

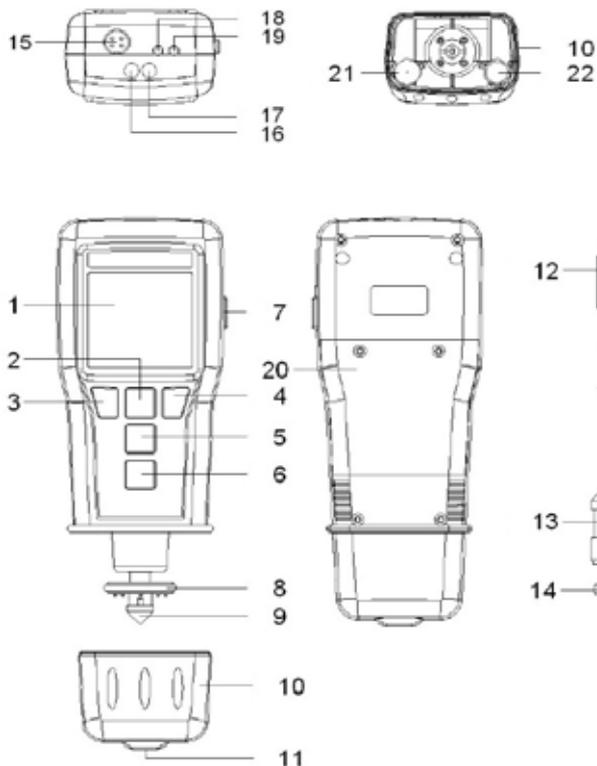
Istruzioni del vibrometro PCE-VT204



Il vibrometro PCE-VT 204 si distingue per la sua multifunzionalità. Il vibrometro è in grado di misurare i tre parametri della vibrazione con esattezza e tra l'altro può essere usato anche come tachimetro (ottico con bande riflettenti o a contatto per ruota). Il vibrometro, oltre a controllare le vibrazioni dei motori, trasmissioni, cuscinetti, scatole dei motori, etc.; è adatto anche per misurare le rotazioni nelle macchine e negli impianti rotativi. Il sensore di accelerazione aggiunto può essere collocato in forma piatta, dotarlo di una pedana magnetica o combinare il sensore con la punta dell'ago avvitabile (che forma parte della spedizione). Se desidera trasmettere i valori della misurazione direttamente dal vibrometro (o dalla memoria) a un computer o a un portatile può sempre usare il software che può richiedere in forma supplementare. I filtri di frequenza interni sopprimono i rumori di fondo, la qual cosa consente di rilevare le vibrazioni specifiche.

Descrizione generale / specifiche tecniche		
Vibrazioni		
Range	Accelerazione	0,5 ... 199,9 m/s ²
	Velocità	0,5 ... 199,9 mm/s
	Variazione	0,005 ... 1,999 mm
Risoluzione	Accelerazione	0,1 m/s ²
	Velocità	0,1 mm/s
	Variazione	0,001 mm
Precisione	Accelerazione	±5 % ±2 digit
	Velocità	±5 % ±2 digit
	Variazione	±5 % ±2 digit
Range frequenza		10 Hz ... 1 kHz
Giri		
Range di misura	Giri (ottico)	10 ... 99.999 rpm
	Giri (contatto)	0,5 ... 19.999 rpm
	Velocità	0,05 ... 1.999 m/min
Risoluzione	0,1 rpm (<1000 rpm) 1 rpm (>1000 rpm) 0,01 m/min (<100 m/min) 0,1 m/min (>100 rpm)	
Precisione	±0,05 % del valore di misura ±1	
Distanza di misura	50 ... 1500 mm (secondo la superficie)	
Proprietà generali		
Memoria interna	1000 valori	
Interfaccia RS-232	si	
Display	LCD con grafico a barre	
Alimentazione	4 x batterie da 1,5 V AA	
Dimensioni	188 x 76 x 47 mm	
Condizioni operative	0 ... +50 °C / <80 % H.r.	
Peso	400 g	
Struttura	plastico ABS	

Funzioni

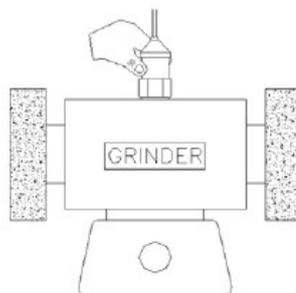


1. Display
2. Tasto Power
3. Tasto Hold/Esc/Zero
4. Tasto Enter / Rec.
5. Tasto Function/Send
6. Tasto Unit/Logger
7. Tasto funzionamento (tachimetro)
8. Ruota di velocità per superfici (tachimetro a contatto)
9. Adattatore RPM (tachimetro a contatto)
10. Cappuccio protettivo
11. Vite per cappuccio protettivo
12. Connessione (sensore di vibrazione)
13. Sensore di vibrazione
14. Adattatore magnetico
15. Connessione per il sensore di vibrazione
16. Laser (tachimetro ottico)
17. Sensore del tachimetro ottico
18. Connessione del sensore IR
19. Connessione RS-232
20. Comparto della batteria
21. Adattatore conico di gomma (adattatore RPM)
22. Adattatore cilindrico di gomma (adattatore RPM)

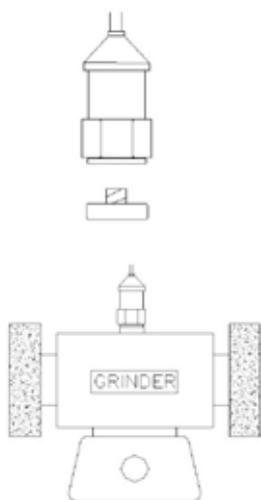
Misurazione delle vibrazioni

Colleghi il sensore e accenda il misuratore. Per la misurazione dell'accelerazione preme il tasto "UNIT" fino a quando non le compaia sul display "ACC", "m/s²" e "RMS" o "ACC", "g" e "RMS". Per la misurazione di velocità preme il tasto "UNIT" fino a quando non le compaia sul display "VEL", "mm/s" e "RMS" o "VEL", "cm/s" e "RMS". Per la misurazione dello spostamento preme il tasto "UNIT" fino a quando non le compaia sul display "(p-p)" e "mm".

Se la superficie del corpo da misurare non è di ferro, mantenga il sensore, tale come si vede nell'immagine, con la mano sul corpo da misurare.



Se la superficie del corpo da misurare è di ferro, deve collegare il sensore con l'adattatore magnetico. Adesso, come viene indicato nell'immagine, posizioni il sensore con l'adattatore su un corpo da misurare.



Cambio dell'unità di misura(metrico-decimale / anglosassone)

Mantenga premuto il tasto "UNIT" per circa 2 secondi. L'unità di misura cambia dal sistema metrico decimale al sistema anglosassone e viceversa.

Le unità metrico decimali sono:

Accelerazione in m/s² o g
Velocità in mm/s o cm/s
Spostamento in (p-p) in mm

Le unità del sistema anglosassone sono:

Accelerazione in ft/s²
Velocità in inch/s
Spostamento in (p-p) in inch

Selezionare funzioni

Premendo il tasto "Function/Send" può selezionare le seguenti funzioni:

	Funzione 1	Funzione 2	Funzione 3
Accelerazione	ACC RMS	ACC Peak	ACC Peak Max Hold
Velocità	VEL RMS	VEL Peak	VEL Peak Max Hold
Spostamento	Disp (p-p)	-----	Max Hold

La funzione 1 è la funzione basica per il funzionamento generale.

Con la funzione accelerazione si misura il valore medio effettivo (RMS). Nel display viene indicato "ACC" e "RMS".

Con la funzione velocità si misura il valore medio effettivo (RMS). Nel display viene indicato "VEL" e "RMS".

Con la funzione spostamento si misura il valore peak-peak. Nel display viene indicato "Disp. p-p".

Funzione 2 (solo per accelerazione e velocità)

Con la funzione accelerazione si misura il valore punta (Peak). Nel display viene indicato "ACC" e "Peak".

Con la funzione velocità si misura il valore punta (Peak). Nel display viene indicato "VEL" e "Peak".

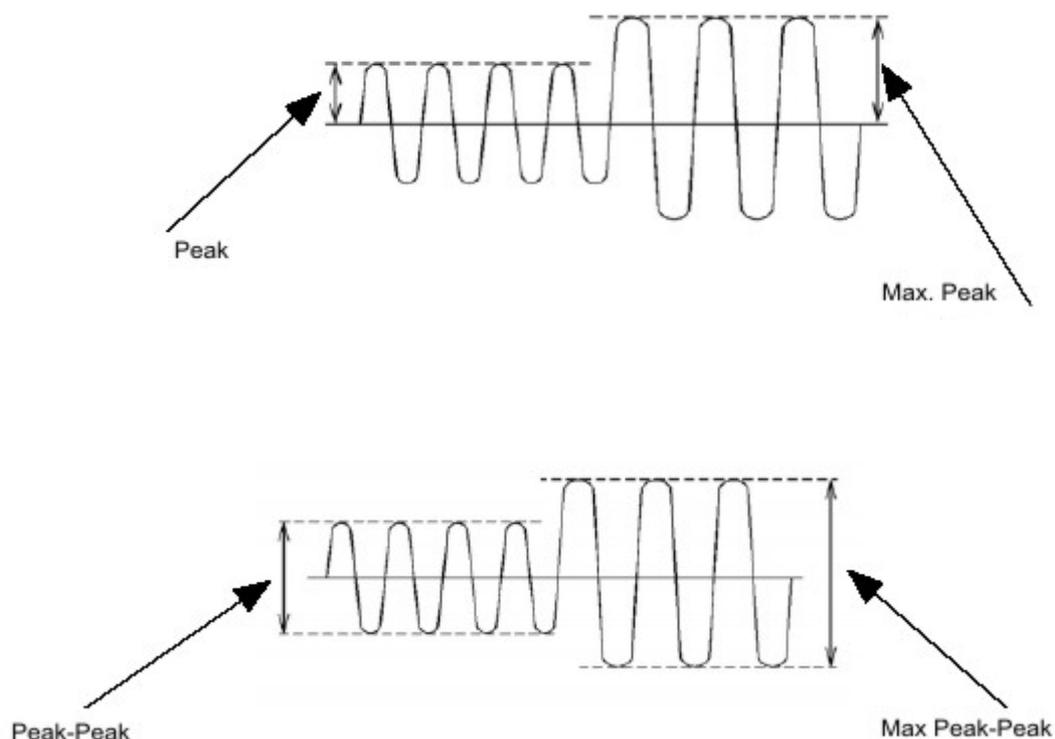
Funzione 3

Con la funzione accelerazione si misura e si mantiene il valore punta (Max Peak). Nel display viene indicato "ACC" e "Peak Max Hold".

Con la funzione velocità si misura e si mantiene il valore punta (Max Peak). Nel display viene indicato "VEL" e "Peak Max Hold".

Con la funzione spostamento si misura e si mantiene il valore punta (peak-peak). Nel display viene indicato "Disp. p-p" e "Max Hold".

Per cancellare il valore Max. Hold preme per circa 2 secondi il tasto Zero. La indicazione ritorna a zero e può cominciare con una nuova misurazione.



Funzione "Data-Hold"

Prema il tasto "Hold" durante la misurazione per mantenere il valore attuale. Nel display viene indicato in modo supplementare "Hold". Prema di nuovo il tasto "Hold" per uscire da questa funzione.

Funzione Data-Record

La funzione "Data-Record" indica il valore massimo e minimo della

misurazione: Accelerazione (RMS)
Velocità (RMS)
Spostamento (p-p)

Prema il tasto "Rec." per avviare la funzione Data-Record. Nel display le viene indicato il simbolo "Rec". Quando nel display vedrà comparire il simbolo "Rec", allora prema di nuovo il tasto "Rec". Nel display le viene indicato ora "Rec-Max" e il valore di misurazione massimo. Per terminare questa funzione prema il tasto "Hold". Nel display le viene di nuovo mostrato il simbolo "Rec". Prema il tasto "Rec" ancora una volta. Nel display le viene indicato "Rec-Min" e il valore di misurazione minimo. Per portare a termine questa funzione prema il tasto "Hold". Nel display le verrà di nuovo mostrato il simbolo "Rec".

Per uscire dalla funzione "Data-Record" mantenga premuto il tasto "Rec" per circa 2 secondo, dopodiché lo strumento ritorna al suo modo di misurazione normale.

Correzione dell'azzeramento

A causa delle influenze esterne, o se non crede di utilizzare lo strumento per un certo periodo di tempo, potrebbe accadere che lo strumento, senza il sensore, non si azzeri. Normalmente ciò non influisce sul risultato della misurazione, dato che si tratta comunque di differenze minime. Ovviamente, se deve effettuare una misurazione estremamente precisa, dovrebbe effettuare un azzeramento, così come le viene descritto qui di seguito.

1. Prema il tasto funzione fino a raggiungere la funzione accelerazione (ACC)
2. Tolga il sensore per far sì che lo strumento non riceva nessun segnale.
3. Prema il tasto "Zero" per circa 2 secondi fino a quando non le viene indicato nel display il valore "0,0".

L'azzeramento è terminato e può cominciare la misurazione.

Memoria

Memoria per 1000 valori di misura

Prema il tasto "Rec" per iniziare la funzione "Data-Record". Nel display le viene indicato il simbolo "Rec".

Memoria automatica

Si può cambiare il Sampling Time (intervallo di registro).
(1, 2, 10, 30, 60, 600, 1800, 3600 secondi)

Prema il tasto Logger per iniziare la funzione di memoria. Il simbolo **(•)** lampeggia ogni volta che memorizza un valore di misura nella memoria interna (dipende dalla regolazione del Sampling Time).

Registrazione manuale (Il Sampling Time si deve regolare a 0 secondi)

Ogni volta che preme il tasto Logger si memorizza il valore di misurazione attuale nella memoria interna. Allo stesso tempo lampeggia ((•)) il simbolo nel display. Prema durante la funzione di memoria il tasto Logger per interrompere la registrazione. Il simbolo ((•)) scompare dal display. Prema di nuovo il tasto Logger per continuare con la funzione di memoria. Se durante la funzione di memoria viene indicato nel display "FULL" la memoria interna è piena e deve essere cancellata.

Attenzione!

La regolazione del Sampling Time e la cancellazione della memoria vengono descritti con maggiori dettagli sotto il punto "Regolazioni dello strumento".

Trasmissione dei dati

Prima di trasmettere i dati, termini le funzioni "Hold" e "Record". Prema il tasto "Send" fino a quando non le compaia nel display "r-232". Prema di nuovo il tasto "Send"; nel display adesso le vengono mostrati i valori memorizzati e allo stesso tempo vengono trasferiti. (Software SW-DL2005)

Attenzione!

Deve richiedere il software con i cavi dei dati in modo supplementare.

Regolazioni dello strumento

Spenga lo strumento. Prema il tasto "Hold" e allo stesso tempo accenda lo strumento. Rilasci entrambi i tasti. Con l'aiuto del tasto "Hold" può selezionare tra 5 funzioni differenti che le vengono mostrate nel display nel modo seguente.

OFF – Disconnessione automatica
SEC - Regolazione del Sampling time
CNT – Quantità di valori memorizzati
CLR – Cancellare la memoria
ESC – Uscire dal modo di regolazione

Spegnimento automatico

Selezioni con il tasto "Hold" la funzione "OFF". Prema il tasto "Function" o "Unit" per selezionare la unità 1 o 0. Selezioni 0 per disattivare lo spegnimento automatico. Selezioni 1 per attivare lo spegnimento automatico. Una volta che ha selezionato il parametro desiderato, prema il tasto "Enter" per memorizzare la sua selezione.

Regolazione del Sampling Time

Selezioni con il tasto "Hold" la funzione "SEC". Prema il tasto "Function" o "Unit" per regolare il Sampling Time a 0, 1, 2, 10, 30, 60, 600, 1800 o 3600. Una volta selezionato il parametro desiderato, prema il tasto "Enter" per memorizzare la selezione.

Selezione dei valori memorizzati nella Memoria

Selezioni con il tasto "Hold" la funzione "CNT". Adesso le vengono indicati i valori memorizzati nella memoria interna.

Cancellare la memoria

Selezioni con il tasto "Hold" la funzione "CLR". Prema il tasto "Function" o "Unit" per selezionare la unità 1 o 0. Selezioni 0 se non vuole cancellare la memoria. Selezioni 1 se desidera cancellare la memoria. Una volta che ha selezionato il parametro desiderato, prema il tasto "Enter" per memorizzare la sua selezione.

Uscire dal modo di regolazione

Selezioni con l'aiuto del tasto "Hold" la funzione "ESC". Prema adesso il tasto "ESC" per uscire dal modo di regolazione.

Tachimetro

Spenga lo strumento. Prema il tasto "TACH. OP SW" e lo tenga premuto. Adesso può selezionare mediante il tasto "Function" tra le distinte unità (RPM; m/min; ft/min), o girare la indicazione del display e selezionare tra le funzioni di misurazione ottica o a contatto. Può vedere la funzione selezionata nel display, e in modo supplementare con la misurazione ottica il punto laser è visibile. La funzione selezionata rimane memorizzata anche dopo che si è spento e si è riacceso lo strumento.

Misurazione ottica (RPM)

Selezioni la funzione di misurazione ottica a contatto (visibile per un punto laser). Quando misura un asse o un disco, tenga sempre presente le delimitazioni tra chiaro e scuro, alle quali potrebbe reagire lo strumento. Attacchi una banda riflettente nel caso che non riconosca tali delimitazioni. Prema adesso il tasto "TACH. OP SW" e diriga il laser verso il punto di misurazione. Nel momento che lo strumento abbia rilevato il limite tra chiaro e scuro, comparirà nella parte inferiore del display un simbolo che lampeggia. Per ottenere un risultato di misurazione ottima, il tempo di misurazione dovrebbe essere di almeno 5 secondi. Nel caso che delimiti varie zone tra chiaro e scuro (o nel caso che esistano varie bande riflettenti), dovrà dividere il valore di misurazione per la quantità di marche esistenti. Nel caso invece che il valore di misurazione sia inferiore a 50 rpm dovrà prendere vari punti di misurazione per raggiungere una precisione maggiore.

Per mantenere il valore, prema all'inizio della misurazione, per un breve momento, il tasto "Power" mentre tiene ancora premuto nel frattempo il tasto "TACH. OP SW". Se durante la misurazione il valore si stabilizza e non cambia, si mantiene tale valore nel display fino a che non lasci il tasto "TACH. OP SW". **Questo è valido per tutte le funzioni (misurazioni ottiche, a contatto e da velocità superficiali).**

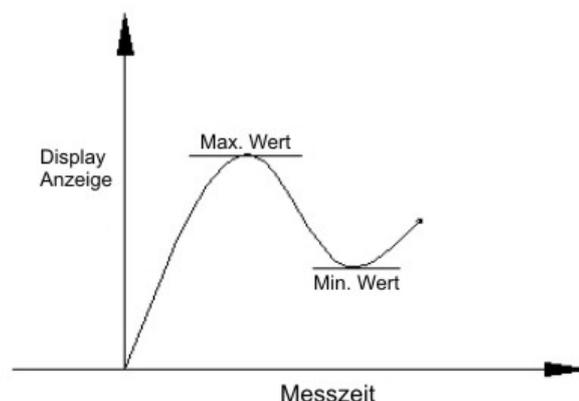
Misurazioni a contatto (RPM)

Selezioni la funzione di misurazione a contatto (RPM). Colleghi alla sua presa l'adattatore corrispondente. Collochi la punta sull'asse e la tenga sopra l'oggetto da misurare. Prema adesso il tasto "TACH. OP SW" e lo mantenga premuto per cominciare la misurazione. **Attenzione:** con velocità alte c'è pericolo di lesioni. Dopo circa 5 secondi potrà leggere il valore della misurazione.

Misurazione della velocità superficiale (m/min: ft/min)

Selezioni la unità m/min (ft/min). Prema leggermente la ruota motrice sulla superficie in forma radiale in direzione del movimento.

Attenzione: con velocità alte c'è pericolo di lesioni. Dopo circa 5 secondi potrà leggere il valore della misurazione.



Letture della memoria

Si memorizzano 3 valori di misurazione, l'ultimo valore (LA), il valore massimo (UP), e il valore minimo (dn). Può recuperare questi valori (nella sequenza: LA, UP; dn) dopo aver rilasciato il tasto "TACH. OP SW" mediante l'uso del tasto "Rec". Mantenga premuto il tasto "Rec", e nel display le verrà indicato LA, UP o dn con il valore corrispondente. Una volta che ha recuperato il valore "LA", rilasci il tasto, lo preme di nuovo e le comparirà il valore "UP". Con la seguente misurazione si sovrascriverà il nuovo valore nella memoria.

RANGE DELLE VIBRAZIONI DEI MACCHINARI (ISO2372)

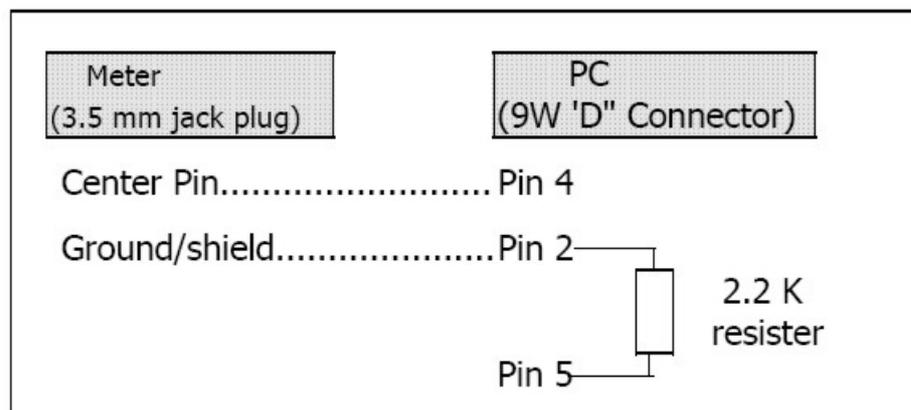
(RM mm/	Classe I	II	III	IV
0,2	molto bene	molto bene	molto bene	molto bene
0,4				
0,7				
1,1	bene	bene	bene	bene
1,				
2,	male	male	male	male
4,	proibito	proibito	proibito	proibito
7,				
11,				
1				
28 y >				

Faccia attenzione:

(1) La classe I è per motori piccoli (potenza inferiore a 15kW). La classe II è per motori medi (potenza tra 15kW e 75kW). La classe III è per motori di potenza (Hard Base); La classe IV è per motori di potenza (Stretch Base).

(2) A, B, C, D sono valutazioni di vibrazione. "A" significa buono, "B" = accettabile, "C" = inaccettabile, "D" = proibito. Le velocità di vibrazione si devono misurare mediante 3 assi verticali sulla coperta del motore.

Porto RS-232



La trasmissione dei dati delle 16 cifre di controllo viene indicato qui di seguito:

D15 D14 D13 D12 D11 D10 D9 D8 D7 D6 D5 D4 D3 D2 D1 D0

D15	Start Word = 02		
D14	4		
D13	1		
D12, D11	Annunciator for Display		
<i>For example mm/s=93 D12=9, D11=3</i>	mm/s = 93	ft/s ² = 97	ft/min. = 11
	cm/s = 95	mm = 94	°C = 01
	in/s = 98	inch = 96	°F = 02
	m/s ² = 92	RPM = 27	
	g = 57	m/min. = 60	
D10	Polarity 0 = Positive 1 = Negative		
D9	Decimal Point(DP), position from right to the left 0 = No DP, 1= 1 DP, 2 = 2 DP, 3 = 3 DP		
D8 to D1	Display reading, D8 = MSD, D1 = LSD For example : If the display reading is 1234, then D8 to D1 is : 00001234		
D0	End Word = 0D		

Baud rate	9600
Parity	No parity
Data bit no.	8 Data bits
Stop bit	1 Stop bit

Sicurezza

Per favore, legga attentamente le istruzioni prima di mettere in azione lo strumento. I danni che si possono produrre per non aver seguito le istruzioni ci esime da qualsiasi responsabilità.

- lo strumento deve essere usato solo nel campo di temperatura consentito
- lo strumento deve essere aperto solo dai tecnici qualificati di PCE Instruments
- non si devono fare modifiche tecniche di alcun tipo nello strumento
- lo strumento deve essere pulito solo con un panno inumidito ed usi solo prodotti di pulizia con un pH neutro

Cambio della batteria

Se nella parte sinistra del display si illumina il simbolo della batteria  deve cambiare le batterie per evitare imprecisioni nella misurazione.

- 1) Spenga lo strumento
- 2) Tolga il coperchio del comparto della batteria che si trova nella parte posteriore dello strumento
- 3) Tolga le batterie usate dal loro alloggiamento e collochi le batterie nuove (4 x batterie da 1,5V)
- 4) Chiuda il coperchio del comparto della batteria

Riciclaggio/Smaltimento

Per i suoi contenuti tossici, non si devono gettare le batterie nella spazzatura domestica ma depositate nei siti idonei per il riciclaggio.

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.

Può inviarlo a

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

Contatti

Se ha bisogno di ulteriori informazioni relative al nostro catalogo di prodotti o sui nostri prodotti di misura, si metta in contatto con PCE Instruments.

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 preavviso.

WEEE-Reg.-Nr.DE69278128



Alle PCE-Produkte sind CE
und RoHs zugelassen.