



A Halma company



MANUAL DE FUNCIONAMIENTO

PARA MANÓMETROS

Modelos P · PB · PS · PBS

Le agradecemos la compra de su manómetro.

Si tiene alguna pregunta o algo no funciona tal y como espera, póngase en contacto con nosotros. Estaremos encantados de ayudarle en todo lo posible.

Datos de contacto

Sede mundial,

Tucson, Arizona, Estados Unidos

de América

info@alicat.com

alicat.com

7641 N Business Park Dr.,

Tucson, AZ 85743 Estados Unidos

de América

+1 888-290-6060

Europa

europe@alicat.com

Geograaf 24

6921 EW Duiven

Países Bajos

+31 (0) 26 203.1651

China y sudeste asiático

info-cn@alicat.com

alicat.com.cn

2nd Floor, Block 63, No. 421,

Hong Cao Rd,

Shanghái 200233

República Popular China

+86-21-60407398 ext. 801

India

india@alicat.com

Halma India Pvt. Ltd.

Núm. de parcela. A-147, Road

No. 24,

Next to Spraytech Circle

opp. Metropolitan Company,

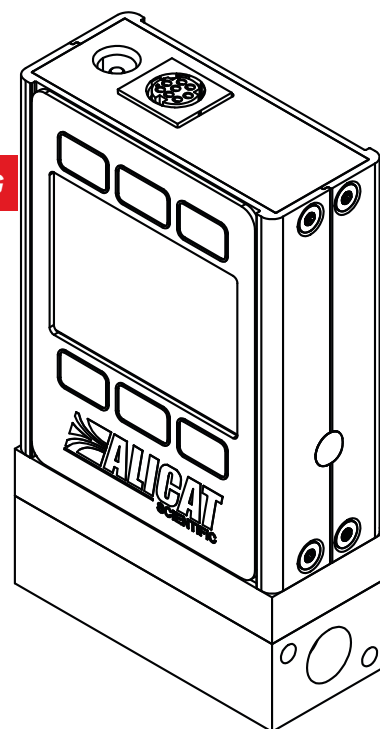
Wagle Industrial Estate

Thane-West

Mahārāshtra 400 604

+91 022-41248010

P-30PSIG



Recalibre el medidor de flujo másico cada año.

La calibración anual es necesaria para garantizar la precisión de las lecturas y prolongar la garantía de por vida limitada. Rellene el formulario de solicitud de mantenimiento en alicat.com/es/servicio, o póngase directamente en contacto con nosotros cuando llegue el momento de la recalibración.

Para dispositivos pedidos con CSA, ATEX, ISO 17025 u otros certificados, vaya a alicat.com/es/certificados. Para más información sobre nuestra garantía de por vida limitada, vaya a alicat.com/es/garantia.

Número de serie: _____

Próxima calibración: _____



Este dispositivo viene provisto de un certificado de calibración trazable por el Instituto Nacional de Normas y Tecnologías (NIST) de Estados Unidos.



Este dispositivo cumple con la Directiva 2011/65/UE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos (RUSP).



Este dispositivo cumple con los requisitos de la Directiva de Baja Tensión 2014/35/UE y la Directiva CEM 2014/30/UE y cuenta con el correspondiente marcado CE.



Este dispositivo cumple con los requisitos de la Directiva 2002/96/CE del Parlamento Europeo sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).

DOC-MANUAL-P-ES, Rev 2 2022.03.15

Introducción

Su nuevo manómetro presenta una serie de características innovadoras:

- **Mil lecturas por segundo**, que garantizan datos de alta resolución, [página 8](#).
- **Pantalla con retroiluminación y contraste ajustable**, fácil de leer aun bajo la luz solar directa. En zonas poco iluminadas, pulse el logo para activar la retroiluminación, [página 13](#).
- **Posibilidad de conectarse a un ordenador** para el control, el registro y el análisis de todos los datos de presión, [página 14](#).

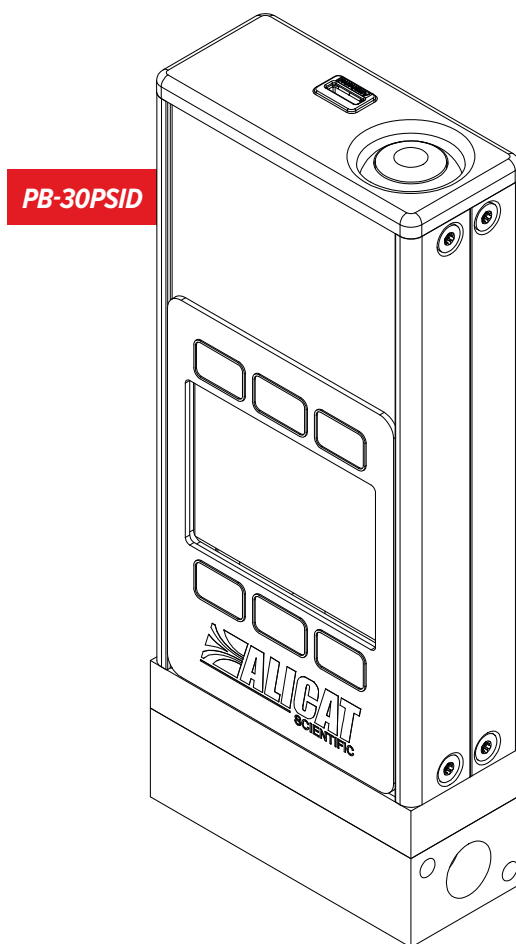
El presente manual abarca los siguientes instrumentos:

- **Serie P:** manómetros
- **Serie PB:** manómetros portátiles
- **Serie PS:** manómetros para fluidos agresivos
- **Serie PBS:** manómetros portátiles para fluidos agresivos

Si necesita ayuda o tiene alguna pregunta sobre el uso o el funcionamiento de este dispositivo, póngase en contacto con nosotros utilizando los datos que aparecen en la [página 2](#).

Alicat ofrece múltiples combinaciones de dispositivos con diferentes tamaños, accesorios, conexiones y configuraciones. Estas soluciones personalizadas están destinadas a satisfacer los retos que plantean las aplicaciones de nuestros clientes, que son los que nos empujan a ampliar los límites de nuestra oferta básica.

Si tiene alguna idea para un proceso nuevo o una aplicación compleja, póngase en contacto con Alicat para obtener soporte sobre aplicaciones e ingeniería especializada.



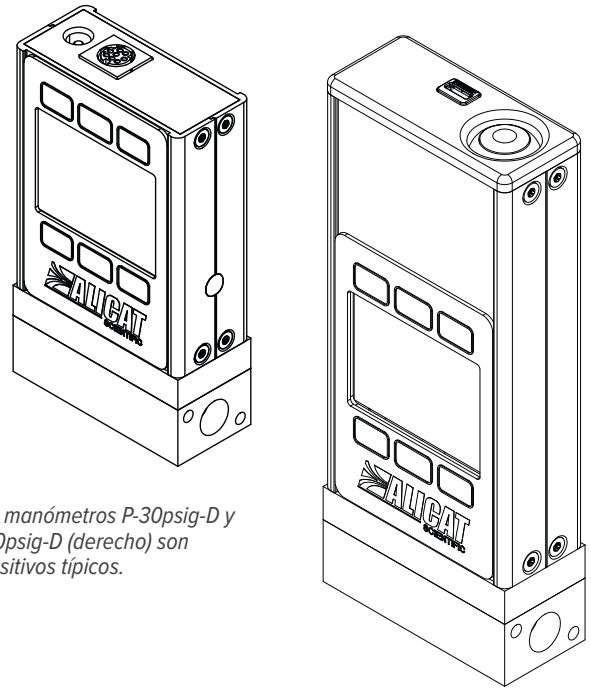
Índice

Introducción	3
Guía de inicio rápido	5
Inicio	6
Conozca su manómetro	6
La pantalla del manómetro	6
Mensajes de estado	6
Montaje	6
Filtros	6
Puertos del dispositivo	6
Conexión del manómetro	7
Conexiones de alimentación y señal	7
Señales analógicas	8
Visualización de datos en tiempo real	9
Opción: Pantalla TFT a color	9
Información sobre el dispositivo	10
Configuración	11
Configuración del sensor	11
Elegir las unidades técnicas de medida	11
Promedio de presión	11
Banda muerta	11
Configurar las comunicaciones en serie	12
Código de la unidad	12
Dirección Modbus RTU	12
Velocidad de transmisión en baudios	12
Menú de la pantalla	13
Opciones de la pantalla principal	13
Iluminación de la pantalla	13
Rotación de la pantalla	13
Configuración avanzada	13
Comunicaciones en serie	14
Comunicación Modbus RTU	14
Establecer la comunicación	14
Modo de sondeo	14
Modo de transmisión	15
Tara	15
Recopilar datos	15
Guía rápida de comandos	16
Solución de problemas	17
Uso general	17
Lecturas de presión	17
Comunicaciones en serie	18
Mantenimiento	18
Limpieza	18
Recalibración	18
Información de referencia	19
Unidades técnicas de medida	19
Distribución de pines	20
Mini-DIN de 8 pines (predeterminado)	20
Distribución de pines para conectores industriales con cierre de seguridad	20
Distribución común de pines para los conectores D-Sub de 9 pines	21
Distribución común de pines para los conectores D-Sub de 15 pines	21
Distribución común de pines para los conectores M12	22
Advertencias de seguridad importantes	22

Guía de inicio rápido

Configuración

- **Conecte su manómetro.**
 - **Los dispositivos de presión absoluta y relativa** pueden conectarse al sistema con el flujo en cualquier dirección para facilitar la visualización de la pantalla. Estas unidades se suministran con un tapón para aplicaciones que no requieren salida. Para aplicaciones que requieran el paso del flujo, se debe retirar el tapón con una llave hexagonal de 3/16"
 - **Los dispositivos de presión diferencial** tienen dos puertos para la conexión a los puntos del sistema donde se va a medir la presión diferencial. El puerto aguas arriba es para la presión más alta y el puerto aguas abajo es para la presión más baja. En estos dispositivos, los puertos de presión diferencial no tienen flujo y no están conectados a la trayectoria por la que discurre el flujo.
- **Elija las unidades técnicas de medida.** Puede escoger las unidades de medida seleccionando **MAIN MENU** → **SETUP** → **Sensor** → **Engineering Units**. Para más detalles, véase la [página 11](#).



Funcionamiento: Verificación de presión

Controlar las lecturas de presión en tiempo real.

Las lecturas se actualizan y se muestran en tiempo real en su dispositivo. Véase la [página 8](#).

Conectores y botones

La ilustración de la derecha representa la configuración típica de un manómetro estándar. **Es posible que el aspecto y las conexiones de su manómetro difieran respecto a esta.**

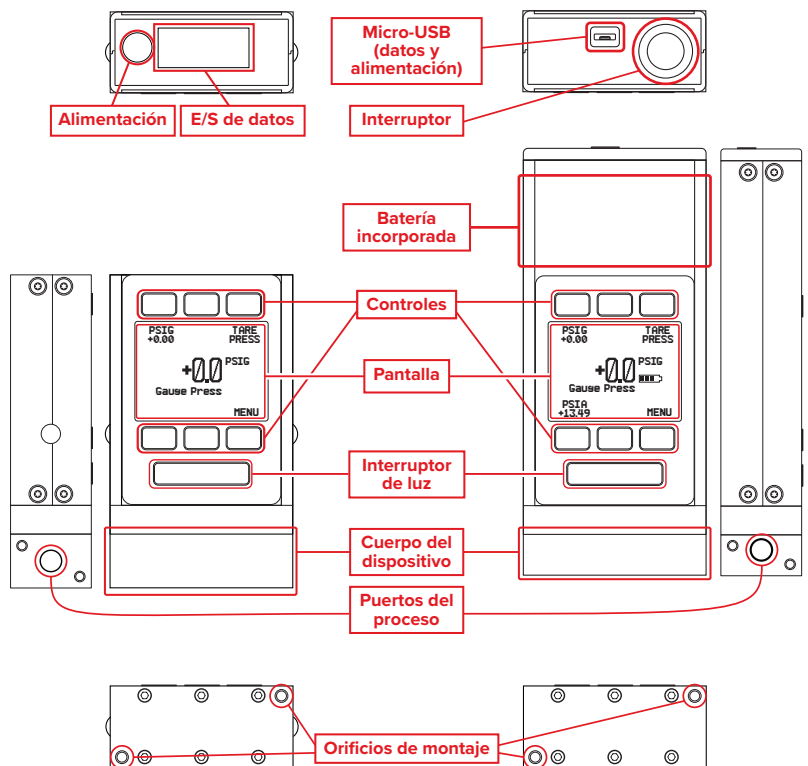
Retroiluminación

La pantalla monocromática viene equipada con retroiluminación. **Para activarla, pulse el logo situado en la parte frontal del dispositivo.**

En el caso de las pantallas opcionales TFT a color, al pulsar este botón se apagará la pantalla para ahorrar energía. Véase la [página 9](#).

Cuidado y mantenimiento

- Los manómetros no requieren limpieza cuando se utilizan con gases puros. Encontrará más información en la [página 18](#).
- Calibre anualmente su dispositivo. Para programar una calibración, póngase en contacto con nuestro servicio de atención al cliente ([página 2](#)).



Inicio

Conozca su manómetro

La pantalla del manómetro

La ilustración a continuación identifica los diferentes elementos de la pantalla del manómetro.

- 1 Fija la **presión** en el centro de la pantalla.
- 3 **Tara la presión** (normalmente no disponible para dispositivos de presión absoluta) ([página 15](#)).
- 6 Sirve para acceder al sistema del **menú principal** ([página 8](#)).
- 7 Activa la **retroiluminación** (las opciones de pantalla adicionales están en la [página 13](#)).



Nota: Los botones 2, 4 y 5 no tienen ninguna función en la pantalla principal de los manómetros.

Mensajes de estado

Los mensajes de estado se muestran a la derecha del número de la lectura principal. En el ejemplo de la derecha el mensaje **LCK** muestra que la pantalla frontal está bloqueada. Requiere que se tome una fotografía.

- ADC** Error del convertidor analógico-digital
- LCK** Pantalla frontal bloqueada
- POV** Presión por encima del rango del dispositivo

Montaje

Los manómetros no necesitan tramos rectos de tubería aguas arriba o abajo. Todos los manómetros se pueden montar en cualquier posición, incluso invertida. Los manómetros resistentes a la corrosión emplean sensores con aislamiento del entorno que se deben tarar después de cambiar la orientación.

Filtros

Cuando la caída de la presión no sea motivo de preocupación, utilice filtros en línea sinterizados para evitar que las partículas de mayor tamaño ingresen al manómetro. El tamaño máximo de partículas sugerido para los manómetros es **de 40 micras**.

Puertos del dispositivo

El manómetro se suministra con tapones de plástico o de acero inoxidable en los puertos. Para reducir las posibilidades de contaminar el flujo, no retire dichos tapones hasta que esté listo para instalar el dispositivo.

Los manómetros disponen de puertos hembra de entrada y salida. Los conectores compatibles con VCR® u otros especiales pueden tener conexiones macho.

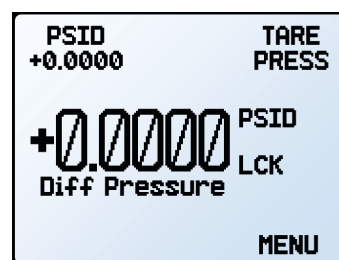
- Si utiliza una pieza de conexión sin junta mecánica, utilice una cinta de teflón para sellar la rosca y evitar fugas alrededor de esta, pero **no cubra los dos primeros hilos de la rosca**. Así, se minimizarán las posibilidades de que penetre cinta en el cuerpo del equipo.
- No es necesario aplicar cinta de teflón a las roscas si la conexión dispone de junta mecánica.



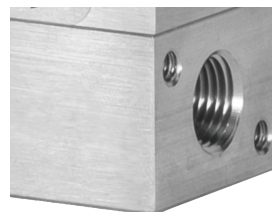
Advertencia: no se recomienda utilizar pasta lubricante o material de sellado en las conexiones de proceso puesto que estos compuestos pueden provocar daños permanentes en el manómetro si se introducen en el interior del dispositivo.



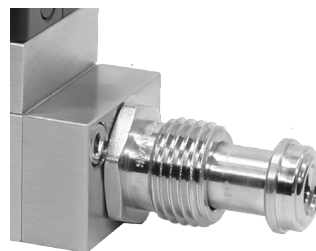
La **pantalla principal**. Fíjese en el botón situado detrás del logo, que activa la retroiluminación del dispositivo.



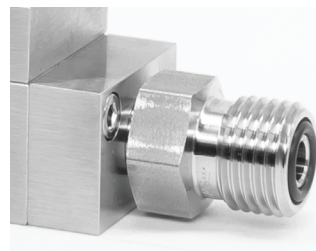
Pantalla principal con PSID.



Una conexión hembra NPT predeterminada.



Una conexión macho compatible con VCR®.



Conexiones macho compatibles con VCO®.

Conexión del manómetro



Advertencia: Si el manómetro se utiliza por encima de la presión común máxima o de la presión de rotura especificada, se producirán daños permanentes en los sensores de presión internos.

Rango	Presión de rotura	Presión máxima permitida en modo común
		(presión diferencial solamente)
0,07–100 PSI	3x a escala completa	200 PSIG (750 PSIG para manómetros con protección anticorrosiva)
500 PSI	1,5x a escala completa	750 PSIG
1000–3000 PSI	1,5x a escala completa	N/A

Opción: Carga del manómetro portátil

Las baterías de los manómetros portátiles vienen parcialmente cargadas con el envío. La duración típica de la batería es de 18 horas con una pantalla monocromática o de 8 horas con una pantalla TFT a color. Atenuar la retroiluminación aumentará la duración de la batería. Cuando el indicador de batería muestra que está completamente descargada, quedan unos 15 minutos de duración de la batería.

Cargue el manómetro utilizando el cable USB suministrado (micro-B a tipo A) o un cable similar. Se puede utilizar cualquier toma USB, pero la carga será más rápida (aproximadamente 3,5 horas) si se conecta a la fuente de alimentación de 2,0 A suministrada. El indicador LED rojo de la parte superior del dispositivo indica que la unidad se está cargando y se apaga cuando la batería está cargada.

Puede utilizar el manómetro mientras se está cargando. Si la batería se ha agotado por completo, es posible que tenga que cargar el manómetro durante un minuto completo antes de poder encender el dispositivo.

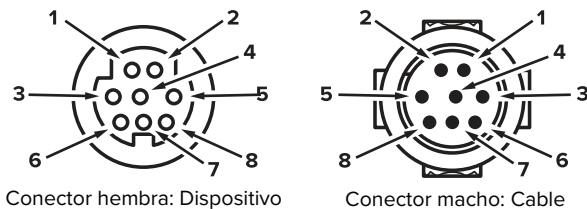


Advertencia: El rango de temperatura de carga segura es de 0 a 45 °C (32 a 113 °F). Si los sensores internos detectan temperaturas fuera de este rango, la batería no se cargará.

Conexiones de alimentación y señal

El dispositivo se puede alimentar mediante el jack o el conector múltiple que se encuentra en la parte superior.

Distribución de pines estándar para el Mini-DIN de 8 pines



Pin	Color del cable	Función
1	Negro	No conectado <i>Opcional: Señal de salida primaria 4–20 mA</i>
2	Marrón	Estática 5,12 V CC por defecto. <i>Opcional: Salida analógica secundaria (4–20 mA, 0–5 V CC, 1–5 V CC, 0–10 V CC) o alarma básica</i>
3	Rojo	Señal de entrada RS-232 RX / RS-485(-) en serie (recibir)
4	Naranja	Tara remota (tierra para tarar)
5	Amarillo	Señal de salida RS-232 TX / RS-485(+) en serie (enviar)
6	Verde	0–5 V CC <i>Opcional: Señal de salida de 1–5 V CC o 0–10 V CC</i>
7	Azul	Entrada de alimentación (como se describe anteriormente)
8	Morado	Tierra (común para alimentación, comunicaciones digitales, señales analógicas y alarmas)

La distribución de pines anterior se aplica a todos los dispositivos con conector Mini-DIN.
La disponibilidad de las diferentes señales de salida depende de las opciones solicitadas.
Las configuraciones opcionales se indican en la hoja de calibración de la unidad.

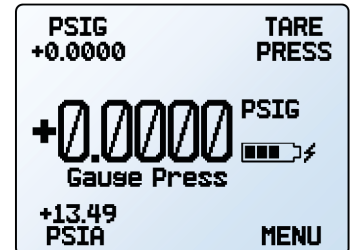


Precaución: no conecte la alimentación a los pines 1–6; pueden producirse daños permanentes. Es habitual confundir la clavija 2 (salida 5,12 V CC) con la señal de salida analógica estándar 0–5 V CC. Normalmente, la clavija 2 es de 5,12 V CC constante.



Nota: Los requisitos de alimentación pueden variar. Consulte la hoja de especificaciones correspondiente en alicat.com/es/especificaciones para más información sobre requisitos de alimentación.

Se enumera más distribuciones de pines a partir de la [página 20](#).



La pantalla principal con información de la batería y un indicador de carga activa (el rayo).



Un manómetro diferencial típico con un conector Mini-DIN de 8 pines, que muestra la pantalla principal.

Señales analógicas

Señal de salida analógica primaria

La mayoría de los dispositivos incluyen una señal de salida analógica primaria, lineal en todo su rango. En el caso de los rangos que empiezan en 0 V CC, una presión cero se indica aproximadamente a 0,010 V CC. La presión a escala completa se indica mediante el punto máximo del rango: 5 V CC para 0–5 V CC; 20 mA para señales de 4–20 mA, etc.

Opción: señal de salida analógica secundaria

El conector mini-DIN de 8 pines predeterminado sitúa la salida analógica secundaria en la clavija 2 tanto para la señal de tensión como la de intensidad de corriente. La señal analógica secundaria puede diferir de la señal de salida principal. La hoja de calibración suministrada con el dispositivo muestra las señales de salida solicitadas.

Opción: señal de salida de intensidad de corriente 4–20 mA

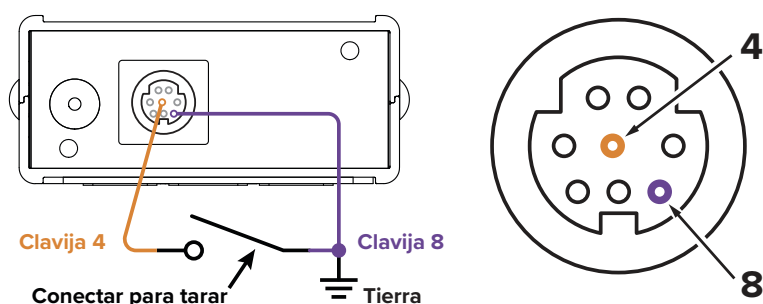
Si el controlador dispone de una señal de salida de intensidad de corriente de 4–20 mA primaria o secundaria, el manómetro requerirá una alimentación de 15–30 V CC.



Precaución: no conecte dispositivos de 4–20 mA a sistemas con alimentación por lazo, dado que esto dañará partes del circuito interno sin posibilidad de reparación y anulará la garantía. Si tiene que interactuar con sistemas ya existentes con alimentación por lazo, use siempre un aislador de señales y una fuente de alimentación independiente.

Uso de la conexión a tierra para tarar

Puede tarar el manómetro de forma remota conectando momentáneamente a tierra la clavija 4. Cuando el interruptor está cerrado, se tara el dispositivo. El funcionamiento se reanuda cuando se suelte el interruptor. También puede realizar la tara con los controles delanteros ([página 9](#)) o con los comandos en serie ([página 15](#)).



Visualización de datos en tiempo real

Pantalla principal

La pantalla principal tiene tres funciones básicas:

- Visualización de datos de presión en tiempo real
- Tara de la presión (abajo)
- Acceso al menú principal (MENU)

Los datos en tiempo real se miden 1000 veces por segundo y la pantalla LCD se actualiza 10 veces por segundo. El botón situado junto a las mediciones sirve para fijar sus valores en el centro de la pantalla.

Tarar el manómetro

MENU → TARE FLOW o TARES

Tarar es una práctica importante que garantiza que el manómetro ofrezca mediciones lo más precisas. Esta función proporciona al manómetro una referencia cero para las mediciones de presión.

Cómo tarar

MENU → TARES → TARE PRESS

1. Tare los manómetros con el dispositivo abierto a la atmósfera y sin flujo.
2. Los dispositivos de presión absoluta se pueden tarar si se compran con el barómetro interno opcional, y luego se abren a la atmósfera, sin flujo.
3. Los dispositivos de presión diferencial requieren una presión diferencial cero entre los puertos P1 y P2. Deben estar abiertos a la atmósfera en ambos puertos o conectados a la misma fuente de presión.

Cuándo tarar

- Antes de cada nuevo ciclo de medición de presión
- Después de que se hayan producido cambios significativos en la temperatura o la presión
- Después de que se haya caído o golpeado el manómetro
- Después de instalar el manómetro en una orientación diferente

Opción: Pantalla TFT a color

Desde el punto de vista funcional, los instrumentos solicitados con una pantalla a color son iguales a los instrumentos monocromáticos estándares con retroiluminación. El color permite mostrar información adicional en la pantalla.

Indicadores de la pantalla multicolor

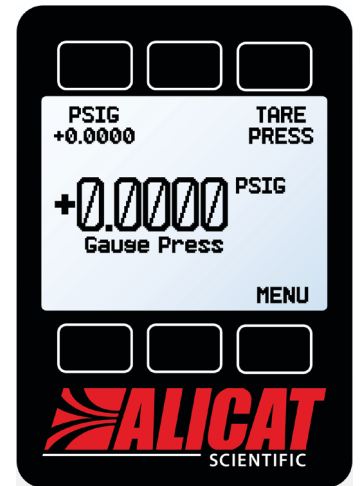
- **VERDE:** las etiquetas de parámetros y los ajustes asociados al botón situado directamente encima o debajo de la etiqueta se muestran en verde.
- **BLANCO:** el parámetro se mostrará en blanco cuando el dispositivo funcione dentro de sus especificaciones.
- **ROJO:** el parámetro se mostrará en rojo cuando su valor sobrepase el 128 % de las especificaciones del dispositivo.
- **AMARILLO:** aparecerán en amarillo los elementos del menú que estén listos para seleccionarse. Este color sustituye el símbolo > que está presente en las selecciones en la pantalla monocromática.



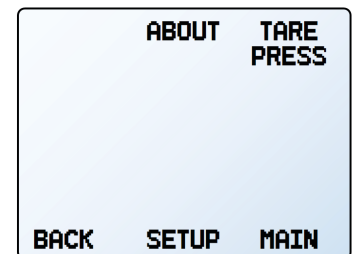
Nota: pulse el logo para apagar la retroiluminación de la pantalla a color. El manómetro seguirá en funcionamiento mientras la retroiluminación está apagada.



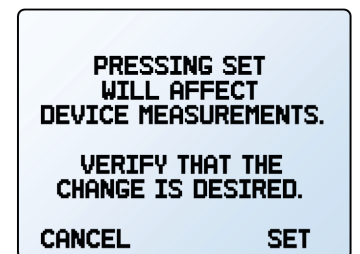
Nota: las pantallas a color necesitarán 40 mA adicionales cuando se utilice una alimentación de 12 V CC. Todo el resto de las especificaciones indicadas en la hoja de especificaciones del dispositivo seguirán siendo válidas.



La **pantalla principal**. Fíjese en el botón situado detrás del logo, que activa la retroiluminación del dispositivo.



Para ajustar la tara del dispositivo, seleccione **TARE PRESS** en el menú principal.



La **página de confirmación de la tara**.



Una pantalla TFT a color.

Información sobre el dispositivo

El **menú de información** (MENU → ABOUT) contiene información útil para la puesta en marcha, la configuración y la resolución de problemas.

Información básica del dispositivo

ABOUT → About Device

Incluye información sobre lo siguiente:

- **MODEL:** modelo del dispositivo
- **SERIAL NO:** número de serie
- **DATE MFG:** fecha de fabricación
- **DATE CAL:** fecha de calibración más reciente
- **CAL BY:** iniciales de la persona que calibró el dispositivo
- **SW:** versión del firmware
- **Display SW** (solo en pantallas a color): versión del firmware de la pantalla

Rangos de escala completa del dispositivo

ABOUT → Full Scale Ranges

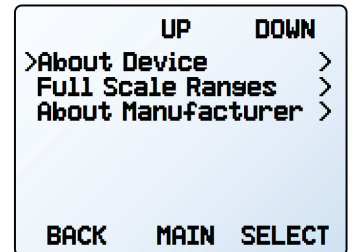
Esta pantalla muestra el rango calibrado máximo de las lecturas de flujo y presión disponibles. La mayoría incluirá sólo un tipo de presión. Los dispositivos equipados con un barómetro opcional también mostrarán las presiones absolutas, relativas y atmosféricas.

Información del fabricante

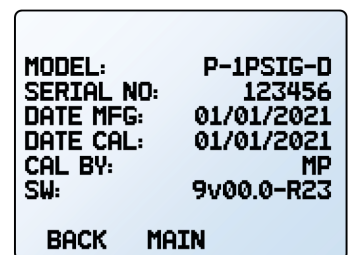
ABOUT → About Manufacturer

About Manufacturer suele incluir los siguientes datos:

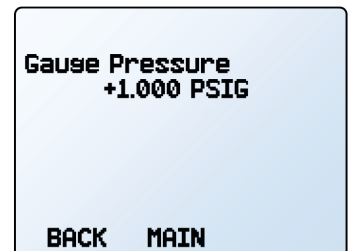
- Nombre del fabricante
- Página web
- Número de teléfono
- Número de fax



El menú de información.



La pantalla de información sobre el dispositivo.



La pantalla de rangos a escala completa.

Configuración

Configuración del sensor

MENU → SETUP → Sensor

Elegir las unidades técnicas de medida

SETUP → Sensor → Engineering Units

Modificar las unidades técnicas de medida del dispositivo alterará tanto la pantalla como la trama de datos. Elija el parámetro cuya unidad quiere modificar, escoja una unidad técnica de medida y confirme el cambio en la última pantalla. Las unidades técnicas se enumeran en la [página 19](#).

Promedio de presión

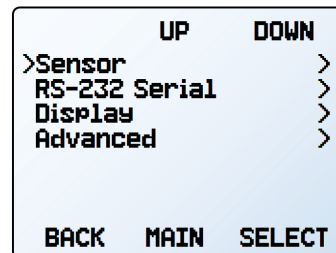
SETUP → Sensor → Pressure Averaging

Realizar un promedio de presión durante un periodo más prolongado puede ser útil para nivelar lecturas fluctuantes. Este menú sirve para modificar las constantes de tiempo de las medias geométricas de presión. Se cambia en **PRESS AVG** en el **menú de promedio**, que también muestra los ajustes actuales. Los valores corresponden aproximadamente a la constante de tiempo (en milisegundos) de los valores promediados. Los números más altos generan un mayor efecto de nivelado, hasta un máximo de 255 ms.

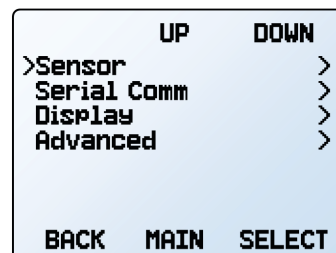
Banda muerta

SETUP → Sensor → Zero Band

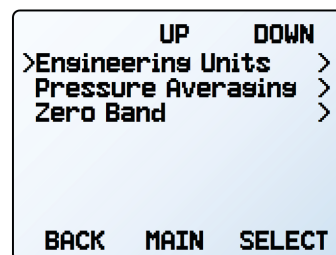
El umbral de la banda muerta representa la cantidad de presión por debajo de la cual los valores de presión se indicarán como 0. La banda muerta máxima es de un 6,38 %. Por ejemplo, un manómetro de 20 PSIG con un valor de banda muerta de 0,25 % mostrará todas las lecturas inferiores a 0,05 PSIG como 0 PSIG.



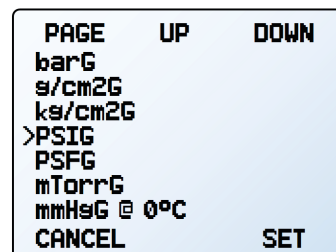
El menú de configuración.



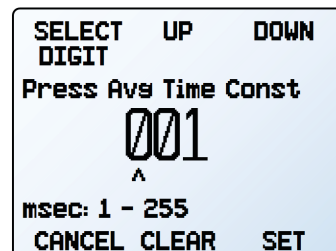
El menú de configuración de los dispositivos portátiles.



El menú de configuración del sensor.



Opciones de unidades técnicas ([página 19](#) para un listado).



La pantalla de selección del menú de promedio de presión.

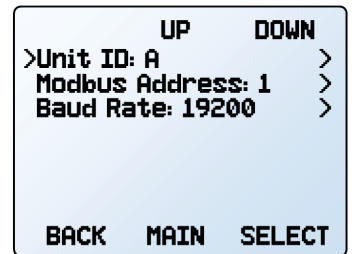
Configurar las comunicaciones en serie

MENU → SETUP → RS-232 Serial o RS-485 Serial o Serial Comm

Puede operar el manómetro de forma remota mediante su conexión de datos para retransmitir y registrar todos los datos fácilmente. Antes de conectar el dispositivo a un ordenador, asegúrese de que el dispositivo esté listo para comunicarse con este comprobando las opciones de este menú.



Nota: Los dispositivos portátiles tendrán una opción de menú *Serial Comm.*, en lugar de *RS-232 Serial* o *RS-485 Serial*.



El menú de comunicaciones en serie.

Para más información sobre como enviar comandos desde un ordenador, véase la [página 14](#).

Código de la unidad

SETUP → RS-232 Serial o RS-485 Serial o Serial Comm → Unit ID

El código de la unidad (ID) es el identificador que utiliza el ordenador para distinguir un dispositivo de otros similares cuando está conectado a una red. Mediante las letras de dicho código (A-Z), puede conectar hasta 26 dispositivos a un ordenador simultáneamente mediante un único puerto COM. Esto se denomina **modo de sondeo** ([página 14](#)). Los cambios en el código de la unidad se aplicarán cuando seleccione **SET**.

Si selecciona “@” como código de la unidad, el manómetro ingresará en **modo de transmisión** cuando salga del menú ([página 15](#)).

Dirección Modbus RTU

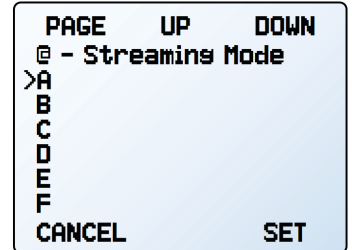
SETUP → RS-232 Serial o RS-485 Serial o Serial Comm → Modbus Address

La dirección Modbus es el identificador que un ordenador o un controlador lógico programable (PLC) utiliza para distinguir su dispositivo de otros cuando se conecta a una red Modbus. Se pueden utilizar valores de entre 1 y 247.

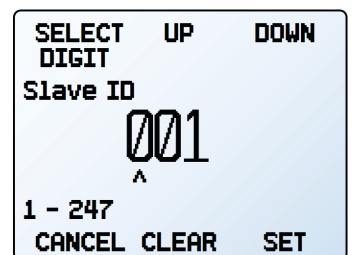
Velocidad de transmisión en baudios

SETUP → RS-232 Serial o RS-485 Serial o Serial Comm → Baud Rate

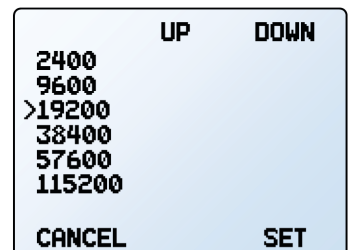
La velocidad de transmisión en baudios es la velocidad a la que los dispositivos digitales transfieren información. El dispositivo tiene una velocidad de transmisión en baudios predeterminada de 19 200 baudios (bits por segundo). Si su ordenador o software utiliza una velocidad de transmisión en baudios diferente, deberá cambiar la del dispositivo en el **menú BAUD** para garantizar que coincidan. Como alternativa, puede modificar la velocidad de transmisión en baudios del ordenador en el administrador de dispositivos de Windows®. Los cambios se aplicarán cuando pulse **SET**, pero quizá tenga que reiniciar el software para que los reconozca.



Elegir un código de identificación de la unidad (ID) o iniciar la transmisión



El menú de dirección Modbus.



Opciones de la velocidad de transmisión en baudios.

Menú de la pantalla

MENU → SETUP → Display

Las opciones del menú de configuración de la pantalla sirven para ajustar el contraste o el brillo de la pantalla y permitir la rotación de la misma.

Opciones de la pantalla principal

SETUP → Display → MAIN Screen

- **Any Key Press** modifica lo que ocurre cuando se presiona cualquiera de los botones de parámetros en la **pantalla principal (página 8)** (por ejemplo, presión absoluta). Por defecto, estos botones fijan su medición en el centro de la pantalla. Si en esta opción se selecciona **Show Actions Menu**, se mostrará una opción para modificar las unidades técnicas de medida del parámetro en cuestión, así como una opción para fijar el parámetro.
- **Top Left Key Value** y **Bot Left Key Value** sirven para mostrar si el dispositivo dispone de un barómetro opcional instalado. Esta opción configura qué tipo de presión se muestra (atmosférica, relativa, absoluta).

Iluminación de la pantalla

SETUP → Display → Screen Lighting

Las opciones y el texto del menú de iluminación de la pantalla variarán según si la pantalla es monocromática o a color.

- En las pantallas monocromáticas, pulse **LESS CONTRAST** o **MORE CONTRAST** para ajustar los niveles de contraste y mover el indicador de contraste hacia la izquierda o hacia la derecha. **POWER UP Lit** o **Dark** activa (o desactiva) la retroiluminación de la unidad cuando se enciende el dispositivo.
- Para las pantallas a color, pulse **DIMMER** o **BRIGHTER** para ajustar el nivel de brillo y mover el indicador de brillo hacia la izquierda o la derecha.

Rotación de la pantalla

SETUP → Display → Display Rotation

El dispositivo tiene la opción de invertir (voltear) la pantalla boca abajo, tal y como se configura en este menú.

Configuración avanzada

MENU → SETUP → Advanced

El menú de configuración avanzada contiene ajustes e información detallada que son útiles a la hora de solucionar problemas con el servicio de atención al cliente.

Restauración de fábrica

SETUP → Advanced → Factory Restore

Hacer esto le llevará inmediatamente a una pantalla de confirmación. Para solucionar un problema, puede que un ingeniero de aplicaciones recomiende ejecutar una **restauración de fábrica**. Si algo no sucede como estaba previsto, póngase en contacto con un ingeniero de aplicaciones antes de ejecutar la **restauración de fábrica**.

Estados de registro

SETUP → Advanced → Register Status

La pantalla de **estados de registro** muestra valores en tiempo real referidos a los registros internos del dispositivo. Muchos de estos valores pueden ayudar al ingeniero de aplicaciones a diagnosticar fallos operativos por teléfono. Algunos valores de registro distinguen claramente entre errores operativos y del hardware, lo que permite acelerar el proceso de resolución de problemas.

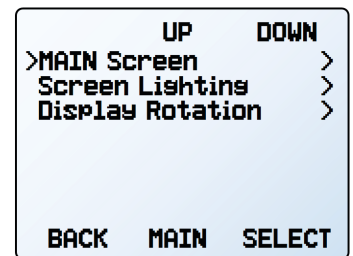
Editar el registro y las propiedades del dispositivo

SETUP → Advanced → Edit Register

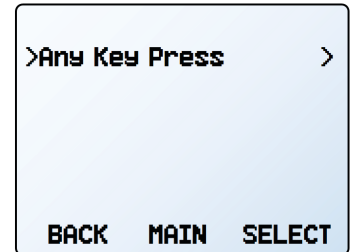
SETUP → Advanced → Device Properties



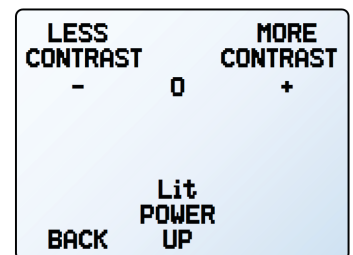
Advertencia: editar estos ajustes puede dejar el dispositivo inoperativo. No los modifique sin la ayuda del servicio de atención al cliente.



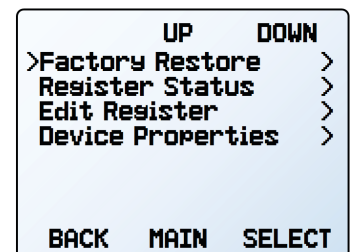
El menú de configuración de pantalla.



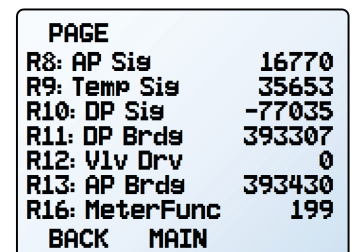
Opciones de botones en la pantalla principal.



El menú de contraste de la pantalla LCD.



El menú de configuración avanzada.



La lista de estados de registro.

Comunicaciones en serie

Conectar el dispositivo a un ordenador permite registrar los datos que genera. El dispositivo se comunica digitalmente con su conector y su cable de comunicaciones y utilizando un puerto COM real o virtual en su ordenador. En esta sección del manual se muestra cómo operar el dispositivo con comandos ASCII.

Comunicación Modbus RTU

Para más información sobre los comandos Modbus, visite alicat.com/es/manuales, donde encontrará el manual de funcionamiento de Modbus.

Establecer la comunicación

Después de conectar el dispositivo utilizando un cable de comunicaciones, deberá establecer las comunicaciones en serie mediante un puerto COM real o virtual en el ordenador o en el controlador lógico programable (PLC).

- Si ha conectado el dispositivo a un puerto en serie, anote su número de puerto COM. Esto se puede encontrar en el administrador de dispositivos de Windows®.
- Si ha utilizado un cable USB para conectar el dispositivo al ordenador, en la mayoría de los casos este reconocerá el dispositivo como puerto COM virtual. En caso contrario, descargue el controlador USB correspondiente al dispositivo en alicat.com/es/serie y anote el número de puerto COM que encontrará en el administrador de dispositivos de Windows®.

El dispositivo se configurará con los siguientes ajustes:

- **Baudios:** 19 200 (de forma predeterminada; se pueden utilizar otros siempre que el ordenador, el software del ordenador y el dispositivo estén configurados a la misma velocidad de transmisión)
- **Bits de datos:** 8
- **Paridad:** ninguna
- **Bits de parada:** 1
- **Control de flujo:** ninguno

Aplicación Serial Terminal

Serial Terminal de Alicat es un programa preconfigurado para las comunicaciones en serie, con un funcionamiento similar al antiguo HyperTerminal de Windows®.

Descargue Serial Terminal gratis en alicat.com/es/serie. Una vez descargado, simplemente ejecute SerialTerminal.exe. Introduzca el número de puerto COM al que está conectado el dispositivo y la velocidad de transmisión en baudios del dispositivo. La velocidad de transmisión en baudios predeterminada es 19 200, pero se puede ajustar accediendo al menú **RS-232 Serial** de su dispositivo ([página 12](#)).



Nota: en lo sucesivo, ↵ indicará un retorno de carro ASCII (decimal 13, hexadecimal D). En muchos dispositivos, esto equivale a pulsar la tecla Intro. Los comandos en serie no distinguen entre mayúsculas y minúsculas.

Modo de sondeo

Los dispositivos se suministran en modo de sondeo con un código de unidad A a menos que se haya solicitado otra cosa. Cada sondeo devuelve una línea de datos. Para sondear, simplemente introduzca el código de identificación de la unidad.

Sondear el dispositivo: [Código de la unidad]↵

Ejemplo: a↵ (sondea la unidad A)

Puede modificar el código de identificación de unidad de un dispositivo de sondeo de la siguiente forma:

Cambiar el código de identificación de la unidad: [código actual de la unidad]@[código deseado de la unidad]↵

Ejemplo: a@=b↵ (cambia de la unidad A a la unidad B)

Esto también se puede hacer con el menú del panel frontal del dispositivo ([página 12](#)). Como códigos de unidad válidos, se aceptan las letras A-Z y se pueden conectar simultáneamente hasta 26 dispositivos, siempre que cada código de unidad sea único.

Modo de transmisión

En el modo de transmisión, el dispositivo envía automáticamente una línea de datos en tiempo real a intervalos regulares. Solo una unidad en un puerto COM puede estar en modo de transmisión a la vez.

Para configurar el dispositivo en modo de transmisión, introduzca lo siguiente:

Iniciar la transmisión: [Código de la unidad]@=@↵
Ejemplo: A@=@↵ (comienza transmisión de la unidad A)

Esto equivale a cambiar el código de identificación de la unidad a “@”. Para sacar el dispositivo del modo de transmisión, asígnele un código de identificación de unidad introduciendo lo siguiente:

Detener la transmisión: @@=[código de unidad deseado]↵
Ejemplo: @@=a↵ (detiene el modo y asigna un código de unidad A)

Al enviar un comando en modo de transmisión, el flujo de datos no se detendrá mientras el usuario escribe. Esto puede hacer que los comandos que escriba sean ilegibles. Si el dispositivo no recibe un comando válido, lo ignorará. En caso de duda, introduzca ↵ y vuelva a empezar.

El intervalo de transmisión predeterminado es de 50 ms. pero se puede aumentar cambiando el Registro 91 mientras el dispositivo está en modo de sondeo:

Configurar el intervalo de transmisión: [Código de la unidad]W91=[tiempo en milisegundos]↵
Ejemplo: aw91=500↵ (retransmite nuevos datos cada 0,5 s)

Tara

Tara la presión garantiza que el sensor de presión relativa o de presión diferencial indiquen cero. Para tarar un sensor de presión absoluta se requiere de un barómetro. La tara alinea el sensor de presión absoluta con la presión atmosférica externa. Para una tara precisa, el sensor de presión relativa o de presión absoluta debe estar abierto a la atmósfera, mientras que ambos puertos del sensor diferencial deben estar conectados a la misma fuente de presión (que puede ser la atmósfera).

Tarar la presión: [Código de la unidad]p↵
Ejemplo: ap↵

Para tarar un dispositivo de presión absoluta configurado con un barómetro interno, use este comando:

Tarar la presión: [Código de la unidad]pc↵
Ejemplo: apc↵

Los dispositivos de presión absoluta devolverán un ? si el dispositivo no está configurado con un barómetro interno:

Recopilar datos

Para recopilar datos en tiempo real, introduzca el comando [código de la unidad]↵o configure el dispositivo en modo de transmisión. En el caso de las mediciones en tiempo real, cada línea de datos incluye la lectura de presión, pero el código de identificación (ID) de la unidad no figura en el modo de transmisión.

Ejemplo:

A	20,00
Código de la unidad	Presión

Cada parámetro está separado por un espacio simple y cada valor se muestra en la unidad técnica de medida seleccionada. Puede consultar las unidades de medida de la trama de datos en serie introduciendo lo siguiente:

Consultar la información de los datos en tiempo real: [código de la unidad]??d*↵
Ejemplo: a??d*↵ (devuelve las descripciones de la trama de datos)

Puede haber columnas adicionales después del último número, incluyendo los códigos de estado (**página 6**). El código de la unidad (ID) aparece en la trama de datos solo cuando el dispositivo está en modo de sondeo.

Guía rápida de comandos

Los comandos en serie no distinguen entre mayúsculas y minúsculas.

Cambiar código de la unidad: [código actual]@[código deseado]↵
Tarar presión relativa o presión diferencial: [Código de la unidad]p↵
Tarar la presión absoluta: [código de la unidad]pc↵(requiere barómetro opcional)
Sondear la trama de datos en tiempo real: [Código de la unidad]↵
Iniciar la transmisión de datos: [Código de la unidad]@=@↵
Detener la transmisión de datos: @@=[código de unidad deseado]↵
Configurar el intervalo de transmisión: [código de unidad] w91=[número de milisegundos]↵
Consultar la información de los datos en tiempo real: [código de la unidad]??d*↵
Información del fabricante: [código de la unidad]??m*↵
Versión del firmware: [Código de la unidad]??m9↵
Bloquear la pantalla frontal: [código de la unidad]l↵
Desbloquear la pantalla frontal: [código de la unidad]u↵



Si necesita comandos de comunicación en serie más avanzados, descargue la guía que encontrará en alicat.com/es/serie.

Solución de problemas

Si tiene algún problema con la instalación o el funcionamiento del dispositivo, póngase en contacto con nosotros por teléfono, chat o correo electrónico ([página 2](#)). También encontrará ayuda en nuestro sitio web alicat.com y en las siguientes páginas.

Uso general

Problema: *Mi dispositivo no se enciende o tiene dificultades para permanecer encendido.*

Medida: Compruebe las conexiones de alimentación y a tierra. Consulte las especificaciones técnicas para asegurarse de que dispone de la alimentación adecuada para su modelo.

Los dispositivos portátiles funcionan con una batería recargable, pero también puede conectarse a una toma de pared o a un ordenador mediante un cable micro-USB. Si la batería se ha agotado por completo, es posible que tenga que cargar el dispositivo durante un minuto completo antes de poder encender el dispositivo. Si el dispositivo no se enciende después de enchufarlo durante al menos 5 minutos, póngase en contacto con nuestro servicio de atención al cliente ([página 2](#)).

Problema: *Los botones no funcionan y la pantalla muestra LCK.*

Medida: Los botones del dispositivo se han bloqueado mediante un comando en serie. Mantenga pulsados los cuatro botones exteriores para desbloquear la interfaz.

Problema: *No puedo leer bien la pantalla.*

Medida: Durante el día, puede aumentar la visibilidad de la pantalla incrementando el contraste o el brillo ([página 13](#)). Para pantallas monocromáticas en condiciones de poca luz, pulse el botón del logo situado debajo de la pantalla para encender la retroiluminación ([página 13](#)).

Problema: *La señal de salida analógica indica valores inferiores a los que aparecen en la pantalla de mi instrumento.*

Medida: La tensión de la señal analógica se degrada a largas distancias. Se puede minimizar este efecto utilizando cables de mayor calibre, especialmente en el cable a tierra.

Problema: *¿Cada cuánto tiempo tengo que calibrar el dispositivo?*

Medida: Se recomienda una recalibración anual. Compruebe la fecha de la última calibración del dispositivo seleccionando **MENU** → **ABOUT** → **About Device**. Si es el momento de volver a calibrar, solicite una recalibración en alicat.com/es/servicio o póngase en contacto con atención al cliente ([página 2](#)).

Problema: *Se me ha caído el dispositivo. ¿Ocurre algo? ¿Tengo que volver a calibrar?*

Medida: Si se enciende y parece responder normalmente, probablemente esté bien. Puede que necesite (o no) una recalibración. Realice la tara y compárela con un estándar de presión que sepa que es preciso. Si coincide, siga usándolo, pero cuéntenos sobre la caída en su próxima recalibración anual para que podamos verificarlo por usted.

Problema: *¿Cómo puedo ver las presiones en diferentes unidades?*

Medida: Desde el menú principal, seleccione **SETUP** → **Sensor** → **Engineering Units**. Desde este menú, puede ajustar las unidades de presión ([página 11](#)).

Lecturas de presión

Problema: *Las lecturas de presión en tiempo real no se estabilizan.*

Medida: El dispositivo funciona muy rápido, con lo que puede detectar variaciones sutiles de presión que pueden pasar desapercibidas en otros de sus dispositivos. Esta sensibilidad puede ayudar a detectar problemas con las bombas u otros dispositivos. Puede disminuir dicha sensibilidad aumentando el promedio de la presión ([página 11](#)).

Problema: *Mis lecturas de presión son negativas.*

Medida: Si se encuentra abierto a la atmósfera, la lectura de presión negativa puede deberse a que la tara no se ha hecho correctamente. Asegúrese de que el dispositivo esté abierto a la atmósfera y seleccione **TARE PRESS** en la pantalla principal para realizar una tara nueva ([página 9](#)).

Problema: *Mis lecturas de presión saltan a cero cuando la presión es baja.*

Medida: El dispositivo está equipado con una banda muerta programable que viene predeterminada desde la fábrica. Reduzca el umbral de la banda muerta seleccionando **SETUP** → **Sensor** → **Zero Band** ([página 11](#)).

Problema: *¿El dispositivo funcionará si está recostado en sentido horizontal? ¿Será preciso?*

Medida: Sí, pero se debe tarar el dispositivo después de cambiar su orientación. Véase la [página 9](#) para obtener más información sobre cómo tarar el dispositivo.

Problema: *¿Se puede colocar el dispositivo encima de un dispositivo vibratorio? ¿Será preciso?*

Medida: ¡La respuesta a ambas preguntas es sí! El manómetro tiene un mecanismo interno de compensación para cualquier cambio de orientación, incluyendo las vibraciones rápidas. El ruido aumentará si el dispositivo vibra.

Problema: *Mi manómetro no da la misma lectura que otro dispositivo que tengo en línea.*

Medida: Los dispositivos de presión pueden compararse normalmente entre sí siempre que no haya fugas entre los dos dispositivos. Otra posibilidad es un error de tara incorrecta ([página 9](#)).

Problema: *Mis lecturas de presión siguen iguales cuando la presión cambia.*

Medida: Si las lecturas de presión permanecen iguales, aunque cambie la presión real, compruebe que el pin de tara no se haya conectado a tierra accidentalmente ([página 8](#)). De lo contrario, el sensor de presión podría estar dañado. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente ([página 2](#)) para solucionarlo.

Comunicaciones en serie

Problema: *no puedo comunicarme con el dispositivo cuando está conectado a mi PC.*

Medida: 1. Asegúrese de que la velocidad de transmisión en baudios que necesita el software y el puerto COM es la que utiliza el manómetro (MENU → SETUP → RS-232 Serial o RS-485 Serial → Baud Rate).

2. Compruebe el código de la unidad (MENU → SETUP → RS-232 Serial o RS-485 Serial → Unit ID) para asegurarse de que está utilizando los comandos en serie correctos para dicha unidad.

3. Compruebe la distribución de pines (la distribución común de pines se enumera a partir de la [página 20](#)).

4. Asegúrese de que el número COM coincida con el que utiliza el software para conectarse al manómetro.

5. En el dispositivo de comunicaciones en serie externo (ordenador, PLC, etc.), asegúrese de que la configuración del control de flujo (validación de transferencia) esté activada tal y como se especifica en la [página 14](#).

¿Sigue teniendo problemas? Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente. Véase “Información de contacto” en la [página 2](#).

Mantenimiento

Limpieza

Este dispositivo requiere un mantenimiento mínimo. En caso necesario, puede limpiar la parte exterior del dispositivo con un paño suave y seco. Evite el exceso de humedad o el uso de disolventes.

La causa principal de los daños o la inexactitud a largo plazo en estos dispositivos es la contaminación o los daños por corrosión. El fluido debe filtrarse en busca de partículas o materiales biológicos que puedan formarse en el dispositivo.

Recalibración

El período recomendado para la recalibración es una vez al año. Una etiqueta situada en la parte posterior del dispositivo indica la fecha de calibración más reciente. Esta fecha también se almacena dentro del dispositivo y se puede acceder a ella seleccionando MENU → ABOUT → About Device.

Cuando llegue el momento de la recalibración anual del dispositivo, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente ([página 2](#)) aportando el número de serie del dispositivo y sus datos de contacto.

Información de referencia

Unidades técnicas de medida

Unidades de presión

Absoluta o atmosférica	Relativa	Diferencial	Notas
PaA	PaG	PaD	Pascal
hPaA	hPaG	hPaD	Hectopascal
kPaA	kPaG	kPaD	Kilopascal
MPaA	MPaG	MPaD	Megapascal
mbarA	mbarG	mbarD	Milibar
barA	barG	barD	Bar
g/cm ² A	g/cm ² G	g/cm ² D	Gramo-fuerza por centímetro cuadrado [†]
kg/cm ² A	kg/cm ² G	kg/cm ² D	Kilogramo-fuerza por centímetro cuadrado*
PSIA	PSIG	PSID	Libra-fuerza por pulgada cuadrada
PSFA	PSFG	PSFD	Libra-fuerza por pie cuadrado
mTorrA	mTorrG	mTorrD	Militorr
torrA	torrG	torrD	Torr
mmHgA	mmHgG	mmHgD	Milímetro de mercurio a 0 °C
inHgA	inHgG	inHgD	Pulgada de mercurio a 0 °C
mmH ₂ O _A	mmH ₂ O _G	mmH ₂ O _D	Milímetro de agua a 4 °C (convencional NIST) [†]
mmH ₂ O _A	mmH ₂ O _G	mmH ₂ O _D	Milímetro de agua a 60 °C [†]
cmH ₂ O _A	cmH ₂ O _G	cmH ₂ O _D	Centímetro de agua a 4 °C (convencional NIST) [†]
cmH ₂ O _A	cmH ₂ O _G	cmH ₂ O _D	Centímetro de agua a 60 °C [†]
inH ₂ O _A	inH ₂ O _G	inH ₂ O _D	Pulgada de agua a 4 °C (convencional NIST) [†]
inH ₂ O _A	inH ₂ O _G	inH ₂ O _D	Pulgada de agua a 60 °C [†]
atm			Atmósfera
m snm			Metro sobre el nivel del mar
ft snm			Pie sobre el nivel del mar
V			Voltio
conteo	conteo	conteo	Punto de ajuste del conteo, 0–64 000
%	%	%	Porcentaje de la escala completa

Unidades de tiempo

Etiqueta	Notas
ms	Milisegundo
s	Segundo
m	Minuto
h	Hora
día	Día

* Se muestra como kg/cm_A, como kg/cm_G y kg/cm_D.

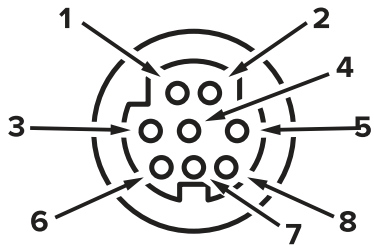
[†] Los numerales en subíndice y superíndice se muestran como cifras alineadas (normales).

Distribución de pines

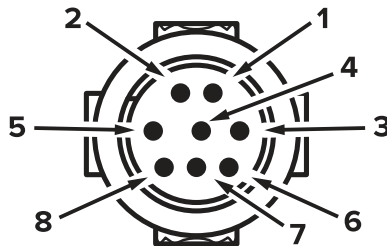
Consulte la hoja de datos de calibración y la distribución de pines de su dispositivo.

En la [página 14](#) encontrará más información importante sobre la conexión del dispositivo a un ordenador y recibir comandos en serie. En alicat.com/es/conector están disponibles las distribuciones de pines individuales.

Mini-DIN de 8 pines (predeterminado)



Conector hembra: Dispositivo



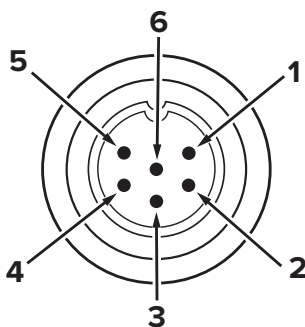
Conector macho: Cable

Pin	Color del cable	Función
1	Negro	No conectado <i>Opcional: Señal de salida primaria 4–20 mA</i>
2	Marrón	Estática 5,12 V CC <i>Opcional: salida analógica secundaria (4–20 mA, 0–5 V CC, 1–5 V CC, 0–10 V CC) o alarma básica</i>
3	Rojo	Señal de entrada RS-232RX en serie <i>Opcional: RS-485 A</i>
4	Naranja	Tara remota (tierra para tarar)
5	Amarillo	Señal de salida RS-232TX en serie <i>Opcional: RS-485 B</i>
6	Verde	Salida analógica 0–5 V CC <i>Opcional: Señal de salida de 1–5 V CC o 0–10 V CC</i>
7	Azul	Entrada de alimentación
8	Morado	Tierra (común para alimentación, comunicaciones digitales, señales analógicas y alarmas)

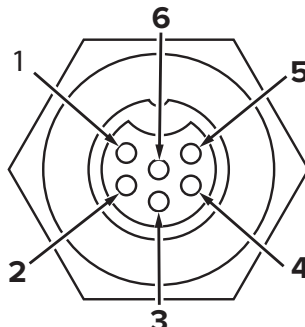


Advertencia: no conecte la alimentación a los pines 1–6; pueden producirse daños permanentes. Es habitual confundir la clavija 2 (marcado como salida 5–12 V CC) con la señal de salida analógica estándar 0–5 V CC. Normalmente, la clavija 2 es de 5,12 V CC constante.

Distribución de pines para conectores industriales con cierre de seguridad



Conector macho: Cable



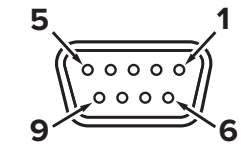
Conector hembra: Dispositivo

Pin	Función
1	Entrada de alimentación (+)
2	RS-232TX / RS-485 B
3	RS-232RX / RS-485 A
4	Tara remota (tierra para tarar)
5	Tierra (común para alimentación, comunicaciones y señales)
6	Salida analógica (tensión o intensidad de corriente, según se haya solicitado)

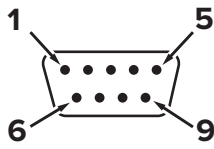


Nota: la disponibilidad de las diferentes señales de salida depende de las opciones solicitadas.

Distribución común de pines para los conectores D-Sub de 9 pines



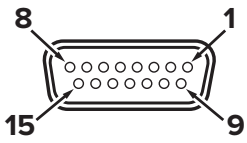
Conector hembra



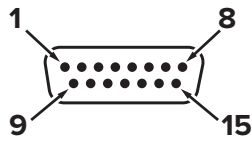
Conector macho

Pin	DB9 (F) DB9M (M)	DB9A y DB9K	DB9R	DB9T	DB9U	DB9B	DB9G	DB9H	DB9I	DB9N
1	Salida de intensidad de corriente	NC	TX o B	TX o B	RX o A	Salida analógica 2	RX o A	TX o B	NC	Entrada de alimentación
2	Salida analógica 2	Salida analógica	Salida analógica	Salida analógica	Salida analógica	Salida analógica	Salida analógica	Salida analógica	Salida analógica	Entrada analógica
3	RX o A	Entrada de alimentación	Entrada analógica	Entrada de alimentación	Entrada de alimentación	Entrada de alimentación	Tierra	Entrada analógica	Entrada de alimentación	Salida analógica
4	Entrada analógica	Tierra	Tierra	Tierra	Tierra	Tierra	Entrada de alimentación	RX o A	Tierra	NC
5	TX o B	TX o B	NC	NC	NC	Tierra	Tierra	Salida analógica 2	NC	Tierra
6	Salida analógica	Entrada analógica	RX o A	Entrada analógica	Entrada analógica	Entrada analógica	TX o B	NC	Entrada analógica	Tierra
7	Entrada de alimentación	Tierra	Entrada de alimentación	Tierra	Tierra	Tierra	Entrada analógica	Entrada de alimentación	Tierra	RX o A
8	Tierra	Tierra	Tierra	Tierra	Tierra	TX o B	Salida de intensidad de corriente	Tierra	RX o A	TX o B
9	Tierra	RX o A	Tierra	RX o A	TX o B	RX o A	Tierra	Tierra	TX o B	NC5

Distribución común de pines para los conectores D-Sub de 15 pines



Conector hembra: Cable



Conector macho: Dispositivo

Pin	DB15	DB15A	DB15B	DB15H	DB15K	DB15O	DB15S
1	Tierra	Tierra	Tierra	NC	NC	Tierra	Tierra
2	Salida analógica	Salida analógica	Salida analógica	RX o A	Salida analógica	NC	Salida analógica
3	Tierra	Entrada analógica	NC	NC	NC	NC	NC
4	NC	Tierra	NC	NC	NC	Salida analógica	NC
5	Entrada de alimentación	Tierra	Entrada de alimentación	Tierra	Tierra	Entrada de alimentación	Tierra
6	NC	Tierra	NC	Salida analógica	NC	NC	NC
7	NC	Entrada de alimentación	NC	Tierra	Entrada de alimentación	Entrada analógica	NC
8	Entrada analógica	TX o B	Entrada analógica	NC	Entrada analógica	NC5	Entrada analógica
9	Tierra	Tierra	Tierra	NC	Salida analógica 2	Tierra	Tierra
10	Tierra	NC	Tierra	Salida analógica 2	NC	Tierra	Tierra
11	Salida analógica 2	NC	Salida analógica 2	Entrada de alimentación	Tierra	Salida analógica 2	Salida analógica 2
12	NC	Salida analógica 2	NC	Tierra	Tierra	NC	RX o A
13	RX o A	NC	NC	NC	RX o A	NC	Entrada de alimentación
14	Tierra	NC	RX o A	Entrada analógica	TX o B	RX o A	TX o B
15	TX o B	RX o A	TX o B	TX o B	Tierra	TX o B	Tierra

Leyenda de términos:

Entrada analógica

Tara remota (tierra para tarar)

Salida analógica

Señal de salida 0–5 V CC (1–5, 0–10 V CC opcional)

Salida analógica 2

5,12 V CC o salida analógica secundaria opcional

Salida de intensidad de corriente

No conectado

NC

No conectado

Entrada de alimentación

(+V CC)

RX o A

serie RS-232RX o RS-485 A

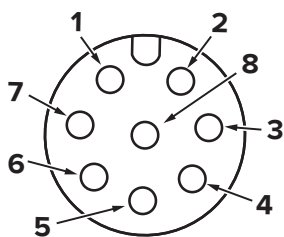
TX o B

serie RS-232TX o RS-485 B

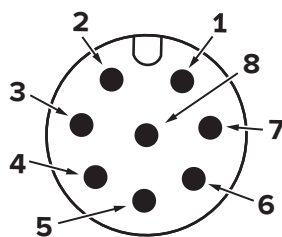
Tierra

Común para alimentación, comunicaciones digitales, señales analógicas, alarmas

Distribución común de pines para los conectores M12



Conector hembra: Cable



Conector macho: Dispositivo

Pin	M12	M12MD
1	Señal de salida 0–5 V CC <i>Opcional: 1–5 o 0–10 V CC</i>	No conectado <i>Opcional: Señal de salida primaria 4–20 mA</i>
2	Entrada de alimentación	Estática 5,12 V CC <i>Opcional: salida analógica secundaria (4–20 mA, 0–5 V CC, 1–5 V CC, 0–10 V CC) o alarma básica</i>
3	Señal RS-232 RX en serie <i>Opcional: RS-485 A</i>	Señal RS-232 RX en serie <i>Opcional: RS-485 A</i>
4	Tara remota (tierra para tarar)	Tara remota (tierra para tarar)
5	Señal RS-232 TX en serie <i>Opcional: RS-485 B</i>	Señal RS-232 TX en serie <i>Opcional: RS-485 B</i>
6	Estática 5,12 V CC <i>Opcional: salida analógica secundaria (4–20 mA, 0–5 V CC, 1–5 V CC, 0–10 V CC) o alarma básica</i>	Señal de salida 0–5 V CC <i>Opcional: 1–5 o 0–10 V CC</i>
7	Tierra (común para alimentación, comunicaciones digitales, señales analógicas y alarmas)	Entrada de alimentación
8	Inactivo <i>Opcional: Señal de salida primaria 4–20 mA</i>	Tierra (común para alimentación, comunicaciones digitales, señales analógicas y alarmas)

Advertencias de seguridad importantes

ADVERTENCIA

- Para enciende este dispositivo, use solamente una fuente de energía IEC class II o class III.
- No desmonte este dispositivo o trate de sustituir la batería. El mantenimiento o la reparación de este dispositivo solo puede ser llevado a cabo por personal autorizado por Alicat.
- Lea completamente las instrucciones antes de operar. Este instrument solo debe ser operado o instalado por personal formado y cualificado.
- Este dispositivo puede medir gases peligrosos como el acetileno y el monóxido de carbono. La manipulación incorrecta de estos gases puede provocar un riesgo de incendio, explosión, asfixia o intoxicación, incluso si se usan dentro de las proporciones del dispositivo. La seguridad de cualquier sistema que incorpore estos equipos es responsabilidad del montador de dicho sistema. Asegúrese de que existen sistemas de ventilación y control adecuados para proteger al personal y al equipo. Compruebe siempre las fugas de cualquier sistema destinado a contener un gas peligroso antes de su funcionamiento. No utilice este dispositivo en lugares peligrosos clasificados como ATEX/IECEx.
- El uso de este dispositivo en condiciones que superen las especificaciones indicadas en el manual o en la hoja de especificaciones podría provocar daños al equipo o lesiones.
- No intente desconectar este dispositivo de ningún sistema que haya sido presurizado sin confirmar de forma independiente que toda la presión ha sido liberada de forma segura y que cualquier gas peligroso que permanezca en ese sistema ha sido purgado.
- El rango de temperatura para una carga segura se sitúa entre 0 y 45 °C (32-113 °F). (Serie PB)





Datos de contacto

Sede mundial,

Tucson, Arizona, Estados Unidos de América

info@alicat.com

alicat.com

7641 N Business Park Dr.,

Tucson, AZ 85743 Estados Unidos de América

+1 888-290-6060

Europa

europe@alicat.com

Geograaf 24

6921 EW Duiven

Países Bajos

+31 (0) 26 203.1651

India

india@alicat.com

Halma India Pvt. Ltd.

Núm. de parcela. A-147, Road No. 24,

Next to Spraytech Circle

opp. Metropolitan Company, Wagle Industrial Estate

Thane-West

Mahārāshtra 400 604

+91 022-41248010

China y sudeste asiático

info-cn@alicat.com

alicat.com.cn

2nd Floor, Block 63, No. 421,

Hong Cao Rd,

Shanghái 200233

República Popular China

+86-21-60407398 ext. 801

Para dispositivos pedidos con CSA, ATEX, ISO 17025 u otros certificados, vaya a alicat.com/es/certificados para más información.

Para más información sobre nuestra garantía de por vida limitada, vaya a alicat.com/es/garantia.