

Manuale d'uso

Colorimetro PCE-CSM 1, PCE-CSM 2 e PCE- CSM 4



Versione 1.0
Data di creazione: 21.05.2015
Data ultima modifica:
08.07.2015

Indice

1	Introduzione	3
2	Sicurezza	3
3	Specifiche	4
3.1	Specifiche tecniche.....	4
3.2	Contenuto della spedizione	4
4	Descrizione del dispositivo	5
4.1	Tastiera.....	5
4.2	Interfaccia	5
4.3	Batteria	6
4.4	Cambia apertura di misura (solo PCE-CSM 1)	7
5	Funzionamento	8
5.1	Spegnere il dispositivo.....	8
5.2	Come misurare	8
5.3	Funzioni aggiuntive.....	10
5.3.1	Registrazione	10
5.3.2	Calibrazione	11
5.3.3	Collegamento a PC o stampante	11
5.3.4	Tolleranze	12
5.3.5	Elimina dati	12
5.3.6	Media	12
5.3.7	Modalità di visualizzazione	13
6	Impostazioni	13
6.1	Spostamento del colore	13
6.2	Lingua	13
6.3	Impostazione dell'ora.....	13
6.4	Contrasto	14
6.5	Ripristina impostazioni predefinite.....	14
7	Smaltimento dei residui	15
8	Contatti	15

1 Introduzione

Grazie per aver scelto il colorimetro della serie PCE-CSM di PCE Instruments.

I colorimetri PCE-CSM 1, PCE-CSM 2 e PCE-CSM4 sono dispositivi ideali per il controllo della qualità e garantiscono una grande affidabilità quando è necessario rispondere a certe esigenze ottiche. I colorimetri hanno un design ergonomico e sono dotati di un'interfaccia utente facile da usare. La differenza fra i tre dispositivi consiste nelle dimensioni delle aperture.

2 Sicurezza

Leggere attentamente e integralmente questo manuale prima di mettere in funzione il dispositivo per la prima volta. Il dispositivo può essere riparato solo da personale di PCE Instruments. Non ci rendiamo responsabili di eventuali guasti provocati dalla mancata osservanza delle istruzioni contenute in questo manuale.

- Il colorimetro è uno strumento di precisione. Evitare bruschi cambiamenti nelle condizioni ambientali, compreso il lampeggiamento delle luci e cambiamenti di temperatura o umidità dell'aria.
- Il dispositivo può essere utilizzato solo nel range di temperatura consentito.
- Assicurarvi che il dispositivo si trovi in posizione retta sul punto di misura. Non muoverlo quando si effettua la misura. Evitare gli urti.
- Evitare il contatto con l'acqua. Utilizzare il dispositivo solo nelle zone dove si garantiscono le condizioni ambientali consentite.
- Mantenere il dispositivo pulito ed evitare che la polvere ed altre particelle penetrino nell'apertura. Per pulire il dispositivo, utilizzare un panno inumidito. Non usare prodotti che contengano solventi.
- Solo il personale di PCE Instruments può aprire la struttura.
- Non effettuare modifiche tecniche al dispositivo.
- Non appoggiare lo strumento con la tastiera su una superficie dura.
- Se non si usa per un lungo periodo, effettuare la calibrazione del bianco e riporre il dispositivo nella sua custodia.

PCE Instruments pubblica questo manuale d'istruzioni senza nessuna garanzia.

Le condizioni generali di garanzia si possono trovare nelle nostre condizioni generali di vendita.

Se ha domande da fare, si metta in contatto con PCE Instruments.

3 Specifiche

3.1 Specifiche tecniche

	PCE-CSM 1	PCE-CSM 2	PCE-CSM 4
Apertura di misura	4 mm	8 mm	20 mm
Geometria	8/d	45°/0	
Sensore	Diodo fotoelettrico di silicio		
Spazio di colore	CIEL *a*b*C*h CIEL *a*b CIEXYZ		
Formula di differenza del colore	ΔE^*ab ΔL^*ab ΔE^*C^*H		
Sorgente luminosa	D65		
Dispositivo della sorgente	LED blu		
Errori tra ciascun dispositivo	$\leq 0.50 \Delta E^*ab$		
Stoccaggio	100 campioni standard, 20000 campioni di prova		
Ripetibilità	Deviazione standard dentro ΔE^*ab 0.08 Condizioni di misura: media di 30 misurazioni di piastra bianca standard		
Alimentazione	Batteria al litio ricaricabile 3.7 V @ 3,200 mAh		
Tempo di ricarica	8 ore		
Durata della batteria	Ca. 5,000 misure		
Durata della lampada	5 anni, più di 1.6 milioni di misurazioni		
Condizioni di stoccaggio	Temperatura dell'aria: 0 ... +40 °C Umidità dell'aria: 0 ... 85 % H.r., senza condensa		
Dimensioni	205 x 67 x 80 mm		
Peso	500 g		

3.2 Contenuto della spedizione

- 1 x Colorimetro PCE-CSM 1, PCE-CSM 2 o PCE-CSM 4
- 1 x cavo USB
- 1 x struttura di alluminio
- 1 x batteria al litio
- 1 x alimentatore
- 1 x cinturino da polso
- 1 x piastra di calibrazione (bianca)
- 1 x software del PC
- 1 x manuale d'istruzioni

4 Descrizione del dispositivo

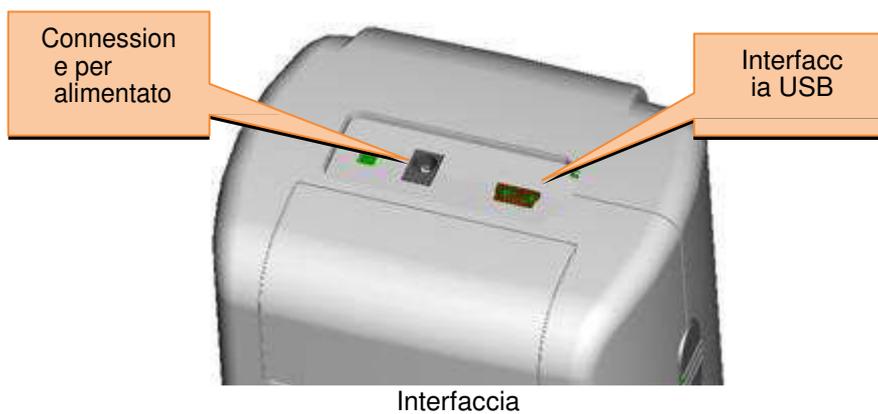
4.1 Tasto



- 1. Tasto On/Off
- 2. Tasto Menu ☰
- 3. Tasto SU ↑
- 4. Tasto GIU ↓

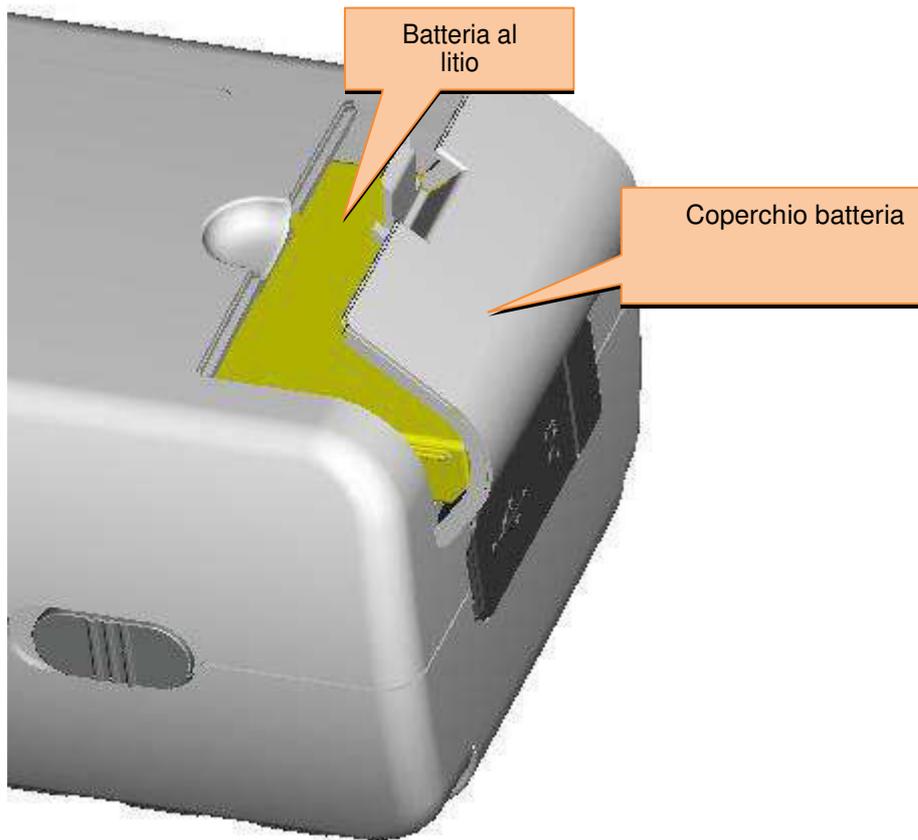
- 5. Tasto accetta ↵
- 6. Tasto indietro ↶
- 7. Test

4.2 Interfaccia



- Alimentatore: Utilizzare solo l'alimentatore incluso nella spedizione. Se si guasta, usare un alimentatore con le seguenti caratteristiche: uscita 5 V DC, 2 A.
- Interfaccia USB: Utilizzando l'interfaccia USB, è possibile trasferire i dati del colorimetro a un PC. Il baud rate è di 115.200 bps.

4.3 Batteria



Installare la batteria

1. Assicurarsi che il dispositivo sia spento.
2. Aprire il coperchio del vano batteria.
3. Collocare la batteria nel vano batteria.
4. Chiudere il coperchio.

Sostituire la batteria

La batteria può essere sostituita quando il dispositivo è collegato a un PC o a un alimentatore.

Nota: Se la batteria è difettosa, si può ancora utilizzare il dispositivo con un alimentatore esterno (alimentatore / PC).

4.4 Cambiare apertura di misura (solo PCE-CSM 1)

Installare l'apertura di misura

Per installare l'apertura di misura, per prima cosa posizionarla sullo spazio assegnato (vedere figura sotto). Adesso ruotare in senso antiorario fino a sentire un clic. Ciò vuol dire che l'apertura di misura è stata unita correttamente.



Unire l'apertura di misura

Per smontare l'apertura di misura, ruotare il dispositivo in senso orario fino a sentire un clic. Ciò vuol dire che adesso è separata.

5 Come funziona

5.1 Spegnere il dispositivo

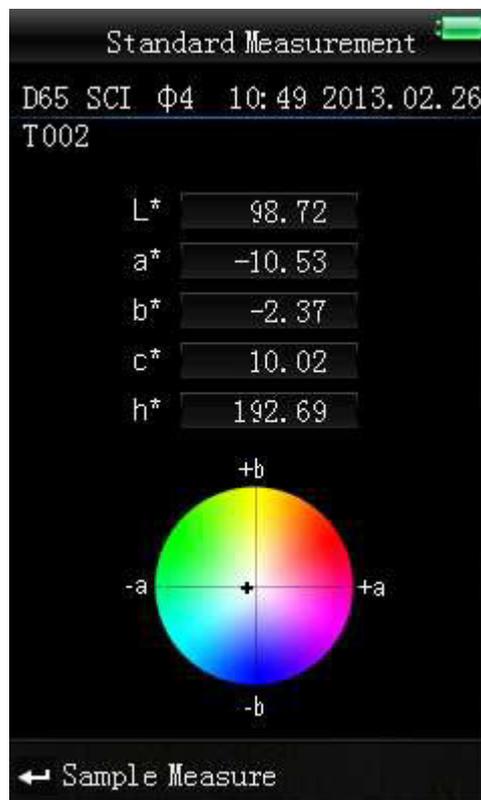
1. Assicurarsi di aver inserito la batteria o che il dispositivo sia stato collegato a un alimentatore esterno.
2. Spegnere il dispositivo portando il tasto On/Off su "1". Dopo alcuni secondi, si visualizza automaticamente la schermata "Misura standard". L'impostazione predefinita per questa modalità è $L^*a^*b^*C^*H$.

5.2 Misurazione

Quando si accende il dispositivo, si visualizza la schermata "Misura standard". Per effettuare una misura, eseguire questi passaggi:

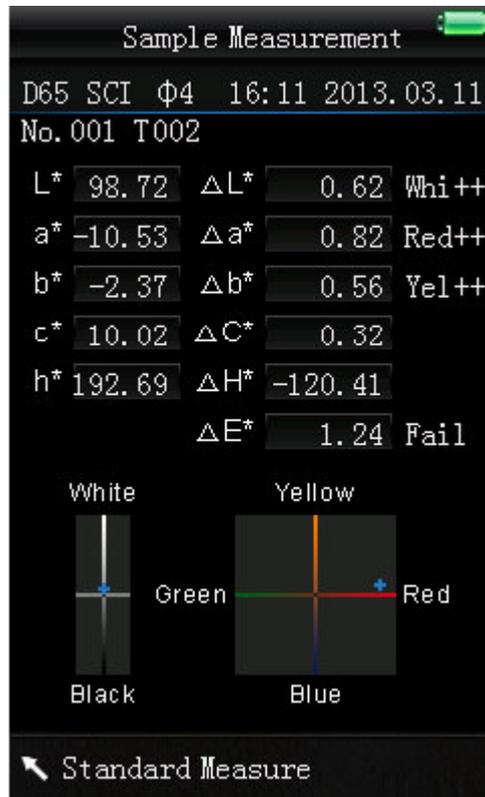
1. Premere e tenere premuto il tasto di misura (vedere capitolo 4.1). Appaiono 4 coni di luce per mirare meglio il punto di misura.
2. Muovere il dispositivo il più vicino possibile al punto di misura.
3. Rilasciare il tasto. Il colorimetro effettua la misura.

Quando la misura è terminata, sul display appare il risultato:



Dopo una "misura standard", è possibile effettuare una o più "Misurazioni di campione". In questo caso, eseguire questi passaggi:

1. Quando si visualizza una schermata con il risultato di una misura standard, premere il tasto Accetta \leftarrow . Si passa direttamente alla schermata "Misura del campione".
2. Effettuare un'altra misura (nello stesso modo con cui è stata effettuata una misura standard).
3. È possibile visualizzare la deviazione nella seguente schermata:



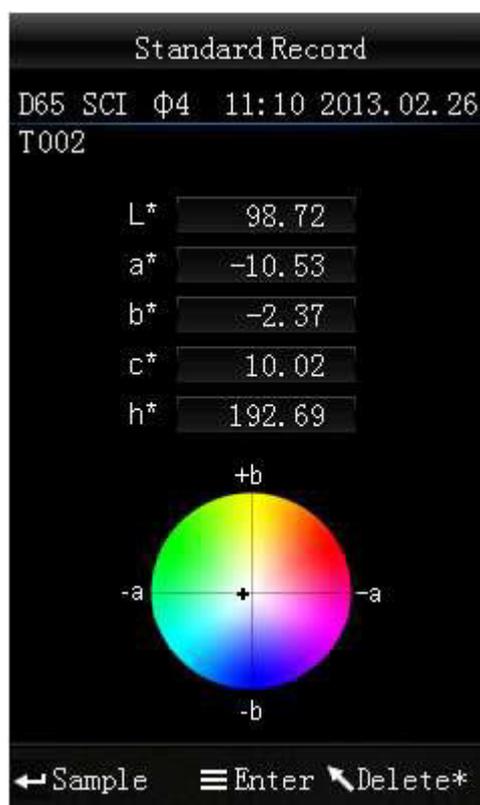
Nota: Quando si sta effettuando una misura (tempo di durata: ~ 1 secondo), i tasti sono tutti inattivi.

Tornare alla schermata "Misura standard", premere il tasto Indietro \leftarrow .

5.3 Funzioni aggiuntive

5.3.1 Memorizzazione

Tutti i risultati vengono salvati nella memoria interna del colorimetro. Per visualizzare i dati memorizzati, premere il tasto Menu \equiv , selezionare "Record" e premere Accetta \leftarrow per confermare. Adesso appare la seguente schermata:



È possibile navigare tra i singoli dati usando i tasti a freccia (\uparrow e \downarrow).

- I risultati si possono vedere premendo Accetta \leftarrow .
Se si vuole cancellare un dato campione, selezionarlo e tenere premuto il tasto Indietro fino a quando una schermata di conferma. Premere Accetta \leftarrow per confermare il dato o premere Indietro \leftarrow para cancellare.
Premendo di nuovo Indietro \leftarrow , si ritorna alla schermata di memorizzazione standard.
- Se si vogliono aggiungere successivamente misure campione a una misura standard, selezionare la misura standard e premere il tasto Menu \equiv . Adesso appare la schermata di misura. Premere Accetta \leftarrow per passare alla schermata di misura campione. Adesso si possono prendere le misure campione che si aggiungono alla misura standard selezionata.

5.3.2 Calibrazione

Per accedere al menu di calibrazione, premere il tasto Menu , selezionare "Calibrare" e premere Accetta .

Qui è possibile selezionare tra calibrazione del bianco e del nero. Utilizzare i tasti a freccia ( e ) per selezionare e premere Accetta  per confermare. Appare una schermata di conferma con le istruzioni.

Calibrazione del bianco

Se si vuole effettuare la calibrazione del bianco, collocare la piastra di calibrazione bianca sull'apertura di misura. Quindi premere il tasto Start per cominciare la calibrazione.

Calibrazione del nero

Per effettuare una calibrazione del nero, rimuovere la piastra di calibrazione e collocare il dispositivo con la apertura di misura orientata verso l'alta. Assicurarsi che la calibrazione si effettua in un ambiente scuro. Tenere il dispositivo almeno a 1 metro da oggetti riflettenti come pareti, tavole ed altri oggetti. Per cominciare il processo di calibrazione, premere il tasto Start.

Nota: Una calibrazione è adatta solo nei seguenti casi: quando si usa per la prima volta il dispositivo, dopo bruschi cambiamenti nelle condizioni ambientali quando il dispositivo è stato usato per un lungo periodo o quando i risultati non sono precisi.

5.3.3 Collegamento a un PC o stampante

Per collegare il dispositivo a un PC o stampante, premere il tasto Menu , selezionare "Com." e premere Accetta .

Adesso appare la schermata di comunicazione. Poi utilizzare il cavo USB per collegare il dispositivo a un PC e premere Accetta . Se il collegamento è avvenuto in modo corretto, il display visualizza "Communication..."



Il dispositivo può essere collegato a una stampante. In questo caso, tutti i risultati vengono stampati automaticamente.

5.3.4 Tolleranze

Per impostare le tolleranze, premere il tasto Menu , selezionare "Tolleranza" e premere Accetta . Adesso è possibile accedere alla schermata Tolleranza.

Qui si può attivare / disattivare diverse tolleranze. Selezionare l'opzione desiderata usando i tasti a freccia ( e ) e premere Accetta . Se si attiva una tolleranza, è possibile accedere a una schermata di ingresso dove si può impostare il valore limite desiderato. Utilizzare i tasti a freccia ( y ) per selezionare un numero. Premere il tasto Accetta  per accedere alla cifra successiva. Dopo aver confermato l'ultima cifra premendo Accetta , si imposta la tolleranza.

Nota: Il valore limite si riferisce al valore „ ΔE “ sulla schermata di campione di misura. Specificare il valore massimo accettabile di deviazione. Se il valore della misura supera il valore limite, sul display appare "Scorretto". In caso contrario, il display indicherà "Corretto".

5.3.5 Cancella i dati memorizzati

Per cancellare i dati memorizzati, premere il tasto Menu , selezionare "Cancella" e premere Accetta . A questo punto si può accedere alla schermata di eliminazione.

Ci sono due opzioni differenti. Si possono cancellare tutte le misurazioni ("Cancella TUTTE le prove") o tutti i dati salvati ("Cancella TUTTI i dati salvati").

Selezionare l'opzione desiderata usando i tasti a freccia ( e ) e premere Accetta . Appare una schermata di conferma. Premere Accetta  per confermare o Indietro  per cancellare.

Nota: Se si cancellano tutti i dati registrati, si cancellano anche tutte le misurazioni di prova.

5.3.6 Media

Si può impostare il numero di misurazioni che si effettuano durante la misura. A partire dai risultati di ogni singola misura, si stabilisce il valore medio.

Per accedere all'impostazione del valore medio, premere il tasto Menu , selezionare "Media" e premere Accetta .

Qui è possibile impostare il numero di misurazioni. Utilizzare i tasti a freccia per selezionare un numero. Premere Accetta  per accedere alla cifra successiva. Dopo aver confermato l'ultima cifra, premere Accetta  per impostare il valore medio.

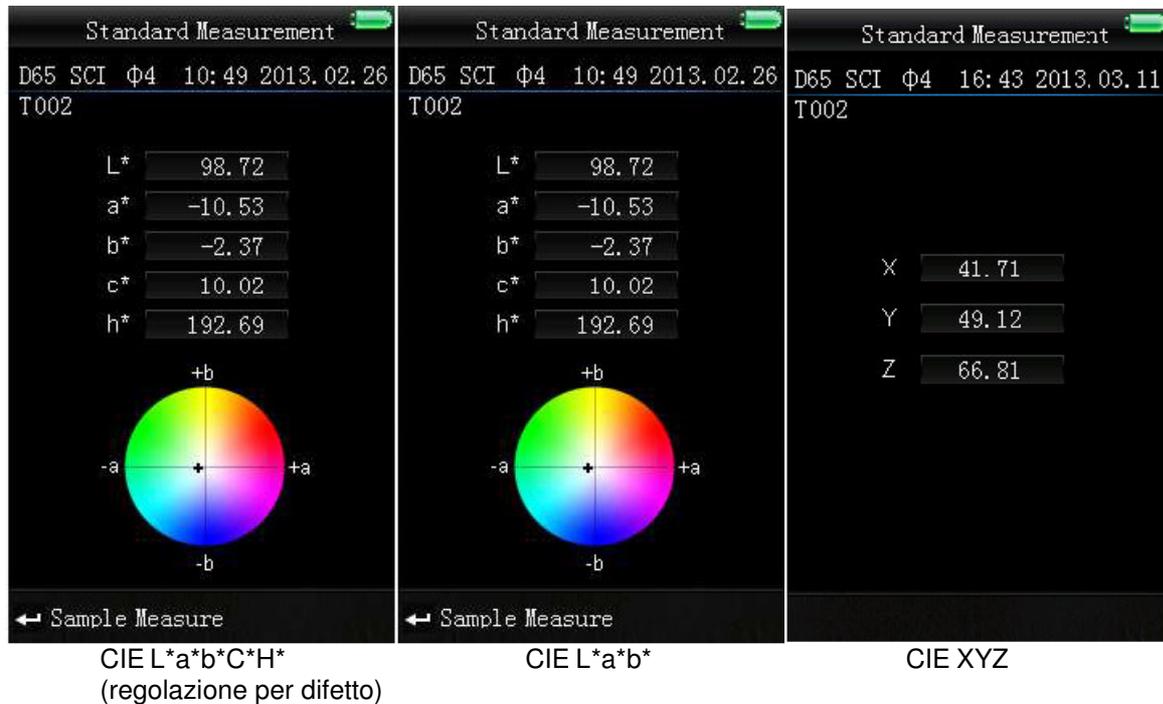
Nota: Se si imposta "00" o "01", non sarà possibile fare una media dei risultati.

5.3.7 Modalità di visualizzazione

Per cambiare la modalità di visualizzazione, premere il tasto Menu \equiv , selezionare "Visualizzazione" e premere Accetta \leftarrow . Adesso si può accedere alle impostazioni della modalità di display.

Ci sono tre opzioni differenti: "CIE L*a*b*C*H*", "CIE L*a*b*" e "CIE XYZ". Utilizzare i tasti a freccia (\uparrow e \downarrow) per selezionare l'opzione desiderata e premere Accetta \leftarrow per confermare.

Le immagini seguenti mostrano le diverse modalità di visualizzazione:



6 Impostazioni

Per accedere alle impostazioni, premere il tasto Menu \equiv , selezionare "Impostazione" e premere il tasto Accetta \leftarrow . Qui ci sono diverse opzioni. Utilizzare i tasti a freccia (\uparrow e \downarrow) per navigare e confermare la selezione premendo il tasto Accetta \leftarrow .

6.1 Spostamento del colore

Qui è possibile attivare / disattivare la funzione di spostamento del colore. Utilizzare i tasti a freccia (\uparrow e \downarrow) per effettuare la selezione e confermare premendo il tasto Accetta \leftarrow .

6.2 Lingua

Qui si può selezionare la lingua del menu del dispositivo. Si può scegliere tra inglese e cinese.

Selezionare la lingua desiderata con i tasti a freccia (\uparrow e \downarrow) e confermare premendo il tasto Accetta \leftarrow .

6.3 Impostazione dell'ora

Qui si può impostare l'ora ("Imposta ora"), la data ("Imposta data") e il "Formato ora" / "Formato data").

Selezionare l'opzione desiderata usando i tasti a freccia (\uparrow e \downarrow) e premere Accetta \leftarrow per confermare.

Imposta ora / data

Per impostare le singole cifre della data e dell'ora utilizzando i tasti a freccia (\uparrow e \downarrow). Quindi premere Accetta \leftarrow per passare alla cifra successiva. Dopo la conferma dell'ultima cifra con il tasto \leftarrow , si impostano la data e l'ora.

Formato dell'ora

Qui si può selezionare tra un formato 24 h e un formato 12 h. Utilizzare i tasti a freccia (↑ e ↓) per selezionare il formato e premere Accetta ↵ per confermare.

Formato della data

Qui si può selezionare anno-mese-giorno, mese-giorno-anno e giorno-mese-anno. Utilizzare i tasti a freccia (↑ e ↓) per selezionare il formato e premere Accetta ↵ per confermare.

6.4 Contrasto

Qui si può regolare il contrasto del display. Utilizzare i tasti a freccia (↑ e ↓) per impostare la barra di scorrimento e premere Accetta ↵ per confermare.

6.5 Ripristinare le impostazioni predefinite

Qui si possono ripristinare le impostazioni di default del dispositivo. Premere Accetta ↵ sulla schermata di conferma. Per cancellare, premere Indietro ↶.

7 Smaltimento dei residui

Per il loro contenuto tossico, le batterie non devono essere gettate insieme alla spazzatura domestica ma portate nei siti idonei per il loro riciclaggio.

Punto di raccolta ufficiale in base al regolamento sulle batterie:

PCE Italia s.r.l.
Via Pesciatina, 878-B int. 6
55010 Gragnano (LU)
Italia

Se ci consegna lo strumento noi ce ne potremo disfare nel modo corretto o potremmo riutilizzarlo, oppure consegnarlo a un'impresa di riciclaggio rispettando la normativa vigente.
Per ulteriori informazioni, si metta in contatto con PCE Instruments.

Contatti:

Per posta:

PCE Italia s.r.l.
Via Pesciatina, 878-B int. 6
55010 Gragnano (LU)
Italia

Per telefono:

Italia: +39 0583 975 114

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 previo avviso.