# MANUALE DI ISTRUZIONI

## MULTIMETRO

PCE-DM 7

ITALIANO

User manuals in various languages (français, italiano, español, português, nederlands, türk, polski) can be found via our product search on:
www.pce-instruments.com

## INTRODUZIONE

Questo prodotto è un multimetro digitale a variazione automatica con 9999 conteggi in vero RMS. Il funzionamento è interamente a pulsanti con un triplo display.

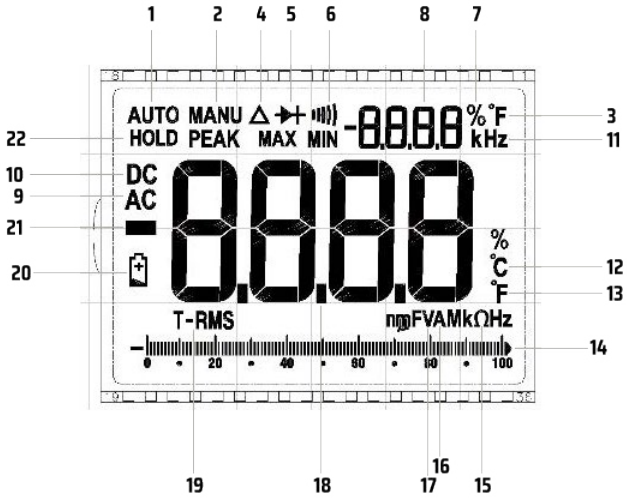
## INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA

Per evitare scosse elettriche, incendi o lesioni personali, leggere tutte le informazioni sulla sicurezza prima di utilizzare il prodotto. Utilizzare il prodotto solo come specificato, altrimenti la protezione fornita dal prodotto può essere compromessa.
- Esaminare la custodia prima di utilizzare il prodotto. Verificare che non vi siano crepe o mancanze di plastica. Osservare attentamente l'isolamento intorno ai terminali.
- La misura deve essere effettuata con i terminali di ingresso e le funzioni corrette ed entro il campo di misura consentito.
- Non utilizzare il prodotto in prossimità di gas o vapori esplosivi o in ambienti umidi o bagnati.
- Tenere le dita dietro le protezioni delle dita sulle sonde.
- Quando il prodotto è già stato collegato alla linea da misurare, NON toccare il terminale di ingresso non in funzione.
- Scollegare i puntali dal circuito prima di cambiare modalità.
- Quando la tensione da misurare supera i 36 V CC o i 25 V CA, l'operatore deve prestare attenzione per evitare scosse elettriche.
- L'uso improprio della modalità o dell'intervallo può comportare rischi; prestare attenzione. Quando l'ingresso è fuori portata, sul display viene visualizzato "OL".
- Il basso livello della batteria provoca letture errate. Sostituire le batterie quando il loro livello è basso. Non effettuare misurazioni quando lo sportello della batteria non è posizionato correttamente.

## GARANZIA LIMITATA E LIMITAZIONE DI RESPONSABILITÀ

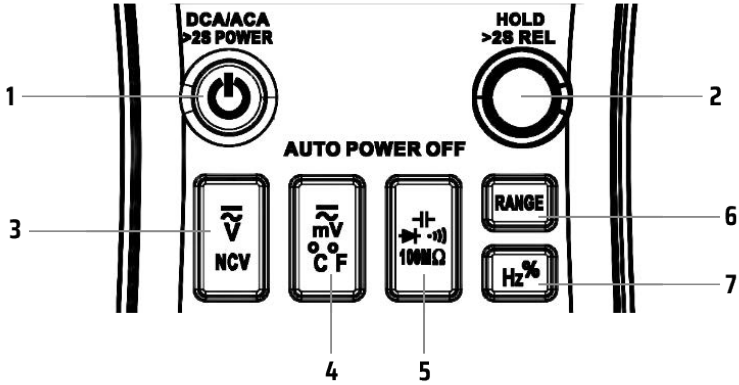
I clienti godono di una garanzia di un anno dalla data di acquisto.
La presente garanzia non copre fusibili, batterie usa e getta, danni dovuti a uso improprio, incidente, negligenza, alterazione, contaminazione o condizioni anomale di funzionamento o manipolazione, compresi i guasti causati da un uso non conforme alle specifiche del prodotto o dalla normale usura dei componenti meccanici.

## LCD DISPLAY




**1** Gamma automatica. Il prodotto seleziona la gamma con la migliore risoluzione.
**2** Intervallo manuale. L'utente seleziona l'intervallo.
**3** Test di capacità. (Farad)
**4** Modalità relativa.
**5** Test dei diodi.
**6** Test di continuità.
**7** Test del ciclo di lavoro.
**8** Visualizzazione delle misure secondarie.
**9** Corrente alternata.
**10** Corrente continua.
**11** Test di frequenza. (Hertz)
**12** Test di temperatura. (Celsius)
**13** Test di temperatura. (Fahrenheit)
**14** Grafico a barre analogico.
**15** Test di resistenza. (Ohm)
**16** Test di corrente. (Ampere)
**17** Test di tensione. (Volt)
**18** Display della misura primaria.
**19** Il prodotto misura con precisione forme d'onda ac sinusoidali e non sinusoidali.
**20** Batteria scarica. Sostituire le batterie.
**21** Letture negative.
**22** Il display blocca la lettura attuale.

## PULSANTI FUNZIONE




**1** Premere per più di 2 secondi per accendere/spegnere il prodotto.
- Il prodotto si spegne automaticamente dopo 5 minuti di inattività.
- Il cicalino incorporato emette 5 segnali acustici un minuto prima dello spegnimento automatico.
- Per disattivare la funzione di spegnimento automatico, tenere premuto "RANGE" mentre si accende il prodotto; se la funzione è stata disattivata correttamente, si sentiranno cinque bip.

Premere per commutare tra DCA/ACA quando il puntale rosso è inserito nei terminali per testare la corrente.

**2** Premere una volta per mantenere la lettura corrente sul display; premere nuovamente per continuare il normale funzionamento.

Premere per più di 2 secondi per accedere alla modalità relativa. Il prodotto memorizza la lettura attuale come riferimento per le letture successive. Il display viene azzerato e la lettura memorizzata viene sottratta da tutte le letture successive. Premere nuovamente a lungo per uscire dalla modalità relativa.

**3** Premere questo pulsante per alternare le modalità di test DCV, ACV e NCV.

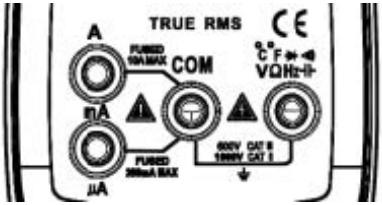
**4** Premere questo pulsante per passare dalle modalità di test DCmV (<99,99mV), ACmV (<99,99mV) e Temperatura.

**5** Premere questo pulsante per alternare le modalità di test Resistenza, Diodo/Continuità e Capacitanza.

**6** Premere una volta questo pulsante per accedere alla modalità di autonomia manuale. In modalità di autonomia manuale, ogni pressione aumenta l'autonomia; quando si raggiunge l'autonomia massima, la pressione successiva porta all'autonomia minima. Per uscire dalla modalità manuale, premere il pulsante per più di 2 secondi.

**7** Premendo questo pulsante quando il prodotto è impostato su ACV, il display di misura primario mostrerà la frequenza corrente (1 ... 100kHz) mentre il display di misura secondario mostrerà il ciclo di lavoro corrente. Premendo questo pulsante quando il prodotto è impostato su ACmV, il display di misura primario mostrerà la frequenza corrente (1 ... W5MHz) mentre il display di misura secondario mostrerà il ciclo di lavoro corrente.

## TERMINALI DI INGRESSO




**A / mA** Terminale di ingresso per misure di corrente CA/CC fino a 9,999A.
**µA/mA** Terminale di ingresso per misure di corrente CA/CC fino a 99,99 mA.
**COM** Terminale comune (di ritorno) per tutte le misure.
**VΩHz** Terminale di ingresso per le misure di:
1. Tensione CA/CC
2. La resistenza
3. La capacità
4. Frequenza
5. Temperatura di esercizio
6. Continuità
7. Diodo
8. Ciclo di lavoro

## MISURA DELLA TENSIONE CA/CC

**1.** Collegare il puntale nero al terminale COM e il puntale rosso al terminale VΩHz.

**2.** Per misurare una tensione inferiore a 99,99 mV, premere , premere una volta per misurare DCmV, premere due volte per misurare ACmV. Per misurare una tensione superiore a 99,99 mV, premere , premere una volta per misurare DCV, premere due volte per misurare ACV.
**3.** Toccare le sonde ai punti di test corretti del circuito per misurare la tensione.
**4.** Leggere la tensione misurata sul display.

***Non misurare tensioni superiori agli estremi indicati nelle specifiche.**
***Non toccare il circuito ad alta tensione durante le misurazioni.**

## MISURA DELLA CORRENTE CA/CC

**1.** Collegare il puntale nero al terminale COM e il puntale rosso al terminale A/mA o al terminale µA /mA (scegliere in base al valore della corrente da misurare); se l'impostazione precedente era continuità/diodo, premere una volta uno dei tre pulsanti rettangolari a sinistra.
**2.** Premere "POWER" per passare da DCA ad ACA.
**3.** Interrompere il percorso del circuito da misurare, collegare i puntali attraverso l'interruzione e applicare l'alimentazione.
**4.** Leggere la corrente misurata sul display.

***Non misurare correnti che superino gli estremi indicati nelle specifiche.**
***Usare il terminale AmA quando si misura una corrente sconosciuta.**
**Se necessario, passare al terminale µA.**
***Non immettere tensione con questa impostazione.**

## MISURARE LA RESISTENZA

**1.** Collegare il puntale nero al terminale COM e il puntale al terminale VΩHz.
**2.** Premere una volta per accedere alla modalità Resistenza.
**3.** Toccare le sonde sui punti di prova desiderati del circuito per misurare la resistenza.
**4.** Leggere la resistenza misurata sul display.

***Scollegare l'alimentazione del circuito e scaricare tutti i condensatori prima di testare la resistenza.**
***Non immettere tensione con questa impostazione.**

## DIODI DI PROVA E CONTINUITÀ

**1.** Collegare il puntale nero al terminale COM e il puntale rosso al terminale VΩHz.
**2.** Premere due volte per accedere alla modalità Diodo/Continuità.
**3.** Per testare la continuità, toccare le sonde sui punti di prova desiderati del circuito. Il segnalatore acustico incorporato emette un segnale acustico in caso di cortocircuito.
**4.** Per testare i diodi, collegare la sonda rossa al lato anodico e la sonda nera al lato catodico del diodo da testare. Leggere quindi il valore della tensione di polarizzazione in avanti sul display. Se la polarità dei puntali è invertita rispetto a quella del diodo o se il diodo è rotto, il display visualizza "OL".

***Non immettere tensione con questa impostazione.**
***Scollegare l'alimentazione del circuito e scaricare tutti i condensatori prima di testare il diodo.**

## MISURARE LA CAPACITÀ

**1.** Collegare il puntale nero al terminale COM e il puntale rosso al terminale VΩHz.

**2.** Premere tre volte per accedere alla modalità Capacità.
**3.** Collegare la sonda rossa al lato anodico e la sonda nera al lato catodico del condensatore da testare.
**4.** Leggere il valore della capacità misurata sul display una volta stabilizzata la lettura.

***Scollegare l'alimentazione del circuito e scaricare tutti i condensatori prima di eseguire il test della capacità.**

## MISURA DELLA FREQUENZA E DEL CICLO DI LAVORO

**1.** Collegare il puntale nero al terminale COM e il puntale rosso al terminale VΩHz.

**2.** Quando la frequenza da misurare è ≤100kHz, premere finché il prodotto non si trova sull'impostazione ACV; toccare le sonde sui punti di prova desiderati e il display di misura secondario mostrerà la frequenza; quindi premere , il display di misura primario mostrerà la frequenza mentre il display di misura secondario mostrerà il ciclo di lavoro.

**3.** Quando la frequenza da misurare è compresa tra 100kHz e 500MHz, premere due volte per entrare in modalità ACmV; toccare le sonde sui punti di prova desiderati e il display di misura secondario mostrerà la frequenz; quindi premere il display di misura primario mostrerà la frequenza, mentre il display di misura secondario mostrerà il ciclo di lavoro.

## MISURARE LA TEMPERATURA

**1.** Collegare il puntale nero al terminale COM e il puntale rosso al terminale VΩHz.

**2.** Premere tre volte per accedere alla modalità Temperatura. Entrambi i display visualizzeranno la temperatura ambiente;
il display di misurazione principale visualizza i gradi Celsius, mentre il display di misurazione secondario visualizza i gradi Fahrenheit.
**3.** Toccare le sonde sui punti di test desiderati.
**4.** Leggere la temperatura misurata sul display.

## TEST NCV

**1.** Premere due volte per accedere alla modalità NCV.
**2.** Tenendo il prodotto in mano e muovendolo, il cicalino incorporato emette un segnale acustico quando il sensore interno rileva la presenza di tensione CA nelle vicinanze. Più forte è la tensione, più veloce sarà il segnale acustico.

## MANUTENZIONE

Oltre a sostituire le batterie e i fusibili, non tentare di riparare o riparare il prodotto se non si è qualificati per farlo e se non si dispone delle relative istruzioni di calibrazione, test delle prestazioni e assistenza.

## PULIRE IL PRODOTTO

Pulire il prodotto con un panno umido e un detergente delicato. Non utilizzare abrasivi o solventi. La presenza di sporco o umidità nei terminali può influire sulle letture. *Rimuovere i segnali di ingresso prima di pulire il prodotto.

## SOSTITUIRE LE BATTERIE

Quando sul display compare il simbolo della batteria, le batterie devono essere sostituite come indicato di seguito:
**1.** Prima di sostituire le batterie, rimuovere i puntali e spegnere il prodotto.
**2.** Allentare la vite dello sportello della batteria e rimuoverlo.
**3.** Sostituire le batterie usate con batterie nuove dello stesso tipo.
**4.** Riposizionare lo sportello della batteria e fissare la vite.

## SOSTITUIRE I FUSIBILI

Quando un fusibile è bruciato o non funziona correttamente, deve essere sostituito come indicato di seguito:
**1.** Prima di sostituire il fusibile, rimuovere i puntali e spegnere il prodotto.
**2.** Allentare le quattro viti del coperchio posteriore e la vite dello sportello della batteria, quindi rimuovere lo sportello della batteria e il coperchio posteriore.
**3.** Sostituire il fusibile con uno nuovo dello stesso tipo.
**4.** Riposizionare il coperchio posteriore e lo sportello della batteria e fissare le viti.

## SPECIFICHE TECNICHE

**Specifiche generali**

| | |
|---|---|
| LCD Display | 9999 conteggi |
| Funzioni di misura | Auto/Manuale |
| Materiale | ABS+TPE |
| Velocità di aggiornamento | 3 volte/secondo |
| Vero RMS | √ |
| Mantenimento dei dati | √ |
| Retroilluminazione | √ |
| Batteria scarica Indicazione | √ |
| Spegnimento automatico | √ |

**Specifiche meccaniche**

| | |
|---|---|
| Dimensione | 146x74x34 mm |
| Peso | 125g |
| Tipo di batteria | 2x 1.5V AA |
| Garanzia | Un anno |

**Specifiche ambientali**

| | |
|---|---|
| Operativo | |
| Temperatura | 0 ... 40 °C |
| Umidità | <75 % |
| Immagazzinamento | |
| Temperatura | -20 ... 60 °C |
| Umidità | <80 % |

## SPECIFICHE ELETTRICHE

| Funzione | Gamma | Risoluzione | Precisione |
|---|---|---|---|
| Tensione CC (V) | 999.9mV | 0.1mV | ±(0.5%+3) |
| | 9.999V | 0.001V | |
| | 99.99V | 0.01V | |
| | 999.9V | 0.1V | |
| Tensione CC (mV) | 9.999mV | 0.001mV | |
| | 99.99mV | 0.01mV | |
| Tensione AC (V) | 999.9mV | 0.1mV | ±(1.0%+3) |
| | 9.999V | 0.001V | |
| | 99.99V | 0.01V | |
| | 750.0V | 0.1V | |
| Tensione AC (mV) | 9.999mV | 0.001mV | |
| | 99.99mV | 0.01mV | |
| *Risposta in frequenza di ACV: 40Hz-1kHz | | | |

| Funzione | Gamma | Risoluzione | Precisione |
|---|---|---|---|
| Corrente CC (A/mA) | 9.999A | 0.001A | ±(1.0%+3) |
| | 999.9mA | 0.1mA | |
| Corrente CC (µA/mA) | 99.99mA | 0.01mA | ±(0.8%+3) |
| | 9999µA | 1µA | |
| Corrente AC (A/mA) | 9.999A | 0.001A | ±(1.2%+3) |
| | 999.9mA | 0.1mA | |
| Corrente AC (µA/mA) | 99.99mA | 0.01mA | ±(1.0%+3) |
| | 9999µA | 1µA | |
| Risposta in frequenza della corrente CA: 40Hz-1kHz | | | |
| Resistenza | 99.99Ω | 0.01Ω | ±(1.0%+3) |
| | 999.9Ω | 0.1Ω | ±(0.5%+3) |
| | 9.999kΩ | 0.001kΩ | |
| | 99.99kΩ | 0.01kΩ | |
| | 999.9kΩ | 0.1kΩ | |
| | 9.999MΩ | 0.001MΩ | ±(1.5%+3) |
| | 99.99MΩ | 0.01MΩ | ±(3.0%+5) |

| Funzione | Gamma | Risoluzione | Precisione |
|---|---|---|---|
| Capacità | 9.999nF | 0.001nF | ±(5.0%+20) |
| | 99.99nF | 0.01nF | ±(2.0%+5) |
| | 999.9nF | 0.1nF | |
| | 9.999μF | 0.001μF | |
| | 99.99μF | 0.01μF | |
| | 999.9μF | 0.1μF | |
| | 9.999mF | 0.001mF | ±(5.0%+5) |
| Frequenza (misura solo fino a 100kHz con l'impost-azione ACV) | 99.99Hz | 0.01Hz | ±(0.1%+2) |
| | 999.9Hz | 0.1Hz | |
| | 9.999kHz | 0.001kHz | |
| | 99.99kHz | 0.01kHz | |
| | 999.9kHz | 0.1kHz | |
| | 5.000MHz | 0.001MHz | |
| Ciclo di lavoro | 1% ... 99% | 0.1% | ±(0.1%+2) |

| Funzione | Gamma | Risoluzione | Precisione |
|---|---|---|---|
| Temperatura | (-20 ... 1000) °C | 1 °C | ±(2.5%+5) |
| | (-4 ... 1832) °F | 1 °F | |
| Diodo | √ | | |
| Continuità | √ | | |
| NCV | √ | | |

# PCE INSTRUMENTS CONTACT INFORMATION


**Germany**
PCE Deutschland GmbH
Im Langel 26
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

**United Kingdom**
PCE Instruments UK Ltd
Trafford House
Chester Rd, Old Trafford
Manchester M32 0RS
United Kingdom
Tel: +44 (0) 161 464902 0
Fax: +44 (0) 161 464902 9
info@pce-instruments.co.uk
www.pce-instruments.com/english

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

**France**
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

**Italy**
PCE Italia s.r.l.
Via Pesciatina 878 / B-Interno 6
55010 Loc. Gragnano
Capannori (Lucca)
Italia
Telefono: +39 0583 975 114
Fax: +39 0583 974 824
info@pce-italia.it
www.pce-instruments.com/italiano

**United States of America**
PCE Americas Inc.
1201 Jupiter Park Drive, 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

**Spain**
PCE Ibérica S.L.
Calle Mula, 8
02500 Tobarra (Albacete)
España
Tel. : +34 967 543 548
Fax: +34 967 543 542
info@pce-iberica.es
www.pce-instruments.com/espanol

**Turkey**
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

**Denmark**
PCE Instruments Denmark ApS
Birk Centerpark 40
7400 Herning
Denmark
Tel.: +45 70 30 53 08
kontakt@pce-instruments.com
www.pce-instruments.com/dansk


Le specifiche possono essere soggette a cambiamenti