



Manuale di istruzioni

Pinza amperometrica PCE-DC 10



Le istruzioni per l'uso in varie lingue (italiano, inglese, francese, spagnolo, tedesco, portoghese, olandese, turco...) possono essere trovate usando la funzione cerca su: www.pce-instruments.com

Ultima modifica: 30. luglio 2020
v1.0



Indice

| | | |
|----------|--|----------|
| 1 | Indicazioni di sicurezza | 1 |
| 2 | Simboli di sicurezza..... | 2 |
| 3 | Specifiche | 2 |
| 4 | Descrizione del dispositivo..... | 5 |
| 5 | Procedura di funzionamento | 6 |
| 5.1 | Misurazione SMART | 6 |
| 5.2 | A-HOLD | 6 |
| 5.3 | Spegnimento automatico..... | 6 |
| 5.4 | Tensione DC | 7 |
| 5.5 | Tensione AC | 7 |
| 5.6 | Corrente AC | 7 |
| 5.7 | Resistenza | 7 |
| 5.8 | Continuità..... | 8 |
| 5.9 | Frequenza/Duty cycle..... | 8 |
| 6 | Manutenzione | 8 |
| 6.1 | Pulizia | 8 |
| 6.2 | Sostituzione delle batterie | 8 |
| 7 | Garanzia | 9 |
| 8 | Smaltimento del dispositivo e delle batterie..... | 9 |

1 Indicazioni di sicurezza

Leggere attentamente e integralmente il presente manuale di istruzioni. L'uso del dispositivo è consentito solo a personale qualificato. I danni provocati dalla mancata osservanza delle presenti istruzioni ci esimono da qualsiasi responsabilità.

- Questo dispositivo deve essere utilizzato come descritto nel manuale d'istruzioni. In caso contrario si possono creare situazioni di pericolo.
- Utilizzare il dispositivo solo quando le condizioni ambientali (temperatura, umidità ...) si trovano entro i limiti indicati nelle specifiche. Non esporre il dispositivo a temperature elevate, alla luce diretta del sole e all'umidità.
- La struttura del dispositivo può essere aperta solo da personale di PCE Instruments.
- Non utilizzare il dispositivo con le mani bagnate.
- Non effettuare modifiche tecniche al dispositivo.
- Il dispositivo può essere pulito solo con un panno. Non usare prodotti detergenti abrasivi o solventi.
- Utilizzare con il dispositivo solo accessori forniti da PCE Instruments o equivalenti.
- Prima dell'uso, controllare che non vi siano danni visibili alla struttura. In tal caso, non utilizzare lo strumento.
- Non utilizzare il dispositivo in ambienti potenzialmente a rischio di esplosione.
- Non devono essere superati valori limite delle grandezze indicate nelle specifiche.
- Evitare il contatto con la polvere ed evitare forti campi elettromagnetici, spruzzi d'acqua, condensa e gas.
- Prima di utilizzare il dispositivo in zone cariche di corrente, accertarsi di aver rispettato i requisiti di isolamento.
- Non effettuare un collegamento tra due polarità della batteria attraverso collegamento di cavi.
- La mancata osservanza delle presenti indicazioni possono provocare guasti al dispositivo e lesioni all'operatore.

Il presente manuale di istruzione è stato pubblicato da PCE Instruments senza nessun tipo di garanzia.

Per consultare le condizioni generali di garanzia, rimandiamo al capitolo dedicato ai nostri Termini e condizioni.

Per ulteriori informazioni, la preghiamo di rivolgersi a PCE Instruments.

2 Simboli di sicurezza

| | |
|---|--|
|  | Attenzione, consultare il manuale di istruzioni |
|  | L'applicazione intorno a conduttori non isolati sotto tensione è pericolosa e non è consentita. |
|  | Attenzione, rischio di scosse elettriche |
|  | L'apparecchiatura è sempre protetta da doppio isolamento o isolamento rinforzato. |
|  | CONFORME CON UL STD 61010-1, 61010-2-032 e 61010-2-033; CERTIFICADO SECONDO CSA STD C22.2 NO. 61010-1, 61010-2-032, 61010-2-033 |
|  | Conforme agli standard europei (UE) |
|  | Terminale di terra (suolo) |
|  | Tensione/corrente alternata |
|  | Tensione DC |

3 Specifiche

| Range di misura della corrente AC | Risoluzione | Precisione |
|---|-------------|----------------------|
| 2 A | 0.01 A | ± (2.5 % + 8 digit) |
| 20 A | 0.01 A | ± (2.5 % + 8 digit) |
| 200 A | 0.1 A | ± (2.5 % + 8 digit) |
| 600 A | 1 A | ± (3.0 % + 10 digit) |
| Range di frequenza: .45 ... 65 Hz | | |
| La frequenza è indicata a partire da una corrente di 0,2 A. | | |
| Corrente di ingresso massima: fino a 600 A durante non più di 60 secondi. | | |
| Gli indicatori di precisione si riferiscono all'onda sinusoidale RMS. | | |
| Range di misura della tensione AC | Risoluzione | Precisione |
| 6 V | 0.01 V | ±(0.8 % + 5 digit) |
| 60 V | 0.1 V | |
| 600 V | 1 V | |
| Impedenza di ingresso: 10 MΩ | | |
| Protezione da sovratensione 600V AC / DC rms | | |
| Tensione minima misurabile: 1V AC / DC | | |
| Range di frequenza: 45 ... 65 Hz | | |
| Le indicazioni di precisione si riferiscono all'onda sinusoidale RMS | | |
| Se si rileva una corrente durante la misurazione della tensione, il display indica "Err". | | |
| | | |
| | | |

| Range di misura della tensione DC | Risoluzione | Precisione |
|--|-------------|---------------------|
| 6 V | 0.01 V | ±(0.5 % + 3 digit) |
| 60 V | 0.1 V | |
| 600 V | 1 V | |
| Impedenza di ingresso: 10 MΩ | | |
| Protezione da sovratensione: 600V AC / DC rms | | |
| Tensione minima misurabile: 1V AC / DC | | |
| Range di misura della resistenza | Risoluzione | Precisione |
| 2 kΩ | 0.001 kΩ | ± (0.8 % + 3 digit) |
| 20 kΩ | 0.01 kΩ | ± (0.8 % + 3 digit) |
| 200 kΩ | 0.1 kΩ | ± (0.8 % + 3 digit) |
| 2 MΩ | 0.001 MΩ | ± (0.8 % + 3 digit) |
| 10 MΩ | 0.01 MΩ | ± (1 % + 5 digit) |
| Tensione di misura in circuito aperto: ca. 0.4 V | | |
| Protezione da sovratensione: 250V AC / DC rms | | |
| Prova di continuità | | |
| Segnale acustico <40 Ω | | |
| Tensione di misura in circuito aperto: ca. 0.4 V | | |
| Protezione da sovraccarica: 250V AC / DC rms | | |
| Range di misura della frequenza | Risoluzione | Precisione |
| 60 Hz | 0.1 Hz | ±(1 % + 5 digit) |
| 600 Hz | 1 Hz | |
| 3 kHz | 10 Hz | |
| Range di misura normale: 40 ... 3 kHz | | |
| Tensione minima: >1 AC RMS (La frequenza di misurazione aumenta con la tensione) | | |
| Protezione da sovratensione: 600V AC / DC rms | | |



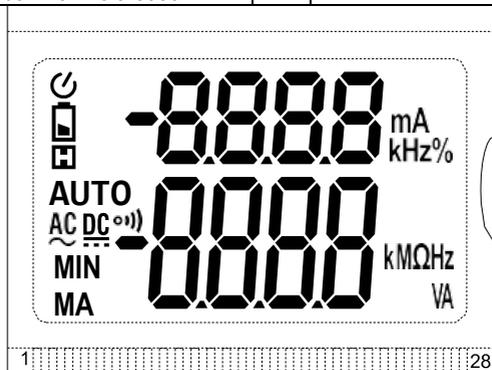
| Range di misura del duty cycle | Risoluzione | Precisione |
|--|---|------------|
| 10 ... 90 % | 1 % | ±2 % |
| Apertura max della pinza | 26 mm | |
| Isolamento | CAT III 600V | |
| Frequenza di campionamento | Ca. 3 misure al secondo | |
| Schermo | LCD di 3 5/6 digit | |
| Range indicazione | 5999, per la misura della resistenza: 1999 | |
| Misure overrange | Indicazione "OL" | |
| Auto off | Dopo 15 minuti di inattività | |
| Coefficiente | 0,1 x Precisione x °C / °F* | |
| Alimentazione | 3 x batterie da 1,5V, tipo AAA | |
| Condizioni di funzionamento | 0 ... 40 °C / 32 ... 104 °F, <80 % U.R. | |
| Condizioni di stoccaggio | -10 ... 60 °C / 14 ... 140 °F, <70 % U.R. (senza batterie) | |
| Altitudine massima di lavoro | 2000 m | |
| Dimensioni | 204 x 78 x 43 mm | |
| Peso | Ca. 195 g | |
| La precisione indicata è applicabile con condizioni ambientali da 18 ... 28 °C, 65 ... 83 °F. * La temperatura è il risultato della differenza della temperatura delle condizioni operative e la temperatura ambientale corrente. | | |
| Esempio: | | |
| Quando la temperatura corrente è superiore alla temperatura operativa (50 °C [temperatura ambientale corrente]) - (40 °C [temperatura operativa]) = 10 °C Quando la temperatura corrente è inferiore alla temperatura operativa (0 °C [temperatura ambientale attuale] - 5 °C [temperatura operativa]) = 5 °C | | |

4 Descrizione del dispositivo



| | | | |
|---|--|----|---|
| 1 | Pinza per corrente: Per misurare la corrente | 7 | Connettore di ingresso: Ingresso del puntale (rosso) |
| 2 | Barriera di sicurezza: Protezione dei conduttori | 8 | Connettore COM: Ingresso del puntale comune (nero) |
| 3 | Interruttore rotante: Selezione della funzione | 9 | Tasto A-Hold: Congela il valore sul display |
| 4 | Tasto MAX/MIN: Premere per visualizzare il valore di misura massimo e il minimo Premere di nuovo per tornare alla misurazione normale | 10 | Apertura pinza: Apre le ganasce della pinza |
| 5 | Tasto retroilluminazione: Attiva la illuminazione quando si esegue una misurazione. | 11 | Torcia: Nella parte posteriore del dispositivo. Accesa con la misura della corrente. |

| | | |
|----------|--|--|
| 6 | Display: Il display LCD visualizza fino a 5999 | |
|----------|--|--|



| | | | |
|-------------|--------------------------|------------------|-----------------------------------|
| AUTO | Range automatico | V | Volt (tensione) |
| ~ | Tensione/Corrente AC | A | Ampere(corrente) |
| ⎓ | Tensione DC | Ω, kΩ, MΩ | Ohm (resistenza) |
| 🔋 | Batteria scarica | o) | Continuità |
| % | Percentuale (duty cycle) | ⏏ | Congela valore su display |
| Hz | Hertz (frequenza) | ◀ | Indicatore di polarità (negativo) |

5 Procedura di funzionamento

5.1 Misurazione SMART

- Selezionare l'opzione di misurazione SMART con il selettore.
- Collegare i puntali da test secondo necessità.
- La corrente AC, la tensione AC, la tensione DC, la resistenza o la continuità verranno misurate automaticamente.
- Quando si misura la corrente alternata, il dispositivo può visualizzare contemporaneamente i risultati della misurazione per V DC o V AC, ad esempio.

5.2 A-HOLD

- Premere il tasto A-HOLD per mettere in pausa la misurazione sullo schermo.
- Premere il tasto di nuovo per riavviare la misurazione.

5.3 Spegnimento automatico

- Il dispositivo si spegne automaticamente dopo 15 minuti di inattività,
- Premere il tasto A-HOLD per accendere il dispositivo.

5.4 Tensione DC

- Selezionare l'opzione di misurazione della tensione DC (V) con il selettore.
- Collegare i puntali come richiesto per avviare la misurazione.

⚠ PRECAUZIONE

Prestare particolare attenzione quando si misurano picchi di tensione per evitare scosse elettriche o danni.

⚠ AVVERTENZA

Non tentare di misurare una tensione superiore a 600 V DC per evitare lesioni o danni al dispositivo.

5.5 Tensione AC

- Selezionare l'opzione di misurazione della tensione AC (V~) con il selettore.
- Collegare i puntali come richiesto per avviare la misurazione.

⚠ PRECAUZIONE

Prestare particolare attenzione quando si misurano picchi di tensione per evitare scosse elettriche o danni.

⚠ AVVERTENZA

Non tentare di misurare una tensione superiore a 600 V DC per evitare lesioni o danni al dispositivo.

5.6 Corrente AC

- Selezionare l'opzione di misurazione della tensione AC (A~) con il selettore.
- Inserire un solo conduttore nel baticchio per iniziare la misurazione (più derivazioni con diverse direzioni di corrente annulleranno la misurazione).

5.7 Resistenza

- Togliere la corrente e scaricare i condensatori del circuito da misurare.
- Selezionare l'opzione di misurazione della resistenza (Ω) con l'interruttore rotante.
- Collegare i puntali come richiesto per avviare la misurazione.
- Consigli:
 - A volte il valore di resistenza e la resistenza misurata differiscono.
 - Per le misurazioni di bassa resistenza, accorciare i puntali e registrare la resistenza mostrata. Quindi collegarli al circuito e sottrarre la resistenza registrata dal valore misurato per ottenere risultati più precisi.
 - Quando si scollegano i cavi o la misurazione è fuori del range, appare sul display "OL".

⚠ AVVERTENZA

Per evitare lesioni o danni al dispositivo, assicurarsi di togliere tutta l'alimentazione e scaricare tutti i condensatori prima di misurare la resistenza.

5.8 Continuità

- Togliere la corrente e scaricare i condensatori dal circuito da misurare.
- Selezionare l'opzione di misurazione della resistenza (∞) con l'interruttore rotante.
- Collegare i puntali come richiesto per cominciare la misurazione. Se la resistenza è inferiore a 40Ω , si attiverà il segnale acustico.

 **AVVERTENZA**

Per evitare lesioni o danni al dispositivo, assicurarsi di togliere tutta l'alimentazione e scaricare tutti i condensatori prima di misurare la resistenza.

5.9 Frequenza/Duty cycle

- Selezionare l'opzione di misurazione della resistenza (**Hz%**) con l'interruttore rotante.
- Collegare i puntali come richiesto per avviare la misurazione.

6 Manutenzione

6.1 Pulizia

Utilizzare un panno umido e una piccola quantità di detergente per pulire regolarmente il dispositivo. Non utilizzare prodotti abrasivi o solventi chimici. I jack di ingresso sporchi o bagnati possono influire sulla misurazione.

Pulizia dei connettori:

- Spegnerne il dispositivo e togliere i puntali.
- Pulire i residui nei connettori di ingresso.
- Pulire la parte interna dei connettori di ingresso con un bastoncino con cotone e un detergente a base alcolica (per esempio: WD-40).
- Utilizzare un bastoncino pulito per ciascun connettore per evitare la contaminazione incrociata.

6.2 Sostituzione delle batterie

 **AVVERTENZA**

Rimuovere i puntali da test prima di aprire il coperchio del vano batterie per evitare danni o lesioni personali.

Per evitare misurazioni errate, danni al dispositivo o lesioni personali, sostituire le batterie quando viene visualizzata l'icona di batteria scarica. .

Per sostituire le batterie:

- Spegnerne il dispositivo e rimuovere tutti i puntali.
- Rimuovere il coperchio del vano batterie e rimuovere le batterie usate.
- Sostituire le batterie (1,5 V tipo AAA, alcaline)
- Richiudere il coperchio e stringere le viti.

7 Garanzia

Le nostre condizioni di garanzia le può trovare a questo indirizzo:

<https://www.pce-instruments.com/italiano/stampa>.

8 Smaltimento del dispositivo e delle batterie

Informazioni sul regolamento delle batterie usate

Le batterie non devono essere smaltite nei rifiuti domestici: il consumatore finale è legalmente obbligato a restituirle. Le batterie usate possono essere restituite presso qualsiasi punto di raccolta stabilito o presso PCE Italia s.r.l.

Al fine di rispettare il R.A.E.E. (raccolta e smaltimento dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche) ricicliamo tutti i nostri dispositivi. Questi saranno riciclati da noi o saranno eliminati secondo la legge da una società di riciclaggio.

Può inviarlo a:

PCE Italia s.r.l.
Via Pesciatina, 878-B int. 6
55012 Gragnano (LU)
Italia

ATTENZIONE: “Questo strumento non dispone di protezione ATEX, per cui non deve essere usato in ambienti potenzialmente a rischio di esplosione (polvere, gas infiammabili).”

Le specifiche possono essere soggette a modifiche senza preavviso.

WEEE-Reg.-Nr.DE69278128



Alle PCE-Produkte sind CE
und RoHS zugelassen.



Contatti PCE Instruments

Germania

PCE Deutschland GmbH
Im Langel 4
D-59872 Meschede
Deutschland
Tel.: +49 (0) 2903 976 99 0
Fax: +49 (0) 2903 976 99 29
info@pce-instruments.com
www.pce-instruments.com/deutsch

Germania

Produktions- und
Entwicklungsgesellschaft mbH
Im Langel 26
D-59872 Meschede
Deutschland
Tel.: +49 (0) 2903 976 99 471
Fax: +49 (0) 2903 976 99 9971
info@pce-instruments.com
www.pce-instruments.com/deutsch

Paesi Bassi

PCE Brookhuis B.V.
Institutenweg 15
7521 PH Enschede
Nederland
Telefoon: +31 (0)53 737 01 92
Fax: +31 53 430 36 46
info@pcebenelux.nl
www.pce-instruments.com/dutch

Stati Uniti

PCE Americas Inc.
711 Commerce Way suite 8
Jupiter / Palm Beach
33458 FL
USA
Tel: +1 (561) 320-9162
Fax: +1 (561) 320-9176
info@pce-americas.com
www.pce-instruments.com/us

Francia

PCE Instruments France EURL
23, rue de Strasbourg
67250 Soultz-Sous-Forets
France
Téléphone: +33 (0) 972 3537 17
Numéro de fax: +33 (0) 972 3537 18
info@pce-france.fr
www.pce-instruments.com/french

Regno Unito

PCE Instruments UK Ltd
Units 11 Southpoint Business Park
Ensign Way, Southampton
Hampshire
United Kingdom, SO31 4RF
Tel: +44 (0) 2380 98703 0
Fax: +44 (0) 2380 98703 9
info@industrial-needs.com
www.pce-instruments.com/english

Cile

PCE Instruments Chile S.A.
RUT: 76.154.057-2
Calle Santos Dumont N° 738, Local 4
Comuna de Recoleta, Santiago
34303 Küçükçekmece
Fax: +56 2 2873 3777
info@pce-instruments.cl
www.pce-instruments.com/chile

Turchia

PCE Teknik Cihazları Ltd.Şti.
Halkalı Merkez Mah.
Pehlivan Sok. No.6/C
34303 Küçükçekmece - İstanbul
Türkiye
Tel: 0212 471 11 47
Faks: 0212 705 53 93
info@pce- cihazlari.com.tr
www.pce-instruments.com/turkish

Spagna

PCE Ibérica S.L.
Calle Mayor, 53
02500 Tobarra (Albacete)
España
Tel. : +34 967 543 548
Fax: +34 967 543 542
info@pce-iberica.es
www.pce-instruments.com/espanol

Italia

PCE Italia s.r.l.
Via Pesciatina 878 / B-Int. 6
55012 Loc. Gragnano
Capannori (Lucca)
Italia
Telefono: +39 0583 975 114
Fax: +39 0583 974 824
info@pce-italia.it
www.pce-instruments.com/italiano

Hong Kong

PCE Instruments HK Ltd.
Unit J, 21/F., COS Centre
56 Tsun Yip Street
Kwun Tong
Kowloon, Hong Kong
Tel: +852-301-84912
jyi@pce-instruments.com
www.pce-instruments.cn

Cina

PCE (Beijing) Technology Co., Limited
1519 Room, 6 Building
Zhong Ang Times Plaza
No. 9 Mentougou Road, Tou Gou District
102300 Beijing
China
Tel: +86 (10) 8893 9660
info@pce-instruments.cn
www.pce-instruments.cn