akribis

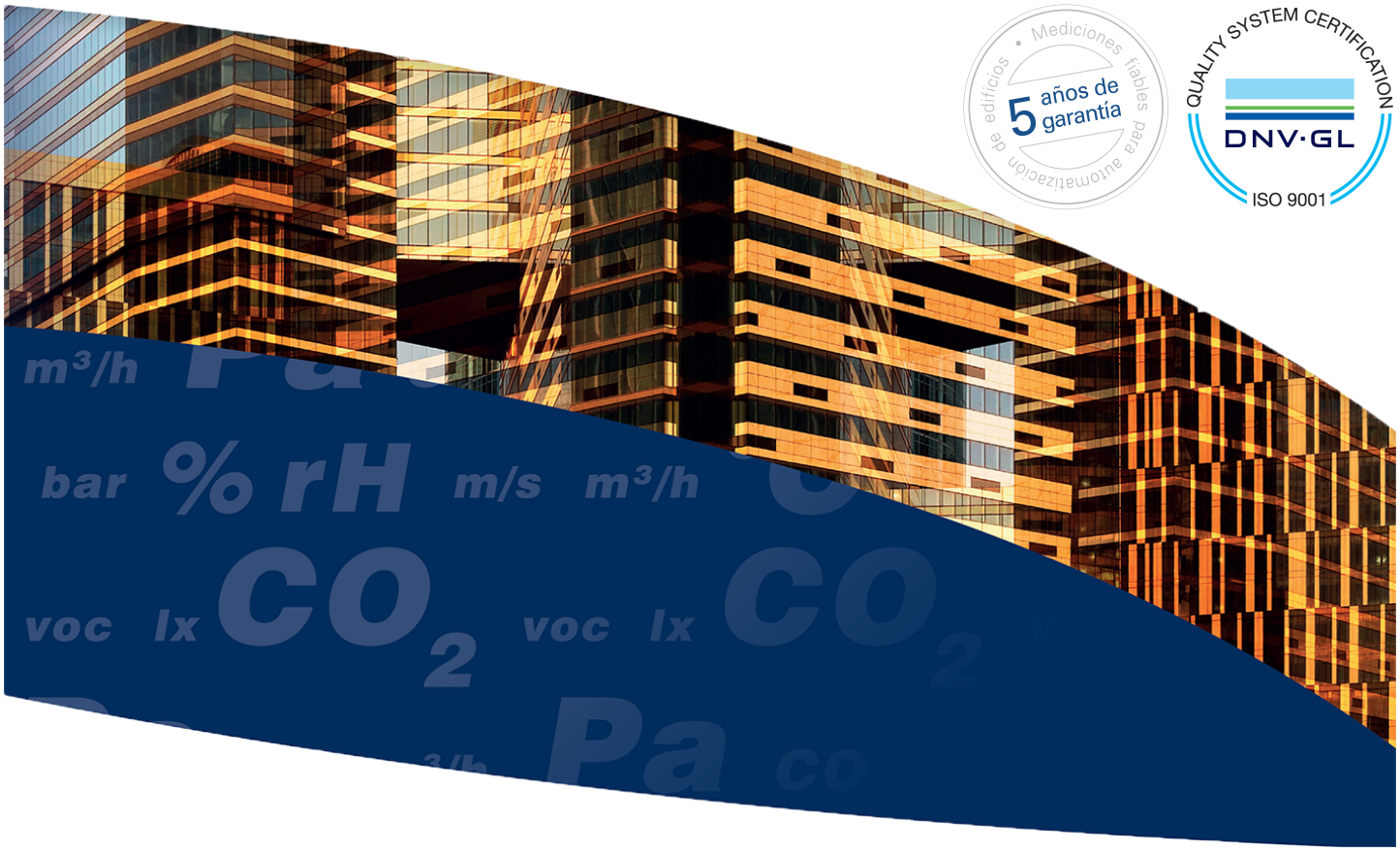
GUÍA DEL USUARIO

PEL 2500-MZ

Produal

Distributed by AKRIBIS





PEL 2500-MZ - Transmisor de presión diferencial

Guía del usuario

PRODUAL
measure-be sure.

Contents

1 Precauciones de seguridad..... 3

2 Puesta en funcionamiento.....4
2.1 Montaje del producto..... 4
2.2 Selección del rango de medición.....5
2.3 Selección de la constante de tiempo..... 5
2.4 Selección del modo de salida..... 6
2.4.1 Salida de flujo lineal..... 6
2.5 Cableado.....7
2.6 Conectar la herramienta ML-SER al dispositivo..... 7
2.7 Menú del ML-SER.....8
2.7.1 Menú de comunicación..... 8
2.7.2 Menú del rango personalizado..... 9
2.7.3 Menú de salida.....9
2.7.4 Menú de información.....9

3 Mantenimiento..... 10
3.1 Puesta a cero..... 10

4 Modbus.....11
4.1 Propiedades de Modbus..... 11
4.2 Códigos de función Modbus.....11
4.3 Finalización del Modbus..... 11
4.4 Registros Modbus.....12
4.4.1 Registros de entrada..... 12
4.4.2 Registros almacenados.....12

5 Desecho..... 13

AKRIBIS · www.akribis.info · contacto@akribis.info

1 Precauciones de seguridad

El producto se desarrolla, fabrica y prueba de acuerdo con altos estándares de calidad. Sin embargo, se deben tener en cuenta las instrucciones para un uso seguro al instalar, usar o desechar el producto o partes del producto.

Lea atentamente esta guía del usuario antes de poner en marcha, usar o reparar este dispositivo. Para evitar cualquier tipo de daño a personas o cosas, siga atentamente las instrucciones. Produal no se hace responsable de los peligros o daños a personas o cosas que se produzcan por ignorar las instrucciones de uso o instalación.

Para evitar descargas eléctricas o daños al equipo, desconecte la alimentación antes de instalar o reparar el producto. Utilice únicamente un cableado adecuado clasificado para la tensión de funcionamiento completa y la corriente máxima en el sistema, incluso en caso de una avería.

El estado del producto debe comprobarse antes de la instalación. No deje caer el producto ni aplique una fuerza excesiva durante la instalación. No utilice el producto si presenta daños visibles.

Después de la instalación, el producto formará parte de un sistema cuyas especificaciones y características de rendimiento no están diseñadas ni controladas por Produal. Consulte a las autoridades nacionales y locales para asegurarse de que la instalación sea funcional y segura.

El producto solo debe usarse en aplicaciones diseñadas profesionalmente. No se permiten modificaciones no autorizadas. El producto no debe utilizarse en relación con ningún equipo que, en caso de avería, pueda amenazar, directa o indirectamente, la salud o la vida de las personas o causar un peligro para los seres humanos, los animales o la propiedad.

En este documento, hay diferentes tipos de advertencias y notas. Los tipos de advertencia y nota se definen en la siguiente tabla.

Señal	Descripción
Aviso:	El símbolo de advertencia indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría provocar la muerte o lesiones graves.
PRECAUCIÓN:	El símbolo de precaución indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría provocar lesiones leves o moderadas.
Importante:	El símbolo importante indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría provocar daños en el dispositivo o la propiedad.
Nota:	El símbolo de nota indica un consejo útil o una forma recomendada de efectuar una tarea. Estas notas también proporcionan información que es útil pero no crítica para el usuario.

AKRIBIS · www.akribis.info · contacto@akribis.info

2 Puesta en funcionamiento

2.1 Montaje del producto

Aviso: Manipule el producto con cuidado. Dejar caer el producto puede causar daños internos y funciones no deseadas en el sistema conectado.

1. Compruebe que el producto no se dañe durante el transporte.
2. Seleccione la ubicación de montaje.

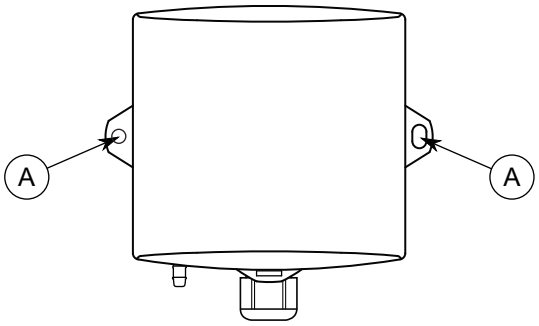
   Instale el transmisor sobre el punto de medición para evitar problemas de condensación.

   PRECAUCIÓN: Coloque el producto fuera del alcance de niños y animales.

   Importante: El producto solo puede instalarse en un lugar donde las condiciones ambientales cumplan con los requisitos de condiciones de funcionamiento.

Condiciones de funcionamiento	
Temperatura	0-45 °C
Humedad	0-95 % de humedad relativa (sin condensación)

3. Monte el producto en una superficie plana utilizando los puntos de montaje.



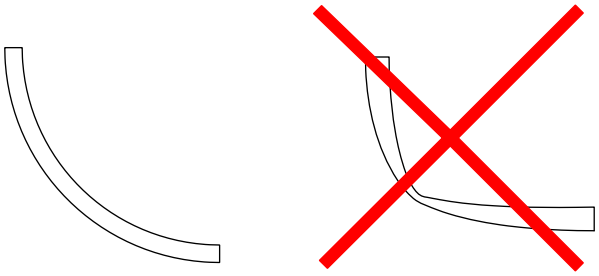
A. Punto de montaje

Seleccione los tornillos de montaje según la superficie de montaje. El diámetro máximo del tornillo es de 4,5 mm.

Importante: No utilice una fuerza excesiva al apretar los tornillos de montaje.

4. Coloque con cuidado las mangueras de medición para que no queden muy dobladas.

   Las dobleces muy apretadas pueden impedir el flujo de aire al sensor.

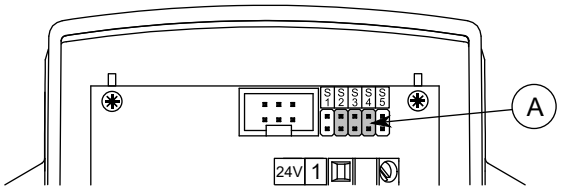


El exceso de presión del conducto se mide al conectar el punto de medición al conector + y al dejar la conexión - abierta (presión del espacio circundante). Del mismo modo, la falta de presión del conducto se mide al conectar el punto de medición al conector - y al dejar la conexión + abierta.

Nota: La longitud de la manguera no afecta a la precisión de la medición. Pero las mangueras largas retrasan la medición.

AKRIBIS · www.akribis.info · contacto@akribis.info

2.2 Selección del rango de medición



A. Puentes de selección de rango de presión

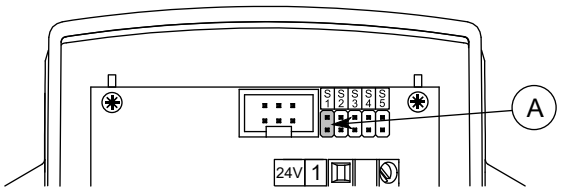
1. Desconecte la tensión de alimentación del dispositivo.
2. Abra la cubierta.
3. Coloque los puentes.

	±100	0-100	0-200	0-500	0-1000	0-1500	0-2000	[1] 0-2500
S2	● ●	■	● ●	■	● ●	■	● ●	■
S3	● ●	● ●	■	■	● ●	● ●	■	■
S4	● ●	● ●	● ●	● ●	■	■	■	■

[1] Ajuste de fábrica. El rango de 0 a 2500 Pa también se utiliza para el ajuste del rango personalizado.

4. Cierre la cubierta.
5. Vuelva a conectar la tensión de alimentación del dispositivo.

2.3 Selección de la constante de tiempo



A. Puente de selección de constante de tiempo

1. Desconecte la tensión de alimentación del dispositivo.
2. Abra la cubierta.
3. Coloque el puente.

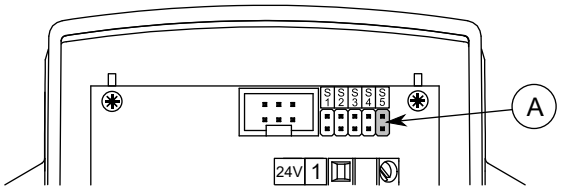
	[1] 8 s	2 s
S1	■	● ●

[1] Ajuste de fábrica.

4. Cierre la cubierta.
5. Vuelva a conectar la tensión de alimentación del dispositivo.

AKRIBIS · www.akribis.info · contacto@akribis.info

2.4 Selección del modo de salida



A. Puente de selección del modo de salida

1. Desconecte la tensión de alimentación del dispositivo.
2. Abra la cubierta.
3. Coloque el puente.

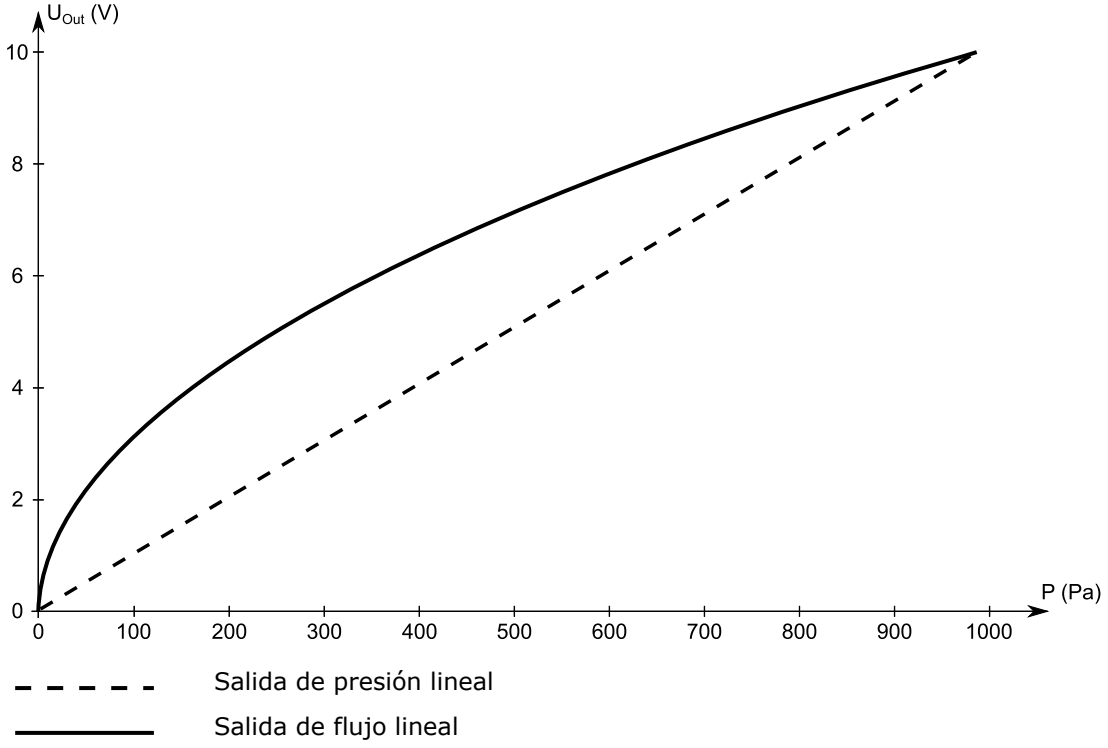
	[1] Presión lineal	Flujo lineal
S5	■	• •

4. Cierre la cubierta.
5. Vuelva a conectar la tensión de alimentación del dispositivo.

2.4.1 Salida de flujo lineal

Cuando se selecciona la salida de flujo lineal, las salidas del transmisor se convierten para seguir el flujo en la zona de medición. La conversión se realiza utilizando el método de extracción mediante raíz cuadrada.

Consulte la ilustración siguiente sobre el ejemplo de salida en el rango de 0 - 1000 Pa:

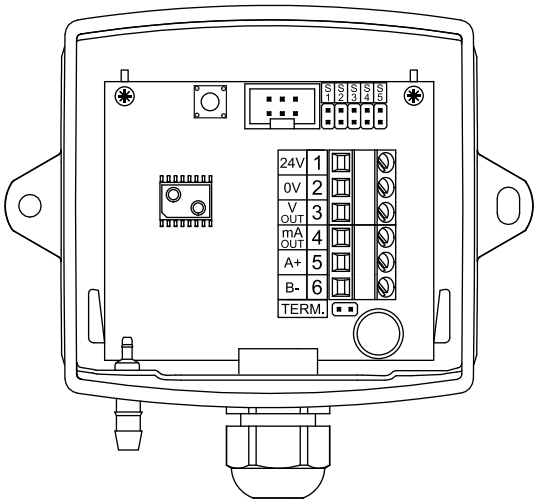


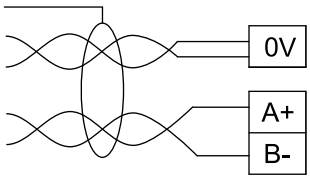
2.5 Cableado

Aviso: Solo profesionales capacitados pueden realizar la puesta en funcionamiento y el cableado del dispositivo. Efectúe siempre el cableado del dispositivo en una red eléctrica desenergizada.

Aviso: Este producto es un aparato de clase III según IEC 60664-1. El producto solo se puede conectar a una red eléctrica SELV (tensión extrabaja de seguridad).

PRECAUCIÓN: El producto solo puede conectarse a una red eléctrica de categoría de sobretensión III según IEC 60664-1.



24V	Alimentación 24 V CA/CC (22-28 V), < 2 VA
0V	0 V
V out	Salida de tensión, 0-10 / 2-10 / 0-5 V CC, < 2 mA
mA out	Salida de corriente, 4-20 / 0-20 mA, 700 Ω
A+ *B-*	 Modbus RTU, RS-485 (modelos M)

El par de apriete nominal del tornillo del terminal del cable es de 0,6 Nm

Importante: No utilice una fuerza excesiva al apretar los tornillos de los terminales de cableado.

PRECAUCIÓN: Asegúrese de que todas las cubiertas estén cerradas antes de conectar la tensión de alimentación al producto. No desmonte las cubiertas cuando la tensión de alimentación esté conectada.

2.6 Conectar la herramienta ML-SER al dispositivo

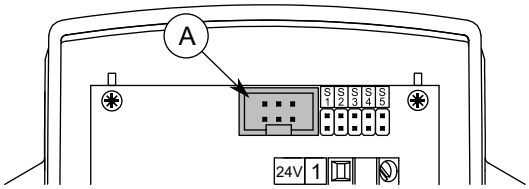
1. Abra la cubierta.

   PRECAUCIÓN: Cuando la fuente de alimentación esté conectada, tenga mucho cuidado al manipular el producto sin la cubierta.

2. Desconecte el cable de la pantalla.

AKRIBIS · www.akribis.info · contacto@akribis.info

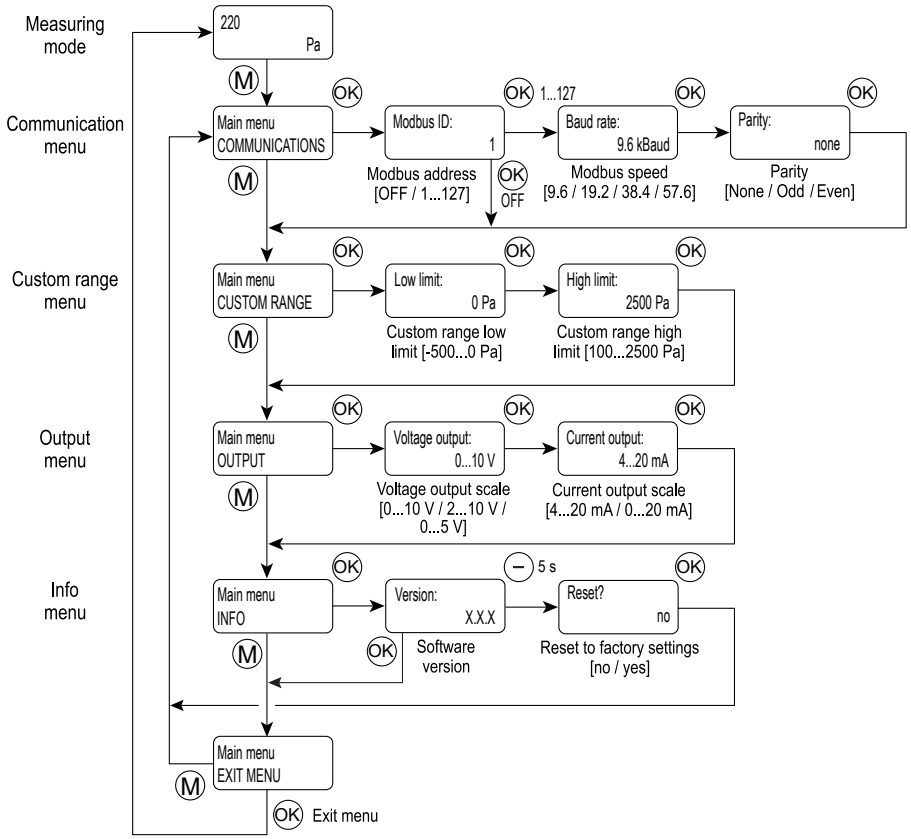
3. Conecte el cable de la herramienta ML-SER al conector de pantalla.



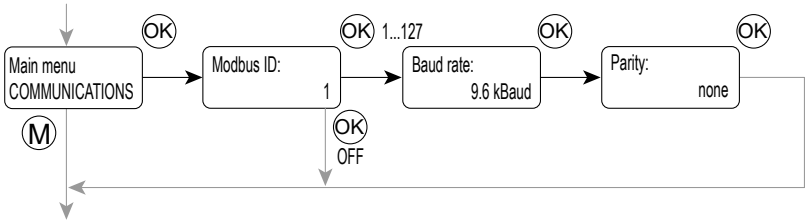
A. Conector de pantalla

2.7 Menú del ML-SER

El menú del ML-SER se abre pulsando el botón Ⓜ. Los valores pueden cambiarse con los botones ⊕ y ⊖. El menú es específico del dispositivo y el contenido depende del dispositivo y de las opciones instaladas.



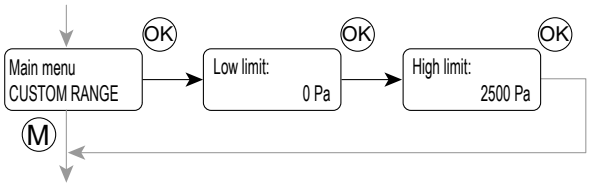
2.7.1 Menú de comunicación



Parámetro	Valores disponibles	Descripción
Modbus ID	*OFF / 1...127*	Dirección Modbus.
Baud rate	*9.6 / 19.2 / 34.8 / 57.6*	Velocidad de Modbus (kbit/s).
Parity	*none / even / odd*	Paridad del bus.

2.7.2 Menú del rango personalizado

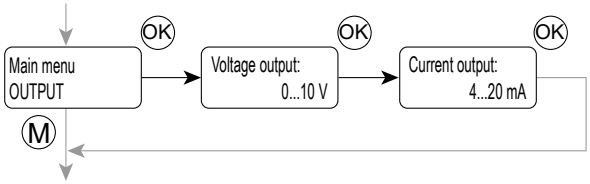
El menú sirve para ajustar los límites del rango de presión personalizado. El rango personalizado se utiliza cuando se han colocado todos los puentes de selección del rango de presión.



Parámetro	Valores disponibles	Descripción
Low limit	*-500...0 Pa*	Límite inferior de rango de medición de presión. El valor puede ajustarse en pasos de 10 Pa.
High limit	*100...2500 Pa*	Límite superior de rango de medición de presión. El valor puede ajustarse en pasos de 10 Pa.

2.7.3 Menú de salida

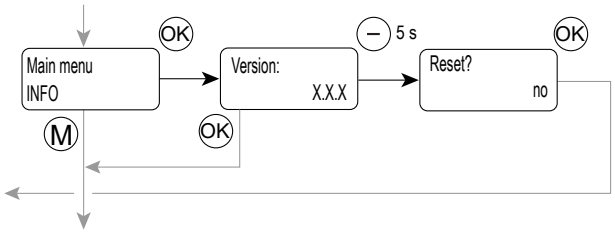
Puede cambiar la salida escalando por el menú de salida.



Parámetro	Valores disponibles	Descripción
Voltage output	*0...10 V / 2...10 V / 0...5 V*	Escala de salida de la tensión.
Current output	*4...20 mA / 0...20 mA*	Escala de salida de la corriente.

2.7.4 Menú de información

Puede comprobar la versión del software del dispositivo y restablecer los ajustes de fábrica de este a través del menú.



Parámetro	Valores disponibles	Descripción
Version	*X.X.X*	Versión del software del dispositivo.
Reset?	*no / yes*	Restablecimiento a los ajustes de fábrica.

2.7.4.1 Restablecimiento de la configuración predeterminada de fábrica del dispositivo

1. Pulse el botón ⊖ durante 5 segundos en la pantalla de versión de software.
2. Cambie la respuesta del diálogo de restablecimiento a *yes*.
3. Pulse el botón OK.
   Los ajustes de fábrica se han restablecido al dispositivo.

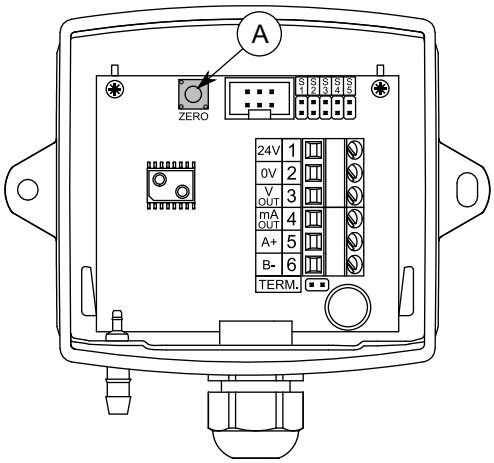
3 Mantenimiento

3.1 Puesta a cero

La posible desviación del punto cero puede eliminarse utilizando el botón de puesta a cero en la tabla de circuitos.

1. Desconecte ambas mangueras de medición de presión.
2. Abra la cubierta.

   PRECAUCIÓN: Cuando la fuente de alimentación esté conectada, tenga mucho cuidado al manipular el producto sin la cubierta.
3. Pulse el botón de puesta a cero durante 2 segundos.



A. Botón de puesta a cero

4. Cierre la cubierta.
5. Conecte las mangueras de medición de presión.

4 Modbus

4.1 Propiedades de Modbus

Protocolo	RS-485 Modbus RTU
Velocidad del bus	9600*/19200/38400/57600 bit/s
Bits de datos	8
Paridad	ninguna*/impar/par
Bits de parada	1
ID de Modbus	1*
Carga de unidad	1/4 UL
	* ajuste de fábrica

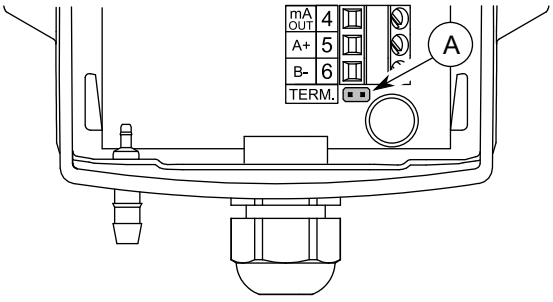
4.2 Códigos de función Modbus

El dispositivo admite los siguientes códigos de función Modbus.

Decimal	Hexade-cimal	Función
1	0x01	Leer bobinas
2	0x02	Leer entradas específicas
3	0x03	Leer registros almacenados
4	0x04	Leer registros de entrada
5	0x05	Escribir bobina individual
6	0x06	Escribir registro individual
15	0x0F	Escribir varias bobinas
16	0x10	Escribir varios registros
23	0x17	Leer/escribir varios registros

4.3 Finalización del Modbus

1. Desconecte la tensión de alimentación del dispositivo.
2. Abra la cubierta.
3. Coloque el puente de terminación.



A. Puente de terminación

4. Cierre la cubierta.
5. Vuelva a conectar la tensión de alimentación del dispositivo.

AKRIBIS · www.akribis.info · contacto@akribis.info

4.4 Registros Modbus

4.4.1 Registros de entrada

Registro	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Rango
0	Valor de la medición de la presión.	S16	*-32768...32768*	-32768-32768 Pa
1	Constante de tiempo	U16	*0...60*	0-60 s
2	Rango de presión seleccionado.	U16	*0 - 1 - 2 … - 7*	0. -100-100 Pa 1. 0-100 Pa 2. 0-200 Pa 3. 0-500 Pa 4. 0-1000 Pa 5. 0-1500 Pa 6. 0-2000 Pa 7. 0-2500 Pa / personalizado [1)]
3	Salida de medición.	S16	*0...1000*	0,0 - 100,0 %

[1)] El rango personalizado por defecto es 0-2500 Pa. Puede cambiar el rango con la herramienta ML-SER o definiendo los límites de los registros de retención 0 y 1 (modelos M).

4.4.2 Registros almacenados

Registro	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Rango	Por defecto
0	Límite inferior de la escala personalizada.	S16	*-50...0*	-500-0 Pa	*0*
1	Límite superior de la escala personalizada.	U16	*10...250*	100-2500 Pa	*250*
2	Escala de salida de la tensión.	U16	*0 - 1 - 2*	0. De 0 a 10 V 1. 2-10 V 2. 0-5 V	*0*
3	Escala de salida de la corriente.	U16	*0 - 1*	0. 4-20 mA 1. 0-20 mA	*0*
4	Puesta a cero de la medición de la presión El valor de registro vuelve a 0 tras la puesta a cero.	U16	*0 - 1*	0. - 1. Puesta a cero	*0*

AKRIBIS · www.akribis.info · contacto@akribis.info

5 Desecho

El dispositivo se considera un equipo eléctrico y electrónico para su eliminación en términos de la Directiva europea aplicable. Al final de su vida útil, el producto debe entrar en el sistema de reciclaje en un punto de recogida apropiado.

- El dispositivo debe desecharse a través de los canales previstos para este fin.
- El desecho debe realizarse de acuerdo con las leyes y normativas locales y vigentes en la actualidad.

En general, todos los metales se pueden reciclar como material. Los materiales de embalaje de plástico y cartón se pueden utilizar en la recuperación de energía. Las placas de circuito impreso necesitan un tratamiento selectivo de acuerdo con las directrices IEC 62635. Para facilitar el reciclaje, las piezas de plástico están marcadas con un código de identificación apropiado. Póngase en contacto con su distribuidor local de Produal para obtener más información sobre aspectos medioambientales e instrucciones de reciclaje para recicladores profesionales.

AKRIBIS · www.akribis.info · contacto@akribis.info