



C/ Mayor, 53 - Bajo
02500 Tobarra
Albacete-España
Tel. : +34 967 543 548
Fax: +34 967 543 542
info@pce-iberica.es
www.pce-iberica.es

MANUAL DE USO DEL MEDIDOR DE TOQUE DIGITAL PCE-TM 80



1. CARACTERISTICAS

- Medidor digital de torque con sonda de 15 Kgf-cm
- Selección de unidad de medida en el menú del panel frontal: Kgf-cm, LBf-pulgadas y Newton-cm.
- Botón Data Hold (retener imagen) para congelar en pantalla las lecturas.
- Medición de pico para retener el valor pico.
- Selección de alta o baja resolución.
- Selección de tiempo de muestreo rápido o lento pulsando un botón.
- Grabación de lecturas mínimas o máximas.
- Interfaz RS232
- Pantalla LCD grande de fácil lectura.
- Circuito microordenador de alto desempeño.
- Separación de la sonda de torque.
- Desconexión automática para ahorrar batería.
- Indicador de batería baja.
- Set completo con maletín o bolsa para llevar.

2. ESPECIFICACIONES

2.1 ESPECIFICACIONES GENERALES

| | |
|--------------------------------|--|
| Pantalla | LCD 61 mm x 34 mm. Tamaño 15 mm (0.6") |
| Medición | Valor de torque, retener valores y valor pico, valores max. y mín. |
| Unidad | Kgf-cm, LBf-pulgadas y Newton-cm |
| Rango de medición máximo | 15 Kgf-cm 13.02 LBf-pulgadas 147.1 N-cm N=Newton |
| Precisión | ± (1.5 % + 5 d) |
| Resolución | Alta resolución 0.01 Kgf-cm 0.01 LBf-pulgada 0.1 N-cm |
| | Baja resolución 0.1 Kgf-cm 0.1 LBf-pulgada 1N-cm |
| Sensor | Sensor exclusivo de torque |
| Circuito | Circuito microordenador exclusivo |
| Data Hold (retención de datos) | Congelar en pantalla el valor deseado |
| Peak Hold (mantener pico) | Mantener el valor pico |
| Memoria | Valores máx. y mín. |
| Capacidad de sobrecarga | 22.5 Kgf-cm 19.53 LBf-pulgadas 220.1 N-cm |
| Desconexión | Desconexión automática (ahorra batería) o manual (pulsando botón) |
| Tiempo de muestreo | Rápido / Lento Rápido: Aprox. 0.125 segundos Lento: Aprox. 0.334 |
| Salida de datos | RS ²³² |
| Temperatura de funcionamiento | De 0 °C a 50° C |
| Humedad de | Menos de 80% de H.R. |

| | |
|-----------------------|--|
| funcionamiento | |
| Alimentación | Alcalina o batería CD 9V, 006P, MN 1604 (PP·) o equivalente. |
| Consumo de energía | Aprox. 12 mA CD |
| Peso | Medidor: 225 g |
| | Sonda: 665 g |
| Dimensiones | Medidor: 180 x 72 x 32 mm |
| | Sonda de torque: 48 mm x 160 mm diámetro |
| Accesorios incluidos | 1 x Manual de instrucciones 1 x 15 Kg prueba de torque 1 x piñón 1 x Maletín para transportar |
| Accesorios opcionales | Software Cable RS232 |

2.2 UNIDAD / RANGO MAX. / RESOLUCION

| Unidad de pantalla | Rango max. | Resolución alta |
|--------------------|-------------------|------------------|
| Kg cm | 15 Kgf-cm | 0.01 Kgf-cm |
| LB pulgadas | 13.02 LBf-pulgada | 0.01 LBf-pulgada |
| N cm | 147.1 N-cm | 0.1 N-cm |

| Unidad | Rango max. | Resolución alta |
|-------------|------------------|-----------------|
| Kg cm | 15.0 Kgf-cm | 0.1 Kgf-cm |
| LB pulgadas | 13.0 LBf-pulgada | 0.1 LBf-pulgada |
| N cm | 147 N-cm | 1 N-cm |

3. DESCRIPCIÓN PANEL FRONTAL

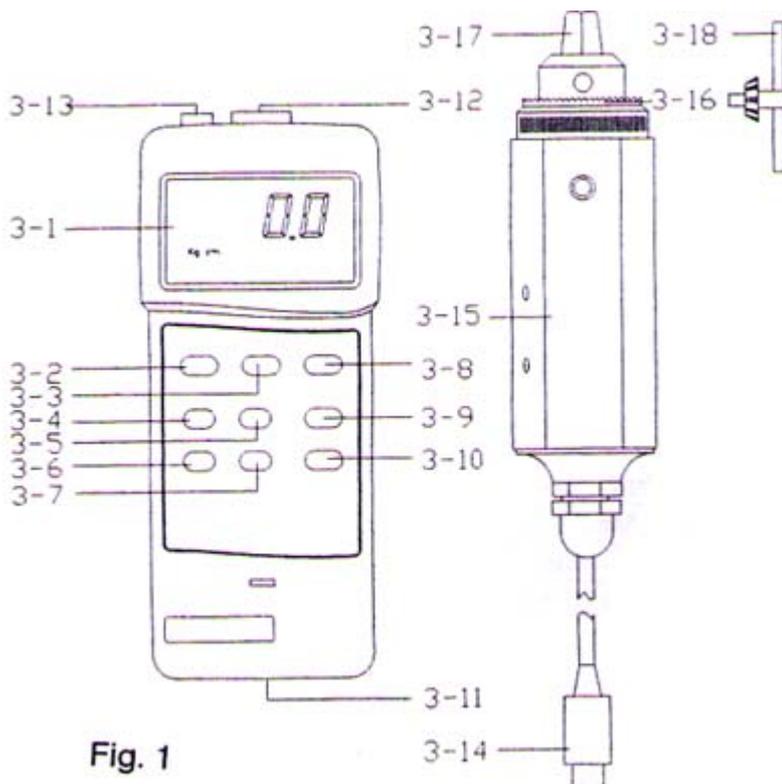


Fig. 1

- 3.1 pantalla
- 3.2 botón de encendido
- 3.3 botón HOLD (retener)
- 3.4 botón Máx. / Mín.
- 3.5 botón unidad
- 3.6 botón pico
- 3.7 botón resolución
- 3.8 botón tipo sensor
- 3.9 botón cero
- 3.10 botón Fast / Slow (rápido/lento)
- 3.11 compartimento baterías /cubierta
- 3.12 enchufe sensor de entrada
- 3.13 RS232 terminal de salida
- 3.14 clavija cable sensor
- 3.15 cuerpo del sensor de torque
- 3.16 engranaje
- 3.17 grapa o clavija
- 3.18 piñón

4. PROCEDIMIENTO DE MEDICION

- 1) Conecte la clavija del cable del sensor (3.14) al enchufe del medidor (3.12).
- 2) Encienda el medidor.
- 3) Pulse el botón de tipo de sensor (3.8) en la pantalla aparecerá 15 Kg cm) para comprobar que el tipo de sensor es el mismo que el sensor de torque externo.
- 4) Pulse el botón de unidad (3.5) para seleccionar la unidad deseada.
- 5) Pulse el botón resolución (3.7) para seleccionar resolución alta o baja.

Selección de resolución alta

| Selección de unidades en pantalla | Resolución |
|-----------------------------------|---------------|
| Kg cm | 0.01 kgf-cm |
| LB inch | 0.01 LBf-inch |
| N cm | 0.1 N-cm |

* N = Newton

Selección de resolución baja

| Selección de unidades en pantalla | Resolución |
|-----------------------------------|--------------|
| Kg cm | 0.1 kgf-cm |
| LB inch | 0.1 LBf-inch |
| N cm | 1 N-cm |

*N = Newton

- 6) El botón Fast / Slow (rápido / lento) (3.10) se usa para seleccionar el tipo de tiempo de muestreo (F / S).
- 7) Para conectar la clavija (3.17) a la instalación que se va a medir utilice el piñón (3.18) para cerrar el engranaje (3.16).

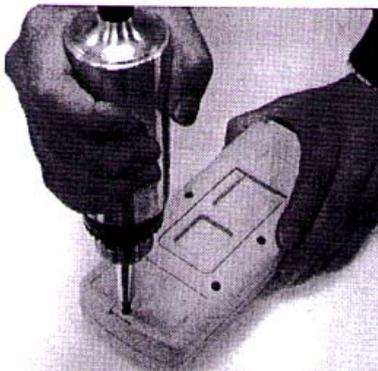


Fig. 2



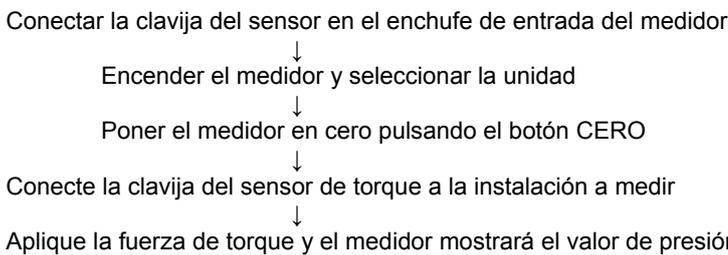
Fig. 3

Para atornillar la sonda en la mesa o usar la bisagra para asegurar la sonda.

- 8) Botón "ZERO" para tarar y poner la lectura de pantalla en cero.
- 9) Aplicar la fuerza de torque y se mostrará en pantalla.
- 10) Pulse este botón "PEAK HOLD"(3.6) para mostrar el valor pico en pantalla.
Nota: Durante esta función, el tiempo de muestreo será rápido (fast) y en la pantalla aparecerá una F.
- 11) Durante la medición, pulse el botón "HOLD" (retener)(3.3) y el valor se congelará en pantalla. Púlselo nuevamente para salir de esta función.
- 12) Grabación de datos (máx., mín.) con el Botón "DATA RECORD". Esta función muestra en pantalla los valores máximos y mínimos y para grabarlos deberá pulsar el botón 3.4 una vez. Aparecerá en pantalla el símbolo REC. Pulse el botón 3.4 y aparecerá MAX en pantalla junto con el valor máximo. Luego pulse nuevamente el botón y aparecerá MIN en pantalla junto con el valor mínimo.
Para salir de esta función de grabación, pulse durante unos 2 segundos el botón Máx./Mín.

13) Para medición rápida, siga los siguientes pasos:

PASOS PRINCIPALES:



PASOS OPCIONALES:



CONEXIÓN:

DESCONEXION AUTOMATICA o DESCONEXION MANUAL

5. CONEXIÓN AUTOMATICA DESHABILITADA

Se usa para prolongar la vida de la batería. El medidor se apagará automáticamente si no se pulsa ningún botón durante 10 minutos.
Para deshabilitar esta característica, seleccione la función e grabación de memoria durante la medición pulsando el botón Max./Min. (3.4).

6. INTERFAZ RS232

El instrumento tiene una salida RS232. La salida del conector es una cadena de datos de 16 dígitos. Se requerirá un cable RS232 para unir el medidor con el ordenador.

| | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Medidor (toma de enchufe 3.5 mm) | PC (Conector 9 W'D") |
| Pin central..... | Pin 2 |
| Tierra/escudo..... | Pin 5 |

Los 16 dígitos serán mostrados de la siguiente manera:

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

Cada dígito indica el siguiente estatus:

| | |
|-----------|--|
| D1 | Final de palabra |
| D1 y D8 | Lectura de pantalla, D1=LCD, D8= MSD Por ejemplo, si la pantalla muestra el valor 1234, entonces de D8 a D1 es: 00001234 |
| D9 | Punto decimal (PD), posición de derecha a izquierda 0=No PD, 1=1 PD, 2=2 PD, 3= 3PD |
| D10 | Polaridad 0=positiva 1=negativa |
| D11 y D12 | Indicador para pantalla Kg cm=81 LB pulgadas=82 N cm=83 |
| D13 | 1 |
| D14 | 4 |
| D15 | Principio de palabra |

FORMATO RS232: 9600, N, 8, 1

7. CAMBIO DE BATERIAS

- 1) Cuando la esquina derecha de la pantalla muestra un dibujo de una batería es necesario reemplazarla. Sin embargo, todavía se podrán realizar algunas mediciones más exactas antes de que el medidor cometa imprecisiones.
- 2) Quita la tapa de las baterías deslizándola hacia fuera y quite la batería.
- 3) Ponga una batería de 9V y ponga la tapa de vuelta.

8. ACCESORIOS OPCIONALES

| | |
|---|---|
| Cable RS-232 Modelo: UPCB - 01 | Cable RS232 que se usa para conectar el medidor de torque y el ordenador |
| Aplicación de Software (versión de Windows) SW-U101-WIN | Después de ajustar todo el hardware Medidor de torque + cable RS232 + Ordenador + software Todo el sistema se puede ejecutar como almacenaje de datos, grabación de datos, ...Los datos grabados se pueden pasar a EXCELL, ACCESS, LOTUS-123... |

En esta dirección encontrarán una visión de la técnica de medición:

<http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/instrumentos-medida.htm>

En esta dirección encontrarán un listado de los medidores:

<http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/medidores.htm>

En esta dirección encontrarán un listado de las balanzas:

<http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/balanzas-vision-general.htm>

ATENCIÓN: “Este equipo no dispone de protección ATEX, por lo que no debe ser usado en atmósferas potencialmente explosivas (polvo, gases inflamables).”

Puede entregarnos el aparato para que nosotros nos deshagamos del mismo correctamente. Podremos reutilizarlo o entregarlo a una empresa de reciclaje cumpliendo así con la normativa vigente.

R.A.E.E. – Nº 001932

