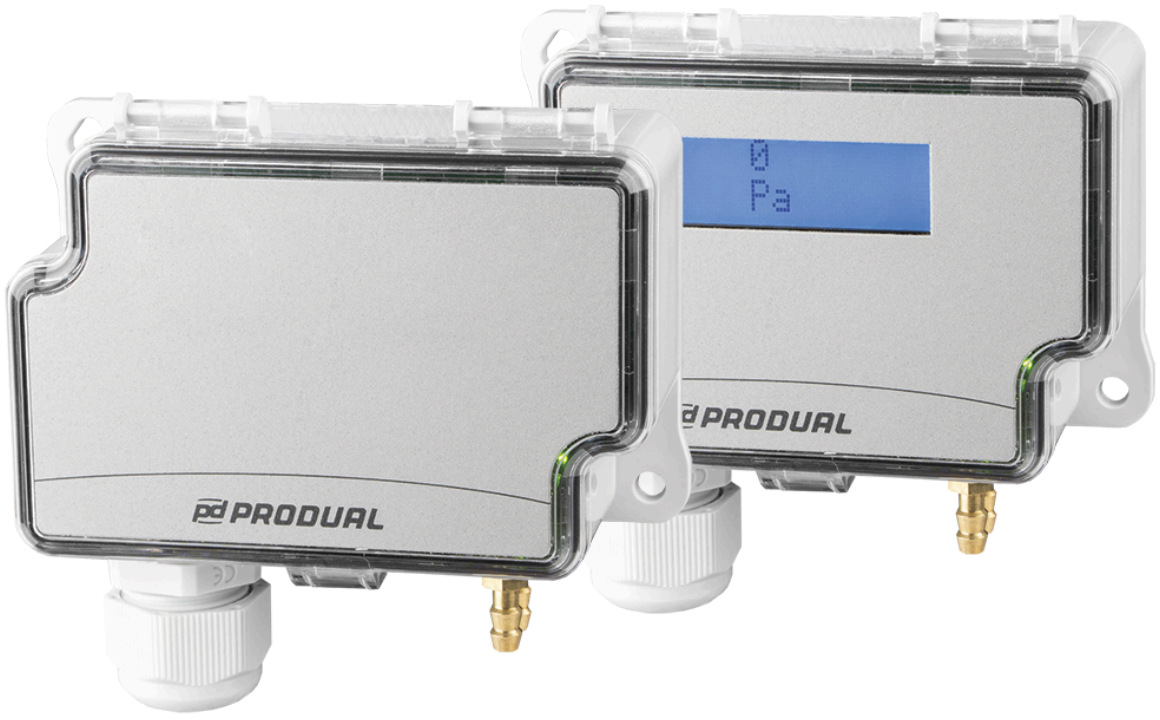
akribis

GUÍA DEL USUARIO

DPI-24

Produal

Distributed by AKRIBIS



PRODUAL

PART OF BEMSIQ GROUP

Interruptor de presión diferencial DPI-24

GUÍA DEL USUARIO

Made in Finland

5 años de garantía

MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATION DNV ISO 9001 · ISO 14001

Contents

1 Introducción ... 3
1.1 Acerca de esta guía del usuario ... 3
1.2 Uso previsto ... 3

2 Precauciones de seguridad ... 4

3 Componentes principales ... 5

4 Puesta en servicio ... 6
4.1 Montaje ... 6
4.2 Conexión de las mangueras de medición de la presión ... 7
4.3 Cableado ... 8
4.4 Configuración de ajustes a través del menú del dispositivo ... 9
4.4.1 Ajustes de medición de la presión ... 11
4.4.2 Ajustes de medición de caudal ... 13
4.4.3 Menú Output scale ... 16
4.4.4 Menú Resp. time ... 16
4.4.5 Ajustes de las salidas de relé ... 17
4.4.6 Menú Span adjust ... 18
4.4.7 Menú Span factory settings ... 18
4.4.8 Vista Exit menu ... 18
4.5 Configuración de ajustes mediante la aplicación Produal MyTool® ... 18
4.5.1 Configuración de los ajustes de medición ... 21
4.5.2 Configuración de los ajustes de comunicación ... 24
4.5.3 Guardado y carga de la configuración ... 25
4.5.4 Restablecimiento de los ajustes predeterminados del dispositivo ... 26

5 Mantenimiento ... 27
5.1 Puesta a cero automática ... 27
5.2 Puesta a cero manual ... 27

6 Eliminación ... 28

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

1 Introducción

El interruptor de presión diferencial DPI-24 es un indicador de la presión diferencial que combina las ventajas de un interruptor de presión diferencial electrónico para aire (relé de encendido-apagado) y de un transmisor de presión diferencial multifuncional. También incluye un interruptor de caudal. El interruptor de presión diferencial DPI-24 proporciona ocho intervalos de medición de presión por modelo y admite cinco unidades de medida de presión y seis unidades de medida de caudal.

El interruptor de presión diferencial DPI-24 tiene una salida de tensión y una salida de corriente. La salida de tensión es libremente escalable dentro de su intervalo de 0...10 V. La salida de corriente no es escalable. Este interruptor de presión diferencial tiene una o dos salidas de relé según el modelo.

Los modelos -2R tienen dos salidas de relé para encender y apagar los relés.

Los modelos -AZ ajustan el punto cero automáticamente y no requieren puesta a cero manual.

Los modelos -BT admiten el dongle MyTool® Connect y la aplicación Produal MyTool® para smartphone para configurar los ajustes.

Los modelos -D tienen una pantalla que muestra el valor de medición de la presión o el caudal y el estado del relé.

Es posible seleccionar el intervalo de medición y el modo de salida durante la puesta en servicio. También es posible seleccionar la unidad de medida para la pantalla en los modelos -D.

Es posible configurar los ajustes del dispositivo a través del menú del dispositivo (modelos -D) o utilizando el dongle MyTool® Connect y la aplicación para smartphone Produal MyTool® (modelos -BT).

1.1 Acerca de esta guía del usuario

Esta guía del usuario contiene información importante sobre la instalación, el cableado, la configuración y el uso del producto. Lea esta guía atentamente antes de instalar el producto, conectar los cables o hacer funcionar el producto. Asegúrese de que comprende completamente todas las instrucciones antes de empezar a trabajar. Si tiene dudas del significado de las instrucciones, póngase en contacto con el vendedor o el fabricante.

Siga atentamente todas las instrucciones de esta guía del usuario. Obedezca siempre la normativa y los reglamentos locales aplicables.

Las instrucciones originales se escribieron en inglés. Si hay alguna diferencia entre las instrucciones en inglés y las traducciones, consulte las instrucciones en inglés.

Si encuentra algún error en las instrucciones en inglés o en las traducciones, envíe los detalles al fabricante.

1.2 Uso previsto

Los interruptores de presión diferencial DPI-24 se han concebido para su uso en entornos comerciales para:

- Medir la presión diferencial o el caudal de aire en entornos con bajas presiones de funcionamiento
- Controlar relés

Estos dispositivos son compatibles con el aire seco. Se han concebido para su conexión a sistemas de automatización de edificios en el sector del HVAC/R.

2 Precauciones de seguridad

El producto se desarrolla, fabrica y prueba de acuerdo con elevados estándares de calidad. Sin embargo, se deben seguir las instrucciones para un uso seguro al instalar, usar o eliminar el producto o partes de este.

Lea atentamente esta guía del usuario antes de poner en servicio, usar o reparar este dispositivo. Para evitar cualquier tipo de lesiones o daños materiales, siga atentamente las instrucciones. Produal rechaza toda responsabilidad por los peligros, lesiones o daños materiales causados por una instalación incorrecta o un uso inadecuado del dispositivo.

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 del sistema. El cableado también debe soportar las situaciones de avería.

Para evitar incendios y explosiones, no utilice el producto en atmósferas potencialmente inflamables o explosivas.

Antes de la instalación, asegúrese de que el producto no esté dañado. No deje caer el producto ni aplique una fuerza excesiva durante la instalación. No utilice el producto si aprecia cualquier daño.

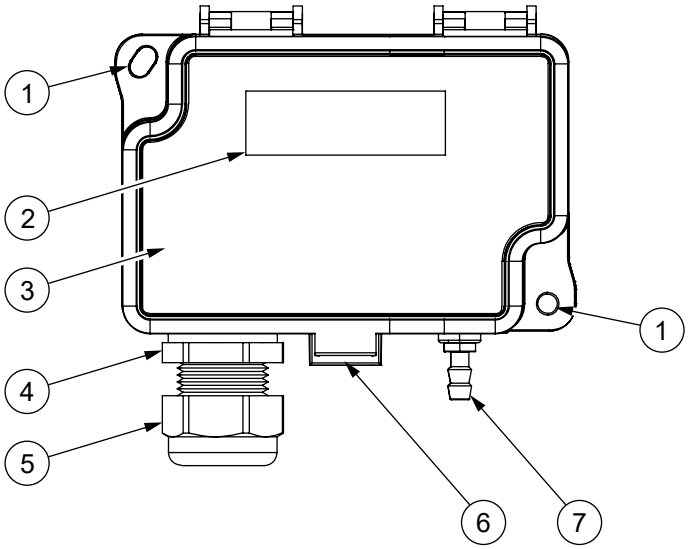
Después de la instalación, el producto formará parte de un sistema cuyas especificaciones y características de rendimiento no son diseñadas ni controladas por Produal. Consulte a las autoridades nacionales y locales para asegurarse de que la instalación sea funcional y segura.

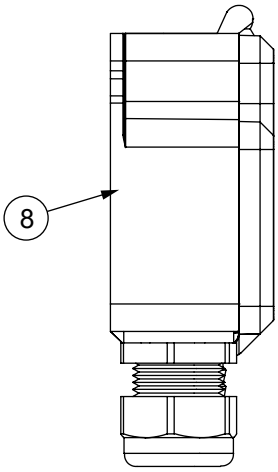
El producto solo debe usarse en aplicaciones diseñadas profesionalmente. No se permiten las modificaciones no autorizadas. El producto no debe utilizarse en relación con ningún equipo que, en caso de avería, pueda amenazar, directa o indirectamente, la salud o la vida de las personas ni causar un peligro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

Este documento contiene diferentes advertencias y notas. Los tipos de advertencias y notas se definen en la siguiente tabla.

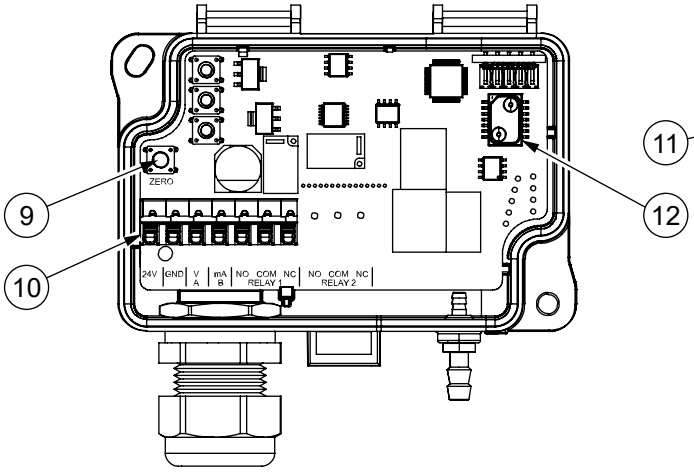
Símbolo	Descripción
Aviso:	El símbolo de advertencia indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría provocar la muerte o lesiones graves.
PRECAUCIÓN:	El símbolo de precaución indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría provocar lesiones leves o moderadas.
Importante:	El símbolo de nota importante indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría provocar daños en el dispositivo o las propiedades.
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.

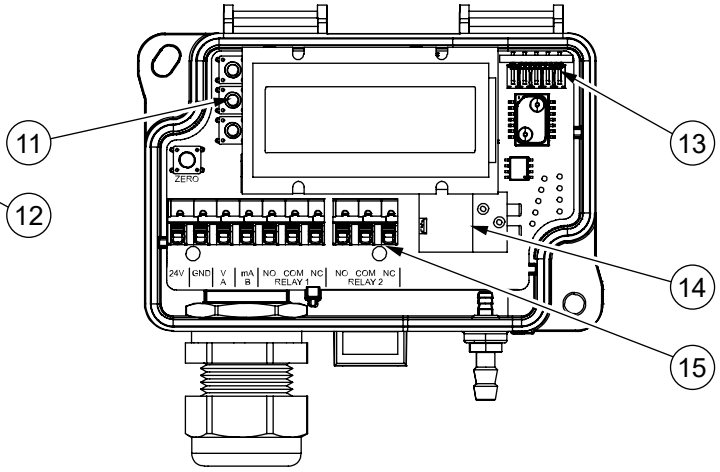
3 Componentes principales





1	Punto de montaje	2	Pantalla (modelos -D)
3	Cubierta	4	Prensaestopas
5	Protección contra tirones	6	Cierre de la cubierta
7	Conexión de presión (+ alta presión / – baja presión)	8	Carcasa





9	Botón de puesta a cero	10	Bloque de terminales
11	Botones de menú (modelos -D)	12	Sensor de presión
13	Conector para dongle MyTool® Connect (modelos -BT)	14	Módulo de puesta a cero automática (modelos -AZ)
15	Bloque de terminales de la segunda salida de relé (modelos -2R)		

4 Puesta en servicio

4.1 Montaje

Aviso: Manipule el producto con cuidado. La caída del producto puede causar daños internos y funciones no deseadas en el sistema conectado.

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

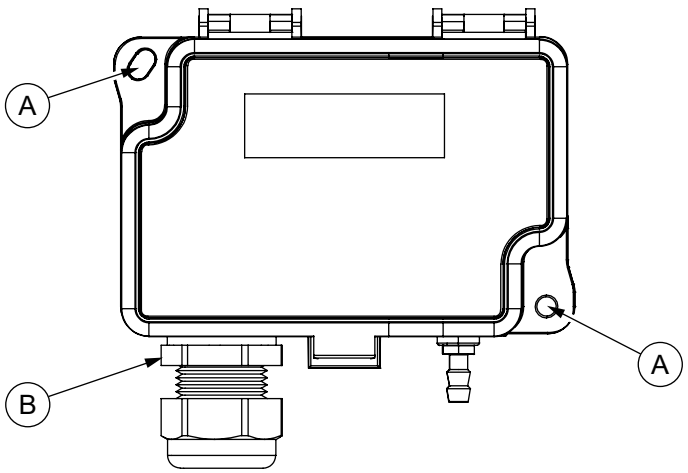
Importante: El producto solo puede instalarse en un lugar donde las condiciones ambientales cumplan las condiciones de funcionamiento requeridas.

Nota: Cuando la temperatura desciende por debajo de 0 °C, la pantalla de los modelos -D se atenúa levemente y el tiempo de respuesta aumenta.

Condiciones de funcionamiento

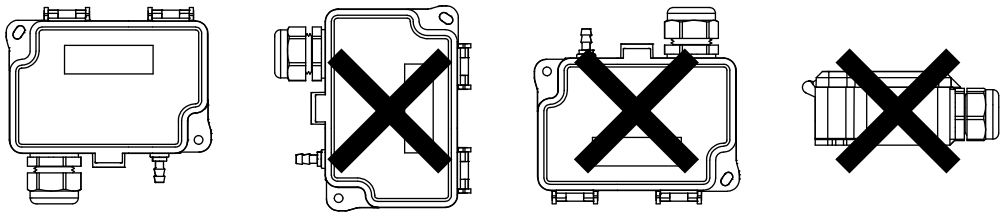
Temperatura ambiente	-10...50 °C
Temperatura ambiente (modelos -AZ)	-5...50 °C
Humedad ambiental	0...95 %hr (sin condensación)

1. Compruebe que el producto no haya sufrido daños durante el transporte.
2. Elija la posición de montaje en un conducto, pared u otra superficie plana y vertical.
3. Utilice el dispositivo como plantilla y marque los orificios para los tornillos en la superficie de montaje.
4. Elija tornillos de montaje adecuados para la superficie de montaje.
   El diámetro máximo de los tornillos es de 4,3 mm.
5. Asegúrese de que el prensaestopas apunte hacia abajo.



A. Punto de montaje
B. Prensaestopas

6. Monte el dispositivo con los tornillos utilizando los puntos de montaje.
   Consulte la figura siguiente para ver la orientación de montaje correcta.

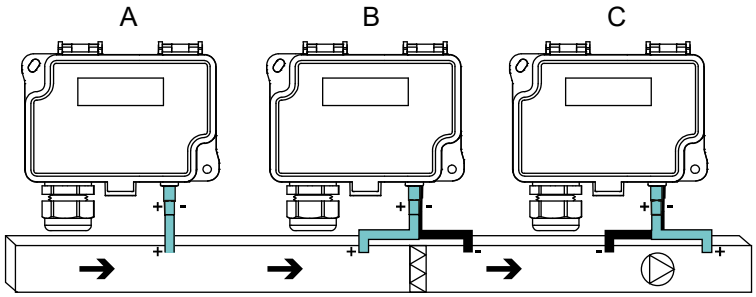


7. Asegúrese de que el dispositivo está horizontal y verticalmente nivelado.
8. Apriete los tornillos.

4.2 Conexión de las mangueras de medición de la presión

Nota: La longitud de la manguera no afecta a la precisión de la medición. Sin embargo, las mangueras largas causan un retardo en la medición.

Conecte las mangueras de medición de la presión a las conexiones de presión del dispositivo según su aplicación:



A. Presión estática
B. Supervisión del filtro/compuerta
C. Supervisión del ventilador/soplante

- Si la presión es estática, conecte la manguera de medición de la presión solo a la conexión «+».

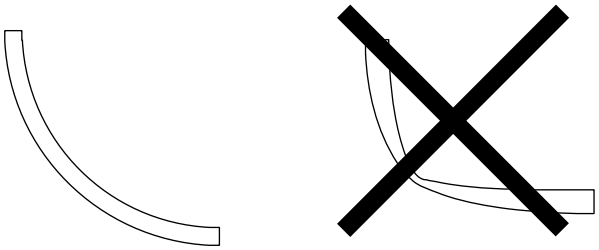
- Supervisión del filtro/compuerta:
  1. Conecte una manguera de medición de presión al conducto en el lado de alta presión antes del filtro/compuerta y otra manguera de medición de presión en el lado de baja presión después del filtro/compuerta.
  2. Conecte la manguera de medición de alta presión a la conexión «+».
  3. Conecte la manguera de medición de baja presión a la conexión «-».

- Supervisión del ventilador/soplante:
  1. Conecte una manguera de medición de presión al conducto en el lado de baja presión antes del ventilador/soplante y otra manguera de medición de presión en el lado de alta presión después del ventilador/soplante.
  2. Conecte la manguera de medición de alta presión a la conexión «+».
  3. Conecte la manguera de medición de baja presión a la conexión «-».

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

- Instale las mangueras de medición con cuidado y asegúrese de que no tengan curvaturas demasiado cerradas.

  Las curvaturas demasiado cerradas pueden impedir el flujo de aire hacia el sensor.



4.3 Cableado

Aviso: El cableado de los dispositivos y su puesta en servicio solo deben ser realizados por profesionales cualificados. Efectúe siempre el cableado del dispositivo en una red eléctrica que no presente tensión.

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

Aviso: El puerto de relé no está protegido internamente contra sobrecargas. El cableado del puerto del relé debe estar protegido con un fusible externo de corriente máxima de 1 A de fusión lenta o el consumo de potencia de los circuitos externos conectados debe estar limitado intrínsecamente a menos de 15 W tanto en condiciones normales de funcionamiento como en caso de avería.

Aviso: El puerto de relé solo puede conectarse a circuitos SELV (tensión muy baja de seguridad).

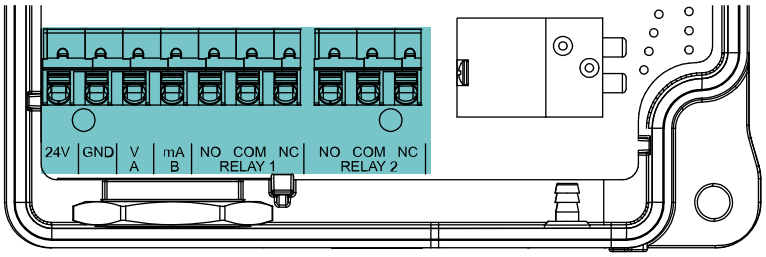
PRECAUCIÓN: Utilice cables macizos o virolas de cable si se utilizan cables multifilares.

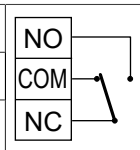
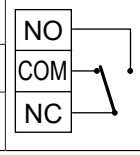
Importante: Para el cumplimiento de las normas CE y UKCA, se requiere un cable apantallado debidamente conectado a tierra.

1. Abra la cubierta.
2. Desenrosque la protección contra tirones del prensaestopas.
3. Pase los cables de la entrada de alimentación, la salida de la señal de medición y las salidas de relé a través de la protección contra tirones y el prensaestopas.

4. Conecte los cables al bloque de terminales como se indica en la tabla siguiente.

   Introduzca un destornillador pequeño de punta plana en la ranura superior del terminal con resorte y empuje suavemente para abrir el terminal.

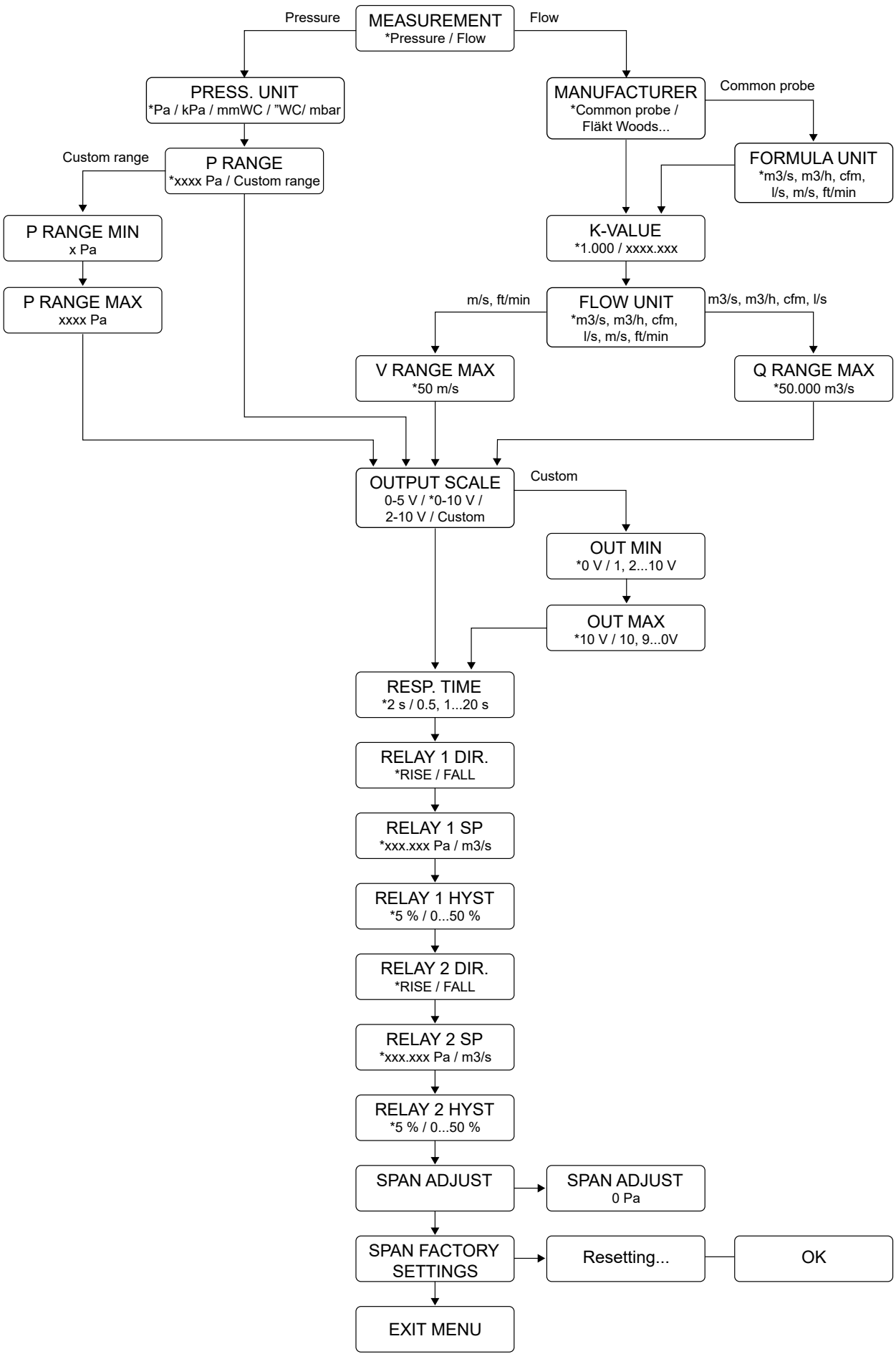


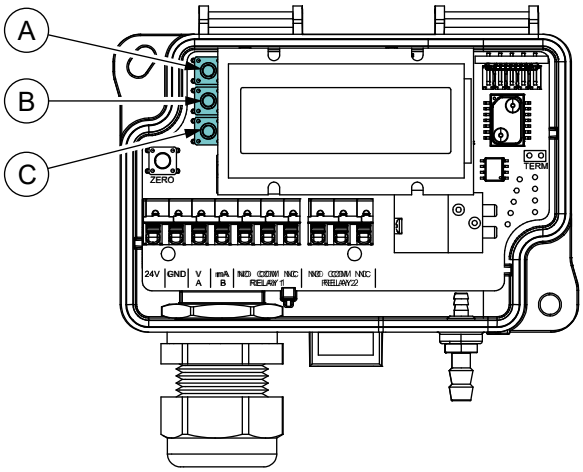
24V		Fuente de alimentación de 24 V CA/CC
GND		0 V
V		Salida de tensión: 0...10 V, carga > 1 kΩ
mA		Salida de corriente: 4...20 mA, carga 20…500 Ω
NO *COM* *NC*		Salida de relé 1: 30 V CC, 6 A
NO *COM* *NC*		Salida de relé 2 (modelos -2R): 30 V CC, 6 A

5. Apriete la protección contra tirones.

4.4 Configuración de ajustes a través del menú del dispositivo

Consulte la figura siguiente para ver la estructura de menús completa, incluidos los elementos de menú de todos los modelos. Los ajustes que es posible configurar dependen del modelo y de las opciones instaladas en su dispositivo. Los valores predeterminados están marcados con un asterisco (*) en el cuadro de estructura de menús que aparece a continuación.


MEASUREMENT
*Pressure / Flow
Pressure
Flow
PRESS. UNIT
*Pa / kPa / mmWC / "WC/ mbar
MANUFACTURER
*Common probe / Fläkt Woods...
Common probe
Custom range
P RANGE
*xxxx Pa / Custom range
FORMULA UNIT
*m3/s, m3/h, cfm, l/s, m/s, ft/min
P RANGE MIN
x Pa
K-VALUE
*1.000 / xxxx.xxx
P RANGE MAX
xxxx Pa
m/s, ft/min
FLOW UNIT
*m3/s, m3/h, cfm, l/s, m/s, ft/min
m3/s, m3/h, cfm, l/s
V RANGE MAX
*50 m/s
Q RANGE MAX
*50.000 m3/s
OUTPUT SCALE
0-5 V / *0-10 V / 2-10 V / Custom
Custom
OUT MIN
*0 V / 1, 2...10 V
OUT MAX
*10 V / 10, 9...0V
RESP. TIME
*2 s / 0.5, 1...20 s
RELAY 1 DIR.
*RISE / FALL
RELAY 1 SP
*xxx.xxx Pa / m3/s
RELAY 1 HYST
*5 % / 0...50 %
RELAY 2 DIR.
*RISE / FALL
RELAY 2 SP
*xxx.xxx Pa / m3/s
RELAY 2 HYST
*5 % / 0...50 %
SPAN ADJUST
SPAN ADJUST
0 Pa
SPAN FACTORY SETTINGS
Resetting...
OK
EXIT MENU



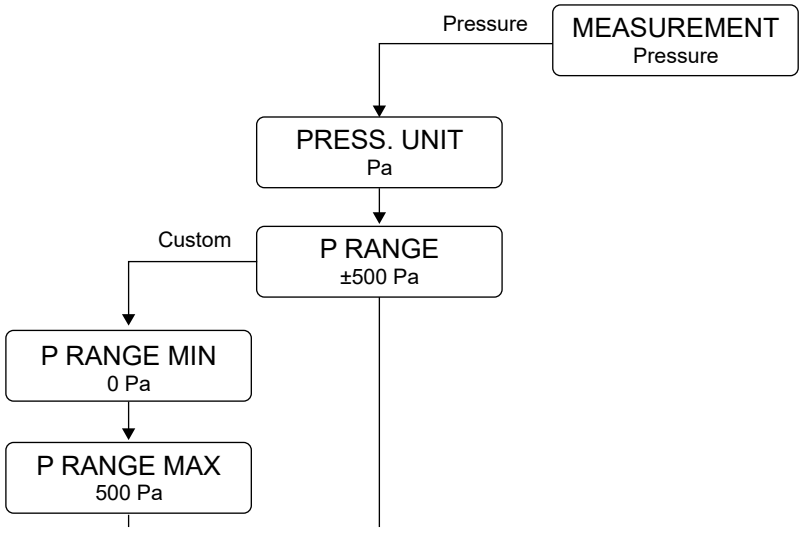
A. Botón *SELECT*
B. Botón *UP*
C. Botón *DOWN*

1. Abra la cubierta.
2. Asegúrese de que los cables estén correctamente conectados.
3. Encienda el dispositivo.

   PRECAUCIÓN: Mientras la fuente de alimentación esté conectada, tenga mucho cuidado al manipular el producto sin la cubierta.
4. Pulse el botón *SELECT* durante dos segundos para activar el menú del dispositivo.
5. Use los botones *UP* y *DOWN* para navegar por el menú.
6. Pulse el botón *SELECT* para cambiar el valor de un elemento del menú.
7. Pulse los botones *UP* y *DOWN* para seleccionar un valor.
8. Pulse el botón *SELECT* para aceptar el ajuste y volver a la navegación por el menú.
9. Navegue a la vista *EXIT MENU* y pulse el botón *SELECT* para guardar los ajustes y salir del menú.

4.4.1 Ajustes de medición de la presión

Consulte en los subcapítulos siguientes los ajustes disponibles para las opciones de menú que aparecen en la figura.



4.4.1.1 Menú Press. unit

Es posible seleccionar la unidad de presión para la pantalla del dispositivo y la señal de salida de presión en el menú *PRESS. UNIT*.

Seleccione una de las siguientes unidades:

- *Pa*
- *kPa*
- *mmWC*
- *"WC*
- *mbar*

El valor predeterminado es *Pa*.

4.4.1.2 Menú P range

Es posible seleccionar el intervalo de medición de la presión en el menú *P RANGE*.

Seleccione uno de los intervalos de medición de presión estándar o *Custom range*. Si selecciona *Custom range*, es posible ajustar la presión mínima y máxima para el intervalo personalizado en los menús siguientes. Si desea ajustar el intervalo personalizado de un modelo -BT en incrementos más pequeños de lo que permite el menú del dispositivo, configure los ajustes con la aplicación Produal MyTool® para smartphone.

Menú P range min

Seleccione la presión mínima para el intervalo de medición personalizado. Consulte los valores disponibles en la tabla siguiente.

Nota: Los modelos *-7000* no disponen del menú *P range min*. Su valor mínimo para el intervalo de medición de la presión es siempre 0 y no se puede ajustar.

Modelo	Unidad	Valores disponibles	Incremento de ajuste
±500	*Pa*	-500...0 Pa	50 Pa
	kPa	-0,500 kPa...0,000 kPa	0,050 kPa
	mmWC	-51,0...0,0 mm de columna de agua	5,0 mm de columna de agua
	"WC	-2,007...0,000 pulgadas de columna de agua	0,2 pulgadas de columna de agua
	mbar	-5,00...0,00 mbar	0,50 mbar
2500	*Pa*	-100...0 Pa	50 Pa
	kPa	-0,100...0,000 kPa	0,050 kPa
	mmWC	-10,2...0,0 mm de columna de agua	5,0 mm de columna de agua
	"WC	-0,401...0,000 pulgadas de columna de agua	0,2 pulgadas de columna de agua
	mbar	-1,00...0,00 mbar	0,50 mbar

Menú P range max

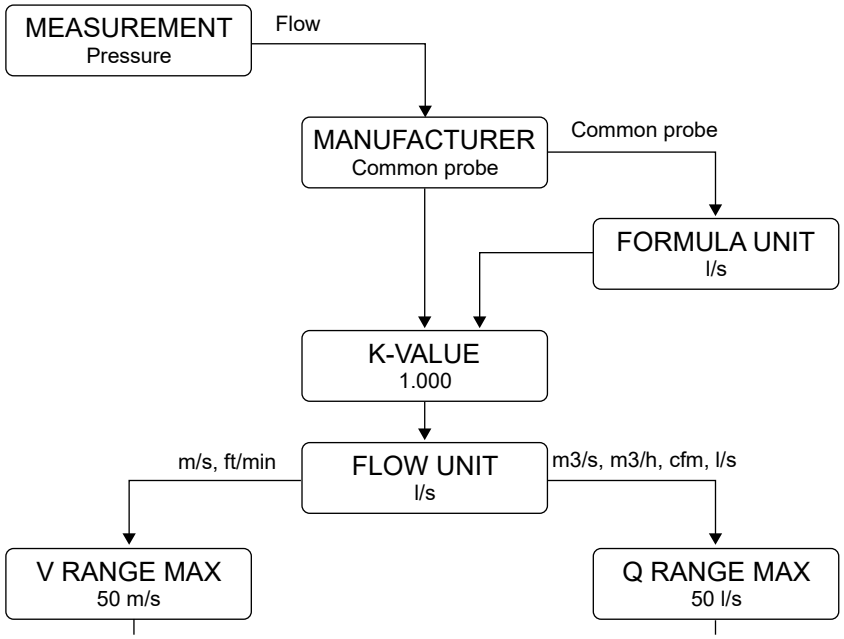
Seleccione la presión máxima para el intervalo de medición personalizado. Consulte los valores disponibles en la tabla siguiente.

Modelo	Unidad	Valores disponibles	Incremento de ajuste
-±500	*Pa*	100...500 Pa	50 Pa
	kPa	0,100...0,500 kPa	0,050 kPa

Modelo	Unidad	Valores disponibles	Incremento de ajuste
	mmWC	10,2...51,0 mm de columna de agua	5,0 mm de columna de agua
	"WC	0,401...2,007 pulgadas de columna de agua	0,2 pulgadas de columna de agua
	mbar	1,00...5,00 mbar	0,50 mbar
-2500	*Pa*	100...2500 Pa	50 Pa
	kPa	0,100...2,500 kPa	0,050 kPa
	mmWC	10,2...254,9 mm de columna de agua	5,0 mm de columna de agua
	"WC	0,401...10,037 pulgadas de columna de agua	0,2 pulgadas de columna de agua
	mbar	1,00...25,00 mbar	0,50 mbar
-7000	*Pa*	1000...7000 Pa	50 Pa
	kPa	1,000...7,000 kPa	0,050 kPa
	mmWC	102,0...713,8 mm de columna de agua	5,0 mm de columna de agua
	"WC	4,015...28,102 pulgadas de columna de agua	0,2 pulgadas de columna de agua
	mbar	10,00...70,00 mbar	0,50 mbar

4.4.2 Ajustes de medición de caudal

Consulte en los subcapítulos siguientes los ajustes disponibles para las opciones de menú que aparecen en la figura.



4.4.2.1 Menú Manufacturer

Seleccione el fabricante en el menú *MANUFACTURER* si conecta DPI-24 a un ventilador con puntos de medición de la presión. Seleccione *Common probe* si utiliza DPI-24 con *FloXact™* u otra sonda de medición común.

Si selecciona *Common probe*, seleccione la unidad de medida utilizada en la fórmula en el menú *FORMULA UNIT*.

Selección del menú	Ecuación de cálculo	Descripción
Fläkt Woods	$q = \frac{1}{k}\sqrt{\Delta P}$	Seleccione el fabricante del ventilador si conecta el dispositivo a un ventilador dotado de puntos de medición de presión.
Rosenberg	$q = k\sqrt{\frac{2\Delta P}{\rho}}$	
Nicotra-Gebh	$q = k\sqrt{\frac{2\Delta P}{\rho}}$	
Comefri	$q = k\sqrt{\frac{2\Delta P}{\rho}}$	
Ziehl	$q = k\sqrt{\Delta P}$	
Ebm-Papst	$q = k\sqrt{\Delta P}$	
Gebhardt	$q = k\sqrt{\frac{2\Delta P}{\rho}}$	
Nicotra	$q = k\sqrt{\Delta P}$	
Common probe	$q = k\sqrt{\Delta P}$	Seleccione *Common probe* si conecta el dispositivo a una sonda de medición común (por ejemplo, *FloXact™*).

4.4.2.2 Menú Formula unit

El menú *FORMULA UNIT* está disponible si ha seleccionado *Common probe* en el menú *MANUFACTURER*. La unidad de medida que seleccione en este menú se utilizará en la fórmula de cálculo.

Seleccione una de las siguientes unidades:

- *m3/s*
- *m3/h*
- *cfm*
- *l/s*
- *m/s*
- *ft/min*

La unidad de fórmula correcta depende de la sonda que utilice. Por ejemplo, si utiliza la sonda de caudal de aire *FloXact™*, la unidad de fórmula correcta es *l/s*.

4.4.2.3 Menú K-value

Cada ventilador y sonda de medición tiene un valor K específico. Es posible seleccionar el valor K en el menú *K-VALUE*. Consulte las especificaciones del fabricante para conocer el valor correcto. El intervalo de valores disponible es 0,001...9999,999.

Consulte la siguiente tabla para conocer las ecuaciones utilizadas en los cálculos de caudal y los valores K típicos según el fabricante del ventilador.

Selección en el menú Manufacturer	Ecuación	Unidad de ecuación	Intervalo típico de valores K
Fläkt Woods	$q = \frac{1}{k}\sqrt{\Delta P}$	m^3/s	0,3...99

Selección en el menú Manufactu-rer	Ecuación	Unidad de ecuación	Intervalo típi-co de valores K
Rosenberg	$q = k\sqrt{\frac{2\Delta P}{\rho}}$	m^3/h	37...800
Nicotra-Gebh	$q = k\sqrt{\frac{2\Delta P}{\rho}}$	m^3/h	50...4700
Comefri	$q = k\sqrt{\frac{2\Delta P}{\rho}}$	m^3/h	10...2000
Ziehl	$q = k\sqrt{\Delta P}$	m^3/h	10...1500
Ebm-Papst	$q = k\sqrt{\Delta P}$	m^3/h	10...1500
Gebhardt	$q = k\sqrt{\frac{2\Delta P}{\rho}}$	m^3/h	50...4700
Nicotra	$q = k\sqrt{\Delta P}$	m^3/h	50...5300
Common probe	$q = k\sqrt{\Delta P}$	Seleccionable, m^3/h de forma predeterminada	0,001...9999,000

q Caudal de aire

k Valor K

ΔP Presión diferencial

ρ Densidad del aire

4.4.2.4 Menú Flow unit

Es posible seleccionar la unidad de caudal para la pantalla del dispositivo y la señal de salida de caudal en el menú *FLOW UNIT*.

Seleccione la misma unidad que seleccionó en el menú *FORMULA UNIT*.

4.4.2.5 Menú V range max

Este menú está disponible si ha seleccionado *m/s* o *ft/min* en el menú *FLOW UNIT*.

Seleccione el valor máximo para el intervalo de medición de la velocidad del aire en el menú *V RANGE MAX*. Consulte los valores máximos disponibles en la tabla siguiente.

Nota: Si introduce un valor que está fuera de los valores disponibles, el dispositivo restablece el valor al valor más alto o más bajo disponible en función del valor que haya introducido.

Unidad	Valores disponibles	Incremento de ajuste	Valor predeterminado
m/s	1,0...100,0 m/s	0,1 m/s	*100.0 m/s*
ft/min	200...20 000 pies/min	1 pies/min	*20000 ft/min*

4.4.2.6 Menú Q range max

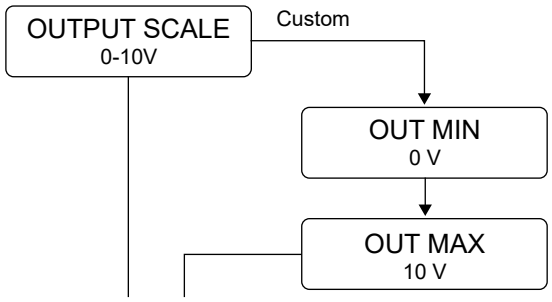
Este menú está disponible si ha seleccionado *m3/s*, *m3/h*, *cfm* o *l/s* en el menú *FLOW UNIT*.

Seleccione el valor máximo para el intervalo de medición de la cantidad de aire en el menú *Q RANGE MAX*. Consulte los valores máximos disponibles en la tabla siguiente.

Nota: Si introduce un valor que está fuera de los valores disponibles, el dispositivo restablece el valor al valor más alto o más bajo disponible en función del valor que haya introducido.

Unidad	Valores disponibles	Incremento de ajuste	Valor predeterminado
m3/s	0,025...50,000 m^3/s	0,001 m^3/s	*50.000 m3/s*
m3/h	100...200 000 m^3/h	1 m^3/h	*200000 m3/h*
cfm	50...100 000 cfm	1 cfm	*100000 cfm*
l/s	25...50 000 l/s	1 l/s	*50000 l/s*

4.4.3 Menú Output scale



Es posible seleccionar la escala de salida de tensión en el menú *OUTPUT SCALE*.

Seleccione una de las siguientes opciones:

- *0-5 V*
- *0-10 V* (predeterminado)
- *2-10 V*
- *Custom*

Si selecciona *Custom*, puede seleccionar los valores mínimo y máximo para la escala de salida de tensión.

4.4.3.1 Menú Out min

Este menú está disponible si ha seleccionado *Custom* en el menú *OUTPUT SCALE*.

Es posible seleccionar el valor mínimo de la escala de salida de tensión entre 0 y 10 V. Es posible ajustar el valor en pasos de 1 V. El valor predeterminado es 0 V.

Es posible seleccionar un valor mínimo mayor que el máximo para invertir el sentido de funcionamiento.

4.4.3.2 Menú Out max

Este menú está disponible si ha seleccionado *Custom* en el menú *OUTPUT SCALE*.

Es posible seleccionar el valor máximo para la escala de salida de tensión entre 0 y 10 V. Es posible ajustar el valor en pasos de 1 V. El valor predeterminado es 10 V.

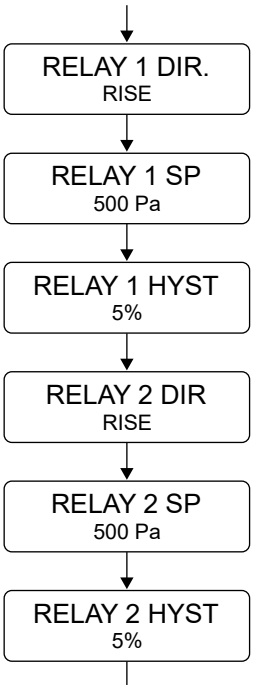
Es posible seleccionar un valor máximo menor que el mínimo para invertir el sentido de funcionamiento.

4.4.4 Menú Resp. time

Es posible ajustar el tiempo de respuesta de la medición en el menú *RESP. TIME*. Los valores disponibles son *0.5, 1, 2...20 s*. El valor predeterminado es *2 s*.

4.4.5 Ajustes de las salidas de relé

Consulte en los subcapítulos siguientes los ajustes disponibles para las opciones de menú que aparecen en la figura.



4.4.5.1 Menú Relay 1/2 dir

El sentido de funcionamiento del relé define si el relé se enciende o bien se apaga cuando la presión o el caudal es superior al valor de consigna.

Es posible seleccionar el sentido de funcionamiento del relé en el menú *RELAY 1 DIR* para el relé 1. Si el dispositivo tiene dos salidas de relé (modelos *-2R*), es posible seleccionar el sentido de funcionamiento del segundo relé en el menú *RELAY 2 DIR*.

Las opciones disponibles son *Rise* y *Fall*. Si selecciona *Rise*, el relé se enciende cuando la presión o el caudal superan el valor de consigna. Si selecciona *Fall*, el relé se apaga cuando la presión o el caudal superan el valor de consigna. El valor predeterminado es *Rise*.

4.4.5.2 Menú Relay 1/2 SP

Es posible seleccionar el valor de consigna de medición de la presión o del caudal para el relé 1 en el menú *RELAY 1 SP* y para el relé 2 en el menú *RELAY 2 SP*, si el dispositivo tiene dos salidas de relé (modelos *-2R*). Los valores de consigna disponibles dependen del modelo del dispositivo.

4.4.5.3 Menú Relay 1/2 hyst

Este ajuste define cuánto debe descender la presión o el caudal de aire por debajo del valor de consigna para que el relé se apague si se selecciona *Rise* en el menú *RELAY 1/2 DIR*. El funcionamiento es el opuesto si se selecciona *Fall* en el menú *RELAY 1/2 DIR*.

Es posible ajustar el valor de histéresis para el relé 1 en el menú *RELAY 1 HYST* y para el relé 2 en el menú *RELAY 2 HYST*, si el dispositivo tiene dos salidas de relé (modelos *-2R*).

Los valores disponibles se sitúan entre el 0 % y el 50 %. Es posible ajustar el valor en pasos de 1 %. El valor predeterminado es *5 %*.

4.4.6 Menú Span adjust

La función de ajuste del punto de alcance está disponible para los dispositivos que tienen pantalla. Es posible utilizar la función de ajuste del punto de alcance para ajustar el extremo superior del intervalo de medición. El ajuste del alcance puede ser necesario para los dispositivos que se calibran anualmente. Necesita un calibrador de presión preciso y certificado para suministrar la presión de referencia al dispositivo durante el ajuste del punto de alcance.

Si se ha seleccionado *Flow* en el menú *MEASUREMENT*, el valor de ajuste del alcance se muestra en pascales. Si ha seleccionado *Pressure*, el valor de ajuste del alcance se muestra en la unidad de medida seleccionada.

Siga los pasos que se indican a continuación para ajustar el punto de alcance.

1. Si el dispositivo no es un modelo -*AZ*, restablezca el punto cero antes de ajustar el punto de alcance.
   Consulte la sección Puesta a cero manual en la página 27 para ver las instrucciones.
2. Suministre la presión de referencia al dispositivo.
   La presión de referencia debe estar lo más cerca posible del intervalo de medición máximo.
3. Seleccione *SPAN ADJUST* en el menú del dispositivo.
   La presión medida se muestra en la pantalla.
4. Utilice los botones *UP* y *DOWN* para ajustar la presión hasta que coincida con la presión de referencia.

   Nota: El tiempo de respuesta seleccionado afecta a la rapidez con la que se muestra el ajuste en la pantalla.
5. Confirme el ajuste del alcance pulsando de nuevo el botón *SELECT*.

4.4.7 Menú Span factory settings

Si desea restablecer el valor de alcance a los ajustes de fábrica, navegue hasta el menú *SPAN FACTORY SETTINGS* y pulse el botón *SELECT*. El dispositivo comienza a restablecer el alcance inmediatamente. Espere hasta que aparezca el mensaje *OK* en la pantalla.

4.4.8 Vista Exit menu

Navegue a la vista *EXIT MENU* y pulse el botón *SELECT* para guardar los ajustes y salir del menú.

4.5 Configuración de ajustes mediante la aplicación Produal MyTool®

Es posible configurar los ajustes de los modelos -BT con la aplicación Produal MyTool® instalada en su smartphone. Es posible descargar la aplicación Produal MyTool® para Android desde Google Play. Para configurar el dispositivo, primero debe conectarlo a la aplicación Produal MyTool®. Una vez que el dispositivo esté conectado a la aplicación, puede cambiar la configuración.

Nota: Necesita un dongle MyTool® Connect para conectar Produal MyTool® con el dispositivo.

Nota: Cierre el menú del dispositivo antes de empezar a configurarlo con la aplicación Produal MyTool®.

1. Abra la cubierta del dispositivo.
2. Asegúrese de que los cables estén correctamente conectados.

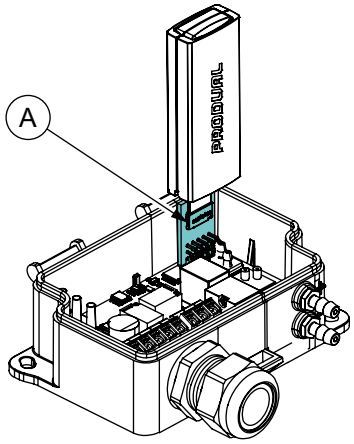
3. Encienda el dispositivo.

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

Nota: También puede alimentar el dispositivo conectando un cable USB al dongle MyTool® Connect.

4. Inserte el dongle MyTool® Connect en el conector de la placa de circuitos del dispositivo.

   Asegúrese de que el logotipo de Produal del dongle apunte hacia la conexión de presión.



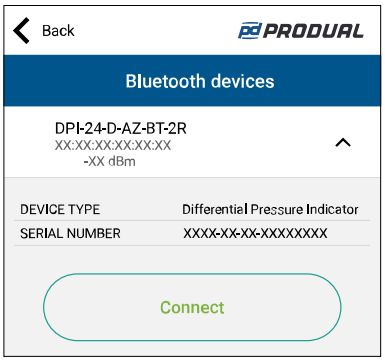
A. Conector para el dongle MyTool® Connect

   El indicador luminoso del dongle MyTool® Connect parpadea cuando el dispositivo está listo para conectarse a un smartphone.

5. Inicie la aplicación Produal MyTool®.
6. Toque el botón *Bluetooth Devices*.

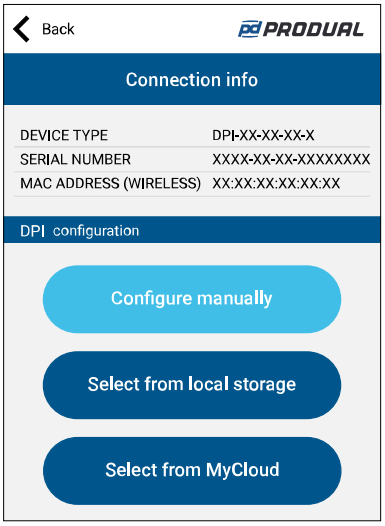
   La lista de dispositivos muestra los dispositivos que tienen Bluetooth activado.

7. Toque un dispositivo de la lista para seleccionarlo.

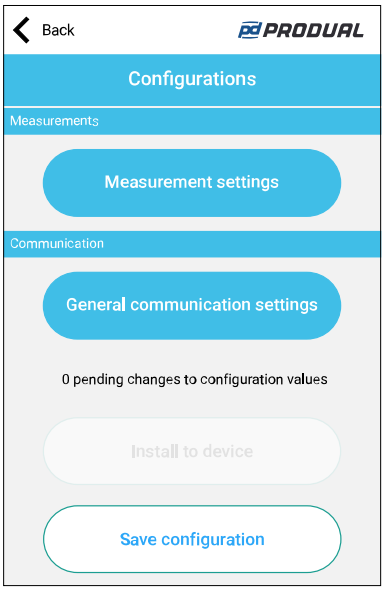


8. Toque el botón *Connect*.

   El indicador luminoso del dongle MyTool® Connect está encendido de forma permanente cuando el dispositivo está conectado a la aplicación Produal MyTool®.



9. Toque el botón *Configure manually*.



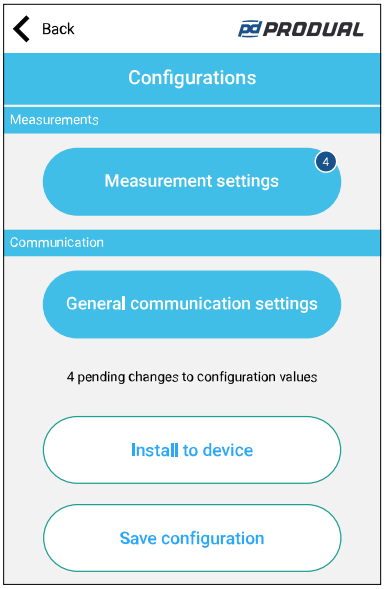
   La página **Configurations** presenta los siguientes menús:

Measurement settings	Configure los ajustes de medición de presión o caudal y los ajustes de relé.
General communication settings	Configure los parámetros de comunicación.

10. Haga los cambios en la configuración.

    Consulte las secciones Configuración de los ajustes de medición en la página 21 y Configuración de los ajustes de comunicación en la página 24 para obtener instrucciones detalladas.

11. Cuando haya hecho los cambios necesarios, toque el botón *Install to device* de la página **Configurations** para cargar y guardar los cambios en el dispositivo.

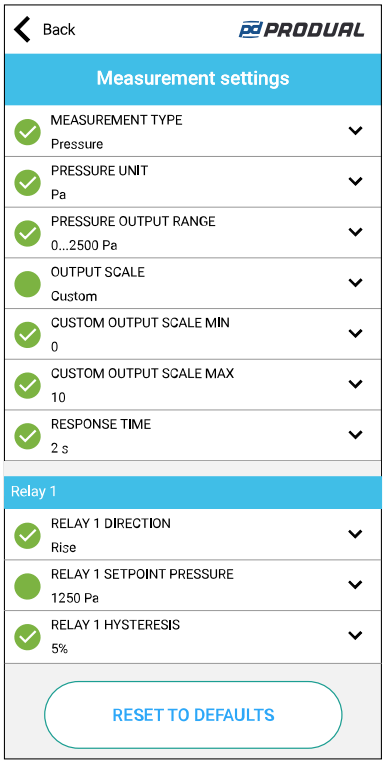


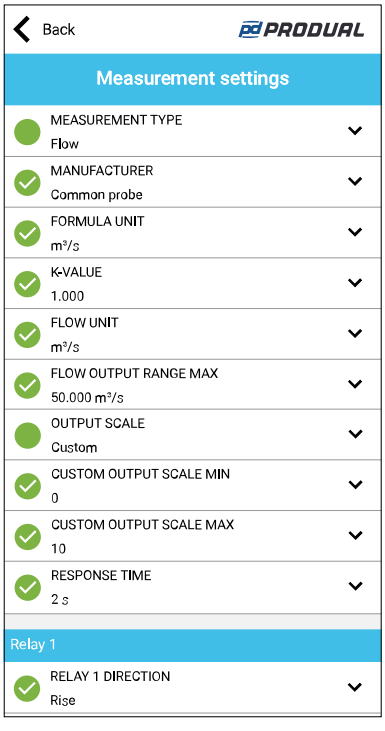
12. Toque el botón *Back* para volver a la página **Connection info**.
13. Toque el botón *Disconnect* para desconectar el dispositivo.
14. Retire el dongle MyTool® Connect del dispositivo.

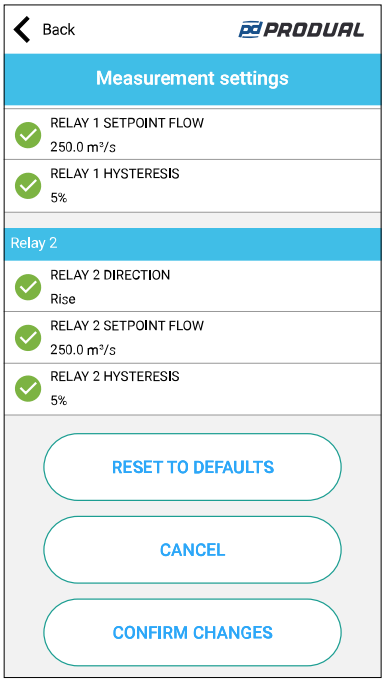
4.5.1 Configuración de los ajustes de medición

En la página **Measurement settings**, puede configurar los ajustes para la medición de la presión o del caudal.

1. Toque el botón *Measurement settings* de la página **Configurations** para abrir la página **Measurement settings**.







2. Toque un parámetro para abrir los ajustes de ese parámetro.

3. Configure los ajustes.
   Consulte los ajustes disponibles en las secciones Ajustes de medición de la presión en la página 22 y Ajustes de medición de caudal en la página 22 que aparecen a continuación.
4. Desplácese hasta la parte inferior de la página.
5. Toque el botón *Confirm changes* para guardar los cambios en la aplicación.
6. En la página **Configurations**, toque el botón *Install to device* para cargar y guardar los cambios en el dispositivo.

4.5.1.1 Ajustes de medición de la presión

Nombre de parámetro	Valores	Predeterminado	Descripción
Measurement type	*Pressure* *Flow*	*Pressure*	Seleccione *Pressure* para medir la presión.
Pressure unit	*Pa, kPa, mmWC, "WC, mbar*	*Pa*	Seleccione la unidad de presión para la pantalla del dispositivo y la señal de salida de presión.
Pressure output range			Seleccione uno de los intervalos de presión estándar o *Custom selectable*. Si selecciona *Custom selectable*, puede establecer los intervalos de presión mínimo y máximo.
Custom pressure output range min		*0 Pa*	El valor mínimo del intervalo de salida. Se muestra si ha seleccionado *Custom selectable* en el parámetro *Pressure output range*. Ajustable en pasos de 1 Pa.
Custom pressure output range max			El valor máximo del intervalo de salida. Se muestra si ha seleccionado *Custom selectable* en el parámetro *Pressure output range*. Ajustable en pasos de 1 Pa.
Output scale	*0-5V, 0-10V, 2-10V, Custom*	*0-10V*	Escala de la salida de tensión. Si selecciona *Custom*, puede seleccionar los valores mínimo y máximo para la escala de salida de tensión.
Custom output scale min	*0-10*	*0*	Valor mínimo de la escala de salida de tensión. Se muestra si ha seleccionado *Custom* en el parámetro *Output scale*.
Custom output scale max	*0-10*	*10*	Valor máximo de la escala de salida de tensión. Se muestra si ha seleccionado *Custom* en el parámetro *Output scale*.
Response time	*0.5...20 s*	*2 s*	Tiempo de respuesta de la medición.

4.5.1.2 Ajustes de medición de caudal

Nombre de parámetro	Valores	Predeterminado	Descripción
Measurement type	*Pressure* *Flow*	*Pressure*	Seleccione *Flow* para medir el caudal de aire.

Nombre de paráme-tro	Valores	Predetermina-do	Descripción
Manufacturer	*Common probe, FläktWoods, Rosenberg, Nicotra-Gebhardt, Comefri, Ziehl, ebm-papst, Gebhardt, Nicotra*	*Common probe*	Seleccione el fabricante en el parámetro *Manufacturer* si conecta DPI-24 a un ventilador con puntos de medición de la presión. Seleccione *Common probe* si utiliza DPI-24 con *FloXact™* u otra sonda de medición común.
Formula unit	m^3/s, m^3/h, cfm, l/s, m/s, ft/min	m^3/s	El parámetro *Formula unit* está disponible si ha seleccionado *Common probe* en el parámetro *Manufacturer*. La unidad de medida que seleccione en este parámetro se utilizará en la fórmula de cálculo. La unidad de fórmula correcta depende de la sonda que utilice. Por ejemplo, si utiliza la sonda de caudal de aire *FloXact™*, la unidad de fórmula correcta es *l/s*.
K-value	*0.000...9999.999*	*1.000*	Cada ventilador y sonda de medición tiene un valor K específico. Consulte las especificaciones del fabricante para conocer el valor correcto. El intervalo de valores disponible es 0,001...9999,999.
Flow unit	m^3/s, m^3/h, cfm, l/s	m^3/s	Seleccione la unidad de caudal para la pantalla del dispositivo y la señal de salida de caudal. Seleccione la misma unidad que seleccionó para el parámetro *Formula unit*.
Flow output range max			En este parámetro es posible fijar el intervalo máximo de salida para la medición del caudal.
Output scale	*0-5V, 0-10V, 2-10V, Custom*	*0-10V*	Escala de la salida de tensión. Si selecciona *Custom*, puede seleccionar los valores mínimo y máximo para la escala de salida de tensión.
Custom output scale min	*0-10*	*0*	Valor mínimo de la escala de salida de tensión. Se muestra si ha seleccionado *Custom* en el parámetro *Output scale*. Es posible seleccionar un valor mínimo mayor que el máximo para invertir el sentido de funcionamiento.
Custom output scale max	*0-10*	*10*	Valor máximo de la escala de salida de tensión. Se muestra si ha seleccionado *Custom* en el parámetro *Output scale*. Es posible seleccionar un valor máximo menor que el mínimo para invertir el sentido de funcionamiento.
Response time	*0.5...20 s*	*2 s*	Tiempo de respuesta de la medición.

4.5.1.3 Ajustes de relé

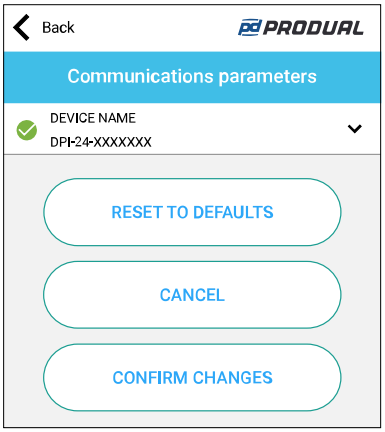
La sección *Relay 1* se muestra en la página **Measurement settings** para los modelos -R. Las secciones *Relay 1* y *Relay 2* se muestran para los modelos -2R. Ambos relés disponen de los mismos ajustes.

Nombre de paráme-tro	Valores	Predetermina-do	Descripción
Relay direction	*Rise / Fall*	*Rise*	El sentido de funcionamiento del relé define si el relé se enciende o bien se apaga cuando la presión/el caudal es superior al valor de consigna. El relé se enciende si se selecciona *Rise* y el valor medido es superior al valor de consigna. Si se selecciona *Fall*, el relé se enciende cuando el valor medido se reduce por debajo del valor de consigna.
Relay setpoint			Valor de consigna de presión o caudal para el relé.
Relay hysteresis	*0...50 %*	*5%*	La histéresis del relé define cuánto debe descender el valor medido por debajo del valor de consigna para que el relé se apague si se selecciona *Rise* en el parámetro *Relay direction*. El funcionamiento es el opuesto si se selecciona *Fall*.

4.5.2 Configuración de los ajustes de comunicación

En esta página de ajustes, puede cambiar el nombre del dispositivo.

1. Toque el botón *General communication settings* de la página **Configurations** para abrir la página **Communication parameters**.



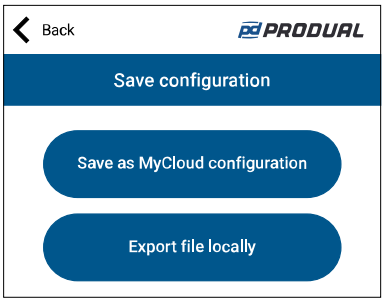
2. Toque el campo *Device name* para cambiar el nombre del dispositivo.
3. Introduzca el nuevo nombre en el campo.
4. Toque el botón *Confirm changes* para guardar los cambios en la aplicación.
5. En la página **Configurations**, toque el botón *Install to device* para cargar y guardar los cambios en el dispositivo.

Nombre de paráme-tro	Valores	Predetermina-do	Descripción
Device name	0...32 caracteres	*Unnamed device*	Nombre del dispositivo. El nombre del dispositivo admite caracteres ASCII. Este nombre aparece en la página **Bluetooth devices**.

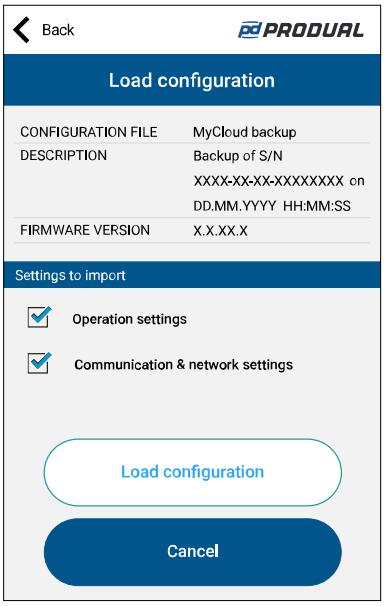
4.5.3 Guardado y carga de la configuración

Si tiene varios dispositivos que configurar, puede guardar la configuración y cargarla a continuación en el siguiente dispositivo.

1. Una vez configurados los ajustes, toque el botón *Save configuration* en la página **Configurations**.



2. En la página **Save configuration**, seleccione *Save as MyCloud configuration* para guardar la configuración en el servicio o *Export file locally* para guardar la configuración en su smartphone u otro dispositivo móvil que esté utilizando en ese momento.
3. Toque el campo *Configuration name* e introduzca un nombre para la configuración.
4. Toque el botón *Save* para guardar la configuración.
5. Toque el botón *Install to device* para guardar los cambios en el dispositivo si hay cambios pendientes.
6. Toque el botón *Back* para volver a la página **Connection info**.
7. Toque el botón *Disconnect* para desconectar el dispositivo.
8. Retire el dongle MyTool® Connect del dispositivo.
9. Inserte el dongle MyTool® Connect en el siguiente dispositivo y conéctelo a la aplicación Produal MyTool®.
10. En la página **Connection info**, toque el botón *Select from local storage* si ha guardado la configuración en su smartphone, o bien el botón *Select from MyCloud* si la ha guardado en la nube.
11. Toque el archivo de configuración para seleccionarlo.



12. Seleccione los ajustes que desee importar.

13. Toque el botón **Load configuration** para cargar la configuración.
    En caso necesario, puede realizar cambios en la configuración cargada.
14. Cuando haya hecho los cambios necesarios, toque el botón *Install to device* de la página **Configurations** para cargar y guardar los cambios en el dispositivo.

4.5.4 Restablecimiento de los ajustes predeterminados del dispositivo

Siga los pasos que se indican a continuación para restablecer los ajustes del dispositivo a los valores predeterminados.

1. Toque el botón *Measurement settings* de la página **Configurations** para abrir la página **Measurement settings**.
2. Desplácese hasta la parte inferior de la página.
3. Toque el botón *Reset to defaults*.
4. Toque el botón *Confirm changes* para guardar los cambios en la aplicación.
5. En la página **Configurations**, toque el botón *Install to device* para cargar y guardar los cambios en el dispositivo.

5 Mantenimiento

5.1 Puesta a cero automática

Los modelos -AZ incluyen una función de puesta a cero automática, que ajusta el punto cero del transmisor cada 10 minutos. La puesta a cero automática elimina la deriva de la señal de salida que puede producirse por efectos térmicos, electrónicos o mecánicos. Por ello, no es necesario calibrar manualmente el punto cero del transmisor.

La puesta a cero requiere aproximadamente 5 segundos. Durante el proceso de puesta a cero, los valores de salida y visualización se bloquean en el último valor medido para evitar conflictos con el sistema de gestión del edificio. Un indicador luminoso rojo se enciende cuando se inicia la puesta a cero. Una vez finalizado el proceso de puesta a cero, el dispositivo vuelve a su modo de medición normal.

5.2 Puesta a cero manual

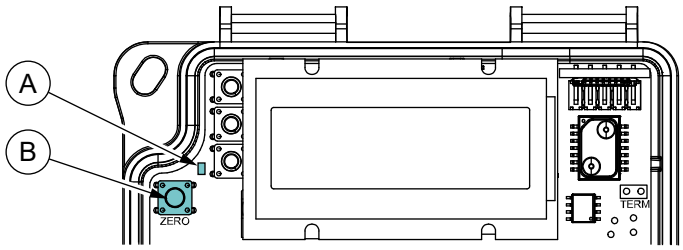
Nota: Si el dispositivo no tiene puesta a cero automática, el punto cero derivará con el tiempo. La deriva del punto cero puede causar problemas en función de la aplicación. En aplicaciones de alta precisión, utilice dispositivos con puesta a cero automática o restablezca el punto cero manualmente cada 6 meses.

Es posible restablecer el punto cero manualmente utilizando el botón de puesta a cero de la placa de circuitos. La puesta a cero manual no es necesaria para los modelos *-AZ*.

Nota: La tensión de alimentación debe estar conectada al dispositivo al menos 30 minutos antes de la puesta a cero.

1. Desconecte ambas mangueras de medición de la presión del dispositivo.
2. Pulse el botón de puesta a cero hasta que el indicador luminoso rojo se encienda.

   El texto *Zeroing...* aparece en la pantalla en los modelos -D.



A. Indicador luminoso
B. Botón de puesta a cero

3. Espere 5 segundos a que finalice el proceso de puesta a cero.
4. Conecte las mangueras de medición de presión al dispositivo (+ alta presión, – baja presión).

   Consulte la sección Conexión de las mangueras de medición de la presión en la página 7 para conocer las instrucciones.

6 Eliminación

Este 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.
- La eliminación debe realizarse de acuerdo con las leyes y los reglamentos 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 circuitos impresos 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