akribis

GUÍA DEL USUARIO

AVT

Produal

Distributed by AKRIBIS



PRODUAL

Transmisor de velocidad del aire AVT

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 Ajuste de los puentes ... 6
4.1.1 Selección del intervalo de medición ... 6
4.1.2 Selección del modo de salida ... 6
4.1.3 Terminación de Modbus (modelos MOD) ... 7
4.2 Montaje del producto ... 7
4.3 Cableado ... 9
4.3.1 Cableado para modelos Modbus (-MOD) ... 10
4.4 Modo de calentamiento ... 11
4.5 Configuración de ajustes a través del menú del dispositivo ... 12
4.5.1 Ajustes disponibles para la velocidad y la temperatura ... 14
4.5.2 Ajustes de relé ... 17
4.5.3 Vista Exit menu ... 17
4.5.4 Ajustes disponibles para Modbus ... 17
4.6 Configuración de ajustes mediante la aplicación Produal MyTool® ... 18
4.6.1 Configuración de los ajustes de medición ... 21
4.6.2 Configuración de los ajustes de comunicación ... 23
4.6.3 Guardado y carga de la configuración ... 24
4.6.4 Restablecimiento de los ajustes predeterminados del dispositivo ... 25
4.7 Bloqueo de la cubierta ... 25

5 Mantenimiento ... 27
5.1 Limpieza de la sonda y del elemento sensor ... 27

6 Modbus ... 28
6.1 Propiedades de Modbus ... 28
6.2 Códigos de función de Modbus ... 28
6.3 Registros de Modbus ... 28
6.3.1 Registros de entrada ... 28
6.3.2 Registros almacenados ... 30

7 Eliminación ... 33

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

1 Introducción

Gracias por elegir un transmisor de velocidad del aire AVT. Se trata de un transmisor de velocidad del aire y de la temperatura para conductos de ventilación. El transmisor de velocidad del aire AVT se ofrece con varias opciones:

- Los modelos -BT disponen de un controlador PID de velocidad del aire y conexión MyTool® Connect.
- Los modelos -D disponen de un controlador PID de velocidad del aire y una pantalla que muestra los valores de medición de la velocidad y la temperatura del aire.
- Los modelos -MOD incorporan una conexión RS-485 para la comunicación Modbus RTU.
- Los modelos -R presentan un relé y un conector de relé.

Los modelos -MOD presentan la comunicación Modbus en lugar de salidas analógicas. Otros modelos presentan una salida analógica de velocidad del aire y otra analógica de temperatura. Es posible seleccionar el modo de la señal de salida y el intervalo de medición para las salidas analógicas durante la puesta en servicio. Los modos de señal de salida disponibles son tensión (V CC) y corriente (mA).

Los dispositivos sin la opción -D o -BT disponen de tres intervalos de medición seleccionables en campo para la velocidad del aire. La unidad de medida es *m/s*. Es posible seleccionar el intervalo de medición de velocidad del aire mediante puentes. La unidad de medida de la temperatura es Celsius.

Los modelos -D and -BT proporcionan un intervalo de medición libremente seleccionable para la velocidad del aire. Las unidades de medida disponibles son *m/s* y *ft/min*. Es posible seleccionar el intervalo de medición a través del menú del dispositivo (modelos **-D**) o utilizando un dongle MyTool® Connect y la aplicación para smartphone Produal MyTool® (modelos **-BT**). Las unidades de medida disponibles para la temperatura son Celsius y Fahrenheit.

Es posible configurar los ajustes del dispositivo mediante:

- El menú del dispositivo (modelos -D)
- La comunicación Modbus (modelos -MOD)
- 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 transmisores de velocidad del aire AVT se han concebido para su uso en entornos comerciales para medir la velocidad y la temperatura del aire en conductos de ventilación. Son compatibles con el aire seco. Los transmisores de velocidad del aire AVT no se han concebido para ser utilizados con gases inflamables o corrosivos.

Estos transmisores 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.

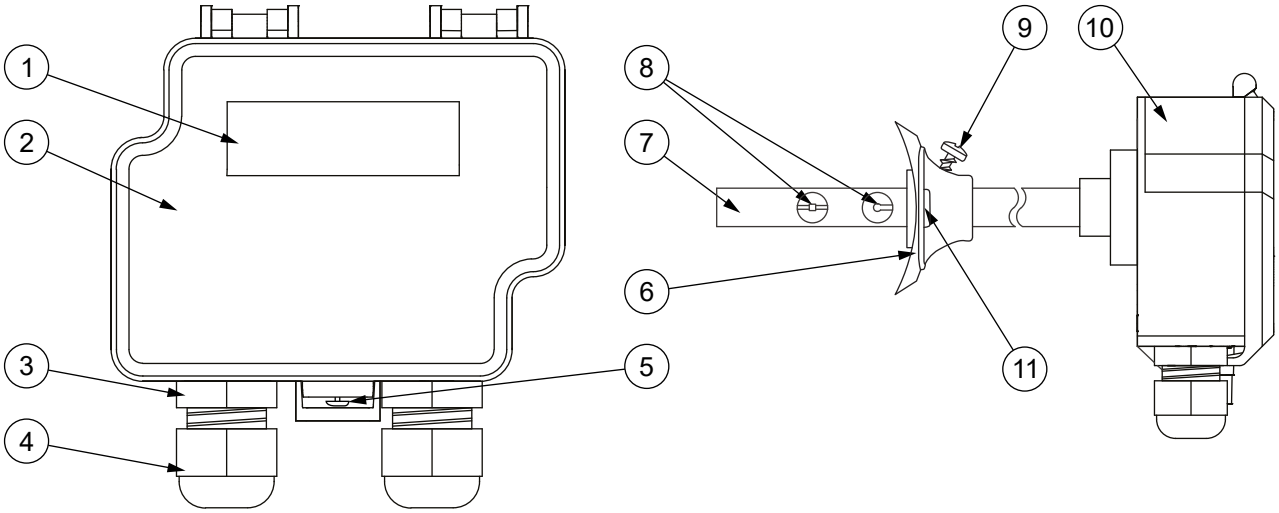
Después de la instalación, el producto formará parte de un sistema cuyas especificaciones y características de rendimiento no son diseñadas ni controladas por Produal. Consulte a las autoridades nacionales y locales para asegurarse de que la instalación sea funcional y segura.

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.

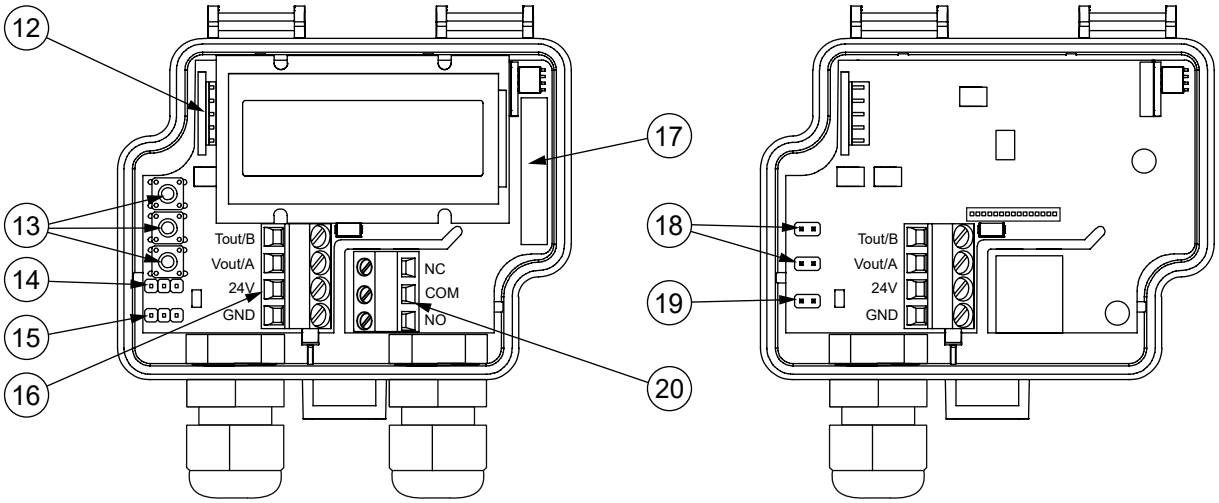
Este documento contiene diferentes advertencias y notas. Los tipos de advertencias y notas se definen en la siguiente tabla.

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	Pantalla (modelos -D)	2	Cubierta
3	Prensaestopas	4	Protección contra tirones
5	Tornillo de bloqueo de la cubierta (modelos -R)	6	Brida de conducto
7	Sonda	8	Elemento sensor
9	Tornillo de bloqueo de la sonda	10	Carcasa
11	Orificios para tornillos de fijación		



12	Conector para dongle MyTool® Connect (modelos -BT)	13	Botones de menú (modelos -D)
14	Puente para selección de la señal de salida de temperatura (excepto modelos -MOD)	15	Puente para selección de la señal de salida de velocidad del aire (excepto modelos -MOD)
16	Bloque de terminales	17	Relé (modelos -R)
18	Puentes de selección del intervalo de medición (excepto modelos -D)	19	Puente de terminación de Modbus (modelos -MOD)
20	Conector de relé (modelos -R)		

4 Puesta en servicio

4.1 Ajuste de los puentes

Nota: Coloque los puentes en la posición correcta antes de conectar la tensión de alimentación al dispositivo.

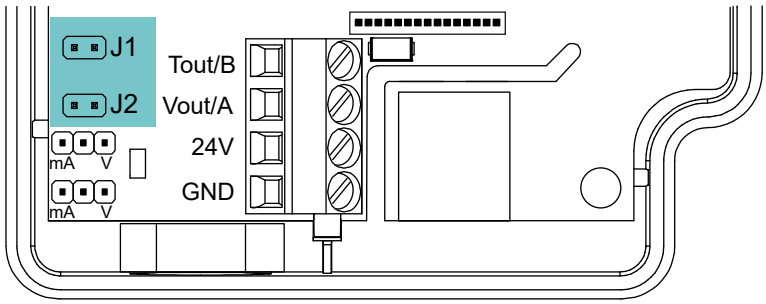
4.1.1 Selección del intervalo de medición

Existen diferentes métodos a la hora de seleccionar el intervalo de medición. El método utilizado depende de las opciones del dispositivo:

- Dispositivos sin pantalla ni Produal MyTool®: Seleccione el intervalo de medición instalando los puentes como se indica en la tabla siguiente.
- Modelos con pantalla (-D): Seleccione el modo de la señal de salida mediante puentes y, a continuación, el intervalo de medición a través del menú del dispositivo. Consulte la sección Selección del modo de salida en la página 6
- Modelos Produal MyTool® (-BT): Configure los ajustes del intervalo de medición mediante el dongle MyTool® Connect y la aplicación para smartphone. Consulte la sección Ajustes de medición de la velocidad en la página 22
- Modelos con pantalla y Produal MyTool® (-BT-D): Es posible configurar los ajustes del intervalo de medición en el menú del dispositivo mediante los botones de menú del dispositivo o utilizando el dongle MyTool® Connect y la aplicación para smartphone. Tenga en cuenta que los nuevos ajustes sustituyen siempre a los existentes al utilizar tanto la aplicación Produal MyTool® como los botones de menú.

Selección del intervalo de medición mediante puentes

Instale los puentes de la forma indicada en la tabla siguiente para seleccionar el intervalo de medición de los dispositivos que no tengan pantalla ni puedan configurarse mediante el dongle MyTool® Connect ni la aplicación para smartphone.



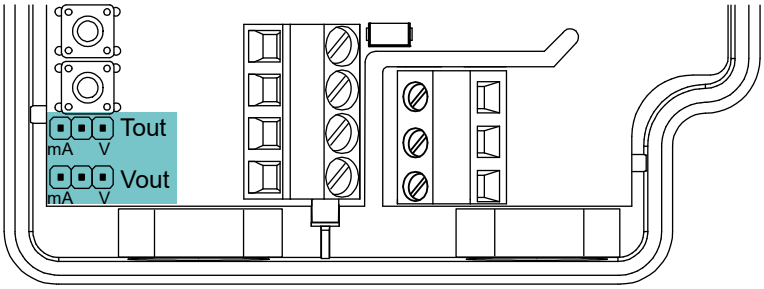
	0...2 m/s	*0...10 m/s	0...20 m/s
J1	■	• •	■
J2	• •	■	■
* Ajuste de fábrica			

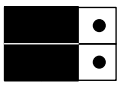
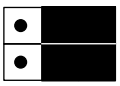
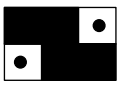
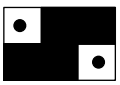
4.1.2 Selección del modo de salida

Seleccione el modo de la señal de salida para los modelos -MOD a través de la comunicación Modbus.

Los modelos con salidas analógicas incorporan dos puentes en la placa de circuitos para la selección del modo de la señal de salida. Seleccione el modo de señal de salida de tensión (0...10 V) o de corriente (4...20 mA) en función de los requisitos del sistema. La salida de corriente no es escalable. La salida de tensión es escalable.

Es posible configurar la señal de salida por separado para la velocidad del aire y la temperatura. Coloque los puentes en la posición correcta para seleccionar el modo de la señal de salida (V/mA) para la velocidad del aire y la temperatura.

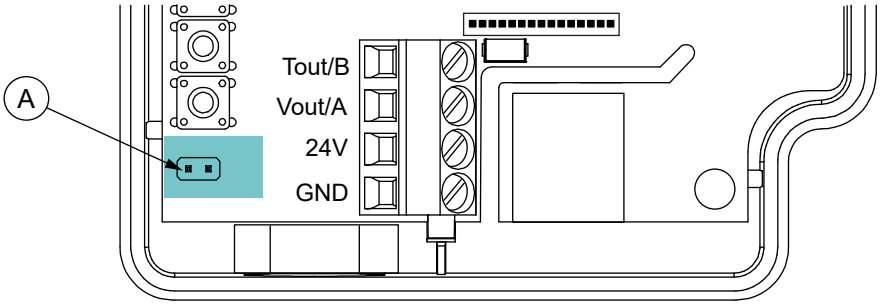


Salida					
Salida de temperatura	*Tout*	Modo de señal de salida: corriente (mA)	*Modo de la señal de salida: tensión (V)	Modo de señal de salida: corriente (mA)	Modo de la señal de salida: tensión (V)
Salida de velocidad del aire	*Vout*	Modo de señal de salida: corriente (mA)	*Modo de la señal de salida: tensión (V)	Modo de la señal de salida: tensión (V)	Modo de señal de salida: corriente (mA)
* Ajuste de fábrica					

4.1.3 Terminación de Modbus (modelos MOD)

Inserte el puente de terminación en el último dispositivo de la red para terminar la red Modbus. La aplicación para smartphone

1. Desconecte la tensión de alimentación del dispositivo.
2. Abra la cubierta.
3. Inserte el puente de terminación en su posición.



A. Puente de terminación

4. Cierre la cubierta.

4.2 Montaje del producto

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

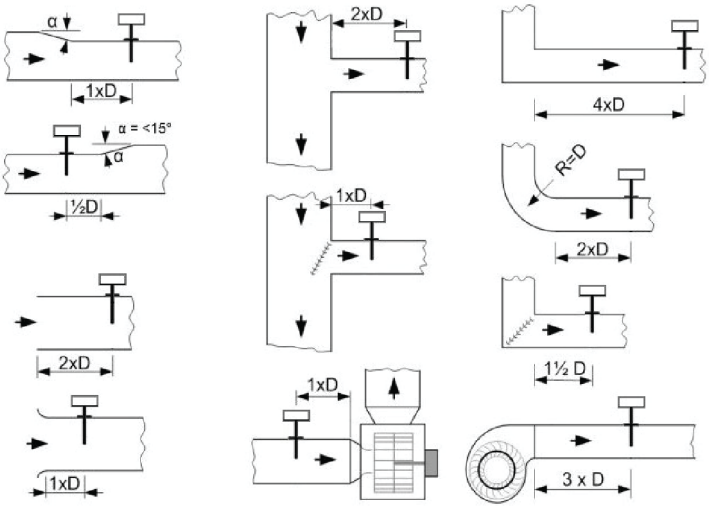
PRECAUCIÓN: Coloque el producto fuera del alcance de niños y animales.

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

Nota: Retire el dispositivo del conducto de ventilación antes de limpiar el conducto.

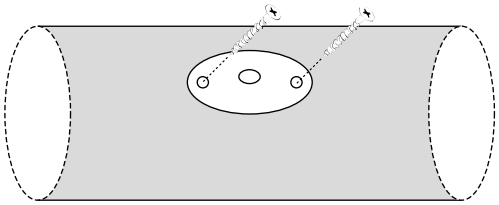
Condiciones de funcionamiento	
Temperatura	-25...50 °C (sonda) 0...50 °C (carcasa del transmisor)
Humedad	0...95 %hr (sin condensación)

1. Compruebe que el producto no haya sufrido daños durante el transporte.
2. Seleccione la posición de montaje en un conducto recto.
   Mida la longitud del conducto recto para asegurarse de que la sonda esté colocada correctamente. Consulte la figura que aparece a continuación para conocer la longitud mínima necesaria de conducto recto.

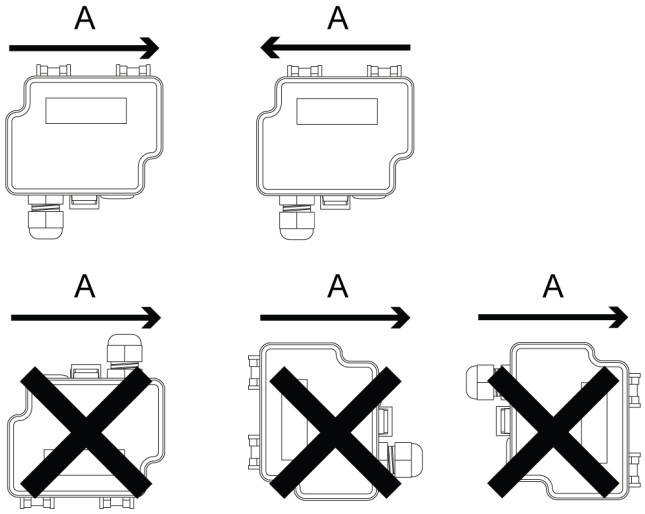


- Conductos redondos:
  - D = diámetro del conducto
- Conductos rectangulares:
  - Si hay una curva horizontal o un cambio de tamaño del conducto: D = ancho del conducto
  - Si hay una curva vertical o un cambio de tamaño del conducto: D = altura del conducto

3. Utilice la brida de conducto como plantilla y marque los orificios de los tornillos y el orificio de la sonda en el conducto.
4. Taladre los orificios para los tornillos y el orificio para la sonda en el conducto.
   El diámetro máximo de los tornillos es de 4 mm. El diámetro de la sonda es de 10 mm.
5. Monte con tornillos la brida de conducto en el conducto.

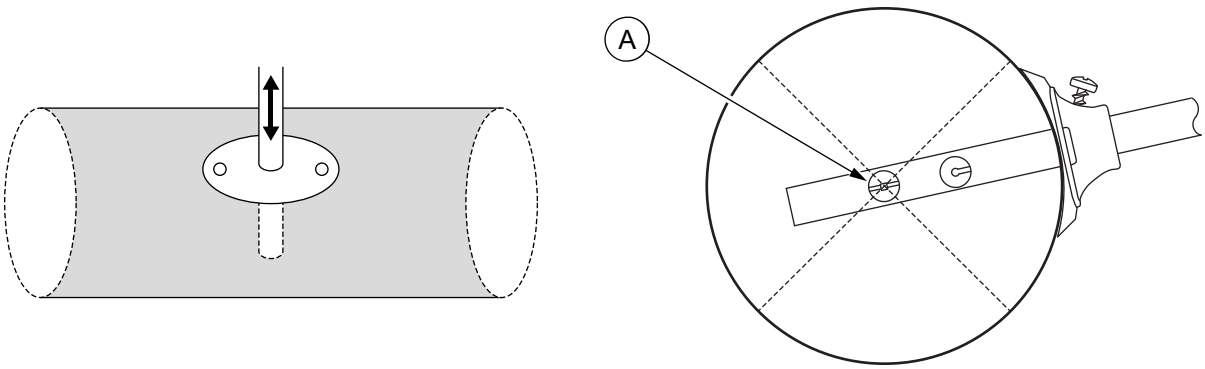


6. Introduzca la sonda del transmisor en el conducto a través del orificio de la brida.
   Asegúrese de que los prensaestopas del transmisor apunten hacia abajo. Consulte la figura siguiente para ver la orientación de montaje correcta.



A. Dirección del caudal de aire

7. Ajuste la sonda a la profundidad correcta.
   Asegúrese de que el sensor de velocidad del aire se encuentre en el centro del conducto.



A. Sensor de velocidad del aire

8. Apriete el tornillo de bloqueo de la brida de conducto para mantener la sonda en su posición.

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: El fusible de la alimentación de carga (normalmente 6 A, 10 A, 16 A) no siempre limita la corriente de carga de salida de relé a 6 A. La carga máxima del relé es de 250 V CA, 6 A res.

Aviso: Añada un fusible externo al conector común de relés. Utilice un fusible lento (máx. 6 A) que satisfaga la norma IEC 60127-2. El producto no tiene ningún fusible interno para los relés.

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

PRECAUCIÓN: Utilice hilos 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.

Los modelos con relé (-R) y los modelos Modbus (-MOD) tienen dos prensaestopas (izquierdo y derecho). Los demás modelos solo tienen un prensaestopas (izquierdo). Consulte en la sección

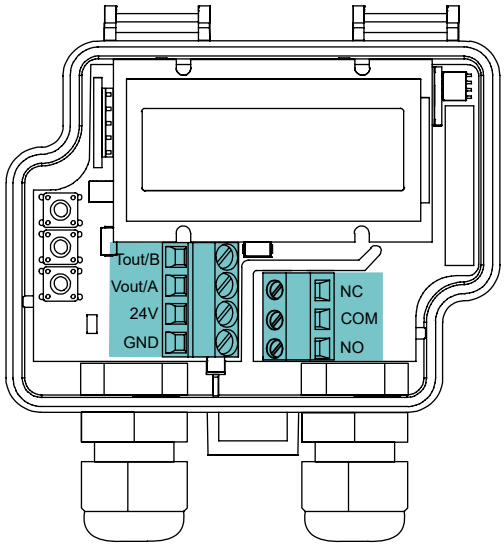
AKRIBIS · www.akribis.info · contacto@akribis.info

Cableado para modelos Modbus (-MOD) en la página 10 las instrucciones de cableado del modelo Modbus.

1. Abra la cubierta.

   Aviso: No abra la cubierta del dispositivo mientras esté conectada la tensión de alimentación del relé. Realice siempre la puesta en servicio del dispositivo con la red eléctrica de relé desconectada de la tensión.

2. Desenrosque la protección contra tirones del prensaestopas izquierdo y encamine los cables de entrada de corriente y salida de señal a través del prensaestopas.
3. En los modelos con relé (-R), desenrosque la protección contra tirones del prensaestopas derecho y encamine el cable del relé por el prensaestopas.
4. Conecte los hilos como se indica en la tabla siguiente.



Tout/B	Señal de salida de medición de la temperatura: 0...10 V CC, carga > 1 kΩ 4...20 mA, carga 20...400 Ω
Vout/A	Señal de salida de la medición de la velocidad del aire: 0...10 V CC, carga > 1 kΩ 4...20 mA, carga 20...400 Ω
24V	Alimentación de 24 V CA/CC
GND	0 V
NC	Salida de relé en los modelos -R: 30 V CC, 6 A / 230 V CA, 6 A res.
COM	
NO	

El par de apriete nominal de los tornillos de los terminales de cable es de 0,4 Nm.

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

5. Apriete las protecciones contra tirones.

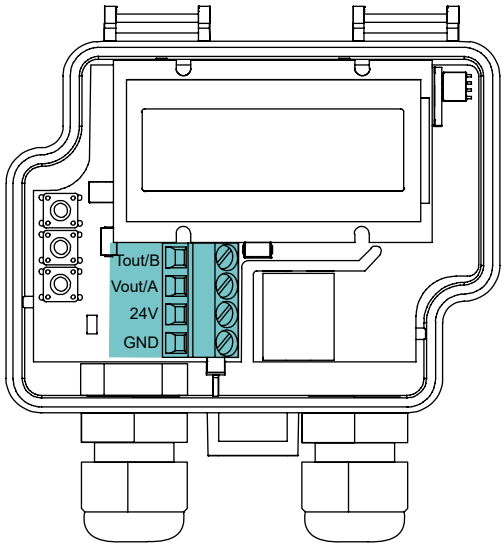
4.3.1 Cableado para modelos Modbus (-MOD)

Nota: Los modelos -MOD presentan la comunicación Modbus en lugar de salidas analógicas.

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

Se recomienda utilizar cable de par trenzado apantallado para el cableado de Modbus. La pantalla del cable debe conectarse a tierra solo en un único punto, normalmente en el extremo del cable principal.

1. Abra la cubierta.
2. Desenrosque la protección contra tirones del prensaestopas izquierdo.
3. Pase los cables de alimentación y de comunicación Modbus a través del prensaestopas izquierdo.
4. Para conectar este dispositivo al siguiente en una red en cadena:
   a. Desenrosque la protección contra tirones del prensaestopas derecho.
   b. Pase el cable Modbus al siguiente dispositivo a través del prensaestopas derecho.
5. Conecte los hilos como se indica en la tabla siguiente.



Tout/B	Modbus RTU (RS-485)
Vout/A	
24V	Alimentación de 24 V CA/CC
GND	0 V

El par de apriete nominal de los tornillos de los terminales de cable es de 0,4 Nm.

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

6. Apriete las protecciones contra tirones.

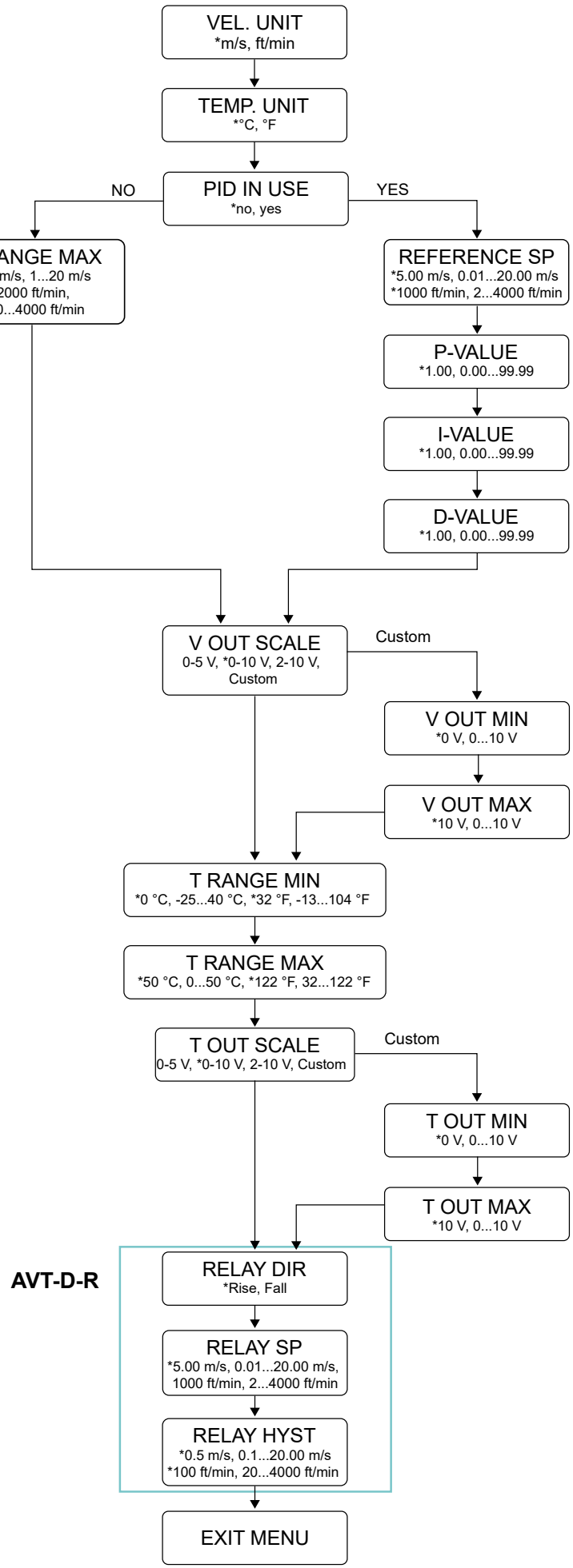
4.4 Modo de calentamiento

Este dispositivo arranca en modo de calentamiento. El modo de calentamiento continúa durante 15 segundos tras el arranque. Durante el tiempo de calentamiento, las señales de salida se encuentran en los valores mínimos definidos y el relé no funciona. Si el dispositivo tiene pantalla, se muestra en ella el texto *Warming up*. El dispositivo empieza a funcionar correctamente tras el tiempo de calentamiento.

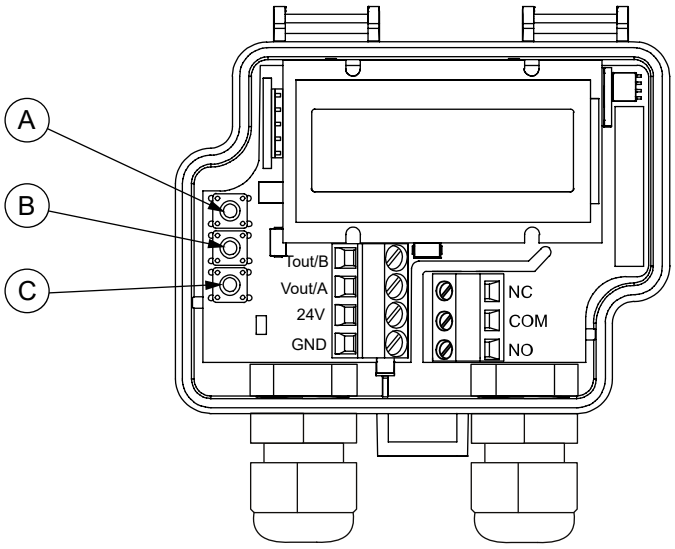
4.5 Configuración de ajustes a través del menú del dispositivo

Consulte en la figura siguiente la estructura de menús completa de todos los modelos con pantalla (-D), excepto los modelos Modbus (-MOD). Para conocer la estructura de menús del modelo Modbus, consulte la sección Ajustes disponibles para Modbus en la página 17.

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



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



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

1. Abra la cubierta.

   Aviso: No abra la cubierta del dispositivo mientras esté conectada la tensión de alimentación del relé. Realice siempre la puesta en servicio del dispositivo con la red eléctrica de relé desconectada de la tensión.

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

4.5.1 Ajustes disponibles para la velocidad y la temperatura

Para conocer los ajustes del modelo Modbus, consulte el capítulo Ajustes disponibles para Modbus en la página 17.

4.5.1.1 Menú Vel. unit

Es posible seleccionar la unidad de velocidad para la pantalla del dispositivo y la salida de velocidad en el menú *VEL. UNIT*.

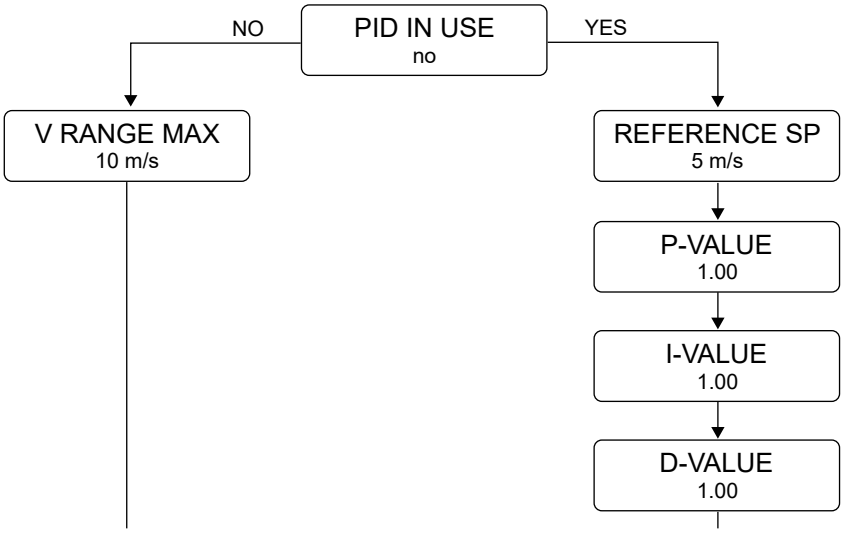
Las unidades de velocidad disponibles son *m/s* y *ft/min*. El valor predeterminado es *m/s*.

4.5.1.2 Menú Temp. unit

Es posible seleccionar la unidad de temperatura para la pantalla del dispositivo y la salida de temperatura en el menú *TEMP. UNIT*.

Las unidades de temperatura disponibles son *°C* y *°F*. El valor predeterminado es *°C*.

4.5.1.3 Menú PID in use



Es posible seleccionar si la función de control PID está en uso en el menú *PID IN USE*.

Los valores disponibles son *no* y *yes*. El valor predeterminado es *no*.

Si selecciona *no*, el siguiente elemento de menú es *V RANGE MAX*.

Si selecciona *yes*, los siguientes elementos del menú son *REFERENCE SP*, *P-VALUE*, *I-VALUE* y *D-VALUE*.

Menú V range max

Es posible seleccionar el valor máximo del intervalo de medición de la velocidad del aire en el menú *V RANGE MAX*.

Es posible seleccionar el valor máximo del intervalo de medición de la velocidad entre 1 m/s y 20 m/s. El valor predeterminado es *10 m/s*.

Si selecciona *ft/min* en el menú *VEL. UNIT*, puede seleccionar el valor máximo del intervalo de medición de velocidad entre 200 pies/min y 4000 pies/min. Es posible ajustar el valor en pasos de 200 pies/min. El valor predeterminado es *2000 ft/min*.

Menú Reference SP

Es posible seleccionar el valor de consigna para el controlador PID en el menú *REFERENCE SP*. Es posible ajustar el valor en pasos de 0,1 m/s o 1 pie/min en función de la unidad de velocidad del aire seleccionada. El valor predeterminado es de 5 m/s o 1000 pies/min.

Menús P-value, I-value y D-value

Es posible seleccionar la ganancia proporcional en el menú *P-value*. Es posible ajustar el valor en pasos de 0,01 unidades. El valor predeterminado es 1,00.

Es posible seleccionar la ganancia integral en el menú *I-value*. Es posible ajustar el valor en pasos de 0,01 unidades. El valor predeterminado es 1,00.

Es posible seleccionar la ganancia derivativa en el menú *D-value*. Es posible ajustar el valor en pasos de 0,01 unidades. El valor predeterminado es 1,00.

Es posible seleccionar los valores de entre 0 y 99,99 para *P-value*, *I-value* y *D-value*.

4.5.1.4 Menú V out scale

Es posible seleccionar la escala de salida de la velocidad del aire en el menú *V OUT SCALE*.

Los valores disponibles son *0-5 V*, *0-10 V*, *2-10 V* y *custom*. El valor predeterminado es *0-10 V*.

Si selecciona *custom*, puede establecer los valores mínimo y máximo para la escala de salida de la velocidad del aire.

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

Menú V out min

Si ha seleccionado *custom* en el menú *V OUT SCALE*, puede seleccionar el valor mínimo de la escala de salida de velocidad del aire en el menú *V OUT MIN*.

Es posible seleccionar un valor de entre 0 V y 10 V. Es posible ajustar el valor en pasos de 1 V. El valor predeterminado es *0 V*.

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

Menú V out max

Si ha seleccionado *custom* en el menú *V OUT SCALE*, puede seleccionar el valor máximo de la escala de salida de velocidad del aire en el menú *V OUT MAX*.

Es posible seleccionar un valor de entre 0 V y 10 V. Es posible ajustar el valor en pasos de 1 V. El valor predeterminado es *10 V*.

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

4.5.1.5 Menú T range min

Es posible seleccionar el valor mínimo del intervalo de medición de la temperatura en el menú *T RANGE MIN*.

Es posible seleccionar un valor de entre -25 °C y 40 °C. Es posible ajustar el valor en pasos de 5 °C. El valor predeterminado es *0 °C*.

Si selecciona *°F* en el menú *TEMP. UNIT*, puede seleccionar un valor de entre -13 °F and 104 °F. Es posible ajustar el valor en pasos de 2 °F. El valor predeterminado es *32 °F*.

4.5.1.6 Menú T range max

Es posible seleccionar el valor máximo del intervalo de medición de la temperatura en el menú *T RANGE MAX*.

Es posible seleccionar un valor de entre -15 °C y 50 °C. Es posible ajustar el valor en pasos de 5 °C. El valor predeterminado es *50 °C*.

Si selecciona *°F* en el menú *TEMP. UNIT*, puede seleccionar un valor de entre 5 °F and 122 °F. Es posible ajustar el valor en pasos de 2 °F. El valor predeterminado es *122 °F*.

4.5.1.7 Menú T out scale

Es posible seleccionar la escala de salida de la temperatura en el menú *T OUT SCALE*.

Los valores disponibles son *0-5 V*, *0-10 V*, *2-10 V* y *custom*. El valor predeterminado es *0-10 V*.

Si selecciona *custom*, puede establecer los valores mínimo y máximo para la escala de salida de temperatura.

Menú T out min

Si ha seleccionado *custom* en el menú *T OUT SCALE*, puede seleccionar el valor mínimo de la escala de salida de temperatura en el menú *T OUT MIN*.

Es posible seleccionar un valor de entre 0 V y 10 V. Es posible ajustar el valor en pasos de 1 V. El valor predeterminado es *0 V*.

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

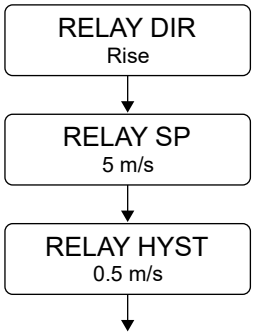
Menú T out max

Si ha seleccionado *custom* en el menú *T OUT SCALE*, puede seleccionar el valor máximo de la escala de salida de temperatura en el menú *T OUT MAX*.

Es posible seleccionar un valor de entre 0 V y 10 V. Es posible ajustar el valor en pasos de 1 V. El valor predeterminado es *10 V*.

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

4.5.2 Ajustes de relé



4.5.2.1 Menú Relay dir

Este menú solo se muestra si el transmisor presenta una salida de relé (modelos -R). El sentido de funcionamiento del relé define si el relé se enciende o bien se apaga cuando la velocidad del aire es superior al valor de consigna.

Es posible seleccionar el sentido de funcionamiento del relé en el menú *RELAY DIR*. Los valores disponibles son *Rise* y *Fall*. El relé se enciende si se selecciona *Rise* y la velocidad del aire es superior al valor de consigna. Si se selecciona *Fall*, el relé se enciende cuando la velocidad del aire se reduce por debajo del valor de consigna. El valor predeterminado es *Rise*.

4.5.2.2 Menú Relay SP

Este menú solo se muestra si el transmisor presenta una salida de relé (modelos -R).

Es posible ajustar el valor de consigna de velocidad del relé en el menú *RELAY SP*. Es posible ajustar este valor con una precisión de dos decimales. El valor predeterminado es *5 m/s* o *1000 ft/min*.

4.5.2.3 Menú Relay hyst

Este menú solo se muestra si el transmisor presenta una salida de relé (modelos -R). Este ajuste define cuánto debe descender la velocidad del aire por debajo del valor de consigna para que el relé se apague si se selecciona *Rise* en el menú *RELAY DIR*. El funcionamiento es el opuesto si se selecciona *Fall* en el menú *RELAY DIR*.

Es posible ajustar el valor de histéresis del relé en el menú *RELAY HYST*. Es posible seleccionar un valor de entre 0,1 y 20,0 m/s. Es posible ajustar el valor en pasos de 0,1 m/s. El valor predeterminado es *0.5 m/s*.

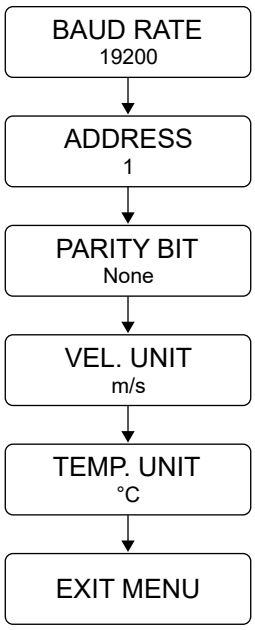
Si selecciona *ft/min* en el menú *VEL. UNIT*, puede seleccionar un valor de entre 20 pies/min y 4000 pies/min. Es posible ajustar el valor en pasos de 20 pies/min. El valor predeterminado es *100 ft/min*.

4.5.3 Vista Exit menu

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

4.5.4 Ajustes disponibles para Modbus

La figura siguiente muestra la estructura de menús de los modelos Modbus con pantalla (-MOD-D). Estos ajustes del menú solo están disponibles en los modelos Modbus.



4.5.4.1 Menú Baud rate

Es posible seleccionar la velocidad de bus en el menú *BAUD RATE*.

La velocidad de bus puede ser de 9600, 19200 o 38400 bits/s. La velocidad en baudios predeterminada es de 19200 bits/s.

4.5.4.2 Menú Address

Es posible seleccionar la dirección Modbus en el menú *ADDRESS*.

El intervalo de direcciones es de 1...247. El valor predeterminado es 1.

4.5.4.3 Menú Parity bit

Es posible seleccionar la paridad de Modbus en el menú *PARITY BIT*.

Los valores disponibles para la paridad de bus son *none*, *odd* y *even*. El ajuste predeterminado es *none*.

4.5.4.4 Menú Vel. unit

Es posible seleccionar la unidad de velocidad para la pantalla del dispositivo y la salida de velocidad en el menú *VEL. UNIT*.

Las unidades de velocidad disponibles son *m/s* y *ft/min*. El valor predeterminado es *m/s*.

4.5.4.5 Menú Temp. unit

Es posible seleccionar la unidad de temperatura para la pantalla del dispositivo y la salida de temperatura en el menú *TEMP. UNIT*.

Las unidades de temperatura disponibles son °C y °F. El valor predeterminado es °C.

4.5.4.6 Vista Exit menu

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

4.6 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. 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.

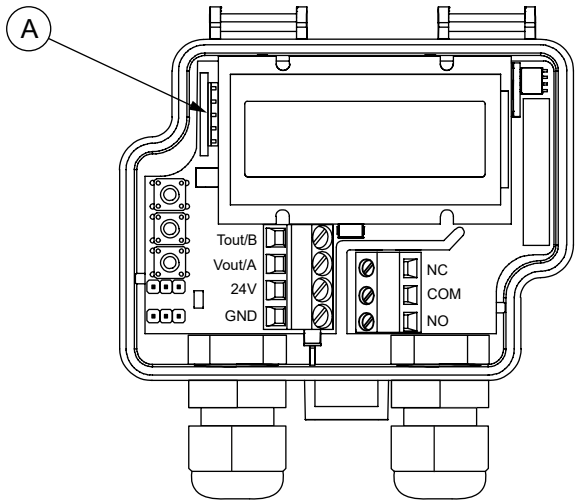
Nota: Cierre el menú del dispositivo antes de empezar a configurarlo con la aplicación Produal MyTool®.

1. Si el dispositivo tiene un relé (modelos -R), desconecte la tensión de alimentación del relé.

   Aviso: No abra la cubierta del dispositivo mientras esté conectada la tensión de alimentación del relé. Realice siempre la puesta en servicio del dispositivo con la red eléctrica de relé desconectada de la tensión.

2. Abra la cubierta del dispositivo.
3. 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 derecha.



A. Conector para el dongle MyTool® Connect

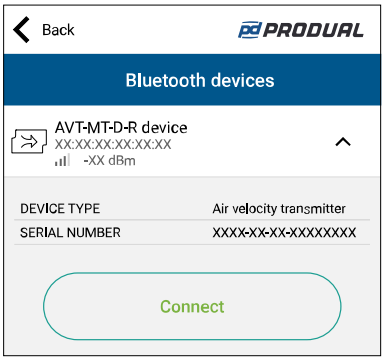
Nota: También puede alimentar el dispositivo conectando un cable USB al dongle MyTool® Connect.

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

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

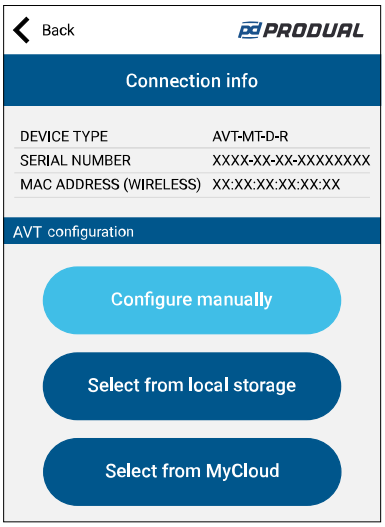
   La lista de dispositivos muestra los dispositivos que tienen Bluetooth activado.

6. Toque un dispositivo de la lista para seleccionarlo.

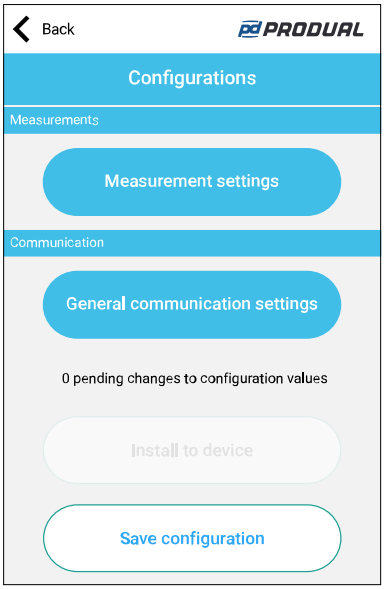


7. Toque el botón *Connect*.

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



8. Toque el botón *Configure manually*.



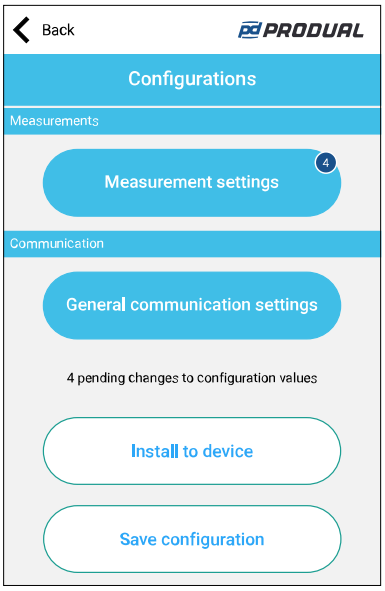
   La página **Configurations** presenta los siguientes menús:

Measurement settings	Configure los ajustes de medición de la velocidad y la temperatura del aire.
General communication settings	Configure los parámetros de comunicación.

9. 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 23 para obtener instrucciones detalladas.

10. 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.

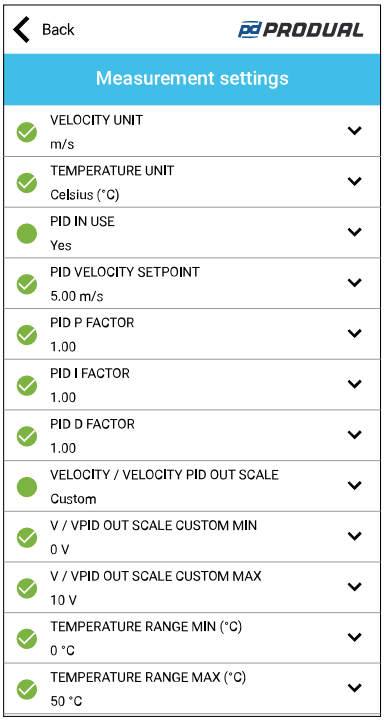


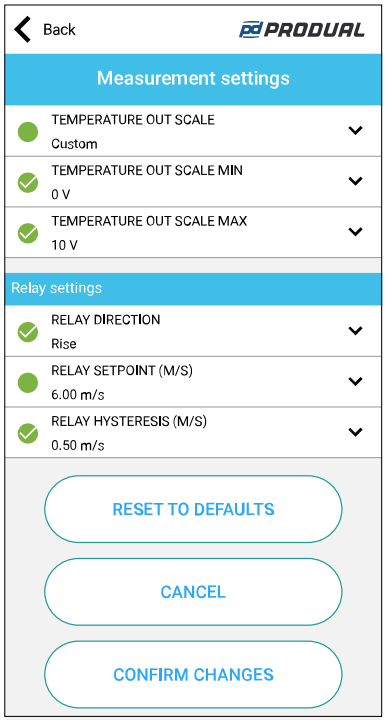
11. Toque el botón *Back* para volver a la página **Connection info**.
12. Toque el botón *Disconnect* para desconectar el dispositivo.
13. Retire el dongle MyTool® Connect del dispositivo.

4.6.1 Configuración de los ajustes de medición

En la página **Measurement settings**, puede configurar los ajustes para la medición de la velocidad del aire y la medición de la temperatura.

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 velocidad en la página 22 y Ajustes de medición de la temperatura 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.

4.6.1.1 Ajustes de medición de la velocidad

Nombre de parámetro	Valores	Predeterminado	Descripción
Velocity unit	*m/s* *ft/min*	*m/s*	Unidad de velocidad para la pantalla del dispositivo y la salida de velocidad.
PID in use	*No / Yes*	*No*	Deshabilitar/habilitar el PID.
PID velocity setpoint	*0.01...20.00 m/s* *2...4000 ft/min*	*5.00 m/s* *1000 ft/min*	Valor de consigna de la velocidad del aire para el controlador PID. Se muestra si el valor del parámetro *PID in use* es *Yes*.
PID P factor	*0.00...99.99*	*1.00*	Valor de la ganancia proporcional. Se muestra si el valor del parámetro *PID in use* es *Yes*.
PID I factor	*0.00...99.99*	*1.00*	Valor de la ganancia integral. Se muestra si el valor del parámetro *PID in use* es *Yes*.
PID D factor	*0.00...99.99*	*1.00*	Valor de la ganancia derivativa. Se muestra si el valor del parámetro *PID in use* es *Yes*.
Velocity range max	*1...20 m/s* *200...4000 ft/min*	*10 m/s* *2000 ft/min*	El valor máximo del intervalo de medición de velocidad del aire.
Velocity / Velocity PID out scale	*0-5 V / 0-10 V / 2-10 V / Custom*	*0-10 V*	Escala para la señal de salida de velocidad del aire y la señal de salida de control de velocidad. Si selecciona *Custom*, puede establecer los valores mínimo y máximo.
V / VPID out scale custom min	*0...10 V*	*0 V*	Valor mínimo de la escala de la señal de salida de velocidad del aire y de la escala de la señal de salida de control de velocidad. Se muestra si el valor del parámetro *Velocity / Velocity PID out scale* es *Custom*.
V / VPID out scale custom max	*0...10 V*	*10 V*	Valor máximo de la escala de la señal de salida de velocidad del aire y de la escala de la señal de salida de control de velocidad. Se muestra si el valor del parámetro *Velocity / Velocity PID out scale* es *Custom*.

4.6.1.2 Ajustes de medición de la temperatura

Nombre de parámetro	Valores	Predeterminado	Descripción
Temperature unit	*Celsius (°C) / Fahrenheit (°F)*	*Celsius (°C)*	Unidad de temperatura para la pantalla del dispositivo y la salida de temperatura.
Temperature range min	*-25...40 °C* *-13...104 °F*	*0 °C* *32 °F*	El valor mínimo del intervalo de medición de temperatura.

Nombre de parámetro	Valores	Predeterminado	Descripción
Temperature range max	*0...50 °C* *32...122 °F*	*50 °C* *122 °F*	El valor máximo del intervalo de medición de temperatura.
Temperature out scale	*0-5 V / 0-10 V / 2-10 V / Custom*	*0-10 V*	Escala de salida de la medición de temperatura. Si selecciona *Custom*, puede establecer los valores mínimo y máximo para la escala de salida de temperatura.
Temperature out scale min	*0...10 V*	*0 V*	Valor mínimo de la escala de salida de temperatura. Se muestra si el valor del parámetro *Temperature out scale* es *Custom*.
Temperature out scale max	*0...10 V*	*10 V*	Valor máximo de la escala de salida de temperatura. Se muestra si el valor del parámetro *Temperature out scale* es *Custom*.

4.6.1.3 Ajustes de relé

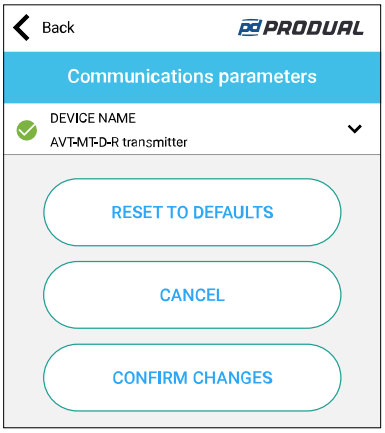
La sección *Relay settings* solo se muestra en la página **Measurement settings** si el transmisor presenta una salida de relé (modelos -R).

Nombre de parámetro	Valores	Predeterminado	Descripción
Relay direction	*Rise / Fall*	*Rise*	El sentido de funcionamiento del relé define si el relé se enciende o bien se apaga cuando la velocidad del aire es superior al valor de consigna. El relé se enciende si se selecciona *Rise* y la velocidad del aire es superior al valor de consigna. Si se selecciona *Fall*, el relé se enciende cuando la velocidad del aire se reduce por debajo del valor de consigna.
Relay setpoint	*0.01...20.00 m/s* *2...4000 ft/min*	*5.00 m/s* *1000 ft/min*	Valor de consigna de velocidad del aire para el relé.
Relay hysteresis	*0.01...20.00 m/s* *2...4000 ft/min*	*0.50 m/s* *100 ft/min*	La histéresis del relé define cuánto debe descender la velocidad del aire 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*.

4.6.2 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**.



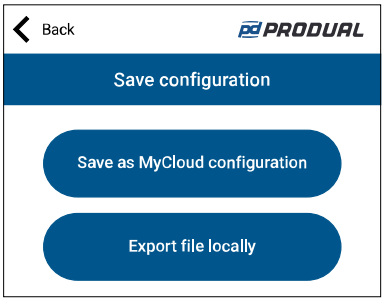
2. Toque el campo *Device name* para cambiar el nombre del dispositivo.
3. Introduzca el nuevo nombre en el campo.
4. Toque el botón *Confirm changes* para guardar los cambios en la aplicación.
5. En la página **Configurations**, toque el botón *Install to device* para cargar y guardar los cambios en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

Nombre de parámetro	Valores	Predeterminado	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**.

4.6.3 Guardado y carga de la configuración

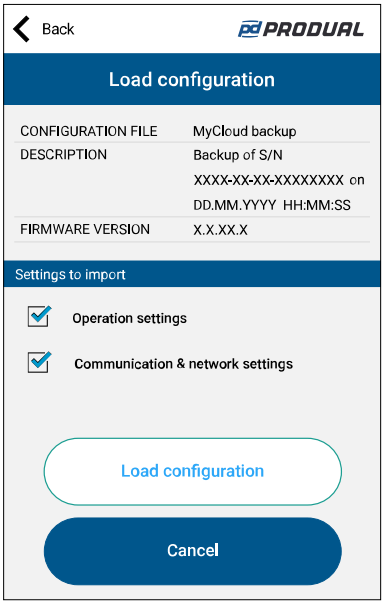
Si tiene varios dispositivos que configurar, puede guardar la configuración y cargarla a continuación en el siguiente dispositivo.

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 Produal MyCloud® 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.

4.6.4 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.

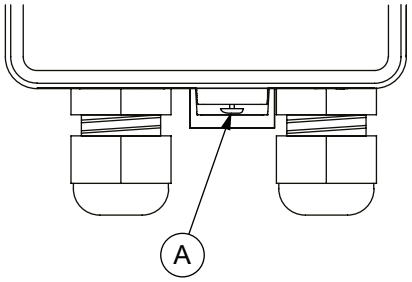
1. Toque el botón *Measurement settings* de la página **Configurations** para abrir la página **Measurement settings**.
2. Desplácese hasta la parte inferior de la página.
3. Toque el botón *Reset to defaults*.
4. Toque el botón *Confirm changes* para guardar los cambios en la aplicación.
5. En la página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

4.7 Bloqueo de la cubierta

Aviso: Los dispositivos del modelo R contienen un nivel peligroso de tensión eléctrica. Bloquee siempre la cubierta antes de conectar la tensión de alimentación del relé.

1. Cierre la cubierta.

2. Apriete el tornillo de bloqueo de la cubierta (modelos -R).



A. Tornillo de bloqueo de la cubierta

3. Asegúrese de que la cubierta no se pueda abrir sin herramientas.

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

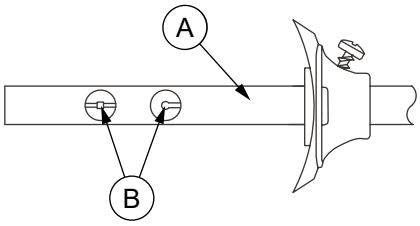
5 Mantenimiento

5.1 Limpieza de la sonda y del elemento sensor

El polvo, la grasa y otros tipos de suciedad pueden acumularse en el elemento sensor con el paso del tiempo y reducir la precisión de medición de los sensores. Limpie periódicamente la sonda y el elemento sensor. El intervalo de limpieza requerido depende de la limpieza del aire.

No limpie el elemento sensor con detergentes ni otros productos químicos.

1. Desconecte la tensión de alimentación del dispositivo. En los modelos -R, desconecte la tensión de alimentación del dispositivo y la tensión de alimentación del relé.
2. Limpie la sonda con un paño suave.



A. Sonda
B. Elemento sensor

3. Limpie el elemento sensor con aire comprimido.

   Aplique suavemente aire comprimido al elemento sensor para evitar daños.

   Importante: No utilice una presión demasiado alta, no toque el elemento sensor ni utilice otros métodos de limpieza que provoquen esfuerzos mecánicos. Los esfuerzos mecánicos dañan el elemento sensor y modifican la precisión de medición de los sensores.

6 Modbus

6.1 Propiedades de Modbus

La comunicación Modbus solo está disponible en los modelos -MOD.

La duración de la memoria de parámetros permite al menos 1000 ciclos de escritura.

Nota: Los ajustes de la comunicación Modbus se aplican al reiniciar el dispositivo.

Protocolo	RS-485 Modbus RTU
Velocidad de bus	9600/*19200/38400 bits/s
Bits de datos	8
Paridad	*Ninguna/impar/par
Bits de parada	1
ID de Modbus	1*
Carga de la unidad	1/8 UL
	* Ajuste de fábrica

6.2 Códigos de función de Modbus

El dispositivo admite los siguientes códigos de función de Modbus.

Decimal	Hexadecimal	Función
3	0x03	Leer registros almacenados
4	0x04	Leer registros de entrada
6	0x06	Escribir registro individual
16	0x10	Escribir varios registros

6.3 Registros de Modbus

6.3.1 Registros de entrada

General

Registro	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo
0	Velocidad m/s	U16	*0...2000*	0...20 m/s
1	Velocidad pies/min	U16	*0...4000*	0...4000 pies/min
2	Temperatura °C	S16	*-250...500*	-25,0...50,0 °C
3	Temperatura °F	S16	*-130...1220*	-13,0...122,0 °F
4...99	Reservado para uso futuro			

Detalles del modelo de dispositivo

Registro	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo
9800	Conteo de registros	U16	*0...99*	0…99
9801	Versión de formato	U16	*0…65535*	0…65535
9802	Pantalla	U16	*0...1*	0. No 1. Sí
9803	Botones	U16	*0...1*	0. No 1. Sí
9804	Número de relés	U16	*0...1*	0...1
9805	Salidas analógicas	U16	*0...1*	0. No 1. Sí
9806	Modbus	U16	*0...1*	0. No 1. Sí
9807	Conector para MyTool® Connect	U16	*0...1*	0. No 1. Sí
9808	Controlador PID	U16	*0...1*	0. No 1. Sí

Información del dispositivo

Registro	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo
9900	Tipo de dispositivo	U16	*0…65535*	0…65535
9901	Versión de hardware	U16	*0…65535*	0…65535
9902	Número de producción, palabra más significativa	U16	*0…65535*	0…65535
9903	Número de producto, palabra menos significativa	U16	*0…65535*	0…65535
9904	Número de configuración, palabra más significativa	U16	*0…65535*	0…65535
9905	Número de configuración, palabra menos significativa	U16	*0…65535*	0…65535
9906...9908	Reservado para Produal MyTool®	U16		
9909	Dirección MAC de Ethernet 1	U16	*0*	0
9910	Dirección MAC de Ethernet 2	U16	*0*	0
9911	Dirección MAC de Ethernet 3	U16	*0*	0
9912	Dirección MAC inalámbrica 1	U16	*0*	0
9913	Dirección MAC inalámbrica 2	U16	*0*	0
9914	Dirección MAC inalámbrica 3	U16	*0*	0

Registro	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo
9915	Estado de memoria	U16	*0...9*	0. Inactiva 1. Cargando la configuración más reciente 2. Guardando la configuración más reciente 3. Cargando la configuración predeterminada 4. Guardando la configuración predeterminada 5. Cargando la calibración 6. Guardando la calibración 7. Guardando el estado de la aplicación 8. Borrado de chip en curso 9. Gestión de configuración en la nube
9916	Número de compatibilidad de la configuración	U16	*0…65535*	0…65535
9917	ID de firmware, palabra más significativa	U16	*0…65535*	0…65535
9918	ID de firmware, palabra menos significativa	U16	*0…65535*	0…65535
9919	Versión de firmware (principal, secundaria)	U16	*0…65535*	0…65535
9920	Versión de firmware (revisión, compilación)	U16	*0…65535*	0…65535
9921...9923	Reservado para Produal MyTool®	U16	*25*	25
9924	Número de compatibilidad de Produal MyTool®	U16	*0*	0. Número de compatibilidad no asignado (función no en uso)

6.3.2 Registros almacenados

Modbus

Registro	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo	Predeterminado
0	Velocidad de bus	U16	*0...2*	0. 9600 1. 19200 2. 38400	*1*
1	Dirección	U16	*1...247*	1...247	*1*

Registro	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo	Predeterminado
2	Bit de paridad	U16	*0...2*	0. none 1. even 2. odd	*0*
3	Unidad de velocidad	U16	*0...1*	0. m/s 1. ft/min	*0*
4	Unidad de temperatura	U16	*0...1*	0. Celsius 1. Fahrenheit	*0*
5...199	Reservado para uso futuro				

MyTool

Registro	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo	Predeterminado
200	PID en uso	U16	*0…1*	0. No 1. Sí	*0*
201	Intervalo de velocidad máx. (m/s)	U16	*1…20*	1…20 m/s	*10*
202	Intervalo de velocidad máx. (pies/min)	U16	*2...40*	200…4000 pies/min	*20*
203	Valor de consigna de control de velocidad (m/s)	U16	*1…2000*	0,01…20 m/s	*500*
204	Valor de consigna de control de velocidad (pies/min)	U16	*2…4000*	2…4000 pies/min	*1000*
205	Factor P de control de velocidad	U16	*0…9999*	0…99,99	*100*
206	Factor I de control de velocidad	U16	*0…9999*	0…99,99	*100*
207	Factor D de control de velocidad	U16	*0…9999*	0…99,99	*100*
208	Escala de señal de control de velocidad/velocidad	U16	*0…3*	0. 0...5 V 1. 0...10 V 2. 2...10 V 3. Personalizado	*1*
209	Mín. personalizado de escala de señal de control de velocidad/velocidad	U16	*0…10*	0…10 V	*0*
210	Máx. personalizado de escala de señal de control de velocidad/velocidad	U16	*0…10*	0…10 V	*10*
211	Intervalo de temperatura mín. (°C)	U16	*-25…40*	-25…40 °C	*0*
212	Intervalo de temperatura mín. (°F)	U16	*-13…104*	-13…104 °F	*32*
213	Intervalo de temperatura máx. (°C)	U16	*-15…50*	-15…50 °C	*50*

Registro	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo	Predeterminado
214	Intervalo de temperatura máx. (°F)	U16	*5…122*	5…122 °F	*122*
215	Escala de señal de salida de temperatura	U16	*0…3*	0. 0…5 V 1. 0…10 V 2. 2…10 V 3. Personalizado	*1*
216	Mín. personalizado de escala de señal de salida de temperatura	U16	*0…10*	0…10 V	*0*
217	Máx. personalizado de escala de señal de salida de temperatura	U16	*0…10*	0…10 V	*10*
218	Sentido de funcionamiento del relé	U16	*0…1*	0. Ascendente 1. Descendente	*0*
219	Valor de consigna del relé (m/s)	U16	*1…2000*	0,01…20 m/s	*500*
220	Valor de consigna del relé (pies/min)	U16	*2…4000*	2…4000 pies/min	*1000*
221	Histéresis del relé (m/s)	U16	*1…2000*	0,01…20 m/s	*50*
222	Histéresis del relé (pies/min)	U16	*2…4000*	2…4000 pies/min	*100*

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

7 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