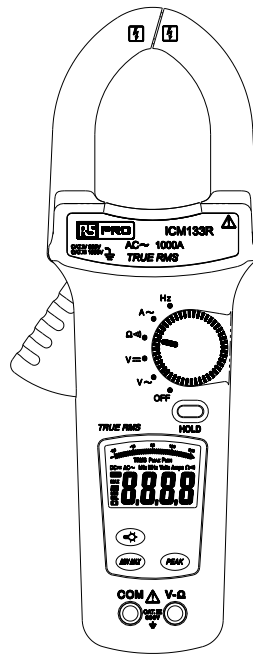




**Instruction Manual**  
**ICM 133R**  
**Electrical Clamp Multimeter**

EN FR IT DE ES












### **⚠ Safety Information**

For safe operation of this clamp-multimeter, read these instructions completely before you use it and comply with them fully. Failure to observe these warnings can result in severe **injury** or **death**.

- If possible, do not work alone, so assistance can be given if required.
- Do not use the clamp-multimeter or test-leads if they are damaged.
- Do not use the clamp-multimeter if it is not operating correctly, or if it is wet.
- Use the clamp-multimeter only as specified in these Operating Instructions, or the protection provided by it may be impaired.
- Use extreme caution and wear Personal Protective Equipment when taking measurements where Hazardous Live parts could be Accessible.
- Use caution when measuring or working near voltages above 30 V ac rms, or 60 V dc. These voltages may cause a shock.
- Do not allow fingers to protrude beyond the Tactile Barrier when fitting or removing the instrument from around a Hazardous Live conductor, as this may cause a shock.

### **Symbols as marked on the Clamp-multimeter and instructions**

	Risk of electric shock
	Refer to operating instructions.
	DC measurement
	Equipment protected by double or reinforced insulation
	Battery
	Earth
	AC measurement
	Conforms to EU directives
	May be used on uninsulated Conductors.

### **⚠ Caution**

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

### **TEST EQUIPMENT RISK ASSESSMENT**

*Users of this equipment and or their employers are reminded that Health and Safety Legislation require them to carry out valid risk assessments of all electrical work so as to identify potential sources of electrical danger and risk of electrical injury such as from inadvertent short circuits. Where the assessments show that the risk is significant then the use of fused test leads constructed in accordance with HSE guidance note GS38 "Electrical Test Equipment for use by Electricians" should be used.*

### **Maintenance**

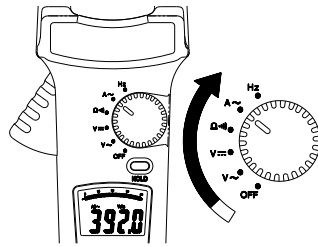
Do not attempt to repair the clamp-multimeter. It contains no user-serviceable parts.

Contact RS Components for repair, servicing or calibration of this clamp-multimeter. The address is given at the end of these instructions.

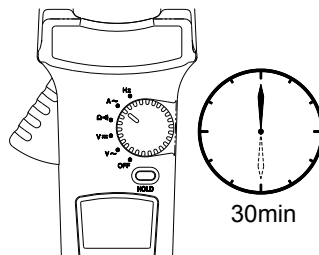
### **Cleaning**

To clean the clamp-multimeter, use a damp cloth moistened with a weak detergent solution. Do not use abrasives or solvents.

### **Power On / Off**



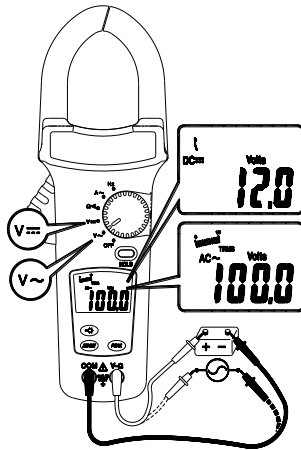
### **Auto Power Off**



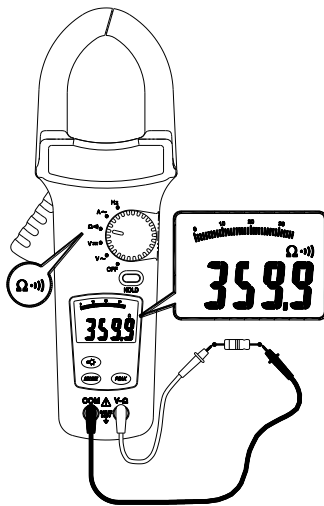
### **Auto Power Off disable :**

Press any button (except the Hold button), or rotate the rotary switch to reset the Auto Power-Off function and turn the clamp-multimeter on.

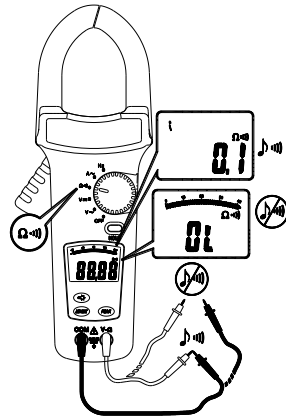
**AC V / DC V**



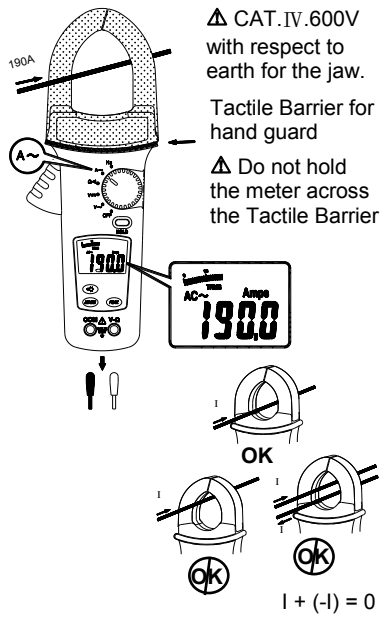
**Resistance**



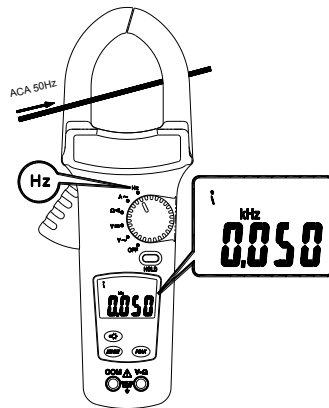
### Continuity



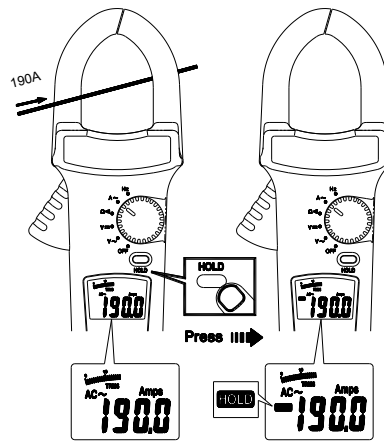
### ACA



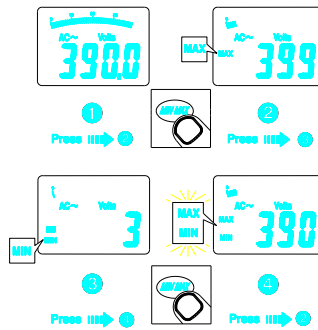
**Hz**



**Data Hold**

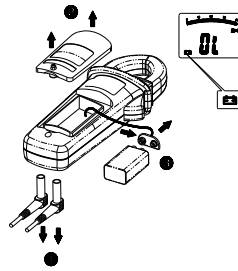


### Min / Max Hold




- ❶ MAX: The clamp-multimeter stores the maximum and minimum values. The maximum value is displayed.
- ❷ MIN: The clamp-multimeter stores the maximum and minimum value. The minimum value is displayed.
- ❸ MAX MIN (flashing) : The clamp-multimeter stores the maximum and minimum values. The present value is displayed.
- ❹ Normal: Press and hold the MIN MAX button to return to normal operation.

### Battery Replacement

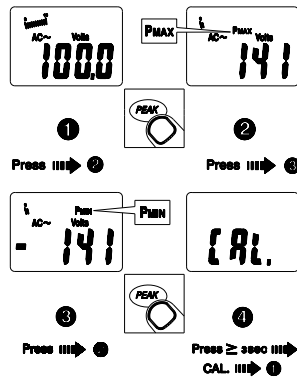


**⚠ Warning :** Disconnect the clamp-multimeter from all power sources and remove it from around a conductor before removing the battery compartment cover.

**Replace battery:**  
Replace the battery when the low battery symbol “” appears on the display.

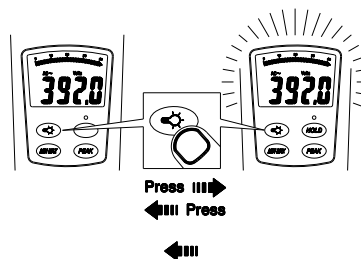


### Peak Hold



- ② **P<sub>MAX</sub>**: The clamp-multimeter stores the peak maximum and minimum values. The peak maximum value is displayed.
- ③ **P<sub>MIN</sub>**: The clamp-multimeter stores the peak maximum and minimum values. The peak minimum value is displayed.
- ④ **CAL**: Press and hold the PEAK button >3 sec to calibrate the clamp-multimeter for accurate measurement.
- ① **Normal**: Press and hold the PEAK button to return to normal operation.

### Back Light



The back-light will automatically turn off after approximately 60 seconds.

## **Specifications**

### **1-1 General Specifications**

**LCD display :**

4000 counts, 3 3/4 digit LCD readout.

**Measuring rate :** 1.5 times / sec.

**Overrange display :**

“OL” is displayed for “Ω” functions.  
Actual value is shown for “A” and “V”  
function.

**Automatic power off time :**

Approximately 30 minutes after power on.

**Low battery indicator :**

⊖ is displayed.

**Power requirement :**

9V battery type 6LR61 (IEC) Alkaline.

**Battery life :** ALKALINE 9V ; 200 hours  
typical.

### **1-2 Environmental Conditions**

**Indoor Use only.**

**Calibration :**

One year calibration cycle.

**Operating temperature :**

0°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 (batteries not  
fitted).

**Overvoltage category :**

IEC 61010-1 600V CAT.IV.

CAT.IV equipment of OVERVOLTAGE

CATRGORY IV is for use at the origin of  
the installations. Note examples include  
electricity meters and primary over-current  
protection equipment.

**Operating altitude :** 2000m (6562 ft)

**Conductor Size :** 51mm diameter.

**Pollution degree :** 2

**EMC :** EN 61326-1

**Shock vibration :**

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

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

Function	Range	Accuracy
$V_{\sim}$	0~400.0Vrms 400~750Vrms	$\pm(1.0\% + 5 \text{ digits})$ 50Hz ~ 500Hz *1
$V_{\equiv}$	0~400.0 V 400~1000 V	$\pm(0.7\% + 2 \text{ digits})$

\*1: For readings of less than 15% of full scale (4000 digits), add 4 digits to reading. The settling time will be longer.

**Overload protection :**

750 Vrms // 1000Vdc

**Input impedance:**  $1\text{M}\Omega$  // less than 100pF.

**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 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.

$\text{CF} \leq 2 \text{ } 600\text{V} // 600\text{A}$

$\text{CF} \leq 1.5 \text{ } 1000\text{A}$

### **Resistance & Continuity**

Function	Range	Accuracy
$\Omega$ $\rightarrow$ )	400.0 $\Omega$	$\pm(1\% + 3 \text{ digits})$

**Overload protection :** 600 Vrms

**Max. open circuit voltage :** 3V

**Continuity check :** Internal sounder activates if the resistance of the circuit under test is less than 30 $\Omega$  approximately.

### **AC Current**

Function	Range	Accuracy
$A_{\sim}$ (50~60Hz)	0~60.0A	$\pm(1.9\% + 7 \text{ digits})^*1$
	60.1~400.0A	$\pm(1.9\% + 5 \text{ digits})$
	401~600A	
$A_{\sim}$ (61~400Hz)	0~400.0A	$\pm(2.5\% + 7 \text{ digits})^*1$
	401~1000A	

\* 1 AC Conversion Type and additional accuracy is same as AC Voltage.

**Overload protection:** 1000 Arms

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

### **Frequency : Hz**

Range	Resolution	Accuracy
20~400Hz	1Hz	$\pm(0.1\% + 2 \text{ digits})$

**Overload protection :**

AC/DC 1000 Arms

**Sensitivity :** 3 Arms for ACA ( $A_{\sim}$ )  
(>400Hz Unspecified)

**Peak Hold :**  $\pm (3\% + 10 \text{ digits})$

\*>750 Vpeak Unspecified.

\*>800 Apeak Unspecified.

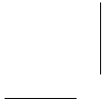
The range is automatically switched to the low resolution range when Peak Hold or Min Max Hold is selected.

## **Limited Warranty**

This instrument is warranted to the original purchaser against defects in material and workmanship for 3 year from the date of purchase. During this warranty period, RS Components 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 from 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.

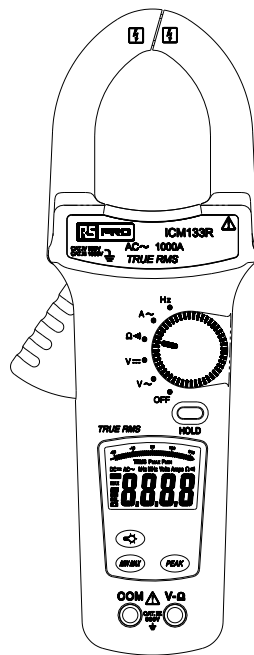
Some states or countries laws vary, so the above limitations or exclusions may not apply to you. For full terms and conditions, refer to the current RS Catalogue.





**Mode d'emploi**  
**ICM 133R**  
**Multimètre à pince électrique**

FR












### **⚠ Informations relatives à la sécurité**

Pour utiliser ce multimètre en toute sécurité, lisez d'abord ces instructions et respectez-les scrupuleusement. Le non-respect des avertissements peut entraîner des **blessures** graves ou la **mort**.

- Evitez dans la mesure du possible de travailler seul. Vous pourrez ainsi obtenir facilement de l'aide si besoin est.
- N'utilisez pas le multimètre ou les cordons de test s'ils sont endommagés.
- N'utilisez pas l'appareil s'il ne fonctionne pas correctement ou s'il est humide.
- Utilisez le multimètre conformément aux instructions de ce mode d'emploi ; sinon, les protections prévues risquent de ne pas fonctionner correctement.
- Prenez toutes les précautions requises et portez toujours les protections appropriées pour prendre des mesures aux endroits où des pièces sous tension sont accessibles.
- Prenez des précautions lorsque vous effectuez des mesures ou travaillez à proximité de tensions supérieures à 30 Vc.a. rms ou 60 Vc.c. En effet, ces tensions créent un risque d'électrocution.
- Maintenez vos doigts en deçà de la barrière tactile lorsque vous installez l'appareil sur un conducteur parcouru par un courant dangereux ou lors du retrait de l'appareil : vous pourriez vous électrocuter.



### Symboles figurant sur le multimètre et instructions

	Risque d'électrocution
	Reportez-vous au mode d'emploi
	Mesure de courant continu
	Équipement protégé par une double isolation ou une isolation renforcée
	Piles
	Terre
	Mesure de courant alternatif
	Conforme aux directives de l'Union Européenne
	Peut être utilisé sur des conducteurs non isolés

#### **Attention**

Si l'appareil est utilisé à proximité d'un équipement qui génère des interférences électromagnétiques, l'affichage risque de devenir instable ou de fournir des informations erronées.

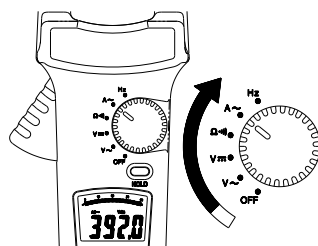
#### **Entretien**

N'essayez jamais de réparer l'appareil. Il ne contient aucune pièce que vous pourriez réparer ou remplacer vous-même. Contactez RS Components pour les réparations, l'entretien ou l'étalonnage de ce multimètre. L'adresse est indiquée à la fin de ce document.

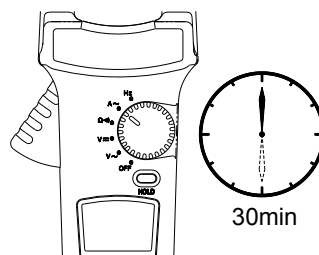
#### **Nettoyage**

Pour le nettoyage de l'appareil, utilisez un chiffon doux humecté d'une solution de détergent léger. N'utilisez ni abrasifs ni solvants.

### **Interrupteur marche/arrêt**



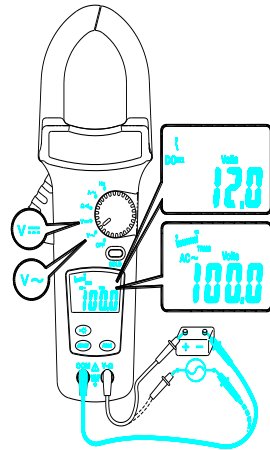
### **Extinction automatique**



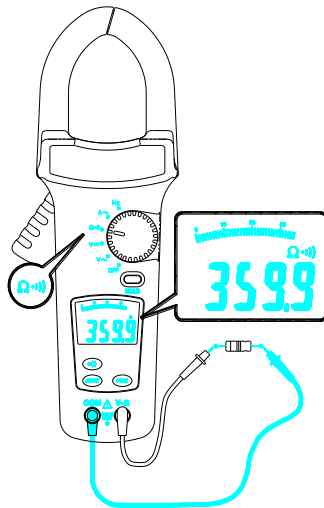
### **Désactivation de la mise hors tension automatique :**

appuyez sur n'importe quel bouton (excepté le bouton Hold) ou tournez le commutateur rotatif pour réinitialiser la fonction de mise hors tension automatique et mettez le multimètre sous tension.

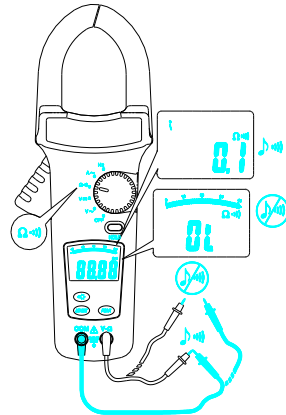
**Vc.a. / Vc.c.**



**Résistance**



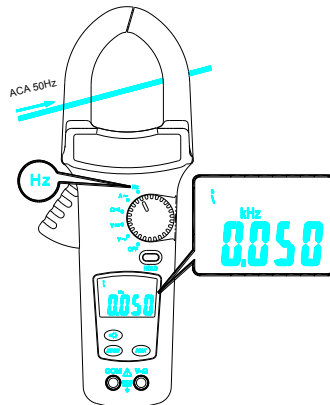
## Continuité



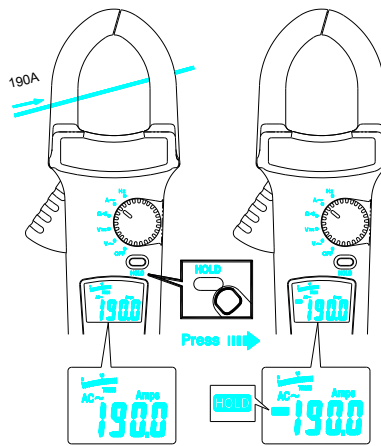
## Ac.a.



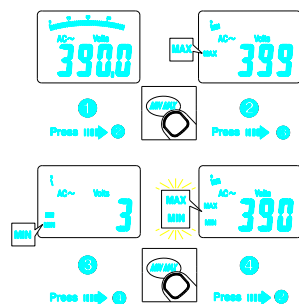
## Hz



## Maintien de l'affichage (Data Hold)

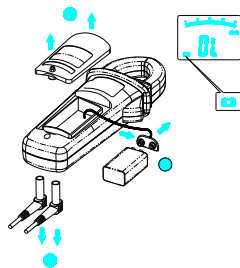


### Retenue Max/Min (Max/Min Hold)




- ❶ MAX : le multimètre à pince enregistre les valeurs maximale et minimale. La valeur maximale est affichée.
- ❷ MIN : le multimètre à pince enregistre les valeurs maximale et minimale. La valeur minimale est affichée.
- ❸ MAX MIN (clignotant) : le multimètre à pince enregistre les valeurs maximale et minimale. La valeur actuelle est affichée.
- ❹ Normal : appuyez sur le bouton MIN MAX et maintenez-le enfoncé pour revenir au mode de fonctionnement normal.

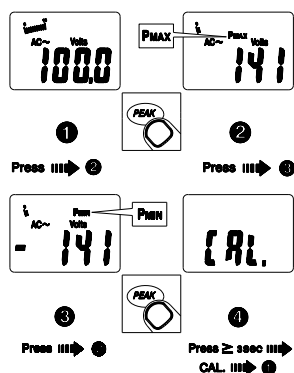
### Remplacement des piles



**⚠ Avertissement :** déconnectez le multimètre de toutes les sources d'alimentation et éloignez-le d'un conducteur, le cas échéant, avant de retirer le couvercle du compartiment à pile.

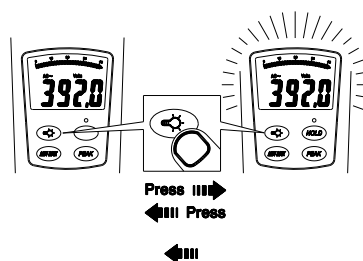
**Remplacer la pile :** remplacez la pile lorsque le symbole pile faible «» apparaît sur l'écran.

### Maintien de la valeur de crête



- ② **P<sub>MAX</sub>** : le multimètre à pince enregistre les valeurs de crête maximale et minimale. La valeur de crête maximale est affichée.
- ③ **P<sub>MIN</sub>** : le multimètre à pince enregistre les valeurs de crête maximale et minimale. La valeur de crête minimale est affichée.
- ④ **CAL** : appuyez sur le bouton PEAK et maintenez-le enfoncé pendant plus de 3 secondes pour étalonner le multimètre à pince afin d'obtenir des mesures précises.
- ① **Normal** : appuyez sur le bouton PEAK et maintenez-le enfoncé pour revenir au mode de fonctionnement normal.

### Rétroéclairage



*Le rétroéclairage s'éteint automatiquement après environ 60 secondes.*

## **Spécifications**

### **1-1 Spécifications générales**

**Affichage à cristaux liquides (LCD) :**

4000 points, relevé LCD à 3 ¾ chiffres.

**Fréquence des mesures :**

1,5 fois par seconde

**Affichage des dépassements :**

« OL » s'affiche pour les fonctions  $\Omega$ ,

la valeur réelle est affichée pour les

fonctions « A » et « V ».

**Délai avant la mise hors tension**

**automatique :**

environ 30 minutes après la mise en

marche.

**Indicateur de pile faible :**

«  $\text{E3}$  » est affiché.

**Alimentation :**

pile 9 V type 6LR61 (IEC) alcaline.

**Autonomie de la pile :**

9 V alcaline ; normalement 200 heures.

### **1-2 Conditions environnementales**

**Utilisation intérieure exclusivement.**

**Étalonnage :** cycle d'étalonnage d'un an.

**Température de fonctionnement :**

0°C ~ 30°C ( $\leq 80\%$  HR)

30°C ~ 40°C ( $\leq 75\%$  HR)

40°C ~ 50°C ( $\leq 45\%$  HR)

**Température de stockage :**

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

**Catégorie de résistance aux**

**surtensions :** IEC 61010-1 600V CAT IV.

CAT.IV Un équipement de la CATEGORIE

DE SURTENSION IV est destiné à être

utilisé à l'origine des installations.

Remarque : les exemples incluent les

compteurs électriques et les principaux

équipements de protection contre les

surintensités.

**Altitude de fonctionnement :**

2000 m (6562 pieds)

**Taille maximale des conducteurs :**

34 mm de diamètre

**Niveau de pollution :** 2

**EMC :** EN 61326-1

**Chocs et vibrations :**

Vibration sinusoïdale par MIL-T- 28800E

(5 ~ 55 Hz, 3 g maximum).



### 1-3 Spécifications électriques

La précision est  $\pm$  (% de la mesure + nombre de chiffres) à 23°C  $\pm$  5°C < 80 % RH.

**Coefficient de température :**  
ajoutez 0,2 x (précision spécifiée) / °C,  
< 18°C, > 28°C.

#### Tension

Fonction	Gamme	Précision
V $\sim$	0~400.0 Vrms 400~750 Vrms	$\pm(1.0\% + 5 \text{ chiffres})$ 50Hz ~ 500Hz *1
V $\equiv$	0~400.0 V 400~1000 V	$\pm(0.7\% + 2 \text{ chiffres})$

\*1 : pour les mesures inférieures à 15 % de la pleine échelle (4000 chiffres), ajoutez 4 chiffres au relevé.

La durée de réglage sera plus longue.

#### Protection contre les surcharges :

750 Vrms // 1000 Vc.c.

#### Impédance d'entrée :

1 M $\Omega$ // moins de 100 pF.

#### Type de conversion de courant alternatif :

Conversions en courant alternatif avec couplage C.A., réponse RMS réelle, étalonnage sur la valeur RMS d'une entrée sinusoïdale. La précision est donnée pour les ondes sinusoïdales à l'échelle entière et les ondes non sinusoïdales au-dessous de la moitié de l'échelle. Pour les ondes non sinusoïdales, ajoutez les corrections de facteur de crête suivantes :  
Pour un facteur de crête de 1,4 à 2,0, ajoutez 1,0 % à la précision.  
Pour un facteur de crête de 2,0 à 2,5, ajoutez 2,5 % à la précision.  
Pour un facteur de crête de 2,5 à 3,0, ajoutez 4,0 % à la précision.

CF  $\leq$  2 600V//600A

CF  $\leq$  1.5 1000A

### Résistance et continuité

Fonction	Gamme	Précision
$\Omega$ $\rightarrow$ )	400.0 $\Omega$	$\pm(1\% + 3 \text{ chiffres})$

#### Protection contre les surcharges :

600 Vrms

Tension de circuit ouvert max. : 3 V

#### Vérification de continuité :

l'avertisseur sonore interne s'active si la résistance du circuit testé est inférieure à 30 $\Omega$  (approximativement).

### Courant c.a.

Fonction	Gamme	Précision
A $\sim$ (50~60Hz)	0~60.0A	$\pm(1.9\% + 7 \text{ chiffres})$ *1
	60.1~400.0A	$\pm(1.9\% + 5 \text{ chiffres})$
	401~1000A	
A $\sim$ (61~400Hz)	0~400.0A	$\pm(2.5\% + 7 \text{ chiffres})$ *1
	401~1000A	

\* 1 Type de conversion de courant alternatif et précision supplémentaire similaires à la tension c.a.

#### Protection contre les surcharges :

1000 Arms

Erreur de position :  $\pm 1\%$  du relevé.

### Fréquence : Hz

Gamme	Résolution	Précision
20~400Hz	1Hz	$\pm(0.1\% + 2 \text{ chiffres})$

#### Protection contre les surcharges :

c.a./c.c. 1000 Arms

Sensibilité : 3 Arms pour Ac.a. (A $\sim$ )

(>400 Hz non spécifié)

Maintien de crête :  $\pm(3\% + 10 \text{ chiffres})$

\*Crête > 600 V non spécifié.

\*Crête > 800 A non spécifié.

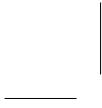
La plage est automatiquement réglée sur la plage basse résolution lorsque Maintien valeur de crête (Peak Hold) ou Retenue Max/Min (Max/Min Hold) est sélectionné.

### **Garantie limitée**

Ce multimètre est garanti contre les défauts matériels et de fabrication pendant une durée de 3 ans à compter de la date d'achat. Cette garantie est valable pour l'acheteur d'origine. Pendant la période de garantie, RS Components pourra choisir de remplacer ou de réparer l'unité défectueuse, après constatation du défaut ou du dysfonctionnement. Cette garantie ne couvre pas les fusibles, les piles jetables, ni les dommages pouvant résulter d'un abus, d'une négligence, d'un accident, d'une réparation par une personne non habilitée, d'une modification, d'une contamination, ou encore de conditions de fonctionnement ou de manipulations anormales.

Toutes les garanties implicites découlant de la vente de ce produit, y compris sans limitation les garanties implicites de qualité loyale et marchande et d'adéquation à un usage particulier, sont limitées à la clause précédente. Le fabricant ne pourra pas être tenu pour responsable d'une perte d'utilisation de l'appareil ni des autres dommages accessoires ou indirects, dépenses ou pertes économiques, ni des demandes d'indemnités liées à des dommages, une dépense ou une perte économique de ce type.

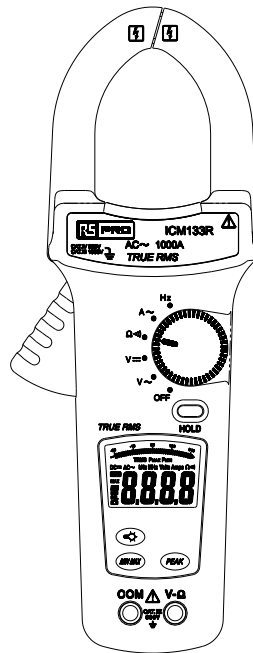
Dans la mesure où les lois varient d'un état ou d'un pays à l'autre, certaines des imitations ou exclusions mentionnées plus haut ne vous concerneront peut-être pas. Pour les clauses et les conditions exhaustives, reportez-vous au catalogue RS à jour.





Istruzioni d'uso  
ICM 133R  
Multimetro a pinza que

IT












### **⚠ Norme di sicurezza**

Per un corretto utilizzo di questo multimetro a pinza leggere completamente le presenti istruzioni prima di utilizzarlo e attenersi alle stesse. La mancata osservanza di queste avvertenze può provocare gravi **lesioni** o la **morte**.

- Se possibile non lavorare da soli, affinché in caso di necessità sia disponibile una persona che possa fornire assistenza.
- Non utilizzare il multimetro a pinza o i puntali se sono danneggiati.
- Non utilizzare il multimetro a pinza se non funziona correttamente o se è bagnato.
- Utilizzare il multimetro a pinza soltanto come indicato in queste istruzioni per l'uso. In caso contrario, si rischia di annullare l'efficacia dei meccanismi di protezione.
- Procedere con la massima cautela e indossare equipaggiamenti per la protezione personale quando si eseguono misurazioni dove componenti sotto tensione e pericolosi possono essere accessibili.
- Operare con la massima cautela quando si eseguono misurazioni o si lavora in prossimità di tensioni superiori a 30 V c.a. RMS o 60 V c.c. Queste tensioni possono provocare scosse elettriche.
- Al fine di evitare scosse elettriche, non allungare le dita oltre la barriera tattile quando si collega o scollega lo strumento da conduttori sotto tensione pericolosi.

### Simboli utilizzati sul multimetro a pinza e nelle istruzioni

	Rischio di scosse elettriche
	Vedere le istruzioni per l'uso.
	Misurazione c.c.
	Apparecchiatura protetta da isolamento doppio o rinforzato
	Batteria
	Terra
	Misurazione c.a.
	Conforme alle direttive UE
	Può essere utilizzato su conduttori non isolati.

#### **Attenzione**

Se si utilizza il multimetro a pinza in prossimità di apparecchiature che generano interferenze elettromagnetiche, il display può diventare instabile o visualizzare misurazioni affette da errori di notevole entità.

#### **Manutenzione**

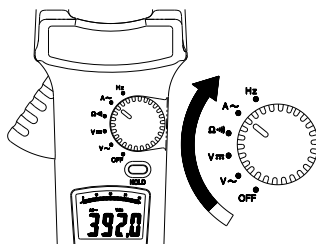
Non tentare di riparare il multimetro a pinza. L'apparecchiatura contiene parti che non possono essere riparate dall'utente.

Per riparazioni, manutenzione e tarature, contattare RS Components. L'indirizzo è riportato in calce alle presenti istruzioni.

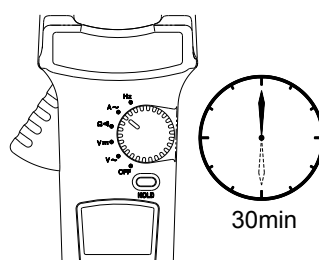
#### **Pulizia**

Per pulire il multimetro a pinza utilizzare un panno morbido inumidito con una soluzione di detergente delicato. Non utilizzare detergenti abrasivi o solventi.

### **Accensione/Spegnimento**



### **Spegnimento automatico**

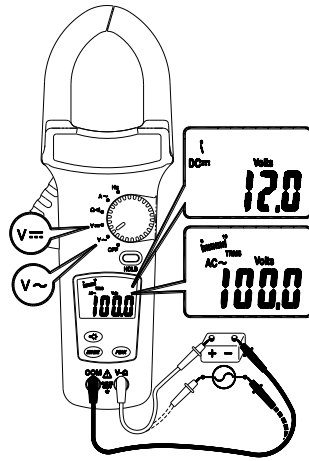


### **Disattivazione dello spegnimento automatico:**

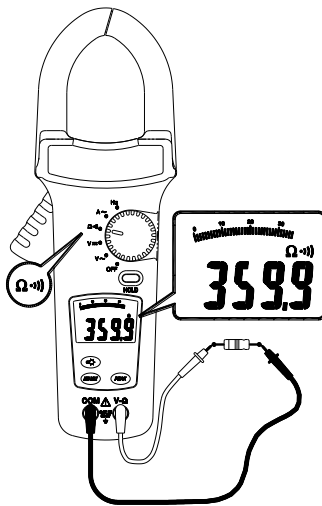
Premere un tasto (eccetto Hold) o modificare la posizione del selettore per annullare la funzione di spegnimento automatico e accendere il multimetro a pinza.



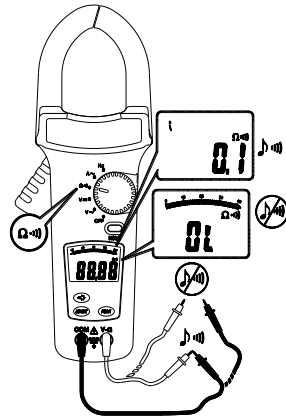
**Vc.a. / Vc.c.**



**Resistenza**



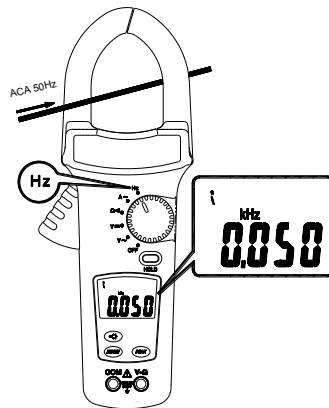
## Continuità



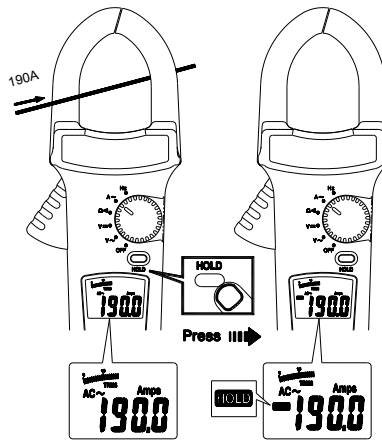
## A c.a.



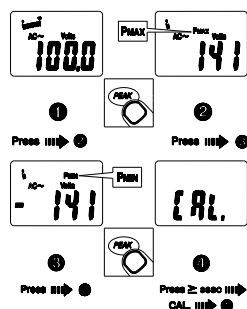
## Hz



## Memorizzazione dei dati

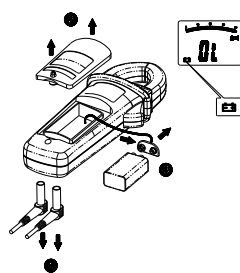


### Memorizzazione dei valori min e max



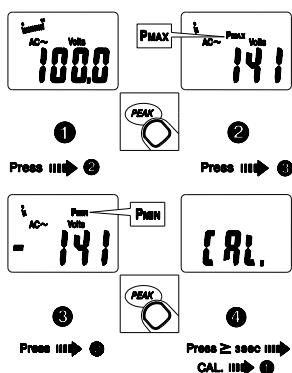
- ② MAX: il multimetro a pinza memorizza i valori massimo e minimo. Viene visualizzato il valore massimo.
- ③ MIN: il multimetro a pinza memorizza i valori massimo e minimo. Viene visualizzato il valore minimo.
- ④ MAX MIN (lampeggiante): il multimetro a pinza memorizza i valori massimo e minimo. Viene visualizzato il valore corrente.
- ① Normale: tenere premuto il tasto MIN MAX per tornare al funzionamento normale.

### Sostituzione delle batterie



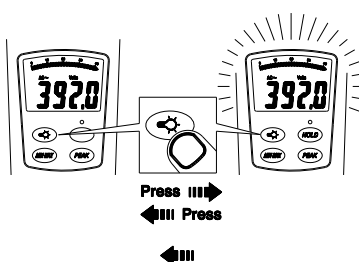
**⚠ Avvertenza :** Scollegare il multimetro a pinza da tutte le fonti di alimentazione e rimuoverlo dal conduttore prima di estrarre il coperchio del vano batteria.  
**Sostituzione della batteria:** sostituire la batteria quando sul display appare il

### Memorizzazione dei valori di picco



- ② **P<sub>MAX</sub>**: il multimetro a pinza memorizza i valori di picco massimo e minimo. Viene visualizzato il valore di picco massimo.
- ③ **P<sub>MIN</sub>**: il multimetro a pinza memorizza i valori di picco massimo e minimo. Viene visualizzato il valore di picco minimo
- ④ **CAL**: premere e tenere premuto il tasto PEAK per più di 3 secondi per tarare il multimetro a pinza per misurazioni precise.
- ① **Normale**: tenere premuto il tasto PEAK per tornare al funzionamento normale.

### Retroilluminazione



La retroilluminazione si spegne automaticamente dopo circa 60 secondi.

## **Specifiche**

### **1-1 Specifiche generali**

**Display LCD :**

4000 conteggi e lettura a 3 cifre 3/4.

**Velocità di misurazione :** 1,5 volte/sec.

**Visualizzazione fuori gamma :**

“OL” viene visualizzato per le funzioni  $\Omega$  .

Il valore effettivo viene visualizzato per le funzioni “A” e “V”.

**Intervallo di spegnimento automatico:**

circa 30 minuti dopo l'accensione.

**Indicatore di batteria scarica:**

**viene visualizzato “ $\text{E}$ ”.**

**Requisiti di alimentazione :** batteria da

9 V alcalina del tipo 6LR61 (IEC).

**Durata della batteria :** 200 ore (tipica)

con batteria alcalina da 9 V.

### **1-2 Condizioni ambientali**

**Solo per uso interno.**

**Taratura:** ciclo di taratura di un anno.

**Temperatura d'esercizio :**

da 0 °C a 30 °C (**fino a 80% UR**)

da 30 °C a 40 °C (**fino a 75% UR**)

da 40 °C a 50 °C (**fino a 45% UR**)

**Temperatura di immagazzinamento :**

da -20 a +60 °C, da 0 a 80% UR (senza batterie).

**Categoria di sovratensione :**

IEC 61010-1 CAT IV 600V.

Le apparecchiature CAT. IV di

CATEGORIA DI SOVRATENSIONE IV

devono essere utilizzate in corrispondenza

delle origini degli impianti. Nota: un

esempio potrebbero essere i contatori

elettrici e i dispositivi primari di protezione

da sovracorrenti.

**Altitudine di esercizio :**

2000 m (6562 piedi)

**Dimensione massima conduttore :**

51 mm di diametro.

**Grado di inquinamento: 2**

**EMC:** EN 61326-1

**Resistenza a urti e vibrazioni :**

vibrazione sinusoidale per MIL-T-28800E

(da 5 a 55 Hz, massimo 3g).

### 1-3 Specifiche elettriche

La precisione è pari a  $\pm(\%$  lettura + numero di cifre) a  $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C} < 80\%$  UR.

**Coefficiente di temperatura :**

aggiungere  $0,2 \times$  (precisione specificata) /  $^{\circ}\text{C}$ ,  $< 18\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $> 28\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

**Tensione**

Funzione	Gamma	Precisione
V~	0~400.0 Vrms 400~750 Vrms	$\pm(1.0\% + 5\text{ cifre})$ 50Hz ~ 500Hz *1
V=	0~400.0 V 400~1000 V	$\pm(0.7\% + 2\text{ cifre})$

\*1: Per i valori inferiori al 15% di fondo scala (4000 cifre) aggiungere 4 cifre alla lettura.

Il tempo di assestamento della lettura risulterà più lungo.

**Protezione da sovraccarichi :**

750 V RMS // 1000 V c.c.

**Impedenza di ingresso :**

1 M $\Omega$ // inferiore a 100 pF.

**Tipo di conversione c.a.:**

Conversioni c.a. con accoppiamento c.a., risposta RMS effettivo, taratura sul valore RMS di un'onda sinusoidale in ingresso.

I valori di precisione forniti si riferiscono a onde sinusoidali a fondo scala e onde non sinusoidali inferiori a mezza scala.

Per onde non sinusoidali, aggiungere le seguenti correzioni del fattore di cresta :

Per il fattore di cresta da 1,4 a 2, aggiungere 1% alla percentuale di precisione.

Per il fattore di cresta da 2,0 a 2,5, aggiungere 2,5% alla percentuale di precisione.

Per il fattore di cresta da 2,5 a 3, aggiungere 4% alla percentuale di precisione.

fino a 2 600 V//600 A

fino a 1,5 1000A

### Resistenza e continuità

Funzione	Gamma	Precisione
$\Omega$	400.0 $\Omega$	$\pm(1\% + 3 \text{ cifre})$

**Protezione da sovraccarichi :**

600 V RMS

**Tensione max di circuito aperto :** 3 V

**Controllo di continuità :** si attiva un cicalino interno nel caso in cui la resistenza del circuito che si sta testando sia inferiore a circa 30 $\Omega$ .

### Corrente c.a.

Funzione	Gamma	Precisione
$A_{\sim}$ (50~60Hz)	0~60.0A	$\pm(1.9\% + 7 \text{ cifre})^*1$
	60.1~400.0A	$\pm(1.9\% + 5 \text{ cifre})$
	401~1000A	
$A_{\sim}$ (61~400Hz)	0~400.0A	$\pm(2.5\% + 7 \text{ cifre})^*1$
	401~1000A	

\* 1 Il tipo di conversione c.a. e la precisione addizionale sono identiche a quelle della tensione c.a.

**Protezione da sovraccarichi :**

1000 A RMS

**Errore di posizione:**  $\pm 1\%$  della lettura.

### Frequenza: Hz

Gamma	Risoluzione	Precisione
20~400Hz	1Hz	$\pm(0.1\% + 2 \text{ cifre})$

**Protezione da sovraccarichi :**

1000 A c.a./c.c. RMS

**Sensibilità :** 3 A RMS per A c.a. ( $A_{\sim}$ )

(> 400 Hz non specificata)

**Memorizzazione picco :**  $\pm (3\% + 10 \text{ cifre})$

\*> 750 V picco non specificata.

\*> 800 A picco non specificata.

La gamma viene automaticamente commutata su quella di risoluzione inferiore quando si seleziona la memorizzazione del picco o dei valori min e max.



### **Garanzia limitata**

Questo strumento è garantito all'acquirente originale contro eventuali difetti di materiale e di fabbricazione per 3 anni dalla data di acquisto. Durante il periodo di garanzia RS Components potrà, a propria discrezione, sostituire o riparare l'unità difettosa, una volta verificato il difetto o il funzionamento non corretto. La presente garanzia non viene applicata ai fusibili, alle batterie sostituibili oppure in caso di danni risultanti da uso improprio, negligenza, incidenti, riparazioni non autorizzate, modifiche, contaminazione o condizioni di funzionamento o di utilizzo non corrette.

Tutte le garanzie implicite derivanti dalla vendita di questo prodotto, comprese, tra le altre, garanzie implicite di commerciabilità ed idoneità per un fine particolare, sono limitate a quanto sopra specificato.

Il produttore non sarà da ritenersi responsabile per il mancato utilizzo dello strumento o per reclami relativi a danni incidentali o indiretti, inclusa la perdita di profitti o il mancato guadagno.

Poiché le normative variano in base allo stato o Paese, le limitazioni sopra esposte potrebbero non essere applicabili.

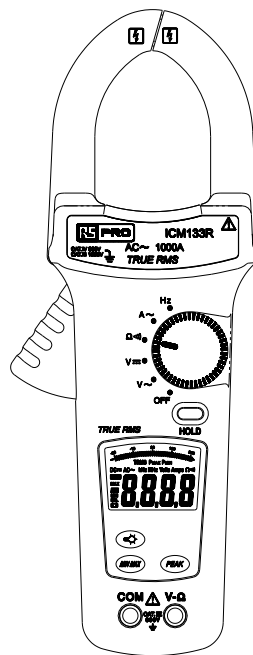
Per informazioni complete sui termini e le condizioni della garanzia, fare riferimento al Catalogo RS più recente.





**Bedienungsanleitung**  
**ICM 133R**  
**Strommesszange**

DE












### **⚠ Sicherheitshinweise**

Um einen sicheren Betrieb dieser Strommesszange zu gewährleisten, lesen Sie diese Hinweise vor dem Gebrauch aufmerksam durch und beachten Sie diese in vollem Umfang.

Die Nichtbeachtung dieser Warnungen kann schwere **Verletzungen** oder den **Tod zur Folge haben**.

- Arbeiten Sie, wenn möglich, nicht alleine, damit im Fall des Falles Hilfe bereitsteht.
- Verwenden Sie die Strommesszange oder die Prüfkabel nicht, wenn diese beschädigt sind.
- Verwenden Sie die Strommesszange nicht, wenn sie nicht ordnungsgemäß funktioniert oder nass ist.
- Verwenden Sie die Strommesszange nur, wie in dieser Bedienungsanleitung beschrieben, da andernfalls der integrierte Schutz beeinträchtigt werden kann.
- Lassen Sie äußerste Vorsicht walten, und tragen Sie persönliche Schutzausrüstung, wenn Sie Messungen an Komponenten vornehmen, die gefährliche Spannungen führen können.
- Lassen Sie Vorsicht walten, wenn Sie bei Wechselspannungen über 30 Veff. oder Gleichspannungen über 60 V Messungen oder Arbeiten vornehmen. Diese Spannungen können einen elektrischen Schlag bewirken.
- Fassen Sie nicht über den Griffschutzkragen, wenn Sie das Gerät an einen stromführenden Leiter mit gefährlicher Spannung anschließen oder davon trennen, da sonst die Gefahr eines Stromschlags besteht.

### Symbole auf der Strommesszange und Anweisungen

	Gefahr von Stromschlag
	Siehe Bedienungsanleitung.
	Gleichstrommessungen
	Das Gerät ist durch doppelte oder verstärkte Isolierung geschützt.
	Batterie
	Erdungsklemme
	Wechselstrommessungen
	Entspricht den Richtlinien der Europäischen Union.
	Kann auf nicht isolierten Leitern verwendet werden.

#### **Achtung**

Wenn die Strommesszange in der Nähe einer elektromagnetischen Störquelle benutzt wird, kann dies zu einer instabilen oder falschen Anzeige der Messwerte führen.

#### **Wartung**

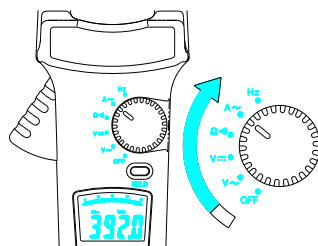
Reparieren Sie die Strommesszange nicht selbst. Das Gerät enthält keine Teile, die vom Benutzer instand gehalten werden können.

Falls eine Reparatur, Wartung oder Kalibrierung dieser Strommesszange erforderlich ist, wenden Sie sich an RS Components. Die Adresse finden Sie am Ende dieser Bedienungsanleitung.

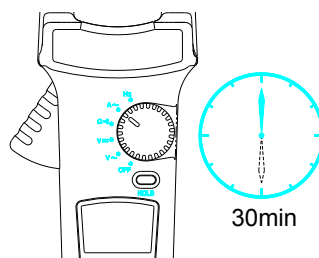
#### **Reinigung**

Reinigen Sie die Strommesszange, mit einem weichen Tuch und einem milden Reinigungsmittel. Keine Scheuer- oder Lösungsmittel verwenden.

### **Ein-/Ausschalter**



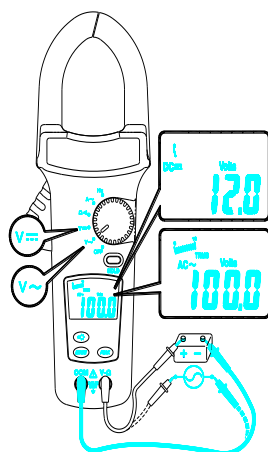
### **Auto Power Off (Automatische**



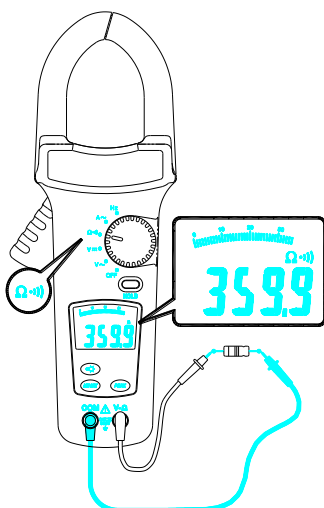
### **Automatische Abschaltung deaktivieren:**

Drücken Sie eine beliebige Taste (mit Ausnahme der Taste HOLD), oder betätigen Sie den Drehschalter, um die automatische Abschaltung aufzuheben und die Strommesszange einzuschalten.

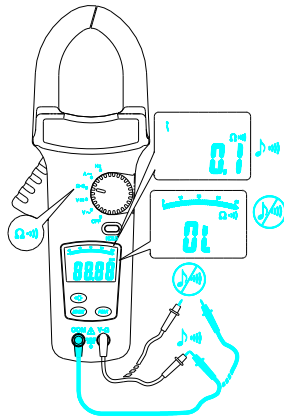
**AC V / DC V (Wechsel-/  
Gleichspannung)**



**Widerstand**



## Durchgängigkeit

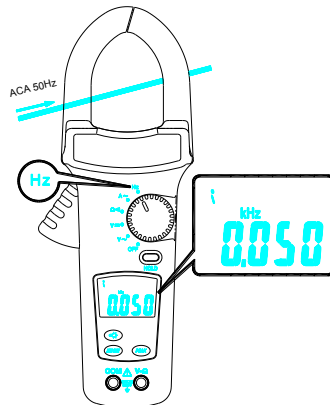


## Wechselstrom

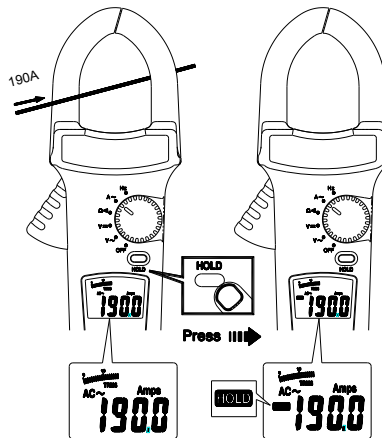




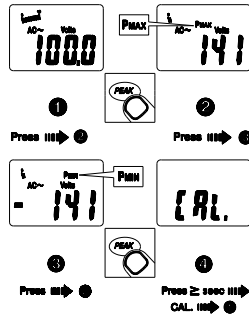
## Hz



## Data Hold (Messwertspeicherung)

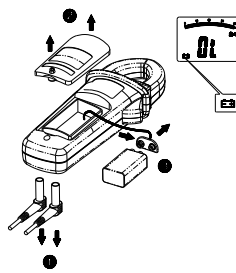


### Min / Max Hold (Extremwertspeicherung)



- ① MAX: Die Strommesszange speichert die Maximalund Minimalwerte. Der Maximalwert wird angezeigt.
- ② MIN: Die Strommesszange speichert die Maximalund Minimalwerte. Der Minimalwert wird angezeigt.
- ③ MAX MIN (blinkend): Die Strommesszange speichert die Maximalund Minimalwerte. Der gegenwärtige Wert wird angezeigt.
- ④ Normal: Halten Sie die Taste MIN MAX gedrückt, um zum Normalbetrieb zurückzukehren.

### Auswechseln der Batterien

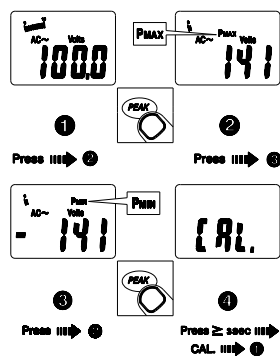


#### ⚠ **Warnung:**

Trennen Sie die Strommesszange von allen Stromquellen bzw. Leitern, bevor Sie die Batteriefachabdeckung entfernen.

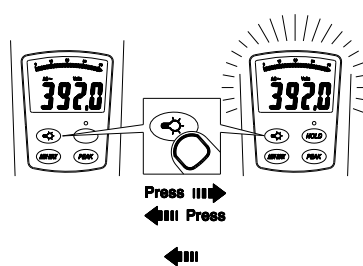
**Batteriewechsel:** Tauschen Sie die Batterie aus, wenn in der Anzeige das Symbol für niedrige Batteriespannung "⚡" erscheint.

### Peak Hold Höchstwertspeicherung)



- ② **P<sub>MAX</sub>**: Die Strommesszange speichert die Spitzenwerte (maximal und minimal). Der maximale Spitzenwert wird angezeigt.
- ③ **P<sub>MIN</sub>**: Die Strommesszange speichert die Spitzenwerte (maximal und minimal). Der minimale Spitzenwert wird angezeigt.
- ④ **CAL**: Halten Sie die Taste PEAK über 3 Sekunden lang gedrückt, um die Strommesszange für genaue Messungen zu kalibrieren.
- ① **Normal**: Halten Sie die Taste PEAK gedrückt, um zum Normalbetrieb zurückzukehren.

### Anzeigehinterleuchtung



Die Anzeigehinterleuchtung schaltet nach ca. 60 Sekunden automatisch ab.

## **Technische Daten**

### **1-1 Allgemeine technische Daten**

**LCD-Anzeige** : 4000 Digits, 3+3/4-stellig.

**Messfolge** : 1,5 Messungen pro Sekunde

**Bereichsüberschreitungsanzeige** :

“OL” wird bei den Funktionen mit  $\Omega$  angezeigt. Der tatsächliche Wert wird bei den Funktionen “A” und “V” angezeigt.

**Automatische Abschaltung** :

Etwa 30 Minuten nach dem Einschalten.

**Symbol für niedrige Batteriespannung**:

“ $\text{⚡}$ ” wird angezeigt.

**Stromversorgung** : 9V-Alkali-Mangan-Batterie, Typ 6LR61 (IEC).

**Batterielebensdauer** : 9V-Alkali-Mangan-Batterie, typ. 200 Stunden.

### **1-2 Umgebungsbedingungen**

**Verwendung nur in Innenräumen.**

**Kalibrierung** : Einmal jährlich.

**Betriebstemperatur** :

0°C ~ 30°C ( $\leq 80\%$  rF)

30°C ~ 40°C ( $\leq 75\%$  rF)

40°C ~ 50°C ( $\leq 45\%$  rF)

**Lagertemperatur**:

-20 bis +60°C , 0 bis 80 % rF (Batterien nicht eingelegt).

**Überspannungskategorie**:

IEC 61010-1, 600 V, Kat. IV .

CAT.IV Geräte der ÜBERSPAN-

NINGSKLASSE IV sind für den Einsatz am ursprünglichen Ort der Einrichtungen vorgesehen. Hinweis: Hierzu zählen Elektrizitätszähler und primäre Überspannungsschutzgeräte.

**Betriebshöhe** : 2000 m

**Maximaler Leiterdurchmesser** : 51 mm

**Verschmutzungsgrad** : 2

**EMV** : EN 61326-1

**Stoß- und Vibrationsfestigkeit** :

Sinusschwingungen nach MIL-T-28800E (5 ~ 55 Hz, max. 3 g).

### 1-3 Elektrische Daten

Genauigkeit:  $\pm$ (% Anzeigewert + Anzahl der Stellen) bei 23°C  $\pm$  5°C < 80% rF.

**Temperaturkoeffizient :**  
+0,2 x (angegebene Genauigkeit) / °C, < 18°C, > 28°C .

#### Spannung

Funktion	Bereich	Genauigkeit
V $\sim$	0~400.0 Veff 400~750 Veff	$\pm$ (1.0%+ 5 Digits) 50Hz ~ 500Hz *1
V $\equiv$	0~400.0 V 400~1000 V	$\pm$ (0.7% + 2 Digits)

\*1: Bei **Anzeigewerten** unter 15 % des Skalenendwerts (4000 Digits) sind 4 Digits zum Anzeigewert zu addieren.

Die Stabilisierungszeit der Anzeige ist verlängert.

**Überlastschutz :** 750 Veff // 1000 V  
**Eingangsimpedanz :** 1 M $\Omega$  // <100 pF

#### Wechselstromumwandlung :

Die Wechselspannungsmessung zeigt wechselstromgekoppelte, echte Effektivwerte an, die entsprechend dem Effektivwert einer sinusförmigen Eingangsspannung kalibriert sind. Die angegebenen Genauigkeiten beziehen sich auf sinusförmige Messgrößen mit Skalenendwert und auf nicht sinusförmige Messgrößen unter halbem Skalenendwert. Für nicht sinusförmige Messgrößen sind die folgenden Scheitelfaktorkorrekturen (CF) hinzuzufügen :

Bei einem Scheitelfaktor von 1,4 bis 2,0 ist 1,0 % zur Genauigkeit hinzuzufügen.  
Bei einem Scheitelfaktor von 2,0 bis 2,5 ist 2,5 % zur Genauigkeit hinzuzufügen.  
Bei einem Scheitelfaktor von 2,5 bis 3,0 ist 4,0 % zur Genauigkeit hinzuzufügen.

CF  $\leq$  2 600V//600A

CF  $\leq$  1,5 1000A

### **Widerstand und Durchgängigkeit**

<b>Funktion</b>	<b>Bereich</b>	<b>Genauigkeit</b>
$\Omega \rightarrow$ )	400.0 $\Omega$	$\pm(1\% + 3 \text{ digits})$

**Überlastschutz** : 600 Veff.

**Max. Leerlaufspannung** : 3 V

**Durchgängigkeitsprüfung** :

Interner Signalgeber wird aktiviert, wenn der Widerstand des geprüften Stromkreises unter ca. 30  $\Omega$  liegt.

### **Wechselstrom**

<b>Funktion</b>	<b>Bereich</b>	<b>Genauigkeit</b>
$A_{\sim}$ (50~60Hz)	0~60.0A	$\pm(1.9\% + 7 \text{ Digits}) * 1$
	60.1~400.0A	$\pm(1.9\% + 5 \text{ Digits})$
	401~1000A	
$A_{\sim}$ (61~400Hz)	0~400.0A	$\pm(2.5\% + 7 \text{ Digits}) * 1$
	401~1000A	

\* 1 Wechselstrom-Messwandler und zusätzliche Genauigkeit wie bei Wechselspannungsmessung.

**Überlastschutz** : 1000 Aeff.

**Positionsfehler** :  $\pm 1\%$  des Anzeigewerts.

### **Frequenz: Hz**

<b>Bereich</b>	<b>Auflösung</b>	<b>Genauigkeit</b>
20~400Hz	1Hz	$\pm(0.1\% + 2 \text{ Digits})$

**Überlastschutz** : AC/DC 1000 Aeff.

**Empfindlichkeit** :

3 Aeff. für Wechselstrom (A %)(>400 Hz, nicht spezifiziert)

**Höchstwertspeicherung** :

$\pm (3\% + 10 \text{ Dig.})$

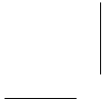
\*>750 VSpitze, nicht spezifiziert.

\*>800 ASpitze, nicht spezifiziert.

Der Bereich wird automatisch auf niedrige Auflösung umgeschaltet, wenn die Betriebsart "Peak Hold" oder "Min Max Hold" gewählt wird.

### **Eingeschränkte Garantie**

Für dieses Gerät wird dem ursprünglichen Käufer eine Garantie von drei Jahren ab Kaufdatum gegen Material- und Herstellungsfehler gewährt. Während dieses Zeitraums überprüft RS Components die aufgetretenen Defekte oder Fehlfunktionen und führt anschließend den Austausch oder die Reparatur des fehlerhaften Geräts durch. Die Wahl zwischen Austausch oder Reparatur liegt dabei im Ermessen von RS Components. Diese Garantie erstreckt sich nicht auf Sicherungen und Einwegbatterien, außerdem nicht auf Schäden aus missbräuchlicher Benutzung, Fahrlässigkeit, Unfällen, unberechtigten Reparaturen, Änderungen, Verschmutzungen oder anormalen Betriebs- und Einsatzbedingungen. Alle implizierten Garantien, die sich aus dem Kauf dieses Produkts ergeben, einschließlich, jedoch nicht beschränkt auf implizierte Garantien hinsichtlich der Handelsüblichkeit und der Eignung für einen bestimmten Zweck, sind auf die oben angegebenen Fälle begrenzt. Der Hersteller ist nicht haftbar für die entgangene Nutzung des Geräts und auch nicht für sonstige zufällig entstandene Schäden und Folgeschäden, Ausgaben oder Vermögenseinbußen sowie für Ansprüche aus solchen Schäden, Ausgaben oder Vermögenseinbußen. In einigen Staaten und Ländern gelten abweichende Gesetze. Die genannten Einschränkungen oder Ausschlüsse sind für Sie daher unter Umständen nicht zutreffend. Die vollständigen Verkaufs- und Lieferbedingungen finden Sie im aktuellen RS-Katalog.

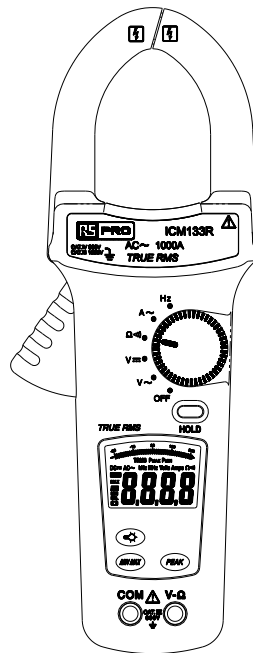






Instrucciones de funcionamiento  
ICM 133R  
Multímetro de pinza

ES












### **⚠ Información de seguridad**

Para la seguridad en el funcionamiento de este multímetro de pinza, lea todas las instrucciones antes de utilizarlo y obsérvelas estrictamente.

Si no se respetan estas advertencias pueden producirse graves **lesiones** o incluso la **muerte**.

- Si es posible, no trabaje en solitario, a fin de poder contar con ayuda en caso de que fuera necesario.
- No utilice el multímetro de pinza ni los cables de prueba si están dañados.
- No utilice el multímetro de pinza si no funciona correctamente o si está mojado.
- Utilice el multímetro de pinza únicamente con arreglo a lo especificado en estas instrucciones de uso; de lo contrario, podrían inhabilitarse los dispositivos de protección que incorpora el aparato.
- Proceda con suma precaución y utilice indumentaria de protección personal cuando realice mediciones en zonas con acceso a componentes bajo tensión eléctrica que pueda resultar peligrosa.
- Actúe con precaución cuando realice mediciones o trabaje cerca de tensiones superiores a 30 V de c. a. de tensión eficaz o a 60 V de c. c. Con estas tensiones pueden producirse descargas eléctricas.
- Evite que los dedos sobresalgan de la barrera táctil cuando coloque el instrumento o lo retire de un conductor activo bajo una tensión peligrosa, ya que podría producirse una descarga eléctrica.

### Símbolos que figuran en el multímetro de pinza e instrucciones relacionadas

	Riesgo de descarga eléctrica
	Consulte las instrucciones de funcionamiento.
	Medición de c. c.
	Equipo protegido por aislamiento doble o reforzado
	Pila
	Tierra
	Medición de c. a.
	Conforme a las directivas de la UE
	Se puede utilizar en conductores no aislados

#### **Precaución**

Si se utiliza el multímetro de pinza cerca de equipos que generen interferencias electromagnéticas, existe la posibilidad de que la visualización en la pantalla resulte inestable o que las mediciones que se muestran presenten errores significativos.

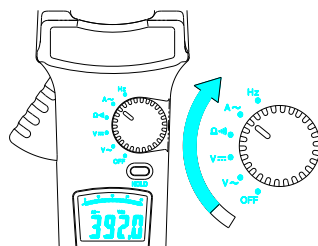
#### **Mantenimiento**

No intente reparar el multímetro de pinza. No contiene ningún componente que pueda ser objeto de mantenimiento por parte del usuario. Póngase en contacto con RS Components si se precisa cualquier reparación u operación de servicio técnico de este multímetro de pinza. La dirección figura al final de estas instrucciones.

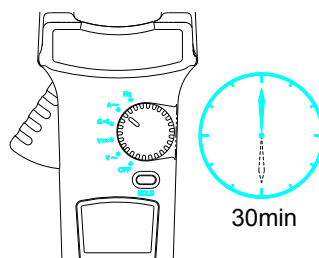
#### **Limpieza**

Para limpiar el multímetro de pinza, utilice un paño humedecido con una solución de detergente neutro. No utilice productos abrasivos ni disolventes.

### **Encendido y apagado**



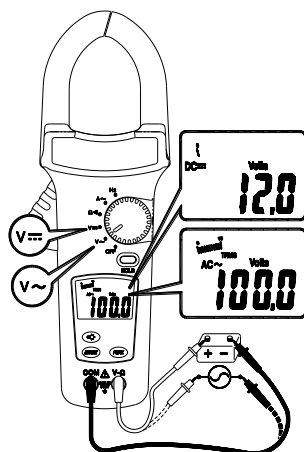
### **Apagado automático**



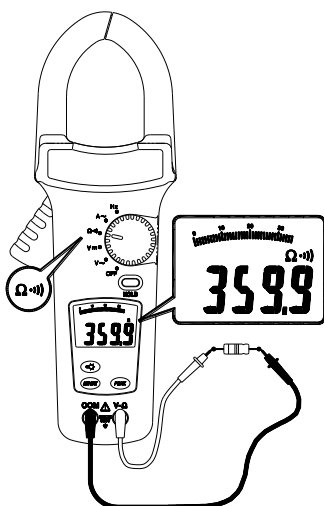
### **Desactivación de la función de apagado automático:**

Pulse cualquier botón (excepto el de retención, Hold) o mueva el interruptor giratorio para restablecer la función de apagado automático y encender el multímetro de pinza.

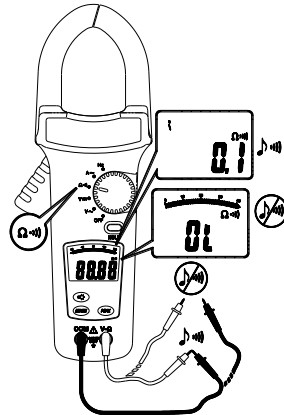
**V de c. a. / V de c. c.**



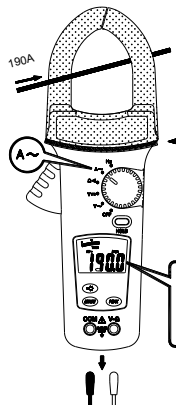
**Resistencia**



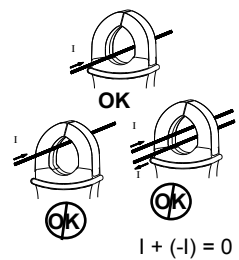
**Continuidad**



**A de c.a.**

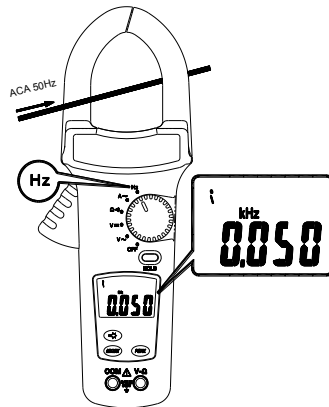


Δ CAT.IV.600V  
 Con respecto a tierra para la mordaza.  
 Barrera táctil para seguridad de las manos.  
 Δ No sujete el medidor desde el otro lado de la barrera táctil.

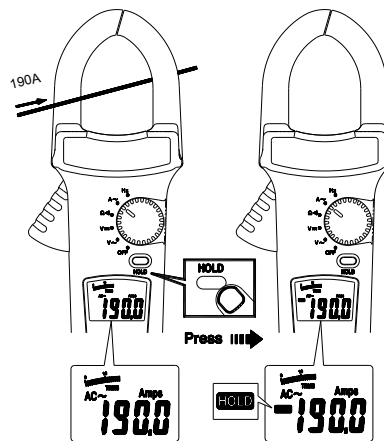


$I + (-I) = 0$

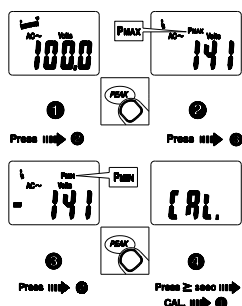
## Hz



## Retención de datos

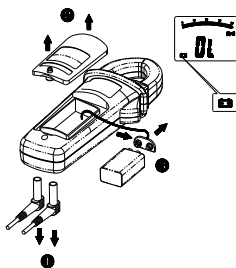


### Retención mín. / máx.



- ➊ MAX: el multímetro de pinza almacena los valores máximo y mínimo. Se muestra el valor máximo.
- ➋ MIN: el multímetro de pinza almacena los valores máximo y mínimo. Se muestra el valor mínimo.
- ➌ MAX MIN (parpadeante): el multímetro de pinza almacena los valores máximo y mínimo. Se muestra el valor actual.
- ➍ Normal: mantenga pulsado el botón MIN MAX para volver al modo de funcionamiento normal.

### Cambio de las pilas



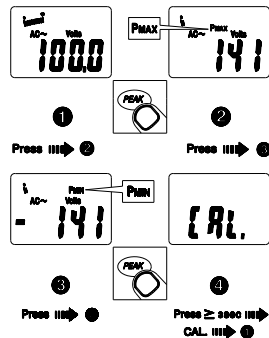
#### ⚠ Advertencia :

Desconecte el multímetro de pinza de todas las fuentes de energía y retírelo de un conductor antes de extraer la cubierta del compartimento de las pilas.

**Cambie la pila:** cambie la pila cuando aparezca en la pantalla el símbolo de batería baja "▷".

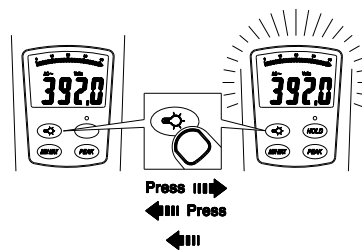


### Retención en pico



- ② **P<sub>MAX</sub>**: el multímetro de pinza almacena los valores de pico máximo y mínimo. Se muestra el valor máximo de pico.
- ③ **P<sub>MIN</sub>**: el multímetro de pinza almacena los valores de pico máximo y mínimo. Se muestra el valor mínimo de pico.
- ④ **CAL**: mantenga pulsado el botón PEAK >3 segundos con objeto de calibrar el multímetro de pinza para una medición precisa.
- ① Normal: mantenga pulsado el botón PEAK para volver al modo de funcionamiento normal.

### Luz posterior



La luz posterior se apagará automáticamente al cabo de unos 60 segundos.

## **Especificaciones**

### **1-1 Especificaciones generales**

**Pantalla LCD:** 4.000 cálculos, lectura de LCD de 3+3/4 dígitos.

**Frecuencia de medición:** 1,5 veces/s.

**Visualización de sobrealcance:**

Se muestra "OL" para las funciones  $\Omega$ ,  
Se muestra el valor real para la función "A"  
y "V".

**Tiempo para apagado automático:**

Aproximadamente 30 minutos después del encendido.

**Indicador de batería baja :**

Se muestra "E3".

**Requisitos de energía:** pila de 9 V de tipo 6LR61 (IEC) alcalina.

**Duración de la pila:** alcalina de 9 V; 200 horas en uso típico

### **1-2 Condiciones ambientales**

**Sólo para el uso en interiores.**

**Calibración:** Ciclo de calibración de un año.

**Temperatura durante el funcionamiento:**

0°C ~ 30°C ( $\leq 80\%$  de HR)

30°C ~ 40°C ( $\leq 75\%$  de HR)

40°C ~ 50°C ( $\leq 45\%$  de HR)

**Temperatura de almacenamiento:**

-20 a +60°C , 0 a 80% de HR (pilas no colocadas).

**Categoría de sobrecarga :**

IEC 61010-1 600 V CAT IV.

Los equipos de CAT. IV de CATEGORÍA DE SOBRETENSIÓN IV están destinados al uso en el origen de las instalaciones.

Nota : por ejemplo, aparatos medidores de electricidad y de protección de sobretensión primaria.

**Altitud de funcionamiento :**

2.000 m (6.562 pies)

**Tamaño máximo del conductor :**

34 mm de diámetro.

**Grado de contaminación :** 2

**EMC :** EN 61326-1

**Impactos y vibraciones :**

Vibración sinusoidal según MIL-T-28800E (5 ~ 55 Hz, 3 g como máximo).

### 1-3 Especificaciones eléctricas

La precisión es  $\pm$ (% de lectura + número de dígitos) a  $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C} < 80\%$  de HR.

#### Coeficiente de temperatura:

Añádase  $0,2 \times$  (precisión especificada) /  $^{\circ}\text{C}$ ,  $< 18^{\circ}\text{C}$ ,  $> 28^{\circ}\text{C}$ .

#### Tensión

Función	Intervalo	Precisión
$V_{\sim}$	0~400,0 V de tensión eficaz 400~750 V de tensión eficaz	$\pm(1.0\% + 5 \text{ dígitos})$ 50Hz ~ 500Hz *1
$V_{\equiv}$	0~400,0 V 400~1000 V	$\pm(0.7\% + 2 \text{ dígitos})$

\*1: Para lecturas inferiores al 15% de la escala completa (4.000 dígitos), añádanse 4 dígitos a la lectura.

El tiempo de ajuste será mayor.

#### Protección contra sobrecargas :

750 V de tensión eficaz // 1.000V de c.c.

#### Impedancia de entrada :

1 M $\Omega$  // menos de 100 pF.

#### Tipo de conversión de c. a. :

Las conversiones de c. a. son acopladas en c. a., indicadoras de valores eficaces verdaderos, calibradas según el valor eficaz de una entrada de onda senoidal. Se ofrecen precisiones para onda senoidal a escala completa y no senoidal por debajo de media escala. Para onda no senoidal, añádanse las siguientes correcciones de factor de amplitud :

Para un factor de amplitud de 1,4 a 2,0, añádase un 1,0% a la precisión.

Para un factor de amplitud de 2,0 a 2,5, añádase un 2,5% a la precisión.

Para un factor de amplitud de 2,5 a 3,0, añádase un 4,0% a la precisión.

FA  $\leq$  2 600V//600A

FA  $\leq$  1.5 1.000A

### **Resistencia y continuidad**

<b>Función</b>	<b>Intervalo</b>	<b>Precisión</b>
$\Omega$ $\rightarrow$ )	400.0 $\Omega$	$\pm(1\% + 3 \text{ dígitos})$

**Protección contra sobrecargas :**

600 V de tensión eficaz

**Tensión máxima de circuito abierto :** 3 V

**Comprobación de continuidad :**

el sondeador interno se activa si la resistencia del circuito a prueba es inferior a 30 $\Omega$  aproximadamente.

### **Corriente alterna**

<b>Función</b>	<b>Intervalo</b>	<b>Precisión</b>
$A_{\sim}$ (50~60Hz)	0~60.0A	$\pm(1.9\% + 7 \text{ dígitos}) *1$
	60.1~400.0A	$\pm(1.9\% + 5 \text{ dígitos})$
	401~1.000A	
$A_{\sim}$ (61~400Hz)	0~400.0A	$\pm(2.5\% + 7 \text{ dígitos}) *1$
	401~1.000A	

\* 1 El tipo de conversión de c. a. y la precisión adicional coinciden con la tensión de c. a.

**Protección contra sobrecargas :**

1.000 A de corriente eficaz

**Error de posición :**  $\pm 1\%$  de la lectura.

### **Frecuenc: Hz**

<b>Intervalo</b>	<b>Resolución</b>	<b>Precisión</b>
20~400Hz	1Hz	$\pm(0.1\% + 2 \text{ dígitos})$

**Protección contra sobrecargas :**

c. a./c. c. 1.000 A de corriente eficaz

**Sensibilidad :** 3 A de corriente eficaz para

A de c. a. ( $A_{\sim}$ )(>400 Hz sin especificar)

**Retención en pico :**  $\pm (3\% + 10 \text{ dígitos})$

\*>750 V pico Sin especificar.

\*>800 A pico Sin especificar.

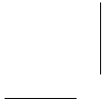
El rango se conmuta automáticamente al rango de baja resolución para Peak Hold o Min Max Hold.

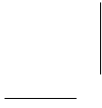
### **Garantía limitada**

Se ofrece al comprador original de este instrumento una garantía que cubre cualquier defecto en material y mano de obra durante un período de tres años desde la fecha de adquisición. Durante este período de garantía, RS Components procederá (según crea conveniente) a la sustitución o a la reparación del aparato defectuoso, previa verificación del defecto o del problema de funcionamiento. Esta garantía no cubre fusibles, baterías o pilas desechables ni daños derivados de uso indebido, negligencia, accidente, reparación no autorizada, alteración, contaminación o condiciones anómalas de uso o manipulación.

Cualquier garantía implícita asociada a la venta de este producto, incluidas, entre otras, las garantías de comercialización e idoneidad para un fin en particular, se limitan a las citadas anteriormente. El fabricante no será responsable de las pérdidas por el uso del instrumento ni de otros daños importantes o secundarios, gastos, pérdidas económicas, ni de ninguna reclamación relacionada con esos daños, gastos o pérdidas económicas. En algunos estados y países pueden no ser de aplicación las limitaciones o exclusiones indicadas.

Para conocer la totalidad de los términos y condiciones, consulte el catálogo actualizado de RS.





**Africa**

**RS Components SA**

P.O. Box 12182,  
Vorna Valley, 1686  
20 Indianapolis Street,  
Kyalami Business Park,  
Kyalami, Midrand  
South Africa

[www.rs-components.com](http://www.rs-components.com)

**Asia**

**RS Components Pte Ltd.**

31 Tech Park Crescent  
Singapore 638040

[www.rs-components.com](http://www.rs-components.com)

**China**

**RS Components Ltd.**

Suite 23 A-C  
East Sea Business Centre  
Phase 2  
No. 618 Yan'an Eastern Road  
Shanghai, 200001  
China

[www.rs-components.com](http://www.rs-components.com)

**Europe**

**RS Components Ltd.**

PO Box 99, Corby,  
Northants. NN17 9RS  
United Kingdom

[www.rs-components.com](http://www.rs-components.com)

**Japan**

**RS Components Ltd.**

West Tower (12th Floor),  
Yokohama Business Park,  
134 Godocho, Hodogaya,  
Yokohama, Kanagawa 240-0005  
Japan

[www.rs-components.com](http://www.rs-components.com)

**U.S.A**

**Allied Electronics**

7151 Jack Newell Blvd. S.  
Fort Worth, Texas 76118  
U.S.A.

[www.alliedelec.com](http://www.alliedelec.com)

**South America**

**RS Componentes Limitada**

Av. Pdte. Eduardo Frei M. 6001-71  
Centro Empresas El Cortijo  
Conchali, Santiago, Chile

[www.rs-components.com](http://www.rs-components.com)