

manualTT03-ITSerie **TT03**

TORSIOMETRI DIGITALI

Guida operativa

MARK - 10®

Grazie...



Grazie per aver acquistato un torsiometro digitale Mark-10 Serie TT03, progettato per l'uso palmare o su banco di prova.

L'utilizzo corretto del prodotto garantisce tanti anni di ottime prestazioni. Gli strumenti Mark-10 hanno una struttura solida concepita per un funzionamento duraturo in laboratori e ambienti industriali.

La presente guida operativa fornisce istruzioni su configurazione, sicurezza e funzionamento. Sono incluse anche le dimensioni e le specifiche del prodotto. Per ulteriori informazioni o risposte alle vostre domande, non esitate a contattarci. Il nostro team di tecnici e ingegneri è pronto ad assistervi.

Prima della messa in funzione, è necessario che coloro i quali utilizzano il torsiometro digitale Serie TT03 siano istruiti adeguatamente sulle procedure di sicurezza e funzionamento.

INDICE GENERALE

1	PANORAMICA.....	2
2	ALIMENTAZIONE.....	3
3	CONFIGURAZIONE.....	4
4	SCHERMATA INIZIALE E COMANDI.....	5
5	MODALITÀ OPERATIVE.....	7
6	MODIFICA DELLE UNITÀ.....	7
7	FILTRI DIGITALI.....	8
8	INDICATORI DEL SETPOINT	8
9	COMUNICAZIONI ED EMISSIONI	9
10	CALIBRAZIONE	10
11	ALTRE IMPOSTAZIONI	14
12	SPECIFICHE.....	17

1 PANORAMICA

1.1 Elenco dei componenti forniti

Q.tà	Codice	Descrizione
1	12-1049	Custodia da trasporto
1	08-1022	Corpo dell'adattatore CA con prolunga per USA, EU o UK
1	08-1026	Batteria (interna al misuratore)
1	-	Certificato di calibrazione
1	09-1165	Cavo USB
1	-	CD risorse (driver USB, guide operative, software MESUR™ Lite, software DEMO MESUR™gauge, Guida operativa)

1.2 Sicurezza/utilizzo corretto

Attenzione!

Si noti la capacità del torsiometro prima dell'utilizzo e accertarsi che non la si superi. La produzione di una coppia superiore al 150% della capacità del misuratore, può danneggiare il sensore interno. Un sovraccarico è possibile sia che il dinamometro sia acceso o spento.

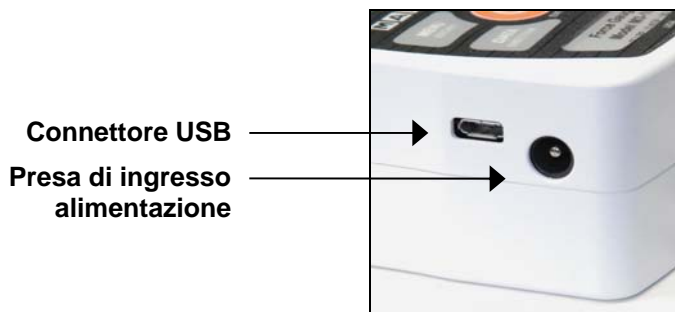
Materiali tipici idonei per i test includono molti manufatti, quali ad esempio molle, componenti elettronici, dispositivi di fissaggio, tappi, gruppi meccanici e molti altri. Gli elementi da non utilizzare con il dinamometro comprendono sostanze o prodotti potenzialmente infiammabili, oggetti pericolosamente frangibili e qualsiasi componente capace di generare una situazione estremamente rischiosa quando sottoposto all'azione di una forza.

Prima e durante il funzionamento, è necessario eseguire i controlli e le procedure di sicurezza indicate di seguito:

1. Non utilizzare mai il dinamometro se sono visibili danni all'adattatore CA o al dinamometro stesso.
2. Accertarsi che il dinamometro sia sempre tenuto lontano dall'acqua o da altri liquidi elettricamente conduttivi.
3. Il dinamometro va riparato solo da un tecnico specializzato. È necessario scollegare l'alimentatore CA e spegnere il dinamometro prima dell'apertura dell'alloggiamento.
4. Considerare sempre le caratteristiche del campione in prova prima di iniziare il test. Una valutazione del rischio va eseguita in anticipo per garantire il vaglio e l'attuazione di tutte le misure di sicurezza.
5. Indossare occhiali protettivi e una visiera durante le prove, soprattutto durante il test di campioni fragili e potenzialmente frangibili sotto l'azione di una forza. Essere consapevoli dei pericoli rappresentati dal potenziale di energia accumulabile nel campione durante il test. È necessario indossare ulteriori protezioni fisiche in presenza di un guasto distruttivo di un campione di prova.
6. In alcune applicazioni, come ad esempio i test di campioni fragili potenzialmente frangibili o in altre che comportano situazioni rischiose, si raccomanda vivamente l'impiego di un sistema di protezione del macchinario che tenga l'operatore e le altre persone nelle immediate vicinanze al riparo da eventuali schegge o detriti.
7. Quando non si utilizza il dinamometro, accertarsi che l'alimentazione sia spenta.


2 ALIMENTAZIONE

Il TT03 è alimentato da una batteria ricaricabile da 8,4 V NiMH o da un adattatore CA. Poiché queste batterie sono soggette ad autoscarica, potrebbe essere necessario ricaricare l'unità a seguito di un periodo di inattività prolungato. Collegare il caricabatterie in dotazione alla presa di corrente e inserire la spina del caricabatterie in quella del dinamometro (far riferimento alla figura di seguito). La batteria si ricarica completamente in circa 8 ore.







Attenzione!

Non utilizzare caricabatterie o batterie diversi da quelli forniti, altrimenti lo strumento potrebbe danneggiarsi.

Se l'adattatore CA è collegato, viene visualizzata un'icona nell'angolo in basso a sinistra del display, così come segue: 

Se l'adattatore CA non è collegato, lo scarico di potenza della batteria è contraddistinto da un processo in cinque passaggi:

1. Quando la durata della batteria è superiore al 75%, è presente il seguente indicatore: 
2. Quando la durata della batteria è tra il 50% e il 75%, è presente il seguente indicatore: 
3. Quando la durata della batteria è tra il 25% e il 50%, è presente il seguente indicatore: 
4. Quando la durata della batteria è inferiore al 25%, è presente il seguente indicatore: 
5. Quando la durata della batteria scende a circa il 2%, l'indicatore al punto 4 inizia a lampeggiare. Alcuni minuti dopo (la tempistica dipende dall'utilizzo e dalla eventuale retroilluminazione), viene visualizzato un messaggio di "BATTERY VOLTAGE TOO LOW. POWERING OFF." (BATTERIA SCARICA. SPEGNIMENTO.). Viene emesso un segnale audio a 4 toni e il dinamometro si spegne.

È possibile configurare lo spegnimento automatico del dinamometro durante un periodo di inattività. Per i dettagli, fare riferimento alla sezione **Altre impostazioni**.

Se è necessaria la sostituzione della batteria, è possibile accedere a essa allentando le due viti nella parte posteriore dell'alloggiamento e separandone le due metà.

3 CONFIGURAZIONE

3.1 Configurazione meccanica

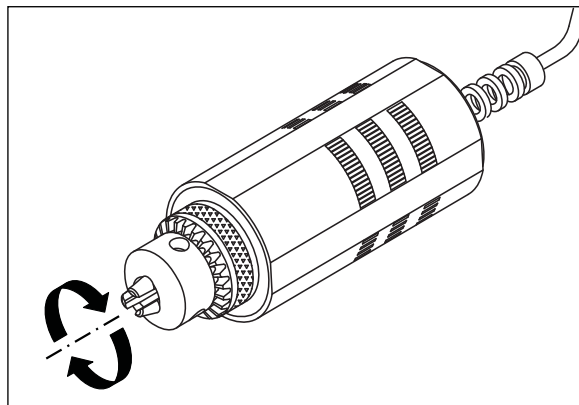


Fig. 3.1
Caricamento assiale corretto del torsiometro Serie TT03.

3.1.1 Allineamento corretto

Il carico deve essere applicato in asse rispetto al sensore, come illustrato nella Figura 3.1. Se sono utilizzati attacchi, accertarsi che il campione sia azionato in asse rispetto allo strumento. Il caricamento laterale o decentrato può danneggiare lo strumento, indipendentemente se l'alimentazione sia attiva o non attiva.

3.1.2 Installazione su piastra

La parte con l'indicatore del misuratore può essere montata su una piastra con quattro viti a testa zigrinata serrate nei fori appropriati sulla metà posteriore dell'alloggiamento.

La parte con il sensore di coppia del misuratore (illustrata in Figura 3.1) può essere montata direttamente a un banco di prova per coppia Mark-10 o a un kit di montaggio da tavolo senza la necessità di altri ulteriori adattatori. Le superfici piane servono a evitare un'eventuale rotazione all'interno di un elemento di fissaggio.

Per informazioni dettagliate, consultare la sezione **Dimensioni**.

3.2 Installazione del driver USB

Se la comunicazione avviene tramite USB, installare il driver USB fornito sul CD di risorse. È anche possibile reperire le istruzioni per l'installazione sul CD o scaricarle dal sito www.mark-10.com.

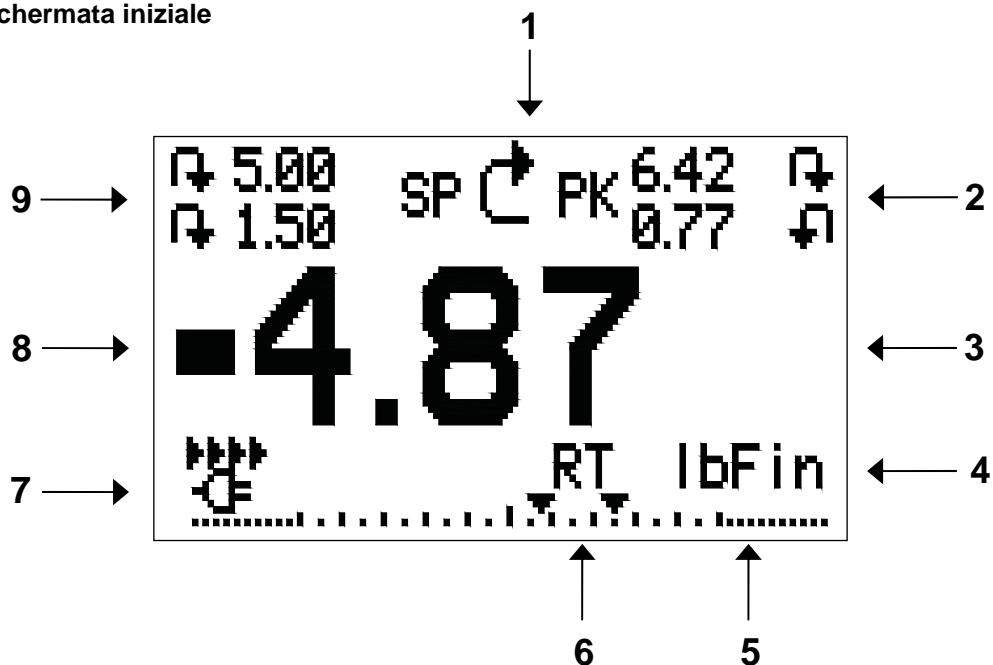
Attenzione!

Installare il driver USB prima di collegare fisicamente il dinamometro a un PC tramite il cavo USB.

Ulteriori istruzioni per la configurazione e l'utilizzo delle emissioni del dinamometro sono riportate nella sezione **Comunicazioni ed emissioni**.

4 SCHERMATA INIZIALE E COMANDI


4.1 Schermata iniziale



Pos.	Nome	Descrizione
1	Indicatore di direzione di misurazione	↻ - indica una direzione in senso orario ↺ - indica una direzione in senso antiorario Questi indicatori contraddistinguono tutto il display e il menu.
2	Picchi	Le letture massime misurate in senso orario e antiorario. Queste letture vengono resettate premendo ZERO (AZZERAMENTO) o accendendo e spegnendo il dinamometro.
3	Letture primaria	Letture del carico attualmente visualizzato. Per i dettagli, vedere la sezione Modalità operative .
4	Barra di carico	Indicatore analogico di ausilio nella determinazione dell'imminenza di una condizione di sovraccarico. La barra aumenta sia verso destra che verso sinistra dal punto centrale del grafico. L'aumento verso destra indica il carico in senso orario, l'aumento verso sinistra indica il carico in senso antiorario. Se i setpoint sono abilitati, vengono visualizzati gli indicatori triangolari per una maggiore comodità visiva. Questo indicatore riflette il carico effettivo, che può non corrispondere alla lettura primaria (in base alla modalità operativa). Il tasto ZERO (AZZERAMENTO) non resetta la barra di carico. Per i dettagli, vedere la sezione Modalità operative .
5	Unità	L'attuale unità di misurazione. Le abbreviazioni sono le seguenti: lbFin – Libbra-pollice ozFin – Oncia-pollice kgFmm – Chilogrammo-millimetro Ncm – Newton-centimetro Nota: solo alcuni modelli di sensore visualizzano tutte le unità di cui sopra. Per i dettagli, consultare la tabella capacità/risoluzione.

Pos.	Nome	Descrizione
6	Modalità	L'attuale modalità di misurazione. Le abbreviazioni sono le seguenti: RT – Tempo reale PCW – Picco in senso orario PCCW – Picco in senso antiorario Per i dettagli su ciascuna di queste modalità, vedere la sezione Modalità operative
7	Indicatore della batteria/adattatore CA	In base alle condizioni di alimentazione, sono visualizzabili l'icona dell'adattatore CA o l'icona di carica della batteria. Per i dettagli, fare riferimento alla sezione Alimentazione .
8	Indicatore di limite alto/basso	Corrisponde ai setpoint programmati. Le definizioni dell'indicatore sono le seguenti: ▲ – Il valore visualizzato è maggiore del limite di carico superiore ■ – il valore visualizzato è compreso tra i limiti di carico ▼ – Il valore visualizzato è inferiore al limite di carico inferiore
9	Setpoint	I valori di limite di carico programmati. Utilizzato solitamente per prove superate/non superate. In base alla configurazione mostrata nel menu Set Points (Setpoint), è possibile la presenza di uno, due o zero indicatori.

4.2 Comandi

Etichetta primaria	Funzione primaria	Etichetta secondaria	Funzione secondaria
	Accende e spegne il dinamometro. Premere per alcuni istanti per accendere l'unità e premere e tenere premuto per spegnerla. Attiva solo quando viene visualizzata la schermata iniziale.	ENTER (INVIO)	Vari utilizzi, come riportato nelle sezioni di seguito.
ZERO (AZZERAMENTO)	Azzerare la lettura primaria e i picchi.	▲ (SU)	Scorre menu e sotto-menu verso l'alto.
MENU	Accede al menu principale.	ESCAPE (USCITA)	Ritorna indietro di un passaggio attraverso la gerarchia dei menu.
MODE (MODALITÀ)	Passa da una modalità di misurazione all'altra.	▼ (GIÙ)	Scorre menu e sotto-menu verso il basso.
DATA (DATI)	Trasmette la lettura corrente a un dispositivo esterno, tramite porta USB.	DIRECTION (DIREZIONE)	Alterna le direzioni senso orario e antiorario durante la configurazione dei setpoint e di altre funzioni di menu.

Nota: le unità di misurazione vengono configurate attraverso il menu. Per i dettagli, consultare la sezione **Modifica delle unità**.

4.3 Nozioni base per la navigazione all'interno del menu

La maggior parte delle funzioni del dinamometro e dei relativi parametri è configurata tramite il menu principale. Per accedere al menu, premere **MENU**. Utilizzare i tasti **SU** e **GIÙ** per scorrere le voci. L'attuale selezione è indicata con testo chiaro su sfondo scuro. Premere **ENTER** (INVIO) per selezionare una voce del menu, quindi utilizzare di nuovo **SU** e **GIÙ** per scorrere i sotto-menu. Premere di nuovo **ENTER** (INVIO) per selezionare la voce del sotto-menu.

Per la selezione e la deselegione dei parametri, premere **ENTER** (INVIO) per alternare la scelta. Un asterisco (*) sulla sinistra dell'etichetta del parametro viene utilizzato per indicare la selezione del parametro.

Per i parametri che richiedono l'immissione di un valore numerico, utilizzare i tasti **SU** e **GIÙ** per aumentare o diminuire il valore. Premere e tenere premuto uno dei due tasti di incremento automatico a una velocità progressivamente crescente. Quando il valore desiderato è stato raggiunto, premere **ENTER** (INVIO) per salvare la modifica e tornare alla voce del sotto-menu, oppure premere **ESCAPE** (USCITA) per tornare alla voce del sotto-menu senza salvare. Premere **ESCAPE** (USCITA) per ritornare indietro di un passaggio attraverso la gerarchia dei menu fino alla modalità operativa normale.

Per i dettagli sull'impostazione di particolari funzioni e parametri, fare riferimento alle sezioni di seguito.

5 MODALITÀ OPERATIVE

Attenzione!

In qualsiasi modalità operativa, se la capacità dello strumento viene superata di oltre il 110%, il display mostrerà "OVER" per indicare un sovraccarico. Viene emesso un segnale acustico continuo (se i suoni sono abilitati) fino a quando non si preme il tasto MENU o si riduce il carico a un livello di sicurezza.

Tre modalità operative sono possibili con il torsiometro TT03. Per passare da una modalità all'altra, premere **MODE** (MODALITÀ) nella schermata iniziale.

5.1 Tempo reale (RT)

La lettura primaria corrisponde al valore misurato in tempo reale.

5.2 Picco in senso orario (PCW)

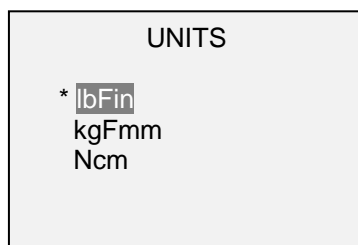
La lettura primaria corrisponde alla lettura di picco in senso orario osservata. Se il carico attuale diminuisce rispetto al valore di picco, il picco permane nella zona di lettura principale del display. Premendo **ZERO** (AZZERAMENTO) si resetta il valore.

5.3 Picco in senso antiorario (PCCW)

Come sopra, ma per le letture in senso antiorario.

6 MODIFICA DELLE UNITÀ

Il TT03 può visualizzare tre diverse unità di misura, a seconda del modello. Per modificare l'unità, selezionare **Units** (Unità) dal menu. Il display elencherà le unità disponibili, così ad esempio:

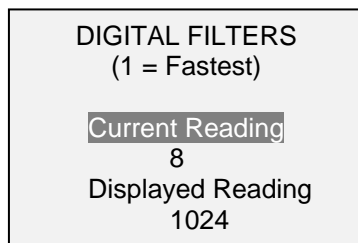


Il dinamometro si accende sempre con l'unità selezionata.

7 FILTRI DIGITALI

I filtri digitali vengono forniti per facilitare le letture in situazioni in cui è presente un'interferenza meccanica nell'area di lavoro o del campione di prova. Questi filtri utilizzano la tecnica media mobile in cui le letture consecutive passano attraverso un buffer e la lettura visualizzata rappresenta la media dei contenuti del buffer. Variando la lunghezza del buffer, si raggiunge un effetto levigante variabile. La selezione di 1 disabilita il filtro in quanto la media di un solo valore rappresenta il valore stesso.

Per accedere alle impostazioni del filtro digitale, selezionare **Filters** (Filtri) dal menu. Viene visualizzato quanto segue:



Sono disponibili due filtri:

Current Reading (Lettura corrente) – Si applica alla velocità di acquisizione picco dello strumento.

Displayed Reading (Lettura visualizzata) – Si applica alla lettura primaria sul display.

Impostazioni disponibili: 1,2,4,8,16,32,64,128,256,512,1024. Si consiglia di mantenere il filtro di lettura corrente al suo valore minimo per una prestazione ottimale e il filtro di lettura visualizzato al suo valore massimo per una stabilità migliore.

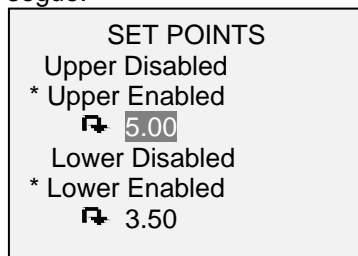
8 INDICATORI DEL SETPOINT

8.1 Informazioni generali

I setpoint sono utili per il controllo della tolleranza (superata/non superata). Due limiti, alto e basso, sono specificati e archiviati nella memoria non volatile dello strumento e la lettura primaria viene confrontata con questi limiti.

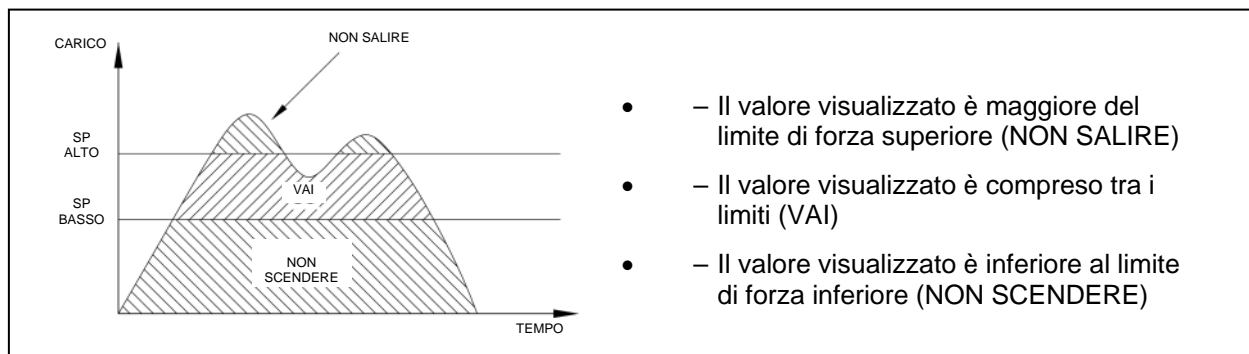
8.2 Configurazione

Per configurare i setpoint, selezionare **Set Points** (Setpoint) dal menu. La schermata visualizza quanto segue:



È possibile abilitare uno, due o nessuno dei setpoint. Per alternare le direzioni senso orario e antiorario, premere il tasto **DIRECTION** (DIREZIONE).

Se risultano abilitati due setpoint, questi vengono visualizzati nell'angolo in alto a sinistra del display. Se risulta abilitato un solo setpoint, la parola "OFF" appare al posto del valore. Se non risulta alcun setpoint abilitato, l'angolo superiore sinistro del display rimane vuoto. Quando i setpoint sono abilitati, i seguenti indicatori vengono visualizzati a sinistra della lettura primaria:



Nota: gli indicatori del setpoint fanno riferimento alla lettura visualizzata, non necessariamente al carico in tempo reale corrente.

9 COMUNICAZIONI ED EMISSIONI

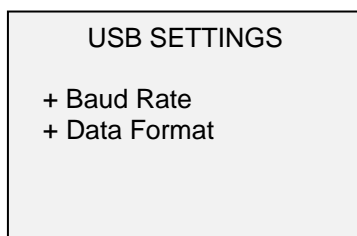
Le comunicazioni con i torsiometri Serie TT03 si ottengono attraverso la porta micro USB posta lungo il lato sinistro dell'alloggiamento, così come illustrato nella sezione **Alimentazione**. La comunicazione è possibile solo quando il dinamometro si trova nella schermata operativa principale (cioè non in un menu o nell'area di configurazione).

La lettura corrente viene trasmessa dal dinamometro nel momento in cui si preme il tasto **DATA** (DATI). Per l'emissione continua, il misuratore risponde anche al comando ASCII '?' (senza virgolette), terminante con un carattere Carriage Return o con una combinazione Carriage Return/Line Feed. Le risposte del dinamometro terminano sempre con una combinazione di Carriage Return /Line Feed. Eventuali errori rilevati vengono segnalati attraverso il codice di errore *10 (comando illecito).

I misuratori Serie TT03 sono in grado di inviare singoli punti dati o dati continui al software *MESUR™gauge* e *MESUR™ Lite*.

9.1 Impostazioni di comunicazione

Per configurare le impostazioni di comunicazione, selezionare **Impostazioni USB** dal menu. La schermata visualizza quanto segue:



Le impostazioni di comunicazione sono configurate in modo permanente come segue:

Data Bits (Bit di dati): 8
Stop Bits (Bit di stop): 1
Parity (Parità): nessuna

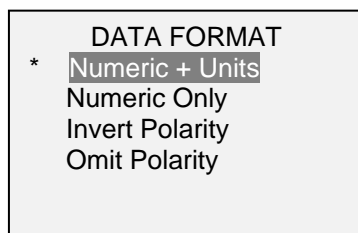
Altre impostazioni sono configurabili come segue:

9.1.1 Velocità di trasmissione

Selezionare la velocità di trasmissione richiesta per l'applicazione. Va impostata allo stesso valore del dispositivo di ricezione.

9.1.2 Formato dati

Selezionare il formato dati desiderato. La schermata visualizza quanto segue:



Selezione	Descrizione
Numeric + Units (Numerico + unità)	Il formato di emissione include il valore e l'unità di misura. I valori in senso orario hanno polarità positiva, i valori in senso antiorario hanno polarità negativa.
Numeric Only (Solo numerico)	Il formato di emissione include solo il valore. Stessa polarità di cui sopra.
Invert Polarity (Inverti polarità)	I valori in senso orario hanno polarità negativa, i valori in senso antiorario hanno polarità positiva. Selezionabili in aggiunta alla selezione Numerica + unità/solo numerica.
Omit Polarity (Ometti polarità)	Entrambe le direzioni sono formattate con polarità positiva. Selezionabili in aggiunta alla selezione Numerica + unità/solo numerica.

È possibile trasmettere singoli punti dati digitando **DATA** (DATI).

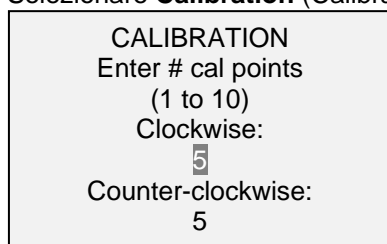
10 CALIBRAZIONE

10.1 Configurazione fisica iniziale

Il sensore va montato verticalmente su un banco di prova o elemento di fissaggio sufficientemente stabile per sopportare un carico pari alla piena capacità dello strumento. È preferibile un orientamento verticale per evitare la possibilità di un caricamento laterale che potrebbe influenzare le letture. È richiesta una idonea apparecchiatura di calibrazione certificata ed è necessario prendere precauzioni durante la manipolazione di tale apparecchiatura.

10.2 Procedura di calibrazione

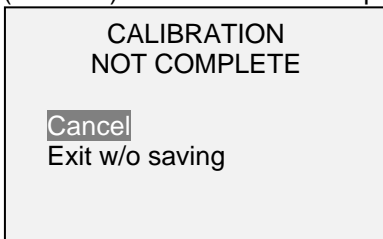
1. Selezionare **Calibration** (Calibrazione) dal menu. Viene visualizzato quanto segue:



È possibile calibrare il sensore fino a 10 punti in ogni direzione. Inserire il numero di punti di calibrazione per ciascuna direzione. È necessario selezionare almeno un punto per ciascuna direzione.

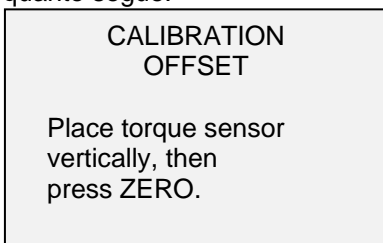
Nota: per ottenere le specifiche di precisione di $\pm 0,5\%$ del fondo scala, si raccomanda di eseguire la calibrazione del sensore a 5 o più incrementi regolari in entrambe le direzioni in senso orario e in senso antiorario. Ad esempio, un sensore con una capacità di 50 lbFin va calibrato con carichi di 10, 20, 30, 40 e 50 lbFin in ogni direzione.

2. Per uscire dal menu di **Calibration** (Calibrazione) in qualsiasi momento, premere **ESCAPE** (USCITA). Viene visualizzato quanto segue:

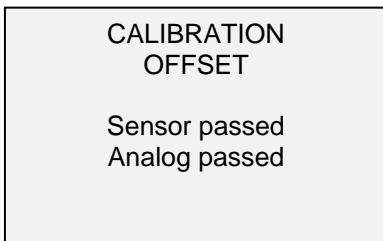
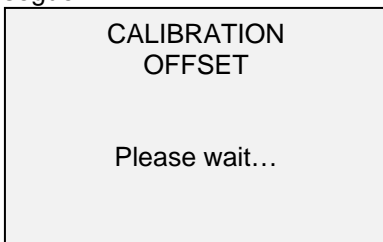


Selezionando "CANCEL" (Annulla) si ritorna alla configurazione della Calibrazione. Selezionando "EXIT W/O SAVING" (Esci senza salvare) si ritorna al menu senza salvare le modifiche.

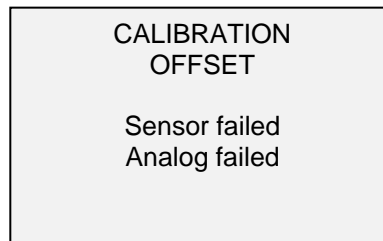
3. Dopo aver inserito il numero di punti di calibrazione, premere **ENTER** (INVIO). Viene visualizzato quanto segue:



4. Posizionare il sensore di coppia verticalmente in un elemento di fissaggio esente da vibrazioni, quindi premere **ZERO** (AZZERAMENTO). Il misuratore calcolerà gli offset, visualizzando quanto segue:



In caso di errore:



5. La seguente schermata appare dopo il calcolo degli offset:

CALIBRATION
CLOCKWISE

Attach necessary
weight fixtures,
then press ENTER.

Mantenere il sensore in posizione verticale, come spiegato nella precedente sotto-sezione. Applicare elementi di fissaggio per pesi (staffe, ganci, ecc.), come richiesto. Non applicare ancora eventuali pesi o carichi di calibrazione. Quindi premere **ENTER** (INVIO).

6. Viene visualizzato quanto segue:

CALIBRATION
CLOCKWISE

Optionally exercise
sensor, then press
ENTER.

Facoltativamente, azionare il sensore diverse volte (a fondo scala, se possibile), quindi premere **ENTER** (INVIO).

7. Viene visualizzato quanto segue:

CALIBRATION
CLOCKWISE
Gain adjust
Apply full scale load
50.00 lbFin +/-20%,
then press ENTER.

Applicare una coppia pari al fondo scala dello strumento, quindi premere **ENTER** (INVIO).

8. Dopo "PLEASE WAIT..." (Attendere prego...) viene visualizzato quanto segue:

CALIBRATION
CLOCKWISE

Ensure no load,
then press ZERO.

Rimuovere la coppia applicata al punto 7, lasciare in posizione gli elementi di fissaggio, quindi premere **ZERO** (AZZERAMENTO).

9. Viene visualizzato quanto segue:

```
CALIBRATION  
CLOCKWISE  
Apply load  
1 OF 5  
Enter load:  
10.00 lbFin  
Press ENTER.
```

Utilizzare i tasti **SU** e **GIÙ** per regolare il valore della coppia come richiesto. I valori di coppia sono impostati di default a incrementi regolari, come indicato dal numero di punti dati precedentemente inserito descritto nel punto 1. Quindi premere **INVIO**.

Ripetere il passaggio precedente per il numero di punti dati selezionati.

10. Dopo che tutti i punti di calibrazione in senso orario sono stati completati, viene visualizzato quanto segue:

```
CALIBRATION  
CLOCKWISE COMPLETE  
Reverse direction  
for counter-clockwise.  
Attach necessary  
weight fixtures,  
then press ENTER.
```

Premere **ENTER** (INVIO).

11. Al completamento della calibrazione in senso antiorario, viene visualizzato quanto segue:

```
CALIBRATION  
COMPLETE  
  
Save & exit  
Exit w/o saving
```

Per salvare le informazioni di calibrazione, selezionare "SAVE & EXIT" (Salva ed esci). Per uscire senza salvare i dati, selezionare "EXIT W/O SAVING" (Esci senza salvare).

12. Eventuali errori vengono segnalati tramite le seguenti schermate:

```
CALIBRATION  
  
Units must be Ncm.  
  
Please try again  
Press ENTER.
```

Visualizzate all'inizio della calibrazione se si seleziona un'unità non consentita.

CALIBRATION
Load not stable.
Please try again.

Accertarsi che il carico non oscilli o vibri in alcun modo. Quindi riprovare.

CALIBRATION
CLOCKWISE
Load too low.
Please try again.

Il carico di calibrazione non corrisponde al valore impostato.

CALIBRATION
COUNTER-CLOCKWISE
Load too close
to previous.
Please try again.

Il punto di calibrazione immesso è troppo vicino al punto precedente.

11 ALTRE IMPOSTAZIONI

11.1 Spegnimento automatico

Quando è alimentato a batteria, è possibile configurare lo spegnimento automatico del dinamometro durante un periodo di inattività. Si definisce inattività l'assenza di qualsiasi digitazione o variazione di carico di 100 conteggi o meno. Per accedere a queste impostazioni, selezionare **Automatic Shutoff** (Spegnimento automatico) dal menu. Viene visualizzato quanto segue:

AUTOMATIC SHUTOFF
* Disabled
Enabled
Set Minutes
5

Selezionare **Disabled** (Disabilitato) per disabilitare lo spegnimento automatico. Selezionare **Enabled** (Abilitato) per abilitarlo. La durata dell'inattività viene programmata in minuti attraverso il parametro **Set Minutes** (Imposta minuti). Impostazioni disponibili: 5-30, a incrementi di 5 minuti.

Nota: quando è inserito l'adattatore CA, il misuratore ignora l'impostazione **Spegnimento automatico** e rimane acceso fino alla pressione del tasto **ALIMENTAZIONE**.

11.2 Retroilluminazione

All'accensione del dinamometro, diverse impostazioni iniziali sono disponibili. Per accedere a queste impostazioni, selezionare **Backlight** (Retroilluminazione) dal menu. Viene visualizzato quanto segue:



Selezione	Descrizione
Spento	Spegnimento della retroilluminazione all'accensione del dinamometro.
Acceso	Accensione della retroilluminazione all'accensione del dinamometro.
Automatica	La retroilluminazione è attiva all'accensione del dinamometro; tuttavia questa si disattiva dopo un periodo di inerzia (come definito nella sotto-sezione Spegnimento automatico). La retroilluminazione si riattiva alla ripresa delle attività. La durata dell'inattività viene programmata in minuti attraverso il parametro Set Minutes (Imposta minuti). Impostazioni disponibili: 1-10, in incrementi di 1 minuto.

Nota: se l'adattatore CA è collegato, il misuratore ignora queste impostazioni e mantiene attiva la retroilluminazione. Selezionando l'impostazione **Acceso** o **Spento** nel menu **Retroilluminazione** si accende o si spegne manualmente la retroilluminazione come premendo il pulsante di retroilluminazione.

11.3 Contrasto LCD

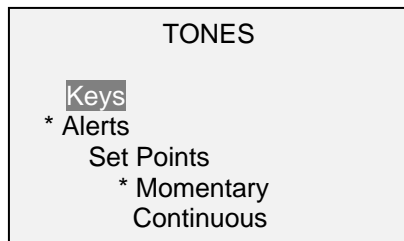
È possibile regolare il contrasto del display. Selezionare **LCD Contrast** (Contrasto LCD) dal menu. La schermata visualizza quanto segue:



Premere **ENTER** (INVIO) per modificare il contrasto. Selezionare un valore compreso tra 0 e 25, dove 25 rappresenta il contrasto maggiore.

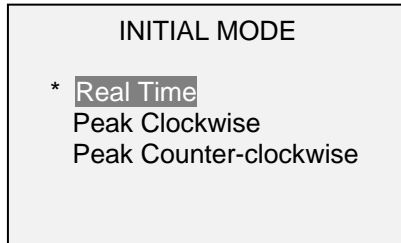
11.4 Toni

È possibile abilitare i toni sonori per tutti i tasti premuti e tutti gli allarmi, come ad esempio, il sovraccarico, il valore di setpoint raggiunto e così via. È possibile configurare l'allarme di setpoint come tono momentaneo o continuo (fino al ripristino del carico a un valore compreso tra i setpoint). Per configurare le funzioni a cui applicare i toni sonori, selezionare **Tones** (Toni) dal menu. La schermata visualizza quanto segue:



11.5 Modalità iniziale

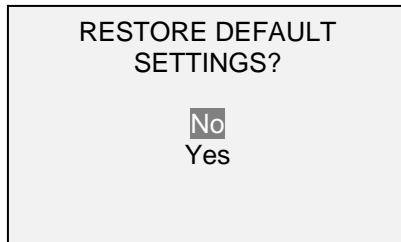
Questa sezione viene utilizzata per configurare i parametri iniziali all'accensione del dinamometro. Per accedere a questo parametro, selezionare **Initial Mode** (Modalità iniziale) dal menu. Nella schermata saranno visualizzate le modalità disponibili. Di seguito è riportato un esempio:



Il valore predefinito è il Tempo reale.

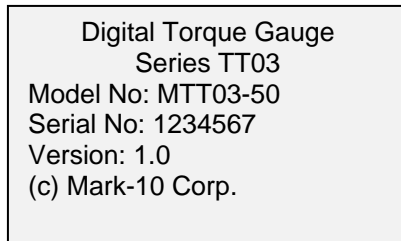
11.6 Ripristino delle impostazioni predefinite

È possibile ripristinare le impostazioni predefinite di fabbrica selezionando **Restore Defaults** (Ripristina impostazioni predefinite) dal menu. È possibile reperire le impostazioni nella sezione **Specifiche**. La schermata visualizza quanto segue:



11.7 Schermata informativa/di benvenuto

All'accensione, viene visualizzata la seguente schermata ed è possibile accedervi in qualsiasi momento, selezionando **Information** (Informazioni) dal menu:



12 SPECIFICHE

12.1 Informazioni generali

Precisione:	±0,5% del fondo scala
Frequenza di campionamento:	2.000 Hz
Alimentazione:	CA o batteria ricaricabile. L'indicatore di batteria scarica viene visualizzato quando il livello della batteria è basso e il dinamometro si spegne automaticamente quando l'alimentazione raggiunge una fase critica.
Durata della batteria:	Con retroilluminazione attiva: fino a 7 ore di utilizzo continuo Con retroilluminazione disattiva: fino a 24 ore di utilizzo continuo
Unità di misurazione:	lbFin, ozFin, kgFmm, Ncm (a seconda del modello)
Uscita USB:	uscita di punti dati singoli premendo il pulsante DATA (DATI). Configurabile fino a 115.200 baud.
Sovraccarico di sicurezza:	150% del fondo scala (viene visualizzato "OVER" a 110% e oltre)
Peso:	1,8 lb [0,8 kg]
Accessori inclusi:	Custodia da trasporto, adattatore CA, batteria, cavo USB, CD risorse (driver USB, software MESUR™ Lite, software DEMO MESUR™gauge e guida operativa), certificato di calibrazione con dati reperibile in NIST
Requisiti ambientali:	40 - 100 °F, umidità massima del 96%, senza condensa
Garanzia:	3 anni (per ulteriori dettagli, vedere le singole dichiarazioni)

12.2 Impostazioni di fabbrica

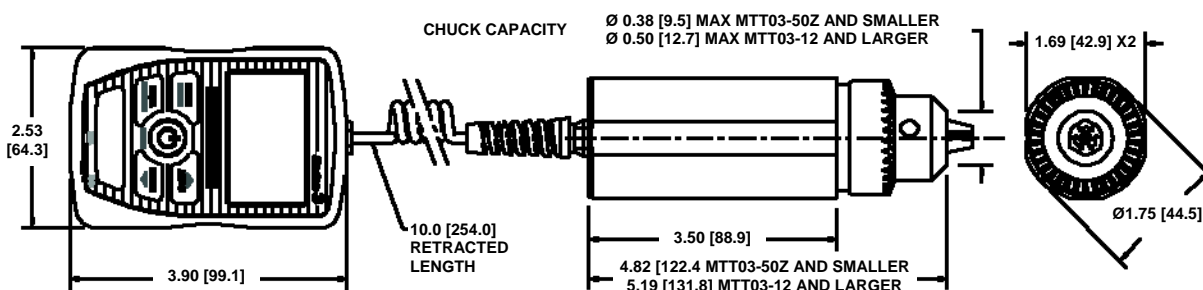
Parametro	Impostazione
Setpoint	
Superiori	Disabilitato (quando abilitato, si imposta per default in senso orario all'80% del fondo scala)
Inferiori	Disabilitato (quando abilitato, si imposta per default in senso orario al 40% del fondo scala)
Filtri	
Corrente	8
Visualizzati	128
Retroilluminazione	Automatica
Minuti	1
Uscita USB	Disabilitato
Velocità di trasmissione	9.600
Formato dati	Numeric + Units (Numerico + unità)
Spegnimento automatico	Abilitato
Minuti	5
Toni	
Tasti	Abilitati
Allarmi	Abilitati
Setpoint	Momentanei
Modalità iniziale	Real Time
Unità	A seconda del modello di misuratore

12.3 Capacità e risoluzione

Modello	ozFin	lbFin	kgFmm	NCM
MTT03-10Z	10 x 0.01	-	7 x 0.005	7 x 0.005
MTT03-20Z	20 x 0.02	-	14 x 0.01	14 x 0.01
MTT03-50Z	50 x 0.05	-	36 x 0.05	36 x 0.05
MTT03-12	192 x 0.2	12 x 0.01	-	135 x 0.1
MTT03-50	800 x 0.5	50 x 0.05	-	570 x 0.5
MTT03-100	1600 x 1	100 x 0.1	-	1150 x 1

12.4 Dimensioni

POLLICI [MM]





Mark-10 Corporation è un'azienda innovatrice nel settore delle misurazioni di coppia e forza, sin dal 1979. Siamo impegnati nel rendere i nostri clienti soddisfatti al 100% attraverso l'eccellenza nella progettazione, nella produzione e nell'assistenza. Oltre alla nostra linea di prodotti standard, siamo in grado di apportare modifiche e personalizzazioni per eventuali applicazioni OEM. Il nostro team di ingegneri è pronto a soddisfare qualsiasi esigenza particolare. Contrattare l'azienda per ulteriori informazioni o suggerimenti volti a migliorare i prodotti.



Force and torque measurement engineered better

Mark-10 Corporation

11 Dixon Avenue
Copiague, NY 11726 USA
1-888-MARK-TEN
Tel: 631-842-9200
Fax: 631-842-9201
Internet: www.mark-10.com
E-mail: info@mark-10.com