

## Manómetro diferencial de alta resolución

### MANUAL DE INSTRUCCIONES

ESPAÑOL



1 800 547 5740

www.ueitest.com • correo electrónico: info@ueitest.com



### GARANTÍA

El manómetro EM720 está garantizado contra defectos en materiales y mano de obra durante un período de un año a partir de la fecha de compra. Si dentro del periodo de garantía su instrumento dejara de funcionar por tales defectos, la unidad será reparada o reemplazada a discreción de UEI. Esta garantía cubre el uso normal y no los daños que surjan durante el envío, ni las fallas que resulten por la alteración, manipulación inadecuada, accidente, mal uso, abuso, negligencia o mantenimiento inadecuado. Las baterías y los daños indirectos ocasionados por baterías defectuosas no están cubiertos por la garantía.

Todas las garantías implícitas, incluidas pero no limitadas a, garantías implícitas de comercialización e idoneidad para un propósito en particular, se limitan a la garantía expresa. UEI se no hace responsable por pérdida de uso del instrumento u otros daños o perjuicios, gastos o pérdidas económicas, ni por ningún reclamo o reclamos por dichos daños, gastos o pérdidas económicas.

Se requerirá un recibo de compra u otro comprobante de la fecha de compra original antes de que se realicen reparaciones en cumplimiento de la garantía. Los instrumentos fuera de garantía serán reparados (cuando sean reparables) por un cargo por servicio.

Para obtener más información sobre la garantía y servicio, póngase en contacto con:

www.ueitest.com • Correo electrónico: info@ueitest.com  
1 800 547-5740

Esta garantía le otorga derechos legales específicos. Usted también puede tener derechos adicionales, los cuales varían de un estado a otro.

### CARACTERÍSTICAS

- **Rango de medición:** -80 a +80 inH2O
- **Presión diferencial**
- **Unidades de medida:** bar, ozin<sup>2</sup>, psi, inHg, mbar, mmHg, Pa(kPa), kg/cm<sup>2</sup>, inH2O, ftH2O, cmH2O
- **Montura magnética**
- **Retroiluminación**
- **HOLD (RETENER)**
- **Captura de MIN/MAX/PROMEDIO**
- **Medición de temperatura ambiente**
- **Apagado automático**
- **Indicador de batería baja**
- **Botón cero**

### IMPORTANTES ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

#### ⚠ ADVERTENCIA

Lea toda la sección de notas de seguridad para conocer los posibles peligros y las instrucciones apropiadas antes de usar este medidor. En este manual, la palabra "ADVERTENCIA" se usa para indicar condiciones o acciones que pueden representar peligros físicos para el usuario. La palabra "PRECAUCIÓN" se usa para indicar condiciones o acciones que pueden dañar este instrumento.

- Para evitar lecturas falsas, reemplace las baterías si aparece un indicador de batería baja.

#### ⚠ ADVERTENCIA

- No exceda el límite máximo de presión de  $\pm 10$  PSI.

#### ⚠ ADVERTENCIA

- No use el manómetro si funciona anormalmente.
- Siempre pruebe el manómetro antes de usarlo para cerciorarse de que esté funcionando correctamente.
- Asegúrese siempre de que las mangueras de conexión que utiliza no estén torcidas, bloqueadas ni partidas.
- Siempre revise minuciosamente las conexiones antes de efectuar pruebas.
- Si sospecha que hay una fuga de gas o detecta olor a gas mientras usa el manómetro, cierre el suministro de gas y ventile el espacio ocupado. Identifique y repare la fuente de la fuga antes de continuar con la prueba.
- Nunca conecte el manómetro a una fuente de presión desconocida si la fuente tiene el doble de la presión de trabajo del instrumento; el sensor puede dañarse y causar lesiones al usuario.
- Nunca abra el manómetro ni intente modificarlo de ninguna manera. De lo contrario, podrían ocurrir accidentes y lesiones y se anula la garantía.
- Estos manómetros no miden presiones de agua; fallarán bajo tales condiciones.

#### ⚠ ADVERTENCIA

Este manómetro está diseñado para profesionales técnicos capacitados que están familiarizados con los riesgos del oficio. Siga todos los procedimientos de seguridad recomendados y use equipo de protección.

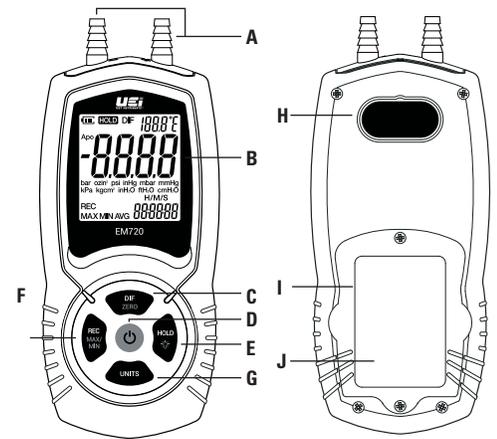
### SÍMBOLOS

<b>HOLD</b>	Valor en espera/de captura
<b>MAX</b>	Valor medido máximo mostrado
<b>MIN</b>	Se muestra el valor de medición mínima
<b>AVG  </b>	Se muestran los valores calculados medios promedio cronometrados
<b>REC</b>	Registrar valores medidos
<b>DIF</b>	Presión diferencial
⚠	Advertencia o precaución
—	Presión negativa
🔋	Indicador de batería

### ESPECIFICACIONES GENERALES

- **Temperatura operativa:** 0 °C a 40 °C / 32 °F a 104 °F
- **Temperatura de almacenamiento:** -10 °C a 50 °C / 14 °F a 122 °F
- **Humedad operativa:** humedad relativa máxima 80 % para temperaturas de hasta 88 °F (31 °C) que disminuye linealmente hasta 50 % de humedad relativa a 104 °F (40 °C).
- **Altitud operativa:** Hasta 2000 m
- **Grado de contaminación:** 2
- **Categoría de sobretensión:** I
- **Sobre-rango:** Se muestra "OL" en la pantalla
- **Apo:** Apagado automático después de 30 minutos
- **Dimensiones:** 2.95 x 6.25 x 1.41 pulgadas
- **Peso del aparato:** 281 g (0.65 lb)
- **Calibración:** Recomendada anualmente
- **Certificaciones:** Cumple con UKCA, CE, FCC, RoHS, REACH, ISCED (CAN ICES-003(B) / NMB-003(B))
- **Potencia nominal:** 4.5 V CC (3 baterías de 1.5 V CC, LR6, tipo AA)
- **Precisión:**  $\pm 0.03 < 3$  inH2O,  $\pm 1$  % lectura  $> 3$  inH2O
- **Resolución:** 0.001" (-9.999 to +9.999 inH2O), 0.01" ( $< -10, > +10$  inH2O)

### DESCRIPCIÓN GENERAL E INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN



#### A. Entradas de sensor de presión

- Conexión izquierda: Entrada de presión negativa
- Conexión derecha: Entrada de presión positiva

#### B. Pantalla con retroiluminación

1. **Hold (Retener):** Los valores se capturan/retienen.
2. **Dif:** Presión diferencial
3. **REC: (REG)** El manómetro registrará la presión mínima, la presión máxima y la presión promedio
4. **MAX/MIN/AVG (MÁX/MÍN/PROM)**
  - **MAX:** Aparece el valor máximo capturado
  - **MIN:** Aparece el valor mínimo capturado
  - **AVG: (PROMEDIO)** Aparece el cálculo del valor promedio medido.

**NOTA:** REC/MAX/MIN/AVG la función no funciona en el modo de prueba de presión diferencial

5. **Batería:** Para operar con seguridad, cuando las baterías estén demasiado bajas aparecerá el indicador Low Battery (batería baja) en pantalla . Consulte la sección Reemplazo de la batería al final de este manual.

6. **Tiempo:** (H/M/S) Horas/minutos/segundos

#### C. Botón DIF ZERO (dif. cero):

- Pulse para iniciar la prueba de presión diferencial. Pulse para detener la prueba de presión diferencial.
- Para poner en cero el manómetro, mantenga pulsado durante 4 segundos.

#### D. Botón de encendido (rojo)

- Pulse para encender el manómetro. Pulse para apagar el manómetro.

#### E. Botón HOLD BACKLIGHT (retener retroiluminación)

- Pulse para mantener la lectura de presión en la pantalla.
- Pulse y sostenga para encender la retroiluminación de la pantalla. La retroiluminación tiene una duración de 60 segundos.

#### F. Botón REC MAX/MIN (registrar máximo/mínimo):

- Pulse para registrar valores MIN/MAX/PROMEDIO
- Pulse y sostenga para salir.

#### G. Botón UNITS (unidades)

- Es posible seleccionar entre 11 unidades de medición.

#### H. Montura magnética

#### I. Compartimento de batería.

#### J. Número de serie

### ESPECIFICACIONES

Unidades	Rango (Máx.)	Resolución	Precisión
bar	$\pm 0.199$	0.001	$\pm 0.03 < 3$ inH2O, $\pm 1$ % lectura $> 3$ inH2O)
ozin <sup>2</sup>	$\pm 46.24$	0.01	
psi	$\pm 2.890$	0.001	
InHg	$\pm 5.884$	0.001	
mbar	$\pm 199.3$	0.001	
mmHg	$\pm 149.5$	0.1	
Pa/kPa	$\pm 19.93$ kPa	0.1 Pa	
kg/cm <sup>2</sup>	$\pm 0.203$	0.001	
inH2O	$\pm 80.00$	0.001	
ftH2O	$\pm 6.667$	0.001	
cmH2O	$\pm 203.2$	0.1	

## INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

### A. PRESIÓN DIFERENCIAL

- Pulse el botón DIF ZERO para iniciar la prueba de presión diferencial.
- Pulse el botón DIF ZERO para detener la prueba de presión diferencial.



- Pulse = DIF/Presión diferencial

**NOTA:** Antes de utilizarse, el manómetro debe ajustarse a cero. Para hacer esto, cerciórese de que el manómetro esté en un área despresurizada y que no haya mangueras conectadas. El manómetro tiene una cuenta regresiva de 10 segundos al encenderse.

### B. Cero



- Para poner en cero el manómetro, mantenga pulsado el botón DIF ZERO durante 4 segundos.
- La pantalla mostrará '8888' para indicar que ha ocurrido la función Zero (Cero).

### C. HOLD (RETENER)

- Pulse el botón HOLD BACKLIGHT (retener retroiluminación) para mantener la lectura de presión en la pantalla.
- Pulse el botón HOLD BACKLIGHT (retener retroiluminación) para volver a las lecturas en vivo en la pantalla.



- Pulse = HOLD (retener)
- Mantenga pulsado = Retroiluminación

### D. RETROILUMINACIÓN

- Pulse el botón HOLD BACKLIGHT (retener retroiluminación) y manténgalo pulsado para encender la retroiluminación de la pantalla.
- Pulse el botón HOLD BACKLIGHT (retener retroiluminación) y manténgalo pulsado para apagar la retroiluminación de la pantalla.

**NOTA:** La retroiluminación tiene una duración de 60 segundos.



### E. RECORD/MAX/MIN/AVERAGE

- Pulse el botón REC MAX/MIN (registrar máximo/mínimo) para registrar la presión mínima, la presión máxima y la presión promedio.
- Pulse el botón REC MAX/MIN (registrar máximo/mínimo) nuevamente para ver el valor máximo capturado.
- Pulse el botón REC MAX/MIN (registrar máximo/mínimo) nuevamente para ver el valor mínimo capturado.
- Pulse el botón REC MAX/MIN (registrar máximo/mínimo) nuevamente para ver el promedio medio cronometrado calculado.
- Mantenga pulsado el botón REC MAX/MIN (registrar máximo/mínimo) para salir.



- Pulse x 1 = REC
- Pulse x 2 = MAX
- Pulse x 3 = MIN
- Pulse x 4 = AVG

### F. UNITS (UNIDADES)

- Para cambiar la unidad de medida.
- Pulse el botón UNITS (unidades) para cambiar la unidad seleccionada.
- PULSE el botón UNITS (unidades) nuevamente para desplazarse a la unidad deseada.
- Una vez seleccionada la unidad de medida, permanecerá hasta que se seleccione otra unidad.
- Opciones de unidad:
  - bar
  - mbar
  - psi
  - inHg
  - Pa/kPa
  - ozin<sup>2</sup>
  - kgcm<sup>2</sup>
  - inH<sub>2</sub>O
  - ftH<sub>2</sub>O
  - cmH<sub>2</sub>O
  - mmHg



### G. PRUEBA DE PRESIÓN

- Puerto izquierdo: puerto de presión negativa, aplicar presión en este puerto mostrará una presión negativa.
- Puerto derecho: puerto de presión positiva: aplicar presión en este puerto mostrará una presión positiva.
- Use cualquiera de los puertos a una sola fuente, ventilando el otro puerto a la atmósfera.
- El manómetro proporcionará continuamente una lectura de la presión.
- Conecte las mangueras a ambos puertos desde la fuente para el modo de presión diferencial.
- Pulse el botón DIF ZERO para alternar entre el encendido y el apagado de la presión diferencial.

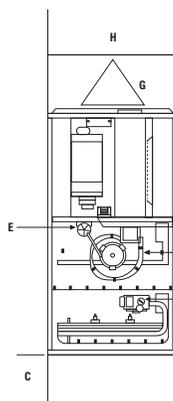
### ⚠ ADVERTENCIA

La sobrepresión máxima de este manómetro es de 10 psi.

## CONVERSIONES DE PRESIÓN

Multiplique	Por	Para obtener
inH <sub>2</sub> O	0.002490891	bar
inH <sub>2</sub> O	0.577886661	ozin <sup>2</sup>
inH <sub>2</sub> O	0.036127441	psi
inH <sub>2</sub> O	0.073555975	InHg
inH <sub>2</sub> O	2.490890781	mbar
inH <sub>2</sub> O	1.868321732	mmHg
inH <sub>2</sub> O	249.0890781	Pa
inH <sub>2</sub> O	0.249089078	kPa
inH <sub>2</sub> O	0.002540709	kgcm <sup>2</sup>
inH <sub>2</sub> O	0.083320297	ftH <sub>2</sub> O
inH <sub>2</sub> O	2.538217706	cmH <sub>2</sub> O

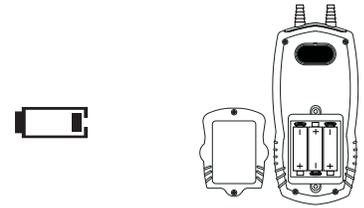
### I. FUENTES DE PRUEBA DEL MANÓMETRO EM720



- A. Entrada de presión positiva
- B. Entrada de presión negativa
- C. Cámara de retorno
- D. Válvula de gas
- E. Interruptor de presión
- F. Inductor
- G. Bobina del evaporador
- H. Cámara de suministro



## J. REEMPLAZO DE LA BATERÍA



- Cuando el indicador de batería está bajo.
- Afloje los tornillos; los tornillos cautivos se utilizan para asegurar que los tornillos no se pierdan (tornillos de cabeza Phillips).
- Quite la tapa del compartimento de las baterías.
- Reemplace las (3) baterías AA.
- Vuelva a colocar la tapa de la batería, apriete los tornillos.

## DESECHO



**⚠ PRECAUCIÓN:** Este símbolo indica que el equipo y sus accesorios estarán sujetos a recolección por separado y a disposición correcta.

## INFORMACIÓN DE LA FCC/IC

### DECLARACIÓN DE LA FCC

Este equipo ha sido probado y encontrado en cumplimiento con los límites para un dispositivo digital Clase B,

de conformidad con la parte 15 de las Reglas de la FCC. Estos límites se han determinado para ofrecer una protección responsable contra interferencia perjudicial en instalaciones residenciales.

Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, en caso de no instalarse y utilizarse de acuerdo a las instrucciones, puede causar interferencia perjudicial a las comunicaciones de radio. No obstante, no hay garantía de que no ocurrirá interferencia en una instalación particular. Si este equipo no causa interferencia perjudicial a la recepción de radio o televisión, la cual se puede determinar al apagar y encender el equipo, se recomienda al usuario tratar de corregir la interferencia realizando una o más de las siguientes acciones:

- Reoriente o reubique la antena receptora.
- Incremente la separación entre el equipo y el receptor.
- Conecte el equipo en un tomacorriente de un circuito distinto al cual está conectado el receptor.
- Solicite ayuda al distribuidor o a un técnico calificado en radio y televisión.

Este equipo cumple con los límites de exposición a la radiación del RSS102 de la FCC establecidos para un entorno no controlado.

### AVISO DE LA FCC

Este dispositivo cumple con la Parte 15 de las normas de la FCC y con el RSS 247 exento de licencia de Industry Canada. La operación se sujeta a las dos condiciones siguientes: (1) este dispositivo no debe causar interferencia perjudicial; y (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluida la interferencia que puede causar operaciones no deseadas.

### PRECAUCIÓN DE LA FCC

Este dispositivo no debe colocarse ni operarse en conjunto con ninguna otra antena ni transmisor.

Adviértale al usuario que los cambios o modificaciones que no sean aprobados expresamente por la parte responsable del cumplimiento, podrían anular la autorización al usuario para operar el equipo.

## LIMPIEZA

Limpie periódicamente la caja del multímetro con un paño húmedo. NO use líquidos inflamables, abrasivos, disolventes de limpieza ni detergentes fuertes ya que pueden dañar el acabado, afectar la seguridad o reducir la confiabilidad de los componentes estructurales.

Mantenga los puertos de presión limpios y libres de grasa y otros sedimentos; límpieli con un paño húmedo según sea necesario.

## ALMACENAMIENTO

Retire la batería cuando no vaya a utilizar el instrumento por un período prolongado. No exponga la unidad a altas temperaturas ni a humedad. Después de un período de almacenamiento bajo condiciones extremas que excedan los límites indicados en la sección Especificaciones generales, permita que el instrumento regrese a sus condiciones operativas normales antes de usarlo.