



Manuale di istruzioni

Misuratore di campi elettro-magnetici serie PCE-MFM 2400



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: 5. ottobre 2020
v1.1

Indice

1	Informazioni di sicurezza	2
2	Specifiche	3
2.1	Specifiche tecniche	3
2.2	Contenuto della spedizione	3
2.3	Accessori opzionali	3
3	Descrizione del sistema	4
3.1	Dispositivo.....	4
3.2	Interfaccia	4
3.3	Display	5
3.4	Funzione dei tasti	5
4	Messa in funzione	6
4.1	Alimentazione	6
4.2	Preparazione.....	6
5	Funzionamento	6
5.1	Impostazione del punto zero	6
5.2	Misurazione.....	6
5.3	Spegnimento automatico.....	7
5.4	Funzioni del display.....	7
6	Garanzia	8
7	Smaltimento del dispositivo e delle batterie	8

1 Informazioni 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..
- Accertarsi che il sensore Hall non sia esposto a forza o pressione elevate e che la punta della sonda non sia piegata, altrimenti potrebbero verificarsi deviazioni e spostamenti della curva caratteristica.

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 Specifiche

2.1 Specifiche tecniche

Specifiche del misuratore PCE-MFM 2400 e PCE-MFM 2400+

Specifiche	Descrizione
Range di misura	0 ... 200 mT 200 ... 2400 mT 0 ... 2000 Gs 2000 ... 24000 Gs
Precisione	±1 % del valore
Risoluzione	0.01 mT 0.1 Gs
Direzione	trasversale (PCE-MFM 2400) assiale (PCE-MFM 2400+)
Campo elettro-magnetico	statico (DC)
Unità	mT, Gs
Alimentazione	1 batteria x 9 V (DC) Funzione di Auto off dopo 5 minuti di inattività
Modalità	Modalità HOLD (ritenzione), Modalità di misura
Display	Retroilluminazione Display digitale, valore a 4 digit
Temperatura operativa	0 ... +50 °C
Temperatura di stoccaggio	-20 ... +50 °C
Dimensioni	185 x 97 x 40 mm
Peso	310 g
Sensori	Sensore Hall trasversale, lunghezza del cavo di circa 1 m Sensore Hall assiale, lunghezza del cavo di circa 2 m

2.2 Contenuto della spedizione

- 1 x Misuratore di campi elettro-magnetici PCE-MFM 2400 o PCE-MFM 2400+
- 1 x Sensore Hall
- 1 x Astuccio
- 1 x Batteria da 9 V

2.3 Accessori opzionali

Astuccio per trasporto

3 Descrizione del sistema

3.1 Dispositivo



1. Display
2. Tastiera a membrana
3. Vano batteria

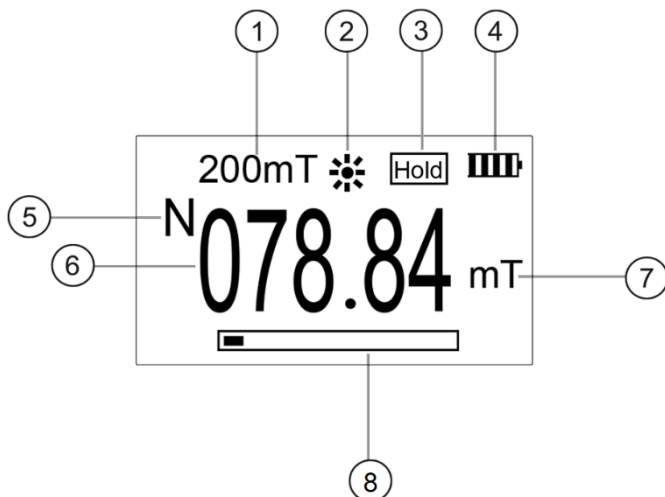
4. Sensore trasversale
5. Sensore assiale

3.2 Interfaccia








1. Presa di collegamento

3.3 Display



- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1. Range di misura della corrente | 5. Polarità magnetica |
| 2. Retroilluminazione | 6. Valore di misura corrente |
| 3. Modalità HOLD | 7. Unità (mT/Gs) |
| 4. Stato della batteria | 8. Visualizzazione percentuale del campo di misura |

3.4 Funzione dei tasti



Tasto	Descrizione	Funzione
	On/off	Accendere e spegnere il dispositivo
	HOLD	Premendo il tasto si congela il valore misurato massimo corrente sul display. Il display mostrerà "Hold". Quando si preme nuovamente il tasto, la misurazione continua normalmente e scompare dalla schermata il simbolo "Hold".
	Light	Accendere o spegnere la retroilluminazione
	ZERO	Impostazione del punto zero
	Unit	Cambiare l'unità a mT o Gs (1 mT = 10 Gs)

4 Messa in funzione

4.1 Alimentazione


Per l'alimentazione è richiesto l'uso di una batteria da 9V. Prima di sostituirla, spegnere il dispositivo. Il vano batteria è situato nella parte posteriore del dispositivo. Allentare le viti del coperchio, rimuovere il coperchio e inserire le pile come indicato. Quindi richiudere il coperchio del vano batteria.

4.2 Preparazione

Per mettere in funzione il dispositivo, premere il tasto  fino a quando non si accende il display. Dopo aver caricato il misuratore, appare la schermata di misurazione. Per spegnere il display, premere di nuovo il tasto . Avvitare il sensore Hall incluso nel contenuto della fornitura. Assicurarsi che il connettore si trovi nella posizione corretta. La punta del sensore si trova sotto il cappuccio.

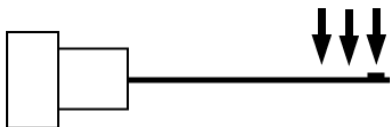
5 Funzionamento

5.1 Impostazione del punto zero

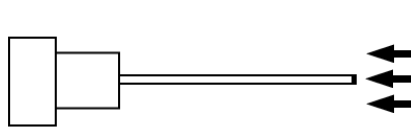
Prima di ogni misurazione è necessario effettuare una regolazione del punto zero. Per fare ciò, rimuovere il coperchio e sollevare la punta di misurazione in aria o utilizzare una telecamera a campo zero. Assicurarsi che non vi siano campi magnetici o interferenze elettromagnetiche nell'ambiente. Se il valore di misurazione non è uguale a 0,0 mT / Gs, premere il tasto . Il dispositivo si imposterà e mostrerà 0,0 mT/Gs.

5.2 Misurazione

Prima di eseguire una misurazione, assicurarsi che il sensore raggiunga la temperatura ambiente. Per effettuare una misurazione, rimuovere il cappuccio e collocare la punta (sensore Hall) al centro del campo elettro-magnetico che si desidera misurare. Quanto più lontano si trova il sensore dal centro del campo elettro-magnetico, minore sarà la densità del flusso elettro-magnetico. Inoltre, come si può vedere nell'immagine sotto, il sensore trasversale deve essere perpendicolare al vettore di flusso. Ma se viene usato il sensore assiale, i vettori di flusso devono essere assiali alla punta di misurazione. Attendere fino a quando il valore di misura sia stabile. Se sul display appare "Over Range", il valore di misura si trova fuori del range di misura.



Orientamento del sensore trasversale




Orientamento del sensore assiale

La massima densità di flusso elettro-magnetico si misura quando il vettore di flusso (vedi frecce) è perpendicolare al piano del sensore. La tabella successiva mostra la deviazione di misurazione in linea con l'angolo tra il vettore di flusso e il piano del sensore.

Angolo del sensore con il vettore di flusso	Deviazione in percentuale
10 °	2.5 %
20 °	7 %
30 °	15.2 %
45 °	30.3 %

5.3 Spegnimento automatico

Il dispositivo si spegne dopo 5 minuti di inattività per risparmiare energia. Se si vuole utilizzare ancora il dispositivo, premere il tasto  per accenderlo di nuovo.

5.4 Funzioni del display

Hold

Affinché l'utente possa leggere correttamente il valore massimo, il dispositivo è dotato della funzione Hold. Per attivare questa funzione, premere il tasto "HOLD". Nella descrizione della schermata precedente, nell'angolo in basso a destra dello schermo apparirà l'icona "Hold". Adesso il dispositivo visualizzerà sempre il valore assoluto del massimo valore positivo e negativo misurato.

Polarità

Il dispositivo può visualizzare la direzione di incidenza delle linee di campo elettro-magnetico. Se le linee di campo elettro-magnetico toccano la parte frontale del sensore Hall, il misuratore visualizzerà un valore positivo insieme a una "N". D'altra parte, se le linee di campo elettro-magnetico toccano la parte posteriore del sensore Hall, la lettura sarà negativa e verrà visualizzata con una "S".

Range di misura

Il misuratore può passare automaticamente tra due intervalli di misurazione. Se il valore di misurazione corrente è compreso nel range 0... 200mT, il dispositivo applicherà l'intervallo di misurazione di 200mT. Quando viene superato 200mT, il dispositivo passa automaticamente a 2000mT. L'attuale intervallo di misurazione viene visualizzato sullo schermo. In entrambi gli intervalli, la barra percentuale mostra l'attuale range di misura utilizzato come percentuale. La barra percentuale ha 10 caselle che rappresentano una porzione del 10% ciascuna. Se il valore di misura è maggiore di 2400mT e la barra percentuale è piena, il misuratore visualizzerà "Over Range".

6 Garanzia

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

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

7 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 Gagnano (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
Tel. : +56 2 24053238
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

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

Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso.

