

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

Asia

RS Components Ltd.

Suite 1601, Level 16, Tower 1,
Kowloon Commerce Centre,
51 Kwai Cheong Road,
Kwai Chung, Hong Kong
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

Europe

RS Components Ltd.

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

U.S.A

Allied Electronics

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

South America

RS Componentes Limitada

Av. Pdte. Eduardo Frei M. 6001-71
Centro Empresas El Cortijo
Conchalí, Santiago, Chile
www.rs-components.com



Instruction Manual

RS-218

Stock No: 146-9086

Pocket Multimeter with NCV Tester

EN








1. Warnings

1. Read, understand and follow Safety Rules and Operating Instructions in this manual before using this meter.
2. The meter's safety features may not protect the user if not used in accordance with the manufacturer's instructions.
3. Keep fingers away from the metal probe tips when taking measurements.
4. Before changing functions using the selector switch, always disconnect the test leads from the circuit under test.
5. Comply with all applicable safety codes. Use approved personal protective equipment when working near live electrical circuits-particularly with regard to arc-flash potential.
6. Use caution on live circuits. Voltages above 30V AC rms, 42V AC peak, or 60V DC pose a shock hazard.
7. Do not use if the meter or test leads appear damaged.
8. Verify operation before using meter by measuring a known live voltage.
9. Do not use the meter in wet or damp environments or during electrical storms.
10. Do not use the meter or near explosive vapors, dust or gasses.
11. Do not use the meter if it operates incorrectly. Protection may be compromised.
12. Do not operate meter while Low Battery warning is on. Replace batteries immediately.
13. Do not apply voltage or current that exceeds the meter's maximum rated input limits.

2-International Safety Symbols

-  This symbol, adjacent to another symbol or terminal, indicates the user must refer to the manual for further information.
-  This symbol, adjacent to a terminal, indicates that, under normal use, hazardous voltages may be present.
-  Double insulation



3-Safety Category Ratings

Category Rating	Brief Description	Typical Applications
CAT II	Single phase receptacles and connected loads	<ul style="list-style-type: none"> Household appliances, power tools Outlets more than 30ft(10m)from a Cat III source Outlets more than 60ft(20m)from a Cat IV source
CAT III	Three phase circuits and single phase lighting circuits in commercial buildings	<ul style="list-style-type: none"> Equipment in fixed installations such as 3-phase motors, switchgear and distribution panels Lighting circuits in commercial buildings Feeder lines in industrial plants Any device or branch circuit that is close to a Cat III source
CAT IV	Connection point to utility power and outdoor conductors	<ul style="list-style-type: none"> Primary distribution panels Overhead or underground lines to detached buildings Incoming service entrance from utility Outdoor pumps

The measurement category(CAT)rating and voltage rating is determined by a combination of the meter, test probes and any accessories connected to the meter and test probes. The combination rating is the LOWEST of any individual component.

WARNING: Operation is limited to CAT II applications when the insulated tips are removed from one or both test probes. Refer to Input Limits section in this manual for maximum voltage ratings.

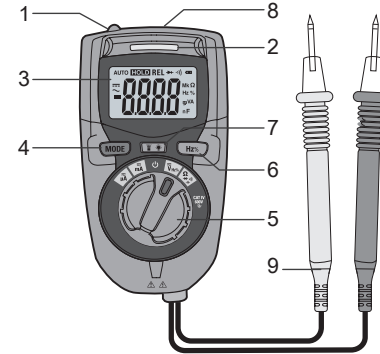
4-Input Limits

Function	Maximum Input
Voltage AC or DC	600V AC/DC
Resistance, Continuity, Diode Test	600V AC/DC
Frequency, Duty Cycle	600V AC/DC
μ A, mA Current AC or DC	200mA/600V fast acting Resettable Fuse



5-Meter Description

- 1-Non-contact voltage detector
- 2-Non-contact voltage indicator
- 3-LCD display
- 4-MODE button
- 5-Rotary function
- 6-Hz/% Duty Cycle switch
- 7-Flashlight/Backlight button
- 8-Flashlight button
- 9-Test leads



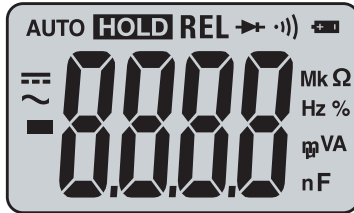
6-General Specifications

Insulation	Class 2, Double Insulation
Diode Test	Test current 1mA max., open circuit voltage of 1.5V typical
Continuity Test	Audible signal if the resistance is < 100 Ω
Low Battery Indication	" " is displayed
Display	4000 count LCD
Over Range Indication	"OL" is displayed
Polarity	Minus symbol "-" is displayed for negative polarity
Measurement Rate	3 readings per second, nominal
Auto Power Off	After approx. 30 minutes
Input Impedance	> 7.5M Ω AC and DC Voltage
AC Response	Average Responding
AC Bandwidth	50 to 60Hz
Batteries	Two AAA 1.5V batteries
Fuse	μ A, mA Ranges: 200mA/600V fast acting Resettable Fuse
Operating Environment	32°F to 104°F(0°C to 40°C)at < 70% relative humidity
Storage Environment	14°F to 122°F(-10°C to 50°C)at < 80% relative humidity
Operating Altitude	2000 meters
Dimensions/Weight	4.6" x 2.3" x 1.4"/(116 x 59 x 36mm/145g)
Safety	Complies with UL 61010-1 v.3 for measurement Category IV 600V, Pollution Degree 2



7-Symbols Used on LCD Display

V	Volts
A	Amperes
~	Alternating current
≡	Direct current
—	Minus sign
Ω	Ohms
·)	Continuity
→	Diode test
F	Farads(capacitance)
Hz	Hertz(frequency)
%	Percent(duty ratio)
n	nano(10-9)
μ	micro(10-6)
m	milli(10-3)
k	kilo(103)
M	mega(106)
OL	Overload
🔋	Low battery
AUTO	Autoranging



8-Operation

8-1.MODE Button

Used to select AC or DC and Ohms, Diode Test, Continuity or Capacitance.

8-2.Flashlight/Backlight Button

Momentarily press the button to turn the flashlight on and off.

The backlight illuminates the LCD display when the ambient light is too low to view the displayed readings. To turn on, press and hold the button until the backlight turns on. To turn off, press and hold the button again until the backlight turns off.

8-3.Hz/% Duty Cycle Button

Used to select Frequency or % Duty Cycle when the meter is set to voltage.



8-4.AC/DC Voltage Measurements

WARNING: Observe all safety precautions when working on live voltages.

1. Set the rotary function switch to the $\overline{V}_{Hz\%}$ position.
2. Press the MODE button to select AC or DC voltage. The “~”(AC) or “≡”(DC) symbol will be shown on the LCD display.
3. Touch the test lead probes to the circuit under test. When measuring DC voltage, touch the red probe to the positive side of the circuit and the black probe to the negative side of the circuit.
4. Read the voltage in the display.

8-5.Frequency and % Duty Cycle Measurements

WARNING: Observe all safety precautions when working on live voltages.

1. Set the rotary function switch to the “ $\overline{V}_{Hz\%}$ ” position.
2. Press the Hz button once to select frequency. The “Hz” symbol will appear on the display. To select Duty Cycle, press the Hz% button a second 2- time. The “%” symbol will appear on the display.
3. Touch the test lead probes to the circuit under test.
4. Read the frequency or % duty cycle on the LCD display.
5. Pressing the button a third time will return the meter to the voltage function.

8-6.AC/DC Current Measurements

WARNING: Observe all safety precautions when working on live circuits. Do not measure current on circuits that exceed 500V.

1. For current measurements up to 200mA AC/DC, set the rotary function switch to the mA position.
2. For current measurements up to 4000μA AC/DC, set the rotary function switch to the μA position.
3. Press the MODE button to select AC or DC current. The “~”(AC) or “≡”(DC) symbol will be shown on the LCD display.
4. Remove power from the circuit under test, then open up the circuit at the point where you wish to measure current.
5. Touch the test lead probes in series with the circuit being measured. For DC current, touch the red probe to the positive side of the circuit and touch the black probe to the negative side of the circuit.
6. Apply power to the circuit.
7. Read the current on the LCD display.



8-7. Resistance Measurements

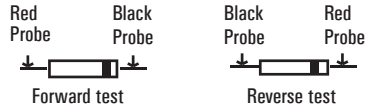
WARNING: Never test resistance on a live circuit.

1. Set the rotary function switch to the $\varnothing_{\text{Meas}}$ position.
2. Press the MODE button until the " Ω " symbol appears on the LCD display.
3. Touch the test lead probes to the component under test. If the component is installed in a circuit, it is best to disconnect one side before testing to eliminate interference with other devices.
4. Read the resistance on the LCD display.

8-8. Diode Test

WARNING: Never test diodes in a live circuit.

1. Set the rotary function switch to the \rightarrow position.
2. Press the MODE button until the " \rightarrow " symbol appears on the LCD display.
3. Touch the test lead probes to the diode under test.
4. Forward voltage will indicate 0.4 to 0.7 on the LCD display. Reverse voltage will indicate "OL". Shorted devices will indicate near 0 and an open device will indicate "OL" in both polarities.



8-9. Continuity Test

WARNING: Never test continuity on a live circuit.

- 1-Set the rotary function switch to the \rightarrow position.
- 2-Press the MODE button until the " \rightarrow " symbol appears on the LCD display.
- 3-Touch the test lead probes to the device or wire under test.
- 4-A beeper will sound if the resistance is approx. 100 ohms or less and the resistance reading will be shown on the LCD display.

8-10. Capacitance Measurements

WARNING: Never test capacitors in a live circuit. Safely discharge capacitors before taking a capacitance measurements.

1. Set the rotary function switch to the $\varnothing_{\text{Meas}}$ position.
2. Press the MODE button until " nF " appears on the display.



3. Touch the test lead probes to the capacitor under test.

4. Read the capacitance on the LCD display. It may take up to a minute to get a stable reading on a large capacitor.

8-11. Non-contact AC Voltage Detection: 100V to 1000V

WARNING: Risk of Electrocution. Before use, always test the Voltage Detector on a known live circuit to verify proper operation.

1. The non-contact voltage detector operates when the meter is set to any measuring function. The detector does not operate when Auto Power Off turns the meter off or when the rotary function switch is set to the off position.
 2. Hold the detector close to the AC voltage being tested.
 3. If AC voltage within the specified range is present, the indicator light will illuminate.
- NOTE:** Insulation type and thickness, and distance from the voltage source and other factors may effect operation. Use other methods to verify live voltage if there is any uncertainty.

NOTE: The detector is designed with high sensitivity. Static electricity or other sources of energy may randomly trip the sensor. This is normal operation.

NOTE: The detector only activates the indicator light when AC voltage is present. It does not indicate the voltage level on the LCD display.

8-12. REPLACING THE BATTERY

WARNING: To avoid electric shock, disconnect the test leads from any source of voltage before removing battery cover.

- 1-Loosen the two Phillips screws on the battery cover.
- 2-Remove the battery cover.
- 3-Replace old batteries with two "AAA" 1.5V batteries.
- 4-Observe correct polarity as shown inside battery compartment.
- 5-Attach the battery cover and secure the screws.

WARNING: To avoid electric shock, do not operate the meter until the battery cover is in place and securely fastened.



9-Specifications

Accuracy is stated at 65°F to 83°F(18°C to 28°C), less than 70% relative humidity

Function	Range	Resolution	Accuracy ±(% of reading + digits)
AC Voltage (50 to 60Hz)V	4V	1mV	±(1.0% + 8)
	40V	10mV	
	400V	0.1V	±(2.3% + 10)
	600V	1V	
DC Voltage	400mV	0.1mV	±(0.5% + 3)
	4V	1mV	±(1.2% + 3)
	40V	10mV	
	400V	0.1V	
600V	1V		
AC Current (50 to 60Hz)	400μA	0.1μA	±(2.5% + 10)
	4000μA	1μA	
	40mA	10μA	
	200mA	0.1mA	
DC Current	400μ	0.1μA	±(2.0% + 8)
	4000μA	1μA	
	40mA	10μA	
	200mA	0.1mA	
Resistance	400Ω	0.1Ω	±(0.8% + 5)
	4kvΩ	1Ω	±(1.2% + 5)
	40kΩ	10Ω	
	400kΩ	100Ω	
	4MΩ	1kΩ	±(5.0% + 5)
40MΩ	10kΩ	±(10.0% + 5)	
Capacitance	51.20nF	10pF	± 5.0% + 30)
	512.0nF	100pF	±(3.0% + 15)
	5.120μF	0.001μF	±(5.0% + 25)
	51.20μF	0.01μF	
	100μF	0.1μF	



Function	Range	Resolution	Accuracy ±(% of reading + digits)
Frequency	9.999Hz	0.001Hz	±(2.0% + 5)
	99.99Hz	0.01Hz	
	999.9Hz	0.1Hz	
	9.999kHz	1Hz	
Duty Cycle	0.5 to 99.0%	0.1%	±(2.0% + 5)
Pulse Width: 0.1 to 100mS			
Frequency Range: 5Hz to 10kHz			
Sensitivity: > 8V RMS			



Manuel d'instructions

RS-218

No d'inventaire: 146-9086

Multimètre de poche avec testeur NCV

FR



Multimètre de poche avec testeur NCV/ Français

1. ⚠ Avertissements

1. Lisez, comprenez et respectez les règles de sécurité et les instructions de ce manuel avant d'utiliser ce lecteur.
2. Les caractéristiques de sécurité du compteur peuvent ne pas protéger l'opérateur si elles ne sont pas utilisées conformément aux instructions du fabricant.
3. Gardez vos doigts éloignés des pointes de la sonde métallique lorsque vous prenez des mesures.
4. Avant de changer les fonctions à l'aide du sélecteur, déconnectez toujours les cordons du circuit testé.
5. Se conformer à tous les codes de sécurité applicables. Utiliser un équipement de protection individuelle approuvé lorsque l'on travaille à proximité de circuits électriques sous tension, en particulier en ce qui concerne le potentiel d'arc électrique.
6. Faites preuve de prudence sur les circuits sous tension. Des tensions supérieures à 30 V CA efficaces, 42 V CA crête ou 60 V CC présentent un risque d'électrocution.
7. Ne pas utiliser si le multimètre ou les cordons semblent endommagés.
8. Vérifiez le fonctionnement avant d'utiliser le compteur en mesurant une tension réelle connue.
9. N'utilisez pas le lecteur dans des environnements humides ou encore pendant des orages électriques.
10. N'utilisez pas le lecteur en glycémie ou des vapeurs, des poussières ou des gaz explosifs.
11. N'utilisez pas le lecteur s'il ne fonctionne pas correctement. La protection peut être compromise.
12. Ne pas utiliser le compteur lorsque l'avertissement de batterie faible est activé. Remplacez les piles immédiatement.
13. Ne pas appliquer sur une tension ou de courant dépassant les limites d'entrée nominales maximales du compteur.

2-Symboles de sécurité universelle

- ⚠ Ce symbole, adjacent à un autre symbole pour le terminal, indique que l'utilisateur doit se référer au manuel pour plus d'informations.
- ⚡ Ce symbole, adjacent à une borne, indique qu'une utilisation normale des tensions dangereuses peuvent être présentes.
- ☐ Double isolation



3. Évaluations sur les catégories de sécurité

Catégorie Noté	Breve description	Applications typiques
Catégorie II	Réceptacles monophasés et charges connectées	<ul style="list-style-type: none"> Appareils ménagers, outils électriques Sorties à plus de 30 pi (10 m) d'une source de Catégorie III Sorties à plus de 60 pi (20 m) d'une source de Catégorie IV
Catégorie III	Circuits triphasés et circuits d'éclairage monophasés dans les bâtiments commerciaux	<ul style="list-style-type: none"> Équipement dans des installations fixes telles que des moteurs triphasés, des appareillages de commutation et des panneaux de distribution Circuits d'éclairage dans les bâtiments commerciaux Lignes d'alimentation dans les installations industrielles Tout dispositif ou circuit de dérivation proche d'une source de Catégorie III
Catégorie IV	Point de connexion à l'alimentation sectorielle et aux conducteurs extérieurs	<ul style="list-style-type: none"> Panneaux de distribution primaires Lignes aériennes ou souterraines avec des bâtiments détachés L'utilité de service entrant

La classification de la catégorie (CAT) et la tension nominale sont déterminées par une combinaison du compteur, des sondes et de tous les accessoires connectés au compteur et aux sondes. La note de combinaison est la plus faible de chaque composant.

AVERTISSEMENT: Le fonctionnement est limité aux applications CAT II lorsque les pointes isolées sont retirées d'une ou des deux sondes. Reportez-vous à la section Limite d'entrée dans ce manuel pour les tensions maximales.

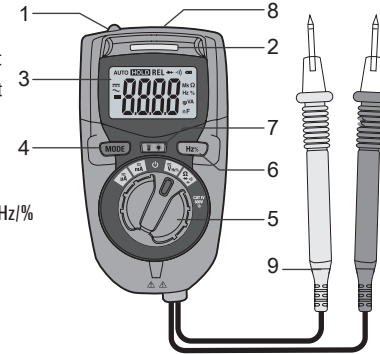
4. Limites d'entrées

Fonction	L'entrée MAXIMUM
Tension AC ou DC	600V AC/DC
Résistance, continuité, test de diode	600V AC/DC
Fréquence, cycle de service	600V AC/DC
L'actuel μ A, mA de tension AC ou DC	Fusible réarmable à l'action rapide 200mA / 600V



5-Description

- Détecteur de tension sans contact
- Indicateur de tension sans contact
- L'écran LCD
- Bouton MODE
- Fonction rotatoire
- Commutateur de cycle de service Hz/%
- Lampe de poche / rétroéclairage
- Bouton pour l'éclairage
- Fils d'essai



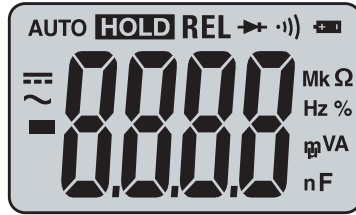
6- Spécifications générales

Isolation	Classe 2, double isolation
Test de diode	1 mA maximum, tension en circuit ouvert de 1,5 V typique
Test de continuité	Signal sonore si la résistance est < 100 Ω
Indication de batterie faible	" " est affiché
L'affiche	LCD de 4000 points
Indication en dépassement	"OL" est affiché
Polarité	Le symbole moins "-" est affiché pour la polarité négative
Le taux	3 lectures par seconde, nominal
Arrêt automatique	Après environ 30 minutes
L'entrée d'impédance	> Tension AC et DC de 7,5 M Ω
Réponse AC	Des réponses moyennes
Bande AC	50 à 60Hz
Batteries	Deux piles AAA de 1.5V
Fusible	Gammes μ A, mA : Fusible réarmable à l'action rapide 200mA / 600V
Environnement	De 0 °C à 40 °C (32 °F à 104 °F) à < 70% d'humidité
Environnement de stockage	De -10 °C à 50 °C (14 °F à 122 °F) à < 80% d'humidité relative
Altitude	2000 mètres
Dimensions / Poids	4,6" x 2,3" x 1,470.32lb(116 x 59 x 36mm/145g)
Sécurité	Conforme à UL 61010-1 v.3 pour la mesure Catégorie IV 600V, Degré de pollution 2



7-Symbols Used on LCD Display

V	Volts
A	Ampères
~	Courant alternatif
≡	Courant continu
—	Signe moins
Ω	Ohms
·)	Continuité
→	Test de diode
F	Farads (capacité)
Hz	Hertz (fréquence)
%	Pourcentage (taux de service)
n	nano(10-9)
μ	Micro(0-6)
m	milli(10-3)
k	kilo(103)
M	mega(106)
OL	Surcharge
⚡	Batterie faible
AUTO	Variation automatique



8-Opération

8-1. Bouton MODE

Il est utilisé pour sélectionner AC ou DC et Ohms, Test de diode, Continuité ou Capacité.

8-2.Flashlight / Bouton de rétroéclairage

Appuyez momentanément sur le bouton pour allumer et éteindre la lampe .Le rétroéclairage illumine l'écran LCD lorsque la lumière ambiante est trop faible pour voir les lectures affichées. Pour l'allumer, appuyez sur le bouton et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que le rétroéclairage s'allume. Pour l'éteindre, maintenez le bouton enfoncé jusqu'à ce que le rétro-éclairage s'éteigne.

8-3.Bouton de cycle de service Hz %

Il est utilisé pour sélectionner la fréquence ou le pourcentage de cycle lorsque le compteur est réglé sur la tension.



8-4. Tension de AC/DC

AVERTISSEMENT: Observez toutes les précautions de sécurité lorsque vous travaillez sur des tensions réelles.

1. Réglez le commutateur rotatif sur la position Hz%.
2. Appuyez sur le bouton MODE pour sélectionner la tension CA ou CC. Le symbole " ~ " (AC) ou " ≡ " (DC) apparaît sur l'écran LCD.
3. Touchez les sondes du fil d'essai sur le circuit testé. Lorsque vous mesurez la tension CC, touchez la sonde rouge sur le côté positif du circuit et la sonde noire sur le côté négatif du circuit.
4. Lisez la tension sur l'affichage.

8-5. La fréquence et le pourcentage du cycle de service

AVERTISSEMENT: Observez toutes les précautions de sécurité lorsque vous travaillez sur des tensions réelles.

1. Réglez le commutateur de fonction rotatif sur la position " .
2. Appuyez une fois sur le bouton Hz% pour sélectionner la fréquence. Le symbole "Hz" apparaît sur l'affichage. Pour sélectionner le cycle de service, appuyez sur le bouton Hz% pour une seconde fois. Le symbole "%" apparaît sur l'affichage.
3. Toucher les sondes du fil d'essai au circuit testé.
4. Lisez la fréquence ou le rapport du cyclique en pourcentage (%) sur l'écran LCD.
5. Appuyer une troisième fois sur le bouton et ramènera le compteur en action.

8-6. Les mesures AC/DC

AVERTISSEMENT: Observez toutes les précautions de sécurité lorsque vous travaillez sur des circuits sous tension. Ne mesurez pas sur les circuits dépassant 500V.

1. Pour des mesures jusqu'à 200 mA AC / DC, réglez le commutateur rotatif sur la position mA.
2. Pour des mesures jusqu'à 4000 | JA AC/ DC, réglez le commutateur rotatif sur la position pA.
3. Appuyez sur le bouton MODE pour sélectionner le courant alternatif ou continu. Le symbole " ~ " (AC) ou " ≡ " (DC) apparaît sur l'écran LCD.
4. Coupez l'alimentation du circuit testé, puis ouvrez le circuit à l'endroit où vous souhaitez mesurer le courant.
5. Touchez les sondes en série avec le circuit à mesurer. Pour le courant continu, touchez la sonde rouge sur le côté positif du circuit et touchez la sonde noire sur le côté négatif du circuit.
6. Appliquer la puissance au circuit.
7. Lisez le courant sur l'écran LCD.



8-7. Résistance

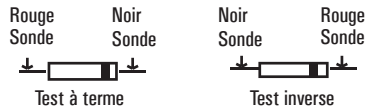
AVERTISSEMENT: Ne jamais tester la résistance sur un circuit sous tension.

1. Réglez le commutateur rotatif $\overline{V}_{AC\%}$ sur la position Hz%.
2. Appuyez sur le bouton MODE jusqu'à ce que le symbole " Ω " apparaisse sur l'écran LCD.
3. Touchez les sondes sur le composant testé. Si le composant est installé dans un circuit, il est préférable de le déconnecter d'un côté avant de le tester pour éliminer les interférences avec d'autres appareils.
4. Lisez la résistance sur l'écran LCD.

8-8.La diode

AVERTISSEMENT: Ne jamais tester les diodes dans un circuit sous tension.

1. Réglez le commutateur rotatif en position \overline{V}_{DC} .
2. Appuyez sur le bouton MODE jusqu'à ce que le symbole " \rightarrow " apparaisse sur l'écran LCD.
3. Touchez les sondes à la diode testée.
4. Au devant indiquera 0.4 à 0.7 sur l'affichage à cristaux liquides. La tension inverse indiquera "OL". Les dispositifs en court-circuit indiqueront près de 0 et un dispositif ouvert indiquera "OL" dans les deux polarités.



8-9. Test de continuité

AVERTISSEMENT: Ne jamais tester la continuité sur un circuit sous tension.

- 1-Réglez le commutateur de fonction rotative en position \overline{V}_{DC} .
2. Appuyez sur le bouton MODE jusqu'à ce que le symbole " \rightarrow " apparaisse sur l'écran LCD.
- 3-Touchez les sondes de l'appareil ou au fil testé.

Un signal sonore de 4-A retentit si la résistance est d'environ 100 ohms ou moins et la valeur de résistance s'affiche sur l'écran LCD.

8-10.La capacité

AVERTISSEMENT: Ne jamais tester les condensateurs dans un circuit sous tension.

Déchargez les condensateurs en toute sécurité avant de prendre sa capacité.

1. Réglez le commutateur de fonction rotative en position \overline{V}_{DC} .
2. Appuyez sur le bouton MODE jusqu'à ce que "nF" apparaisse sur l'écran.
3. Touchez les sondes du condensateur testé.



4. Lire la capacité sur l'écran LCD. Cela peut prendre jusqu'à une minute pour obtenir une lecture stable sur un grand condensateur.

8-11. Détection de tension alternative sans contact: 100V à 1000V

AVERTISSEMENT: Risque d'électrocution. Avant l'utilisation, il faut toujours tester le détecteur de tension sur un circuit connu pour vérifier son fonctionnement.

1. Le détecteur de tension sans contact fonctionne lorsque le compteur est réglé sur n'importe quelle mesure. Le détecteur ne fonctionne pas lorsque la fonction de mise hors tension automatique met le lecteur hors tension ou lorsque le commutateur rotatif est en position d'arrêt.
2. Tenez le détecteur à proximité de la tension alternative testée.
3. Si une tension alternative dans la gamme spécifiée est présente, l'écran s'allume.

REMARQUE: Le type et l'épaisseur de l'isolant, la distance par rapport à la source de tension et d'autres facteurs peuvent affecter le fonctionnement. Utilisez d'autres méthodes pour vérifier la tension continue s'il y a une incertitude.

REMARQUE: Le détecteur est conçu avec une sensibilité élevée. L'électricité statique ou d'autres sources d'énergie peuvent déclencher le capteur de manière aléatoire. C'est un fonctionnement normal.

REMARQUE: Le détecteur est uniquement actif sur l'écran lorsque la tension CA est présente. Il n'indique pas le niveau de tension sur l'écran LCD.

8-12.REPLACEMENT DE LA BATTERIE

AVERTISSEMENT: Pour éviter les chocs électriques, débranchez les cordons de toute source de tension avant de retirer le couvercle de la batterie.

1. Desserrez les deux vis cruciformes du couvercle de la batterie.
2. Retirez le couvercle de la batterie.
3. Remplacez les piles usagées par deux piles "AAA" de 1,5 V.
4. Respectez la polarité indiquée dans le compartiment des piles.
5. Fixez le couvercle de la batterie et fixez les vis.

AVERTISSEMENT: Pour éviter les chocs électriques, n'utilisez pas le lecteur tant que le couvercle de la batterie n'est pas en place et solidement fixé.



9-Spécifications

La précision est indiquée est de 65°F à 83°F (18°C à 28°C), moins de 70% d'humidité

Fonction	Gamme	Résolution	Précision ±(la lecture en % + chiffres)
Tension AC (50 à 60Hz) V	4V	1mV	±(1.0% + 8)
	40V	10mV	
	400V	0.1V	±(2.3% + 10)
	600V	1V	
Tension continue	400mV	0.1mV	±(0.5% + 3)
	4V	1mV	±(1.2% + 3)
	40V	10mV	
	400V	0.1V	
	600V	1V	
Courant AC (50 à 60Hz)	400μA	0.1μA	±(2.5% + 10)
	4000μA	1μA	
	40mA	10μA	
	200mA	0.1mA	
Courant DC	400μ	0.1μA	±(2.0% + 8)
	4000μA	1μA	
	40mA	10μA	
	200mA	0.1mA	
Résistance	400Ω	0.1Ω	±(0.8% + 5)
	4kvΩ	1Ω	±(1.2% + 5)
	40kΩ	10Ω	
	400kΩ	100Ω	
	4MΩ	1kΩ	±(5.0% + 5)
40MΩ	10kΩ	±(10.0% + 5)	
Capacité	51.20nF	10pF	± 5.0% + 30)
	512.0nF	100pF	±(3.0% + 15)
	5.120μF	0.001μF	±(5.0% + 25)
	51.20μF	0.01μF	
	100μF	0.1μF	



Fonction	Gamme	Résolution	Précision ±(la lecture en % + chiffres)
Fréquence	9.999Hz	0.001Hz	±(2.0% + 5)
	99.99Hz	0.01Hz	
	999.9Hz	0.1Hz	
	9.999kHz	1Hz	
Cycle de service	0.5 to 99.0%	0.1%	±(2.0% + 5)
Largeur d'impulsion: 0,1 à 100 mS Gamme de fréquence: 5 Hz à 10kHz Sensibilité: > 8V RMS			



Bedienungsanleitung

RS-218

Inventar Nr: 146-9086

Taschen-Multimeter mit NCV-Tester

DE



Taschen-Multimeter mit NCV-Tester/ Deutsch

1. ⚠️ Warnung

1. Lesen, verstehen und befolgen Sie die Sicherheitsvorschriften und Bedienungsanleitungen in dieser Anleitung, bevor Sie dieses Messgerät verwenden..
2. Die Sicherheitsfunktionen des Zählers dürfen den Benutzer nicht schützen, wenn er nicht gemäß den Anweisungen des Herstellers verwendet wird..
3. Halten Sie die Finger von den Metallsonden fern, wenn Sie Messungen machen.
4. Bevor Sie die Funktionen über den Wahlschalter wechseln, trennen Sie immer die Prüflleitungen vom zu prüfenden Stromkreis..
5. Beachten Sie alle geltenden Sicherheitsvorschriften. Verwenden Sie zugelassene persönliche Schutzausrüstung bei der Arbeit in der Nähe von elektrischen Stromkreisen- insbesondere im Hinblick auf Blitz-Potenzial.
6. Verwenden Sie bei Live-Schaltungen Vorsicht. Spannungen über 30V AC RMS, 42V AC Peak oder 60V DC stellen eine Schockgefahr dar.
7. Nicht verwenden, wenn das Messgerät oder die Testleitungen beschädigt erscheinen.
8. Überprüfen Sie den Betrieb, bevor Sie Meter durch Messung einer bekannten Live-Spannung.
9. Verwenden Sie das Messgerät nicht in nassen oder feuchten Umgebungen oder bei Gewittern.
10. Verwenden Sie nicht das Messgerät oder in der Nähe von explosiven Dämpfen, Staub oder Gasse.
11. Verwenden Sie das Messgerät nicht, wenn es nicht ordnungsgemäß funktioniert. Schutz kann beeinträchtigt werden.
12. Betreiben Sie den Zähler nicht, während die Batteriewarnung eingeschaltet ist. Batterien sofort austauschen.
13. Wenden Sie keine Spannung oder Strom an, die die maximal zulässige Eingangs Grenze des Zählers überschreitet.

2- Internationale Sicherheitssymbole

- ⚠️ Dieses Symbol, neben einem anderen Symbol oder Terminal, zeigt an, dass der Benutzer im Handbuch weitere Informationen finden muss.
- ⚡ Dieses Symbol, neben einem Terminal, zeigt an, dass bei normaler Verwendung gefährliche Spannungen vorhanden sein können.
- ☐ Doppelisolierung



3- Sicherheitskategorie Bewertungen

Kategorie-Bewertung	Kurzbeschreibung	Typische Anwendungen
CBEI II	Einphasige Behälter und angeschlossene Lasten	<ul style="list-style-type: none"> Haushaltsgeräte, Elektrowerkzeuge Steckdosen mehr als 30ft (10m) von einer CBEI III-Quelle Steckdosen mehr als 60ft (20M) von einer CBEI IV-Quelle
CBEI III	Drei Phasen Schaltungen und einphasige Beleuchtungs Kreise in Geschäftsgebäuden	<ul style="list-style-type: none"> Anlagen in festen Anlagen wie 3-phasige Motoren, Schalt-und Verteilerplatten Beleuchtungs Kreisläufe in gewerblichen Gebäuden Zubringer Leitungen in Industrieanlagen Alle Geräte-oder Abzweig Schaltkreise, die sich in der Nähe einer CBEI III-Quelle befinden
CBEI IV	Anschlusspunkt zu Stromversorgung und Außenleitern	<ul style="list-style-type: none"> Primäre Verteiler Paneele Ober-oder unterirdische Leitungen zu abgetrennten Gebäuden Eingehenden Service-Eingang vom Dienstprogramm Außen Pumpen

Die Bewertung der Messkategorie (CAT) und der Nennspannung wird durch eine Kombination des Zählers, der Prüfsonden und des an das Messgerät und die Prüfsonden angeschlossenen Zubehörs bestimmt. Die Kombinations Bewertung ist die niedrigste der einzelnen Komponenten.

Warnung: Der Betrieb ist auf CBEI II-Anwendungen beschränkt, wenn die isolierten Spitzen von einem oder beiden Prüfsonden entfernt werden. Für maximale Spannungswerte siehe Abschnitt Eingangs Grenzen in diesem Handbuch.

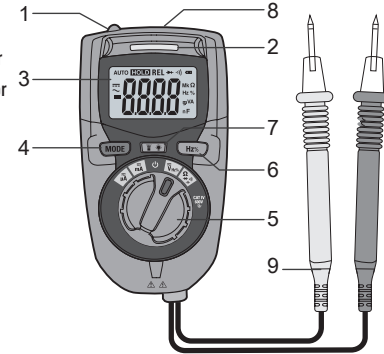
4-Input Grenzen

Funktion	Maximaler Input
Spannung AC oder DC	600V AC/DC
Beständigkeit, Kontinuität, Dioden-Test	600V AC/DC
Frequenz, Einschaltdauer	600V AC/DC
μ A, mA Strom AC oder DC	200mA/600V schnell wirkende rückstellende Sicherung



5- Meter Beschreibung

- Berührungsfrei Spannungs Melder
- berührungslose Spannung Indikator
- LCD display
- Mode Tasten
- Rotary Funktion
- Hz/% Duty Cycle Schalter
- Taschenlampe/Beleuchtungstaste
- Taschenlampe-Taste
- Prüfleitungen



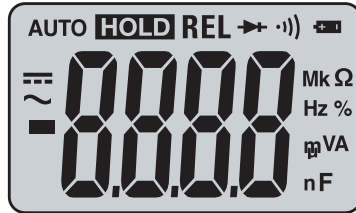
6- Allgemeine Spezifikationen

Isolierung	Klasse 2, Doppelsolierung
Dioden-Test	Prüf Strom 1mA max., Leerlaufspannung von 1,5 v typisch
Kontinuitäts Test	Akustisches Signal, wenn der Widerstand < 100 Ω
Niedrige Batterieanzeige	" " wird angezeigt
Anzeige	4000 count LCD
Über Bereichsanzeige	"OL" wird angezeigt
Polarität	Minus symbol "-" wird für negative Polarität angezeigt
Messgeschwindigkeit	3 Messungen pro Sekunde, nominal
Automatisches Ausschalten	Nach ca. 30 Minuten
Eingangsimpedanz	> 7.5M Ω AC-und DC-Spannung
AC-Antwort	Durchschnittliche Reaktion
AC-Bandbreite	50 bis 60Hz
Batterien	Zwei AAA 1.5V Batterien
Sicherung	μ A, mA Bereiche: 200mA/600V schnell wirkende rückstellende Sicherung
Betriebsumgebung	32°F bis 104°F(0°C bis 40°C)bei < 70% relative Luftfeuchtigkeit
Lager Umgebung	14°F bis 122°F(-10°C bis 50°C)bei < 80% relative Luftfeuchtigkeit
Betriebshöhe	2000 Meter
Abmessungen/Gewicht	4.6" x 2.3" x 1.470.32lb(116 x 59 x 36mm/145g)
Sicherheit	Entspricht UL 61010-1 v. 3 zur Messung Kategorie IV 600V, Verschmutzungsgrad 2=



7- Auf dem LCD-Display verwendete Symbole

V	Volt
A	Ampere
~	Wechselstrom
≡	Direkt Strom
—	Minus Zeichen
Ω	Ohm
·)	Kontinuität
→	Diodentest
F	Farad (Kapazität)
Hz	Hertz(frequency)
%	Prozent (Tastverhältnis)
n	Nano(10 ⁻⁹)
μ	Mikro (10 ⁻⁶)
m	milli(10 ⁻³)
k	kilo(10 ³)
M	mega(10 ⁶)
OL	Überlast
🔋	Niedrige Batterie
AUTO	Autoranging



8-Operation

8-1.MODE Taste

Verwenden wählen Sie AC oder DC und Ohm, Dioden-Test, Kontinuität oder Kapazität.

8-2. Taschenlampe/Beleuchtungstaste

Drücken Sie kurz die Schaltfläche um die Taschenlampe ein- oder auszuschalten.

Die Hintergrundbeleuchtung beleuchtet das LCD-Display, wenn das Umgebungslicht zu niedrig ist, bis die angezeigten Werte angezeigt werden.

zum Einschalten halten Sie die Taste gedrückt, bis die Hintergrundbeleuchtung eingeschaltet wird. zum Ausschalten drücken und halten Sie die Taste erneut, bis die Hintergrundbeleuchtung erlischt.

8-3.Hz/% Schaltfläche "Einschaltzyklus"

Verwendet bis wählen Sie Frequenz oder% Einschaltzyklus, wenn das Messgerät bis Spannung eingestellt ist.



8-4. AC/DC-Spannungsmessungen

Warnung: Beachten Sie bei der Arbeit an Spannungsphasen alle Sicherheitsvorkehrungen.

1. Stellen Sie den Dreh Funktionsschalter auf die Position \tilde{V}_{AC} .
2. Drücken Sie die Mode-Taste bis Select AC oder DC Voltage. Auf dem LCD-Display wird das Symbol " ~ " (AC) oder " ≡ " (DC) angezeigt..
3. Berühren Sie die Testleiter Sonden auf den zu prüfenden Stromkreis. Bei der Messung der Gleichspannung die rote Sonde auf die positive Seite der Schaltung und die schwarze Sonde zur negativen Seite des Stromkreises berühren.
4. Lesen Sie die Spannung im Display.

8-5. Frequenz-und%-Einschaltzyklus Messungen

Warnung: Beachten Sie bei der Arbeit an Spannungen alle Sicherheitsvorkehrungen.

1. Schalter auf die Position " $\tilde{V}_{Hz\%}$ " Drehfunktion.
2. Drücken Sie die Hz% Taste einmal bis Select Frequenz. Das "Hz"-Symbol erscheint auf dem Display. bis wählen Sie Einschaltzyklus, drücken Sie die Hz% Taste ein zweites 2-Mal. Das Symbol "%" erscheint auf dem Display.
3. Die Testleiter Sonden auf den zu prüfenden Stromkreis berühren.
4. Lesen Sie den Frequenz-oder%-Einschaltzyklus auf dem LCD-Display.
5. Wenn Sie die Taste ein drittes Mal drücken, wird das Messgerät an die Spannungs Funktion zurückgegeben.

8-6. AC/DC-Strommessungen

Warnung: Beachten Sie bei der Arbeit an Stromkreisen alle Sicherheitsvorkehrungen. Messen Sie nicht Strom auf Schaltkreisen Sie übersteigen 500V.

1. Für Strommessungen bis zu 200mA AC/DC stellen Sie den Dreh Funktionsschalter auf die Ma-Position.
2. Für Strommessungen bis 4000 | ja AC/DC, stellen Sie den Dreh Funktionsschalter auf die PA-Position.
3. Drücken Sie die Mode-Taste, um AC-oder DC-Strom auszuwählen. Das Symbol " ~ " (AC) oder " ≡ " (DC) wird auf dem LCD-Display angezeigt.
4. Entfernen Sie Strom aus der zu prüfenden Schaltung, und öffnen Sie den Stromkreis bis zu dem Punkt, an dem Sie den Strom messen möchten.
5. Berühren Sie die Prüfspitzen Sonden in Reihe, wobei der Stromkreis gemessen wird. Für DC-Strom, berühren Sie die rote Sonde auf die positive Seite des Stromkreises und berühren Sie die schwarze Sonde auf die negative Seite des Stromkreises.
6. Strom auf den Stromkreis anwenden.
7. Lesen Sie den Strom auf dem LCD-Display.



8-7. Widerstandsmessungen

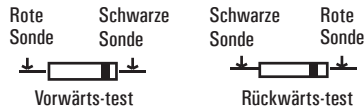
Warnung: Testen Sie niemals den Widerstand auf einem Stromkreis.

1. Stellen Sie den Dreh Funktionsschalter auf die Position $\overline{\Omega}_{rel}$.
2. Drücken Sie die Mode-Taste, bis das "Ω"-Symbol auf dem LCD-Display erscheint.
3. Berühren Sie die Testleiter Sonden auf die zu testende Komponente. Wenn die Komponente in einem Schaltkreis installiert ist, empfiehlt es sich, eine Seite vor dem testen zu trennen, um Interferenzen mit anderen Geräten zu vermeiden.
4. Lesen Sie den Widerstand auf dem LCD-Display.

8-8. Dioden-Test

Warnung: Testen Sie niemals Dioden in einem Spannungskreis.

1. Stellen Sie den Dreh Funktionsschalter auf die Position $\overline{\Omega}_{di}$.
2. Drücken Sie die Mode-Taste, bis das Symbol "→" auf dem LCD-Display erscheint.
3. Die Testleiter Sonden mit der zu prüfenden Diode berühren.
4. Die Vorwärtsspannung zeigt 0,4 bis 0,7 auf dem LCD-Display an. Die Umkehr Spannung zeigt "OL" an. Kurz Geräte zeigen in der Nähe von 0 an und ein offenes Gerät zeigt "OL" in beiden Polaritäten an.



8-9. Kontinuitäts Test

Warnung: Testen Sie die Kontinuität niemals auf einem Live-Schaltkreis.

- 1- Die Drehfunktion Schalter auf die position $\overline{\Omega}_{cont}$.
- 2- Drücken Sie die Mode-Taste, bis das Symbol "→" auf dem LCD-Display erscheint.
- 3- Berühren Sie die Prüfspitzen Sonden mit dem zu prüfenden Gerät oder Draht.
- 4- Ein Signalton ertönt, wenn der Widerstand ca. 100 Ohm oder weniger beträgt und die Widerstandsmessung auf dem LCD-Display angezeigt wird.

8-10. Kapazitätsmessungen

Warnung: Prüfen Sie niemals Kondensatoren in einem Spannungskreis. Sicher Entladungs Kondensatoren vor Aufnahme einer Kapazitätsmessung.

1. Stellen Sie den Dreh Funktionsschalter auf die Position $\overline{\Omega}_{cap}$.
2. Drücken Sie die Mode-Taste, bis "NF" auf dem Display erscheint.
3. Die Prüfspitzen Sonden an den zu prüfenden Kondensator anfassen.



4. Lesen Sie die Kapazität auf dem LCD-Display. Es kann bis zu einer Minute dauern, um einen stabilen Messwert auf einem großen Kondensator zu erhalten.

8-11. Berührungsfreie AC-Spannungserkennung: 100V bis 1000V

Warnung: Gefahr eines Stromschlags. Prüfen Sie vor der Verwendung den Spannungsmelder immer auf einem bekannten Stromkreis, um die ordnungsgemäße Funktion.

1. Der berührungsfreie Spannungsdetektor arbeitet, wenn das Messgerät auf eine beliebige Messfunktion eingestellt ist. Der Melder funktioniert nicht, wenn das Gerät ausgeschaltet wird oder wenn der Dreh Funktionsschalter auf OFF gestellt ist..
2. Halten Sie den Detektor in der Nähe der zu prüfenden AC-Spannung.
3. Wenn AC-Spannung innerhalb des angegebenen Bereichs vorhanden ist, leuchtet die Kontrollleuchte.

Beachten: Isolierung Art und Stärke, und Abstand von der Spannungsquelle und andere Faktoren können den Betrieb bewirken. Verwenden Sie andere Methoden, um Live-Spannung zu überprüfen, wenn es eine Unsicherheit.

Beachten: Der Detektor ist mit hoher Empfindlichkeit ausgelegt. Statische Elektrizität oder andere Energiequellen können den Sensor nach dem Zufallsprinzip ausreisen. Dies ist Normalbetrieb.

Beachten: Der Melder aktiviert nur die Anzeigelampe, wenn eine Wechselspannung vorhanden ist. Es zeigt nicht den Spannungspegel auf dem LCD-Display an.

8-12. Ersetzen der Batterie

Warnung: um einen Stromschlag zu vermeiden, trennen Sie die Testleitungen von jeder Spannungsquelle, bevor Sie die Batterieabdeckung entfernen.

1. Lösen Sie die beiden Kreuzschlitzschrauben an der Batterieabdeckung.
2. Entfernen Sie die Batterieabdeckung.
3. Ersetzen Sie alte Batterien durch zwei "AAA" 1,5 V Batterien.
4. Korrekte Polarität beachten, wie im Batteriefach gezeigt.
5. Befestigen Sie die Batterieabdeckung und sichern Sie die Schrauben.

Warnung: um einen Stromschlag zu vermeiden, betreiben Sie das Messgerät erst, wenn die Batterieabdeckung vorhanden und sicher befestigt ist.



9. Spezifikationen

Genauigkeit ist angegeben bei 65°F bis 83°F (18°C bis 28°C), weniger als 70% relative Luftfeuchtigkeit

Funktion	Bereich	Auflösung	Genauigkeit ± (% des Lese-+ Ziffern)
AC-Spannung (50 bis 60Hz) V	4V	1mV	± (1.0% + 8)
	40V	10mV	
	400V	0.1V	± (2.3% + 10)
	600V	1V	
DC-Spannung	400mV	0.1mV	± (0.5% + 3)
	4V	1mV	± (1.2% + 3)
	40V	10mV	
	400V	0.1V	
600V	1V		
Wechselstrom (50 bis 60Hz)	400µA	0.1µA	± (2.5% + 10)
	4000µA	1µA	
	40mA	10µA	
	200mA	0.1mA	
Gleichstrom	400µ	0.1µA	± (2.0% + 8)
	4000µA	1µA	
	40mA	10µA	
	200mA	0.1mA	
Widerstand	400Ω	0.1Ω	± (0.8% + 5)
	4kvΩ	1Ω	± (1.2% + 5)
	40kΩ	10Ω	
	400kΩ	100Ω	
	4MΩ	1kΩ	± (5.0% + 5)
40MΩ	10kΩ	± (10.0% + 5)	
Kapazität	51.20nF	10pF	± 5.0% + 30)
	512.0nF	100pF	± (3.0% + 15)
	5.120µF	0.001µF	± (5.0% + 25)
	51.20µF	0.01µF	
	100µF	0.1µF	



Funktion	Bereich	Auflösung	Genauigkeit ± (% des Lese-+ Ziffern)
Kapazität	9.999Hz	0.001Hz	± (2.0% + 5)
	99.99Hz	0.01Hz	
	999.9Hz	0.1Hz	
	9.999kHz	1Hz	
Einschaltdauer	0.5 bis 99.0%	0.1%	± (2.0% + 5)
Pulsbreite: 0,1 bis 100M Frequenzbereich: 5Hz bis 10kHz Empfindlichkeit: > 8V RMS			



Manuale di istruzioni

RS-218

Stock No: 146-9086

Misuratore portatile con tester NCV

IT



Misuratore portatile con tester NCV/ Italiano

1- ⚠ Avvertenze

1. Leggere, comprendere e seguire le Norme di sicurezza e le istruzioni operative in questo manuale prima di utilizzare questo strumento.
2. Le caratteristiche di sicurezza del misuratore potrebbero non proteggere l'utente se non utilizzato secondo le istruzioni del produttore.
3. Tenere le dita lontane dalle punte delle punte metalliche quando si effettuano le misurazioni.
4. Prima di modificare le funzioni utilizzando il selettore, scollegare sempre i puntali dal circuito in prova.
5. Rispettare tutti i codici di sicurezza applicabili. Utilizzare dispositivi di protezione individuale approvati quando si lavora vicino a circuiti elettrici sotto tensione, in particolare per quanto riguarda il potenziale di arco elettrico.
6. Usare cautela su circuiti sotto tensione. Tensioni superiori a 30 V CA rms, 42 V CA picco o 60 V CC rappresentano un rischio di folgorazione.
7. Non utilizzare se il misuratore o i puntali appaiono danneggiati.
8. Verificare il funzionamento prima di utilizzare il misuratore misurando una tensione viva nota.
9. Non utilizzare il misuratore in ambienti umidi o bagnati o durante tempeste elettriche.
10. Non utilizzare il misuratore in presenza o vicino a vapori esplosivi, polvere o gas.
11. Non utilizzare lo strumento se funziona in modo errato. La protezione potrebbe essere compromessa.
12. Non utilizzare il misuratore mentre è attivo l'avviso di batteria scarica. Sostituire immediatamente le batterie.
13. Non applicare tensioni o correnti superiori ai limiti di ingresso nominali del misuratore.

2- Simboli di sicurezza internazionali

- ⚠ Questo simbolo, adiacente ad un altro simbolo o terminale, indica che l'utente deve fare riferimento al manuale per ulteriori informazioni.
- ⚡ Questo simbolo, adiacente a un terminale, indica che, in condizioni di utilizzo normale, possono essere presenti tensioni pericolose.
- Doppio isolamento



3-Classificazione categoria di sicurezza

Classificazione della categoria	Breve descrizione	Applicazioni tipiche
CAT II	Recipienti monofase e carichi collegati	<ul style="list-style-type: none"> • Elettrodomestici, utensili elettrici • Prese più di 30 piedi (10 m) da una fonte Cat III • Prese più di 60 piedi (20 m) da una sorgente Cat IV
CAT III	Circuiti trifase e circuiti di illuminazione monofase negli edifici commerciali	<ul style="list-style-type: none"> • Apparecchiature in installazioni fisse come motori trifase, quadri elettrici e quadri di distribuzione • Circuiti di illuminazione negli edifici commerciali • Linee di alimentazione in impianti industriali • Qualsiasi dispositivo o circuito derivato vicino a una sorgente Cat III
CAT IV	Punto di collegamento all'alimentazione di rete e ai conduttori esterni	<ul style="list-style-type: none"> • Quadri di distribuzione primari • Linee aeree o sotterranee per edifici separati • Ingresso di servizio in entrata dall'utenza • Pompe da esterno

La classificazione della categoria di misura (CAT) e la valutazione della tensione sono determinati da una combinazione di misuratore, sonde di prova e accessori collegati al misuratore e alle sonde di prova. La valutazione della combinazione è la più bassa di ogni singolo componente.

AVVERTENZA: il funzionamento è limitato alle applicazioni CAT II quando i puntali isolati vengono rimossi da una o entrambe le sonde di test. Fare riferimento alla sezione Limiti di ingresso in questo manuale per le tensioni massime.

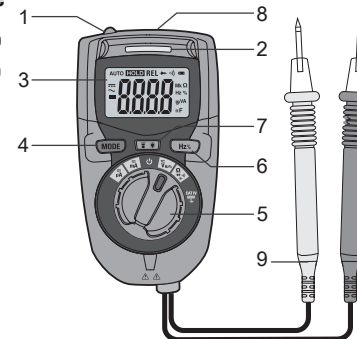
4- Limiti a 4 ingressi

Funzione	Massimo Input
Voltaggio AC o DC	600V AC/DC
Resistenza, continuità, test diodi	600V AC/DC
Frequenza, ciclo di lavoro	600V AC/DC
µA, mA Corrente AC o DC	Fusibile ripristinabile ad azione rapida 200mA / 600V



5. Descrizione del misuratore

1. Rivelatore di tensione senza contatto
2. Indicatore di tensione senza contatto
3. Display LCD
4. Pulsante MODE
5. Funzione rotativa
6. Interruttore di servizio a Hz / %
7. Pulsante torcia / retroilluminazione
8. Pulsante torcia
9. Puntali di test



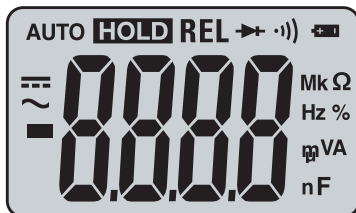
6. Specifiche generali

Isolamento	Classe 2, doppio isolamento
Test diodi	Corrente di prova 1 mA max., Tensione a circuito aperto di 1,5 V tipica
Test di continuità	Segnale acustico se la resistenza è < 100Ω
Indicazione di batteria scarica	" " è visualizzato
Display	4000 LCD
Indicazione Over Range	"OL" viene visualizzato
Polarità	Il simbolo meno "-" viene visualizzato per polarità negativa
Tasso di misurazione	3 letture al secondo, nominali
Spegnimento automatico	Nach ca. 30 Minuten
Impedenza di ingresso	> 7.5MΩ Tensione AC e DC
Risposta AC	Risposta di media
Larghezza di banda AC	Da 50 a 60 Hz
Batterie	Due batterie AAA da 1,5 V
Fusibile	µA, mA Campo: Fusibile ripristinabile ad azione rapida 200mA / 600V
Ambiente operativo	Da 32°F a 104°F (da 0°C a 40 °C) a < 70% di umidità relativa
Ambiente di stoccaggio	Da 14°F a 122°F (da -10°C a 50°C) a < 80% di umidità relativa
Altitudine operativa	2000 metri
Dimensioni / Peso	4,6 " × 2,3" × 1,470,32 libbre (116 × 59 × 36 mm / 145 g)
Sicurezza	Conforme con UL 61010-1 v.3 per la misurazione Categoria IV 600 V, grado di inquinamento 2



7- Simboli utilizzati sul display LCD

V	Volt
A	Amperes
~	Corrente alternata
≡	Corrente continua
—	Segno meno
Ω	Ohms
·)	Continuità
→)	Test Diodo
F	Farads(capacità)
Hz	Hertz(frequenza)
%	Percentuale (razione)
n	nano(10 ⁻⁹)
μ	Micro(10 ⁻⁶)
m	milli(10 ⁻³)
k	kilo(10 ³)
M	mega(10 ⁶)
OL	Sovraccarico
🔋	Batteria scarica
AUTO	Autoranging



8-Operazione

8-1. Pulsante Mode

Utilizzato per selezionare AC o DC e Ohm, Test diodi, Continuità o Capacità.

8-2. Pulsante Flash/ Retroilluminazione

Premere momentaneamente il pulsante per spegnere e accendere la luce.

La retroilluminazione illumina il display LCD quando la luce ambientale è troppo bassa per visualizzare le letture visualizzate. Per accendere, tenere premuto il pulsante fino all'accensione della retroilluminazione. Per spegnere, premere e tenere premuto di nuovo il pulsante fino allo spegnimento della retroilluminazione.

8-3. Pulsante del ciclo di servizio®

Utilizzato per selezionare Frequenza o % Ciclo di servizio quando lo strumento è impostato sulla tensione.



8-4.Misurazione di tensione AC/DC

AVVERTENZA: osservare tutte le precauzioni di sicurezza quando si lavora sotto tensione

1. Impostare il selettore rotativo sulla posizione $\sqrt{V_{Hz}}$.
2. Premere il tasto MODE per selezionare la tensione AC o DC. Il simbolo " ~ " (AC) o " ≡ " (DC) verrà visualizzato sul display LCD.
- 3-Toccare le sonde del cavo di prova sul circuito da testare. Quando si misura la tensione DC, toccare la sonda rossa sul lato positivo del circuito e la sonda nera sul lato negativo del circuito.
- 4-Leggere la tensione sul display.

8-5 Misurazione di frequenza e % Ciclo di servizio

AVVERTENZA: osservare tutte le precauzioni di sicurezza quando si lavora sotto tensione.

1. Impostare il selettore sulla posizione " .
2. Premere il tasto Hz% una volta per selezionare la frequenza. Il simbolo "Hz" apparirà sul display. Per selezionare il ciclo di servizio, premere il tasto Hz% una seconda volta. Il simbolo "%" apparirà sul display.
3. Toccare le sonde del cavo di prova sul circuito da testare.
4. Leggere la frequenza o il ciclo di carico% sul display LCD.
5. Premendo il pulsante una terza volta si riporta il contatore alla funzione di tensione

8-6. Misurazione di correnti AC/DC

AVVERTENZA: osservare tutte le precauzioni di sicurezza quando si lavora su circuiti sotto tensione. Non misurare la corrente su circuiti che superano i 500 V.

1. Per misurazioni di corrente fino a 200 mA AC / DC, impostare il selettore rotativo sulla posizione mA.
2. Per misurazioni di corrente fino a 4000 | jA AC / DC, impostare il selettore rotativo sulla posizione pA.
3. Premere il tasto MODE per selezionare la corrente CA o CC. Il simbolo " ~ " (AC) o " ≡ " (DC) verrà visualizzato sul display LCD.
4. Rimuovere la corrente dal circuito sotto test, quindi aprire il circuito nel punto in cui si desidera misurare la corrente.
5. Toccare le sonde dei fili guida test in serie con il circuito da misurare. Per la corrente DC, toccare la sonda rossa sul lato positivo del circuito e toccare la sonda nera sul lato negativo del circuito.
6. Applicare energia al circuito.
7. Leggere la corrente sul display LCD.



8-7. Misurazione di resistenza

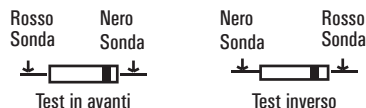
ATTENZIONE: non testare mai la resistenza su un circuito in tensione.

1. Impostare il selettore rotativo sulla posizione \varnothing_{RES} .
2. Premere il pulsante MODE fino a quando il simbolo " Ω " appare sul display LCD.
3. Toccare le sonde dell'elettro-catetere sul componente sotto test. Se il componente è installato in un circuito, è meglio scollegare un lato prima del test per eliminare le interferenze con altri dispositivi.
4. Leggere la resistenza sul display LCD.

8-8. Test Diodo

AVVERTENZA: non testare mai i diodi in un circuito sotto tensione.

1. Impostare il selettore rotativo sulla posizione \rightarrow .
2. Premere il pulsante MODE fino a quando il simbolo " \rightarrow " appare sul display LCD.
3. Toccare le sonde di fili guida test sul diodo sotto test.
4. La tensione in avanti indicherà da 0,4 a 0,7 sul display LCD. La tensione inversa indicherà "OL". I dispositivi in cortocircuito indicheranno vicino a 0 e un dispositivo aperto indicherà "OL" in entrambe le polarità.



8-9. Test di continuità

ATTENZIONE: non testare mai la continuità su un circuito attivo.

1. Impostare il selettore rotativo sulla posizione \rightarrow .
2. Premere il pulsante MODE fino a quando il simbolo " \rightarrow " appare sul display LCD.
3. Toccare le sonde dei fili guida test sul dispositivo o sul filo sotto test.
4. Un segnale acustico verrà emesso se la resistenza è di circa 100 ohm o meno e la lettura della resistenza verrà visualizzata sul display LCD.

8-10 Misure di capacità

AVVERTENZA: non testare mai i condensatori in un circuito attivo. Scaricare i condensatori in modo sicuro prima di effettuare misurazioni di capacità.

- 1- Impostare il selettore rotativo sulla posizione \rightarrow .
- 2- Premere il pulsante MODE fino a quando " nF " appare sul display.
- 3- Toccare le sonde del filo guida sul condensatore sotto test.



4- Leggere la capacità sul display LCD. Potrebbe essere necessario fino a un minuto per ottenere una lettura stabile su un grande condensatore

8-11. Rilevazione della tensione AC senza contatto: da 100 V a 1000 V

AVVERTENZA: rischio di elettrocuzione. Prima dell'uso, testare sempre il rivelatore di tensione su un circuito in tensione noto per verificare il corretto funzionamento.

1. Il rivelatore di tensione senza contatto funziona quando lo strumento è impostato su una funzione di misurazione. Il rivelatore non funziona quando lo spegnimento automatico spegne lo strumento o quando l'interruttore di funzione rotativo è impostato su spento.
2. Tenere il rivelatore vicino alla tensione AC sottoposta a test.
3. Se è presente una tensione AC all'interno dell'intervallo specificato, la spia si illumina.

NOTA: il tipo e lo spessore dell'isolamento e la distanza dalla fonte di tensione e altri fattori possono influire sul funzionamento. Utilizzare altri metodi per verificare la tensione in tempo reale in caso di incertezza.

NOTA: il rivelatore è progettato con alta sensibilità. L'elettricità statica o altre fonti di energia possono far scattare casualmente il sensore. Questa è un'operazione normale.

NOTA: il rivelatore attiva solo la spia quando è presente la tensione AC. Non indica il livello di tensione sul display LCD.

8-12. SOSTITUZIONE DELLA BATTERIA

AVVERTENZA: per evitare scosse elettriche, scollegare i puntali da test da qualsiasi fonte di tensione prima di rimuovere il coperchio della batteria.

1. Allentare le due viti Phillips sul coperchio della batteria.
2. Rimuovere il coperchio della batteria.
3. Sostituire le vecchie batterie con due batterie "AAA" da 1,5 V.
4. Osservare la corretta polarità come mostrato all'interno del vano batteria.
5. Fissare il coperchio della batteria e fissare le viti.

AVVERTENZA: per evitare scosse elettriche, non utilizzare lo strumento fino a quando il coperchio della batteria non è in posizione e fissato saldamente.



9-Specifiche

La precisione è indicata tra 65 ° F e 83 ° F (18 ° C - 28 ° C), meno del 70% di umidità relativa

Funzione	Gamma	Risoluzione	Precisione ± (% di lettura + cifre)
Tensione AC (da 50 a 60Hz)V	4V	1mV	± (1.0% + 8)
	40V	10mV	
	400V	0.1V	± (2.3% + 10)
	600V	1V	
Tensione DC	400mV	0.1mV	± (0.5% + 3)
	4V	1mV	± (1.2% + 3)
	40V	10mV	
	400V	0.1V	
	600V	1V	
Tensione AC (da 50 a 60Hz)	400µA	0.1µA	± (2.5% + 10)
	4000µA	1µA	
	40mA	10µA	
	200mA	0.1mA	
Tensione DC	400µ	0.1µA	± (2.0% + 8)
	4000µA	1µA	
	40mA	10µA	
	200mA	0.1mA	
Resistenza	400Ω	0.1Ω	± (0.8% + 5)
	4kVΩ	1Ω	± (1.2% + 5)
	40kΩ	10Ω	
	400kΩ	100Ω	
	4MΩ	1kΩ	± (5.0% + 5)
40MΩ	10kΩ	± (10.0% + 5)	
Resistenza	51.20nF	10pF	± 5.0% + 30)
	512.0nF	100pF	± (3.0% + 15)
	5.120µF	0.001µF	± (5.0% + 25)
	51.20µF	0.01µF	
	100µF	0.1µF	



Funzione	Gamma	Risoluzione	Precisione ± (% di lettura + cifre)
Frequenza	9.999Hz	0.001Hz	± (2.0% + 5)
	99.99Hz	0.01Hz	
	999.9Hz	0.1Hz	
	9.999kHz	1Hz	
Ciclo di lavoro	Da 0.5 a 99.0%	0.1%	± (2.0% + 5)
Durata dell'impulso: da 0,1 a 100 mS Intervallo di frequenza: da 5Hz a 10kHz Sensibilità: > 8V RMS			



Manual de instrucciones

RS-218

No. de inventario: 146-9086

Multímetro de bolsillo con probador NCV

ES



Multímetro de bolsillo con probador NCV/ España

1. ⚠ Advertencias

1. Lea, comprenda y siga las Reglas de seguridad y las Instrucciones de funcionamiento de este manual antes de utilizar el medidor.
2. Las características de seguridad del medidor pueden no proteger al usuario si no se usa de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
3. Mantenga los dedos alejados de las puntas de la sonda de metal al tomar medidas.
4. Antes de cambiar las funciones usando el interruptor selector, siempre desconecte los cables de prueba del circuito a probar.
5. Cumplir con todos los códigos de seguridad aplicables. Use equipo de protección personal aprobado cuando trabaje cerca de circuitos eléctricos con corriente, particularmente con respecto al potencial de arco eléctrico.
6. Tenga cuidado en circuitos en vivo. Los voltajes superiores a 30V AC rms, 42V AC peak o 60V DC presentan un riesgo de descarga eléctrica.
7. No lo use si el medidor o los cables de prueba aparecen dañados.
8. Verifique la operación antes de usar el medidor midiendo un voltaje vivo conocido.
9. No use el medidor en ambientes húmedos o mojados o durante tormentas eléctricas.
10. No use el medidor cerca de vapores explosivos, polvo o gases.
11. No use el medidor si funciona incorrectamente. La protección puede verse comprometida.
12. No opere el medidor mientras la advertencia de batería baja está encendida. Reemplace la batería inmediatamente.
13. No aplique voltaje o corriente que exceda los límites máximos de entrada nominal del medidor.

2. Símbolos internacionales de seguridad

- ⚠ Este símbolo, adyacente a otro símbolo o terminal, indica que el usuario debe consultar el manual para obtener más información.
- ⚡ Este símbolo, adyacente a un terminal, indica que, bajo uso normal, pueden existir voltajes peligrosos.
- ☐ Aislamiento doble



3. Calificaciones de categoría de seguridad

Categoría de Rangos	Breve descripción	Typical Applications
CAT II	Receptáculos monofásicos y cargas conectadas	<ul style="list-style-type: none"> Electrodomésticos, herramientas eléctricas Salidas de más de 30 pies (10 m) de una fuente Cat III Salidas de más de 60 pies (20 m) de una fuente Cat IV
CAT III	Circuitos trifásicos y circuitos de iluminación monofásicos en edificios comerciales	<ul style="list-style-type: none"> Equipos en instalaciones fijas tales como motores trifásicos, tableros de distribución y paneles de distribución Circuitos de iluminación en edificios comerciales Líneas alimentadoras en plantas industriales Cualquier dispositivo o circuito derivado que esté cerca de una fuente Cat III
CAT IV	Punto de conexión a la energía de la red pública y los conductores al aire libre	<ul style="list-style-type: none"> Paneles de distribución primaria Líneas aéreas o subterráneas a edificios separados Entrada de servicio entrante de utilidad Bombas para exteriores

La clasificación de categoría de medición (CAT) y la clasificación de voltaje se determinan mediante una combinación del medidor, las sondas de prueba y los accesorios conectados al medidor y las sondas de prueba. La calificación de combinaciones la MÁS BAJA de cualquier componente individual.

ADVERTENCIA: El funcionamiento está limitado a las aplicaciones CAT II cuando las puntas aisladas se retiran de una o ambas sondas de prueba. Consulte la sección Límites de entrada en este manual para las clasificaciones de voltaje máximas.

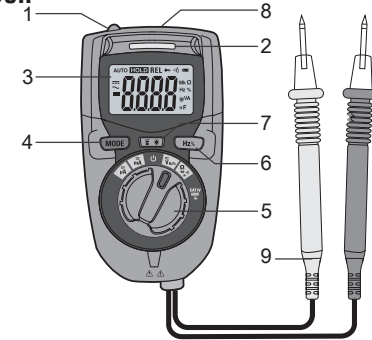
4-Límites de entrada

Funciones	Maximas entradas
Voltaje AC o DC	600V AC/DC
Resistencia, Continuidad, Prueba de Diodo	600V AC/DC
Frecuencia, ciclo de trabajo	600V AC/DC
µA, mA Corriente AC o DC	Fusible restaurable de acción rápida de 200 mA / 600 V



5. DESCRIPCIÓN DEL MEDIDOR

1. detector de voltaje sin contacto
2. indicador de voltaje sin contacto
3. Pantalla LCD
4. Botón MODO
5. Función rotativa
6. Hz / % interruptor de ciclo de trabajo
7. Botón linterna / luz de fondo
8. Botón linterna
9. Cables de prueba



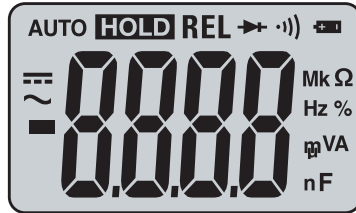
6-Especificaciones generales

Insulation	Clase 2, Doble instalación
Prueba de Diodo	Test de corriente 1mA max., voltaje de circuito abierto de 1.5V típico
Test de Continuidad	Señal audible si la resistencia es < 100Ω
Indicación de batería baja se muestra	"" se muestra
Indicacion Over Range	"OL" viene visualizzato
Polarità	Il simbolo meno "-" viene visualizzato per polarità negativa
Tasso di misurazione	3 letture al secondo, nominali
Spegnimento automatico	Nach ca. 30 Minuten
Impedenza di ingresso	> 7.5MΩ Tensione AC e DC
Risposta AC	Risposta di media
Larghezza di banda AC	Da 50 a 60 Hz
Batterie	Due batterie AAA da 1,5 V
Fusibile	µA, mA Campo: Fusibile ripristinabile ad azione rapida 200mA / 600V
Ambiente operativo	Da 32°F a 104°F (da 0°C a 40 °C) a < 70% di umidità relativa
Ambiente di stoccaggio	Da 14°F a 122°F (da -10°C a 50°C) a < 80% di umidità relativa
Altitudine operativa	2000 metri
Dimensioni / Peso	4,6 " × 2,3" × 1,470,32 libbre (116 × 59 × 36 mm / 145 g)
precaucion	Cumple con UL 61010-1 v.3 paramedición Categoría IV 600V, grado de disolución 2



7. símbolos utilizados en la pantalla LCD

V	Voltios
A	Amperios
~	Corriente alterna
≡	Corriente continua
—	Signos menos
Ω	Ohmio
·)	Continuidad
→	Test de diodo
F	Farads (capacitancia)
Hz	Hertz (frecuencia)
%	Porcentaje (tasa de trabajo)
n	nano (10 ⁻⁹)
μ	Micro (10 ⁻⁶)
m	milli (10 ⁻³)
k	kilo (10 ³)
M	mega (10 ⁶)
OL	Sobrecarga
🔋	batería baja
AUTO	Autorango



8- Operación

8-1. MODE Button MODE

Se usa para seleccionar CA o CC y Ohmios, Prueba de diodo, Continuidad o Capacitancia.

8-2. Botón de luz de fondo / luz de fondo

Momentáneamente presione el botón para encender y apagar la linterna.

La luz de fondo ilumina la pantalla LCD cuando la luz ambiente es demasiado baja para ver las lecturas visualizadas. Para encender, presione y mantenga presionado el botón hasta que se encienda la luz de fondo. Para apagar, presione y mantenga presionado el botón nuevamente hasta que la luz de fondo se apague.

8-3. (Hz%) Duty Cycle Button®

Se usa para seleccionar Frequency o % Duty Cycle cuando el medidor está configurado en voltaje



8-4. AC/DC medición del voltaje

ADVERTENCIA: observe todas las precauciones de seguridad cuando trabaje con voltajes activos.

1. Ajuste el interruptor de función giratoria en la posición Hz%.
2. Presione el botón MODE para seleccionar voltaje CA o CC. El símbolo " ~ " (AC) o " ≡ " (DC) se mostrará en la pantalla LCD.
3. Toque las puntas de prueba del circuito a probar. Al medir el voltaje de CC, toque la sonda roja en el lado positivo del circuito y la sonda negra en el lado negativo del circuito.
4. Lee el voltaje en la pantalla.

8-5. medición de la Frecuencia y % del ciclo de trabajo

ADVERTENCIA: observe todas las precauciones de seguridad cuando trabaje con voltajes activos.

1. Ajuste el interruptor de función giratorio a la "posición".
2. Presione el botón Hz% una vez para seleccionar la frecuencia. El símbolo "Hz" aparecerá en la pantalla. Para seleccionar el Ciclo de trabajo, presione el botón Hz% por segundo y 2 veces. El símbolo "%" aparecerá en la pantalla.
3. Toque las puntas de prueba del circuito a probar.
4. Lea la frecuencia o % ciclo de trabajo en la pantalla LCD.
5. Presionar el botón por tercer vez devolverá el medidor a la función de voltaje.

8-6. AC/DC Mediciones de la corriente

ADVERTENCIA: observe todas las precauciones de seguridad cuando trabaje en circuitos en vivo. No mida la corriente en circuitos que exceden 500V.

1. Para mediciones de corriente de hasta 200 mA AC / DC, ajuste el selector giratorio de funciones en la posición mA.
2. Para mediciones de corriente de hasta 4000 | JA CA / CC, ajuste el interruptor de función giratoria a la posición A.
3. Presione el botón MODE para seleccionar corriente AC o DC. El símbolo " ~ " (AC) o " ≡ " (DC) se mostrará en la pantalla LCD.
4. Elimine la energía del circuito a probar, luego abra el circuito en el punto donde se mide la corriente.
5. Toque las sondas de prueba en serie con el circuito que se está midiendo. Para la corriente continua, toque la sonda roja en el lado positivo del circuito y toque la sonda negra en el lado negativo del circuito.
6. aplique potencia al circuito.
7. Lee la corriente en la pantalla LCD



8-7 Medición de la resistencia

ADVERTENCIA: Nunca pruebe la resistencia en un circuito en vivo.

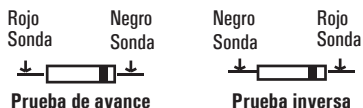
1. Ajuste el interruptor de función giratoria en la posición \varnothing_{RES} .
2. Presione el botón MODE hasta que aparezca el símbolo "Ω" en la pantalla LCD.
3. Toque las sondas del cable de prueba al componente a probar. Si el componente está instalado en un circuito, lo mejor es desconectar un lado antes de la prueba para eliminar la interferencia con otros dispositivos.
4. Lee la resistencia en la pantalla LCD.

8.8 Prueba de Diodo

ADVERTENCIA: Nunca pruebe los diodos en un circuito en vivo.

1. Establecer el interruptor de función giratoria a la posición.
2. Presione el botón MODE hasta que aparezca el símbolo "↔" en la pantalla LCD.
3. Toque las sondas de prueba del diodo a probar.

La tensión de 4 adelante indicará 0.4 a 0.7 en la pantalla LCD. La tensión inversa indicará "OL". Los dispositivos en corto indicará cerca de 0 y un dispositivo abierto indicará "OL" en ambas polaridades.



8-9.test de continuidad

ADVERTENCIA: Nunca pruebe la continuidad en un circuito en vivo.

1. Establecer el interruptor de función giratoria a la posición.
2. Presione el botón MODE hasta que aparezca el símbolo "⦿" en la pantalla LCD.
3. Toque las sondas del cable de prueba al dispositivo o cable a probar.
4. Un zumbador sonará si la resistencia es de aproximadamente 100 ohmios o menos y la lectura de resistencia se mostrará en la pantalla LCD.

8-10.Medidas de capacidad

ADVERTENCIA: Nunca pruebe los condensadores en un circuito en vivo. Descargue con seguridad los condensadores antes de tomar medidas de capacitancia.

1. Establecer el interruptor de función giratoria a la posición.
2. Presione el botón MODE hasta que aparezca "nF" en la pantalla. 3- Toque las puntas de prueba del condensador a probar.



4. Lea la capacitancia en la pantalla LCD. Puede llevar hasta un minuto obtener una lectura estable en un condensador grande

8-11. Detección de voltaje CA sin contacto: 100V a 1000V

ADVERTENCIA: Riesgo de electrocución. Antes de usarlo, siempre pruebe el detector de voltaje en un circuito vivo conocido para verificar el funcionamiento correcto.

1. El detector de voltaje sin contacto funciona cuando el medidor está configurado para cualquier función de medición. El detector no funciona cuando el apagado automático apaga el medidor o cuando el interruptor de función giratoria está en la posición de apagado.
2. Mantenga el detector cerca del voltaje de CA que se está probando.
3. Si hay voltaje de CA dentro del rango especificado, la luz indicadora se iluminará.

NOTA: El tipo de aislamiento y el grosor, y la distancia desde la fuente de tensión y otros factores pueden afectar la operación. Use otros métodos para verificar el voltaje vivo si hay alguna incertidumbre.

NOTA: El detector está diseñado con alta sensibilidad. La electricidad estática u otras fuentes de energía pueden disparar el sensor aleatoriamente. Esta es una operación normal.

NOTA: El detector solo activa la luz indicadora cuando hay voltaje de CA presente. No indica el nivel de voltaje en la pantalla LCD.

8-12.CAMBIO DE LA BATERÍA

ADVERTENCIA: Para evitar descargas eléctricas, desconecte los cables de prueba de cualquier fuente de voltaje antes de quitar la tapa de la batería.

1. Afloje los dos tornillos Phillips en la tapa de la batería.
2. Retire la tapa de la batería.
3. Reemplace las baterías viejas con dos baterías "AAA" de 1.5 V.
4. Observe la polaridad correcta como se muestra dentro del compartimento de la batería.
5. Coloque la tapa de la batería y asegure los tornillos.

ADVERTENCIA: Para evitar descargas eléctricas, no haga funcionar el medidor hasta que la tapa de la batería esté en su lugar y bien sujeta.



9-Especificaciones

La precisión se establece entre 65°F y 83°F (18°C a 28°C), menos del 70% de humedad relativa

Funcion	Rango	Resolucion	precicion \pm (%leyendo + digitos)
AC Voltaje(50 to 60Hz)V	4V	1mV	\pm (1.0% + 8)
	40V	10mV	
	400V	0.1V	\pm (2.3% + 10)
	600V	1V	
DC Voltaje	400mV	0.1mV	\pm (0.5% + 3)
	4V	1mV	
	40V	10mV	
	400V	0.1V	
	600V	1V	
AC Corriente(50 to 60Hz)	400 μ A	0.1 μ A	\pm (2.5% + 10)
	4000 μ A	1 μ A	
	40mA	10 μ A	
	200mA	0.1mA	
DC Corriente	400 μ	0.1 μ A	\pm (2.0% + 8)
	4000 μ A	1 μ A	
	40mA	10 μ A	
	200mA	0.1mA	
DC Corriente	400 Ω	0.1 Ω	\pm (0.8% + 5)
	4kv Ω	1 Ω	\pm (1.2% + 5)
	40k Ω	10 Ω	
	400k Ω	100 Ω	
	4M Ω	1k Ω	\pm (5.0% + 5)
40M Ω	10k Ω	\pm (10.0% + 5)	
Capacitancia	51.20nF	10pF	\pm 5.0% + 30)
	512.0nF	100pF	\pm (3.0% + 15)
	5.120 μ F	0.001 μ F	\pm (5.0% + 25)
	51.20 μ F	0.01 μ F	
	100 μ F	0.1 μ F	



Funcion	Rango	Resolucion	precicion \pm (%leyendo + digitos)
Frecuencia	9.999Hz	0.001Hz	\pm (2.0% + 5)
	99.99Hz	0.01Hz	
	999.9Hz	0.1Hz	
	9.999kHz	1Hz	
Ciclo de trabajo	0.5 to 99.0%	0.1%	\pm (2.0% + 5)
Ancho de pulso: 0.1 a 100mS			
Rango de frecuencia: 5Hz a 10kHz			
Sensibilidad: > 8 V RMS			