

Manuale d'uso

Tachimetro PCE-151



Sommario

1	SPECIFICHE	3
2	TASTIERA	4
2.1	Nastro riflettente	4
2.2	Raggio incidente	4
2.3	Dispositivo trasmettitore/ricevente	4
2.4	LCD	4
2.5	Tasto di funzione	4
2.6	Start/Hold/ON/OFF	4
2.7	Unità di misura	4
2.8	Simboli MAX/MIN/AVE	4
2.9	Indicatore di batteria scarica	4
2.10	Simbolo di avvio della misura	4
2.11	Orologio	4
3	USO	5
3.1	Funzionamento normale	5
3.2	Uso dell'adattatore opzionale PCE-152	5
3.3	Misura della velocità piana (m/min, ft/min o yd/min)	6
3.4	Uso del contatore con sorgente luminosa esterna	6
3.5	Misura degli oggetti a rotazione lenta	7
3.6	Funzione MIN/MAX	7
3.7	Funzione On / Off	7
3.8	Disattivazione della funzione Auto Power Off	7
3.9	Sostituzione della batteria	7
4	PROTOCOLLO DI COMUNICAZIONE RS-232 (PCE-151)	8
5	INSTALLAZIONE DEL SOFTWARE (PCE-151)	9
5.1	Da Windows 98	9
6	DESCRIZIONE DEL SOFTWARE (PCE-151)	9
7	Ulteriori informazioni	12
7.1	Avvertenze	12
7.2	Manutenzione generale	12
7.3	Nota	12
8	Smaltimento del prodotto	13
	Contatti	13

1 SPECIFICHE

Velocità (senza contatto)

	Range	Risoluzione	Precisione
r.p.m.	10,00 a 99999	0,001/0,01/0,1/1	0,04% +/- 2 digits
r.p.s (Hz)	0,2000 a 2000,0	0,0001/0,001/0,01/0,1/1	0,04% +/- 2 digits

Velocità (con contatto)

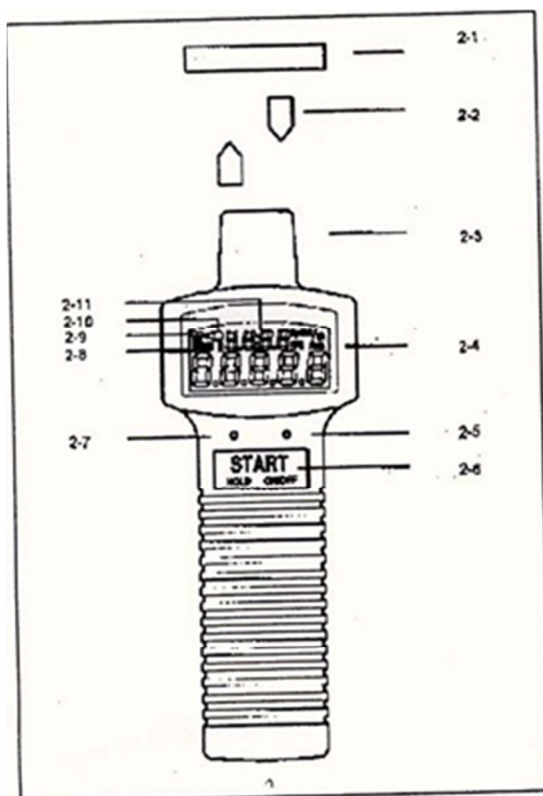
	Range	Risoluzione	Precisione
r.p.m.	10,00 a 29999	0,001/0,01/0,1/1	0,04% +/- 2 digits
m/min	1,000 a 2999,9	0,0010/0,001/0,01/0,1/1	0,04% +/- 2 digits
ft/min	3,000 a 10000	0,0001/0,001/0,01/0,1/1	0,04% +/- 2 digits
yd/min	1,0000 a 3000	0,0001/0,001/0,01/0,1/1	0,04% +/- 2 digits

Computo totale

Range	Frequenza massima di uscita
0 a 99999	10 KHz con 5% Duty cycle

Uscita TTL esterna	alta > 4,5 V (RM-1501)
Display	5 digit, 99999 posizioni
Frequenza di campionamento	0,7 sec (> 60 r.p.m.)
Distanza di misurazione	da 50 a 300 mm
Data Hold	funzione Data Hold
Base temporale	misura luminosa via 4,0 MHz cristalli al quarzo
Selezione del range	automatica
Batteria	4 pile da 1,5 V AA Mignon Alcalina
Consumo	1,5 mA in pausa 27 mA misure senza contatto 34 mA in misure con contatto
Auto Power Off	dopo 30 min di inattività
Stato della batteria	indica quando la batteria è quasi scarica
Temperatura operativa	da 0 a 50°C
Dimensioni	172 x 63 x 36 mm
Peso	190 g

2 TASTIERA Descrizione della tastiera



2.1 Nastro riflettente: da fissare alla superficie da misurare

2.2 Raggio incidente: si consiglia di posizionare la superficie riflettente in verticale rispetto al dispositivo trasmettitore / ricevente

2.3 Dispositivo trasmettitore/ricevente: la luce rossa viene irradiata da questo punto del dispositivo, dove si trova anche il sensore che rileva la luce della superficie riflettente da misurare.

2.4 LCD: sulla parte superiore del display appaiono le ore e i minuti. Se l'orologio visualizza solo le ore è perché il dispositivo si trova in modalità Auto. Modalità Power Off. Il dispositivo si spegne ed entra in modalità "Standby". Per disattivare questa funzione, premete il pulsante di funzione per ca. 4 secondi. Sulla parte inferiore del display si visualizza r.p.m., m/min, ft/min, yd/min o il computo.

2.5 Tasto di funzione: con questo tasto è possibile selezionare la funzione MAX, MIN o AVE (media). Se si preme di nuovo il tasto per 2 secondi, il dispositivo ritorna alla modalità normale.

2.6 Start/Hold/ON/OFF: se il dispositivo è spento, premere questo tasto per accenderlo. Se è acceso, premere questo tasto per cominciare la misurazione. Premendo di nuovo il tasto, si attiva la funzione Hold (si congelano i dati e si interrompe la misurazione). Per spegnere il dispositivo premere ancora il tasto per 2 secondo fino a quando appare sul display l'indicazione "OFF". Rilasciare il tasto e il dispositivo si spegne.

2.7 Unità di misura: con questo tasto è possibile selezionare l'unità di misura desiderata: r.p.m, m/min, ft/min, yd/min, U/sec o computo. Per effettuare le misurazioni della velocità in m/min, ft/min, yd/min è necessario l'adattatore opzionale del modello PCE-152.

Se sul display appare l'indicazione "No.", il dispositivo avvia il conteggio e l'orologio si azzerà e comincia a contare.

Se si vuole interrompere il conteggio, premere una volta il tasto "Hold" (Start). Per ripristinare la funzione e ricominciare il conteggio, premere di nuovo il tasto delle unità di misura e passare ad un'altra unità di misura, e poi di nuovo "No."

2.8 Simboli MAX/MIN/AVE: il dispositivo visualizza la funzione in cui si trova.

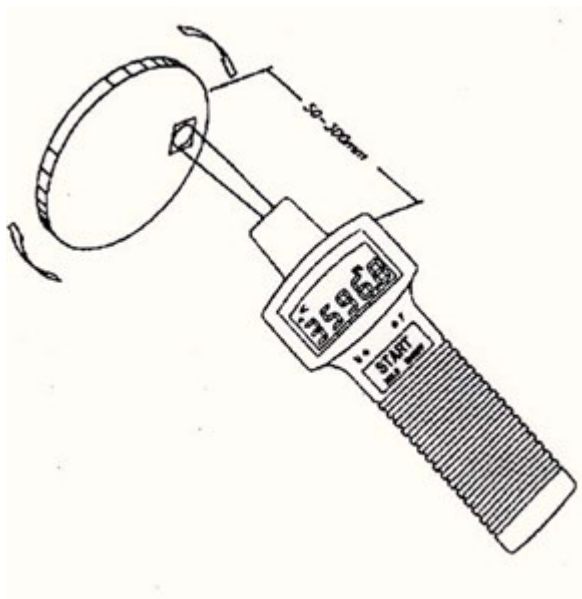
2.9 Indicatore di batteria quasi scarica.

2.10 Simbolo di avvio della misurazione.

2.11 Orologio

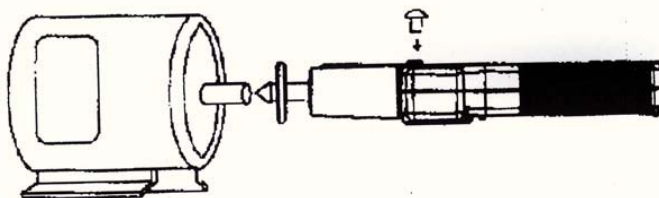
3 USO

3.1 Funzionamento normale



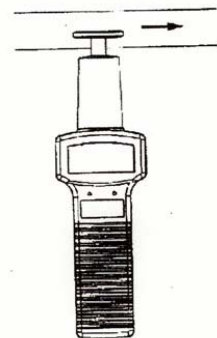
1. Inserire le batterie
2. Ritagliare un pezzetto (formato consigliato 1.0 x 1,4cm) del nastro riflettente da attaccare alla superficie da misurare
3. Pulire la superficie da possibili resti di olio o grasso in modo da far ben aderire il nastro riflettente
4. Attaccare il nastro riflettente alla superficie da misurare. Tenga presente che il nastro riflettente deve essere situato nel punto più lontano possibile, cioè nell'angolo più esterno della superficie da misurare
5. Premere il tasto START
6. Dirigere il sensore fotoelettrico verso l'oggetto. Quindi premere START e controllare che il LED rosso si illumini. A questo punto è già possibile leggere il risultato della velocità di rotazione sul display
7. Se la velocità è inferiore a 60 r.p.m., saranno necessari 1 - 6 secondo per effettuare la misurazione (60 r.p.m. = 1 sec. e 10 r.p.m. = 6 sec)
8. Il risultato permane sul display per 6 secondo se subito dopo la misurazione si mantiene il sensore fotoelettrico sulla superficie con velocità 0
9. **Nota:** Se la velocità è inferiore a 999,99 r.p.m., il LED rosso è acceso e si visualizza sempre la velocità. Se la velocità è superiore a 99,99 r.p.m., il dispositivo entra in modalità standby. Il LED si accende per un periodo breve e poi il dispositivo ritorna alla modalità di risparmio energetico

3.2 Uso dell'adattatore opzionale PCE-152



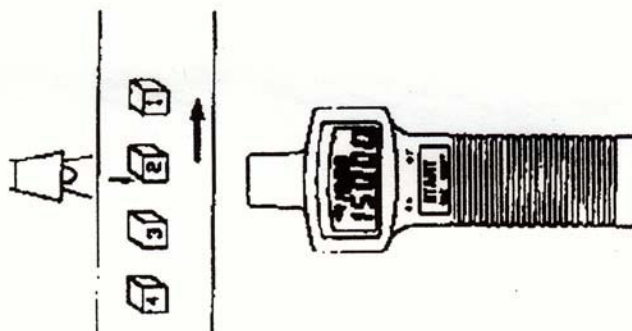
1. Selezionare la ruota corretta
2. Unire l'adattatore al dispositivo e **avvitare bene**
3. Premere il tasto dell'unità di misura (tasto sinistro) per scegliere r.p.m./ (invece di solo r.p.m.). Il LED aggiunto si attiva mentre si disattiva il LED principale
4. Premere l'oggetto (non troppo forte) da misurare contro il corpo della vite
5. **AVVERTENZA:** Non oltrepassare il limite della velocità di 29999 r.p.m. quando si usa l'adattatore meccanico

3.3 Misura della velocità piana (m/min, ft/min o yd/min)



1. Fissare l'adattatore al dispositivo (opzionale PCE-152)
2. Selezionare la giusta unità di misura. Il LED aggiunto si attiva mentre il LED principale si disattiva
3. Sfiocare con attenzione la superficie da misurare

3.4 Uso del contatore con sorgente luminosa esterna



1. Premere il tasto di selezione dell'unità di misura fino a quando sul display si visualizza l'indicatore "No.O" (comuto). "O" indica che è necessaria una sorgente luminosa esterna
2. Se appare "O" sul display, il dispositivo azzerà l'orologio e avvia il comuto degli impulsi percepiti (la funzione Auto. Power Off si disattiva automaticamente)
3. Se si vuole interrompere il comuto, premere una volta il tasto START
4. Se si vuole azzerare il comuto, premere il tasto FUNZIONE (tasto destro)

3.5 Misura degli oggetti a rotazione lenta

Se la velocità di rotazione della superficie da misurare è molto lenta, è consigliabile utilizzare un treppiede per poter sostenere meglio il tachimetro. In questo caso è consigliabile anche utilizzare più frammento di nastro riflettente per garantire una maggiore precisione. In questo caso, i frammenti vanno posizionati a una distanza regolare tra loro. Il risultato deve essere suddiviso per il numero di frammenti del nastro riflettente e ottenere così un risultato più preciso.

R.p.m. corretti = lettura / n° di pezzi di nastro riflettente

Esempio: 4 pezzi di nastro riflettente, la lettura è 12 r.p.m. -> Velocità corretta: $12 : 4 = 3$ r.p.m.

3.6 Funzione MIN/MAX

Con questa funzione si può misurare la stabilità della velocità di rotazione. I valori sono i valori massimi (MAX), valori minimi (MIN) e TRUE valori medi (AVE).

MAX: Premere il tasto di funzione per selezionare la funzione MAX. La funzione può essere selezionata per visualizzare il valore massimo della velocità. Se la funzione è selezionata, la modalità di risparmio energetico si disattiva. La luce rossa LED è sempre accesa.

MIN: Premere il tasto di funzione per selezionare la funzione MIN. La funzione può essere selezionata per visualizzare il valore minimo della velocità. Se la funzione è selezionata, la modalità di risparmio energetico si disattiva. La luce rossa LED è sempre accesa.

AVE: Premere il tasto di funzione per selezionare la funzione media. Il valore medio si calcola con una formula.

Se il computo dei valori medi è troppo grande per il display, o $n = >65535$, si utilizza l'ultimo valore medio come primo valore medio per i calcoli successivi e n si pone a 1.

Anche se si preme HOLD (lo stesso tasto di START), i valori MAX / MIN / AVE rimangono nella memoria.

Per richiamare le letture, premere il tasto di funzione (tasto destro).

Per accedere alla modalità normale, tenere premuto il tasto di funzione (tasto destro) per 2 secondi, e i valori scompaiono dal display.

3.7 Funzione On / Off

Se si preme un tasto qualsiasi il dispositivo si accende. Per spegnerlo tenere premuto il tasto START fino a quando appare sul display l'indicazione "OFF". A quel punto rilasciare di nuovo il tasto START.

3.8 Disattivazione della funzione Auto Power Off

Se il dispositivo è in modalità Auto Power Off, l'orologio visualizza solo i minuti.

Il dispositivo si spegne automaticamente dopo 30 min. Per disattivare questa funzione tenere premuto il tasto di funzione (tasto sinistro) per 2 secondi fino a quando l'orologio visualizza le ore.

3.9 Sostituzione della batteria

1. Le batterie devono essere sostituite quando appare sul display il simbolo "LO.BAT".
2. Rimuovere il coperchio del vano batteria ed estrarre le batterie.
3. Sostituire le batterie usate con delle batterie nuove senza mischiare batterie usate e batterie nuove.
4. Collocare di nuovo il coperchio del vano batteria.

4 PROTOCOLLO DI COMUNICAZIONE RS-232 (PCE-151)

Dall'interfaccia RS-232 è possibile trasmettere 10 byte al PC:

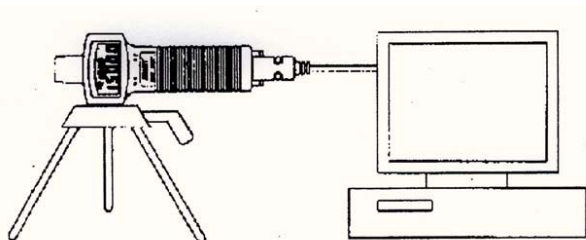
Byte

1	Byte principale 0 x 0 D
2	Punto decimale del display LCD bit 0: dp 1 (0000.0) sì 1 bit 1: dp 2 (0000.0) sì 1 bit 2: dp 3 (0000.0) sì 1
3	Simbolo per lo stato attuale bit 0: valore batteria più basso, sì 1 bit 1: valori massimi ribassati, sì 1 bit 2: computo diminuito, sì 1 bit 3: Auto. Power Off disattivato, sì 1 bit 4: valori minimi ribassati, sì 1 bit 4: valori medi ribassati, sì 1
4	Unità bit 0: r.p.m., sì 1 bit 1: m/min, sì 1 bit 2: ft/min, sì 1 bit 3: yd/min, sì 1 bit 4: r.p.s., sì 1 bit 5: computo con sorgente luminosa esterna, sì 1 bit 6: computo senza sorgente luminosa esterna, sì 1
5	Funzione bit 0: normale, sì 1 bit 1: max., sì 1 bit 2: min., sì 1 bit 3: media, sì 1
6	Simbolo per stato attuale bit 4: lettura LCD ribassata (OL) bit 7: HOLD
7	Ultimo byte importante delle letture in formato binario
8	2. byte delle letture in formato binario
9	3. byte delle letture in formato binario
10	Byte importante delle letture in formato binario

5 INSTALLAZIONE DEL SOFTWARE (PCE-151)

5.1 Da Windows 98

- Avviare Windows
- Inserire il CD-ROM
- Aprire il CD-ROM utilizzando Risorse del computer
- Eseguire il file Setup.exe facendo doppio clic e seguire le istruzioni per l'installazione

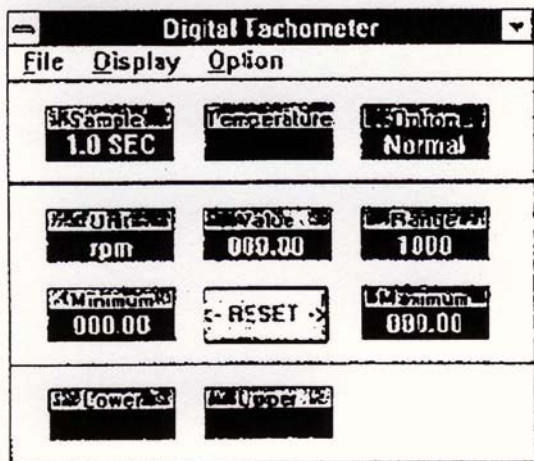


6 DESCRIZIONE DEL SOFTWARE (PCE-151)

Schermata principale

Una volta eseguito, il programma ricerca automaticamente il tachimetro o l'interfaccia seriale.

Se non è disponibile nessuna interfaccia, appare il messaggio "No communication port" e il programma finalizza. Non appena si stabilisce una porta di comunicazione, appare la schermata principale.



Glossario

Sample	Frequenza di campionamento
Option	Visualizza in modo opzionale NORMAL / MAX / MIN / AVE
Unit	r.p.m., m/min, ft/min, yard/min. Contatore 0, contatore (counter)
Value	Il valore sotto la parola VALUE è la lettura del tachimetro
Range	Il testo sotto la parola RANG è il range selezionato nel tachimetro.
Minimum	Il valore più basso registrato nel PC
Reset	Cancella i valori MIN / MAX registrati Maximum Il
valore più alto annotato nel PC	
Lower	Il valore MIN del range specifico
Upper	Il valore MAX del range specifico

File: quando si seleziona **File**, appare un menù con 6 opzioni:

Name

Start

Recording (inizio della registrazione) **End**

Recording (fine della registrazione)

VIEW (visualizzazione)

Plot Date from File (presentazione grafica)

Exit

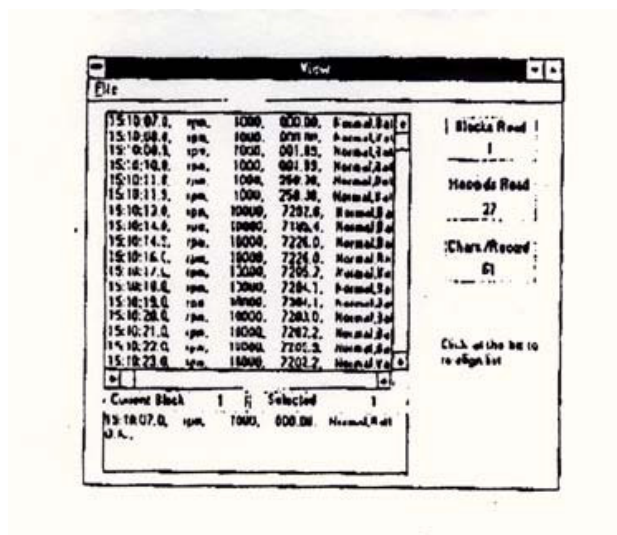
Spiegazioni

Name: Introdurre un nome del File per memorizzare i dati visualizzati nel display in un intervallo specifico

Recording: Inizia la registrazione

End Recording: Termina la registrazione

VIEW



In VIEW appare una schermata in cui è possibile vedere i Data File ASCII. Se il dispositivo è collegato a una stampante, si possono stampare i dati selezionati.

File: Apre il File selezionato dall'utente. È necessario introdurre un nome per il File. Dopo aver premuto ENTER, il programma visualizza un Datablock. Il numero dei dati registrati in un block dipende dalla capacità di memoria del PC. Quanto maggiore è la capacità di memoria, più registrazioni ci saranno in un block.

Blocks Read: Visualizza il numero di blocks letti

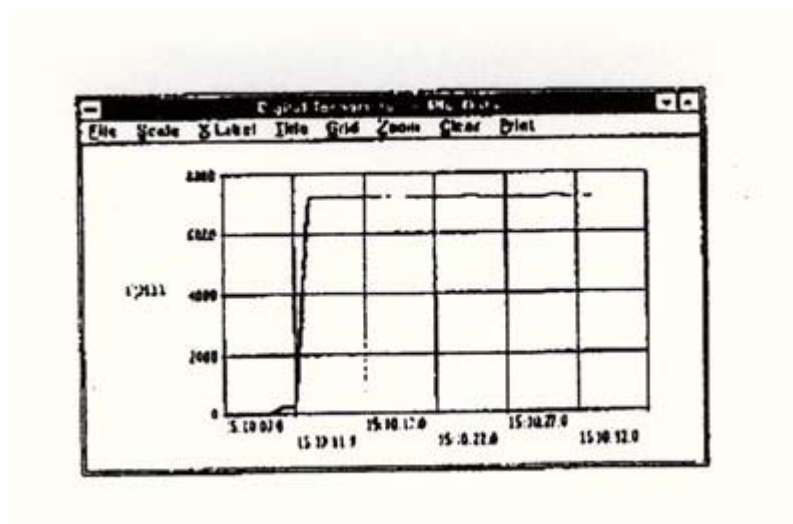
Records Read: visualizza il numero di dati memorizzati letti

Chars. / Record: Visualizza il numero di caratteri che contiene un dato memorizzato

Current Block: Visualizza il numero di block disponibili.

Selected: visualizza il numero di dati selezionati.

Presentazione grafica



Se si seleziona l'opzione "Plot Data From File" (presentazione grafica) in FILE della schermata principale, appare una schermata per la presentazione grafica. I dati possono essere rappresentati graficamente e se c'è un collegamento alla stampante, si può stampare la curva grafica.

File: aprire il file che si vuole aprire come grafico

Scale (scala): posizionare la scala sull' **ASSE Y**

X-Label: come asse X Label può selezionare un numero o tempo continuo (1, 2, 3, 4 o 12:00:01, 12:00:05)

Title: introdurre il titolo per gli assi o il grafico

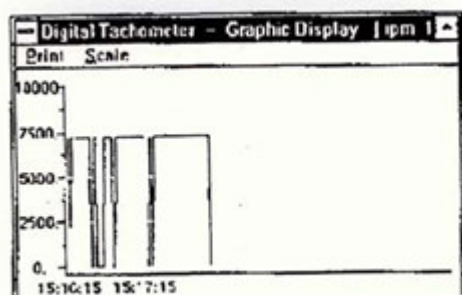
Grid: (disegnare) disegno orizzontale, verticale o nei due modi.

Zoom: nel grafico. Il formato dello zoom è limitato a 3600 punti

Statis: statistica. La funzione consente di stampare i valori medi. È possibile usarla se ci sono meno di 3600 dati, in caso contrario, se sono più di 3600 dati, la funzione si disattiva.

Clear: cancellare la memorizzazione dei dati sul display

Print: stampa della curva se il PC è collegato a una stampante

DISPLAY

Il menù display ha 4 opzioni: DIGITAL, ANALOG, LIST e GRAPHIC

Graphic: Selezionando questa opzione o premendo il tasto Ctrl + G, appare una schermata “grafica” sul display. La finestra grafica ha 2 menù: PRINT e SCALE. Se si seleziona PRINT, si stampano i dati con la stampante collegata al PC. SCALE consente le impostazioni dei valori MIN e MAX per l’asse Y (verticale).

Option: Selezionando questa funzione appare un menù “Roll” con tre opzioni: Sample Rate, Baud Rate

Upper Limit (limite superiore): introdurre il limite superiore. Quando si raggiunge il limite superiore appare la parola OVER sul display.

Lower Limit (limite inferiore): introdurre il limite inferiore. Quando si raggiunge il limite inferiore appare sul display la parola UNDER.

Graphic Mode: Seleziona il modo in cui deve apparire il grafico nella finestra : BAR o punto.

Sample Rate: Selezionare questa opzione per scegliere le frequenze di campionamento. Si può anche introdurre SAMPLE per impostare la frequenza di campionamento.

Baud Rate: 9600

7 Ulteriori informazioni

7.1 Avvertenze

Le sole modifiche che l'utente può effettuare nel dispositivo sono la sostituzione delle pile e dei fusibili. Le riparazioni e le modifiche tecniche devono essere effettuate solo da personale qualificato.

7.2 Manutenzione generale

Se si nota qualche difetto nel dispositivo controllare innanzitutto lo stato delle pile e del fusibile. Assicurarsi poi, con l'aiuto del manuale, se la causa risiede nell'utilizzo del dispositivo.

Se il dispositivo non viene usato per un lungo periodo, togliere le pile dal loro alloggiamento.

7.3 Nota

Il manuale può essere modificato senza previo avviso.

8 Smaltimento del prodotto

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.