




# MANÓMETRO DIGITAL DE PRESIÓN

**SKU: BLUE-PM9100**

 (81) 8315 5764

 [ventas@bluemetric.mx](mailto:ventas@bluemetric.mx)



## Manual de instrucciones

La compra de este manómetro supone un paso adelante en el campo de la medición de precisión. Aunque este manómetro es un instrumento complejo y delicado, su estructura duradera permitirá muchos años de uso si se desarrollan las técnicas de funcionamiento adecuadas. Por favor, lea atentamente las siguientes instrucciones y tenga siempre a mano este manual.

## Índice de contenidos

1. Características
2. Especificaciones
  - 2-1 Especificaciones generales
  - 2-2 Especificaciones eléctricas
3. Descripción del panel frontal
  - 3-1 Pantalla
  - 3-2 Botón de encendido/apagado
  - 3-3 Botón de retención
  - 3-4 Botón de puesta a cero
  - 3-5 Botón "MAX./MIN.
  - 3-6 Botón "Unit" (unidad)
  - 3-7 Toma de entrada P1
  - 3-8 Toma de entrada P2
  - 3-9 Terminal de salida RS-232
  - 3-10 Compartimento/Tapa de la batería
  - 3-11 Enchufe/acoplador rápido
4. Procedimiento de medición
5. Desactivación del apagado automático
6. Interfaz serie RS232 para PC
7. Sustitución de la batería

## 1. Características

- Entrada dual y diferencial, rango máximo de  $\pm 2000$  mbar.
- Aplicación: Industrial, laboratorio, calefacción, ventilación, hospital médico, utilizado para aire o gas y líquido no corrosivo y no ionizado.
- El sensor está construido dentro de la carcasa.
- Las lengüetas simples para la conexión de la tubería.
- 8 unidades de visualización (mbar, psi, kg/cm<sup>2</sup>, mm Hg, inch Hg, metro H<sub>2</sub>O, Atmosfera) seleccionables mediante pulsador en el panel frontal.
- Apagado automático para ahorrar batería.
- Botón de cero en el panel frontal, fácil de compensar el valor cero.
- El circuito del microprocesador asegura la máxima precisión posible y proporciona funciones y características especiales.
- Pantalla LCD de gran tamaño con ajuste de contraste para un mejor ángulo de visión.
- Registra las lecturas máximas y mínimas con recuperación.
- Función de retención de datos para almacenar el valor deseado en la pantalla.
- Indicador de batería baja incorporado.
- Interfaz serial RS232 PC, puede coincidir con el ordenador personal utilizado como el registrador de datos, Recorder... y otro sistema de medición de presión moderna.

## 2. Especificaciones

### 2-1 Especificaciones generales

Circuito	Circuito LSI con microprocesador.
Pantalla	Pantalla LCD de 61 mm x 34 mm de gran tamaño. Tamaño de los dígitos de 15 mm (0,6").
Unidad de visualización	mbar, psi, Kg/cm <sup>2</sup> , mm Hg, inch Hg, metro H <sub>2</sub> O, pulgada H <sub>2</sub> O, Atmósfera.
Función	Entrada doble y diferencial, retención de datos, cero/relativo, memoria.
Ajuste del cero	Pulsador en el panel frontal.
Sensor	*Sensor integrado en la carcasa. *Sensor piezoeléctrico. *Sólo para aire y gas secos, no corrosivos y no iónicos. El líquido está prohibido.
Retención de datos	Mediante pulsador.
Registro de datos	Registra las lecturas máximas y mínimas.
Salida de datos	Interfaz serie RS232 para PC.
Tiempo de muestreo	Aproximadamente 0,8 segundos.
Apagado	Apagado automático, ahorra la vida de la batería o apagado manual por pulsador.
Temperatura de funcionamiento	0° a 50°C (32 a 122°F)
Humedad de funcionamiento	Menos del 80% de H.R.
Fuente de alimentación	006P Batería de 9V CC (para uso intensivo).
Corriente de alimentación	Aproximadamente 8,0 mA de CC.
Peso	210 g/0,46 LB.
Dimensión	180 x 72 x 32 mm (7,1 x 2,8 x 1,3 pulgadas).
Accesorios incluidos	*Manual de instrucciones 1 PC. *Maletín de transporte rígido 1 PC *Enchufe para acoplador rápido 2PC

Accesorios opcionales	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Software de adquisición de datos SW-U801-WIN</li> <li>*Software de adquisición de datos SW-E802</li> <li>*Cable USB-01</li> <li>*Cable RS232 UPCB-01</li> </ul>
-----------------------	---

## 2-2 Especificaciones eléctricas

Unidad	Rango máximo	Resolución
mbar	±2000 mbar	1 mbar
psi	±29 psi	0.01 psi
Kg/cm <sup>2</sup>	±2.040 Kg/cm <sup>2</sup>	0.001 Kg/cm <sup>2</sup>
mm Hg	±1500 mm Hg	1 mm Hg
inch Hg	±59.06 inch Hg	0.02 inch Hg
metro H <sub>2</sub> O	±20.40 metro H <sub>2</sub> O	0.01 metro H <sub>2</sub> O
Inch H <sub>2</sub> O	±802 Inch H <sub>2</sub> O	0.5 Inch H <sub>2</sub> O
Atmósfera	±1.974 Atmósfera	0.001 Atmósfera

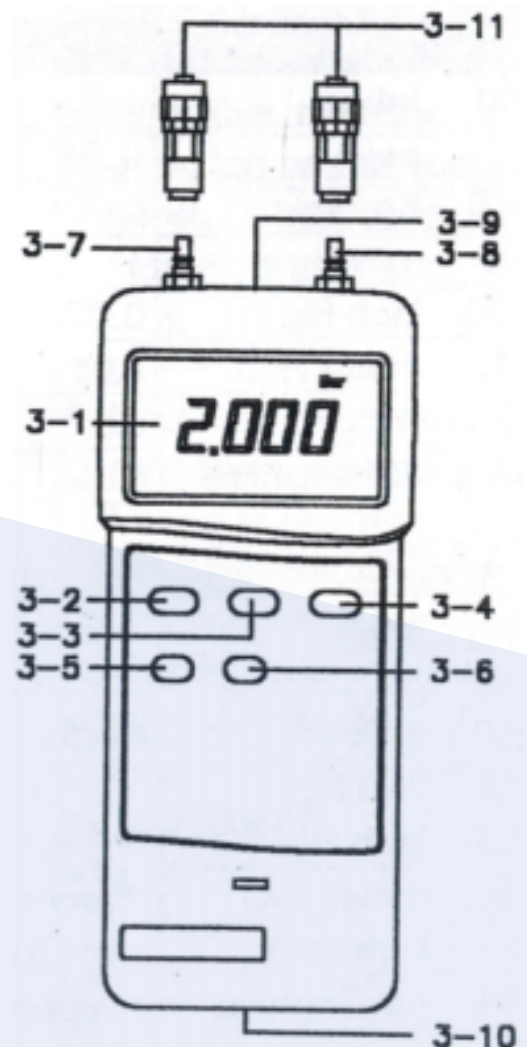
Unidad	Alcance máximo	Precisión
mbar	±2000 mbar	±2 % F.S.  Nota: *23 ± 5°C *F.S.: escala completa *Incluye linealidad, histéresis y repetibilidad
psi	±29 psi	
Kg/cm <sup>2</sup>	±2.040 Kg/cm <sup>2</sup>	
mm Hg	±1500 mm Hg	
inch Hg	±59.06 inch Hg	
metro H <sub>2</sub> O	±20.40 metro H <sub>2</sub> O	
Inch H <sub>2</sub> O	±802 Inch H <sub>2</sub> O	
Atmósfera	±1.974 Atmósfera	

Observación:

Unidad de medida	Unidad de visualización
mbar	m Bar
psi	Psi
Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>
mm Hg	mm Hg
inch Hg	In/Hg
metro H <sub>2</sub> O	m H <sub>2</sub> O
Inch H <sub>2</sub> O	Inch H <sub>2</sub> O
Atmósfera	ATP

### 3.Descripción del panel frontal

- 3-1 Pantalla
- 3-2 Botón de encendido/apagado
- 3-3 Botón de retención
- 3-4 Botón de puesta a cero
- 3-5 Botón "MAX./MIN.
- 3-6 Botón de unidad
- 3-7 Toma de entrada P1
- 3-8 Toma de entrada P2
- 3-9 Terminal de salida RS-232
- 3-10 Compartimento/tapa de la batería
- 3-11 Enchufe/acoplador rápido



## 4. Procedimiento de medición

- 1) Encienda el medidor pulsando el "botón de apagado/encendido" (3-2, Fig. 1).
- 2) Seleccione las unidades de temperatura deseadas (mbar, psi, Kg/cm<sup>2</sup>, mm Hg, inch Hg, meter H<sub>2</sub>O, inch H<sub>2</sub>O, Atmósfera) pulsando el "Botón de unidad" (3-6, Fig.1).
- 3) Ajuste del cero  
Ajuste la lectura de la pantalla al valor cero pulsando el "botón Cero" (3-4, Fig.1)
- 4) Instale el tubo de medición en el "Enchufe/Acoplamiento Rápido" (3-11, Fig.1).
- 5) El medidor está construido con dos tomas de entrada (toma de entrada P1, toma de entrada P2) para aceptar la entrada de presión diferencial.

Conectar la tubería a lo largo del "Enchufe" (3-11, Fig.1) a

- a. "Toma de entrada P1" (3-7, Fig.1) solamente
- b. "Toma de entrada P2" (3-8, Fig.1) solamente
- c. Ambos zócalos de entrada P1 y P2

La pantalla LCD mostrará el valor de la presión de medición.

### Nota:

- Si la presión P1 > la presión P2, la pantalla obtendrá una lectura positiva.
- Si la presión P1 es inferior a la presión P2, la pantalla mostrará una lectura negativa.



## 6) Retención de datos

- Durante la medición, al pulsar el "botón de retención" (3-3, Fig. 1) se congelará el valor medido y la pantalla LCD mostrará el símbolo "HOLD".
- Pulse de nuevo el "botón de retención" para cancelar la función de retención de datos.

## 7) Registro de datos (Lectura máxima, mínima)

- La función DATA RECORD muestra las lecturas máximas y mínimas. Para iniciar la función DATA RECORD, pulse una vez el "botón MAX./MIN." (3-5, Fig. 1). El símbolo "REC" aparecerá en la pantalla LCD.
- Con el símbolo "REC" en la pantalla:
  - (a) Pulse una vez el botón "MAX./MIN." (3-5, Fig. 1), en la pantalla aparecerá el símbolo "Max" junto con el valor máximo.
  - (b) Pulse de nuevo el botón "MAX./MIN.", en la pantalla aparecerá el símbolo "Min" junto con el valor mínimo.
  - (c) Para salir de la función de registro en memoria, pulse el botón "MAX./MIN." de forma continuada durante al menos 2 segundos. La pantalla volverá a mostrar la lectura actual.

8) Para una medición rápida, siga los procedimientos indicados a continuación:

### Procedimientos principales

Encendido

Ajuste de cero

Determinar unidad

### Procedimientos de medición opcionales

Mantener datos

Tarjeta de memoria  
Max., Min.

Salida RS232

### Gestión de la energía

Apagado automático

Apagado manual

(No se activa durante selección de registro de memoria)

## 5. Desactivación del apagado automático

El instrumento tiene incorporado el "apagado automático" para prolongar la vida de la batería. El medidor se apagará automáticamente si no se pulsa ningún botón en 10 minutos.

Para desactivar esta función, seleccione la función de registro en memoria durante la medición, pulsando el "botón MAX./MIN." (3-5, Fig. 1).

## 6. Interfaz serie RS232 para PC

El aparato dispone de una salida RS232 a través de un terminal de 3,5 mm (3-9, Fig. 1).

La salida del conector es un flujo de datos de 16 dígitos que puede ser utilizado para la aplicación específica del usuario.

**Se necesitará un cable RS232 con la siguiente conexión para enlazar el instrumento con la entrada serie del PC.**

Medidor (clavija de  
3,5 mm)

PC (conector "D"  
de 9W)

Pin central..... Pin2

Tierra/escudo.....Pin 5

El flujo de datos de 16 dígitos se mostrará 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 estado:

D0	Palabra final		
D1 a D8	Lectura de la pantalla, D11=LSD, D8=MSD Por ejemplo: Si la lectura del pantalla es 1234, entonces D8 a D1 es 00001234		
D9	Punto decimal (DP) para la pantalla superior. 0=Sin DP, 1= 1 DP, 2= 2 DP, 3= 3DP		
D10	Polaridad	0= Positivo	1= Negativo
D11 & D12	Anunciador de la pantalla superior		
	mbar= 86	Psi= 23	
	mm Hg= 78	inch Hg= 80	
	Inch H <sub>2</sub> O= 25	Kg/cm <sup>2</sup> =77	
	Atmosphere= 26	Meter H <sub>2</sub> O=79	
D13	1		
D14	4		
D15	Palabra inicial		

## 7. Sustitución de la batería

1) Cuando la esquina izquierda de la pantalla LCD muestra "LBT", es necesario reemplazar la batería. Sin embargo, se puede seguir realizando mediciones dentro de las especificaciones durante varias horas después de que aparezca el indicador de batería baja antes de que el instrumento se vuelva inexacto.

2) Deslice la tapa de la pila (3-10, Fig. 1) hacia fuera del instrumento y retire la pila.

3) Instale una pila de 9V (tipo PP3) y vuelva a colocar la tapa.



Dirección: Blvd. Antonio L. Rodríguez n.º 3000, Piso 11 - Of. 1101 - Torre Albia,  
Col. Santa María, Mty - N.L. C.P.: 64650, México. | Email:  
[ventas@bluemetric.mx](mailto:ventas@bluemetric.mx) | (81) 8315 5764