

PINZA AMPEROMETRICA 1000A CA/CC ART.9/8535 NI 6010

MANUALE D'ISTRUZIONI



Sicurezza

Simboli di sicurezza internazionali



Questo simbolo, accanto a un altro simbolo o morsetto, indica che è necessario far riferimento al libretto d'istruzioni per ulteriori informazioni.



Questo simbolo, accanto a un morsetto, indica che, con un utilizzo normale, possono essere presenti voltaggi pericolosi



Doppio isolamento

OSSERVAZIONI DI SICUREZZA

- Non superare il limite massimo di alimentazione di ogni funzione
- Non applicare ulteriori voltaggi al misuratore quando è stata selezionata la funzione di resistenza.
- Posizionare l'interruttore su OFF quando non si usa lo strumento.

PRECAUZIONI

- Posizione l'interruttore nella posizione appropriata prima dell'ammisurazione.
- Quando si misurano dei voltaggi non attivare le modalità current/resistance.
- Non misurare la corrente su un circuito il cui voltaggio eccede i 240V.
- Quando si modificano le portate mediante il selettore, disconnettere sempre i cavetti di misurazione dal circuito da testare.
- Non superare i limiti massimi di alimentazione.

ATTENZIONE

Usi impropri di questo strumento possono causare danni, scosse, lesioni o la morte. Leggere e comprendere questo manuale prima di utilizzare il misuratore.

Rimuovere sempre i cavetti di misurazione prima di sostituire la batteria.

Controllare le condizioni dei cavetti di misurazione e del misuratore stesso per evitare ogni danno prima di utilizzare lo strumento. Riparare o sostituire ogni danno prima dell'utilizzo. Fare molta attenzione quando si effettuano misurazioni se i voltaggi sono più alti di 25VCA rms o 35VCC. Questi voltaggi sono considerati a rischio di scossa.

Rimuovere la batteria se lo strumento rimane inutilizzato per molto tempo.

Scaricare sempre i condensatori e togliere l'alimentazione dal dispositivo in esame prima di fare test di continuità, resistenza o sui diodi.

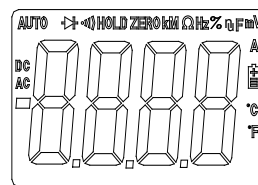
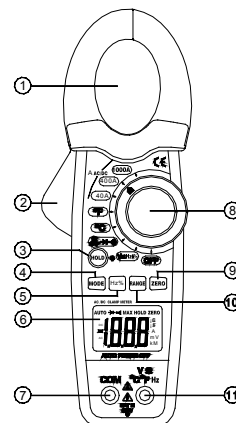
- Il controllo di voltaggio su morsetti elettrici può essere difficoltoso a causa dell'incertezza della connessione ai contatti elettrici. Devono essere utilizzati altri mezzi per assicurarsi che i morsetti non siano "in tensione".
- Se l'attrezzatura viene usata in una maniera non specificata dal costruttore, la protezione fornita dall'attrezzatura potrebbe indebolirsi.

Limiti di alimentazione

Funzione	Alimentazione massima
A CA	1000A
V CC, V CA	600V CC/CA
Resistenza, Diodo, Continuità, Capacità, Frequenza, Ciclo d'Uso, Test	250V CC/CA
Temperatura (°C/°F)	60V CC/24V CA

Descrizione dello strumento

1. Morsetto a corrente
2. Maniglia del morsetto
3. Pulsante salvataggio dati e retroilluminazione
4. Pulsante di selezione modalità
5. Pulsante Hz/%
6. Display LCD
7. Alimentazione Jack COM
8. Interruttore selezione funzione
9. Pulsante ZERO
10. Pulsante di selezione delle portate
11. Jack V Ω°C/°F
12. Vano batteria sul retro



1. **AC DC** AC (corrente alternata) e DC (corrente continua)
2. **—** Segno meno
3. **8.8.8.8** Lettura con conteggio a 4000 (da 0 a 3999)
4. **AUTO** Modalità di autolimitazione
5. **—|—** Modalità test dei diodi
6. **••••** Continuità udibile
7. **HOLD** Modalità salvataggio dati
9. **°C/°F, μm, V, A, K, M, Ω**, Lista delle unità di misura

Dettagli tecnici

Funzione	Portata & Risoluzione	Precisione (% di lettura)
Corrente continua	40,00 ACA	± (2,8% + 10 cifre)
	400.0 ACA	± (2,8 % + 5 cifre)
	1000 ACA	± (3,0 % + 5 cifre)
Corrente alternata	40,00 ACA	± (3,0% + 10 cifre)
	400,0 ACA	± (3,0 % + 5 cifre)
	1000 ACA	± (3,0 % + 5 cifre)
Vollaggio CC	400,0 mVCC	± (0,8% + 3 cifre)
	4.000 VCC	± (1,5% + 3 cifre)
	40,00 VCC	
	400,0 VCC	
	600 VCC	± (2,0% + 3 cifre)
Vollaggio CA	400.0 mVCA	± (0,8% + 20 cifre)
	4.000 VCA	± (1,8% + 5 cifre)
	40,00 VCA	
	400,0 VCA	
	600 VCA	± (2,5% + 5 cifre)
Resistenza	400,0 Ω	± (1,0% + 4 cifre)
	4.000KΩ	± (1,5% + 2 cifre)
	40,00KΩ	
	400,0KΩ	
	4.000MΩ	± (2,5% + 3 cifre)
Capacità	40,00Nf	±(5,0% lettura + 100 cifre)
	400,0nF	±(3,0% lettura + 5 cifre)
	4.000μF	±(3,5% lettura + 5 cifre)
	40,00μF	±(5,0% lettura + 5 cifre)
	100,0μF	
Frequenza	5.000Hz	±(1,5% lettura + 5 cifre)
	50,00Hz	±(1,2% lettura + 2 cifre) Sensibilità: 10Vrms min.
	500,0Hz	
	5.000kHz	
	50,00kHz	
Ciclo d'uso	Da 0,5 a 99,0%	±(1,2% lettura + 2 cifre)
	Ampiezza d'impulso: 100μs - 100ms, Frequenza: 5.000Hz ~ 100,0kHz	
Temp (tipo k) (precisione di prova non inclusa)	Da -20 a 1000 °C	±(3,0% lettura + 5°C)
	Da -4 a 1832 °F	±(3,0% lettura + 7°F)

Nota: No Autorange & voltaggio 400mV CA

Misura della pinza	Aperto ca. 1.2" (30mm)
Test del diodo	Test con corrente a 0,3mA; Vollaggio del circuito aperto 1,5VDC

Controllo di continuità	Soglia <100Ω; Test con corrente < 1mA
Indicatore di batteria scarica	Viene visualizzata l'icona "  "
Indicatore di superamento dei limiti	Viene visualizzata la scritta "OL"
Velocità di misurazione	2 al secondo, nominale
Ostruzione all'alimentazione	7,8mΩ (VDC e VAC)
Display	LCD con conteggio fino a 4000
Corrente alternata	50/60Hz (AAC)
AC Voltaggio a banda larga	50/60Hz (VAC)
Temperatura d'esercizio	da 14 a 122°F (da -10 a 50°C)
Temperatura di conservazione	da -14 a 140°F (da -30 a 60°C)
Umidità relativa	90%(da0°C a 30°C); 75%(da30°C a 40°C); 45%(da40°C a 50°C)
Altitudine	In esercizio: 3000m; In conservazione 10.000m
Superamento del voltaggio	Categoria III 600V
Batteria	Una pila da 9V
Autospegnimento	Ca. dopo 30 min.
Dimensione/peso	229x80x49mm/303g
Sicurezza	Per uso interno in conformità con la categoria di sovrapollaggio II, grado di inquinamento 2. La categoria II include il livello locale, apparecchiature, apparecchiature portatili, ecc., con sovrapollaggio transitorio minore della Cat. III

Operazione

AVVISO: leggere e comprendere tutte le precauzioni descritte nella sezione di sicurezza di questo manuale d'istruzioni prima di utilizzare lo strumento. Posizionare l'interruttore su OFF quando si lascia lo strumento inutilizzato.

Misurazione di corrente AC/DC

ATTENZIONE: Assicurarsi che i cavetti di misurazione siano disconnessi dal misuratore prima di effettuare le misurazioni.

1. Posizionare l'interruttore di selezione al limite **1000A o 400A o 40A**. Se non si conosce il limite di misurazione, selezionare prima il limite più alto poi, se necessario, spostarlo a un limite più basso.
2. Selezionare AC o DC con il pulsante **MODE**.
3. Premere il grilletto per aprire la pinza. Racchiudere completamente il conduttore da misurare.
4. Il misuratore mostrerà la rilevazione sul display LCD.

Misurazione di tensione DC/AC

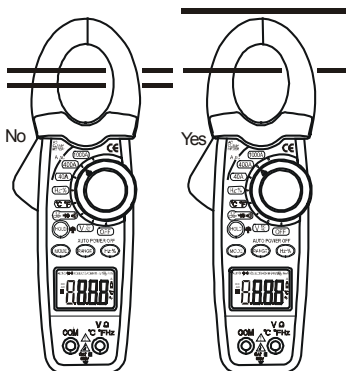
1. Inserire il cavetto di misurazione nero nel morsetto negativo **COM** e il cavetto di misurazione rosso nel morsetto positivo **V**.
2. Mettere l'interruttore nella posizione V.
3. Selezionare AC o DC con il pulsante **MODE**.
4. Connettere i cavetti di misurazione in parallelo con il circuito in esame.
5. Leggere la misurazione del voltaggio sul display LCD.

ELCART DISTRIBUTION SPA via Michelangelo Buonarroti, 46 - 20093 Cologno Monzese (Milano) ITALY
Tel. ++39 02.25117310 Fax ++39 02.25117610 sito internet: www.elcart.com e-mail: info@elcart.it

La divulgazione dei dati contenuti in questa scheda è da ritenersi un servizio puramente informativo e non costituisce alcun vincolo da parte della Elcart in merito a prestazioni ed utilizzo del prodotto.
The divulgation of data contained on this technical sheet are exclusively for informational reasons and establish no link on behalf of Elcart regard to the performances and the use of the product.
La divulgación de los datos contenidos en esta ficha son un servicio únicamente informativo y no constituyen ningún vínculo de parte de Elcart respecto a las prestaciones y uso del producto.

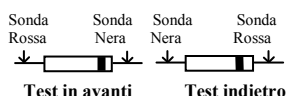
Misurazione di resistenza e continuità

1. Inserire il cavetto di misurazione di misurazione nero nel morsetto negativo COM e il cavetto di misurazione rosso nel morsetto positivo.
2. Mettere l'interruttore nella posizione $\blacktriangleright \bullet \Omega$.
3. Usare il pulsante multifunzione **MODE** per selezionare la resistenza.
4. Toccare le estremità di prova attraverso il circuito o le componenti in esame. È meglio disconnettere un lato del dispositivo in esame, cosicché il resto del circuito non interferisca con la lettura della resistenza.
5. Per test di resistenza, leggere la resistenza sul display LCD.
6. Per test di continuità, se la resistenza è $< 100\Omega$, suonerà un indicatore acustico.



Misurazione di diodi

1. Inserire il cavetto di misurazione nero spina a banana nel jack negativo **COM** e quella rossa nel diodo jack positivo.
2. Posizionare l'interruttore di rotazione nella posizione .
3. Premere il pulsante **MODE** fino a quando l'immagine " appare sul display .
4. Toccare i terminali del diodo in esame. I voltaggi successivi indicheranno da 0,4V a 0,7V. Voltaggi opposti verranno indicati con "**OL**". Situazioni di corto, saranno indicate vicino a 0mV e giunzioni aperte saranno indicate con "**OL**" per entrambe le polarità.



Misurazione di capacità elettrica

ATTENZIONE: per evitare scosse elettriche, disconnettere l'alimentazione dall'unità in esame e scaricare tutti i condensatori prima di effettuare la misurazione. Togliere la pila e staccare i fili.

1. Mettere l'interruttore rotante della funzione nella posizione "Cap".
2. Inserire il cavetto di misurazione nero a banana nel jack negativo **COM**. Inserire il cavetto di misurazione rosso nel jack positivo **V**.
3. Toccare i cavetti di misurazione del condensatore da misurare.
4. Leggere il valore di capacità elettrica sul display.

Misurazioni di frequenza o di ciclo di funzionamento % (duty cycle)

1. Mettere l'interruttore rotante della funzione nella posizione "V".
2. Insert the black lead banana plug into the negative COM jack and the red test lead banana plug into the positive V jack.
3. Selezionare la funzione Hz o ciclo di funzionamento % con il bottone **Hz**/% .
4. Toccare le punta del cavetto di misurazione del circuito in esame.
5. Leggere la frequenza sul display.

Misurazioni di temperatura

ATTENZIONE: per evitare scosse elettriche, disconnettere entrambe le sonde di prova da qualsiasi fonte di elettricità prima di

effettuare la misurazione.

1. Mettere l'interruttore di funzione su **TEMP**.
2. Inserire la sonda di temperatura nel jack negativo (COM) e nei jack a V, assicurarsi di osservare le corrette polarità.
3. Selezionare °C o °F con il pulsante **MODE**.
4. Toccare le sonde di temperatura delle parti di cui si desidera misurare la temperatura. Tenere le sonde fino a quando la rilevazione si stabilizza (circa 30 secondi).
5. Leggere la temperatura sul display. La rilevazione digitale indicherà la virgola decimale e il valore.

ATTENZIONE: per evitare scosse elettriche, assicurarsi che la termocoppia sia stata rimossa prima di passare ad un'altra funzione di misurazione.

Salvataggio dati e retroilluminazione

Per “congelare” la lettura dello strumento, premere il pulsante Data Hold. Il pulsante data Hold è posizionato nel lato sinistro del misuratore (tasto in basso). Mentre la funzione di salvataggio dati è attiva, l'icona HOLD apparirà sul display LCD. Ripremere il pulsante per tornare alla consueta operazione.

Nota: La caratteristica HOLD si attiva quando è accesa la retroilluminazione. Ripremere il tasto HOLD per uscire da questa funzione.

La funzione di retroilluminazione illumina il display ed è usata quando la luce dell'ambiente è troppo bassa per poter leggere il display. Premere il pulsante  (HOLD) per un secondo per accendere la retroilluminazione e premere il pulsante una seconda volta per spegnere la retroilluminazione.

Funzione manuale

Lo strumento si accende nella modalità di autorange. Premere il pulsante **Range** per iniziare la funzione manuale. Ogni pressione sul pulsante Range porta a un passaggio alla portata successiva come indicato dalle unità e dai decimali. Premere e tenere premuto il tasto **Range** per due secondi per ritornare alla modalità di autorange. La funzione manuale non funziona con corrente alternata, e le funzioni di test dei diodi e di continuità

Sostituzione della batteria

1. Rimuovere la vite di fissaggio posteriore Phillips
2. Togliere il coperchio del vano batteria
3. Sostituire la batteria da 9V (NEDA1604, 6F22 006P)
4. Riasssemblare il misuratore



INFORMAZIONI AGLI UTENTI

Il simbolo riportato sull'apparecchiatura indica che il rifiuto deve essere oggetto di "raccolta separata".

Pertanto, l'utente dovrà conferire (o far conferire) il rifiuto ai centri di raccolta differenziata predisposti dalle amministrazioni comunali, oppure consegnarlo al rivenditore contro acquisto di una nuova apparecchiatura di tipo equivalente.

La raccolta differenziata del rifiuto e le successive operazioni di trattamento, recupero e smaltimento favoriscono la produzione di apparecchiature con materiali riciclati e limitano gli effetti negativi sull'ambiente e sulla salute eventualmente causati da una gestione impropria del rifiuto.

Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative di cui l'articolo 50 e seguenti del D. Lgs. N° 22/1997.

IMPORTATO E DISTRIBUITO DA
ELCART DISTRIBUTION SPA
Via Michelangelo Buonarroti, 46
20093 COLOGNO MONZESE (MI)
ITALY
www.elcart.com - info@elcart.it

MADE IN CHINA

ELCART DISTRIBUTION SPA via Michelangelo Buonarroti, 46 - 20093 Cologno Monzese (Milano) ITALY
Tel. ++39 02.25117310 Fax ++39 02.25117610 sito internet: www.elcart.com e-mail: info@elcart.it

La divulgazione dei dati contenuti in questa scheda è da ritenersi un servizio puramente informativo e non costituisce alcun vincolo da parte della Elcart in merito a prestazioni ed utilizzo del prodotto. *The divulgation of data contained on this technical sheet are exclusively for informational reasons and establish no link on behalf of Elcart regard to the performances and the usa of the product.* La divulgación de los datos contenidos en esta ficha son un servicio únicamente informativo y no constituyen ningún vínculo de parte de Elcart respecto a las prestaciones y uso del producto.

1000A DC/AC CLAMP METER ART.9/8535 NI 6010

OPERATING INSTRUCTION MANUAL



Safety

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

SAFETY NOTES

- Do not exceed the maximum allowable input range of any function
- Do not apply voltage to meter when resistance function is selected.
- Set the function switch OFF when the meter is not in use.

WARNINGS

- Set function switch to the appropriate position before measuring.
- When measuring volts do not switch to current/resistance modes.
- Do not measure current on a circuit whose voltage exceeds 240V.
- When changing ranges using the selector switch always disconnect the test leads from the circuit under test.
- Do not exceed the maximum rated input limits.

CAUTIONS

Improper use of this meter can cause damage, shock, injury or death. Read and understand this user manual before operating the meter.

Always remove the test leads before replacing the battery.

Inspect the condition of the test leads and the meter itself for any damage before operating the meter. Repair or replace any damage before use.

Use great care when making measurements if the voltages are greater than 25VAC rms or 35VDC. These voltages are considered a shock hazard.

Remove the battery if the meter is to be stored for long periods.

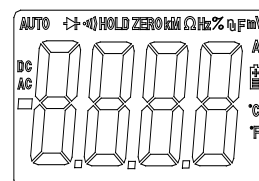
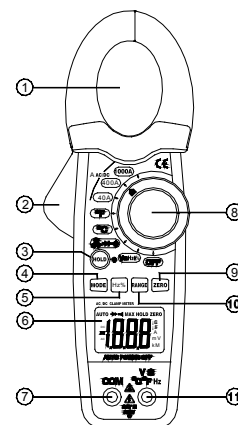
Always discharge capacitors and remove power from the device under test before performing Diode, Resistance or Continuity tests.

- Voltage checks on electrical outlets can be difficult and misleading because of the uncertainty of connection to the recessed electrical contacts. Other means should be used to ensure that the terminals are not "live".
- If the equipment is used in a manner not specified by the manufacturer, the protection provided by the equipment may be impaired.

Input Limits	
Function	Maximum Input
A AC	1000A
V DC, V AC	600V DC/AC
Resistance, Diode, Continuity, Capacitance, Frequency, Duty Cycle, Test	250V DC/AC
Temperature (°C/°F)	60V DC/24V AC

Meter Description

1. Current clamp
2. Clamp trigger
3. Data Hold and Backlight button
4. Mode select button
5. Hz/% button
6. LCD display
7. COM input jack
8. Rotary Function switch
9. ZERO button
10. Range select button
11. V Ω °C/°F jack
12. Battery compartment on rear



1. **AC DC** AC (alternating current) and DC (direct current)
2. **—** Minus sign
3. **8.8.8.8** 4000 count (0 to 3999) measurement reading
4. **AUTO** AutoRange mode
5. **→|** Diode test mode
6. **•)))** Audible Continuity
7. **HOLD** Data Hold mode
9. **°C/°F, μ ,m,V,A,K,M, Ω** Units of measure list

Specifications

Function	Range & Resolution	Accuracy (% of reading)
DC Current	40,00 ACA	± (2.8% + 10 digits)
	400.0 ACA	± (2.8 % + 5 digits)
	1000 ACA	± (3.0 % + 5 digits)
AC Current	40,00 ACA	± (3.0% + 10 digits)
	400,0 ACA	± (3.0 % + 5 digits)
	1000 ACA	± (3.0 % + 5 digits)
DC Voltage	400,0 mVCC	± (0.8% + 3 digits)
	4.000 VCC	± (1.5% + 3 digits)
	40,00 VCC	
	400,0 VCC	
	600 VCC	± (2.0% + 3 digits)
AC Voltage	400.0 mVCA	± (0.8% + 20 digits)
	4.000 VCA	± (1.8% + 5 digits)
	40,00 VCA	
	400,0 VCA	
	600 VCA	± (2.5% + 5 digits)
Resistance	400,0 Ω	± (1.0% + 4 digits)
	4.000KΩ	± (1.5% + 2 digits)
	40,00KΩ	
	400,0KΩ	
	4.000MΩ	± (2.5% + 3 digits)
	40,00MΩ	± (3.5% + 5 digits)
Capacitance	40,00Nf	± (5.0% reading + 100 digits)
	400,0nF	± (3.0% reading + 5 digits)
	4.000μF	± (3.5% reading + 5 digits)
	40,00μF	
	100,0μF	± (5.0% reading + 5 digits)
Frequency	5.000Hz	± (1.5% reading + 5 digits)
	50,00Hz	± (1.2% reading + 2 digits) Sensitivity: 10Vrms min.
	500,0Hz	
	5.000kHz	
	50,00kHz	
	100,0kHz	
Duty Cycle	0.5 to 99.0%	± (1.2% reading + 2 digits)
	Pulse width: 100μs - 100ms, Frequency: 5.000Hz ~ 100.0kHz	
Temp (type-K) (probe accuracy not included)	-20 to 1000 °C	±(3.0% reading + 5°C)
	-4 to 1832 °F	± (3.0% reading + 7°F)

Note: No Autoranging & 400mV AC Voltage Range

Clamp size

Opening 1.2" (30mm) approx

Diode Test

Test current of 0.3mA typical; Open circuit voltage 1.5V DC typical

Continuity Check

Threshold <100°; Test current < 1mA

Low Battery Indication

“” is displayed

Overrange Indication

“OL” is displayed

Measurements Rate

2 per second, nominal

Input Impedance

7,8MΩ (VDC and VAC)

Display

4000 counts LCD

AC Current

50/60Hz (AAC)

AC Voltage bandwidth

50/60Hz (VAC)

Operating Temperature

14 to 122°F (-10 to 50°C)

Storage Temperature

-14 to 140°F (-30 to 60°C)

Relative Humidity

90%(0°C to 30°C); 75%(30°C to 40°C); 45%(40°C to 50°C)

Altitude

Operating: 3000m; Storage 10,000m

Over voltage

Category III 600V

Battery

One “9V” Battery

Auto OFF

approx. 35 minutes

Dimensions/Weight

229x80x49mm/303g

Safety

For indoor use and in accordance with Overvoltage Category II, Pollution Degree 2. Category II includes local level, appliance, portable equipment, etc., with transient overvoltages less than Overvoltage Cat. III

Operation

NOTICES: Read and understand all warning and precaution statements listed in the safety section of this operation manual prior to using this meter. Set the function select switch to the OFF position when the meter is not in use.

DC/AC Current Measurements

WARNING: Ensure that the test leads are disconnected from the meter before making current clamp measurements.

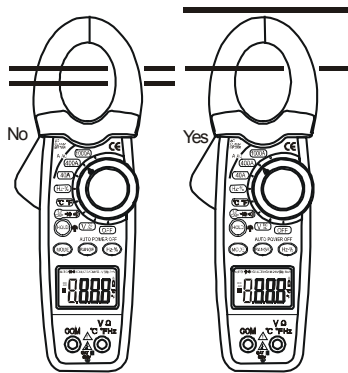
1. Set the Function switch to the **1000A or 400A or 40A** range. If the range of the measured is not known, select the higher range first then move to the lower range if necessary.
2. Select AC or DC with the **MODE** button.
3. Press the trigger to open jaw. Fully enclose one conductor to be measured.
4. The clamp meter LCD will display the reading.

DC/AC Voltage Measurements

1. Insert the black test lead into the negative **COM** terminal and the red test lead into the positive **V** terminal.
2. Set the function switch to the **V** position.
3. Select AC or DC with the **MODE** button.
4. Connect the test leads in parallel to the circuit under test.
5. Read the voltage measurement on the LCD display.

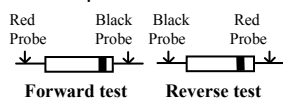
Resistance and Continuity Measurements

1. Insert the black test lead into the negative COM terminal and the red test lead into the positive terminal.
2. Set the function switch to the $\rightarrow \bullet))) \Omega$ position.
3. Use the multifunction **MODE** button to select resistance.
4. Touch the test probe tips across the circuit or component under test. It is best to disconnect one side of the device under test so the rest of the circuit will not interfere with the resistance reading.
5. For Resistance tests, read the resistance on the LCD display.
6. For Continuity tests, if the resistance is $< 100^\circ$, a tone will sound.



Diode Measurements

1. Insert the black test lead banana plug into the negative **COM** jack and the red test lead banana plug into the positive diode jack.
2. Turn the rotary switch to the $\rightarrow \bullet)))$ position.
3. Press the **MODE** button until " $\rightarrow \bullet$ " appears in the display.
4. Touch the test probes to the diode under test. Forward voltage will indicate 0.4V to 0.7V. Reverse voltage will indicate "OL". Shorted devices will indicate near 0mV and an open device will indicate "OL" in both polarities.



Capacitance Measurements

WARNING: To avoid electric shock, disconnect power to the unit under test and discharge all capacitors before taking any capacitance measurements. Remove the batteries and unplug the line cords.

1. Set the rotary function switch to the cap position.
2. Insert the black test lead banana plug into the negative (COM) jack. Insert the red test lead banana plug into the positive (V) jack.
3. Touch the test leads to the capacitor to be tested.
4. Read the capacitance value in the display

Frequency or % duty cycle measurements

1. Set the function switch to the V position.
2. Insert the black lead banana plug into the negative COM jack and the red test lead banana plug into the positive V jack.
3. Select Hz or % duty with the **Hz/%** button.
4. Touch the test probe tips to the circuit under test.
5. Read the frequency on the display.

Temperature Measurements

WARNING: To avoid electric shock, disconnect both test probes from any source of voltage before making a temperature measurement.

1. Set the function switch to TEMP.

2. Insert the Temperature Probe into the negative (COM) and the V jacks, making sure to observe the correct polarity.
3. Select °C or °F with the **MODE** button.
4. Touch the Temperature Probe head to the part whose temperature you wish to measure. Keep the probe touching the part under test until the reading stabilizes (about 30 seconds).
5. Read the temperature in the display. The digital reading will indicate the proper decimal point and value.

WARNING: To avoid electric shock, be sure the thermocouple has been removed before changing to another measurement function

Data Hold and Backlight

To freeze the LCD meter reading, press the data hold button. The data hold button is located on the left side of the meter (top button). While data hold is active, the HOLD display icon appears on the LCD. Press the data hold button again to return to normal operation.

Note: The **HOLD** feature will activate when the **Backlight** is turned on. Press the **HOLD** key again to exit Hold.

The backlight function illuminates the display and is used when the ambient light is too low to permit viewing of the displayed readings. Press the $\rightarrow \bullet$ (HOLD) button for one second to turn the backlight on and press the button a second time to turn the backlight off.

Manual Ranging

The meter turns on in the autoranging mode. Press the Range button to go to manual ranging. Each press of the range button will step to the next range as indicated by the units and decimal point location. Press and hold the Range button for two seconds to return to autoranging. Manual ranging does not function in the AC Current, Diode and Continuity check functions

Battery Replacement

1. Remove the one rear Phillips head screw
2. Open the battery compartment
3. Replace the Requires one "9V" battery (NEDA1604, 6F22 006P)
4. Re-assemble the meter



INFORMATION FOR USERS

The symbol on the equipment indicates that the waste must be "separately collected". Therefore, the user must carry (or have it carried) the waste to the separately collected waste centers set up by local governments, or deliver it to the dealer against purchase of a new equivalent-type equipment.

The separate waste collection and the subsequent processing, recovery and disposal operations favour the production of equipment with recycled materials and limit the negative effects on the environment and on health which may be possibly caused by the waste improper management.

The improper product disposal by the user causes the application of administrative sanctions according to the Art. 50 et. seq. of the Law Decree No. 22/1997.

IMPORTED AND DISTRIBUTED BY
ELCART DISTRIBUTION SPA
Via Michelangelo Buonarroti, 46
20093 COLOGNO MONZESE (MI)
ITALY
www.elcart.com - info@elcart.it

MADE IN CHINA

ELCART DISTRIBUTION SPA via Michelangelo Buonarroti, 46 - 20093 Cologno Monzese (Milano) ITALY
Tel. ++39 02.25117310 Fax ++39 02.25117610 sito internet: www.elcart.com e-mail: info@elcart.it

La divulgazione dei dati contenuti in questa scheda è da ritenersi un servizio puramente informativo e non costituisce alcun vincolo da parte della Elcart in merito a prestazioni ed utilizzo del prodotto.
The divulgation of data contained on this technical sheet are exclusively for informational reasons and establish no link on behalf of Elcart regard to thr performances and the usa of the product.
La divulgacion de los datos contenidos en esta ficha son un servicio unicamente informativo y no constituyen ningun vinculo de parte de Elcart respecto a las prestaciones y uso del producto.

PINZA AMPERIMETRICA DIGITAL 1000 A CA/CC ART.9/8535 NI 6010

MANUAL DEL USUARIO



Seguridad

Simbología de seguridad internacional



Este símbolo, adyacente a otro símbolo o terminal, indica que el usuario debe referirse al manual del usuario para mayor información.



Esta señal, adyacente a una terminal, indica que, bajo uso normal, pueden existir voltajes peligrosos.



Doble aislante

NOTAS DE SEGURIDAD

- No exceda la escala máxima de alimentación permitida para cualquier función.
- No aplique voltaje al medidor cuando esté seleccionada la función de resistencia.
- Cuando el medidor no esté en uso fije el selector de función en OFF.

ADVERTENCIAS

- Fije el selector de función en la posición adecuada antes de tomar alguna medida.
- Cuando mida voltios no cambie al modo de corriente o resistencia.
- No mida corriente en un circuito cuyo voltaje exceda 240V.
- Cuando cambie de escala desconecte siempre los cables de prueba del circuito a prueba.
- No supere los límites máximos de alimentación.

CUIDADO

El uso inapropiado de este medidor puede causar daños, cortocircuitos, lesiones o provocar la muerte. Lea y comprenda este manual del usuario antes de utilizar este medidor.

Siempre retire los cables de prueba antes de reemplazar la batería o los fusibles.

Inspeccione la condición de los cables de prueba y el medidor mismo por daños antes de usarlo el aparato. Repare o reemplace cualquier daño antes de su utilización.

Tenga gran cuidado al tomar medidas si los voltajes son mayores a 25 VCA rms o 35VCC. Estos voltajes son considerados un peligro de cortocircuito.

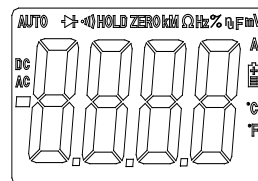
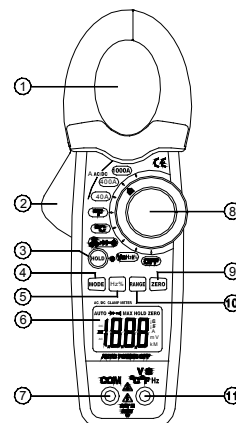
Siempre descargue los condensadores y corte la energía del dispositivo bajo prueba antes de realizar pruebas de continuidad, resistencia o diodo.

- Las pruebas de voltaje en contactos eléctricos de pared pueden ser difíciles y erróneas dada la incertidumbre de la conexión con los contactos eléctricos. Deberá usar otros medios para asegurarse que las terminales no están "bajo tensión".
- Si el equipo es usado en una manera no especificada por el fabricante, la protección suministrada por el equipo puede verse afectada.

Input Limits	
Function	Maximum Input
A AC	1000A
V DC, V AC	600V DC/AC
Resistance, Diode, Continuity, Capacitance, Frequency, Duty Cycle, Test	250V DC/AC
Temperature (°C/°F)	60V DC/24V AC

Descripción del medidor

1. Pinza amperimétrica
2. Gatillo para abrir la pinza
3. Botón para retención de datos y retroiluminación
4. Botón de selección Modo
5. Botón Hz/%
6. Pantalla LCD
7. Alimentación Jack COM
8. Interruptor selección función
9. Botón CERO
10. Botón del puntero láser
11. Jack V Ω °C/°F
12. Vano batería trasera



1. **AC DC** AC (corriente alterna) y DC (corriente continua)
2. **—** Símbolo menos
3. **8.8.8.8** Lectura del contador hasta 4000 (de 0 a 3999)
4. **AUTO** Modo de autoalimentación
5. **—|—** Modo Prueba de diodo
6. **•)))** Prueba de continuidad
7. **HOLD** Modo Retención de datos
9. **°C/°F, μ m, V, A, K, M, Ω** Listado unidades de medición

Caratteristiche tecniche

Función	Alcance y Resolución	Precisión (%de lectura)
Corriente Continua	40,00 ACA	± (2.8% + 10 cifras)
	400.0 ACA	± (2.8 % + 5 cifras)
	1000 ACA	± (3.0 % + 5 cifras)
Corriente Alterna	40,00 ACA	± (3.0% + 10 cifras)
	400,0 ACA	± (3.0 % + 5 cifras)
	1000 ACA	± (3.0 % + 5 cifras)
Voltaje CC	400,0 mVCC	± (0.8% + 3 cifras)
	4.000 VCC	± (1.5% + 3 cifras)
	40,00 VCC	
	400,0 VCC	
	600 VCC	± (2.0% + 3 cifras)
Voltaje CA	400.0 mVCA	± (0.8% + 20 cifras)
	4.000 VCA	± (1.8% + 5 cifras)
	40,00 VCA	
	400,0 VCA	
	600 VCA	± (2.5% + 5 cifras)
Resistencia	400,0 Ω	± (1.0% + 4 cifras)
	4.000KΩ	± (1.5% + 2 cifras)
	40,00KΩ	
	400,0KΩ	
	4.000MΩ	± (2.5% + 3 cifras)
	40,00MΩ	± (3.5% + 5 cifras)
Capacidad	40,00Nf	± (5.0% lectura + 100 cifras)
	400,0nF	± (3.0% lectura + 5 cifras)
	4.000μF	± (3.5% lectura + 5 cifras)
	40,00μF	
	100,0μF	± (5.0% lectura + 5 cifras)
Frecuencia	5.000Hz	± (1.5% lectura + 5 cifras)
	50,00Hz	± (1.2% lectura + 2 cifras) Sensibilidad: 10Vrms min.
	500,0Hz	
	5.000kHz	
	50,00kHz	
	100,0kHz	
Ciclo de utilización	De 0.5 a 99.0%	± (1.2% lectura + 2 cifras)
	Amplitud de impulso:100μ - 100 ms Frecuencia: 5000Hz ~ 100.0kHz	
Temp (tipo k) precisión de prueba no incluida	De -20 a 1000 °C	±(3.0% lectura + 5°C)
	De -4 a 1832 °F	± (3.0% lectura + 7°F)

Nota: No Autorange & voltaje 400mV C

Medida de la pinza

Abierto aprox. 1,2" (30mm)

Prueba del diodo

Prueba con corriente a 0.3mA;
Voltaje del circuito abierto 1.5VDC

Control de continuidad

Umbral <100Ω; Prueba con corriente < 1mA

Indicador batería baja

Visualización con el icono 

Indicador sobre escala

Visualización con la palabra "OL"

Velocidad de medición

2 por segundo, nominal

Impedancia de alimentación

7,8MΩ (VDC y VAC)

Pantalla

LCD con contador hasta 4000

Corriente alterna

50/60Hz (AAC)

Amplitud de banda AC

50/60Hz (VAC)

Temperatura de operación

de 14 a 122°F (de -10 a 50°C)

Temperatura de almacenamiento

de 14 a 140°F (de -30 a 60°C)

Humedad relativa

90%(0°C to 30°C); 75%(30°C to 40°C); 45%(40°C to 50°C)

Altitud

En operación: 3000m; en almacenamiento: 10000m

Superación del voltaje

Categoría III 600V

Batería

Una pila de 9V

Apagado automático

Después de aprox. 30 min.

Dimensiones/ peso

229x80x49mm/303g

Seguridad

Para uso en interiores y en conformidad con la categoría de sobre voltaje II, grado de contaminación 2. La categoría II incluye el nivel local, aparatos, aparatos móviles, etc... con sobre voltaje transitorio menor de la categoría III.

Operación

ADVERTENCIA: Antes de usar este medidor, lea y comprenda todas las declaraciones de advertencia y precaución de este manual del usuario. SIEMPRE gire el conmutador de función a la posición de apagado (OFF) cuando el medidor no esté en uso

Medición de corriente AC/DC

CUIDADO: Asegure que los cables de prueba estén desconectados del medidor antes de tomar medidas de corriente con la pinza.

1. Posicionar el interruptor de selección en la escala 100A o 400A o 40A. Si no se conocen los límites de medición, seleccionar primero el más alto y luego, si necesario, moverlo a un límite inferior.
2. Seleccionar AC o DC con el botón MODE.
3. Presione el gatillo para abrir la pinza. Encierre completamente el conductor en las quijadas.
4. El medidor indicará la lectura en la pantalla LCD.

Medición de voltaje DC/AC

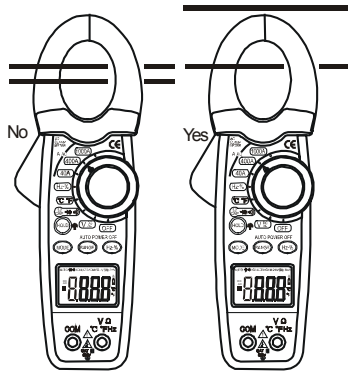
1. Inserte el cable negro de prueba en el enchufe negativo COM y el cable rojo de prueba en el enchufe positivo V.
2. Fije el selector de función en la posición V.
3. Use el botón MODE para seleccionar voltaje AC o DC.
4. Conecte los cables de prueba en paralelo al circuito bajo prueba.
5. Lea la medida de voltaje en la pantalla LCD.

ELCART DISTRIBUTION SPA via Michelangelo Buonarroti, 46 - 20093 Cologno Monzese (Milano) ITALY
Tel. ++39 02.25117310 Fax ++39 02.25117610 sito internet: www.elcart.com e-mail: info@elcart.it

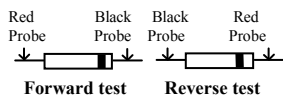
La divulgazione dei dati contenuti in questa scheda è da ritenersi un servizio puramente informativo e non costituisce alcun vincolo da parte della Elcart in merito a prestazioni ed utilizzo del prodotto.
The divulgation of data contained on this technical sheet are exclusively for informational reasons and establish no link on behalf of Elcart regard to the performances and the use of the product.
La divulgación de los datos contenidos en esta ficha son un servicio unicamente informativo y no constituyen ningun vínculo de parte de Elcart respecto a las prestaciones y uso del producto.

Medidas de resistencia y continuidad

1. Inserte el cable negro de prueba en la terminal negativa COM y el cable rojo de prueba en la terminal positiva.
2. Fije el selector de función en la posición $\rightarrow \bullet \Omega$.
3. Usar el botón multifunciones MODE para seleccionar la resistencia.
4. Tocar las puntas de las sondas a través del circuito o componente bajo prueba. Es mejor desconectar un lado del dispositivo bajo prueba, de manera a que el resto del circuito no interfiera en la lectura de la resistencia.
5. Para la prueba de la resistencia, lea la resistencia en la pantalla LCD.
6. Para la prueba de continuidad, si la resistencia es $< 100\Omega$, sonará un indicador acústico.

**Medición de los diodos**

1. Inserte el conector banana del cable negro de prueba en el jack negativo COM y el conector banana del cable rojo en el diodo jack positivo.
2. Gire el selector rotativo a la posición $\rightarrow \bullet \rightarrow$.
3. Pulsar el botón MODE para seleccionar la función diodo si es necesario (el símbolo diodo aparecerá en la LCD en modo de prueba de diodo).
4. Tocar las puntas de las sondas al diodo o empalme semiconductor bajo prueba. Los voltajes sucesivos indicarán valores de 0.4V a 0.7V. Los voltajes opuestos aparecerán indicados con "OL". Si ambas lecturas son muy pequeñas o indican "0", el dispositivo tiene corto. Si ambas lecturas indican OL, el dispositivo está abierto.

**Medición de capacidad eléctrica**

ADVERTENCIA: Para evitar choque eléctrico, desconecte el medidor de cualquier circuito, retire los cables de prueba de las terminales de entrada y apague el medidor antes de abrir la caja. No opere el medidor con la caja abierta. Quitar la pila.

1. Fije el selector de función en la posición "Cap".
2. Inserte el conector banana del cable negro de prueba en el enchufe negativo COM y el cable rojo de prueba en el enchufe positivo Hz.
3. Toque las puntas de las sondas a través del circuito o parte bajo prueba.
4. Lea el valor de frecuencia en la pantalla.
5. La pantalla indicará el valor y punto decimal correcto.

Medición de frecuencia o de ciclo de funcionamiento % (duty cycle)

1. Fije el selector de función en la posición V.
2. Inserte el conector banana del cable negro de prueba en el enchufe negativo COM y el cable rojo de prueba en el enchufe positivo V.
3. Seleccionar la función Frecuencia (Hz) o el ciclo de funcionamiento % con el botón "Hz/%".
4. Toque las puntas de las sondas a través del circuito o parte bajo prueba.
5. Lea el valor de la frecuencia en la pantalla.

Medición de temperatura

ADVERTENCIA: Para evitar un choque eléctrico, asegúrese que se han desconectado ambas sondas de prueba de cualquier fuente de electricidad antes de efectuar la medición.

1. Fije el selector de función en la posición TEMP.
2. Introducir la sonda de temperatura en el conector jack negativo (COM) y en el conector jack positivo V, asegurándose que se observan polaridades correctas.
3. Seleccionar °C o °F con el botón MODE.
4. Tocar la punta del sensor de temperatura al dispositivo bajo prueba. Continúe tocando la pieza a prueba con el sensor hasta que la lectura se estabilice.
5. Lea la temperatura indicada en la pantalla.

La lectura digital indicará el valor y punto decimal correcto.

ADVERTENCIA: Para evitar un choque eléctrico, asegúrese que se ha quitado el termopar antes de cambiar a otra función de medición.

Retención de datos y retroiluminación

Para "congelar" la lectura del instrumento, pulse el botón Data Hold posicionado en la parte inferior del lado izquierdo del medidor.

Mientras la función de retención de datos está activa, en la pantalla aparecerá el icono HOLD.

Volver a pulsar el botón para volver a la operación deseada.

Nota: La característica HOLD se activa cuando la retroiluminación está encendida. Presionar de nuevo HOLD para salir de esta función.

La función de retroiluminación ilumina la pantalla para facilitar la lectura, especialmente en áreas con poca iluminación. Presione el botón retroiluminación $\rightarrow \bullet \rightarrow$ (HOLD) durante un segundo para encender la retroiluminación. Presione de nuevo para apagar la retroiluminación.

Función manual

Este aparato se enciende en modo de AUTORANGE.

Pulsar el botón Range para iniciar la función manual.

Cada presión sobre el botón Range corresponde a un pasaje al alcance sucesivo, como lo indican las unidades y decimales.

Presionar el botón Range durante dos segundos para volver al modo autorange.

La función manual no funciona con corriente alterna, ni las funciones de prueba de diodos y de continuidad.

Batería Reemplazo

1. Quite el tornillo cabeza Phillips que asegura la tapa de la batería
2. Abra el compartimiento de la batería
3. Reemplace la batería de 9V (NEDA 1604, 6F22 006P)
4. Cierre el compartimiento de la batería

**INFORMACIÓN A LOS USUARIOS**

Este símbolo que aparece en el aparato significa que, al finalizar su vida útil, debe ser reciclado separadamente de los otros residuos.

El usuario deberá, por lo tanto, dejar este aparato en un centro de reciclaje selectivo predispuesto por las autoridades locales, junto a los residuos electrónicos y eléctricos, o bien devolverlo a un centro de venta al comprar otro aparato equivalente.

El reciclaje selectivo diferenciado utilizado correctamente al reciclar, al tratar o al reutilizar estos aparatos permite evitar posibles efectos negativos sobre el medio ambiente y la salud humana, y favorece la reutilización y/o reciclaje de los materiales que componen este tipo de aparatos.

El desecho abusivo de este tipo de productos por parte del usuario comporta la aplicación de las sanciones administrativas vigentes previstas en el artículo 50 y siguientes del D.Ls.N.22/1997.

IMPORTADO Y DISTRIBUIDO POR
ELCART DISTRIBUTION SPA
Via Michelangelo Buonarroti, 46
20093 COLOGNO MONZESE (MI)
ITALY
www.elcart.com - info@elcart.it

MADE IN CHINA

ELCART DISTRIBUTION SPA via Michelangelo Buonarroti, 46 - 20093 Cologno Monzese (Milano) ITALY
Tel. ++39 02.25117310 Fax ++39 02.25117610 sito internet: www.elcart.com e-mail: info@elcart.it

La divulgazione dei dati contenuti in questa scheda è da ritenersi un servizio puramente informativo e non costituisce alcun vincolo da parte della Elcart in merito a prestazioni ed utilizzo del prodotto.
The divulgation of data contained on this technical sheet are exclusively for informational reasons and establish no link on behalf of Elcart regard to the performances and the use of the product.
La divulgación de los datos contenidos en esta ficha son un servicio únicamente informativo y no constituyen ningún vínculo de parte de Elcart respecto a las prestaciones y uso del producto.