



Manuale di istruzioni

PCE-CT 29 | Spessimetro



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: 7. marzo 2024
v1.0

Indice

1	Informazioni di sicurezza	1
2	Specifiche tecniche.....	2
3	Contenuto della spedizione	3
4	Descrizione del dispositivo.....	4
4.1	Descrizione del display.....	5
5	Inserire o sostituire le batterie.....	6
6	Messa in funzione	6
6.1	Menù di impostazioni.....	6
7	Software	9
8	Garanzia	10
9	Smaltimento del dispositivo e delle batterie	10

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.
- 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 Specifiche tecniche

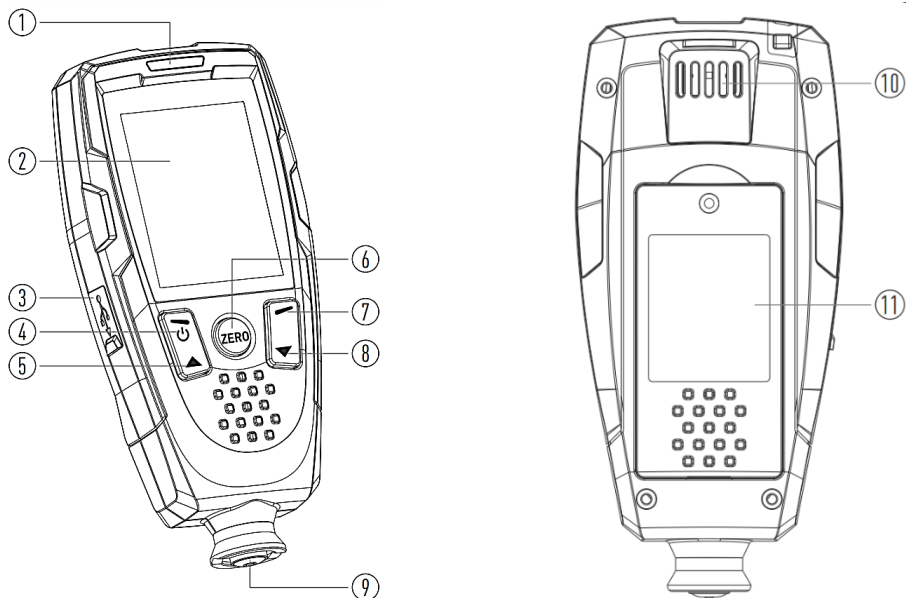
Base metallica ferrosa (Fe)	
Range	0 ... 2000 μm
Risoluzione	0,1 μm Range: 0,0 ... 99,9 μm 1 μm Range: 100 ... 2000 μm
Precisione	$\pm 2\%$ ± 2 μm del valore
Ripetibilità	$\pm 1\%$ ± 1 μm del valore
Raggio di curvatura min.	1,5 mm
Superficie di misurazione min.	\varnothing 7 mm
Spessore min. della base	0,5 mm
Base metallica non ferrosa (NFe)	
Range	0 ... 2000 μm
Risoluzione	0,1 μm Range: 0,0 ... 99,9 μm 1 μm Range: 100 ... 2000 μm
Precisione	$\pm 2\%$ ± 2 μm del valore
Ripetibilità	$\pm 1\%$ ± 1 μm del valore
Raggio di curvatura min.	3 mm
Superficie di misurazione min.	\varnothing 5 mm
Spessore min. della base	0,3 mm
Temperatura	
Range	0 ... 50 $^{\circ}\text{C}$ / 32 ... 122 $^{\circ}\text{F}$
Risoluzione	0,1 $^{\circ}\text{C}$ / 0,1 $^{\circ}\text{F}$
Precisione	$\pm 1,2$ $^{\circ}\text{C}$ / $\pm 2,2$ $^{\circ}\text{F}$
Umidità relativa	
Range	0 ... 100 % U.R.
Risoluzione	0,1 % U.R.
Precisione	$\pm 3,2$ % U.R. Range: 20,0 ... 70,0 % U.R. $\pm 4,0$ % U.R. Range: 0,0 ... 19,9 % U.R. $\pm 4,0$ % U.R. Range: 70,1 ... 100,0 % U.R.

Altre specifiche	
Schermo	LCD da 2,4"
Rotazione automatica dello schermo	0° / 90° / 180° / 270° / Disattivato
Funzioni statistiche	MIN / MAX / AVG (valore medio)
Modalità di misurazione	Diretta / Gruppi / SSPC
Unità di misura	µm / mm / mils / inch (pollici)
Alimentazione	2 x batterie da 1,5 V tipo AA
Interfaccia	Micro-USB (solo per trasferimento dati)
Allarme	Acustico e/o visivo (LED) in caso di superamento dei valori limite superiore e inferiore
Spegnimento automatico	Disattivato / 30 secondi / 1 minuto / 5 minuti
Lingue del menù	tedesco/cinese/spagnolo/francese/inglese/ Italiano / Giapponese / Portoghese
Condizioni operative	0 ... +50 °C / 20 ... 90 % U.R., senza condensa
Condizioni di stoccaggio	-10 ... +60 °C / 20 ... 90 % U.R., senza condensa
Dimensioni	35 x 64 x 137 mm
Peso	175 g

3 Contenuto della spedizione

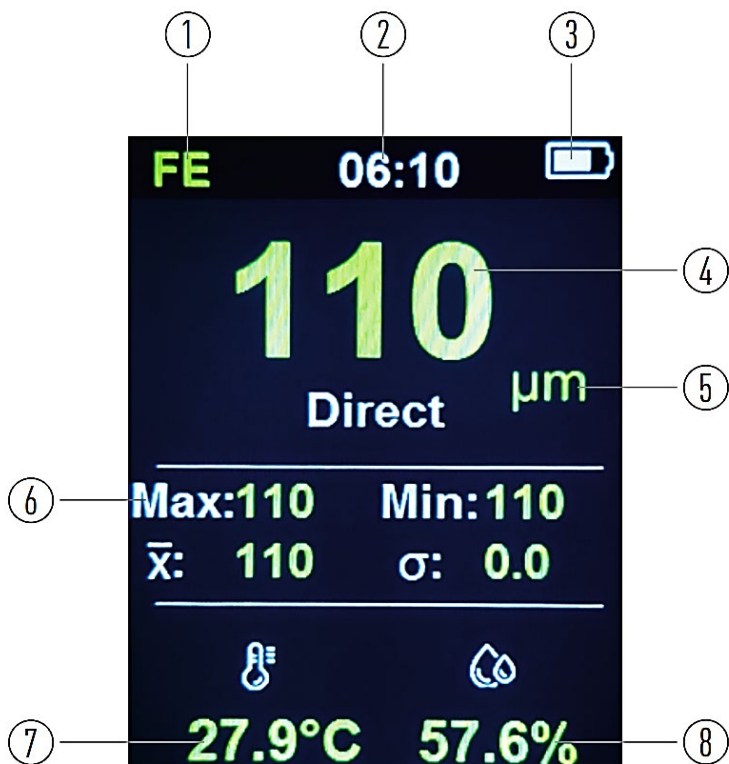
- 1 x Misuratore di rivestimento PCE-CT 29
- 1 x Set standard di calibrazione
- 1 x Base Fe
- 1 x Base NFe
- 1 x Memoria USB
- 2 x Batterie da 1,5 V tipo AA
- 1 x Valigetta di trasporto
- 1 x Manuale di istruzioni

4 Descrizione del dispositivo



No.	Descrizione
1	LED con tre segnali diversi
2	Schermo a cristalli liquidi
3	Interfaccia micro USB
4	Tasto ON/OFF, Menu, Indietro
5	Tasto freccia su
6	Tasto di calibrazione zero
7	Tasto Invio
8	Tasto freccia giù
9	Sensore dello spessore di rivestimento
10	Sensore di temperatura e umidità
11	Coperchio del vano batteria

4.1 Descrizione del display



No.	Descrizione
1	Indicazione del tipo di base: ferrosa (Fe) o non ferrosa (NFe)
2	Ora
3	Stato della batteria
4	Valore di misura
5	Unità
6	Valori statistici: massimo, minimo, valore medio e deviazione standard
7	Temperatura dell'aria
8	Umidità relativa dell'aria

5 Inserire o sostituire le batterie

Se le batterie sono scariche, il dispositivo potrebbe non accendersi o valori di misura potrebbero essere imprecisi.

Per inserire o sostituire le batterie, spegnere prima il dispositivo. Aprire il vano batterie sul retro, rimuovere le batterie e sostituirle con 2 nuove batterie AA da 1,5 V. Assicurarsi che la polarità sia corretta quando si inseriscono le batterie.

6 Messa in funzione

Tenere premuto il tasto ON/OFF per due secondi per accendere il misuratore di rivestimento. Una volta acceso puoi iniziare immediatamente a effettuare una misurazione. Per spegnere il dispositivo, tenere premuto nuovamente il tasto ON/OFF per due secondi.

6.1 Menù di impostazioni

Premere il tasto menù per accedere al menù delle impostazioni. I tasti freccia permettono di selezionare le diverse opzioni di regolazione e di modificare i parametri. Premere il tasto Invio per accettare l'impostazione corrispondente o aprire l'opzione di impostazione. Utilizzare il tasto Indietro per tornare indietro di un livello, per annullare la regolazione o per riprendere la misurazione. La struttura del menù è la seguente:

Funzione	Significato
Work mode	Impostazione delle diverse modalità di lavoro
Fe/NFe	Impostazione del metodo di misurazione
Units	Impostazione unità di misura
Environment	Regolazione della temperatura, dell'umidità e del punto di rugiada
Calibration	Calibrazione del dispositivo
Limits	Impostare valori limite
User Settings	Altre impostazioni del dispositivo

6.1.1 Modalità di lavoro

Per regolare la modalità di lavoro, entrare in impostazioni e accedere al menù "Work mode". Qui è possibile selezionare tra diverse modalità di lavoro.

6.1.1.1 Sostituzione della modalità di lavoro

Per passare a un'altra modalità di lavoro, selezionare la modalità di lavoro desiderata in "Mode select". È possibile selezionare tra "Group" e "SSPC" (Society of Protective Coatings).

6.1.1.2 Impostazione della modalità di gruppo

Per selezionare tra i diversi gruppi accedere al menù "Group select". Qui è possibile selezionare tra 50 gruppi diversi in cui vengono salvati i valori di misura. In ogni gruppo viene visualizzato il numero dei valori di misura già salvati. È possibile salvare 50 valori di misura in ciascun gruppo. Se si seleziona "Direct" nessun valore di misura verrà salvato.

6.1.1.3 Impostazione della modalità SSPC

Per impostare la modalità SSPC, accedere al menù "SSPC Mode". Qui è possibile impostare il numero di punti di misurazione.

Funzione	Significato
Times/Spots	Numero di misurazioni per area. Valore più piccolo: 3
Spots/Area	Numero di zone di misurazione. Valore più piccolo: 5

Nota I valori limite vengono presi dalla funzione valore limite. Vedere anche il capitolo 6.1.6 Valori limite di allarme.

6.1.1.4 Cancella la memoria

Per cancellare la memoria accedere al menù "Clear Memory". Se si vuole cancellare la memoria, confermare l'ingresso selezionando "Yes".

6.1.2 Base ferrosa e non ferrosa

Per passare dalla misurazione dei metalli ferrosi (Fe) a quella dei metalli non ferrosi (NFe), accedere al menù "Fe/NFe". Qui è possibile selezionare il metodo che si vuole utilizzare. Selezionando l'opzione "Both", il dispositivo la selezionerà automaticamente.

Nota Raccomandiamo di selezionare l'opzione "Both".

6.1.3 Unità di misura

Per impostare l'unità di misura con la quale si desidera misurare lo spessore del rivestimento accedere al menù "Units". Qui è possibile selezionare tra le seguenti unità di misura: µm, mm, mils, inch.

6.1.4 Modificare la temperatura, l'umidità e il punto di rugiada

Per regolare la temperatura, l'umidità e il punto di rugiada accedere al menù "Environment". Qui è possibile impostare i valori di misura che si desidera visualizzare. Ci sono le seguenti opzioni:

Selezione	Significato
Temp only	Visualizzazione della temperatura
Temp/Humidity	Visualizzazione della temperatura e dell'umidità
Temp/Dew Point	Visualizzazione della temperatura e del punto di rugiada
Enviro off	Nessuna visualizzazione

6.1.4.1 Unità di temperatura

Per impostare l'unità di temperatura, accedere al menù "Units". Qui è possibile selezionare l'unità di temperatura tra °C e °F.

6.1.5 Calibrazione

Per calibrare il misuratore di rivestimento, accedere al menù “Calibration”. Qui puoi scegliere tra quattro opzioni:

Selezione	Significato
Zero Only	Calibrazione del punto zero
Single Point	Calibrazione del punto zero con calibrazione di riferimento
SSPC Mode 1	Calibrazione di un riferimento
SSPC Mode 2	Calibrazione con due riferimenti
Reset	Ripristina tutti i punti di calibrazione

Selezionare la funzione desiderata e seguire le istruzioni sullo schermo. A seconda della selezione è necessario eseguire prima una calibrazione del punto zero o uno standard di calibrazione. Se la calibrazione viene eseguita con uno standard, è possibile regolare il valore di misura utilizzando i tasti freccia.

6.1.6 Valori limite di allarme

Per impostare i valori limite di allarme accedere al menù “Limits”.

6.1.6.1 Attivazione e disattivazione dell'allarme di valore limite

Per attivare o disattivare la funzione di allarme del valore limite, attivare o disattivare “Limits”.

6.1.6.2 Impostazione dell'indicatore di allarme del valore limite

Per impostare l'indicatore di allarme del valore limite, accedere al menù “Warning Indication”. Qui è possibile effettuare le seguenti impostazioni:

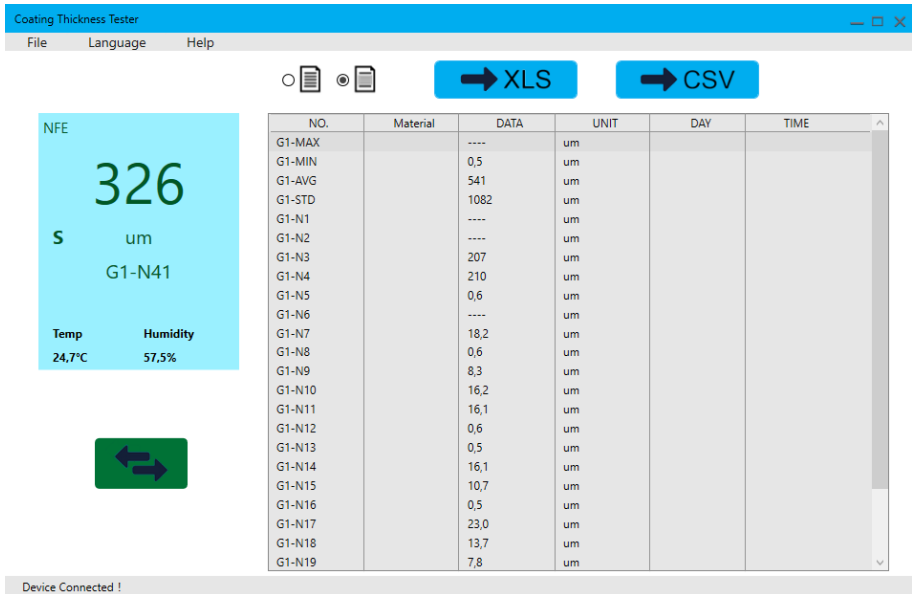
Opzione di impostazione	Significato
Beeper	Non appena viene superato il valore limite impostato viene emesso un segnale acustico. Nota: è necessario che l'audio sia attivato affinché il segnale acustico sia attivo.
LED Flash	L'indicatore LED indica se il valore di misurazione rientra nel valore limite impostato.
Both	Sia il segnale acustico che il display LED mostrano se il valore misurato rientra nei valori limite impostati. Nota: è necessario che l'audio sia attivato affinché il segnale acustico sia attivo.
Off	Non vi è alcuna segnalazione in caso di superamento dei valori limite.

6.1.6.3 Impostazione dei valori limite di allarme







Selezionare “Set High Limit” per impostare il valore limite di allarme superiore. Per regolare il valore del limite inferiore, selezionare “Set Low Limit”.

7 Software

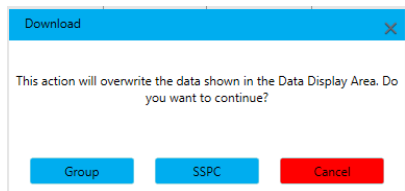
Installare il software sul computer con diritti di amministratore. Quindi collegare il misuratore di rivestimento al PC. Successivamente, avviare il software con diritti di amministratore.



NO.	Material	DATA	UNIT	DAY	TIME
G1-MAX		----	um		
G1-MIN		0,5	um		
G1-AVG		541	um		
G1-STD		1082	um		
G1-N1		----	um		
G1-N2			um		
G1-N3		207	um		
G1-N4		210	um		
G1-N5		0,6	um		
G1-N6		----	um		
G1-N7		18,2	um		
G1-N8		0,6	um		
G1-N9		8,3	um		
G1-N10		16,2	um		
G1-N11		16,1	um		
G1-N12		0,6	um		
G1-N13		0,5	um		
G1-N14		16,1	um		
G1-N15		10,7	um		
G1-N16		0,5	um		
G1-N17		23,0	um		
G1-N18		13,7	um		
G1-N19		7,8	um		

Simbolo	Significato
	I valori di misura vengono trasmessi in tempo reale
	Lettura della memoria
	Contrassegnare tutti i valori di misura visualizzati
	Contrassegnare i valori di misura selezionati dall'utente
	Esporta i valori di misura in formato *.xls
	Esporta i valori di misura in formato *.csv

Se si passa dalla modalità di misurazione in tempo reale alla lettura della memoria, verrà chiesto se sovrascrivere i valori di misura attualmente visualizzati. Pertanto, assicurarsi di aver esportato i valori di misura visualizzati. Successivamente, selezionare il gruppo di memoria desiderato per trasferirlo sul PC. Qui è possibile selezionare tra "Gruppo" e "SSPC". È possibile interrompere l'importazione con "Annulla".



8 Garanzia

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

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

9 Smaltimento del dispositivo e delle batterie

Per lo smaltimento delle batterie nell'UE si applica la direttiva 2006/66/CE del Parlamento europeo. A causa delle sostanze inquinanti contenute, le batterie non devono essere smaltite come rifiuti domestici. Devono essere conferite ai centri di raccolta previsti a tale scopo.

Al fine di rispettare la direttiva 2012/19/UE, ritiriamo i nostri dispositivi. Li riutilizziamo o li consegniamo a un'azienda di riciclaggio che li smaltisce in conformità alla legge.

Per i Paesi al di fuori dell'UE, le batterie e i dispositivi devono essere smaltiti in conformità alle normative locali sui rifiuti.

Per qualsiasi domanda, contattare PCE Instruments.

RAEE-Reg.-Nr.DE69278128



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.

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

Regno Unito

PCE Instruments UK Ltd
Unit 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@pce-instruments.co.uk
www.pce-instruments.com/english

Paesi Bassi

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

Francia

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

Italia

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

Stati Uniti

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

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

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

Danimarca

PCE Instruments Denmark ApS
Brik Centepark 40
7400 Herning
Denmark