PCE Italia s.r.l.
Via Pesciatina 878 / B-Interno 6
55010 Gragnano - Capannori (LU)
Italia
Telefono: +39 0583 975 114
Fax: +39 0583 974 824
info@pce-italia.it
www.pce-instruments.com/italiano

MANUALE D'ISTRUZIONI

Torsiometro per tappi

Serie PCE-TTM

03-02-2014

Indice

1. Introduzione 3
2. Contenuto della spedizione 3
3. Sicurezza 4
   Principali norme di sicurezza 4
   Norme di sicurezza 5
   Norme di sicurezza nel trasporto 5
   Norme di sicurezza all'avvio e durante l'operazione 5
   Norme di sicurezza per la conservazione del prodotto 6
4. Avvio rapido 7
5. Vista generale del dispositivo 9
6. Tasti e indicatori 10
7. Specifiche tecniche 11
8. Preparazione del dispositivo per la misurazione 12
9. Sostituizione delle batterie (option) 12
10. Accendere il dispositivo 13
11. Metodi di misura 14
   Misura corrente e valore picco di una pressione / forza di trazione 14
   Caratteristiche della misura di torsione, memorizzazione dei dati 15
12. Collegamento a dispositivi esterni 16
13. Menu utente 18
   Misurazione 18
   Frequenza di campionamento 19
   Unità 19
   Azzeramento automatico 21
   Comparazione con i valori limite MIN / OK / MAX 22
   Memoria 23
   Risultati 24
   Presentazione dei risultati (Statistiche) 25
   Salvare, visualizzare, cancellare dati dalla memoria (Statistiche) 25
   Configurazione 27
   Configurazione della porta seriale 28
   Calibrazione 29
   Info 30
   Impostazione data e ora 31
   Configurazione LCD 32
   Selezione della lingua del menu 33
   Impostazioni di stampa 34
   Accendere / spegnere utilizzando la tastiera (segnale acustico) 35
   Spegnimento automatico (Auto-OFF) 35
   Controllo del livello di carica delle batterie 36
   Ingresso esterno 38
   Aggiornamento firmware 38

Impostazione di default 39
14. *Manutenzione, risoluzione dei problemi e riparazione di guasti minori* 40
15. *Schema del menu* 41
16. *Riciclaggio* 42
17. *Contatti* 42

1. Introduzione

Il tensiometro della serie PCE-TTM prodotto da PCE Instruments, è progettato per misurare la coppia di serraggio nei laboratori, nella produzione e nell'ambito delle applicazioni di controllo e qualità.

L'applicazione più comune è la misura della torsione nell'apertura di un barattolo.

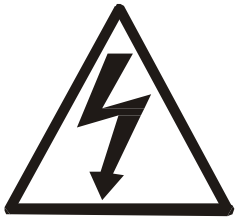
2. Contenuto della spedizione

Il set standard include:

1. Torsiometro,
2. Alimentatore AC ~230 V 50 Hz / =12 V; 1.25 A,
3. CD che contiene il manuale d'istruzioni,
4. Garanzia.

3. Norme di sicurezza

3.1. Principali norme di sicurezza



Leggere attentamente le istruzioni per evitare scariche elettriche o guasti al dispositivo o ad altri dispositivi ad esso collegati.

- Le eventuali riparazioni possono essere effettuate solo da personale qualificato.
- Non usare il dispositivo quando è stato rimosso un qualsiasi elemento dalla struttura.
- Non usare il dispositivo in ambienti potenzialmente a rischio di esplosione.
- Non usare il dispositivo in zone altamente umide.
- Se si ritiene che il dispositivo possa essere difettoso o danneggiato, staccare la spina e non utilizzarlo fino a quando non sia stato controllato dal servizio d'assistenza.

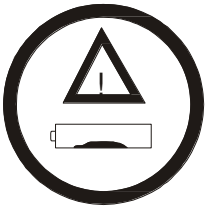
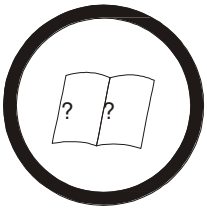
3.2 Norme di sicurezza

3.2.1 Sicurezza durante il trasporto

Per evitare possibili danni, il dispositivo deve essere consegnato al cliente nel suo imballaggio originale.

3.2.2 Sicurezza durante la messa in funzione e durante la fase operativa

Il torsiometro inviato dal fabbricante è uno strumento sicuro perché dotato di protezione anti incendio, antiurto, è protetto contro esplosioni, ecc.
Il dispositivo deve essere montato in modo sicuro. Per evitare rischi, consigliamo di osservare le seguenti raccomandazioni:

Lp.	Raccomandazione	Avvertenze
1	Evitare il contatto con il suolo, con l'acqua o altri liquidi a causa dell'alta tensione (230V).	
2	Maneggiare con cura le batterie danneggiate. Utilizzare guanti di gomma e se necessario occhiali di protezione.	
3	Smaltire il dispositivo in modo corretto.	
4	Leggere attentamente il manuale d'istruzioni.	
5	Controllare periodicamente i collegamenti.	Prossima data di controllo: .....

Raccomandazione specifica:

Rischio di scosse elettriche dovuto all'uso di una tensione di ~230V 50Hz attraverso alimentatore esterno. Evitare perdite della batteria e non utilizzare il dispositivo se la struttura è danneggiata. In caso contrario c'è il pericolo di scariche elettriche.

Per evitare perdite delle batterie, suggeriamo di depositare nel punto di raccolta indicato le batterie usate.

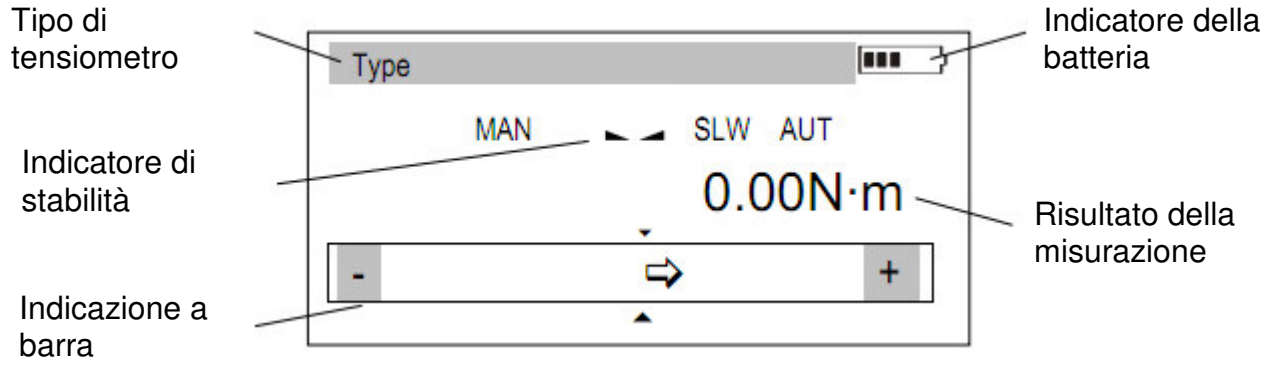
3.2.3 Norme di sicurezza per la conservazione del prodotto

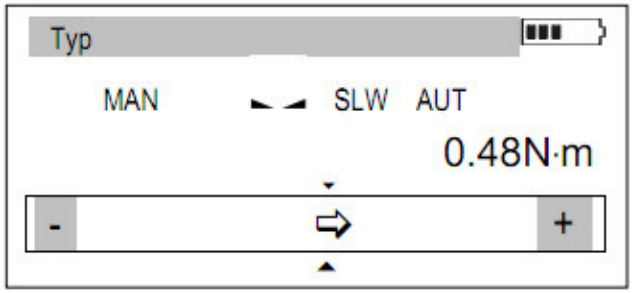
Il dispositivo non richiede particolare manutenzione salvo la sostituzione delle batterie. La batteria viene sostituita quando il periodo operativo è sceso a un livello inferiore al 20% della sua ricarica.

Se il dispositivo è danneggiato, interrompa subito l'operazione.

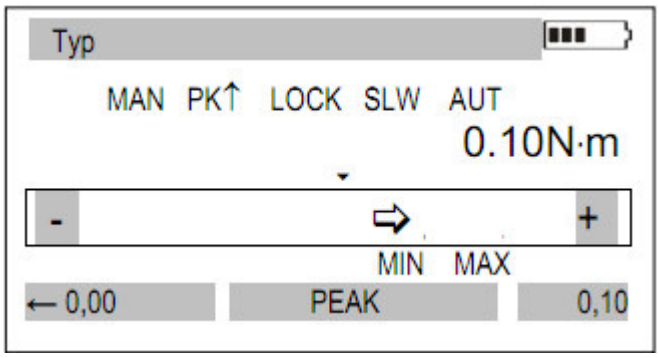
4. Avvio rapido

Collocare le 4 colonnine sulle guide di bloccaggio. Posizionare l'oggetto e utilizzare la manopola per stringere saldamente il campione da testare.
Accendere il torsiometro PCE-TTM con il tasto *I/Q* e lasciare il dispositivo in posizione fissa.
In tal modo si realizza l'azzeramento, la visualizzazione della versione software e l'indicazione zero.
Il PCE-TTM è pronto per l'uso subito dopo l'apparizione di questa schermata:





La misura della coppia di serraggio è continua. Il display indica in continuo il valore del momento torcente misurato dal dispositivo. L'andamento della torsione viene indicata da una freccia nella parte inferiore del display e dai segni + o -.
Il valore corrente si salva nella memoria premendo il tasto *MEM*.



Il passaggio dal valore corrente alla misura del valore picco si effettua premendo *PEAK*. L'indicazione di stabilità cambia a LOCK e il dispositivo passa alla modalità di una sola direzione. Premendo di nuovo il tasto *PEAK* si cambia la direzione della torsione registrata (*PK*↑, *PK*↓), l'azzeramento si effettua premendo →*0*←.

Nota:
La misurazione dinamica della torsione dovrebbe essere effettuata salvando una serie di misure nella memoria con una determinata frequenza di campionamento, quindi si visualizzano le caratteristiche della coppia e i risultati statistici (14.3 *Memoria*).

5. Vista generale del torsiometro

6. Tasti e indicatori

I/Q	- Tasto ON / OFF (standby)
	Tasti di navigazione:
↑	- Muovere il cursore verso l'alto o aumentare la cifra marcata dal cursore,
↓	- Muovere il cursore verso il basso o diminuire la cifra marcata dal cursore,
→	- Spostarsi al successivo livello del menu o visualizzare l'opzione seguente,
←	- Spostarsi al livello precedente del menu o visualizzare l'opzione anteriore,
ENTER	- Confermare il parametro introdotto o selezionare una determinata opzione.
	Tasti di funzione:
MENU/CLR	- Menu di funzione del dispositivo (diagramma del menu - capitolo 18),
PEAK	- Misurazione del valore massimo,
MEM	- Salvare il risultato nella memoria,
PRINT	- Risultato della stampa (trasmissione attraverso il connettore RS-232C),
→0←	- Il dispositivo indica zero,
UNIT	- Cambio di unità.
	Stato degli indicatori:
MIN/OK/MAX	- Indicazioni inferiori al MIN; nel range MIN÷MAX; superiori al valore MAX
MAN/ACQ	- Modalità di misura manuale/automatica
◣◢/LOCK	- Indica che il risultato è stabile,
PK↑ / PK↓	- Direzione del valore di torsione,
SLW/FST	- Modalità di misura lenta / veloce,
AUT	- Azzeramento automatico.

Nota:
I numeri si introducono usando i tasti di navigazione. Il cursore si posiziona prima sulla cifra corretta.

7. Specifiche tecniche

Tipo	PCE-TTM2	PCE-TTM5	PCE-TTM10
Coppia massima (Max)	2Nm	5Nm	10Nm
Risoluzione (d)	0,001Nm	0,001Nm	0,01Nm
Unità di misura	Nm, N*cm, kgf*m, gf*m, lbf*in		
Temperatura operativa	-10 ÷ 40°C		
Frequenza di campionamento	Misure regolari max1000 misurazioni/s		
Memoria interna	8x800 misurazioni		
Interfaccia	RS-232C		
Software	-		
display	grafico LCD		
Opzioni di misurazione	misurazione valore max., misurazione in serie, misurazione dinamica (grafica)		
Alimentazione	Alimentatore ~230V 50Hz / 12V 1,2A		
Range di diametro dei campioni	da Ø20mm a Ø180mm		
Dimensioni	345x236x160mm		
Peso	5,1kg		
Condizioni	-10 ÷ 40°C, umidità <80%		

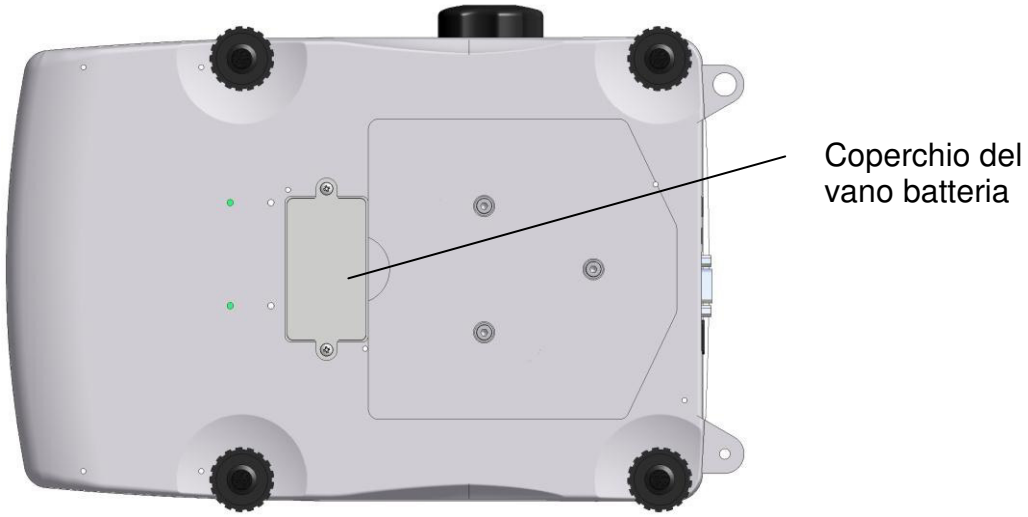
8. Preparazione del dispositivo per la misurazione

Se il PCE-TTM è stato spostato da una zona più fredda a una più calda, ad esempio in estate, si può condensare l'acqua nella struttura dello strumento. In tal caso si consiglia di non accendere lo strumento poiché si potrebbe danneggiare o il risultato potrebbe non essere corretto. Prima di accendere il dispositivo, attendere un'ora per far acclimatare all'ambiente il dispositivo.

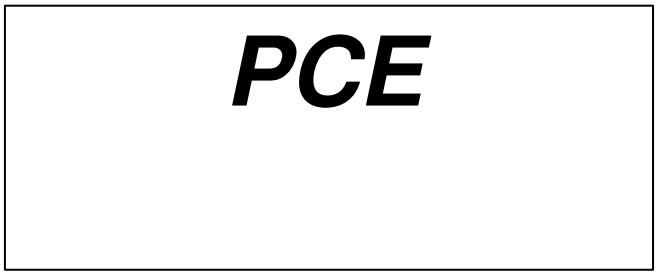
9. Sostituzione delle batterie (opzione)

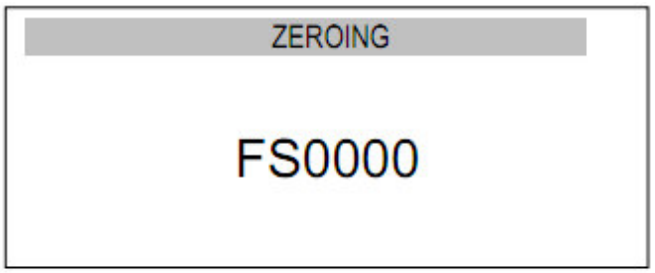
Se durante il periodo di funzionamento il livello di carica delle batterie scende al 20 % del valore nominale (meno di 4 h), è il momento di sostituirle con delle nuove.

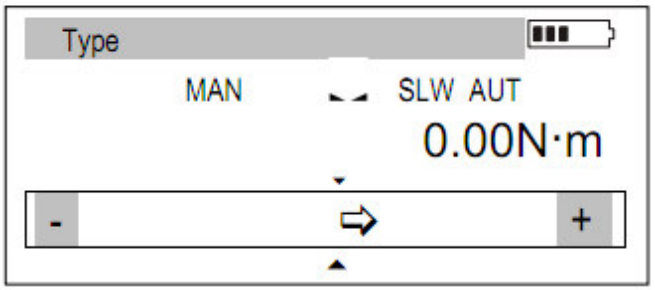
Per sostituire le batterie, aprire il coperchio svitando le 2 viti e collocare le nuove batterie come indicato nella parte inferiore della struttura rispettando la corretta polarità.



10. Accendere il dispositivo







Posizionare il dispositivo su una superficie stabile.

Collegare l'alimentatore alla presa ~230 V/50 Hz e quindi alla spina da 12 V del dispositivo.

Accendere il dispositivo PCE-TTM premendo il tasto *I/Q*.

Il dispositivo effettua un controllo automatico dei collegamenti elettronici e poi si riavvia. Durante questa operazione, il dispositivo dovrebbe rimanere fermo e non dovrebbe essere influenzato da nessuna forza.

Dopo il corretto avvio, il dispositivo indica zero.

Se l'operazione di avvio fallisce, si visualizza sul display un messaggio appropriato.

Nota:

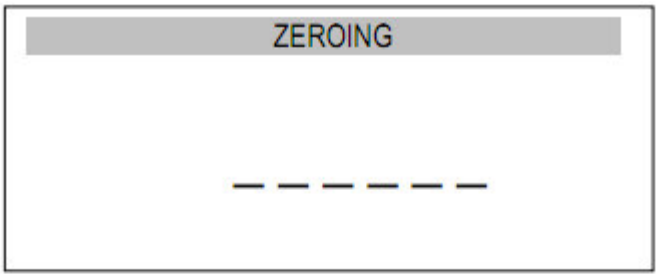
Se le batterie sono scariche, lasciare collegato l'alimentatore esterno del dispositivo fino a ricarica completata. Il livello di carica delle batterie viene indicato con il simbolo della batteria sulla parte superiore del display.

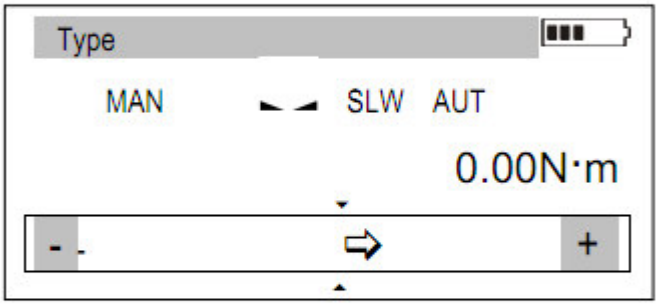
11. Metodi di misurazione

Il tester PCE-TTM può essere utilizzato per misurare la pressione e le forze di trazione. E correttamente montato può essere utilizzato anche come bilancia sospesa.

11.1 Misurazione reale e valore della forza di pressione / trazione

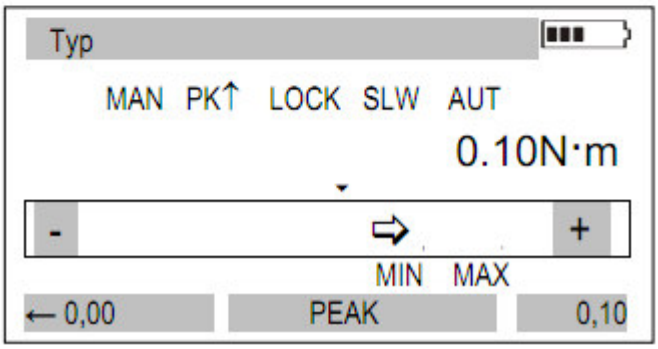
Il processo di azzeramento inizia automaticamente dopo l'accensione del dispositivo o premendo il tasto →*0*←.





Per effettuare la misurazione, è necessario indicare la direzione della forza usando una freccia nella barra inferiore del display. A quel punto appare il segno "+" o "-".

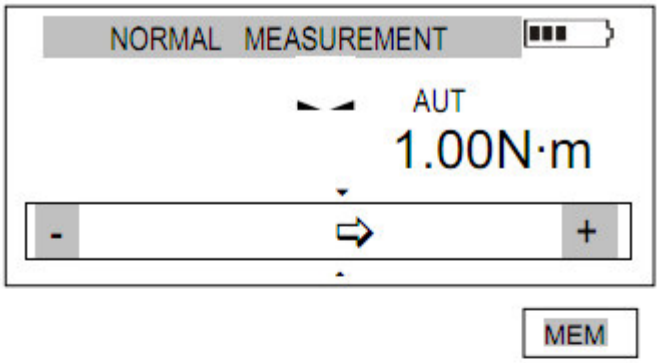
Per passare dal valore corrente (misurazione continua) al valore massimo (misurazione picco), si utilizza il tasto PEAK – l'indicatore di stabilizzazione passa a indicare *LOCK*. Premendo di nuovo il tasto *PEAK* , si cambia la direzione della forza da misurare (PK↑, PK↓), e l'azzeramento con il tasto →*0*←.



Quando si misura il valore massimo, sulla parte inferiore del display appare una barra che mostra il valore di coppia corrente, e se non è stata effettuata prima un'altra misurazione – indicherà 0,00.

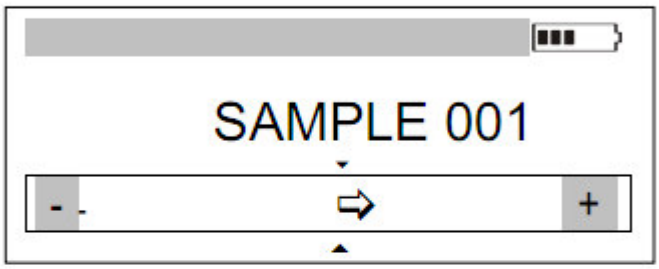
11.2 Misurazione caratteristica della coppia, archiviazione nella memoria

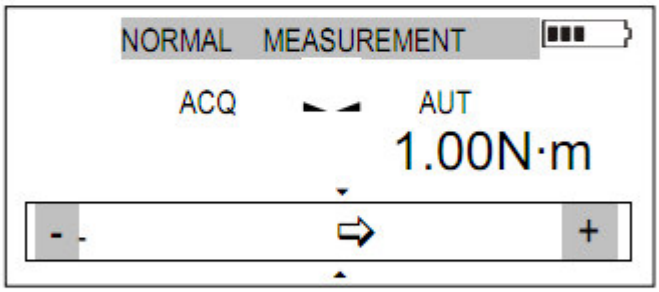
Per modificare una misurazione del momento torcente e visualizzare i risultati (grafici e istogrammi), il torsiometro PCE-TTM contiene i risultati correnti nel buffer della memoria (RAM) e dispone della memoria EEPROM. La descrizione dettagliata delle opzioni disponibili si può trovare nel capitolo 15.

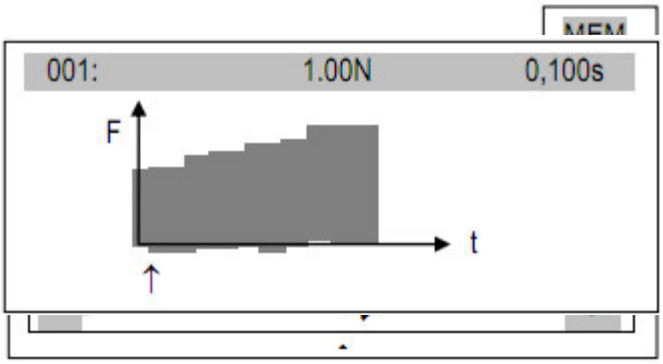


Dopo aver premuto il tasto MEM, i risultati vengono salvati nel buffer della memoria. *Memoria / Impostazione / Quantità*.

Se appare l'indicatore MAN (modalità manuale), premendo MEM viene salvato un risultato singolo.



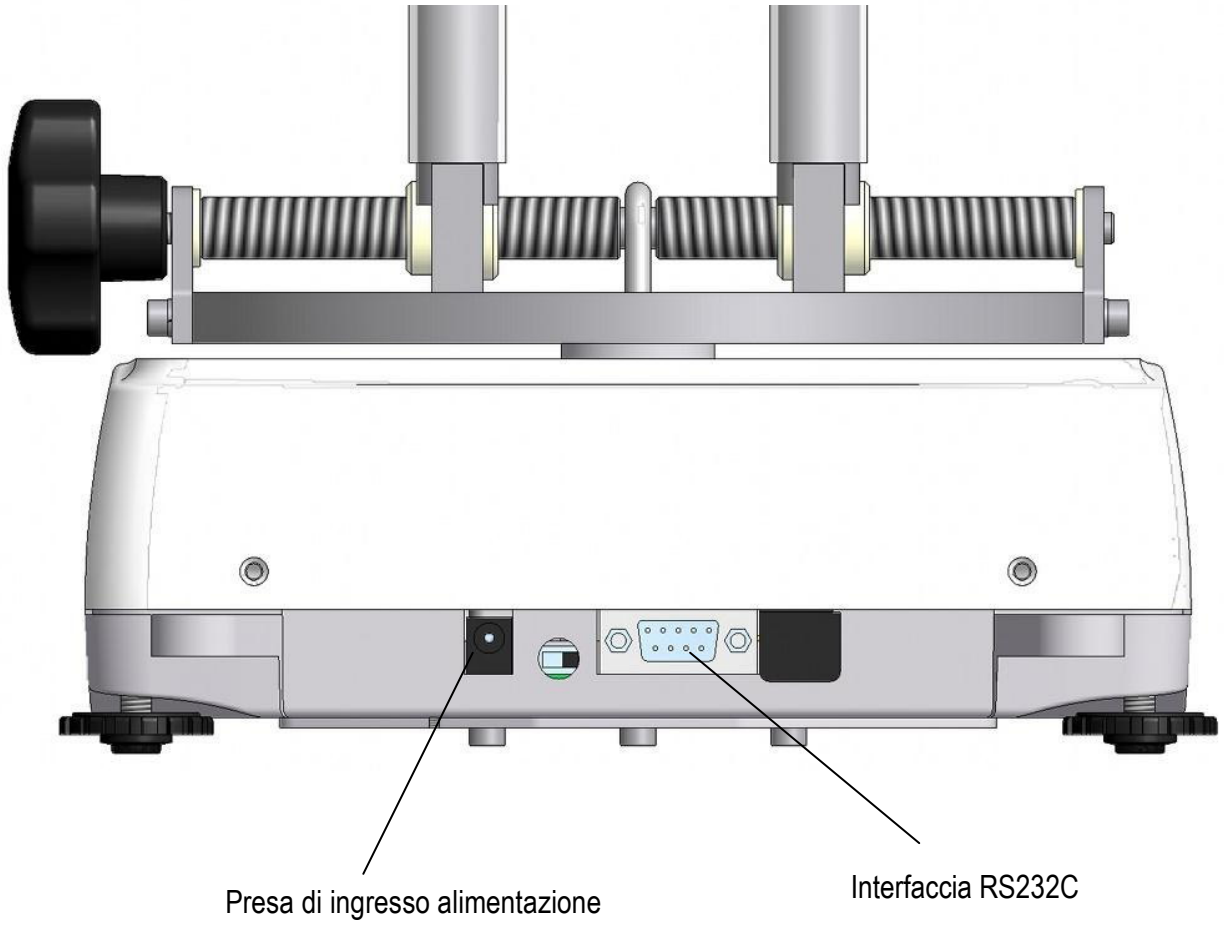


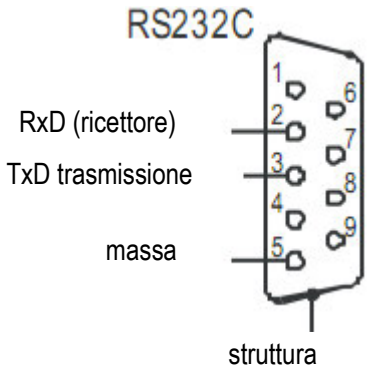


Quando si accende l'indicatore ACQ, il tasto MEM comincia ad archiviare risultati a intervalli di tempo uguali. Durante la memorizzazione dei risultati, si visualizzano i numeri in sequenza e la quantità complessiva. Dopo aver memorizzato tutti i dati appare un grafico.
ENTER – Tornare alle indicazioni della forza.
MEM – Visualizzazione dei dati statistici. L'opzione "Statistiche" si utilizza per salvare obbligatoriamente o cancellare i risultati correnti (una nuova misurazione è possibile solo dopo aver eliminato il risultato precedente).
UNIT/CLEAR consente di uscire velocemente dall'opzione *Statistiche*.

12. Collegamento dei dispositivi esterni

Il dispositivo è dotato di un alimentatore esterno, RS232C (unione RJ) e interfaccia USB.





Protocollo di trasmissione dei dati (RS232C) quando si lavora con PC *(LonG):*

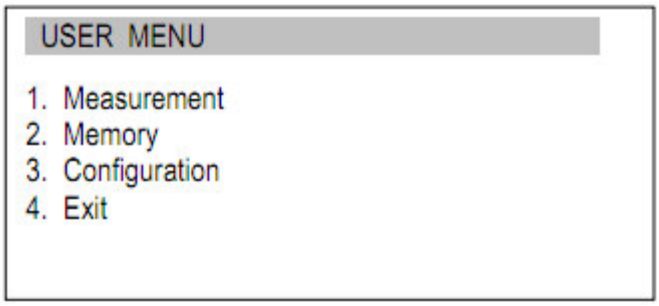
Il dispositivo trasmette il risultato nel modo seguente (8 bit, 1 stop, senza parità, 115200 bps):
PC → Misuratore: segnale di inizio S I CR LF (53 h 49 h 0Dh 0 Ah),
Misuratore → PC: indicazione del dispositivo secondo il seguente formato (16 byte):

Descrizione dei singoli byte:

byte	1	- "-" o spazio
byte	2	- spazio
byte	3÷4	- cifra o spazio
byte	5÷9	- cifra, coma o spazio
byte	10	- cifra
byte	11	- spazio
byte	12	- k, l, c, p o spazio
byte	13	- g, b, t, c o %
byte	14	- spazio
byte	15	- CR
byte	16	- LF

13. Menu utente

Il menu utente include tutte le funzioni e opzioni necessarie per operare con il dispositivo o estendere le sue funzionalità.

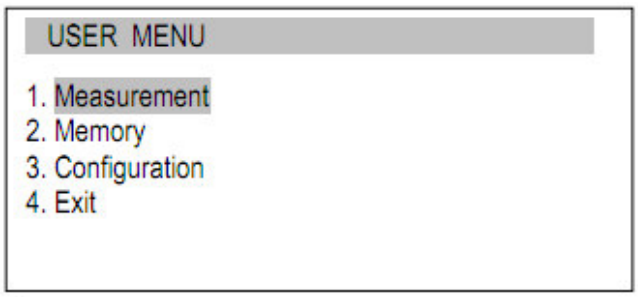


Per usare le opzioni del MENU UTENTE, utilizzare il tasto *MENU*. Muovere il cursore sull'opzione desiderata e premere *ENTER*.

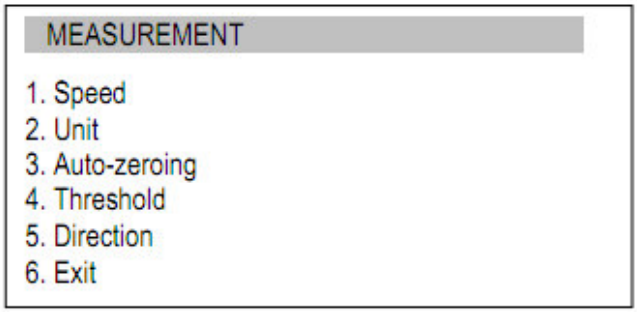
Il menu include:
1. *Misurazione*– impostazioni di misurazione,
2. *Memoria* – lettura dei dati e opzioni di memorizzazione,
3. *Configurazione* – calibrazione e altre opzioni,
4. *Esci*.

13.1 Misurazione

Questa selezione include le seguenti funzioni:
- Frequenza di campionamento in modalità automatica,
- Selezione dell'unità di misura,
- Azzeramento automatico,
- Comparazione con i due valori limite (*MIN / MAX*),
- Cambio di direzione della forza da misurare (come +),
- Memorizzazione automatica del risultato della funzione PEAK.



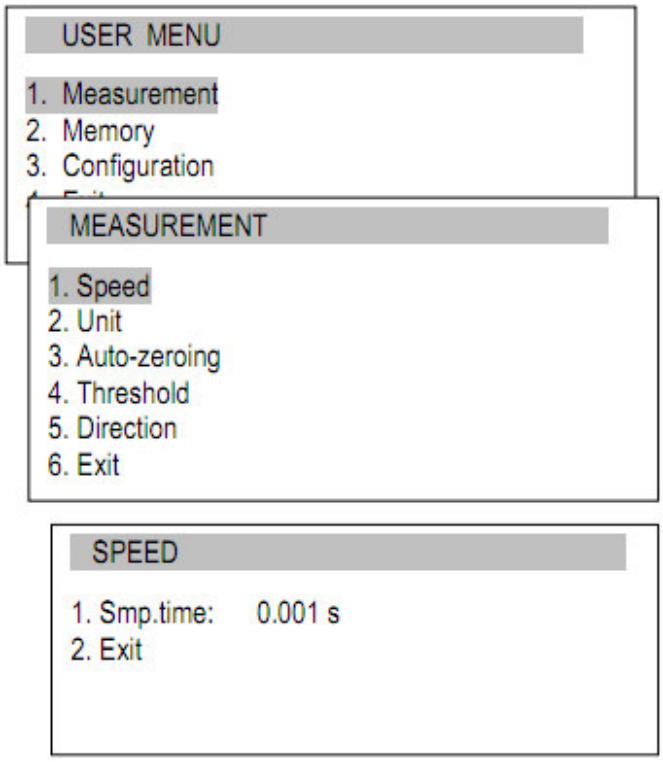
Muovere il cursore su M*isurazione* e premere *ENTER*.



Muovere il cursore sull'applicazione desiderata e premere *ENTER*.

1.3.1.1 Velocità di misurazione

Per ottenere buoni risultati, raccomandiamo di impostare la velocità di misurazione alle proprietà dinamiche dell'oggetto da misurare.

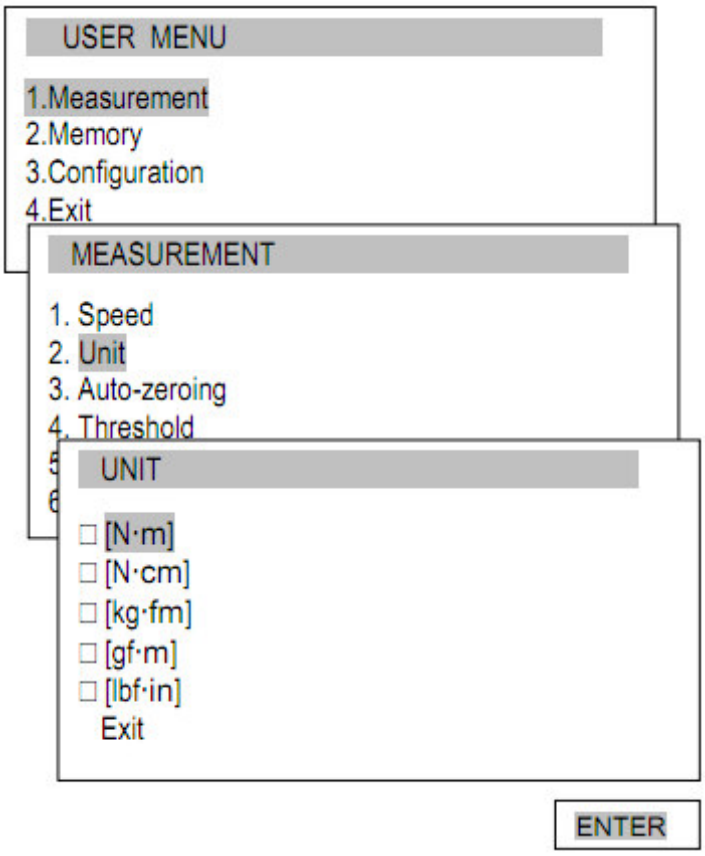


Selezionare *Smp.time* e premere *ENTER* per modificare il valore della frequenza di campionamento usando i tasti di navigazione.

13.1.2 Unità

Unità di coppia:
- newton-metro (N·m) – unità standard,
- newton-centimetro (N·cm): 1N·m = 100 N·cm,
- Chilogrammo-metro (kg·fm): 1N·m = 0,1020 kgf·m,
- grammo-forza-metro (gf·m) : 1N·m= 1020 gf·m,
- libbra-forza-pollice (lbf·in): 1N·m= 8.85 lbf·in.

Per modificare le unità, premere il tasto *UNIT/CLEAR* o il tasto *MENU* varie volte.

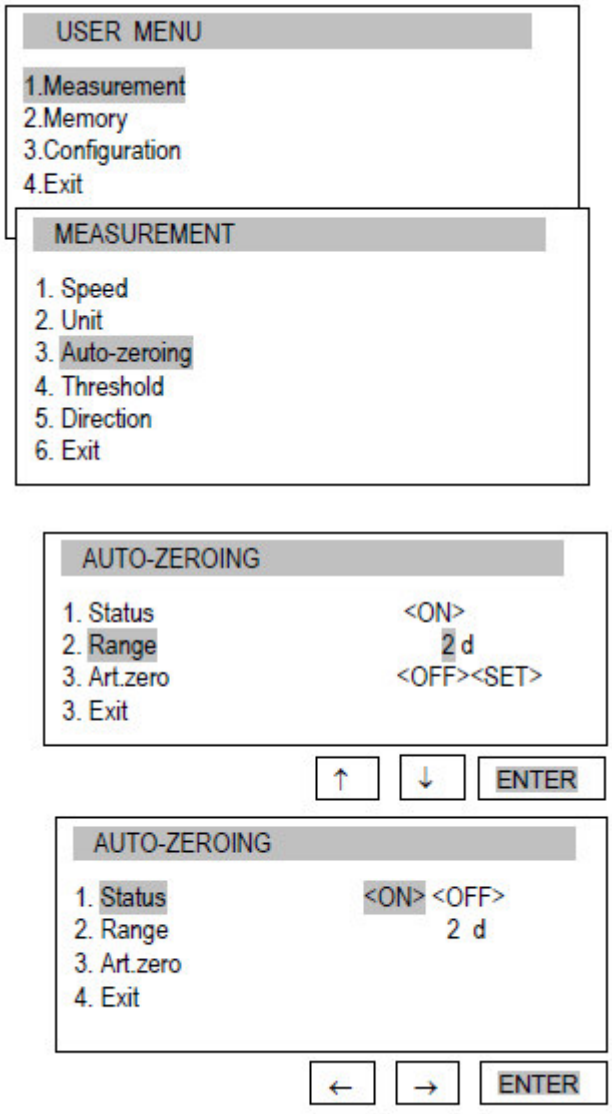


Premere il tasto *MENU*, muovere il cursore su *Unit e premere ENTER*.

Muovere il cursore sull'unità desiderata e premere *ENTER*.

13.1.3 Azzeramento automatico

Si mantiene l'indicazione zero se il sensore del dispositivo non è interessato da una forza esterna o se l'indicazione zero è stata ottenuta premendo il tasto →*0*←. Il range dei valori (calcolato nella graduazione di lettura del dispositivo vicino a zero) soggetto al riavvio deve introdursi sotto l'opzione *Range* (2 cifre).



Utilizzare i tasti di navigazione e *ENTER* per selezionare lo *Status* e una delle seguenti opzioni:

- *ON* – azzeramento automatico ON,
- *OFF* – azzeramento automatico OFF.

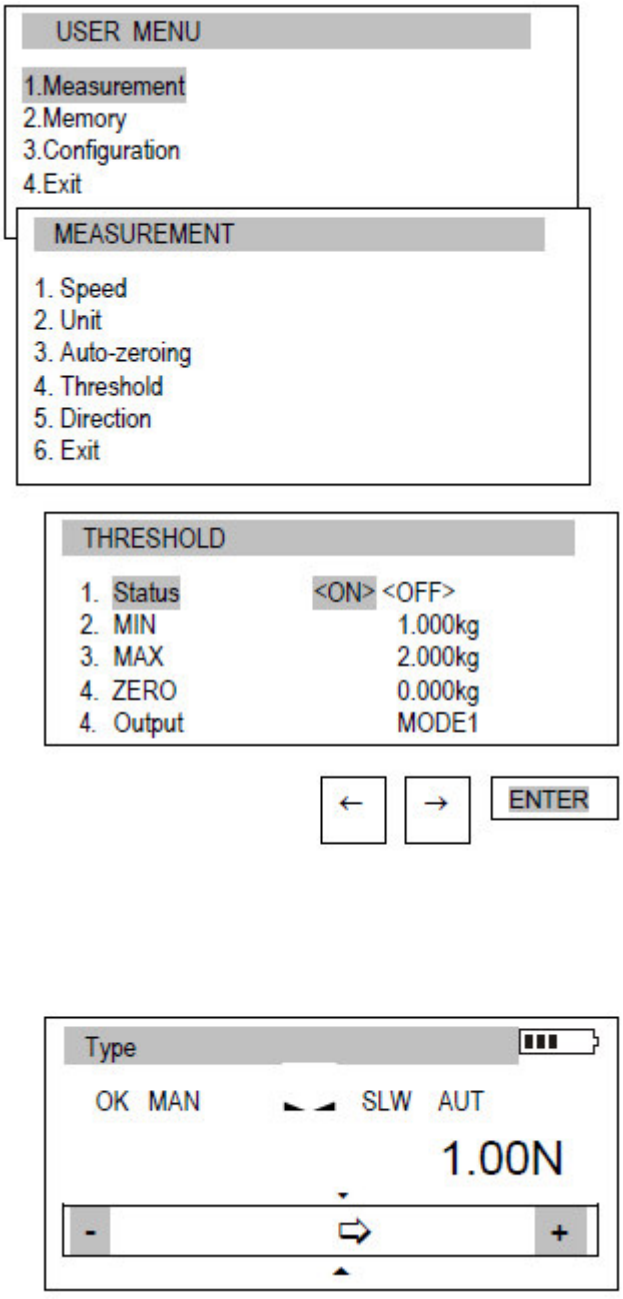
Successivo, selezionare *Range* e ↑, ↓, →, ← ed *ENTER* per accedere al range di auto-reset (nella graduazione di lettura).

L'opzione addizionale *Art.zero* permette di impostare lo zero per il valore indicato prima di accedere al *MENU*.

13.1.4 Comparazione con i valori limite MIN / OK / MAX

La selezione include le seguenti funzioni per effettuare al meglio le misurazioni:

- Operazioni della memoria e analisi dei dati,
- Comparazione con i valori limite (*MIN / MAX*).



Muovere il cursore su *Applications* e premere *ENTER*.

Muovere il cursore su *Threshold* e premere *ENTER*.

Attivare la comparazione attraverso l'impostazione di *Status* su *ON*:

- Introdurre il valore *MIN* – limite inferiore,
- Introdurre il valore *MAX* – limite superiore, introdurre ZERO – indicazione limite zero.

Selezionare l'opzione per OUTPUT e indicatore del segnale acustico (*Buzzer*):

MODE1 – segnale breve quando si supera il valore MIN, segnale prolungato quando si supera il valore MAX,

MODE2 – segnale interrotto sotto il valore *MIN*, sopra al valore *MAX* – segnale continuo, per *OK* – senza segnale.

Uscire dal menu, cominciare la misurazione e osservare gli indicatori *MIN*, *OK* e *MAX* sul display del dispositivo.

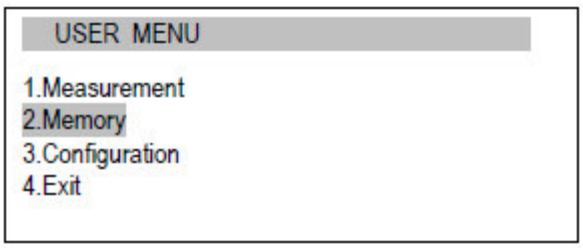
13.2 Memoria

Durante le misurazioni in modalità automatica, i risultati vengono salvati nella memoria volatile (RAM – cancella i dati dopo lo spegnimento). È possibile salvare, leggere, cancellare i dati in EEPROM e riavviare la memoria volatile (RAM) attraverso le opzioni della parte inferiore della schermata "Statistiche". Sul display si possono visualizzare i risultati (grafico, istogramma, tabella).

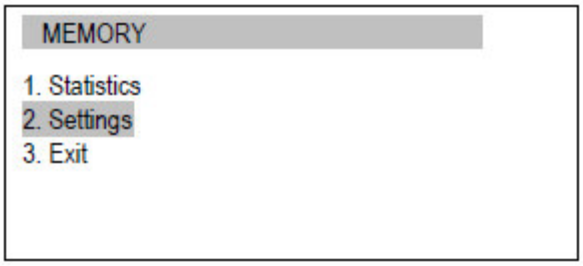
L'opzione Memoria permette:

- Selezionare la modalità di raccolta dei risultati,
- Visualizzazione dei valori, memorizzazione, lettura, cancellare memoria (*Statistiche*),
- Uscire

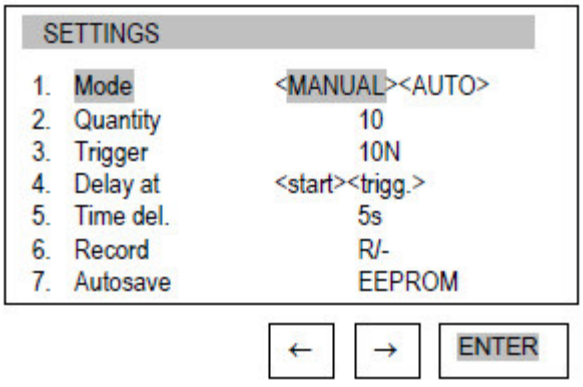
13.2.1 Raccolta dei valori



Muovere il cursore su *Memory* e premere *ENTER*.



Muovere il cursore su *Settings* e premere *ENTER*.



Impostare la modalità di raccolta dei dati:

- *MANUAL* – quando si preme *MEM*
- *AUTO* – automaticamente a intervalli specifici.

Inserire la quantità di campioni (max. 100).
Dopo aver scelto la modalità *Manual* l'utente deve specificare se vuole salvare l'ora di ciascuna misurazione (opzione *R/D&T*).
Nell'opzione *Autosave* si può scegliere l'ubicazione per l'archiviazione automatica dei risultati (*EEPROM*).

In modalità automatica è possibile impostare il ritardo di tempo di memorizzazione (*Time del.;* durante il conteggio alla rovescia, l'indicatore *TRG* lampeggia) e il livello *Trigger* – che il livello di torsione dopo l'inizio del processo di registrazione.

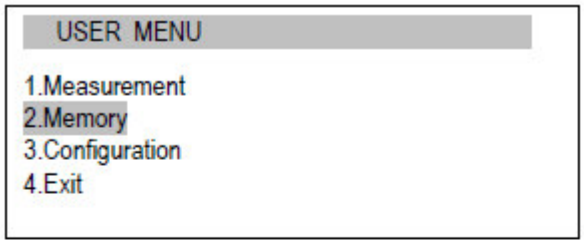
In modalità automatica (*AUTO*), è possibile anche impostare il ritardo di memorizzazione dei risultati (*Time del.* ; durante il conto alla rovescia, l'indicatore *TRG* lampeggia) e il livello *Trigger* – il valore della forza quando comincia il processo di registrazione.

Per cominciare la raccolta dei valori, uscire dal menu e premere *MEM* varie volte o premere *MEM* per una memorizzazione automatica. Quando si trova in modalità di memorizzazione automatica, premere e tenere premuto il tasto *MEM* per passare al menu di memorizzazione dei dati. Dopo la raccolta, i valori vengono visualizzati (*Statistics*).

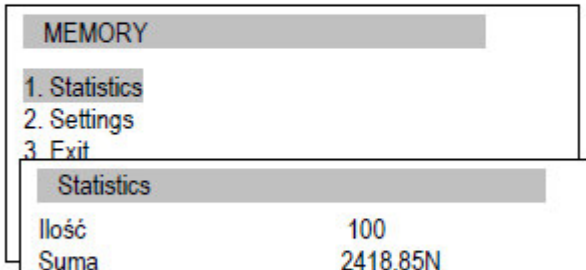
13.2.2 Presentazione dei risultati (Statistics)

L'opzione *Statistics* permette di presentare i dati raccolti con il seguente formato:

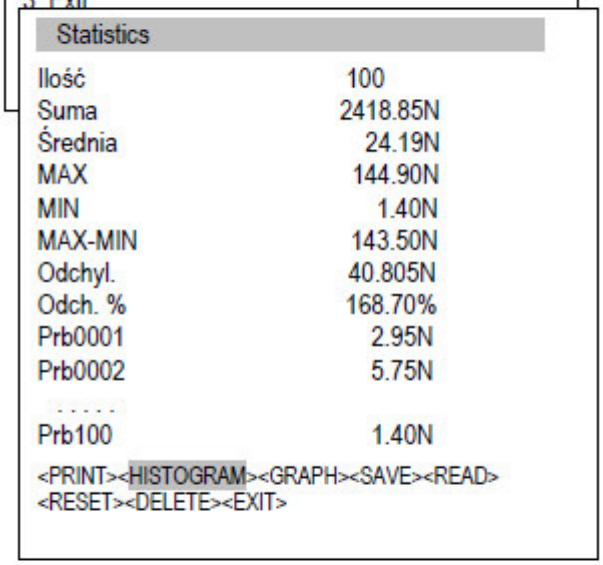
<PRINT> – trasmissione a stampante,
<HISTOGRAM> – grafico a barre,
<GRAPH> – grafico con asse temporale.



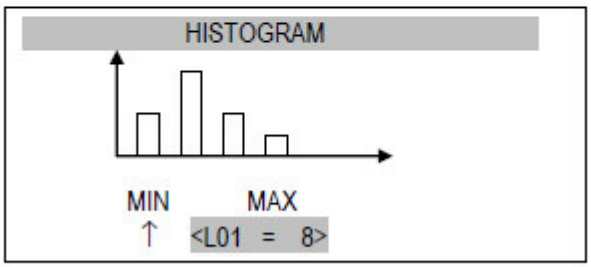
Muovere il cursore su Memory e premere ENTER.



Muovere il cursore su Statistics e premere ENTER.



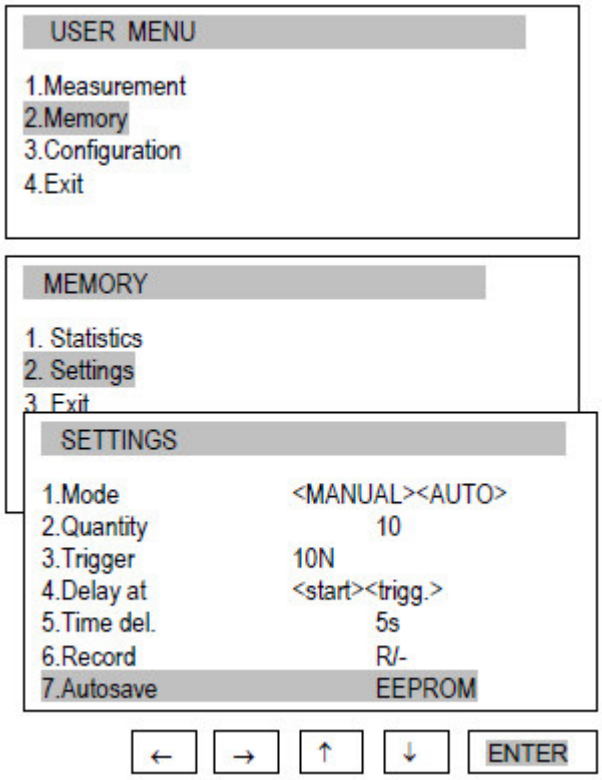
Selezionare una delle opzioni della barra inferiore del menu:
- PRINT – trasmissione stampante,
- HISTOGRAM – grafico a barre,
- GRAPH – grafico con asse temporale.
. . .
- RESET – cancella tutto,
- *DELETE* – cancella un file.



Gli indicatori <L... =..> mostrano il formato della barra indicato con la freccia ↑.
Per muovere la freccia (e spostarsi sul grafico), usare i tasti ← e →.

13.2.3 Salvare, leggere, cancellare dati della memoria (Statistiche)

L'opzione *Statistics* consente quanto segue:
< *SAVE* > – salvare i dati correnti,
< *READ* > – leggere un file della memoria,
< *RESET* > – cancellare i dati correnti,
< *DELETE* > – cancella un file selezionato.
Queste opzioni si visualizzano nella barra inferiore (cambiare l'opzione utilizzando i tasti ⟵ o ⟶).

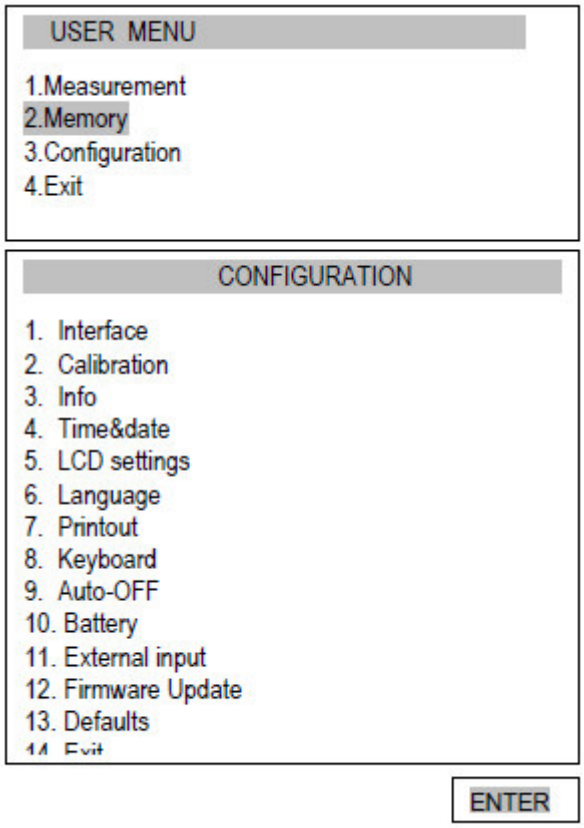


Per scegliere l'ubicazione per memorizzare i dati, muovere il cursore su *Memory* e premere *ENTER*.

Muovere il cursore su *Settings* e premere *ENTER*. Selezionare *Mode*. In modalità Auto, i risultati vengono salvati nella memoria *RAM*. In modalità *Manual* si salvano nella memoria *RAM* o *EEPROM* .

13.3 Configurazione

La selezione include tutte le opzioni per l'impostazione delle modalità operative del dispositivo.

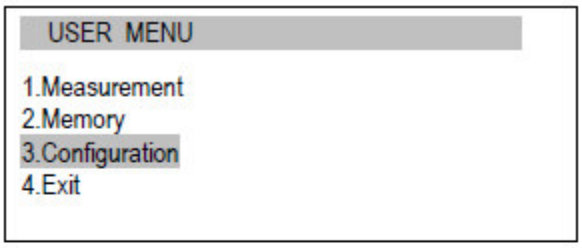


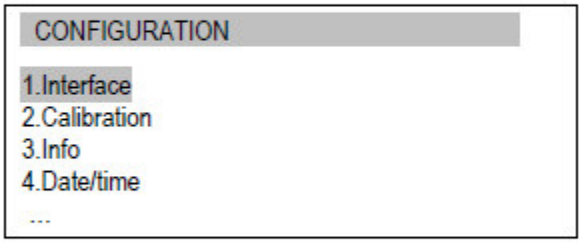
Muovere il cursore su *Configuration* e premere *ENTER*.

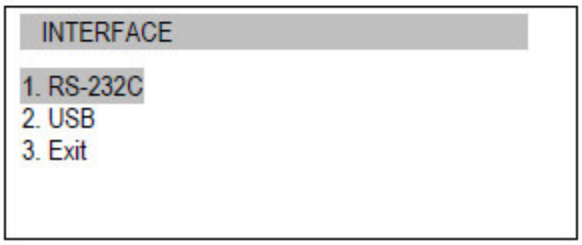
Muovere il cursore sull'opzione desiderata e premere *ENTER*.

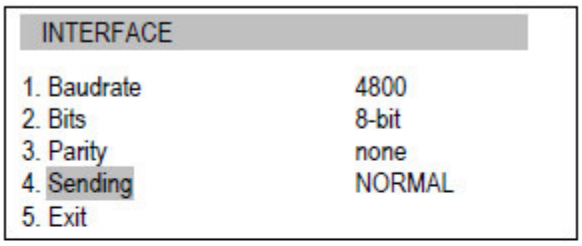
13.3.1 Configurazione delle porte seriali

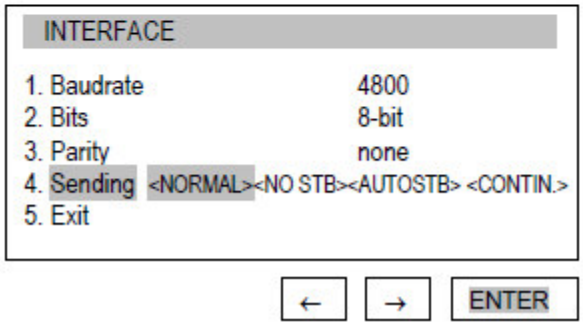
I parametri del connettore seriale devono essere adeguati alla ricezione segnale del dispositivo.











I parametri da impostare sono:

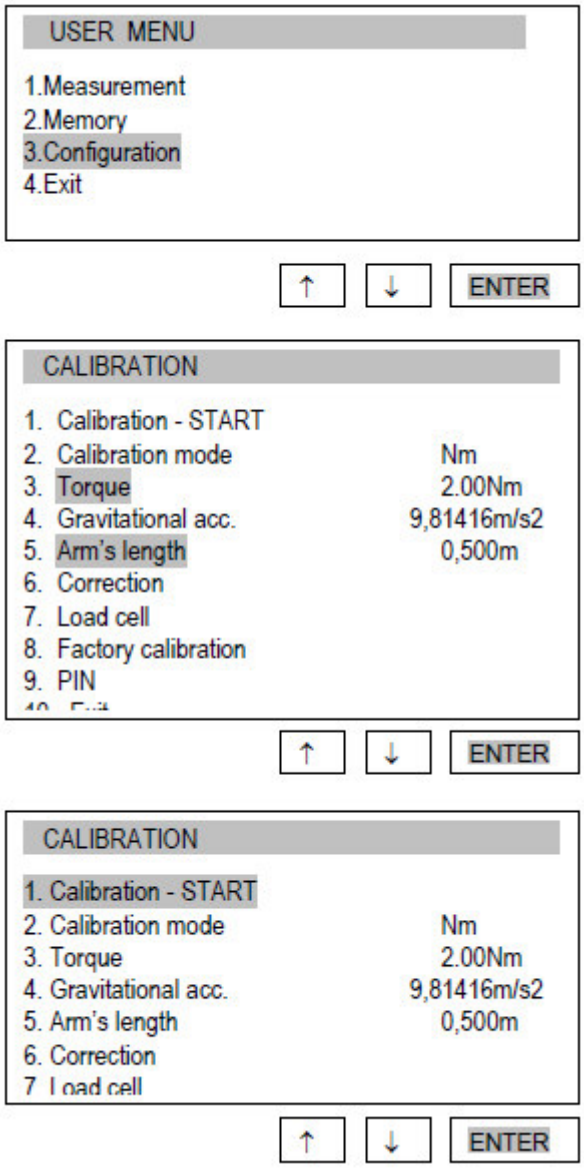
- *Baudrate* –(baud rate) velocità trasmissione (4,800 ÷115,200 bps),
- *Bits* – numero di bit che formano un carattere (7 o 8 bit),
- *Parity* – (parità) controllo di parità (senza controllo, pari – conferma della parità, o dispari– conferma della parità dispari),
- *Sending* – (invio) metodo di trasmissione durante la misurazione:
- *NORMAL* – con il tasto *PRINT*, con un risultato stabile,
- *NOSTB* – con il tasto *PRINT*, indipendentemente dalla stabilità del risultato,
- *AUTOSTB* – automaticamente quando il risultato è stabile,
- *REMOVE* – automaticamente dopo il download (sotto l'indicazione del limite 10d o zero), si invia il risultato stabile precedente; se è attiva l'opzione PEAK, dopo il download, si realizza l'azzeramento,

CONTIN. – trasmissione continua, ca. ogni 0,1 s.

Se il dispositivo è dotato di due interfacce seriali (RS232C e USB opzionale) nel sottomenu *Interface,* sono disponibili due opzioni: *RS232C* e *USB*. Dopo aver selezionato la porta adeguata, tutte le impostazioni si effettuano nello stesso modo spiegato precedentemente.

13.3.2 Calibrazione

L'accesso alla calibrazione si può effettuare con la password PIN. La calibrazione dovrebbe essere effettuata da personale AXIS.



Riavviare il dispositivo senza carico usando il tasto →0←.

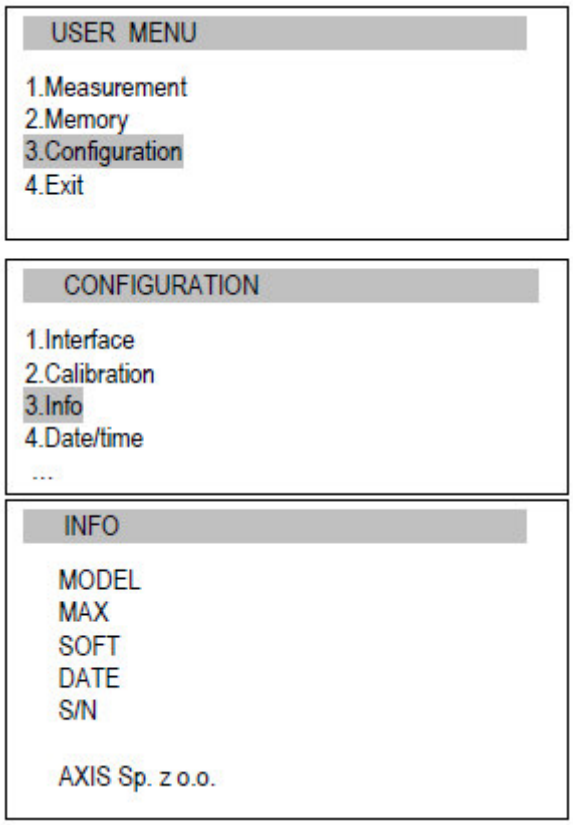
Con i tasti di navigazione e il tasto *ENTER,* selezionare *Configuration* e poi *Calibration.* A seconda dell'opzione prescelta *Torque* e *Arm's length*. L'opzione <...> consente di introdurre qualsiasi valore.
Introdurre l'accelerazione gravitazionale per convertire correttamente l'unità di peso (kg) in unità di forza (N).
Se il valore esatto "g" non viene riconosciuto, introdurre i parametri dell'ubicazione geografica (latitudine e altitudine sul livello del mare). Il valore "g" viene calcolato automaticamente.

Applicare lo standard di peso al misuratore. Utilizzare i tasti di navigazione e *ENTER* per selezionare *Calibration,* e attendere che il processo di calibrazione si completi.
L'opzione Correction permette di modificare le indicazioni della coppia con il valore scritto.

L'opzione Factory calibration (calibrazione di default) consente di ritornare alle impostazioni predefinite.

13.3.3 Info

L'opzione offre informazioni di base sul dispositivo.

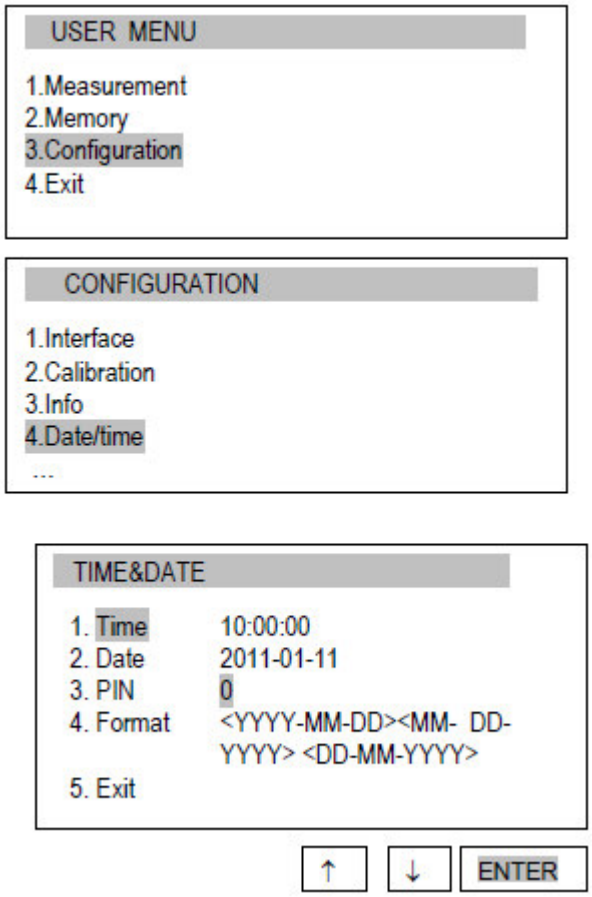


Info disponibile:

- Tipo di dispositivo (*Model*)
- Campo di misura (*MAX*)
- Versione del software interno (*SOFT*)
- Numero di serie (*S/N*)
- Data di creazione (*DATE*)
- Tipo di scheda di memoria (*Card*)
- Nome del produttore

13.3.4 Impostazione data e ora

Con questa opzione è possibile introdurre la data e l'ora correnti. L'accesso a questa opzione richiede codice *PIN*.



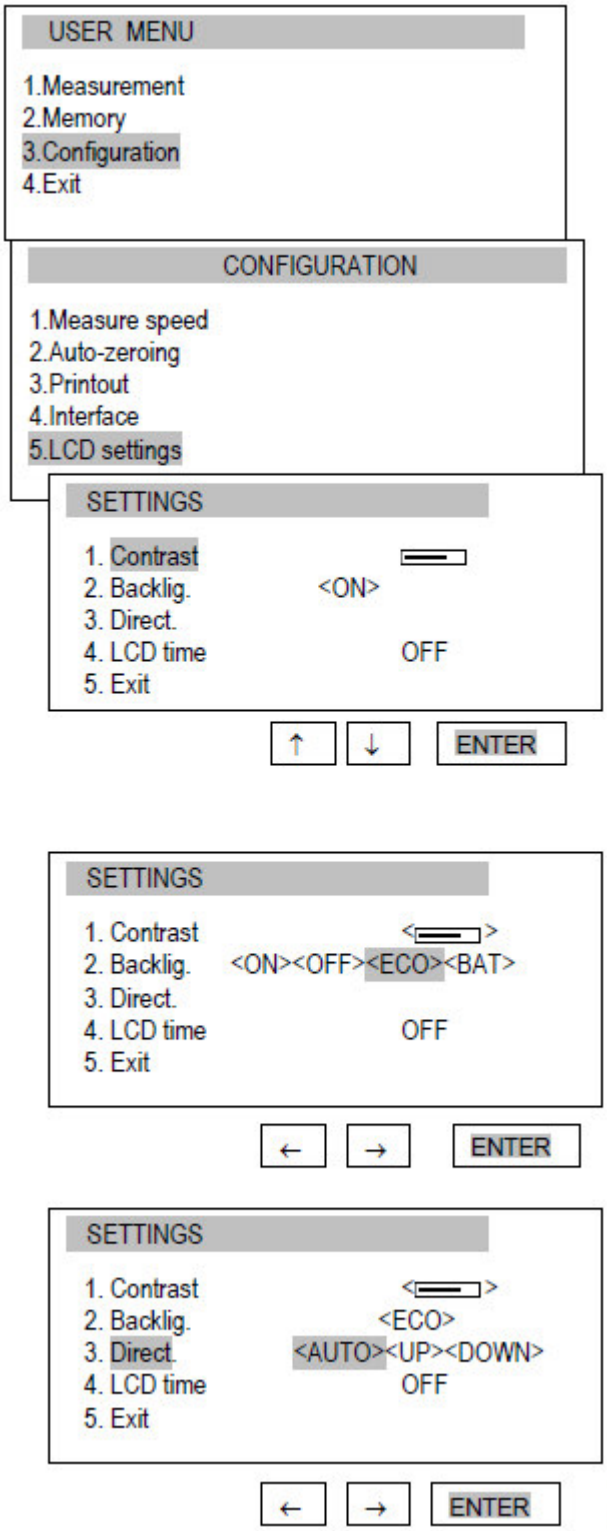
Utilizzare i tasti di navigazione e il tasto *ENTER* per selezionare *Date and time.* Dopo aver selezionato *Time* o *Date*, si sposta il cursore sull'opzione *PIN*, dove si deve introdurre un *PIN* corretto di 4 cifre. Per introdurre le cifre corrette, utilizzare i tasti ↑, ↓, →, ← e *ENTER.*

Per introdurre un codice nuovo (*NEW*), selezionare l'opzione *PIN*. Quando si introduce un nuovo codice, scrivere lo stesso numero due volte (messaggio: *REP*.).

L'opzione *FORMAT* permette di selezionare il formato della data nella stampa.

13.3.5 Impostazione display LCD

Questa opzione consente di impostare il display del dispositivo alle condizioni esterne di illuminazione.



Utilizzare i tasti di navigazione e il tasto *ENTER* per selezionare *LCD settings.*

Quindi, utilizzare ⟶, ψ *ENTER* per regolare il contrasto della luminosità per una migliore lettura del display.

Quando si imposta *Backlig* (retroilluminazione), selezionare una delle seguenti opzioni: *OFF* – retroilluminazione attiva,
ON – retroilluminazione sempre in posizione ON,
ECO – per attivare la retroilluminazione, utilizzare il tasto *BACKLIGHT*,
BAT – la retroilluminazione si spegne dopo 30 secondi di inattività per risparmiare energia.

L'opzione *DIRECT.* (direzione) si utilizza per selezionare l'orientamento del display:

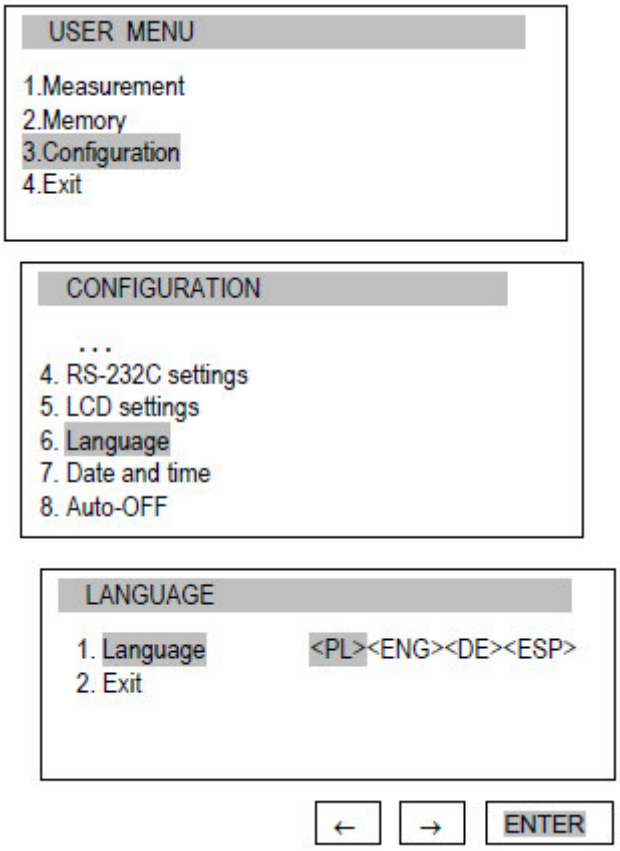
AUTO – rotazione automatica dell'immagine visualizzata,

DOWN – invertire immagine.
L'opzione *LCD TIME* visualizza data e ora durante la misurazione nella barra superiore del display, *UP* – direzione standard.

13.3.6 Selezionare la lingua del menu

Nel menu sono disponibili le lingue:

<PL> – Polacco,
<ENG> – Inglese,
<DE> – Tedesco,
<ESP> – Spagnolo.

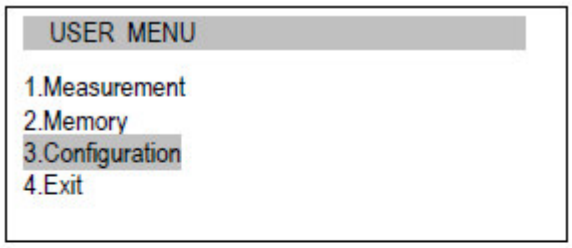


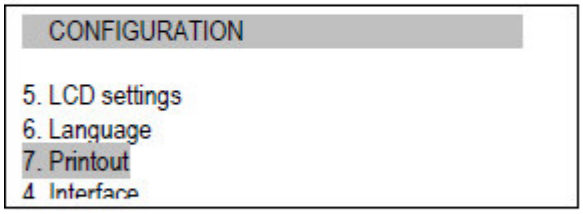
Utilizzare i tasti di navigazione e *ENTER* per selezionare *Language,* una lingua. Per selezionare una delle lingue disponibili, utilizzare i tasti ⟶, ⟵ e *ENTER*.

Per accedere a un nuovo codice (*NEW*), selezionare l'opzione *PIN*. Quando si introduce un codice nuovo, scrivere lo stesso numero due volte (messaggio: *REP*.).

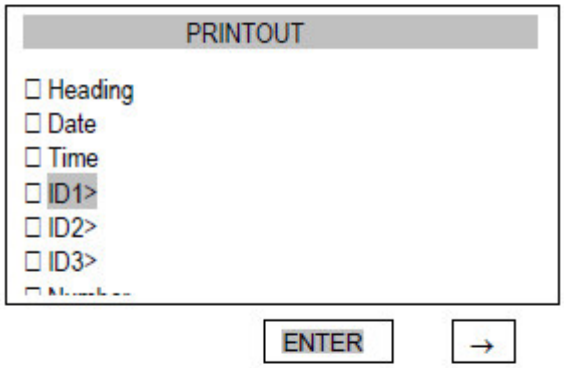
13.3.7 Impostazioni di stampa

In base ai requisiti di procedura GLP,è possibile utilizzare una stampante esterna per produrre stampe che includano informazione di testo.

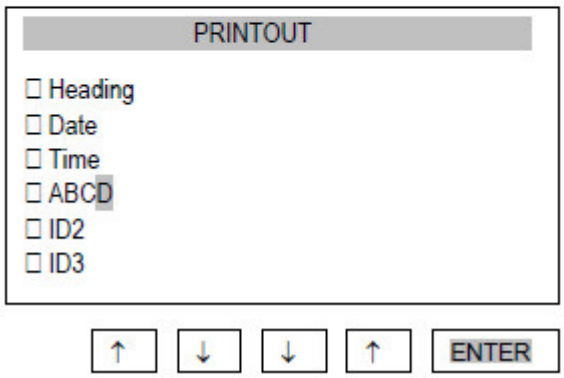




Utilizzare i tasti di navigazione e *ENTER* per selezionare *Printout* e i componenti di stampa adeguati.



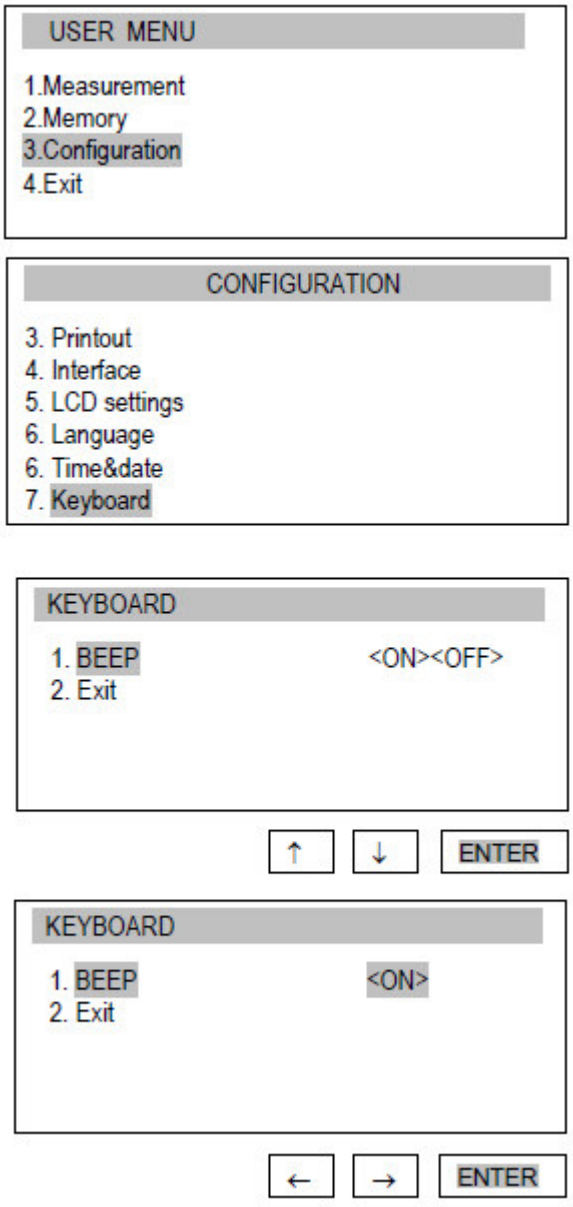
ID1, ID2, ID2 – stringhe di testo (fino a 20 caratteri) che formano le linee di stampa introdotte usando i tasti di navigazione del dispositivo (cominciando da ⟶).



Per introdurre i caratteri, selezionare *ID* utilizzando *ENTER* e premere ⟶. I caratteri si introducono con i tasti di navigazione ↑ e ↓. Per spostare il cursore sulle posizioni successive, utilizzare ⟵ e ⟶. Per confermare la stringa introdotta, premere *ENTER*. Per cancellare un carattere untrodurre uno spazio.

13.3.8 Attivare / disattivare il segnale acustico quando si usa la tastiera (beep)

Questa opzione attiva o disattiva il segnale acustico che indica la pulsazione di un tasto della tastiera.

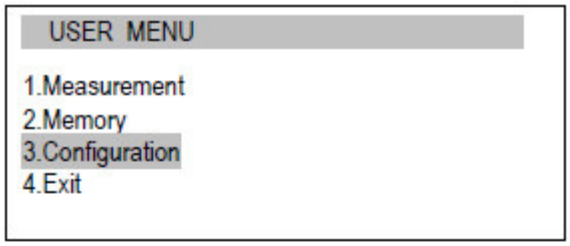


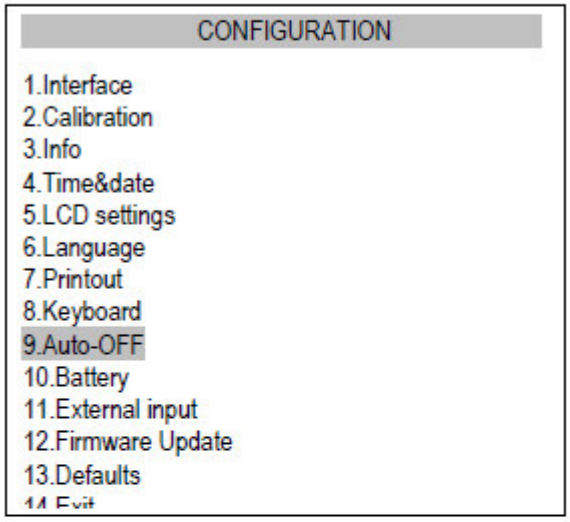
Utilizzare i tasti di navigazione e *ENTER* per selezionare *Keypad* e *Buzzer* e una delle seguenti opzioni:

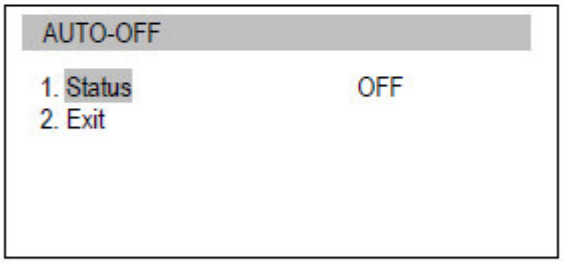
ON – segnale acustico attivato,
OFF – segnale acustico disattivato.

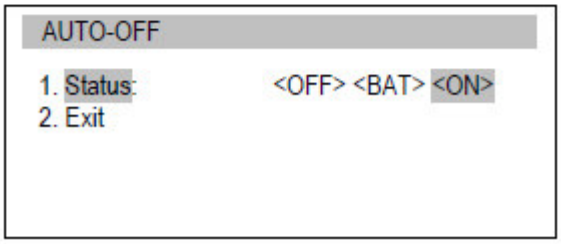
13.3.9 Spegnimento automatico (Auto-OFF)

Questa opzione consente lo spegnimento automatico del dispositivo per garantire un risparmio energetico della batteria.





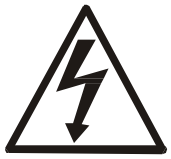




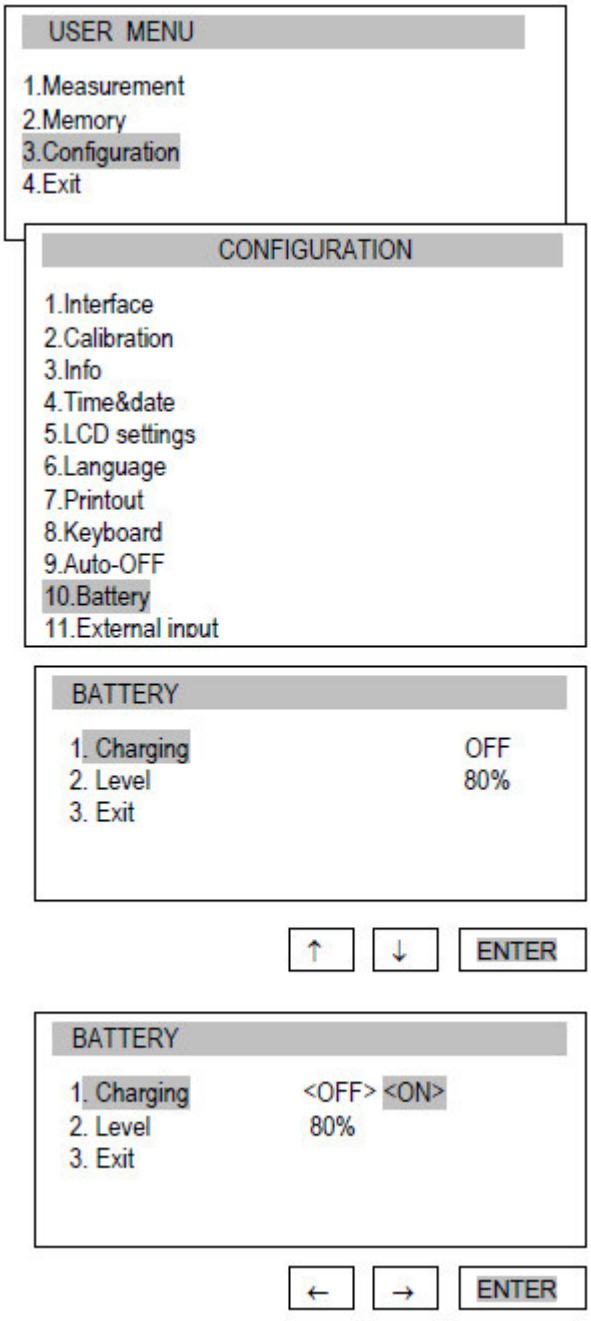
Utilizzare i tasti di navigazione e *ENTER* per selezionare *Auto-OFF* e *Status,* e una delle seguenti opzioni:
ON – Il dispositivo si spegne dopo 5 minuti di inattività, le indicazioni non vengono modificate,
BAT – Il dispositivo si spegne quando la batteria è bassa,
OFF – Il dispositivo non si spegne.

13.3.10 Controllo del livello di carica delle batterie (Battery)

Questa opzione si utilizza per visualizzare il livello di carica delle batterie e consente di disattivare la carica per proteggere le batterie ordinarie, nel caso che vengano utilizzate questo tipo di batterie invece delle batterie ricaricabili.



Se si prova a ricaricare le batterie ordinarie usate al posto delle batterie ricaricabili, si possono provocare seri danni al misuratore.

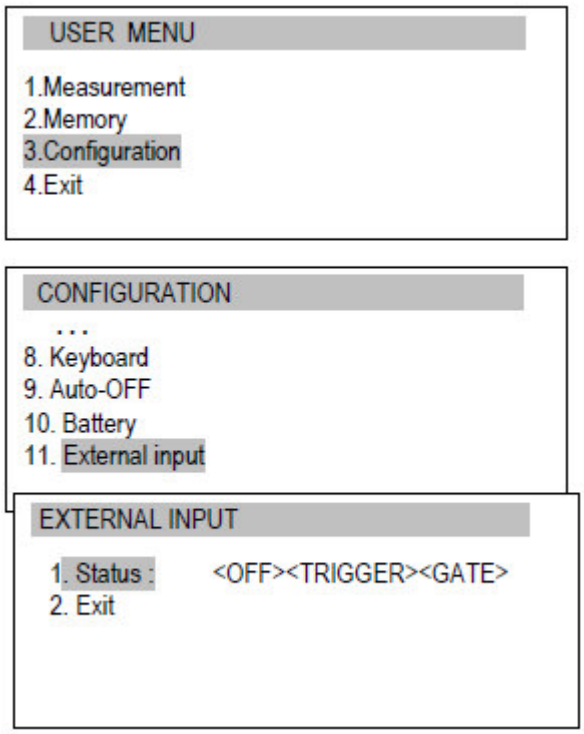


Utilizzare i tasti di navigazione e *ENTER* per selezionare *Battery* e *Charging,* e poi una delle seguenti opzioni:

ON – carica attiva,
OFF – carica non attiva.

13.3.11 Ingresso esterno

Questa opzione si può utilizzare quando il dispositivo viene impiegato in un processo automatizzato. In questo caso si usa l'uscita opzionale THRESHOLD (limite).



Con i tasti di navigazione e *ENTER* selezionare l'opzione *Configuration* e poi *External input*. Selezionare l'opzione *Status* e con i tasti ← e → selezionare:
OFF – funzione disattivata,
TRIGGER:
a) Modalità di misurazione manuale – memorizzazione dei dati iniziata con un semplice segnale esterno,
b) Modalità di misurazione automatica – memorizzazione di una quantità fissa di misure iniziate con un singolo segnale esterno.

GATE:
a) Modalità di misurazione manuale – memorizzazione dei dati iniziata con un singolo segnale esterno quando si preme il tasto *MEM*,
b) Modalità di misurazione automatica – memorizzazione di una quantità fissa di misure iniziata da una finestra di tempo dello stato del segnale esterno.

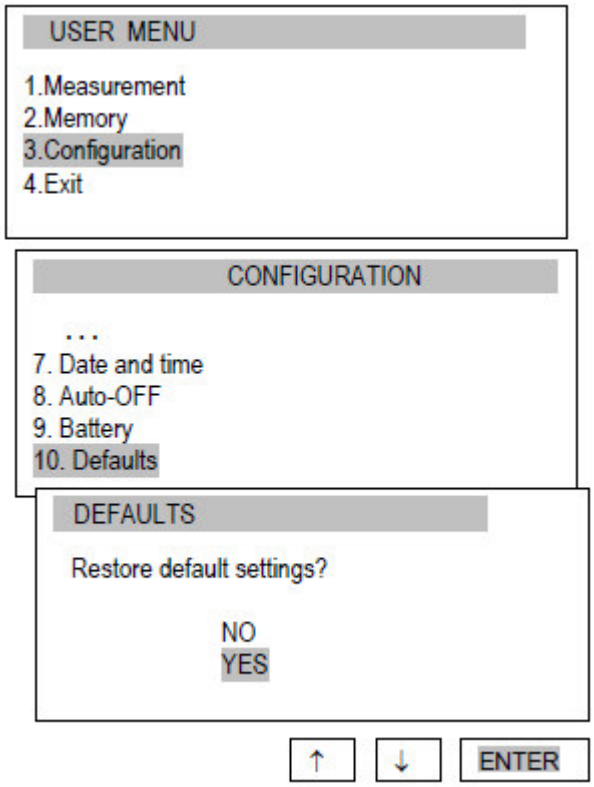
13.3.12 Attualizzazione del firmware

Opzione per la manutenzione

Questa opzione permette l'aggiornamento del programma collegando il dispositivo a un PC usando le interfacce RS232 o USB. Si visualizza il messaggio *Firmware update* quando si collega il dispositivo a questa opzione. Per cancellare il messaggio, scollegare il dispositivo dalla corrente.

13.3.13 Impostazioni di default

Questa opzione ripristina le impostazioni di default (impostazioni di default) per tutte le opzioni.



Utilizzare i tasti di navigazione e *ENTER* per selezionare *Reset settings* e l'opzione *YES*.

Come risultato del ripristino delle impostazioni di default, il dispositivo si riavvia e inizia una misurazione continua.

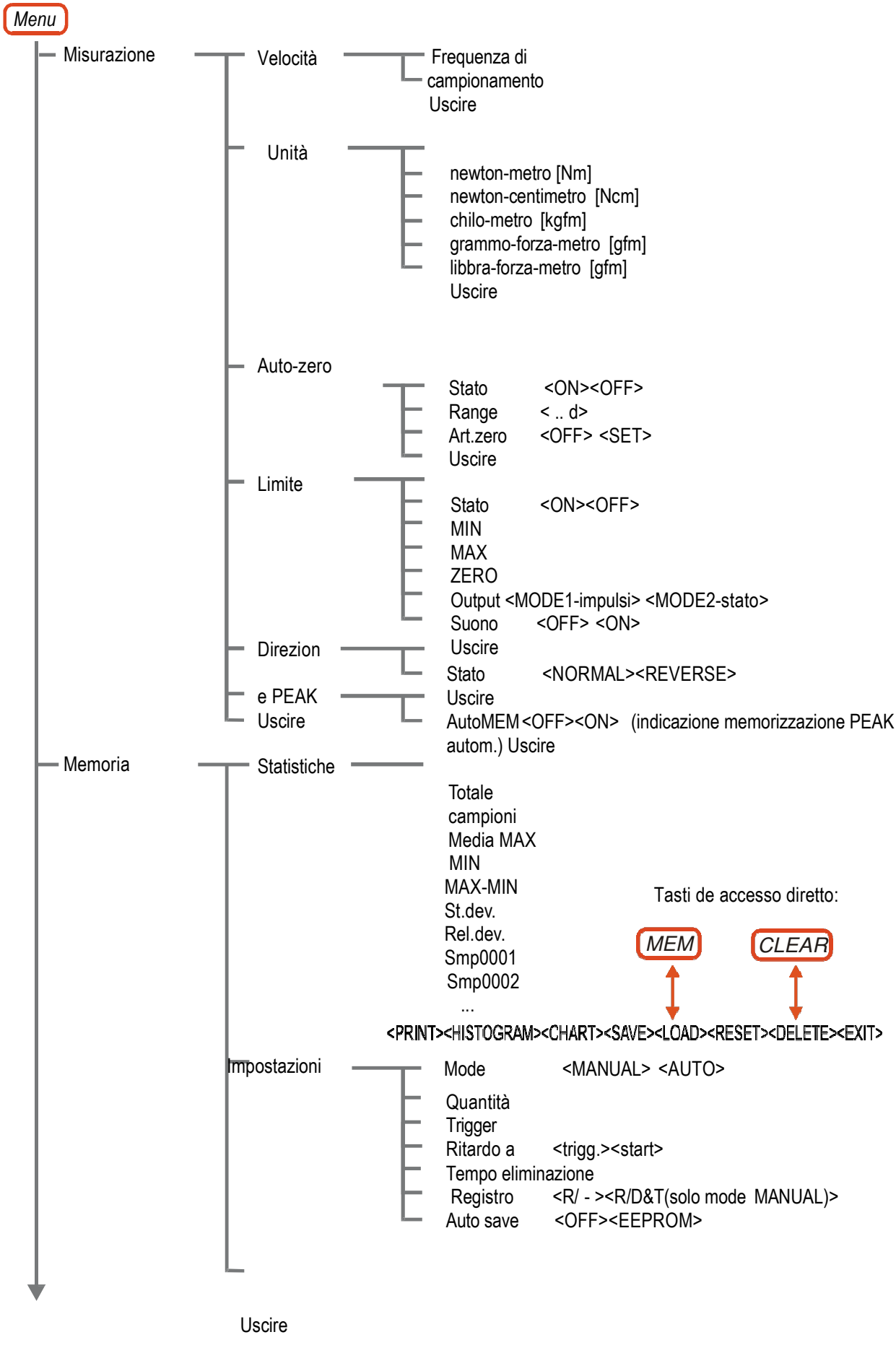
14. Manutenzione, risoluzione dei problemi e riparazione dei guasti minori

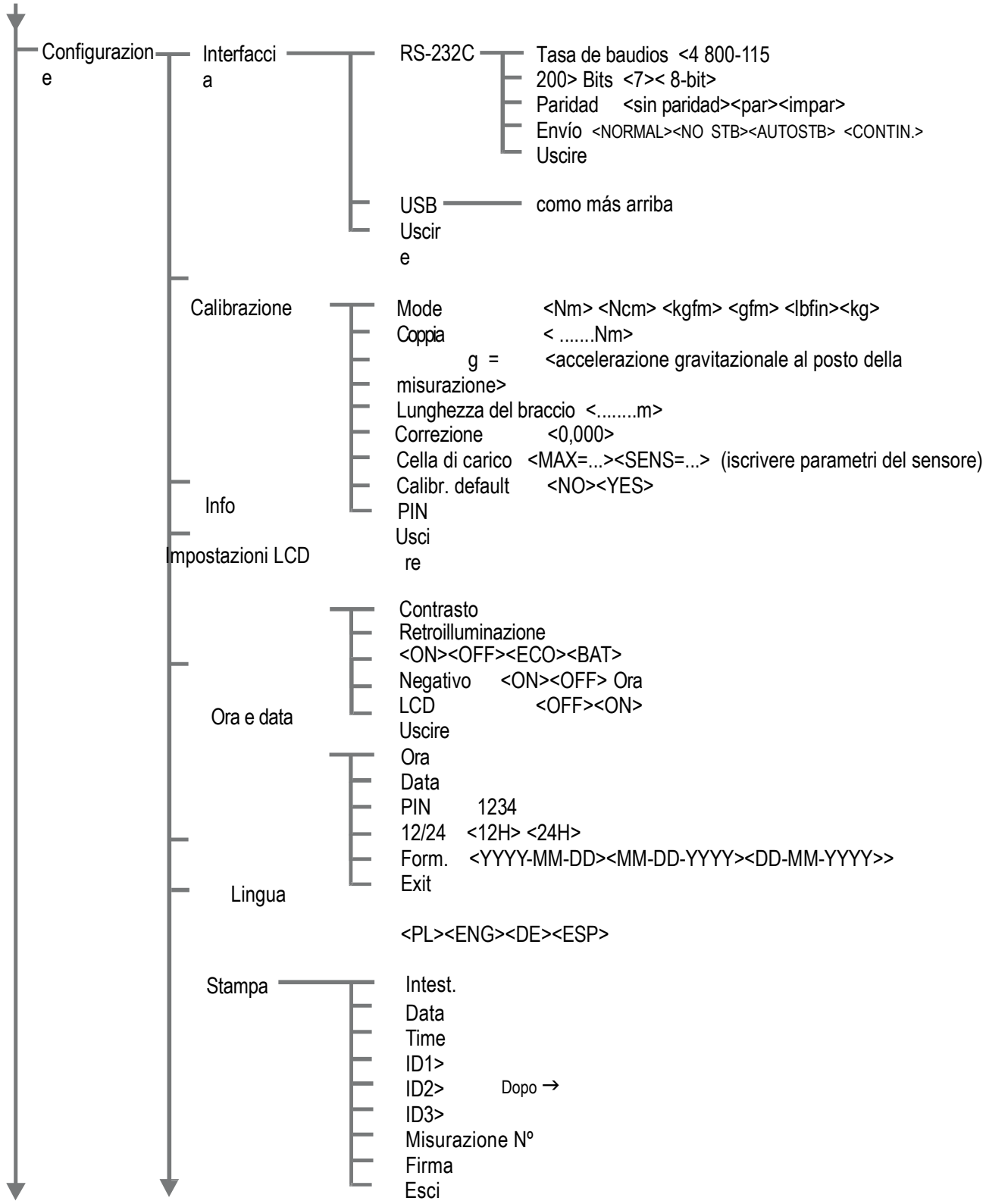
1. Mantenere pulito il dispositivo.
2. Quando si usa il dispositivo, assicurarsi che non penetri sporcizia al suo interno. Se si rileva la presenza di sporcizia, rimuoverla con utensili che non siano conduttori di elettricità.
3. Le persone non autorizzate non potranno effettuare riparazioni.
4. Il dispositivo deve essere riparato dal servizio di assistenza più vicino. Nella garanzia è incluso un elenco dei centri di servizio di assistenza.

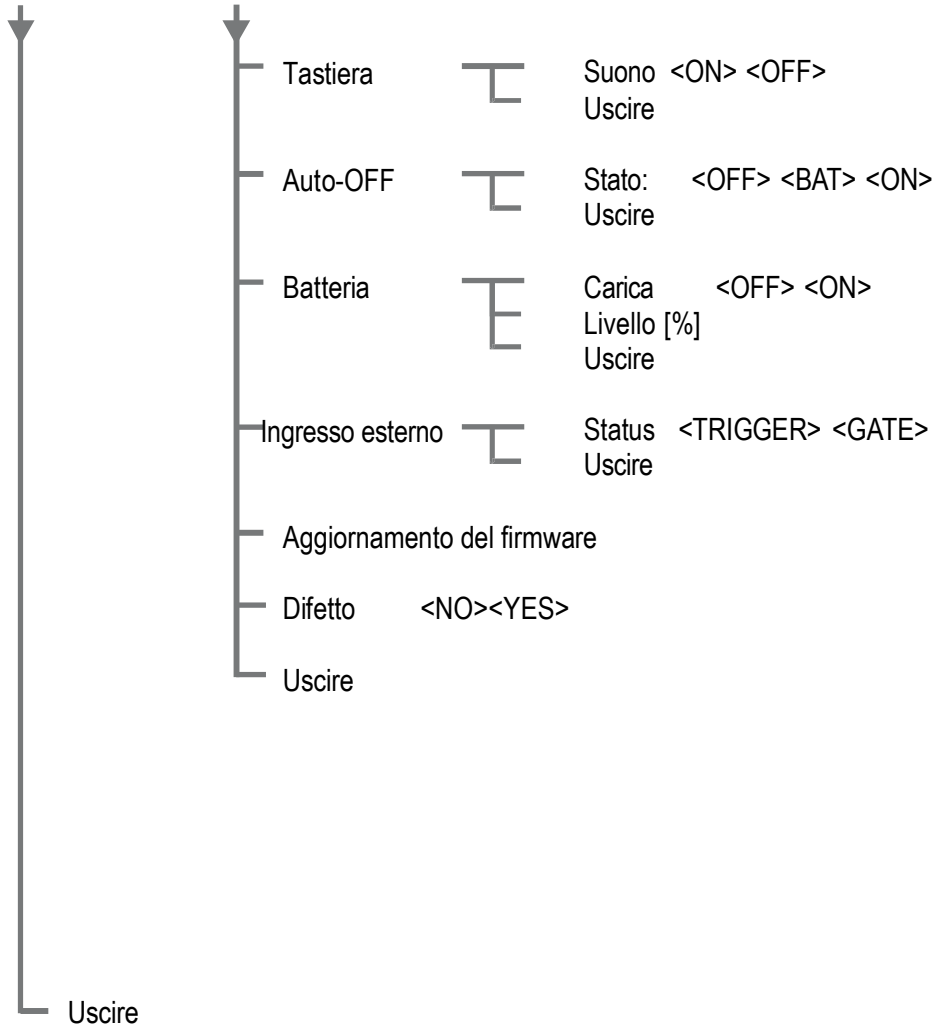
Messaggi e guasti:

Messaggio/errore	Causa	Raccomandazioni
Il messaggio RESETTING appare e rimane a lungo sul display	Il procedimento di avvio si è interrotto	Mantenere il dispositivo fermo e premere *⟶T(0)⟵*
Messaggio: Range AD superato (+/-)	Il procedimento di avvio si è interrotto	Collocare il dispositivo in posizione orizzontale e spegnerlo con il tasto *ON/OFF*
I valori indicati dal dispositivo differiscono significativamente dai valori corretti	Misuratore non calibrato	Contattare il servizio di assistenza per calibrare il dispositivo
Le unità visualizzare sono diverse dalle unità selezionate	Tasto *UNIT/CLEAR* premuto inavvertitamente	Premere il tasto *UNIT/CLEAR* varie volte per visualizzare le unità

15. Schema del menu del dispositivo




Configurazione
Interfaccia
RS-232C
Tasa de baudios <4 800-115
200> Bits <7>< 8-bit>
Paridad <sin paridad><par><impar>
Envío <NORMAL><NO STB><AUTOSTB> <CONTIN.>
Uscire
USB
como más arriba
Uscire
Calibrazione
Mode <Nm> <Ncm> <kgfm> <gfm> <lbfin><kg>
Coppia < .....Nm>
g = <accelerazione gravitazionale al posto della misurazione>
Lunghezza del braccio <.....m>
Correzione <0,000>
Cella di carico <MAX=...><SENS=...> (iscrivere parametri del sensore)
Calibr. default <NO><YES>
PIN
Uscire
Info
Impostazioni LCD
Contrasto
Retroilluminazione <ON><OFF><ECO><BAT>
Negativo <ON><OFF> Ora LCD <OFF><ON>
Uscire
Ora e data
Ora
Data
PIN 1234
12/24 <12H> <24H>
Form. <YYYY-MM-DD><MM-DD-YYYY><DD-MM-YYYY>>
Exit
Lingua
<PL><ENG><DE><ESP>
Stampa
Intest.
Data
Time
ID1>
ID2>
Dopo →
ID3>
Misurazione Nº
Firma
Esci


Tastiera
Suono <ON> <OFF>
Uscire
Auto-OFF
Stato: <OFF> <BAT> <ON>
Uscire
Batteria
Carica <OFF> <ON>
Livello [%]
Uscire
Ingresso esterno
Status <TRIGGER> <GATE>
Uscire
Aggiornamento del firmware
Difetto <NO><YES>
Uscire
Uscire

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.

WEEE-Reg.-Nr.DE69278128

Alle PCE-Produkte sind CE und RoHs zugelassen.