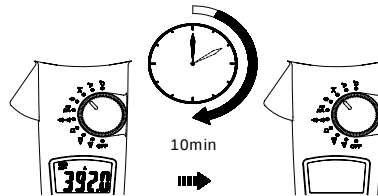
Caution

If the meter is used in the vicinity of equipment which generates electromagnetic interference, the display may become unstable or the measurements show may be subject to large errors.

Off / On

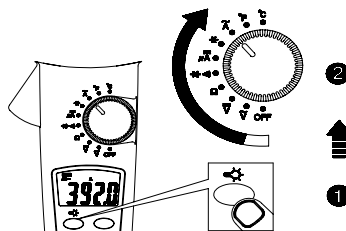


Auto Power Off

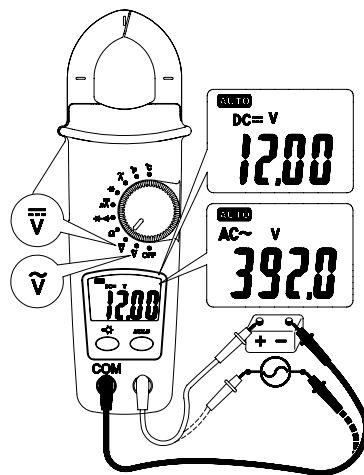


Auto Power Off disable :

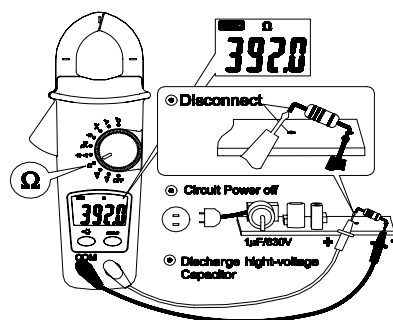
Press backlight buttons than switch the rotary knob to power on the Meter.



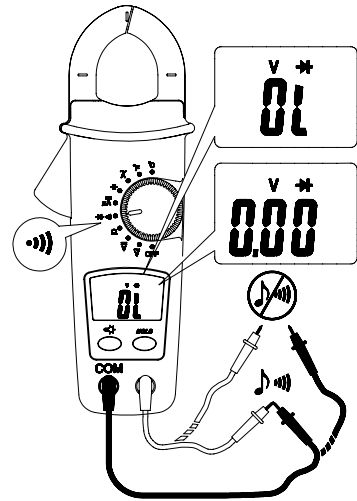
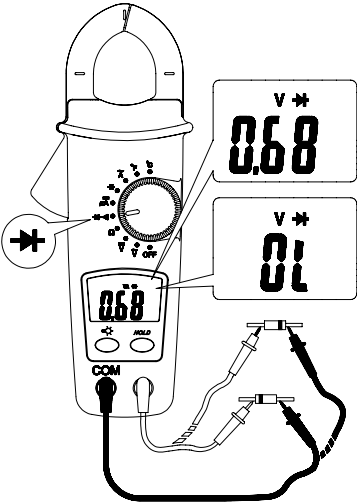
AC V / DC V



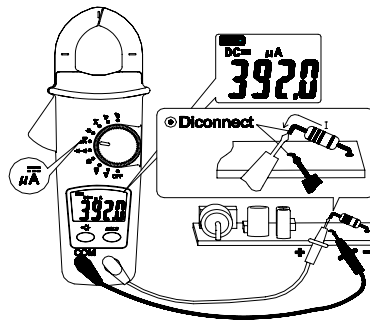
Resistance



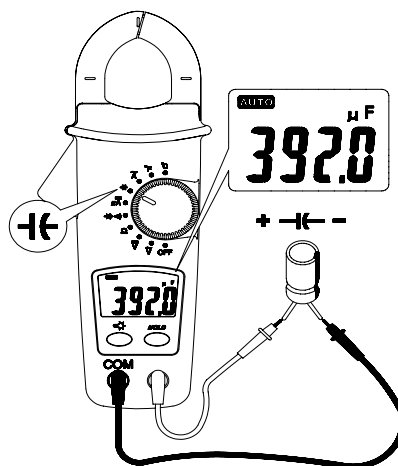
Diode / Continuity



DC μA

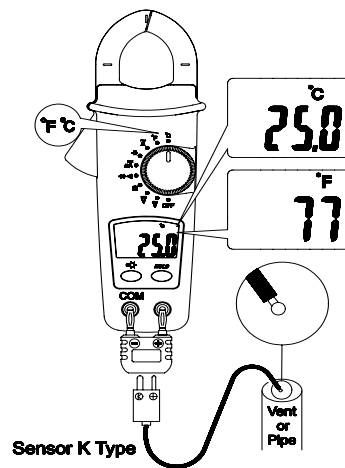


Capacitance

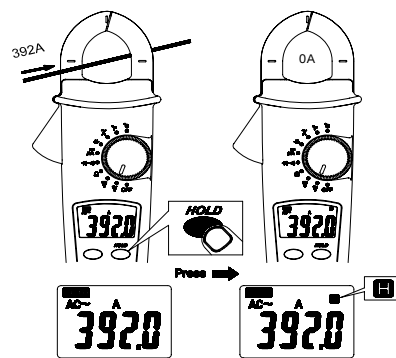


In order to ensure the best accuracy in measurement of low capacitance, note and subtract the stray capacitance of the open circuited test leads from subsequent measurements.

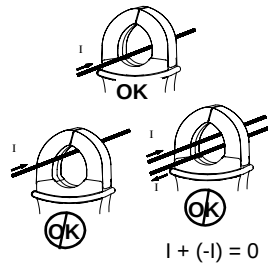
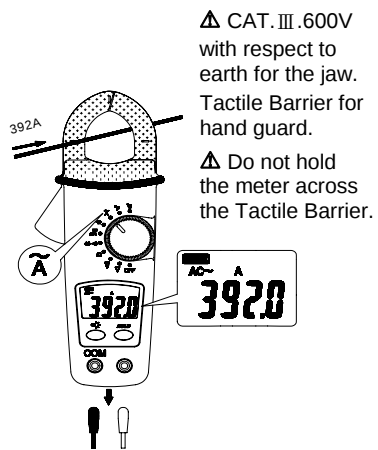
Temperature



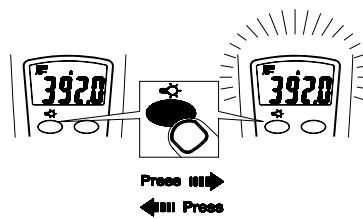
Data Hold



ACA



Back Light



Specifications

1-1 General Specifications

LCD display digits :

3 3/4 digit large scale LCD readout.

Display count : 4000 counts.

Measuring rate : 1.5 times / sec.

Overrange display :

“OL” is displayed for “ Ω ” functions,
shows the real value for “A” and “V” and “
°C/°F” function.

Automatic power off time :

Approximately 10 minutes after power on.

Low battery indicator : $\approx$ is displayed.

Power requirement : 9V battery

Battery life : ALKALINE 9V 200 hours

1-2 Environmental Conditions

Indoor Use.

Calibration : One year calibration cycle.

Operating temperature :

0°C ~ 30°C ($\leq 80\%$ RH)

30°C ~ 40°C ($\leq 75\%$ RH)

40°C ~ 50°C ($\leq 45\%$ RH)

Storage temperature :

-20 to +60°C, 0 to 80% RH (batteries not fitted).

Overvoltage category :

IEC 61010-1 600V CAT. III.

CAT Application field

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

Operating altitude : 2000m (6562 ft)

Conductor Size : 32mm diameter.

Pollution degree : 2

EMC : EN 61326-1

Shock vibration :

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

Droop Protection :

4 feet droop to hardwood on concrete floor.

1-3 Electrical Specifications

Accuracy is $\pm$ (% reading + number of digits) at 23°C $\pm$ 5°C < 80%RH.

Temperature coefficient :

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

DC / AC Volts

Range	DC Accuracy	AC Accuracy
4.000V	$\pm(0.9\% + 2\text{dgt})$	$\pm(1.5\% + 5\text{dgt})$ 50Hz ~ 500Hz
40.00V		
400.0V		
DC1000V AC750V		

Over voltage protection :

DC 1000 V or AC 750 V

Input Impedance :

10M Ω // less than 100pF.

CMRR / NMRR :

(Common Mode Rejection Ratio)

(Normal Mode Rejection Ratio)

V_{AC} : CMRR > 60dB at DC, 50Hz / 60Hz

V_{DC} : CMRR > 100dB at DC,

50Hz / 60Hz

NMRR > 50dB at DC, 50Hz / 60Hz

AC Conversion Type :

Average sensing rms indication.

Resistance

Range	Accuracy
400.0 Ω *2	$\pm(1.0\% + 2\text{dgt})$
4.000 K Ω	$\pm(0.7\% + 2\text{dgt})$
40.00 K Ω	
400.0 K Ω	
4.000M Ω	$\pm(1.0\% + 2\text{dgt})$
40.00 M Ω *1	$\pm(1.5\% + 2\text{dgt})$

Overload protection : 600Vrms
Open circuit Voltage : -1.3V approx.
 * 1 < 100 dgt rolling.
 * 2 < 10 dgt rolling.

Diode Check and Continuity

Resolution	Accuracy
10 mV	$\pm(1.5\%+5 \text{ dgt})^*$

* For 0.4V ~ 0.8V

Max.Test Current : 1.5mA

Max. Open Circuit Voltage : 3V

Overload Protection : 600Vrms

Continuity : Built-in buzzer sounds when resistance is less than approximately 100 Ω . Response time is approximately 100 msec.

DC μ A

Range	Accuracy
400.0 μ A	$\pm(1\%+2 \text{ dgt})^*$
4000 μ A	

Voltage barden : < 5mV / μ A

Overload Protection : 600Vrms

Capacitance

Range	Accuracy
4.000nF	$\pm(3.0\% + 20 \text{ dgt})$
40.00nF	$\pm(2.0\% + 8 \text{ dgt})$
400.0nF	
4.000 μ F	
40.00 μ F	
400.0 μ F	
4.000mF *	

Overload Protection : 600Vrms

* < 50 dgt of reading rolling.

AC Current

Function	Range	Accuracy
$A_{\sim}$ (50~60Hz)	0.0 ~100.0A	$\pm(1.9\% + 2 \text{ Amp})$
	100.0~400.0A	$\pm(1.9\% + 1 \text{ Amp})$
	401~600A	$\pm(2.5\% + 7 \text{ Amp})$

Overload protection : 600 Arms

AC Conversion Type :

Average sensing rms indication.

Position Error : $\pm 1.5\%$ of reading.

Temperature

Function	Range	Accuracy
°C	-40.0 °C ~ 0.0°C	1% $\pm$ 4 °C
	0.0 °C ~ 400.0 °C	1% $\pm$ 3 °C
°F	-40 °F ~ 32 °F	1% $\pm$ 8 °F
	32 °F ~ 750 °F	1% $\pm$ 6 °F
	750 °F ~ 1000 °F	2% $\pm$ 8 °F

Overload Protection : 600Vrms

Auto Power Off (APO)

The meter will automatically shut itself off after approximately 10 minutes after power on.

Maintenance

Do not attempt to repair this Meter.
It contains no user-serviceable parts.
Repair or serving should only be performed by qualified personal.

Cleaning

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



Limited Warranty

This Meter is warranted to the original purchaser against defects in material and workmanship for 1 year from the date of purchase. During this warranty period, manufacturer will, at its option, replace or repair the defective unit, subject to verification of the defect or malfunction.

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

Any implied warranties arising out of the sale of this product, including but not limited to implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose, are limited to the above. The manufacturer shall not be liable for loss of use of the instrument or other incidental or consequential damages, expenses, or economic loss, or for any claim or claims for such damage, expense or economic loss. Some states or countries laws vary, so the above limitations or exclusions may not apply to you.



SEFRAM
32, rue E. Martel
F42100 – Saint-Etienne
France
Tel : 0825.56.50.50 (0,15€ttc/mn)
Fax : 04.77.57.23.23

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

