



Manuale di istruzioni

Spessimetro per materiali PCE-TG 300



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

Ultima modifica: 23. luglio 2020
v1.0

Indice

1	Informazioni di sicurezza	2
2	Specifiche	3
2.1	Specifiche tecniche.....	3
2.2	Accessori opzionali	4
3	Descrizione del sistema	5
3.1	Dispositivo	5
3.2	Interfaccia/sonda	5
3.3	Schermo (schermata principale)	6
3.4	Tasti di funzione.....	7
4	Inizio	8
4.1	Alimentazione	8
4.2	Messa in funzione.....	8
5	Funzionamento	9
5.1	Configurazioni.....	9
5.2	Calibrazione.....	10
5.3	Misurazione	12
5.4	Altre funzioni.....	12
6	Velocità degli ultrasuoni dei materiali comuni	15
7	Garanzia	16
8	Smaltimento del dispositivo	16

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.

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-TG 300

Specifiche	Descrizione
Range di misura	P-E: Modalità impulso-eco 0.65 ~ 600 mm (acciaio) E-E: Modalità eco-eco 2.50 ~ 60 mm
Precisione	± 0.04 mm (<10 mm); ± 0.4 % H [mm] (>10 mm); H in riferimento allo spessore del materiale
Risoluzione	0.1 mm / 0.01 mm / 0.001 mm (regolabile)
Materiali misurabili	Metalli, plastica, ceramica, resina epossidica, vetro e qualsiasi materiale omogeneo
Modalità di misurazione	Impulso-eco (rilevamento guasti) Doppio eco (occulta lo spessore del rivestimento)
Calibrazione	Calibrazione della velocità degli ultrasuoni, calibrazione del punto zero e calibrazione a due punti
Modalità di visualizzazione	Modalità standard, modalità scan, modalità differenziale
Unità di misura	mm / inch
Trasferimento dati	Stampa via Bluetooth Trasferimento dati via USB 2.0
Memoria	Non volatile per 100 gruppi di dati con 100 valori ciascuno
Durata operativa	Funzionamento in continuo 100 h Modalità Standby automatica (impostabile) Modalità spegnimento automatico (impostabile)
Alimentazione	4 x Batterie da 1,5 V, tipo AA
Display	LCD TFD da 320 x 240 pixel, display a colori con regolazione della luminosità
Temperatura operativa	0 ...+50 °C
Temperatura di stoccaggio	-20 ...+70 °C
Umidità relativa	≤ 80 % U.R., senza condensa
Dimensioni	185 mm x 97 mm x 40 mm
Peso	375 g

Specifiche delle sonde selezionabili

Modello	Frequenza [Mhz]	Ø [mm]	Range di misura [mm]	Diametro e spessore min. del tubo [mm]	Note
NO2	2.5	14	3 ~ 300 (acciaio) 3 ~ 40 (acciaio fuso HT200)	- (non adatto per materiali curvi)	Per materiali con proprietà di smorzamento o dispersione (plastica, elementi in ghisa)
NO5	5	10	1 ~ 600 (acciaio)	Ø 20 x 3	Misurazione normale
NO5 / 90°	5	10	1 ~ 600 (acciaio)	Ø 20 x 3	Misurazione normale
NO7	7	6	0.65 ~ 200 (acciaio)	Ø 15 x 2	Per pareti sottili o tubi molto curvi
HT5	5	12	1 ~ 600 (acciaio)	30	Per alte temperature (max. 300 °C)
P5EE	5	10	P-E: 2 ~ 600 E-E: 2.5 ~ 100	Ø 20 x 3	Misurazione normale e doppio eco

2.4 Contenuto della spedizione

- 1 x Spessimetro per materiali PCE-TG 300
- 1 x Sonda P5EE (5 MHz)
- 1 x Gel di accoppiamento 118 ml
- 1 x Valigetta per il trasporto
- 1 x Manuale di istruzioni
- 4 x Batterie da 1,5 V, tipo AA

2.2 Accessori opzionali

- Sonda NO2 (2.5 MHz)
- Sonda NO5 / 90° (5 MHz)
- Sonda NO5 (5 MHz)
- Sonda NO7 (7 MHz)
- Sonda HT5 (5 MHz)
- Gel di accoppiamento per elevata temperatura
- Software PC con cavo USB
- Stampante portatile Bluetooth (incl. Caricabatteria e manuale di istruzioni)

3 Descrizione del sistema

3.1 Dispositivo



1. Schermo TFT LCD a colori
2. LED Bluetooth
3. Disco di calibrazione
4. Tastiera a membrana

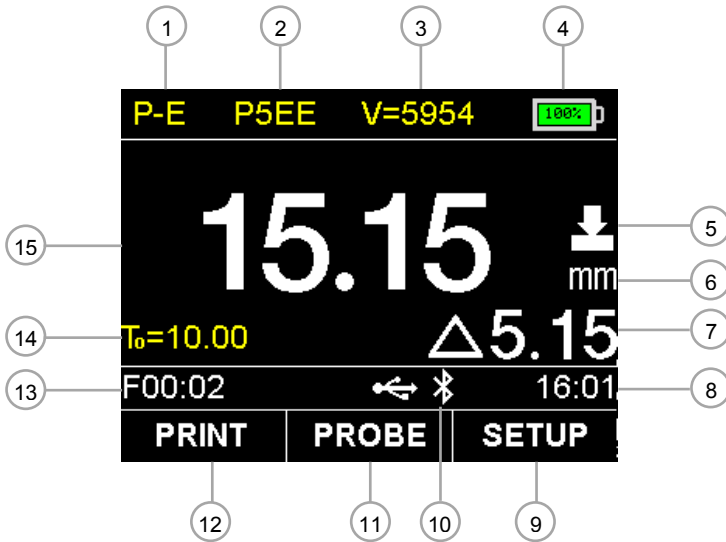
5. Connettore della sonda (collegabile in varie posizioni)
6. Vano batteria
7. Sonda

3.2 Interfaccia/sonda



1. Presa del ricevitore
2. Presa del generatore di impulsi
3. Interfaccia USB 2.0








3.3 Schermo (schermata principale)



1. Modalità: E-E (modalità eco) o P-E (modalità eco-impulso)
2. Indicazione della sonda
3. Velocità degli ultrasuoni
4. Livello della batteria
5. Stato di accoppiamento
6. Unità di misura
7. Differenza (solo in modalità differenziale)
8. Ora
9. Menù principale con la configurazione generale
10. Stato di comunicazione USB e Bluetooth
11. Configurazione della sonda
12. Stampa
13. Nome della registrazione nel gruppo di dati selezionati
14. Spessore nominale del componente (in modalità differenziale)
15. Misurazione dello spessore del materiale

3.4 Tasti di funzione

Tasti a membrana

Tasto	Descrizione	Funzioni			
		Modalità di misurazione	Modalità di menù	Impostazione della velocità ultrasuoni	Selezione della sonda
	On/off	Off (2 s) Indietro	Off (2 s) Indietro	Off (2 s) Indietro	Off (2 s) Indietro
	Enter	Menù principale	Accedere	Acceder	Accedere
	Su	Calibrazione (Uno o due punti)	Su / somma	Su / somma	Su / somma
	Giù	Calibrazione (Uno o due punti)	Giù / sottrae	Giù / sottrae	Giù / sottrae
	Zero	Calibrazione del punto zero	-	Selezione del materiale	-
	Selezione F1/F2/F3	Icona sullo schermo	Icona sullo schermo	Icona sullo schermo	Icona sullo schermo
	Salva	Salva le misurazioni	-	-	-

Stato di comunicazione Bluetooth

Modalità Bluetooth	Stato LED	Stato Bluetooth
Modalità master	Lampeggiamento veloce (150 ms)	Cerca e connette
	5 x lampeggiamento veloce, si spegne dopo 2 s	Connessione
	Luce continue	Connesso
Modalità slave	Lampeggiamento lento (800 ms)	Connessione
	Luce continua	Connesso




4 Inizio

4.1 Alimentazione

Il dispositivo richiede quattro batterie alcaline AA. Il vano batterie si trova sul retro del dispositivo ed è fissato con due viti. Allentare le viti, rimuovere il coperchio, inserire le batterie come mostrato nella figura e richiudere il coperchio delle batterie stringendo le viti.





4.2 Messa in funzione

4.2.1 Avvio del dispositivo

Per accendere il dispositivo, premere il tasto  fino a quando lo schermo si attiva. Mentre il dispositivo carica il software, si può impostare la lingua premendo il tasto F1 . Quindi il dispositivo visualizza la schermata principale. Per spegnere il dispositivo, tenere premuto il tasto  per ca. 2 secondi. Il dispositivo salva tutte le impostazioni e si carica automaticamente.

4.2.2 Configurazione del sistema





Le impostazioni seguenti si possono trovare nel sottomenu „System Configuration“.

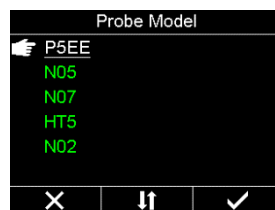
Percorso: → Config. F3  → Pagina principale
 → Configurazione del Sistema  
 → Confermare F3 

System Configuration	
Bluetooth	Off
Key Sound	On
Warn Sound	On
LCD Brightness	100%
Display Standby	2 Minute
Auto Poweroff	2 Minute

Funzione	Descrizione
Bluetooth	Off / Modalità slave / Modalità master
Tasto del suono	On / off
Avviso acustico	On / off
Luminosità LCD	Configurazione della luminosità del display (0 ... 100 %)
Schermata Standby	Impostazione del tempo di ritardo (5 s / 15 s / 30 s / 1 min. / 2 min. / disattivato)
Spegnimento automatico	Impostazione del tempo di ritardo dello spegnimento (2 min. / 5 min. / 10 min. / disattivato)
Unità di misura del sistema	mm / inch
Configurazione Data / Ora	Configurazione di data e ora
Lingua	Inglese / tedesco / francese / spagnolo / italiano

4.2.3 Collegare la sonda





Collegare la sonda al connettore del ricevitore / generatore di impulsi, come descritto nel capitolo 3.2. È indifferente a quale presa è collegata la spina. Per un buon funzionamento, assicurarsi che le spine sia correttamente collegate. Per impostare il dispositivo, accenderlo e selezionare con il tasto F2 . Sullo schermo appaiono tutte le sonde disponibili. Selezionare l'opzione della sonda collegata con i tasti   e confermare premendo il tasto F2 . A questo punto si visualizza il nome della sonda sullo schermo principale.



5 Funzionamento

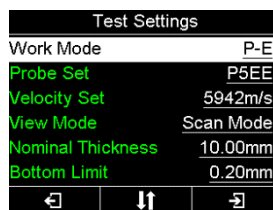
5.1 Configurazioni

La configurazione descritta nel capitolo 5 si trova nel sottomenu „Test Settings“.

Percorso: → F3  Configurazione → Menù principale
 →   Configurazione Test
 → F3  Confermare

Modalità operativa:

La modalità operativa va configurata prima per ogni modalità di misurazione e calibrazione. È possibile scegliere tra modalità eco-eco (E-E) o modalità impulso-eco (P-E). La modalità eco-eco va usata se si vogliono misurare componenti con rivestimento, poiché i rivestimenti (le vernici si scartano per evitare errori). Modalità impulso-eco si utilizza per tutte le altre misurazioni, soprattutto per il rilevamento di errori e cavità e per la calibrazione del dispositivo. La modalità selezionata si visualizza sullo schermo principale.




5.2 Calibrazione

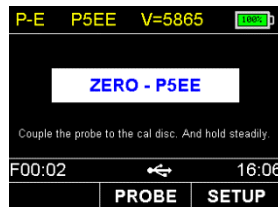
5.2.1 Calibrazione del punto zero

Nota: Per una calibrazione del punto zero, il dispositivo deve trovarsi in modalità Impulso-Eco (PE).

La calibrazione punto zero si esegue calibrando il misuratore sul punto zero corretto, usando il disco di calibrazione interno. Si raccomanda una calibrazione punto zero ogni qualvolta che si riavvia il dispositivo e quando si sostituisce la sonda.

Procedura:

1. Collegare la sonda come indicato nel capitolo 4.2.3.
2. Premere  per abilitare la funzione punto zero.
3. Applicare un poco di gel di accoppiamento sul disco di calibrazione.
4. Premere in modo uniforme la sonda sul disco di calibrazione fino a completare la barra di avanzamento.
5. Rimuovere la sonda dal disco di calibrazione.
6. Il dispositivo è calibrato correttamente sul punto zero.










5.2.2 Calibrazione della velocità degli ultrasuoni

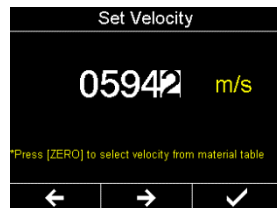
Nota: Prima di eseguire una calibrazione a uno o due punti, si devono eliminare gli strati di vernice o pittura del componente da misurare. Nei successivi sotto-capitoli, vengono illustrate tre possibilità per eseguire la calibrazione.

5.2.2.1 Calibrazione di una velocità degli ultrasuoni conosciuta

Per la procedura di calibrazione, l'utente deve conoscere la velocità corretta del suono del componente misurato. Nel capitolo 6, troverà una tabella con l'indicazione dei materiali e la relativa velocità degli ultrasuoni.

:








1. Premere F1  per selezionare la velocità.
2. Usare i tasti F1  e F2  per selezionare il decimale ed impostare la velocità degli ultrasuoni con i tasti  . Si possono selezionare velocità degli ultrasuoni predefinite premendo il tasto Zero .
3. Premere F3  per confermare.

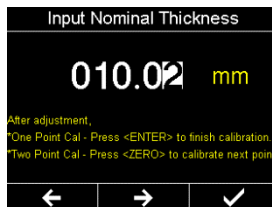


5.2.2.2 Calibrazione a un determinato spessore di materiale (calibrazione 1 punto)

Per questa procedura di calibrazione, è necessario un campione di materiale da misurare. Lo spessore esatto del materiale di lavoro deve essere conosciuto o essere misurato con un dispositivo esterno.

Procedura:









1. Eseguire una calibrazione punto zero come indicato nel capitolo 5.2.1.
2. Mettere un poco di gel sul campione.
3. Premere in modo uniforme il sensore sul campione. (Lo stato dell'accoppiamento e lo spessore del materiale si visualizzano sullo schermo).
4. Rimuovere la sonda quando si raggiunge un valore stabile.
Se il valore cambia mentre si rimuove la sonda, ripetere il passaggio 3.
5. Premere   per introdurre lo spessore nominale.
6. Selezionare il punto decimale con F1  e F2  e impostare lo spessore del materiale con i tasti  .
7. Confermare con F3 . Il misuratore visualizza la schermata principale e la velocità degli ultrasuoni calcolata nella parte superiore dello schermo. Il misuratore è pronto per misurare.

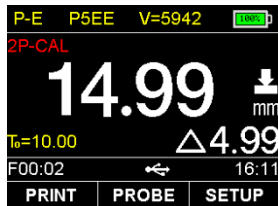


5.2.2.3 Calibrazione a un determinato spessore di materiale (calibrazione 2 punti)

Per questa procedura di calibrazione, sono necessari due campioni. Lo spessore esatto del materiale deve essere conosciuto o essere misurato con un dispositivo esterno.

Procedura:

1. Eseguire una calibrazione punto zero come indicato nel capitolo 5.2.1.
2. Mettere un poco di gel sul campione.
3. Premere in modo uniforme il sensore sul campione (lo stato dell'accoppiamento e lo spessore del materiale si visualizzano sullo schermo).
4. Rimuovere la sonda quando si raggiunge un valore stabile.
Se il valore cambia mentre si rimuove la sonda, ripetere il passaggio 3
5. Premere   per introdurre lo spessore nominale.
6. Selezionare il punto decimale con F1  e F2  e impostare lo spessore del materiale con i tasti  .
7. Premere Zero  per calibrare il secondo punto. Ripetere i passaggi da 2 al 6 con il secondo campione.
8. Confermare con F3 . Il misuratore visualizza la schermata principale e la velocità degli ultrasuoni calcolata nella parte superiore dello schermo. Il misuratore è pronto per misurare.



per

5.3 Misurazione

Procedura:

1. Prima di iniziare una misurazione, effettuare una calibrazione (5.2).
2. Impostare la modalità operativa in base ai criteri indicati nel capitolo 5.1.
3. Mettere un poco di gel sul campione.
4. Premere in modo uniforme il sensore sul campione (lo stato di accoppiamento e il valore spessore del materiale si visualizzano in lettere bianche).
5. Se non è possibile effettuare una misurazione corretta, controllare di nuovo il gel e premere la sonda in modo uniforme e deciso sul campione. Se il problema persiste, provare con una sonda differente (Differente dimensione/frequenza).
6. Se si desidera, è possibile salvare il valore misurato, come indicato nel capitolo 5.4.4.
7. Si eseguono 4 misurazioni al secondo. Quando si rimuove la sonda, l'ultima misurazione rimane sullo schermo.

5.4 Altre funzioni


5.4.1 Modalità di visualizzazione

Ha tre opzioni diverse per visualizzare i risultati: modalità standard, modalità scan, modalità differenziale.

Modalità standard:

In modalità standard, si visualizza solo il valore corrente dello spessore del materiale.







Modalità scan:

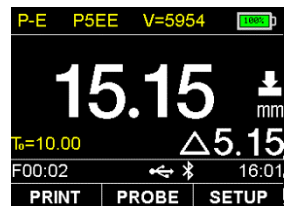
In modalità scan, il valore dello spessore del materiale si visualizza come nella modalità standard. Inoltre, si visualizzano i valori minimi e massimi. I valori minimi e massimi possono essere ripristinati con il tasto On/off .



Modalità differenziale:

In questa modalità, il valore dello spessore del materiale appare insieme alla differenza con lo spessore nominale impostato T_0 .

Lo spessore nominale T_0 del campione deve essere impostato prima. Entrare nel menù principale premendo F3  e selezionare "Test Settings" quando si trova in configurazione "Nominal Thickness". Si può selezionare il punto decimale con F1  e F2  e con  , può impostare lo spessore nominale. Confermare con F3 .



5.4.2 Configurazione del valore limite

Per vedere se lo spessore si trovano entro i limiti di tolleranza consentiti, si può stabilire un limite superiore e un altro inferiore. Se un valore è superiore o inferiore al limite, il risultato appare in rosso invece che verde quando si rimuove sonda. Per stabilire i valori limite, entrare nel menù principale il tasto F3 Setup e selezionare "Test Settings". Qui si trova la configurazione dei valori limite in "Bottom Limit" e "Top Limit". Con F1 e F2 , è possibile selezionare il punto decimale e stabilire il valore limite con i tasti . Confermare con F3 .

Test Settings	
Velocity Set	5954m/s
View Mode	Diff Mode
Nominal Thickness	10.00mm
Bottom Limit	0.20mm
Top Limit	610.00mm
Resolution	0.01mm

la
con

5.4.3 Risoluzione

È possibile selezionare una di queste tre risoluzioni: 0,1 mm / 0,01 mm / 0,001. Se si seleziona 0,001 mm, la superficie della parte deve essere molto liscia. Quando la superficie è spessa, si consiglia una bassa risoluzione. Per impostare i valori limite, entrare nel menù principale con F3 Setup e selezionare "Test Settings". Qui troverà la configurazione della risoluzione. Selezionare la risoluzione con F2 . Confermare con F3 .

5.4.4 Memoria

Salvare

Premendo il tasto Save , la misurazione corrente si salva nel gruppo dei dati selezionato come ultimo registro.

Visualizzare

I registri salvati si visualizzano sullo schermo del dispositivo. Per visualizzarli, accedere al menù principale con F3 Setup e selezionare "Memory Manager". Con i tasti , si può navigare fino al gruppo di dati e selezionarlo con con F3 . gruppo di dati, tutti i valori possono essere cancellati singolarmente premendo F3 o tutto il gruppo con F2 .

Selezionare il gruppo di dati




Per selezionare il gruppo di dati, entrare nel menù principale premendo F3 Setup, selezionare "Memory Manager" e passare al gruppo di dati desiderato con i tasti e premere F2 , il menù si apre. Selezionare "Set". I valori di misura si salvano nel gruppo di dati. Nel menù, si possono eliminare tutti i gruppi o i singoli gruppi.

View Record Data-F00	
No.1	14.96mm
No.2	4.01mm

Per
Nel

Memory Manager	
*F00	2/100
F01	0/100
F02	0/100
F03	Set 00
F04	Clear 00
F05	Clear All 00
	Print 00
	Print All

5.4.5 Reset del sistema

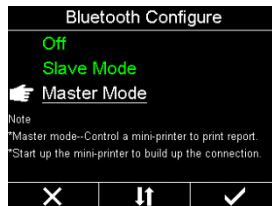
Premere F3  Setup per entrare nel menù principale. Accedere alla funzione „System Reset“. Confermare il reset premendo F3  o uscire premendo F1 .

Nota: Quando si resetta il dispositivo, tutte le impostazioni, calibrazioni e misurazioni vengono completamente eliminate.

5.4.6 Stampa via Bluetooth (possibile solo con la stampante Bluetooth opzionale)

Come impostare un collegamento Bluetooth con la stampante.

1. Accendere la stampante portatile Bluetooth.
2. Selezionare la modalità master come modalità Bluetooth (4.2.2) per il misuratore.
3. Verrà richiesto se si desidera cercare stampanti Bluetooth.
Selezionare „Yes“ se si sta configurando per la prima volta stampante. In caso contrario, selezionare „No“.



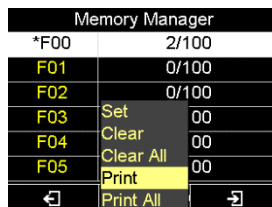
la

Il misuratore proverà a stabilire una connessione Bluetooth con la stampante. Attendere alcuni secondi. Quando il misuratore è collegato alla stampante, il LED lampeggerà in modo continuo.


Nota: Quando il dispositivo si spegne e si riaccende, la funzione Bluetooth si disattiva automaticamente per risparmiare energia.

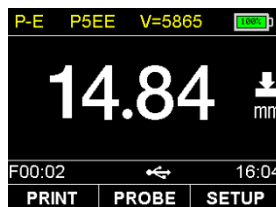
Stampa

Nella memoria, i gruppi di dati salvati possono essere stampati usando la stampante Bluetooth. Selezionare „Print“ stampare il gruppo di dati selezionato. Si possono stampare tutti i gruppi di dati salvati anche attraverso „Print All“.



per

Si può anche stampare direttamente il valore di misura corrente via F1  dopo ogni misurazione.



5.4.7 Comunicazione USB (possibile solo con il software opzionale)

Il misuratore può essere collegato a un PC attraverso il mini connettore USB 2.0 Mini per la comunicazione. Installare il software e i driver del misuratore. Quindi collegare il misuratore al PC con il USB. Adesso si può organizzare, formattare, stampare o copiare i valori di misura nel PC.

6 Velocità degli ultrasuoni dei materiali comuni

Materiale	Velocità degli ultrasuoni (longitudinale)	
	inch / μ s	m / s
Alluminio	0.250	6340 ... 6400
Acciaio semplice	0.233	5920
Acciaio inox	0.226	5740
Ottone	0.173	4399
Rame	0.186	4720
Ferro	0.233	5930
Ferro fuso	0.173 ... 0.229	4400 ... 5820
Piombo	0.094	2400
Nylon	0.105	2680
Argento	0.142	3607
Oro	0.128	3251
Zinco	0.164	4170
Titanio	0.236	5990
Tim	0.117	2960
Resina epossida	0.100	2540
Ghiaccio	0.157	3988
Nichel	0.222	5639
Plexiglas	0.106	2692
Poliestirene	0.092	2337
Porcellana	0.230	5842
PVC	0.094	2388
Cristallo al quarzo	0.222	5639
Caucciù vulcanizzato 0.091	0.091	2311
Teflon	0.056	1422
Acqua	0.058	1473

7 Garanzia

Le nostre condizioni di garanzia le può trovare a questo indirizzo:
<https://www.pce-instruments.com/italiano/stampa>.

8 Smaltimento del dispositivo

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-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

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

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

Specifications are subject to change without notice.

