

twilight

INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN INDUSTRIAL



Torquímetro digital *LT-TQ8800*

Índice

Características

Especificaciones

Especificaciones generales

Unidad en pantalla/Rango máximo/Resolución

Descripción del panel frontal

Procedimiento de medición

Desactivación del apagado automático

Interfase serial de computadora del RS232

Reemplazo de batería

Accesorios opcionales

La compra de este torquímetro lo coloca en una posición más adelante en el campo de la medición a precisión. A pesar de que este torquímetro es un instrumento complejo y delicado, su estructura duradera le permitirá muchos años de uso si se desarrollan técnicas de operación adecuadas.

Por favor lea las siguientes instrucciones con cuidado y siempre mantenga este manual al alcance.

1. Características

- Torquímetro profesional con sonda de 15kgf-cm, juego completo.
- Botón para 3 tipos de unidades a elegir: Kgf-cm, Lbf-inch, Newton-cm.
- Botón de retención de registros para congelar la lectura deseada.
- Medición de pico para retener el valor pico.
- Alta y baja resoluciones seleccionables.
- Tiempo de muestreo rápido o lento seleccionable con un botón.
- Almacena lecturas máximas y mínimas.
- Interface de computadora RS 232.
- Pantalla LCD amplia y de fácil lectura.
- Circuito de microcomputadora de alto desempeño.
- Sonda de torque separada y de fácil operación.
- Apagado automático para ahorrar energía.
- Indicador de batería baja incorporado.
- Anatomía de alto rendimiento y compacto.
- Juego completo incluyendo estuche.

2. Especificaciones

2.1 Especificaciones generales

| | |
|--------------------------|--|
| Pantalla | Pantalla LCD de 61x34mm, dígitos de 15mm (0.6") |
| Medición | Valor de torque, retención de valor pico, retención de registros, valor mín. y máx. |
| Unidad | Kgf-cm, lbf-inch, Nexton-cm |
| Rango de medición máximo | 15kgf-cm, 13.02lbf-inch, 147.1 N-cm (N=Nexton) |
| Precisión | $\pm(1.5\%+5d)$ |
| Resolución | Resolución alta 0.01 kgf-cm 0.01 lbf-inch 1 N-cm Resolución baja 0.1 kgf-cm 0.1 lbf-inch 1 N-cm |
| Sensor | Sensor de torque exclusivo |
| Circuito | Circuito de microcomputadora exclusivo |

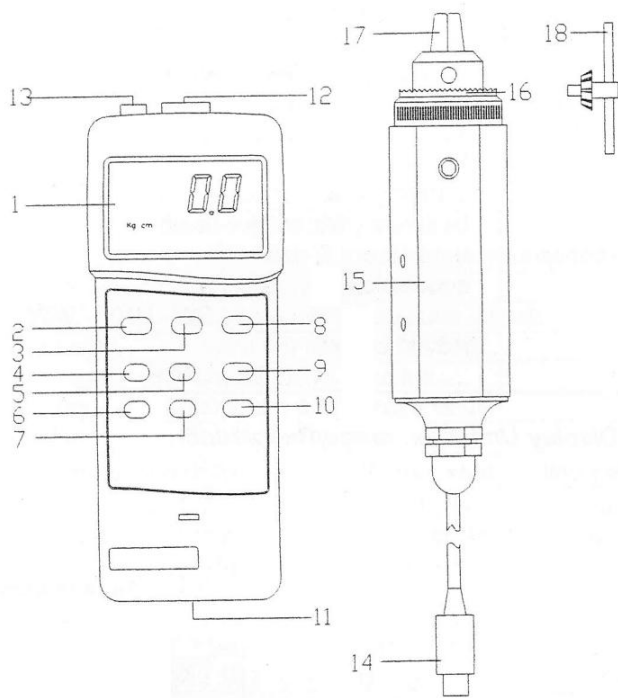
| | |
|--------------------------|--|
| Retención de registros | Congela la lectura deseada |
| Retención de pico | Retención del valor pico |
| Memoria | Valor máximo y mínimo |
| Capacidad de sobrecarga | 22.5 kgf-cm máx. 19.53 lbf-inch máx. 220.1 N-cm máx. |
| Apagado | Apagado automático, ahorra energía, o apagado manual al presionar un botón |
| Tiempo de muestreo | Rápido/Lento seleccionable. |
| | Rápido= Aproximadamente 0.125 segundo Lento= Aproximadamente 0.334 segundo |
| Salida de registros | Salida serial RS 232 |
| Temperatura de operación | 0 a 50°C (32°F a 122°F) |
| Humedad de operación | Menos del 80% RH (humedad relativa) |
| Suministro de energía | Batería alcalina DC (corriente directa) 9V, 006P, MN1604 (PP3) o equivalente |
| Consumo de energía | Aproximadamente DC 12mA |
| Peso | Medidor |
| | Sonda |
| Dimensiones | Medidor= 180x72x32mm (7.1x2.8x1.3inch) |
| | Sonda de torque= circunferencia 48mm, largo 160mm |
| Accesorios incluidos | Manual de instrucciones, sonda de torque de 15kg, piñón, estuche |
| Accesorios opcionales | Software (para Windows, almacenamiento de registros y recolección de registros) SW-U101-WIN |
| | Cable RS232 UPCB-01 |

2.2 Unidad en pantalla/rango máximo/resolución

| Unidad en pantalla | Rango máximo | Resolución alta |
|--------------------|---------------|-----------------|
| Kg cm | 15kgf-cm | 0.01 kgf-cm |
| Lb inch | 13.02lbf-inch | 0.01lbf-inch |
| N cm | 147.1N-cm | 0.1N-cm |

| Unidad | Rango máximo | Resolución baja |
|---------|--------------|-----------------|
| Kg cm | 15.0kgf-cm | 0.1kg-cm |
| Lb inch | 13.0lbf-inch | 0.1lb-inch |
| N cm | 147N-cm | 1N-cm |

3. Descripción del panel frontal



1. Pantalla
2. Botón de encendido
3. Botón de retención
4. Botón de Máx/Mín
5. Botón de unidad
6. Botón de pico
7. Botón de resolución
8. Botón de tipo de sensor
9. Botón de cero
10. Botón Rápido/Lento
11. Cubierta de la batería
12. Entrada del sensor
13. Terminal de salida de RS232
14. Enchufe del sensor
15. Cuerpo del sensor de torque
16. Engrane
17. Chuck Jacobs
18. Piñón

4. Procedimiento de medición

1. Conecte el enchufe del sensor a la entrada del sensor en el medidor.
2. Encienda el medidor presionando el botón de encendido.
3. Presione el botón de tipo de sensor para verificar si el tipo de sensor del medidor es el mismo que el sensor de torque externo. Presione el botón de tipo de sensor, la pantalla LCD mostrará 15kg cm.
4. Botón de unidad
Presione el botón de unidad para elegir la unidad kgf cm, lbf-inch o N-cm.
5. Botón de resolución
Presione el botón de resolución para elegir la resolución alta o baja.

Elegir resolución alta

| Unidad en pantalla | Resolución |
|--------------------|---------------|
| Kg cm | 0.01 kgf-cm |
| Lb inch | 0.01 lbf-inch |
| N cm | 0.1 N-cm |

Elegir resolución baja

| Unidad en pantalla | Resolución |
|--------------------|------------|
| Kg cm | 0.1 kg-cm |

| | |
|---------|-------------|
| Lb inch | 0.1 lb-inch |
| N cm | 1 N-cm |

6. Botón Rápido/Lento.

El botón Rápido/Lento se usa para elegir el tiempo de muestreo rápido o tiempo de muestreo lento.

* tiempo de muestreo rápido, la pantalla mostrará el indicador "F"

* tiempo de muestreo lento, la pantalla mostrará el indicador "S"

7. Conecte el Chuck Jacobs a la instalación a medir y use el piñón para ajustar el engrane.



8. Botón cero. Antes de la medición, si el medidor no muestra el valor cero, se puede presionar el botón cero para tarar el valor en pantalla, la pantalla LCD cambiará a valor cero.

9. Aplique la fuerza de torque, la pantalla LCD mostrará el valor de torque medido.

10. Retención de pico. Durante la medición, presione el botón de pico, la pantalla LCD mostrará el indicador "PEAK" y la pantalla retendrá el valor pico. Nota: Bajo la función de retención, el tiempo de

muestreo se definirá como #muestreo Rápido” y la pantalla mostrará el indicador “F”.

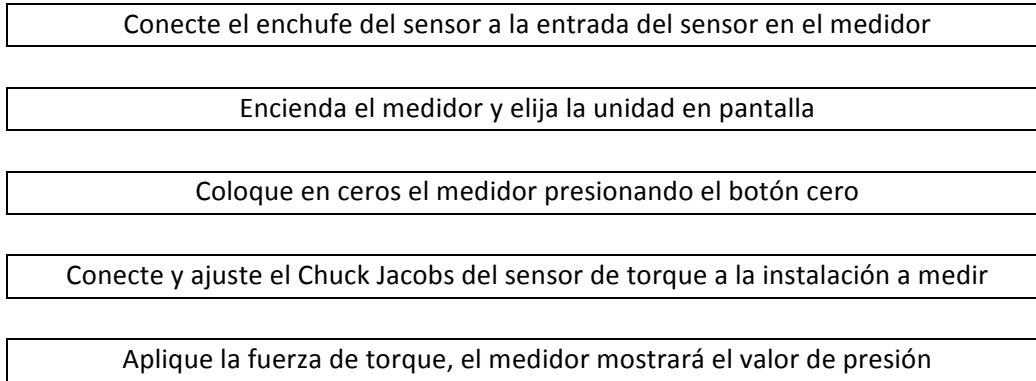
11. Retención de registros. Durante la medición, presionar el botón de medición congelará el valor de medición y la pantalla mostrará el símbolo “HOLD”. Presione el botón de retención nuevamente para liberar la función de retención de registros.

12. Almacenamiento de registros (lectura máxima, mínima).

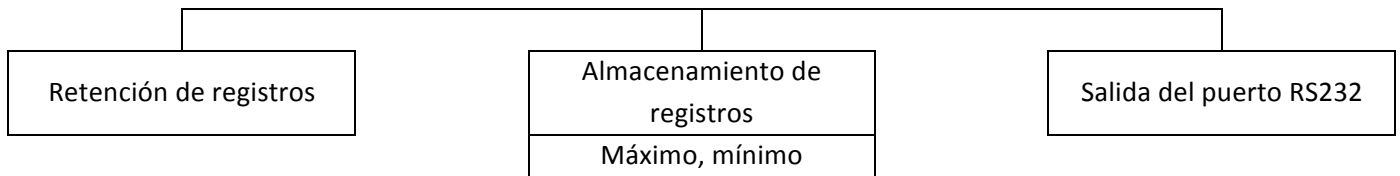
La función de almacenamiento de registros muestra las lecturas máxima y mínima. Para iniciar la función de almacenamiento de registros, presione el botón de Máx/Mín una vez. La pantalla LCD mostrará el símbolo “REC”.

Con el símbolo “REC” en pantalla: a. Presione el botón de Máx/Mín una vez, la pantalla LCD mostrará el símbolo “MAX” junto con el valor máximo. b. Presione el botón de Máx/Mín de nuevo, la pantalla LCD mostrará el símbolo “MIN” junto con el valor mínimo. c. Para salir de la función de almacenamiento de registros, mantenga presionado el botón Máx/Mín por al menos 2 segundos. La pantalla regresará a la lectura actual.

13. Para mediciones rápidas, siga los siguientes procedimientos:



Procedimientos de medición opcionales



Manejo de energía:

Apagado automático

Apagado manual

(No se activa durante la selección de almacenamiento de registros)

5.Desactivación del apagado automático

El instrumento cuenta con una función de apagado automático incorporada para prolongar la vida de la

batería. El medidor se apagará automáticamente si no se presiona ninguno de los botones durante aproximadamente 10 minutos.

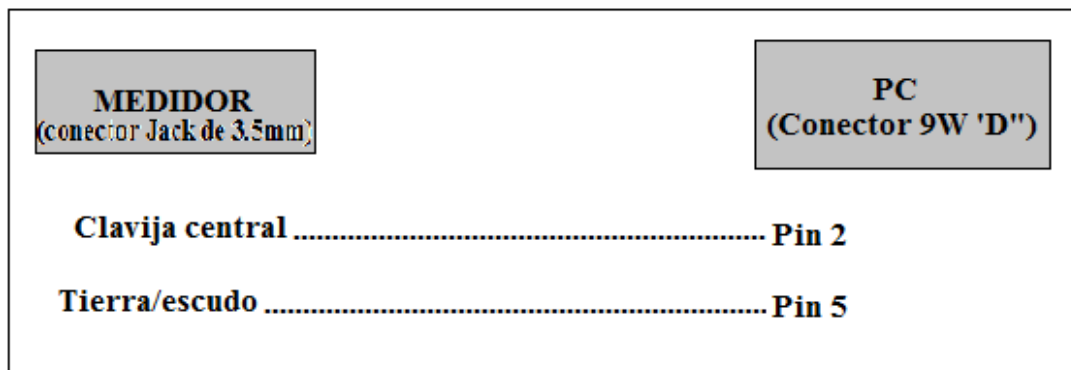
Para desactivar esta característica, elija la función de almacenamiento de registros, presionando el botón Máx/Mín.

6. Interface serial de computadora del RS232

El instrumento tiene una interface serial de computadora del RS232 a través de una terminal de 3.5mm si la función del RS232 está activada.

La salida de registros es una cadena de 16 dígitos que puede ser usada por una aplicación específica elegida por el usuario.

Una punta de RS232 con la siguiente conexión será necesaria para conectar el instrumento con el puerto serial de la computadora.



La cadena de registros de 16 dígitos se muestra en el siguiente formato:

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


Cada dígito indica el siguiente estatus

| | | | |
|-----------|--|-------------|---------|
| D0 | Final de palabra | | |
| D1 & D8 | Lectura en pantalla, D1 = LSD, D8 = MSD Por ejemplo: Si la lectura en pantalla es 1234, entonces D8 a D1 es 00001234 | | |
| D9 | Punto decimal (DP), posición de derecha a izquierda 0=Sin DP, 1 = 1 DP, 2=2 DP, 3=3 DP | | |
| D10 | Polaridad 0=Positiva 1=Negativa | | |
| D11 & D12 | Anunciador para pantalla | | |
| | Kg cm= 81 | Lb inch= 82 | N cm=83 |

| | |
|-----|-------------------|
| D13 | 1 |
| D14 | 4 |
| D15 | Inicio de palabra |

Formato del RS232: 9600, N, 8, 1

7. Reemplazo de batería

1. Cuando se muestre el indicador  en la pantalla LCD, es necesario reemplazar la batería. No obstante, aún se pueden realizar mediciones de especificaciones por unas cuantas horas antes de que el medidor se vuelva impreciso.
2. Deslice la cubierta de la batería y retire la batería.
3. Instale una batería nueva de 9V y coloque de nuevo la cubierta.

8. Accesorios opcionales

| | |
|---------------------------------------|--|
| Cable RS232 Modelo: UPCB-01 | Cable RS232 utilizado para conectar el medidor con la computadora. |
| Software de aplicación SW-U101-WIN | Después de instala el software: Medidor + cable RS232 + Computadora + software El sistema completo podrá funcionar como una bitácora de registros y podrá mostrar los registros en Excel, Access, LOTUS-123... |

