



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 instrucciones de uso del manómetro de presión serie ManoAir100





Índice

IMPORTANTE	2
FUNCIONES	3
PREPARACIONES	4
FUNCIONAMIENTO	5
MEDICIÓN DEL VALOR MEDIO	6
MEDICIÓN DEL VALOR MEDIO	7
MEMORIA DEL VALOR PICO	8
SALIDA ANALÓGICA	9
GARANTÍA	10
ERROR	10
ESPECIFICACIONES	11
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD EC	12

Este manual ofrece instrucciones e indicaciones para una operación sin problemas así como para el correcto funcionamiento del aparato.

Por favor, léalo antes de usar el aparato.

IMPORTANTE

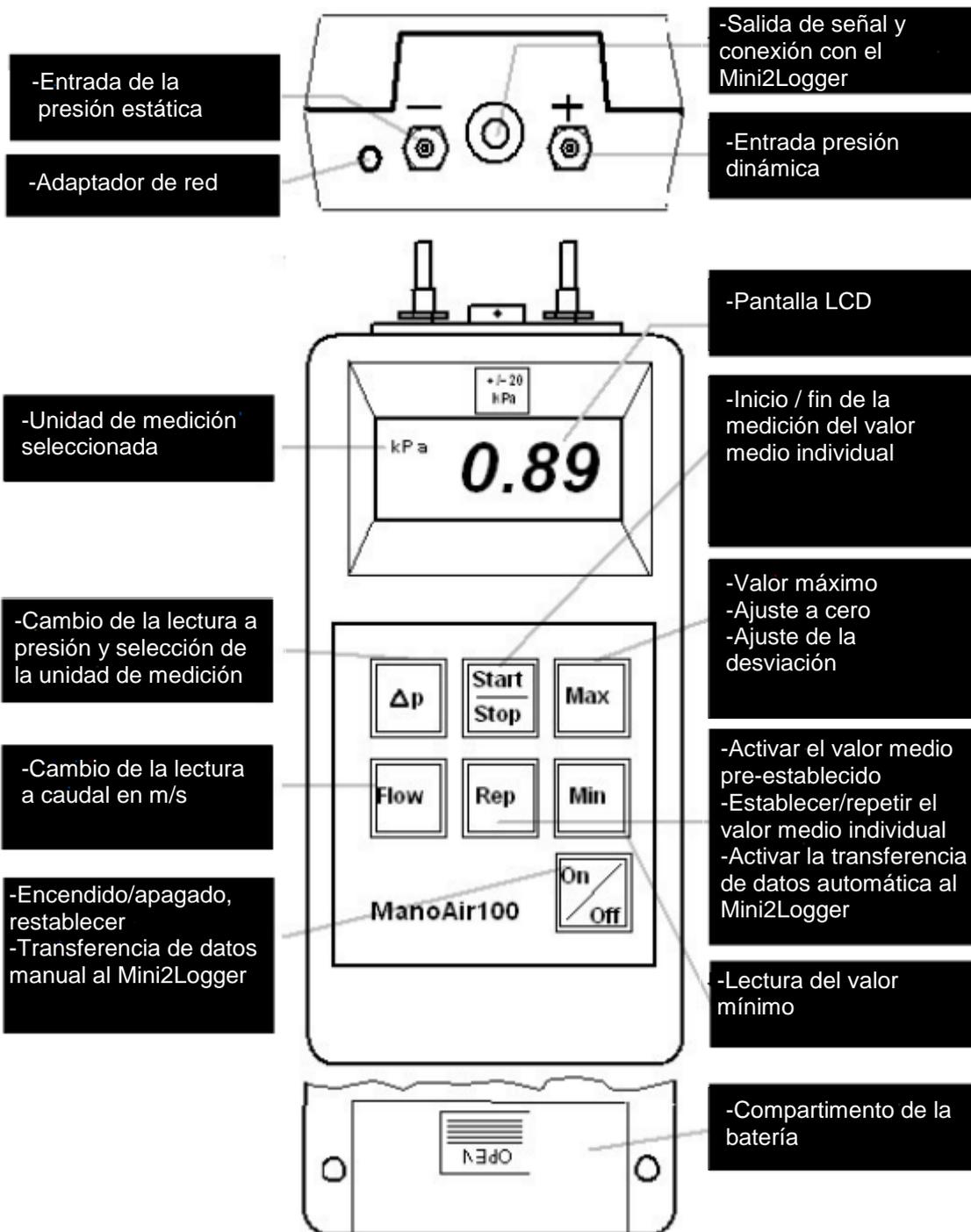
Cada instrumento PCE está fabricado para unos propósitos específicos, con componentes diseñados y fabricados para ello. La calidad de la calibración ha sido verificada por nuestro departamento de calidad aunque se puede deteriorar si se usa de una forma incorrecta así como tras un uso prolongado.

Por favor, asegúrese que

- Solo personal cualificado utilizan este instrumento.
- Existe tanto un mantenimiento como un ajuste regular del aparato.
- No se han realizado ningunas modificaciones en el instrumento a parte de las descritas.

Si las aplicaciones conllevan algún riesgo de daño del que PCE pudiera ser responsable, se debe asegurar que

- Tal aplicación y posible daño se ha dado a conocer al PCE con anterioridad.
- Las instrucciones específicas se han seguido estrictamente.

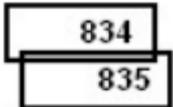


PREPARACIONES

Abra el compartimento trasero de la batería para comprobar que la batería de 9 V esté correctamente colocada en su lugar.



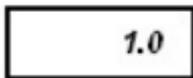
Botón de encendido



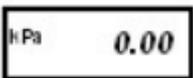
Primero muestra el código ID durante aprox. 2 seg. 834

834 ManoAir100 con rango de medición $\pm 2'000$ Pa

835 ManoAir100 con rango de medición ± 20 kPa



A continuación, la pantalla muestra el código ID del software durante unos 10 ... 15 segundos, mientras tiene lugar el ajuste automático del sensor de temperatura.



La lectura deberá ser cero.

En caso contrario, las razones son las siguientes:

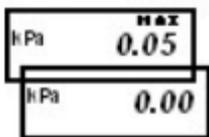
La compensación se ha realizado previamente.

Golpes durante el transporte pueden haber causado desviación de cero.

Ajuste a Cero / Compensación



El ajuste del ManoAir100 a las condiciones ambientales se realiza al mantener pulsado la tecla <Max> hasta que el signo <Max> desaparezca y la lectura sea 0.



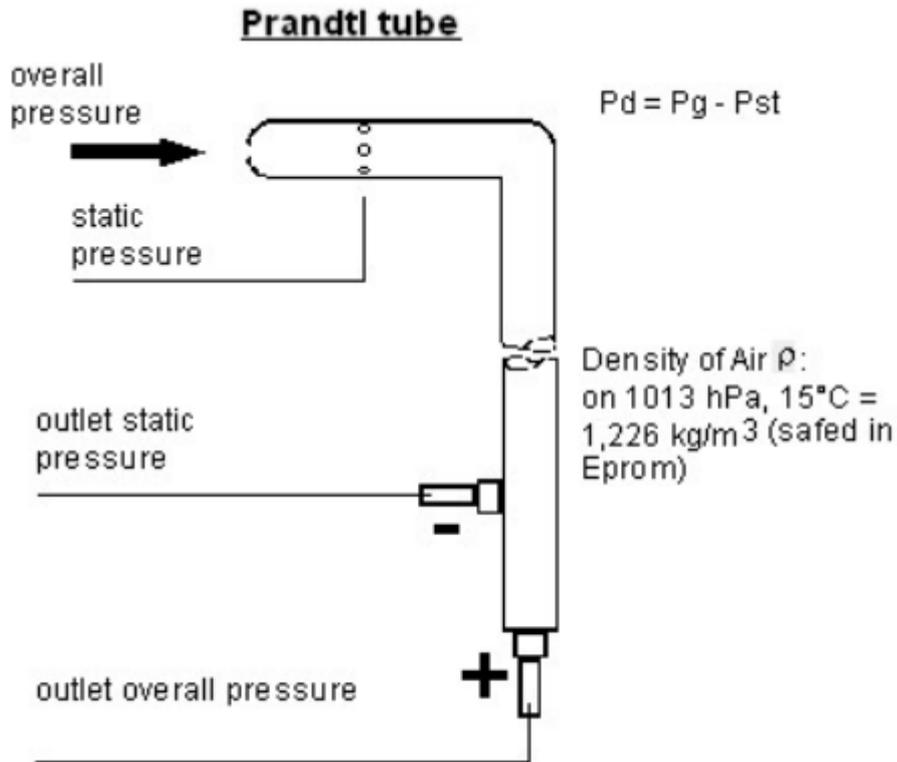
El procedimiento es el mismo para la compensación de la unidad para una presión de referencia particular.

Note que la presión de referencia (base) y la presión de medición combinada no deben exceder el valor de la escala total. La protección de sobrecarga se realiza por medio de una válvula de ventilación desde 0,8 bar

FUNCIONAMIENTO

Los micromanómetros se usan principalmente para la medición de presiones diferenciales y las respectivas velocidades del flujo.

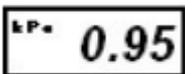
El siguiente procedimiento se aplica para el uso con un tubo de Pitot Prandtl.



El tubo se conecta al ManoAir100 como se muestra en la imagen.



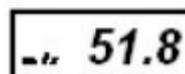
Seleccione la unidad de medición < Δp >



La lectura muestra durante dos segundos el valor medio en la unidad de medición escogida (casi valor instantáneo).



Presione el botón < Flow > para mostrar la velocidad.



Note que la resolución de la medición del flujo en un rango bajo es relativamente aproximada debido a la función de la raíz cuadrada. La resolución es mejor que 0,1 m/s desde 9,0 m/s (50 Pa) con tipo 834, o desde 81,5 m/s (4,00 kPa) con el tipo 835 respectivamente.

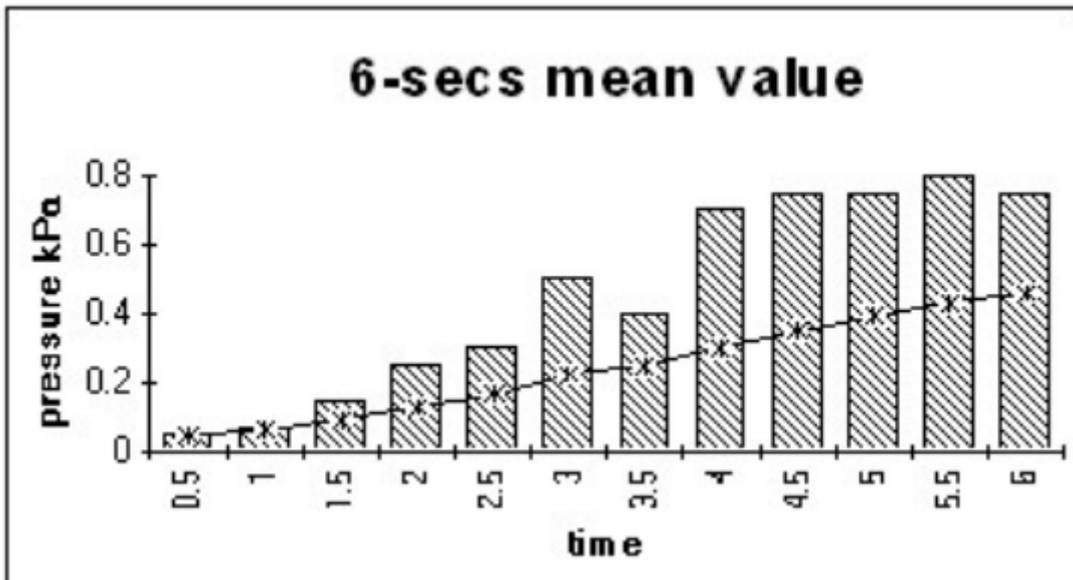
MEDICIÓN DEL VALOR MEDIO

Los valores instantáneos pueden no contener la suficiente información en condiciones de grandes fluctuaciones.

El ManoAir100, sin embargo ofrece dos tipos par alas lecturas para el valor de medición (amortiguación).

- A) tiempo medio (pre-establecido) de 6 seg.
- B) configuración individual de tiempo desde 2s...2h..

El valor medio aparece en pantalla tras un transcurso de dicho tiempo.

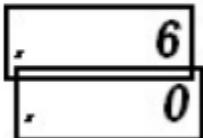


- A) Valor medio de tiempo de 6 segundos estándar.
Con el tubo Pitot sobre el punto de medición.

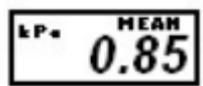


Presione el botón <Rep>.

En la pantalla aparece la cuenta atrás en segundos desde 6 a 0, seguido de la lectura del valor medio.



Si presiona el botón <Rep> e inmediatamente después se presiona el botón Δp , los valores continuos aparecen en pantalla con el signo MEDIO parpadeando.



La cuenta atrás se realiza internamente. La lectura del valor medio aparece en pantalla posteriormente.

MEDICIÓN DEL VALOR MEDIO

- B) Configuración individual del tiempo 2s...2h.

Esta es una características útil para aplicaciones que requieran tiempo promedio más largo.

La configuración de 20 seg. como tiempo medio (por ejemplo) se realiza:



Presione el botón <Star/Stop>.



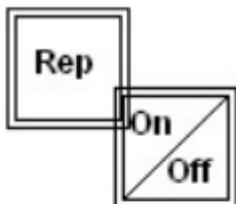
A continuación presione el botón <Rep>.
En pantalla se mostrará una cuenta en segundos.



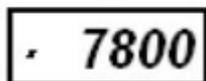
Presione la tecla <Star/Stop> después de alcanzar 20.

Dicha configuración temporal se borrará al apagar el ManoAir100.
(Note que el tiempo promedio se restablecerá a 6 segundos).

Para alargar el tiempo promedio, el ManoAir100 ofrece una elección de 4 períodos pre-establecidos de 7200, 5400, 3600 o 1800 segundos.



Con la unidad apagada, mantenga pulsado el botón <Rep>, a continuación encienda el aparato mientras mantenga pulsado el botón <Rep> hasta que en la pantalla aparezca el código ID seguido por 7200.



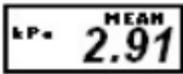
Las presiones siguientes del botón <Rep> muestran en pantalla otros periodos de 5400 / 3600 / 1800 secs para elegir.



Configuración del tiempo elegido presionando el botón < Δp > .

MEMORIA DEL VALOR PICO

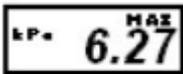
Los valores pico de las mediciones del valor medio se almacenan automáticamente tras cada toma y se pueden alcanzar.



Lectura del valor medio tras la medición.



Presione el botón <Max>.



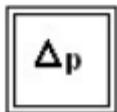
Aparece el valor máximo de la medición.



Presione el botón <Min>.



Aparece el valor mínimo de la medición.



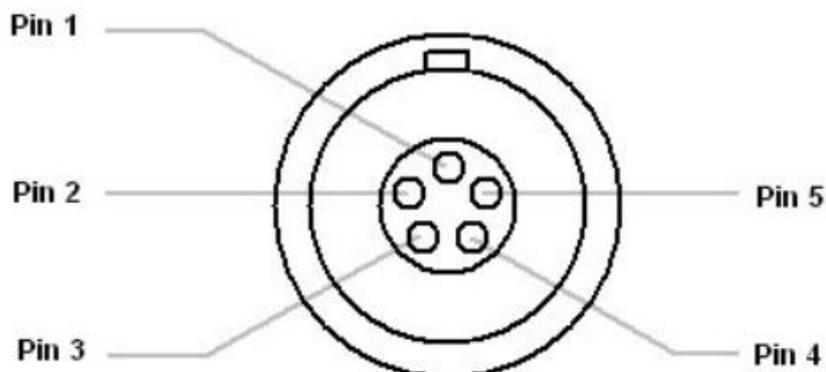
Presione < Δp > . La pantalla vuelve al valor medio.

Las lecturas de la medición previas se borran cada vez que se realiza una nueva medición.

SALIDA ANALÓGICA

El ManoAir100 posee 0 - 2 V salidas de señal así como una conexión para el Mini2Logger.

Salida, presión p
Clavija (realizada por LEMO SA, CH-1024 Ecublens)
Ref.: FGG. 1B.305.CNAD42Ref



Pin1	Toma a tierra		
Pin2 (presión) 834 835	0V DC -2'000 Pa - 20 kPa	1V DC 0 Pa 0 kPa	2V DC +2'000 Pa + 20 kPa
Pin3 (caudal) 834 835	0V DC - 60 m/s -200 m/s	1V DC 0 m/s 0 m/s	2V DC + 60 m/s +200 m/s
Pin4/5	Conexión para el Mini2Logger		

Use el servicio de salida para conectar cualquier grabador o data logger tomando la señal de 0...2 V (e.j. Mini2Logger).

Para la conexión y el funcionamiento del Mini2Logger, consulte el manual de instrucciones del Mini2Logger.

GARANTÍA

La garantía para los materiales y la mano de obra sobre un fallo probado es de 12 meses desde la fecha de entrega.

El aparato deberá ser enviado a nuestra dirección con el transporte pagado.
Cualquier componente defectuoso se reparará o cambiará sin ningún gasto adicional.

Para piezas ajenas, se aplicarán los términos de la garantía de los fabricantes originales.

No se aceptará ninguna responsabilidad en relación a la idoneidad del equipo para una aplicación deseada.

Nuestra responsabilidad solo se limitará al hardware suministrado. No se aceptarán responsabilidades en relación a daños indirectos.

ERROR

- E02: RANGO DE PRESIÓN excedido
- E02: RANGO DE PRESIÓN por debajo

ESPECIFICACIONES

Tipo	Rango	Resolución	Máx. Presión estática
834	-2000 ... +2000 Pa	1 Pa	Aprox. 0,8 bar
835	-20 ... +20 kPa	0,01 kPa	Aprox. 0,8 bar

Precisión	0,5% de fsd
Temperatura de referencia	+22 °C
Presión de referencia	960 hPa
Uso para	Aire seco y limpio, gases inertes
Conexiones de presión	Tubo flexible
Unidades de medición	Pa o kPa, mbar, mmH ₂ O, m/s
Pantalla	LCD
Alimentación	Baterías de 9 VDC o adaptador de red
Consumo	15 mA

Velocidad de lectura	2 mediciones / seg
Señal de salida	0 ... 2 VDC, Mini2Logger
Grado de protección	IP40
Dimensiones	145 x 80 x 40/30 mm
Peso	258 g
Temperatura de uso	0 ... 50 °C
Temperatura de almacenamiento	-30 ... 80 °C
Humedad	0 ... 90% H.r., sin condensación
Protección de sobrecarga	Válvula de ventilación sobre 0,8 bar
Referencia de calibración	Escala de presión
Accesorios	Manual de instrucciones

Por favor, para cualquier pregunta o comentario diríjase a:

PCE Ibérica S.L.

C/ Mayor, 53 – Bajo

E – 2500 Tobarra

Telf. 902 044 604

Fax: 967 543 542

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD EC

Instrumento: ManoAir100
Tipo de instrumento: presión diferencial Micromanometer Tipo de diseño: MA100

Las autoridades legales firmantes afirman que, el equipo mencionado arriba cumple con los requisitos de la compatibilidad electromagnética (EMC) según la directriz del Consejo 89 / 336 EEC.

El procedimiento de evaluación de conformidad se aseguró según las siguientes normas:
- EN 55022:1994 (emisión) - EN 50082-1:1992 (inmunidad)

Esta Declaración de Conformidad EC se basa en el Informe de Prueba No. MA100-12-95 de Schiltknecht Messtechnik (medido en el Centro de prueba EM de Mettler-Toledo).

Fabricante: PCE Instruments Ibérica
C/ Mayor - 53
E-02500 Tobarra
Tel. 902 044 604
Fax 967 / 543542



Fecha: 01.01.1996

Firma:

ISO 9001:2000
ISO 17025



S Schweizerischer Kalibrierdienst
S Service suisse d'étalonnage
S Servizio Svizzero di taratura
S Swiss Calibration Service

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 los sistemas de regulación y control:

<http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/sistemas-regulacion.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

