

TQ-8800

Torsiometro

Manuale d'uso

TOR-276-IT-00



INDICE

1. CARATTERISTICHE	1
2. SPECIFICHE	2
2-1 Specifiche tecniche	2
2-2 Unità di visualizzazione / Misurazione Max./ Risoluzione	2
3. DESCRIZIONE DEL PANNELLO FRONTALE.....	3
4. PROCEDURA MISURAZIONE.....	4
5. POWER AUTO DISABLE.....	6
6. PC interfaccia seriale RS232	6
7. SOSTITUZIONE DELLA BATTERIA	7
8. ALTRI ACCESSORI.....	7

1. CARATTERISTICHE

- Misuratore di torsione professionale con 15 Kg/cm completo di sonda
- Selezione e visualizzazione di tre unità di misura: Kg/cm - LB/inch - Newton/cm.
- Pulsante Data HOLD (ritenuta dei dati)
- Misurazione e ritenuta dei valori di picco.
- Selezione di alta o bassa risoluzione.
- Tempo di campionamento veloce o lento, selezione tramite pulsante.
- Registrazione minimi o massimi con richiamo.
- Uscita RS 232 per il collegamento al computer.
- Ampio display LCD per una facile lettura.
- Circuito microcomputer ad alte prestazioni.
- Sonda di misurazione separata
- Auto spegnimento per una maggiore durata della batteria.
- Indicatore di batteria scarica.
- Corpo compatto e robusto .
- Completo di custodia rigida.

2. SPECIFICHE

2-1 Specifiche tecniche

Display	LCD 61 mm x 34 mm. 15 mm [0.6"] dimensioni digit.
Misura	Valore di torsione, registrazione valore di picco, Ritenuta dati, valore massimo e minimo.
Unità di misura	Kgf-cm, LBF- inch, Newton-cm.
Misurazione massima	15 Kgf-cm, 13,02 LBF-inch, 147,1 Newton-cm.
Precisione	(1,5% + 5 d)
Risoluzione	Alta risoluzione: 0,01 Kgf-cm, LBF 0,01 inch, 0,1 Newton-cm Bassa risoluzione: 0,1 Kgf-cm, LBF 0,1 inch, 1 Newton-cm
Sensore	Sensore di torsione specifico
Circuito	Microcomputer specifico
Ritenuta dati	Memorizzazione dei dati acquisiti
Ritenuta valore di picco	Memorizzazione del valore di picco
Memoria	Valori minimi e massimi
Capacità sovraccarico	22,5 Kgf-cm max., 19,53 LBF-inch max., 220.1 Newton-cm max.
Spegnimento	Automatico, per preservare la batteria o manuale tramite pulsante off.
Tempo di campionamento	Selezione: veloce/lento Veloce: ca. 0,125 secondi. Lento: ca. 0,334 secondi
Uscita dati	Uscita seriale RS 232
Temperatura di funzionamento	0°C a 50°C (32 °F a 122 °F).
Umidità di funzionamento	Inferiore al 80% RH.
Alimentazione	Batteria alcaline DC 9V o di tipo heavy duty 006P, MN1604 (PP3) o equivalente
Consumo	Circa 12 mA DC
Peso	Misuratore 225 g (0.50 LB). Sonda 665 g (1.46 LB).
Dimensioni	Misuratore: 180 x 72 x 32 mm (7.1 x 2.8 x 1.3 inch). Sonda di torsione: Intorno a 48 mm Dia. x 160 mm.
Accessori inclusi	Manuale di istruzioni, Sonda di torsione 15 Kg, Pignone, Custodia
Accessori opzionali	Software per la registrazione e l'acquisizione di dati (per Windows) SW-U101-WIN, Cavo RS232 UPCB-01

2-2 Unità di visualizzazione / Misurazione Max./ Risoluzione

Unità	Misurazione max.	Alta risoluzione
Kg-cm	15 Kgf-cm	0.01 Kgf-cm
LB-inch	13.02 LBF-inch	0.01 LBF-inch
Newton-cm	147.1 Newton-cm	0.1 Newton-cm

Unità	Misurazione max.	Bassa risoluzione
Kg-cm	15.0 Kgf-cm	0.1 Kg-cm
LB-inch	13.0 LBF-inch	0.1 LB-inch
Newton-cm	147 Newton-cm	1 Newton-cm

3. DESCRIZIONE PANNELLO FRONTALE

- 3-1 Display
- 3-2 POWER - Pulsante di accensione/Custodia
- 3-3 HOLD - Pulsante di ritenuta dati
- 3-4 Pulsante "Max./Min."
- 3-5 UNIT - Pulsante di selezione unità di misura
- 3-6 Peak - Pulsante di misurazione del picco
- 3-7 RESOLUTION - Pulsante di selezione della risoluzione
- 3-8 SENSOR TYPE - Pulsante
- 3-9 Zero Button
- 3-10 FAST/SLOW - Pulsante
- 3-11 vano batteria
- 3-12 Presa di collegamento sensore
- 3-13 Terminale di uscita RS-232
- 3-14 Cavo di collegamento al sensore di torsione
- 3-15 Corpo sensore di torsione
- 3-16 Ghiera
- 3-17 Mandrino
- 3-18 Pignone

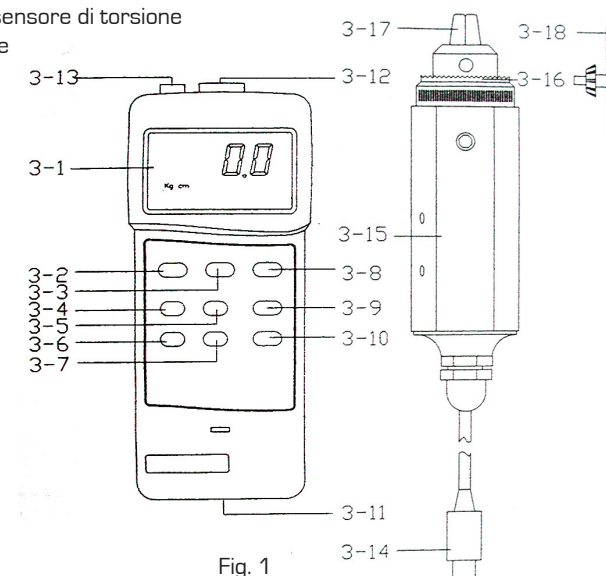


Fig. 1

4. PROCEDURA MISURAZIONE

- 1- Inserire il **"Cavo di collegamento del sensore"** (3-14, fig. 1) nella "Preso di collegamento sensore" (3-12, fig. 1).
- 2- Premere il pulsante **"POWER"** (3-2, fig. 1) per accendere il misuratore di torsione
- 3- Premere il pulsante **"SENSOR TYPE"** (3-8, Fig. 1) per verificare se il tipo di sensore del misuratore è idoneo al sensore esterno di torsione. Premere il pulsante "SENSOR TYPE", il display visualizzerà "15 cm kg".
- 4- Pulsante **UNIT**, Premere il pulsante "Unit" (3-5, fig. 1) per selezionare l'unità di misura Kgf-cm, LBF-inch o Newton-cm.
- 5- Pulsante **RESOLUTION**, Premere il pulsante "RESOLUTION" (3-7, fig. 1) per selezionare l'alta o bassa risoluzione.

Selezionare alta risoluzione

Unità di misura visualizzato	Risoluzione
Kg cm	0,01 Kgf-cm
LB inch	0,01 LBF-inch
N cm	0,1 N-cm

Selezionare bassa risoluzione

Unità di misura visualizzato	Risoluzione
Kg cm	0,1 Kgf-cm
LB inch	0,1 LBF-inch
N cm	1 N-cm

- 6- Pulsante **FAST/SLOW**, Il pulsante "FAST/SLOW" (3-10, fig. 1) viene usato per selezionare il tempo di campionamento: rapido o lento.
 - Tempo di campionamento rapido "FAST", il display mostrerà l'indicatore "F".
 - Tempo di campionamento lento "SLOW", il display mostrerà l'indicatore "S".
- 7- Fissare al **"Mandrino"** l'attrezzo idoneo alla misurazione, con il "Pignone" (3-18, fig. 1) stringere la "Ghiera" (3-16, fig. 1). Rif. Fig. 2 e Fig. 3

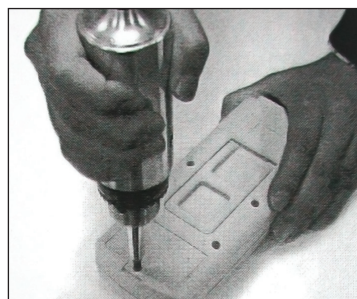


Fig. 2

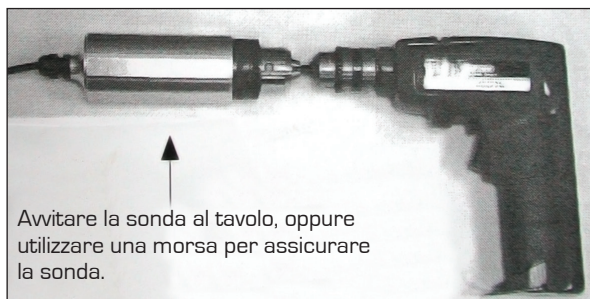


Fig. 3

- 8- Pulsante **ZERO**, Prima della misurazione, se il display visualizza un valore diverso da zero, è necessario azzerare il valore di misurazione, preme il pulsante "ZERO" (3-9, fig. 1), il display visualizzerà il valore zero.

4

- 9- Applicare la forza di torsione, il display visualizzerà il valore di torsione misurato.
- 10- Ritenuta del valore di picco, Durante la misurazione, premere il pulsante "PEAK" (3-6, fig. 1), il display visualizzerà l'indicatore **"PEAK"** e il valore di picco.

Nota: Con la funzione ritenuta del picco il tempo di campionamento sarà definito come "FAST", il display visualizzerà l'indicatore "F".

- 11- **Ritenuta dati**, Durante la misurazione, premendo il pulsante "Hold" (3-3, fig. 1), il valore misurato viene memorizzato e il display mostrerà il simbolo "HOLD". Premere nuovamente il pulsante "HOLD" per rilasciare la funzione Hold e i dati.

12- Registrazione dati (lettura massima e minima)

- Il set di dati funzione consente di visualizzare i valori massimi e minimi. Per avviare il set di dati funzione, premere il tasto "Max. / Min. Button" (3-4, fig. 1) una volta. Simbolo "REC" apparirà sul display LCD.
- Con il simbolo **"REC"** sul display: [a] Premere il tasto "Max. / Min. Button" (3-4, fig. 1) una volta, il simbolo "Max" insieme con il valore massimo appariranno sul display.

La funzione "MIN/MAX" consente di visualizzare sul display i valori minimo e massimo della misurazione. Per avviare la funzione premere una volta il pulsante "MIN/MAX" (3-4, fig. 1), il display visualizzerà l'indicatore "REC".

Con l'indicatore "REC" visualizzato sul display:

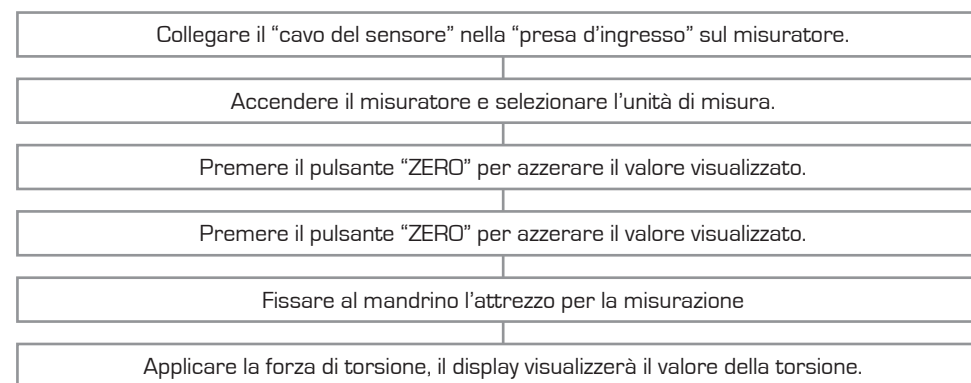
[a] Premere una volta il pulsante "MIN/MAX" (3-4, fig. 1), il display visualizzerà l'indicatore "MAX" e il valore massimo.

[b] Premere ancora una volta il pulsante "MIN/MAX" (3-4, fig. 1), il display visualizzerà l'indicatore "MIN" e il valore minimo.

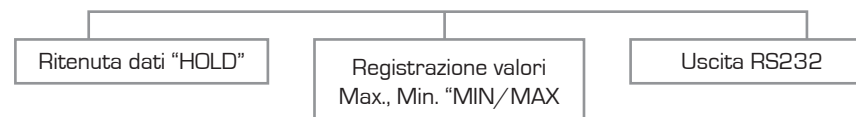
[c] Per uscire dalla funzione premere per almeno due secondi il pulsante "MIN/MAX" (3-4, fig. 1), il display visualizzerà il valore di torsione attuale.

- 13- Per la misurazione rapida, seguire le procedure indicate di seguito

Procedure principali:



Procedure di misura opzionali:



Gestione dell'alimentazione:

Autospegnimento AUTO OFF o spegnimento manuale MANUAL OFF
 (Non attivato durante l'esecuzione della funzione di registrazione dei valori)

5. AUTO SPEGNIMENTO

Al fine di preservare la batteria il misuratore è dotato di autospegnimento. Se nessun pulsante viene premuto per c.a. 10 min. lo strumento si spegne automaticamente.

Per disabilitare questa funzione, durante la misurazione avviare la memoria funzione di registrazione, premendo il pulsante "MAX./MIN." (3-4, fig. 1).

6. PC INTERFACCIA SERIALE RS232

- Il misuratore è dotato di una uscita RS232 3.5mm (3-13, fig. 1) per il collegamento verso un terminale.
- Il misuratore distribuisce dati a 16 cifre per applicazioni specifiche
- Utilizzare il cavo RS232 per il collegamento tra il misuratore e la porta seriale del PC

Misuratore di torsione (3.5 mm jack plug)	PC (Connettore 9W "D")
Pin di centro	Pin 2
Terra/schermatura	Pin 5

I dati a 16 cifre verranno visualizzati nel formato seguente:


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

Ogni cifra indica il seguente stato:

D0	Fine della visualizzazione numerica		
Da D1 a D8	Lettura del Display,, D1 = LSD, D8 = MSD Per esempio: Se display visualizza 1234, quindi D8 a D1 è la seguente : 00001234		
D9	Punto Decimale (DP), la posizione da destra a sinistra 0 = No DP, 1 = 1 DP, 2 = 2 DP, 3 = 3 DP		
D10	Polarità - 0 = Positivo / 1 = Negativo		
D11 e D12	Indicatore sul display		
	Kg cm = 81	LB inch = 82	N cm = 83
D13	1		
D14	4		
D15	Inizio		

Formato RS232: 9600, N, 8, 1

7. SOSTITUZIONE DELLA BATTERIA

- 1- Quando nell'angolo sinistro del display viene visualizzato "  ", è necessario sostituire la batteria. Dopo la visualizzazione dell'indicatore di batteria scarica, il misuratore può funzionare ancora per alcune ore prima che le misurazioni risultino imprecise.
- 2- Rimuovere il coperchio del vano batteria(3-11, fig. 1) e rimuovere la batteria scarica
- 3- Installare una batteria da 9 V (heavy duty) e riposizionare il coperchio.

8. ALTRI ACCESSORI

Cavo RS-232, Modello: UPCB-01	Cavo RS-232, utilizzato per collegare il metro coppia & il computer
Applicazione software (versione Windows) SW-U101-WIN	Dopo l'installazione dei prodotti Misuratore di torsione + cavo RS-232 + Computer + software (SW-U101-WIN) Intero sistema può essere eseguito come data logger, data recorder...i dati memorizzati possono essere salvati per EXCELL, ACCESS, LOTUS-123