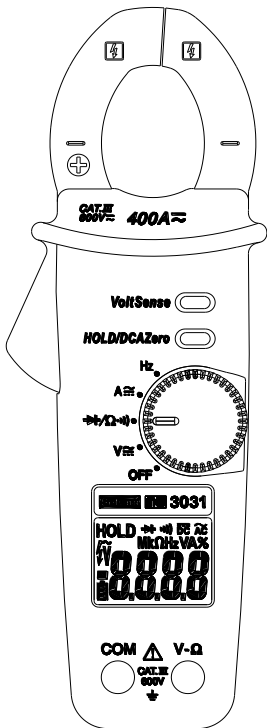


MW 3031 / MW3035

Pince ampèremétrique 400A
AC/DC
400A AC Digital Clamp Meter

Notice d'utilisation
User's Manual











Prescriptions de sécurité

Afin de garantir la sécurité de l'utilisateur, il est important de **lire et respecter** les prescriptions énoncées ci-dessous.

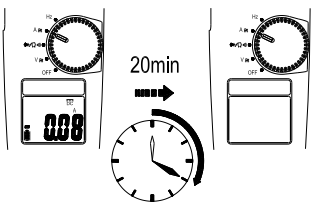
Le non respect de ces prescriptions peut entraîner des risques de chocs électriques pour l'utilisateur. Les chocs électriques peuvent être mortels.

- Ne pas travailler seul sur des tensions élevées
- Ne pas utiliser des cordons endommagés (craquelures,...)
- Utiliser l'appareil uniquement dans son domaine de mesure, sans dépasser les limites indiquées.
- Ne pas utiliser l'appareil sur des circuits qui ne pourraient supporter une impédance de 4Kohms.
- 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

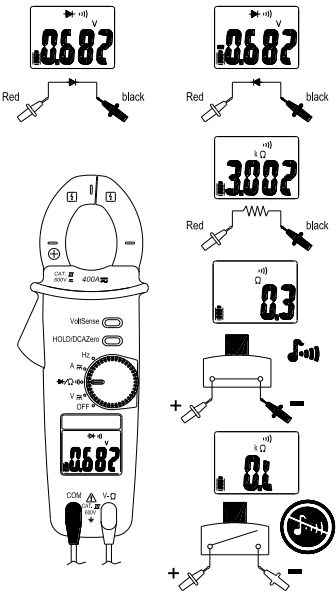
	Risque de choc électrique
	Se référer au manuel
	Double isolement
	Pile
	Terre
	Conformité CE
	Utilisation autorisée sur conducteurs non isolés
	Ne pas jeter ce produit après utilisation

Arrêt automatique

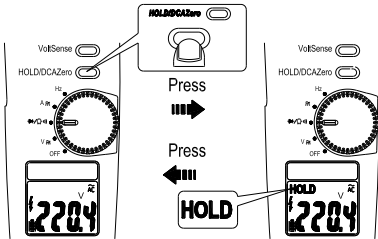


Votre instrument s'arrêtera automatiquement au bout de 20mn sans utilisation.

Mesure de Résistance/Continuité



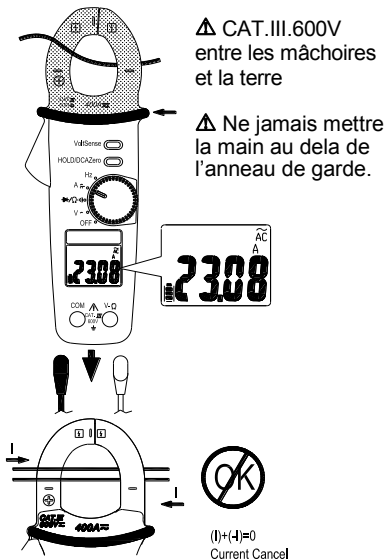
Fonction HOLD

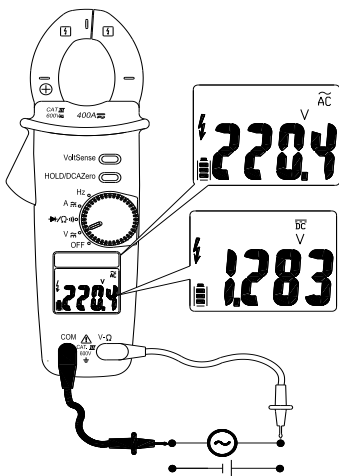


Le buzzer fonctionnera en permanence dans 2 cas :

- la pince mesure une grandeur différente de celle affichée
- le signal mesuré est du même type que celui affiché mais diffère de plus de 50 digits

Mesures de courant AC et DC

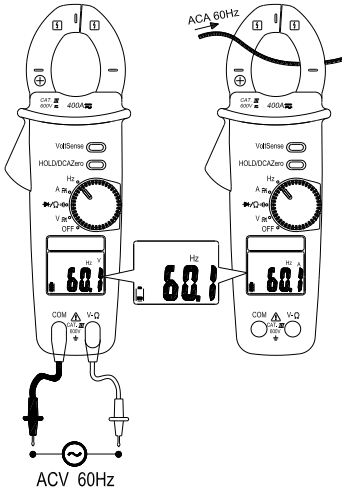




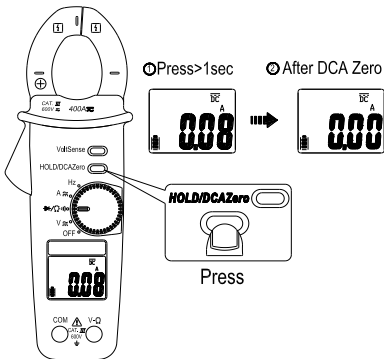
Attention

Toujours brancher le point froid (cordon noir) en premier, puis le point chaud (cordon rouge). Déconnecter d'abord le point chaud de l'application.

Mesure de fréquence



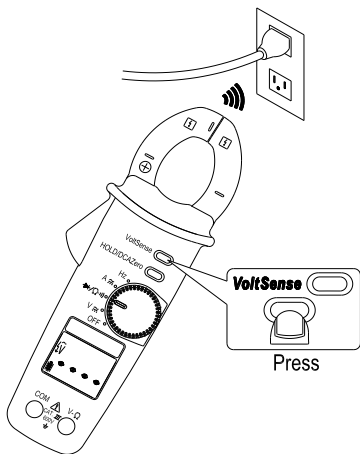
Faire le zéro pour une mesure de courant continu



Vérifier qu'il n'y a pas de câble dans les mâchoires de la pince. Appuyer plus d'1s sur la touche pour prendre en compte le magnétisme résiduel.

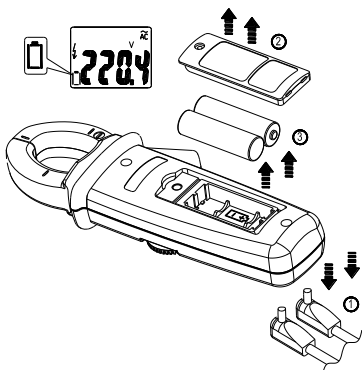
Le zéro ne fonctionne que pour un courant $< 6.00A$ sur la gamme 40.00A

Fonction testeur de tension



Le nombre de barres affichées donne une indication de l'intensité du champ électrique.
Attention : le fait qu'il n'y ait pas de barre affichée ne veut pas dire qu'il n'y a pas de tension.

Remplacement de la pile



⚠ Attention: débrancher les cordons de mesure avant ouverture de la trappe pile.

Maintenance

Aucune maintenance n'est requise sur cet instrument. Il est conseillé de nettoyer périodiquement l'appareil avec un chiffon doux et humide. Ne jamais utiliser de solvant. Maintenir les mâchoires dans un bon état de propreté et vérifier que leur fermeture est totale. Sinon des erreurs importantes de mesure pourraient se produire.

Ne pas tenter de réparer le produit en cas de défaillance. Le retourner chez votre revendeur en cas de problème.

Spécifications

1.1 - Spécifications générales

Afficheur : 3 3/4 digits de type LCD 4000 points d'affichage.

Dépassement de gamme :
affichage « OL » ou « - OL »

Indicateur de déficience pile :
le symbole pile est affiché lorsque la tension pile est insuffisante.

Cycle de mesure : 3 mes./s.

Alimentation : 2 piles 1.5V type AA

Autonomie : 150 h avec piles alcalines

Arrêt automatique : après 20mn environ

Ouverture des bras : 27mm max.

Diamètre maximum du conducteur :
27mm max.

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

Dimensions (mm) : 56 x 188 x 28.

Poids (avec pile) : 225g avec piles.

Accessoires :
jeu de cordons, piles (installées), étui de transport et manuel d'utilisation.

1.2 - Conditions d'utilisation

Utilisation : à l'intérieur.

Altitude max. d'utilisation : 2000 m

Catégorie d'installation :
CEI 61010-1, Catégorie IV 600V

Degré de pollution : 2

Compatibilité EM : selon EN61326-1

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

Résistance aux chocs : résiste à une chute de 1.2m

Température d'utilisation :
0°C ~ 30°C (80% H.R max)

30°C ~ 40°C (75% H.R max)

40°C ~ 50°C (45% H.R max)

Température de stockage : -20°C à 60°C
(80% H.R. max et sans les piles)

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. < 80%.

En dehors de la plage / $^{\circ}\text{C}$, < 18°C , > 28°C .

le coefficient de température est de :

0,2 x précision spécifiée / $^{\circ}\text{C}$

(1) Tensions AC

Gamme	Résolution	Précision
400V	0.1V	$\pm(0.9\% + 5\text{dgt})$
600V	1V	$\pm(0.9\% + 5\text{dgt})$

Bande passante : 50Hz~ 500Hz

Impédance d'entrée : $10\text{M}\Omega$, <100pF.

Protection : 600Veff.

Méthode de conversion :

MW3031 : valeur moyenne avec affichage de la valeur efficace d'un signal sinusoïdal, couplage capacitif.

MW3035 : mesure TRMS AC

Pour un facteur de crête de 1.4 à 2 :
rajouter 1% à la précision spécifiée.

Pour un facteur de crête de 2 à 2.5 :
rajouter 2.5% à la précision spécifiée.

Pour un facteur de crête de 2.5 à 3 :
rajouter 4% à la précision spécifiée.

Limitation : le facteur de crête est limité à 2.7 à 400V et à 1.7 à 600V

(2) Tensions DC

Gamme	Résolution	Précision
400.0V	0.1V	$\pm(0.6\% + 2\text{dgt})$
600V	1V	$\pm(0.7\% + 5\text{dgt})$

Impédance d'entrée : $10\text{M}\Omega$, <100pF.

Protection : 600Veff.

(3) Résistances, continuité

Gamme	Résolution	Précision
400.0Ω	0.1Ω	± (0.9%+ 5 dgt)
4.000kΩ	0.001kΩ	± (0.9%+ 2 dgt)
40.00kΩ	0.01kΩ	
400.0kΩ	0.1kΩ	
4.000MΩ	0.001MΩ	± (1.5%+ 5 dgt)
40.00MΩ *	0.01MΩ	

* il est possible d'observer une instabilité limitée à $\pm 2\%$

Protection : 600Veff.

Tension en circuit ouvert : 0.4V

Continuité : le buzzer est actif pour une résistance inférieure à 30 ohms environ. Il s'arrête lorsque la résistance dépasse 150Ω environ.

Le buzzer fonctionne typiquement à une fréquence de 2.7kHz.

Test diode

Courant de test : 350μA typique

Tension en circuit ouvert : env. 1.8V

Protection : 600Veff.

(4) Mesure de fréquence

Gamme	Résolution	Précision
400.0Hz	0.1Hz	±(0.3%+ 5 dgt)
4.000KHz	0.001KHz	
40.00KHz	0.01KH	

Le signal doit avoir des parties positives et négatives

Sensibilité en V AC :

> 10Veff (gamme 40kHz)

> 1.5Veff (autres gammes)

Sensibilité en I AC :

> 15Aeff (gammes 400Hz, 4kHz)

Non spécifiée sur la gamme 40kHz

Maximum admissible : 600Veff. / 400Aeff.

Protection : 600Veff.

(5) Courants AC

Gamme	Résolution	Précision
40.00A	0.01A	± (1.5%+ 5 dgt)
400.0A	0.1A	

Bande passante : 50Hz~ 500Hz

Protection : 400Aeff.

Facteur de crête : 2.5 max à 400A

Erreur de positionnement :

1% de la lecture

Méthode de conversion :

identiques aux tensions continues

(6) Courants DC

Gamme	Résolution	Précision
40.00A	0.01A	± (1.5%+ 5 dgt)
400.0A	0.1A	

Protection : 400Aeff.

Erreur de positionnement :

1% de la lecture

La précision en courants continus suppose que l'auto zéro a été fait.









Safety Information

To ensure safe operation and service of the Tester, follow these instructions.

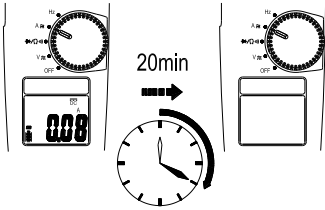
Failure to observe warnings can result in severe **injury** or **death**.

- Avoid working alone so assistance can be rendered.
- Do not use test leads or the Tester if they look damaged.
- Do not use the Tester if the Tester 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.
- Individual protective device must be used if hazardous live parts in the installation where the measurement is to be carried out could be accessible.
- Use caution with voltages above 30 V ac rms, or 60 V dc. These voltages pose a shock hazard.

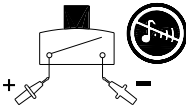
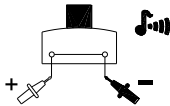
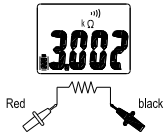
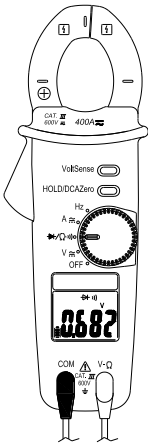
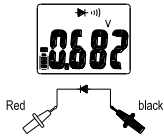
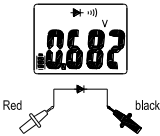
Symbols as marked on the Tester and Instruction card

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

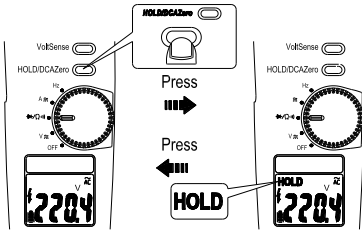
Auto Power Off



Resistor/ |



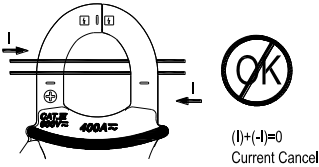
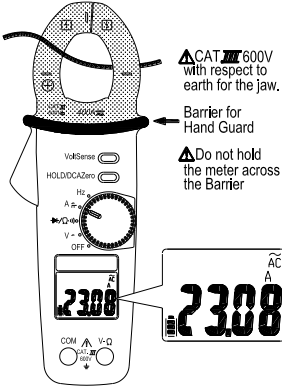
Display Hold



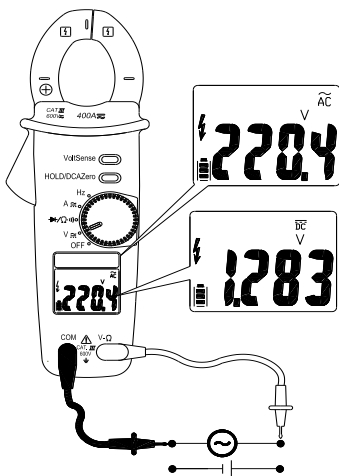
The internal sounder will operate continuously with LCD display flashing in two situations in the Data Hold mode :

1. The Meter measure a signal different from the LCD reading.
2. The measured signal is the same unit as the LCD reading and is larger 50 counts than the LCD reading.

AC A / DC A



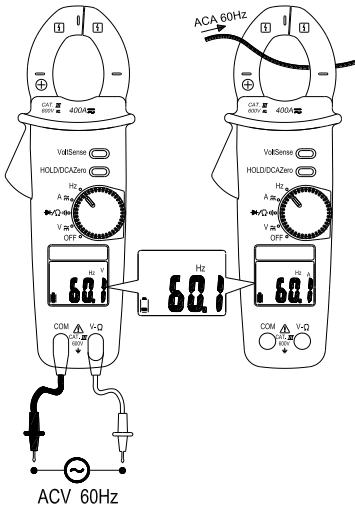
AC V / DC V



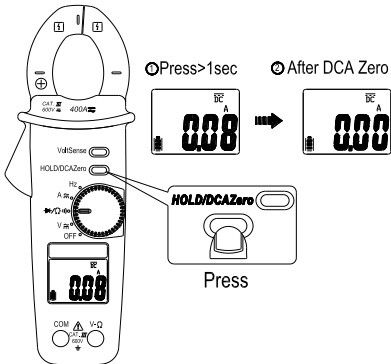
⚠ Caution

When connecting the test leads to the circuit or device, connect the back lead before the red lead, when removing the test leads, remove the red lead before the black lead.

Hz

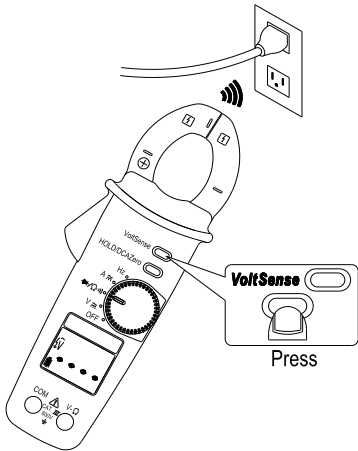


DCA Zero



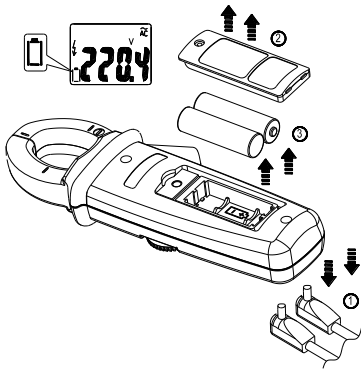
- Remove the jaw out of the conductor. Press KEY > 1sec to compensate the residual magnetism.
- DCA zeroing action is only available when the measured current < 6.00A in 40.00A range.

VoltSense



- The number of dashes displaying on the LCD indicates the electric field intensity. If no indication, voltage could still be present.

Battery replacement



Maintenance

Do not attempt to repair this Clamp 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

LCD display digits : 4000 counts large scale LCD readout.

Measuring rate : 3 times / sec.

Overrange display :

“OL” or “-OL”

Automatic power off time :

Approximately 20 minutes after power on.

Low battery indicator : is displayed.

Power requirement : 1.5V x 2 batteries

Battery life : ALKALINE 150 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 are not connected to mains.
II	The circuits are 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 : 27mm diameter.

Pollution degree : 2

EMC : EN 61326-1

Shock vibration :

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

Drop Protection :

4 feet drop to hardwood on concrete floor.

Dimensions (W x H x D) :

56mm x 188mm x 28mm

Weight : 225g including battery.

Accessories : Battery (installed), carrying case, Test lead and User manual.

1-3 Electrical Specifications

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

Temperature coefficient :

Add $0.2 \times$ (Specified accuracy) / $^{\circ}\text{C}$, $< 18^{\circ}\text{C}$,
 $> 28^{\circ}\text{C}$.

ACV

Range	Resolution	Accuracy
400.0V	0.1V	\pm (0.9%+ 5 D)
600V	1V	

Frequency Response : 50 ~ 500Hz

AC Conversion Type :

3031 : AC Conversion are average sensing
RMS indication calibrated to the RMS value
of a sine wave input.

3035 :

AC Conversions are ac-acoupled, 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 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.

Max.CF of 400.0V range : 2.5

Max.CF of 600V range : 1.7

Input Impedance : 10M Ω , <100pF.

Overload protection : 600V rms.

DCV

Range	Resolution	Accuracy
400.0V	0.1V	$\pm (0.6\% + 2 D)$
600V	1V	$\pm (0.7\% + 5 D)$

Input Impedance :

Approx. 10M Ω , <100pF.

Overload protection : 600V rms.

Resistance / Continuity

Range	Resolution	Accuracy
400.0 Ω	0.1 Ω	$\pm (0.9\% + 5 D)$
4.000k Ω	0.001k Ω	$\pm (0.9\% + 2 D)$
40.00k Ω	0.01k Ω	
400.0k Ω	0.1k Ω	
4.000M Ω	0.001M Ω	$\pm (1.5\% + 5 D)$
40.00M Ω *	0.01M Ω	

* There is a little rolling less than $\pm 2\%$

Open Circuit Voltage : Approx. 0.4V

Overload protection : 600V rms.

Continuity : Built-in buzzer sounds when measured resistance is less than 30Ω and sounds off when measured resistance is more than 150Ω, between 30Ω to 150Ω the buzzer maybe sound or off either.

Continuity Indicator : 2.7KHz Tone Buzzer.

DIODE

Test Current : 350μA (Typical)

Open Circuit Voltage : Approx. 1.8V

Input Protection : 600V rms.

Hz

Range	Resolution	Accuracy
400.0Hz	0.1Hz	±(0.3%+ 5 D)
4.000KHz	0.001KHz	
40.00KHz	0.01KH	

The signal must have positive and negative waveform of a cycle.

ACV Sensitivity :

> 10Vp-p (40KHz range)

> 1.5Vp-p (other range)

ACA Sensitivity :

> 15Ap-p (400.0Hz, 4KHz range)

This minimum sensitivity of current @ 40KHz range is unspecified.

Max.Sensitivity : 600V rms & 400A rms

Overload protection : 600V rms.

ACA

Range	Resolution	Accuracy
40.00A	0.01A	$\pm (1.5\% + 5 D)$
400.0A	0.1A	

Frequency Response : 50 ~ 500Hz

AC Conversion Type : Same as ACV

Position Error : $\pm 1.0\%$ of reading

Max.CF of 400.0V range : 2.5

Overload protection : 400A rms.

DCA

Range	Resolution	Accuracy
40.00A	0.01A	$\pm (1.5\% + 5 D)$
400.0A	0.1A	

Overload protection : 400A rms.

Position Error : $\pm 1.0\%$ of reading.

DCA zeroing action is only available when the measured current < 6.00A in 40.00A.

Limited Warranty

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

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

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

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



SEFRAM INSTRUMENTS & SYSTEMES
32, rue Edouard MARTEL
42009 SAINT-ETIENNE Cedex 2 (FRANCE)

**Declares, that the below mentioned product
complies with :**

Déclare que le produit désigné ci-après est conforme à :

The European low voltage directive 2006/95/EEC :

La directive Européenne basse tension 2006/95/CE

**NF EN 61010-031 Safety requirements for electrical
equipment for measurement, control and laboratory
use. Règles de sécurité pour les appareils électriques de
mesurage, de régulation et de laboratoire.**

The European EMC directive 2004/108/EEC

Emission standard EN 50081-1.

Immunity standard EN 50082-1.

La directive Européenne CEM 2004/108/CE:

En émission selon NF EN 50081-1.

En immunité selon NF EN 50082-1.

**Installation category Catégorie d'installation :
600 V Cat III**

Pollution degree Degré de pollution : 2

Product name Désignation :

Clamp Meter Pince ampèremétrique

Model Type : MW3031/MW3035

**Compliance was demonstrated in listed laboratory
and record in test report number La conformité à été
démontrée dans un laboratoire reconnu et enregistrée
dans le rapport numéro RC 3031/35**

SAINT-ETIENNE the : April 7, 2009

Name/Position :

T. TAGLIARINO / Quality Manager

SEFRAM

32, rue E. Martel

BP 55

F42009 – Saint-Etienne cedex

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