akribis

GUÍA DEL USUARIO

# RTX

Produal

Distributed by AKRIBIS

PRODUAL

# RTX – Transmisor de ambiente

## 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 Descripción de las funciones ... 6
4.1 Entrada multifunción ... 6
4.2 Salidas multifunción ... 6
4.3 Salida de relé ... 6
4.4 Funciones de control ... 7
4.4.1 Control de selección del máximo ... 7
4.5 Alarma de condensación ... 8
4.6 Indicadores luminosos ... 8

5 Puesta en servicio ... 10
5.1 Montaje del transmisor de ambiente ... 10
5.2 Cableado ... 10
5.3 Configuración del transmisor mediante la aplicación MyProdual ... 11
5.3.1 Configuración de los ajustes de comunicación ... 13
5.3.2 Configuración de los ajustes de medición ... 15
5.3.3 Configuración de los ajustes del controlador ... 26
5.3.4 Configuración de los ajustes de las salidas ... 32
5.3.5 Guardado y carga de configuraciones ... 38
5.4 Actualización del firmware del dispositivo ... 40

6 Modbus ... 41
6.1 Propiedades de Modbus ... 41
6.2 Códigos de función de Modbus ... 41
6.3 Registros de Modbus ... 41
6.3.1 Registros de entrada ... 41
6.3.2 Registros almacenados ... 45

7 BACnet ... 60
7.1 Propiedades de BACnet ... 60
7.2 Descripciones de los objetos ... 60
7.2.1 Objetos de entrada binaria ... 60
7.2.2 Objetos de valor binario ... 60
7.2.3 Objetos de entrada analógica ... 61
7.2.4 Objetos de valor analógico ... 61
7.2.5 Objetos de valor de estado múltiple ... 62
7.2.6 Objetos de puerto de red ... 62

8 Eliminación ... 63


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

# 1 Introducción

Los transmisores RTX son transmisores de ambiente muy versátiles para aplicaciones de medición y control en la automatización de edificios.

Entre las opciones de los transmisores están:

- Medición de la humedad relativa (modelos -RH)
- Medición de la concentración de $CO_2$ (modelos -CO2)
- Medición de COV (compuestos orgánicos volátiles) (modelos -COV)
- Detección de presencia (modelos -PIR)
- Indicador luminoso (modelos -L)
- Salida de relé (modelos -R)
- Comunicación Modbus RTU (modelos -MOD)
- Comunicación BACnet MS/TP (modelos -BAC)

Los modelos -MOD disponen de comunicación Modbus RTU y los modelos -BAC disponen de comunicación BACnet MS/TP a través de la conexión RS-485.

Es posible poner en servicio los dispositivos utilizando la aplicación MyProdual para smartphone y el dongle MyTool® Connect. También es posible configurar ciertos ajustes básicos a través del bus en los modelos -MOD y -BAC.

## 1.1 Acerca de esta guía del usuario

La presente guía del usuario contiene información importante sobre la instalación, el cableado, la configuración y el uso del producto. Lea atentamente esta guía antes de instalar el producto, conectar cables o manejarlo. Asegúrese de comprender plenamente todas las instrucciones antes de empezar a trabajar. Si tiene cualquier duda del significado de las instrucciones, contacte con el vendedor o el fabricante.

Siga atentamente todas las instrucciones de esta guía del usuario. Respete siempre las normas y los reglamentos locales aplicables.

Las instrucciones originales se redactaron en lengua inglesa. En caso de cualquier discrepancia entre las instrucciones en inglés y las traducidas, consulte las instrucciones en inglés.

Si detecta cualquier error en las instrucciones en inglés o en las traducidas, informe al fabricante.

## 1.2 Uso previsto

Los transmisores de ambiente RTX se han concebido para la medición y el control de la temperatura, la humedad, el $CO_2$ y los COV del ambiente.

Estos transmisores se han concebido para su conexión a sistemas de automatización de edificios en el sector del HVAC/R.

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

# 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 del mismo.

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.

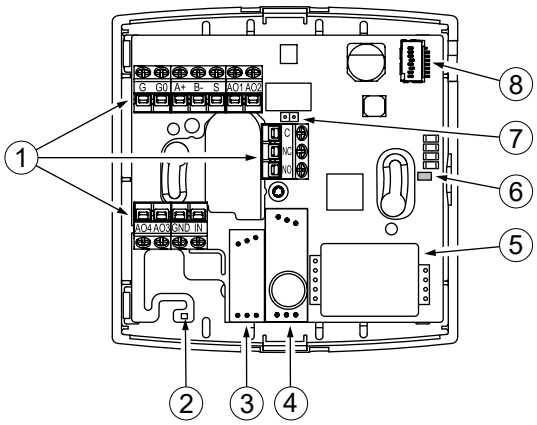
Después de la instalación, el producto formará parte de un sistema cuyas especificaciones y características de rendimiento no son diseñadas ni controladas por Produal. Consulte a las autoridades nacionales y locales para asegurarse de que la instalación sea funcional y segura.

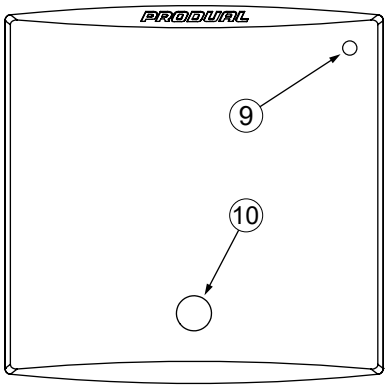
El producto solo debe usarse en aplicaciones diseñadas profesionalmente. No se permiten las modificaciones no autorizadas. El producto no debe utilizarse en relación con ningún equipo que, en caso de avería, pueda amenazar, directa o indirectamente, la salud o la vida de las personas ni causar un peligro 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 | Bloque de terminales | 2 | Sensor de temperatura / sensor de temperatura y humedad (modelos -RH) |
| 3 | Sensor de COV (modelos -VOC) | 4 | Sensor de presencia (modelos -PIR) |
| 5 | Sensor de $CO_2$ (modelos -CO2) | 6 | Indicador luminoso de comunicación (modelos -MOD y -BAC) |
| 7 | Puente de terminación del bus de comunicación (modelos -MOD y -BAC) | 8 | Conector para dongle MyTool® Connect |
| 9 | Indicador luminoso (modelos -L) | 10 | Lente del sensor de presencia (modelos -PIR) |

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

# 4 Descripción de las funciones

## 4.1 Entrada multifunción

El dispositivo presenta una entrada multifunción. Es posible configurar la entrada para varios fines diferentes. Es posible configurar la entrada a través del bus de comunicación o utilizando el dongle MyTool® Connect y la aplicación MyProdual.

Es posible conectar las siguientes mediciones y conexiones a la entrada:

- Sensor de temperatura NTC 10
- Sensor de temperatura PT 1000
- Sensor de temperatura resistivo que utiliza una tabla de resistencia específica
- Señal de resistencia
- Señal digital
- Señal de 0...10 V CC

## 4.2 Salidas multifunción

Este dispositivo presenta cuatro salidas configurables. Es posible configurar las salidas para los siguientes fines:

- Salida de medición analógica (escalable libremente dentro del intervalo de 0...10 V CC)
- Salida de control analógico (escalable libremente dentro del intervalo de 0...10 V CC)
- Salida de dos estados (por ejemplo, 0/10 V CC)
- Reenvío de la señal de entrada
- Control de la salida mediante bus de comunicación (modelos -MOD y -BAC)

La salida de dos estados puede utilizarse para un control sencillo de tipo termostato ajustando los ajustes del contacto del valor de medición y seleccionando el contacto de medición para controlar la salida.

Es posible configurar las salidas a través del bus de comunicación o utilizando el dongle MyTool® Connect y la aplicación MyProdual.

## 4.3 Salida de relé

Los modelos -R presentan una salida de relé de conmutación (24 V CA, 1 A). Es posible controlar la salida en función de una o varias mediciones y funciones. Es posible utilizar las siguientes funciones y mediciones:

- Medición de la temperatura
- Medición de la humedad relativa (modelos -RH)
- Medición del $CO_2$ (modelos -CO2)
- Medición de los COV (modelos -VOC)
- Detección de presencia (modelos -PIR)
- Detección de la condensación
- Información de contacto de entrada
- Comunicación de bus

En el control de valores múltiples (*Multisource*), es posible seleccionar cualquier combinación de las funciones anteriores. Si utiliza mediciones para controlar el relé, ajuste los valores de los contactos en los ajustes de cada medición.

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

## 4.4 Funciones de control

El dispositivo presenta un controlador PI. El controlador puede controlar la salida según un valor de medición o según la selección máxima de valores de medición seleccionados.

El controlador puede controlar la calefacción y la refrigeración según la temperatura, la humidificación y la deshumidificación en función de la humedad relativa (modelos -RH), y la ventilación según el nivel de $CO_2$ (modelos -CO2) o COV (modelos -VOC). Es posible definir las zonas muertas para el control.

Es posible ajustar las señales de control de calefacción/refrigeración y humidificación/deshumidificación a diferentes salidas. La calefacción y la humidificación son las señales de control principales. La refrigeración y la deshumidificación son las señales de control secundarias.

También es posible ajustar la entrada multifunción o la detección de presencia (modelos -PIR) para encender y apagar el controlador.

Cuando controla los valores de consigna a través de Modbus, el controlador utiliza dos registros almacenados para guardar cada valor de consigna. El primer registro es para la actualización continua y el otro para el valor predeterminado que se restablece tras un corte de alimentación, por ejemplo. Utilice los siguientes registros para los valores de consigna:

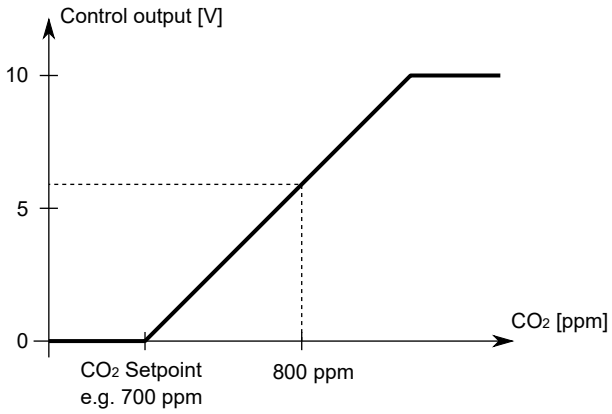
| Registro almacenado | Descripción de los parámetros | Tipo de datos | Valores | Intervalo | Predeterminado |
|---|---|---|---|---|---|
| *7* | Valor de consigna de temperatura del controlador. | S16 | *-10000...10000* | -1000,0...1000,0 °C | *0* |
| *8* | Valor de consigna de humedad relativa del controlador. | U16 | *0...10000* | 0,00...100,00 % | *0* |
| *9* | Valor de consigna de $CO_2$ del controlador. | U16 | *0...10000* | 0...10 000 ppm | *0* |
| *10* | Valor de consigna de COV del controlador. | U16 | *0...32767* | 0...32 767 µg/m$^3$ | *0* |
| *2105* | Valor de consigna de temperatura predeterminado. | S16 | *-10000...10000* | -1000,0...1000,0 °C | *0* |
| *2116* | Valor de consigna de humedad predeterminado. | U16 | *0...10000* | 0,00...100,00 % | *0* |
| *2127* | Valor de consigna de $CO_2$ predeterminado. | U16 | *0...10000* | 0,00...100,00 % | *0* |
| *2138* | Valor de consigna de COV predeterminado. | U16 | *0...10000* | 0,00...100,00 % | *0* |

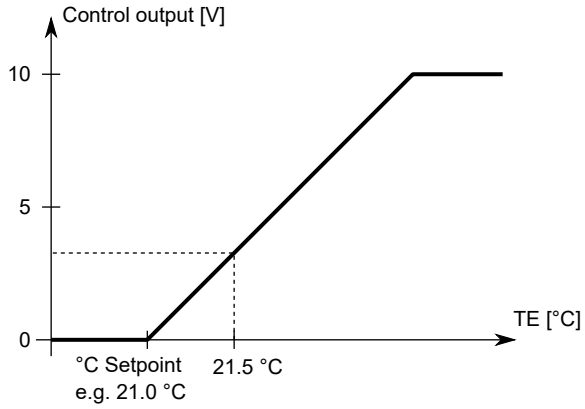
### 4.4.1 Control de selección del máximo

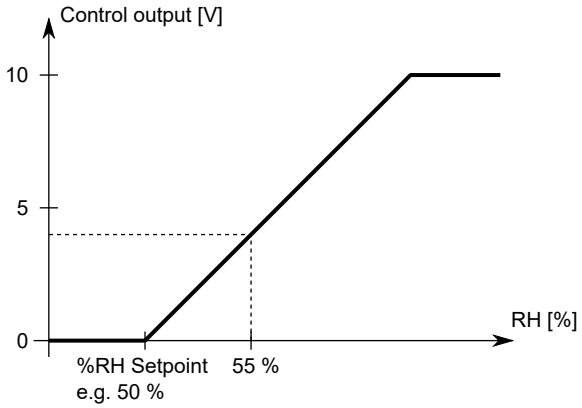
En el control de selección del máximo, la señal de salida de control se forma en función de la medición que provoca el valor más alto de la señal de control. El control de selección del máximo está disponible para el control de calefacción, ventilación y humidificación. Es posible seleccionar las mediciones que se utilizan para el control.

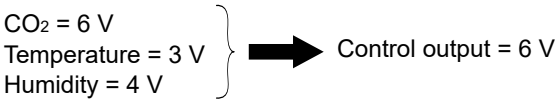
La figura que aparece a continuación describe la siguiente situación:

- La concentración de dióxido de carbono es de 800 ppm.
- La temperatura es de 21,5 °C.
- La humedad relativa es del 55 %.




## 4.5 Alarma de condensación

Los modelos -RH disponen de una función de alarma de condensación. La alarma de condensación puede utilizarse, por ejemplo, para evitar que el agua se condense en una tubería de agua de refrigeración.

La función de alarma de condensación calcula continuamente el punto de rocío y lo compara con la temperatura que está conectada a la entrada multifunción. Cuando la temperatura de entrada se acerca al nivel de alarma de punto de rocío, la alarma se activa. Es posible establecer los valores límite para la activación y desactivación de la alarma. Es posible leer la alarma de condensación a través del bus de comunicación (modelos -MOD y -BAC) o ajustarla para controlar la salida digital, la salida de relé (modelos -R) y el indicador luminoso (modelos -L).

## 4.6 Indicadores luminosos

Los modelos -L disponen de un indicador luminoso en la cubierta.

Es posible configurar el indicador luminoso de la cubierta para las siguientes funciones:

- Desactivado
- Indicación del nivel de medición de la temperatura interior
- Indicación del nivel de medición de la temperatura exterior
- Indicación del nivel de humedad relativa (modelos -RH)
- Indicación del nivel de $CO_2$ (modelos -CO2)
- Indicación del nivel de COV (modelos -VOC)
- Indicación de calefacción y refrigeración del controlador
- Indicación del estado del contacto
- Indicación del tráfico del bus de comunicación

Los modelos -MOD y -BAC tienen un indicador luminoso en la placa de circuitos. Es posible configurar el indicador luminoso para las siguientes funciones:

- Desactivado

- Indicación de transmisión de datos
- Indicación de recepción de datos
- Indicación de transmisión y recepción de datos

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

# 5 Puesta en servicio

## 5.1 Montaje del transmisor de ambiente

El dispositivo se debe instalar en un entorno seco. Puede instalar el dispositivo en la superficie de la pared o en una caja empotrada estándar con tornillos. La altura de instalación recomendada es de 150...180 cm.

Seleccione cuidadosamente la posición de montaje. Si es posible, elimine todos los factores de error que puedan afectar a las mediciones. Entre los factores de error de medición típicos están:

- Luz solar directa
- Proximidad de ocupantes
- Flujo de aire por puertas o ventanas
- Flujo de aire por toberas de ventilación
- Flujo de aire desde la caja de montaje empotrada
- Temperatura diferencial causada por una pared exterior

## 5.2 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:** Las fuentes de alimentación externas y el cableado de alimentación se deben proteger con un fusible o un interruptor automático. La capacidad depende de la carga total del sistema, si bien la capacidad máxima para el interruptor automático externo es de 16 A (limitada por la estructura interna del producto).

**Aviso:** La potencia nominal mínima de la fuente de alimentación externa debe ser de 170 VA / 170 W para garantizar el correcto funcionamiento de los fusibles internos del producto en caso de avería. De lo contrario, el consumo de potencia total del sistema deberá ser inferior a 15 W también en caso de avería.

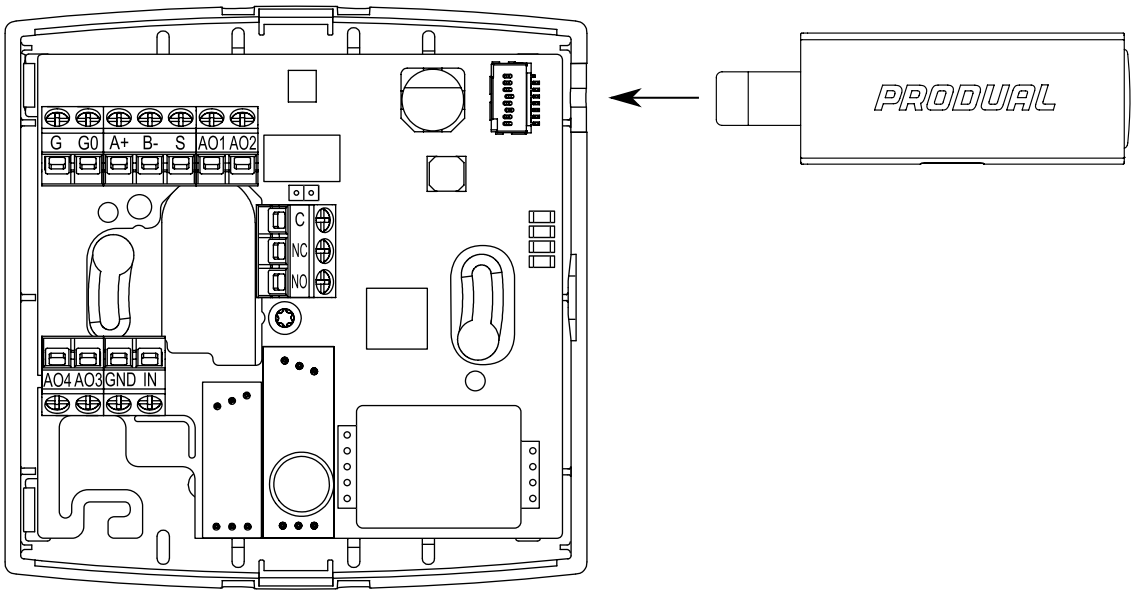
**Aviso:** Este producto es un aparato de categoría III según IEC 60664-1. El producto solo se puede conectar a una red eléctrica SELV (tensión extrabaja separada).

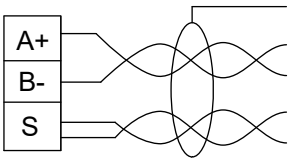
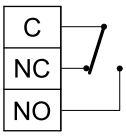
**Aviso:** El puerto de relé no está protegido internamente contra sobrecargas. El cableado del puerto del relé debe estar protegido por un fusible lento externo con una corriente máxima nominal de 1 A, o bien el consumo de potencia de los circuitos externos conectados debe estar limitado intrínsecamente a menos de 15 W, tanto durante el funcionamiento normal como en caso de avería.

**Aviso:** El puerto de relé solo puede conectarse a circuitos SELV (tensión extra baja separada).

**Importante:** Este producto no está preparado para detectar situaciones anormales en los puertos de salida. Puede requerirse una supervisión externa (automatizada/humana) en función de la aplicación en la que se utilice este producto.

**PRECAUCIÓN:** El producto solo puede conectarse a una red eléctrica con categoría de sobretensión I, II o III según la norma IEC 60664-1.




| | | |
|---|---|---|
| *G* | Alimentación, 24 V CA/CC, < 1 VA | |
| *G0* | 0 V | |
| *A+*<br>*B-*<br>*S* |  | Modbus RTU, RS-485 (modelos -MOD).<br>BACnet MS/TP, RS-485 (modelos -BAC).<br>**Nota:** El conector *S* solo puede utilizarse para encadenar el par de pantallas de cables. |
| *AO1* | Salida de tensión 1, 0...10 V CC, < 2 mA (escalable libremente dentro de este intervalo). | |
| *AO2* | Salida de tensión 2, 0...10 V CC, < 2 mA (escalable libremente dentro de este intervalo). | |
| *C*<br>*NC*<br>*NO* |  | Salida de relé, 24 V CA, 1 A res. (modelos -R). |
| *AO4* | Salida de tensión 4, 0...10 V CC, < 2 mA (escalable libremente dentro de este intervalo). | |
| *AO3* | Salida de tensión 3, 0...10 V CC, < 2 mA (escalable libremente dentro de este intervalo). | |
| *GND* | Tierra. | |
| *IN* | Entrada, digital / resistencia / 0...10 V CC / NTC 10 / PT 1000 / sensor de temperatura universal. | |

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.

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

## 5.3 Configuración del transmisor mediante la aplicación MyProdual

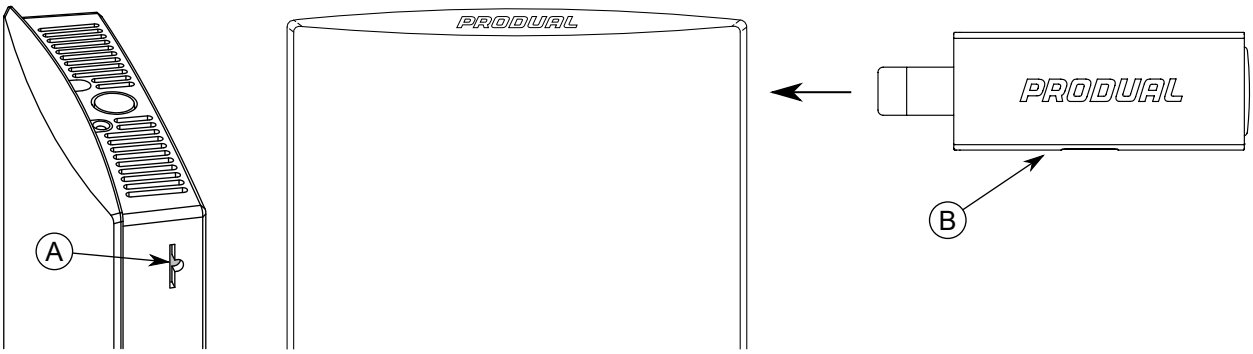
Para configurar el dispositivo, primero debe conectarlo a la aplicación MyProdual. Una vez que el dispositivo esté conectado a la aplicación, puede cambiar la configuración.

**Nota:** Necesita un dongle MyTool® Connect para conectar la aplicación MyProdual con el dispositivo.

1. Conecte la tensión de alimentación al dispositivo.

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

2. Inserte el dongle MyTool® Connect en el conector.




   A. Conector para dongle MyTool® Connect
   B. Dongle MyTool® Connect

   El indicador luminoso del dongle MyTool® Connect parpadea cuando Bluetooth está listo para conectarse.

3. Inicie la aplicación MyProdual.
4. Toque el botón *Quick access*.
5. Toque el botón *Bluetooth connection*.

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

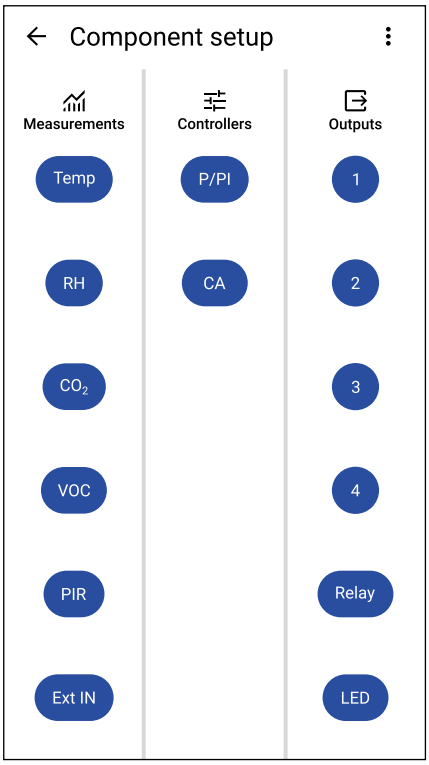
6. Toque un dispositivo de la lista para conectarse.

   El indicador luminoso del dongle MyTool® Connect se enciende de forma continua cuando la aplicación MyProdual está conectada al dispositivo.

7. Toque el botón *Configuration*.

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

8. Toque el botón *Component setup*.




La página *Component setup* está dividida en secciones:

| | |
|---|---|
| *Measurements* | Configure las mediciones. |
| *Controllers* | Configure los controladores. |
| *Outputs* | Configure las salidas y el indicador luminoso. |

Consulte los siguientes capítulos para obtener más información acerca de los ajustes.

9. Haga los cambios en la configuración.
10. En los modelos -MOD y -BAC, toque el botón *General communication settings* para configurar los ajustes de comunicación.
11. Toque el botón *Install to device* para escribir los cambios en el dispositivo.

**Nota:** También puede tocar el botón *Save* en cada página de configuración para guardar los cambios en el dispositivo.

12. Toque el botón ←.
13. Toque el botón de información de conexión para desconectar el dispositivo.




14. Retire el dongle MyTool® Connect.

## 5.3.1 Configuración de los ajustes de comunicación

1. Toque el botón *General communication settings* de la página *Configuration* para abrir la página *Communication settings*.
2. Toque un parámetro de la lista para cambiar su valor.

### 5.3.1.1 Ajustes de comunicación

Se pueden configurar los siguientes parámetros:

| Nombre del parámetro | Valores | Predeterminado | Descripción |
|---|---|---|---|
| *Communication mode* | *Off*<br>*Modbus RTU*<br>*Bacnet MSTP* | *Modbus RTU* (modelos -MOD)<br>*Bacnet MSTP* (modelos -BAC) | Modo de comunicación. |
| *RS485 baud rate* | *9600*<br>*14400*<br>*19200*<br>*38400*<br>*56000*<br>*57600*<br>*76800*<br>*115200* | *9600* | Velocidad de bus. |
| *Parity* | *None*<br>*Even*<br>*Odd* | *None* | Paridad del bus. |
| *Stop bits* | *1 bit*<br>*2 bits* | *1 bit* | Bits de parada. |
| *Communication led mode* | *Off*<br>*Tx*<br>*Rx*<br>*Tx + Rx* | *Tx + Rx* | Función del indicador luminoso de comunicación.<br>*Off*: El indicador luminoso está apagado<br>*Tx*: El indicador luminoso se enciende cuando el dispositivo transmite datos al bus.<br>*Rx*: El indicador luminoso se enciende cuando el dispositivo recibe datos del bus.<br>*Tx + Rx*: El indicador luminoso se enciende cuando el dispositivo transmite datos al bus o recibe datos del bus.<br>Cuando se selecciona esta opción, el tiempo de retención activado de la transmisión es diez veces superior al ajuste del tiempo de retención activado. |
| *Communication led hold on time* | *5...1000 ms* | *25 ms* | Tiempo de retención activado del indicador luminoso de comunicación. |
| *Modbus slave ID* | *1...247* | *1* | Dirección de Modbus. Este parámetro solo está disponible en los modelos -MOD. |
| *Modbus broadcast* | *Disabled*<br>*Enabled* | *Disabled* | Difusión de Modbus. Este parámetro solo está disponible en los modelos -MOD. |
| *Device instance* | *0...4194303* | *10000* | Instancia de dispositivo BACnet. Este parámetro solo está disponible en los modelos -BAC. |

| Nombre del parámetro | Valores | Predeterminado | Descripción |
|---|---|---|---|
| *Mac address* | *0...127* | *0* | Dirección MAC BACnet. Este parámetro solo está disponible en los modelos -BAC. |
| *Maximum number of masters* | *1...127* | *127* | Número máximo de maestros BACnet. Este parámetro solo está disponible en los modelos -BAC. |
| *Maximum number of infoframes* | *1...255* | *16* | Número máximo de tramas de información de BACnet. Este parámetro solo está disponible en los modelos -BAC. |
| *Temperature unit* | *Celsius*<br>*Fahrenheit* | *Celsius* | Unidad de temperatura de BACnet. Este parámetro solo está disponible en los modelos -BAC. |

## 5.3.2 Configuración de los ajustes de medición

Todos los modelos de dispositivos cuentan con medición de temperatura. Otras mediciones disponibles para la configuración dependen del modelo.

1. Toque el botón *Component setup* de la página *Configuration* para abrir la página *Component setup*.
2. Toque un botón de la columna *Measurements* de la medición que desee configurar.

   La columna *Measurements* puede presentar los siguientes ajustes de medición en función del modelo de dispositivo:

| | |
|---|---|
| *Temp* | Configure los ajustes de medición de la temperatura. |
| *RH* | Configure los ajustes de medición de la humedad relativa. Disponible para los modelos -RH. |
| *CO2* | Configure los ajustes de medición de $CO_2$. Disponible para los modelos -CO2. |
| *VOC* | Establezca los ajustes para la medición de los compuestos orgánicos volátiles. Disponible para los modelos -COV. |
| *PIR* | Configure los ajustes del sensor PIR. Disponible para los modelos -PIR. |
| *Ext IN* | Configure los ajustes de las entradas externas. |

### 5.3.2.1 Ajustes de medición de la temperatura

Toque el botón *Temp* de la página *Component setup* para abrir los ajustes de medición de temperatura. Toque un parámetro de la lista para cambiar su valor.

Se pueden configurar los siguientes parámetros:

| Nombre del parámetro | Valores | Predeterminado | Descripción |
|---|---|---|---|
| *Measurement scale min* | *-100.0...100.0 °C* | *0.0 °C* | Medición de temperatura al 0 %. Ajuste el valor de medición de temperatura cuando la salida del transmisor sea del 0 %. Por ejemplo, si este valor se indica en 0 °C, un 0 % de tensión se interpreta como 0 ppm. |
| *Measurement scale max* | *-100.0...100.0 °C* | *50.0 °C* | Medición de temperatura al 100 %. Ajuste el valor de medición de temperatura cuando la salida del transmisor sea del 100 %. Por ejemplo, si este valor se indica en 50 °C, un 100 % de tensión se interpreta como 50 ppm. |

| Nombre del parámetro | Valores | Predeterminado | Descripción |
|---|---|---|---|
| *Time constant multiplier* | *60...3600 s* | *120 s* | Este valor define con qué rapidez responderá el transmisor a un cambio rápido en la temperatura. La medición alcanza el 63 % de su valor final una vez transcurrido este tiempo. Ajustes avanzados. |
| *Contact on level* | *-100.0...100.0 °C* | *25.0 °C* | Este valor de temperatura se interpreta como valor de contacto activado. Esta función funciona como un «contacto de software» y se puede enlazar a la salida digital, el controlador (habilitar/deshabilitar) o el relé. Si la temperatura medida es mayor que el valor ajustado en este parámetro, la señal de salida estará al valor máximo ajustado para la salida. |
| *Contact off level* | *-100.0...100.0 °C* | *24.0 °C* | Este valor de temperatura se interpreta como valor de contacto desactivado. Esta función funciona como un «contacto de software» y se puede enlazar a la salida digital, el controlador (habilitar/deshabilitar) o el relé. Si la temperatura medida es menor que el valor ajustado en este parámetro, la señal de salida estará al valor mínimo ajustado para la salida. |
| *Contact turn on delay* | *0…65535 s* | *0 s* | El retardo en segundos antes de que el contacto se active una vez que se cumple la condición *Contact on level*. Ajustes avanzados. |
| *Contact hold on time* | *0…65535 s* | *0 s* | Tiempo de retención del contacto activado (segundos). Define el tiempo durante el cual el contacto se mantiene activado, incluso si se cumple la condición *Contact off level*. Ajustes avanzados. |
| *Contact turn off delay* | *0…65535 s* | *0 s* | El retardo en segundos antes de que el contacto se desactive una vez que se cumple la condición *Contact off level*. Ajustes avanzados. |
| *Contact hold off time* | *0…65535 s* | *0 s* | Tiempo de retención del contacto desactivado (segundos). Define el tiempo durante el cual el contacto estará desactivado, incluso si se cumple la condición *Contact on level*. Ajustes avanzados. |
| *Measurement correction* | *Off*<br>*Offset*<br>*Span* | *Off* | Puede utilizar la corrección de mediciones para ajustar los valores de las mediciones de temperatura en caso necesario. Si selecciona *Offset*, puede ajustar la compensación de temperatura en grados. Se utiliza la misma compensación en todas las temperaturas.<br>Si selecciona *Span*, puede definir dos temperaturas y un valor de corrección de mediciones para cada una. Ajustes avanzados. |
| *Temperature offset* | *-100.0...100.0 °C* | *0.0 °C* | Compensación de la temperatura en grados. Ajuste la compensación que se utilizará en todas las temperaturas para corregir los valores de medición. Se muestra si se ha seleccionado *Offset* en el parámetro *Measurement correction*. |

| Nombre del parámetro | Valores | Predeterminado | Descripción |
|---|---|---|---|
| *Point 1 measurement* | *-100.0...100.0 °C* | *0.0 °C* | Temperatura para la corrección de mediciones del punto 1. Ajuste la temperatura en la cual la corrección de mediciones se aplicará a la medición. Por ejemplo, si quiere corregir la medición en 0,5 °C a 20 °C, ajuste el valor de este parámetro a 20,0 °C. Se muestra si se ha seleccionado *Span* en el parámetro *Measurement correction*. |
| *Point 1 correction* | *-100.0...100.0 °C* | *0.0 °C* | La medición corregida para el punto 1. Ajuste la medición corregida en grados. Por ejemplo, si quiere corregir la medición en 0,5 °C a 20 °C, ajuste el valor de este parámetro a 20,5 °C. Se muestra si se ha seleccionado *Span* en el parámetro *Measurement correction*. |
| *Point 2 measurement* | *-100.0...100.0 °C* | *0.0 °C* | Temperatura para la corrección de mediciones del punto 2. Ajuste la temperatura en la cual la corrección de mediciones se aplicará a la medición. Por ejemplo, si quiere corregir la medición en -1 °C a 25 °C, ajuste el valor de este parámetro a 25,0 °C. Se muestra si se ha seleccionado *Span* en el parámetro *Measurement correction*. |
| *Point 2 correction* | *-100.0...100.0 °C* | *0.0 °C* | La medición corregida para el punto 2. Ajuste la medición corregida en grados. Por ejemplo, si quiere corregir la medición en -1 °C a 25 °C, ajuste el valor de este parámetro a 24,0 °C. Se muestra si se ha seleccionado *Span* en el parámetro *Measurement correction*. |

### 5.3.2.2 Ajustes de medición de la humedad relativa

Los ajustes de medición de la humedad relativa se pueden configurar en los modelos -RH. Toque el botón *RH* de la página *Component setup* para abrir los ajustes de medición de la humedad relativa. Toque un parámetro de la lista para cambiar su valor.

Se pueden configurar los siguientes parámetros:

| Nombre del parámetro | Valores | Predeterminado | Descripción |
|---|---|---|---|
| *Measurement scale min* | *0.00...100.00 rH%* | *0.00 rH%* | Medición de humedad relativa al 0 %. Ajuste el valor para la medición de humedad cuando la salida del transmisor sea del 0 %. Por ejemplo, si este valor es del 0,00 %hr, una tensión del 0 % se interpretará como 0 %hr. |
| *Measurement scale max* | *0.00...100.00 rH%* | *100.00 rH%* | Medición de humedad relativa al 100 %. Ajuste el valor para la medición de humedad cuando la salida del transmisor sea del 100 %. Por ejemplo, si este valor es del 80,00 %hr, una tensión de 100 % se interpretará como 80 %hr. |
| *Time constant multiplier* | *60...3600* | *120* | Este valor define con qué rapidez responderá el transmisor a un cambio rápido en la humedad relativa. La medición alcanza el 63 % de su valor final una vez transcurrido este tiempo. Ajustes avanzados. |

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

| Nombre del parámetro | Valores | Predeterminado | Descripción |
|---|---|---|---|
| *Contact on level* | *0.00...100.00 rH%* | *50.00 rH%* | Este valor de humedad se interpreta como valor de contacto activado. Esta función funciona como un «contacto de software» y se puede enlazar a la salida digital, el controlador (habilitar/deshabilitar) o el relé. Si la humedad medida es mayor que el valor ajustado en este parámetro, la señal de salida estará al valor máximo ajustado para la salida. |
| *Contact off level* | *0.00...100.00 rH%* | *49.00 rH%* | Este valor de humedad se interpreta como valor de contacto desactivado. Esta función funciona como un «contacto de software» y se puede enlazar a la salida digital, el controlador (habilitar/deshabilitar) o el relé. Si la humedad medida es menor que el valor ajustado en este parámetro, la señal de salida estará al valor mínimo ajustado para la salida. |
| *Contact turn on delay* | *0…65535 s* | *0 s* | El retardo en segundos antes de que el contacto se active una vez que se cumple la condición *Contact on level*. Ajustes avanzados. |
| *Contact hold on time* | *0…65535 s* | *0 s* | Tiempo de retención del contacto activado (segundos). Define el tiempo durante el cual el contacto se mantiene activado, incluso si se cumple la condición *Contact off level*. Ajustes avanzados. |
| *Contact turn off delay* | *0…65535 s* | *0 s* | El retardo en segundos antes de que el contacto se desactive una vez que se cumple la condición *Contact off level*. Ajustes avanzados. |
| *Contact hold off time* | *0…65535 s* | *0 s* | Tiempo de retención del contacto desactivado (segundos). Define el tiempo durante el cual el contacto estará desactivado, incluso si se cumple la condición *Contact on level*. Ajustes avanzados. |
| *Measurement correction* | *Off*<br>*Offset*<br>*Span* | *Off* | Puede utilizar la corrección de mediciones para ajustar los valores de las mediciones de humedad en caso necesario. Si selecciona *Offset*, puede ajustar la compensación de humedad en %hr. Si selecciona *Span*, puede definir dos puntos de humedad y un valor de corrección de mediciones para cada uno. Ajustes avanzados. |
| *Humidity offset* | *-100...100 rH%* | *0 rH%* | Compensación de humedad relativa. Ajuste la compensación que se utilizará en todos los niveles de humedad para corregir los valores de medición. Se muestra si *Offset* se ha seleccionado en *Measurement correction*. |
| *Point 1 measurement* | *0...100 rH%* | *0 rH%* | Humedad relativa para la corrección de mediciones del punto 1. Ajuste el valor de humedad en el cual la corrección de mediciones se aplicará a la medición. Por ejemplo, si quiere corregir la medición en un 2 %hr al 15 %hr, ajuste el valor de este parámetro al 15 %hr. Se muestra si *Span* se ha seleccionado en *Measurement correction*. |

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

| Nombre del parámetro | Valores | Predeterminado | Descripción |
|---|---|---|---|
| *Point 1 correction* | *0...100 rH%* | *0 rH%* | La medición corregida para el punto 1. Ajuste la medición corregida en %hr. Por ejemplo, si quiere corregir la medición en un 2 %hr al 15 %hr, ajuste el valor de este parámetro al 17 %hr. Se muestra si *Span* se ha seleccionado en *Measurement correction*. |
| *Point 2 measurement* | *0...100 rH%* | *0 rH%* | Humedad relativa para la corrección de mediciones del punto 2. Ajuste el valor de humedad en el cual la corrección de mediciones se aplicará a la medición. Por ejemplo, si quiere corregir la medición en un 3 %hr al 80 %hr, ajuste el valor de este parámetro al 80 %hr. Se muestra si *Span* se ha seleccionado en *Measurement correction*. |
| *Point 2 correction* | *0...100 rH%* | *0 rH%* | La medición corregida para el punto 2. Ajuste la medición corregida en %hr. Por ejemplo, si quiere corregir la medición en un 3 %hr al 80 %hr, ajuste el valor de este parámetro al 83 %hr. Se muestra si *Span* se ha seleccionado en *Measurement correction*. |

### 5.3.2.3 Ajustes de medición de $CO_2$

Los ajustes de medición de $CO_2$ se pueden configurar en los modelos -CO2. Toque el botón *CO2* de la página *Component setup* para abrir los ajustes de medición de $CO_2$. Toque un parámetro de la lista para cambiar su valor.

Se pueden configurar los siguientes parámetros:

| Nombre del parámetro | Valores | Predeterminado | Descripción |
|---|---|---|---|
| *Measurement scale min* | *0...10000 ppm* | *0 ppm* | Medición de $CO_2$ al 0 %. Ajuste el valor para la medición de $CO_2$ cuando la salida del transmisor sea del 0 %. Por ejemplo, si este valor es de 0 ppm, una tensión de 0 % se interpretará como 0 ppm. |
| *Measurement scale max* | *0...10000 ppm* | *2000 ppm* | Medición de $CO_2$ al 100 %. Ajuste el valor de la medición de $CO_2$ deseado cuando la salida del transmisor sea del 100 %. Por ejemplo, si este valor es de 2000 ppm, una tensión de 100 % se interpretará como 2000 ppm. |
| *Time constant multiplier* | *60...3600* | *120* | Este valor define la velocidad con la que el transmisor responderá a un cambio rápido en el nivel de $CO_2$. La medición alcanza el 63 % de su valor final una vez transcurrido este tiempo. Ajustes avanzados. |
| *Contact on level* | *0...10000 ppm* | *1200 ppm* | Este valor de $CO_2$ se interpreta como valor de contacto activado. Esta función funciona como un «contacto de software» y se puede enlazar a la salida digital, el controlador (habilitar/deshabilitar) o el relé. Si el nivel de $CO_2$ medido es mayor que el valor configurado en este parámetro, la señal de salida estará al valor máximo configurado para la salida. |

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

| Nombre del parámetro | Valores | Predeterminado | Descripción |
|---|---|---|---|
| *Contact off level* | *0...10000 ppm* | *1100 ppm* | Este valor de $CO_2$ se interpreta como valor de contacto desactivado. Esta función funciona como un «contacto de software» y se puede enlazar a la salida digital, el controlador (habilitar/deshabilitar) o el relé. Si el nivel de $CO_2$ medido es menor que el valor configurado en este parámetro, la señal de salida estará al valor mínimo configurado para la salida. |
| *Contact turn on delay* | *0…65535 s* | *0 s* | El retardo en segundos antes de que el contacto se active una vez que se cumple la condición *Contact on level*. Ajustes avanzados. |
| *Contact hold on time* | *0…65535 s* | *0 s* | Tiempo de retención del contacto activado (segundos). Define el tiempo durante el cual el contacto se mantiene activado, incluso si se cumple la condición *Contact off level*. Ajustes avanzados. |
| *Contact turn off delay* | *0…65535 s* | *0 s* | El retardo en segundos antes de que el contacto se desactive una vez que se cumple la condición *Contact off level*. Ajustes avanzados. |
| *Contact hold off time* | *0…65535 s* | *0 s* | Tiempo de retención del contacto desactivado (segundos). Define el tiempo durante el cual el contacto estará desactivado, incluso si se cumple la condición *Contact on level*. Ajustes avanzados. |
| *Measurement correction* | *Off*<br>*Offset*<br>*Span* | *Off* | Puede utilizar la corrección de mediciones para ajustar los valores de las mediciones de $CO_2$, si fuera necesario. Si selecciona *Offset*, puede ajustar la compensación de $CO_2$ en ppm. Se utiliza la misma compensación en todos los niveles de $CO_2$. Si selecciona *Span*, puede definir dos niveles de $CO_2$ y un valor de corrección de mediciones para cada uno. Ajustes avanzados. |
| *$CO_2$ offset* | *-10000...10000 ppm* | *0 ppm* | Compensación de $CO_2$ en ppm. Ajuste la compensación que se utilizará en todos los niveles de $CO_2$ para corregir los valores de medición. Se muestra si *Offset* se ha seleccionado en *Measurement correction*. |
| *Point 1 measurement* | *0...10000 ppm* | *0 ppm* | Nivel de $CO_2$ para la corrección de mediciones del punto 1. Ajuste el nivel de $CO_2$ en el cual la corrección de mediciones se aplicará a la medición. Por ejemplo, si quiere corregir la medición en 10 ppm a 420 ppm, ajuste el valor de este parámetro a 420 ppm. Se muestra si *Span* se ha seleccionado en *Measurement correction*. |
| *Point 1 correction* | *0...10000 ppm* | *0 ppm* | La medición corregida para el punto 1. Ajuste la medición corregida en ppm. Por ejemplo, si quiere corregir la medición en 10 ppm a 420 ppm, ajuste el valor de este parámetro a 430 ppm. Se muestra si *Span* se ha seleccionado en *Measurement correction*. |

| Nombre del parámetro | Valores | Predeterminado | Descripción |
|---|---|---|---|
| *Point 2 measurement* | *0...10000 ppm* | *0 ppm* | Nivel de $CO_2$ para la corrección de mediciones del punto 2. Ajuste el nivel de $CO_2$ en el cual la corrección de mediciones se aplicará a la medición. Por ejemplo, si quiere corregir la medición en 20 ppm a 900 ppm, ajuste el valor de este parámetro a 900 ppm. Se muestra si *Span* se ha seleccionado en *Measurement correction*. |
| *Point 2 correction* | *0...10000 ppm* | *0 ppm* | La medición corregida para el punto 2. Ajuste la medición corregida en ppm. Por ejemplo, si quiere corregir la medición en 20 ppm a 900 ppm, ajuste el valor de este parámetro a 920 ppm. Se muestra si *Span* se ha seleccionado en *Measurement correction*. |
| *CO2 ABC calibration* | *Disabled*<br>*Enabled* | *Enabled* | Autocalibración automática de la medición del $CO_2$. Si se habilita esta función, se elimina la posible deriva a largo plazo en la precisión de las mediciones de $CO_2$. |
| *CO2 ambient pressure correction* | *Disabled*<br>*Enabled* | *Disabled* | Corrección de la presión ambiente para la medición de $CO_2$. Si esta función está habilitada, puede utilizar la presión ambiente local para la medición de $CO_2$. Si se deshabilita esta función, el transmisor utiliza la presión ambiente a nivel del mar. |
| *CO2 ambient pressure correction value* | *700...1200 hPa* | *1013 hPa* | Ajuste este valor a la presión ambiente local. Se muestra si el valor del parámetro *CO2 ambient pressure correction* es *Enabled*. |

### 5.3.2.4 Ajustes de medición de COV

Los ajustes de medición de compuestos orgánicos volátiles se pueden configurar en los modelos - COV. Toque el botón *VOC* en la página *Component setup* para abrir los ajustes de medición de COV. Toque un parámetro de la lista para cambiar su valor.

Se pueden configurar los siguientes parámetros:

| Nombre del parámetro | Valores | Predeterminado | Descripción |
|---|---|---|---|
| *Measurement scale min* | *0...10000 µg/m³* | *0 µg/m³* | Medición de COV al 0 %. Ajuste el valor de medición de COV cuando la salida del transmisor sea del 0 %. Por ejemplo, si este valor es de 0 µg/m³, una tensión de 0 % se interpretará como 0 µg/m³. |
| *Measurement scale max* | *0...10000 µg/m³* | *500 µg/m³* | Medición de COV al 100 %. Ajuste el valor de medición de COV cuando la salida del transmisor sea del 100 %. Por ejemplo, si este valor es de 500 µg/m³, una tensión de 100 % se interpretará como 500 µg/m³. |
| *Time constant multiplier* | *60...3600* | *120* | Este valor define con qué rapidez responderá el transmisor a un cambio rápido en el nivel de COV. La medición alcanza el 63 % de su valor final una vez transcurrido este tiempo. Ajustes avanzados. |

| Nombre del parámetro | Valores | Predeterminado | Descripción |
|---|---|---|---|
| *Contact on level* | *0...10000 µg/m³* | *1000 µg/m³* | Este valor de COV se interpreta como valor de contacto activado. Esta función funciona como un «contacto de software» y se puede enlazar a la salida digital, el controlador (habilitar/deshabilitar) o el relé. Si el nivel de COV medido es mayor que el valor ajustado en este parámetro, la señal de salida estará al valor máximo ajustado para la salida. |
| *Contact off level* | *0...10000 µg/m³* | *900 µg/m³* | Este valor de COV se interpreta como valor de contacto desactivado. Esta función funciona como un «contacto de software» y se puede enlazar a la salida digital, el controlador (habilitar/deshabilitar) o el relé. Si el nivel de COV medido es menor que el valor ajustado en este parámetro, la señal de salida estará al valor mínimo ajustado para la salida. |
| *Contact turn on delay* | *0…65535 s* | *0 s* | El retardo en segundos antes de que el contacto se active una vez que se cumple la condición *Contact on level*. Ajustes avanzados. |
| *Contact hold on time* | *0…65535 s* | *0 s* | Tiempo de retención del contacto activado (segundos). Define el tiempo durante el cual el contacto se mantiene activado, incluso si se cumple la condición *Contact off level*. Ajustes avanzados. |
| *Contact turn off delay* | *0…65535 s* | *0 s* | El retardo en segundos antes de que el contacto se desactive una vez que se cumple la condición *Contact off level*. Ajustes avanzados. |
| *Contact hold off time* | *0…65535 s* | *0 s* | Tiempo de retención del contacto desactivado (segundos). Define el tiempo durante el cual el contacto estará desactivado, incluso si se cumple la condición *Contact on level*. Ajustes avanzados. |
| *Measurement correction* | *OffOffsetSpan* | *Off* | Puede utilizar la corrección de mediciones para ajustar los valores de las mediciones de COV en caso necesario. Si selecciona *Offset*, puede ajustar la compensación de COV en microgramos por metro cúbico de aire. Se utiliza la misma compensación en todos los niveles de COV. Si selecciona *Span*, puede definir dos niveles de COV y un valor de corrección de mediciones para cada uno. Ajustes avanzados. |
| *VOC offset* | *-10000...10000 µg/m³* | *0 µg/m³* | Compensación de COV en microgramos por metro cúbico de aire. Ajuste la compensación que se utilizará en todos los niveles de COV para corregir los valores de medición. Se muestra si se ha seleccionado *Offset* en el parámetro *Measurement correction*. |
| *Point 1 measurement* | *0...10000 µg/m³* | *0 µg/m³* | Nivel de COV para la corrección de mediciones del punto 1. Ajuste el nivel de COV en el cual la corrección de mediciones se aplicará a la medición. Por ejemplo, si quiere corregir la medición en 20 µg/m³ a 400 µg/m³, ajuste el valor de este parámetro a 400 µg/m³. Se muestra si se ha seleccionado *Span* en el parámetro *Measurement correction*. |

| Nombre del parámetro | Valores | Predeterminado | Descripción |
|---|---|---|---|
| *Point 1 correction* | *0...10000 µg/m³* | *0 µg/m³* | La medición corregida para el punto 1. Ajuste la medición corregida como microgramos por metro cúbico de aire. Por ejemplo, si quiere corregir la medición en 20 µg/m³ a 400 µg/m³, ajuste el valor de este parámetro a 420 µg/m³. Se muestra si se ha seleccionado *Span* en el parámetro *Measurement correction*. |
| *Point 2 measurement* | *0...10000 µg/m³* | *0 µg/m³* | Nivel de COV para la corrección de mediciones del punto 2. Ajuste el nivel de COV en el cual la corrección de mediciones se aplicará a la medición. Por ejemplo, si quiere corregir la medición en 40 µg/m³ a 1400 µg/m³, ajuste el valor de este parámetro a 1400 µg/m³. Se muestra si se ha seleccionado *Span* en el parámetro *Measurement correction*. |
| *Point 2 correction* | *0...10000 µg/m³* | *0 µg/m³* | La medición corregida para el punto 2. Ajuste la medición corregida como microgramos por metro cúbico de aire. Por ejemplo, si quiere corregir la medición en 40 µg/m³ a 1400 µg/m³, ajuste el valor de este parámetro a 1440 µg/m³. Se muestra si se ha seleccionado *Span* en el parámetro *Measurement correction*. |

### 5.3.2.5 Ajustes de PIR

Los ajustes de PIR se pueden configurar en los modelos -PIR. Toque el botón *PIR* en la página *Component setup* para abrir los ajustes de PIR. Toque un parámetro de la lista para cambiar su valor.

Se pueden configurar los siguientes parámetros:

| Nombre del parámetro | Valores | Predeterminado | Descripción |
|---|---|---|---|
| *Sensor sensitivity* | *Lowest*<br>*Low*<br>*Medium*<br>*High*<br>*Highest* | *Medium* | Ajuste de la sensibilidad del sensor infrarrojo pasivo. Si se selecciona *Lowest*, el sensor presenta la mínima sensibilidad. Si se selecciona *Highest*, el sensor presenta la máxima sensibilidad. A medida que aumenta la sensibilidad, también aumenta el número de errores de detección. Este ajuste también influye en el intervalo de detección. Cuanto mayor sea el ajuste, menor será el intervalo. |
| *Contact turn on delay* | *0…65535 s* | *0 s* | El retardo en segundos antes de que el contacto se active una vez que se detecta movimiento. Ajustes avanzados. |
| *Contact hold on time* | *0…65535 s* | *0 s* | Tiempo de retención del contacto activado (segundos). Este tiempo define cuánto tiempo permanece activado el contacto. |
| *Contact turn off delay* | *0…65535 s* | *0 s* | El retardo en segundos antes de que el contacto se desactive una vez que se detiene el movimiento. Ajustes avanzados. |
| *Contact hold off time* | *0…65535 s* | *0 s* | Tiempo de retención del contacto desactivado (segundos). Este tiempo define cuánto tiempo permanece desactivado el contacto. Ajustes avanzados. |

### 5.3.2.6 Ajustes de las entradas externas

Toque el botón *Ext IN* de la página *Component setup* para abrir los ajustes de las entradas externas.

Toque el campo *Input type* y seleccione el tipo de entrada externa. Los parámetros para el tipo de entrada seleccionado se muestran en la página. Están disponibles los siguientes tipos de entrada:

- *Off*
- *0-10 V*
- *Temp. Sensor NTC10K*
- *Temp. Sensor PT1000*
- *Custom temp. sensor*
- *Temp. transmitter*
- *Humidity transmitter*
- *$CO_2$ transmitter*
- *VOC transmitter*
- *Potentiometer*
- *Digital input*

Los parámetros disponibles dependen del tipo de entrada seleccionado. A continuación, se enumeran todos los parámetros:

| Nombre del parámetro | Valores | Predeterminado | Descripción |
|---|---|---|---|
| *Overdrive* | *Disabled*<br>*Enabled* | *Disabled* | Anulación manual de la medición. Si se selecciona *Enabled*, la entrada externa utiliza el bus. |
| *Overdrive start value* | *0.00...100.00 %* | *0.00 %* | El valor inicial para la anulación manual de la medición. |
| *Speed* | *Slow*<br>*Fast* | *Slow* | Velocidad de entrada. Si se selecciona *Fast*, puede aumentar el número de errores de lectura. *Fast* suele utilizarse solo para las entradas digitales con función de recuento de impulsos. |
| *Voltage scale min* | *0.000...10.000 V* | *0.000 V* | El valor mínimo de la escala de tensión de entrada. Se muestra si se ha seleccionado *0-10 V* en el campo *Input type*. |
| *Voltage scale max* | *0.000...10.000 V* | *10.000 V* | El valor máximo de la escala de tensión de entrada. Se muestra si se ha seleccionado *0-10 V* en el campo *Input type*. |
| *Temperature scale min* | *-1000.00...1000.00 °C* | *0.00 °C* | El valor mínimo de la escala de entrada de temperatura. Se muestra si se han seleccionado *Temp. Sensor NTC10K*, *Temp. Sensor PT1000*, *Custom temp. sensor* o *Temp. transmitter* en el campo *Input type*. |
| *Temperature scale max* | *-1000.00...1000.00 °C* | *1000.00 °C* | El valor máximo de la escala de entrada de temperatura. Se muestra si se han seleccionado *Temp. Sensor NTC10K*, *Temp. Sensor PT1000*, *Custom temp. sensor* o *Temp. transmitter* en el campo *Input type*. |
| *Humidity scale min* | *0.00...100.00 rH%* | *0.00 rH%* | El valor mínimo de la escala de entrada de humedad. Se muestra si se ha seleccionado *Humidity transmitter* en el campo *Input type*. |
| *Humidity scale max* | *0.00...100.00 rH%* | *100.00 rH%* | El valor máximo de la escala de entrada del transmisor de humedad. Se muestra si se ha seleccionado *Humidity transmitter* en el campo *Input type*. |

| Nombre del parámetro | Valores | Predeterminado | Descripción |
|---|---|---|---|
| *$CO_2$ scale min* | *0...10000 ppm* | *0 ppm* | El valor mínimo de la escala de entrada de $CO_2$. Se muestra si se ha seleccionado *$CO_2$ transmitter* en el campo *Input type*. |
| *$CO_2$ scale max* | *0...10000 ppm* | *5000 ppm* | El valor máximo de la escala de entrada de $CO_2$. Se muestra si se ha seleccionado *$CO_2$ transmitter* en el campo *Input type*. |
| *VOC scale min* | *0...10000 µg/m³* | *0 µg/m³* | El valor mínimo de la escala de entrada de COV. Se muestra si se ha seleccionado *VOC transmitter* en el campo *Input type*. |
| *VOC scale max* | *0...10000 µg/m³* | *500 µg/m³* | El valor máximo de la escala de entrada de COV. Se muestra si se ha seleccionado *VOC transmitter* en el campo *Input type*. |
| *Res HI scale min* | *0...300000 Ω* | *0 Ω* | Resistencia mínima (intervalo alto) para el potenciómetro que está conectado a la entrada. Se muestra si se ha seleccionado *Potentiometer* en el campo *Input type*. |
| *Res HI scale max* | *0...300000 Ω* | *300000 Ω* | Resistencia máxima (intervalo alto) para el potenciómetro que está conectado a la entrada. Se muestra si se ha seleccionado *Potentiometer* en el campo *Input type*. |
| *Contact on level %* | *0.00...100 %* | *0.00 %* | Nivel de contacto activado. Ajuste el valor de entrada que se interpreta como valor de contacto activado. Esta función opera como un «contacto de software». Se puede utilizar para anular una salida a un determinado nivel de tensión de entrada. Se muestra si se ha seleccionado *Digital input* en el campo *Input type*. |
| *Contact off level %* | *0.00...100 %* | *0.00 %* | Nivel de contacto desactivado. Ajuste el valor de entrada que se interpreta como valor de contacto desactivado. Esta función opera como un «contacto de software». Se puede utilizar para liberar la anulación de la salida a un determinado nivel de tensión de entrada. Se muestra si se ha seleccionado *Digital input* en el campo *Input type*. |
| *Contact turn on delay* | *0…65535 s* | *0 s* | El retardo en segundos antes de que el contacto se active. Se muestra si se ha seleccionado *Digital input* en el campo *Input type*. |
| *Contact hold on time* | *0…65535 s* | *0 s* | Tiempo de retención del contacto activado (segundos). Este tiempo define cuánto tiempo permanece activado el contacto. Se muestra si se ha seleccionado *Digital input* en el campo *Input type*. |
| *Contact turn off delay* | *0…65535 s* | *0 s* | El retardo en segundos antes de que el contacto se desactive. Se muestra si se ha seleccionado *Digital input* en el campo *Input type*. |
| *Contact hold off time* | *0…65535 s* | *0 s* | Tiempo de retención del contacto desactivado (segundos). Este tiempo define cuánto tiempo permanece desactivado el contacto. Se muestra si se ha seleccionado *Digital input* en el campo *Input type*. |

| Nombre del parámetro | Valores | Predeterminado | Descripción |
|---|---|---|---|
| *Effective range min* | *0.00...100 %* | *0.00 %* | Límite mínimo del intervalo de control efectivo. Se muestra si se ha seleccionado *Digital input* en el campo *Input type*. |
| *Effective range max* | *0.00...100 %* | *100.00 %* | Límite máximo del intervalo de control efectivo. Se muestra si se ha seleccionado *Digital input* en el campo *Input type*. |

## 5.3.3 Configuración de los ajustes del controlador

1. Toque el botón *Component setup* de la página *Configuration* para abrir la página *Component setup*.
2. Toque el botón *P/PI* de la columna *Controllers* para abrir los ajustes del controlador P/PI o toque el botón *CA* para abrir los ajustes del contacto de condensación.

### 5.3.3.1 Ajustes del controlador P/PI

Toque el botón *P/PI* de la página *Component setup* para abrir los ajustes del controlador P/PI.

Pulse el campo *Controller type* y seleccione el tipo de controlador. Los parámetros del tipo de controlador seleccionado se muestran en la página. Toque un parámetro de la lista para cambiar su valor.

Existen los siguientes tipos de controlador:

| | |
|---|---|
| *Off* | El controlador está deshabilitado. |
| *Temperature* | El controlador controla la calefacción, la refrigeración o ambas. |
| *Humidity* | El controlador controla la humidificación, la deshumidificación o ambas. |
| *$CO_2$* | El controlador controla la ventilación. |
| *VOC* | El controlador controla la ventilación. |
| *Max control* | En el control de selección del máximo, el controlador opera en función de una combinación de mediciones seleccionadas. La señal de salida se forma conforme a la medición que provoque el mayor valor de señal de control. |

Los parámetros disponibles dependen del tipo de controlador seleccionado.

#### Temperatura

| Nombre del parámetro | Valores | Predeterminado | Descripción |
|---|---|---|---|
| *Controller mode* | *Heating*<br>*Cooling*<br>*Heating + cooling* | *Heating* | Seleccione el modo del controlador. El controlador puede controlar la calefacción, la refrigeración o ambas. |
| *Measurement input* | *Internal sensor (INT)*<br>*External input (EXT)*<br>*Average of INT and EXT*<br>*Bus* | *Internal sensor (INT)* | Seleccione la fuente de señales de medición. La señal de entrada de medición se puede leer de un sensor interno, una entrada externa o un bus, o bien se puede calcular mediante las señales de los sensores internos y externos. |

| Nombre del parámetro | Valores | Predeterminado | Descripción |
|---|---|---|---|
| *Measurement overdrive start value* | *-1000.0...1000.0 °C* | *0.0 °C* | Ajuste el valor predeterminado del bus para la entrada de temperatura. Este valor se establece como el valor de temperatura tras un corte de alimentación o un arranque. Se muestra si se ha seleccionado *Bus* en el parámetro *Measurement input*. |
| *Setpoint input* | *External input*<br>*Bus*<br>*Fixed* | *External input* | Seleccione la fuente para el valor de consigna del controlador. |
| *Setpoint start / fixed value* | *-1000.0...1000.0 °C* | *0.0 °C* | Valor de consigna fijado para el controlador. Se muestra si se ha seleccionado *Bus* en el parámetro *Setpoint input*. |
| *Integration time (I)* | *Off*<br>*1...5000 s* | *Off* | Para activar el control PI, habilite este parámetro y ajuste el tiempo de integración común en segundos. |
| *Integration time cooling (I)* | *Off*<br>*1...5000 s* | *Off* | Ajuste el tiempo de integración para la refrigeración. Si este parámetro está deshabilitado, el valor común definido en el parámetro *Integration time (I)* se utiliza en la refrigeración. |
| *Control range heating (P)* | *1.0...32.0 °C* | *16.0 °C* | Ajuste el intervalo de control para la calefacción. Se muestra si se ha seleccionado *Heating* o *Heating + cooling* en el parámetro *Controller mode*. |
| *Control range cooling (P)* | *1.0...32.0 °C* | *16.0 °C* | Ajuste el intervalo de control para la refrigeración. Se muestra si se ha seleccionado *Cooling* o *Heating + cooling* en el parámetro *Controller mode*. |
| *Dead zone heating* | *0.0...32.0 °C* | *1.0 °C* | Ajuste la zona muerta para la calefacción. Por ejemplo, si este valor es de 3 °C, el control de la calefacción se activa cuando la temperatura desciende hasta 3 °C por debajo del valor de consigna. |
| *Dead zone cooling* | *0.0...32.0 °C* | *1.0 °C* | Ajuste la zona muerta para la refrigeración. Por ejemplo, si este valor es de 3 °C, el control de la refrigeración se activa cuando la temperatura aumenta hasta 3 °C por encima del valor de consigna. |
| *Enable input* | *Off*<br>*Temperature contact*<br>*RH contact*<br>*$CO_2$ contact*<br>*VOC contact*<br>*PIR contact*<br>*Condensation contact*<br>*External input contact*<br>*Bus* | *Off* | Seleccione un contacto de entrada para habilitar el controlador. Si el valor es *Off*, el controlador está siempre habilitado. |

## Humedad

| Nombre del parámetro | Valores | Predeterminado | Descripción |
|---|---|---|---|
| *Controller mode* | *Humidification (HUM)*<br>*Dehumidification (DEHUM)*<br>*HUM + DEHUM* | *Humidification (HUM)* | Seleccione el modo del controlador. El controlador puede controlar la humidificación, la deshumidificación o ambas. |
| *Measurement input* | *Internal sensor (INT)*<br>*External input (EXT)*<br>*Average of INT and EXT*<br>*Bus* | *Internal sensor (INT)* | Seleccione la fuente de señales de medición. La señal de entrada de medición se puede leer de un sensor interno, una entrada externa o un bus, o bien se puede calcular mediante las señales de los sensores internos y externos. |
| *Measurement overdrive start value* | *0.00...100.00 %* | *0.00 %* | Ajuste el valor predeterminado del bus para el nivel de humedad relativa. Este valor se establece como el valor de humedad tras un corte de alimentación o un arranque. Se muestra si se ha seleccionado *Bus* en el parámetro *Measurement input*. |
| *Setpoint input* | *External input*<br>*Bus*<br>*Fixed* | *Bus* | Seleccione la fuente para el valor de consigna del controlador. |
| *Setpoint start / fixed value* | *0.00...100.00 %* | *0.00 %* | Valor de consigna fijado para el controlador. Se muestra si se ha seleccionado *Bus* en el parámetro *Setpoint input*. |
| *Integration time (I)* | *Off*<br>*1...5000 s* | *Off* | Para activar el control PI, habilite este parámetro y ajuste el tiempo de integración común en segundos. |
| *Integration time dehumidification (I)* | *Off*<br>*1...5000 s* | *Off* | Ajuste el tiempo de integración para la deshumidificación. Si este parámetro está deshabilitado, el valor común establecido en el parámetro *Integration time (I)* se utiliza en la deshumidificación. |
| *Control range humidification (P)* | *1.00...100.00 %* | *50.00 %* | Ajuste el intervalo de control para la humidificación. Se muestra si se han seleccionado *Humidification (HUM)* o *HUM + DEHUM* en el parámetro *Controller mode*. |
| *Control range dehumidification (P)* | *1.00...100.00 %* | *50.00 %* | Ajuste el intervalo de control para la deshumidificación. Se muestra si se han seleccionado *Dehumidification (DEHUM)* o *HUM + DEHUM* en el parámetro *Controller mode*. |
| *Dead zone humidification* | *0.00...100.00 %* | *2.5 %* | Ajuste la zona muerta para la humidificación. Por ejemplo, si este valor es de 2,5 %, el control de la humidificación se activa cuando el nivel de humedad relativa desciende hasta un 2,5 % por debajo del valor de consigna. |
| *Dead zone dehumidification* | *0.00...100.00 %* | *2.5 %* | Ajuste la zona muerta para la deshumidificación. Por ejemplo, si este valor es de 2,5 %, el control de la deshumidificación se activa cuando el nivel de humedad relativa aumenta hasta un 2,5 % por encima del valor de consigna. |

| Nombre del parámetro | Valores | Predeterminado | Descripción |
|---|---|---|---|
| *Enable input* | *Off*<br>*Temperature contact*<br>*RH contact*<br>*$CO_2$ contact*<br>*VOC contact*<br>*PIR contact*<br>*Condensation contact*<br>*External input contact*<br>*Bus* | *Off* | Seleccione un contacto de entrada para habilitar el controlador. En el modo *Off*, el controlador está siempre habilitado. |

## Dióxido de carbono

| Nombre del parámetro | Valores | Predeterminado | Descripción |
|---|---|---|---|
| *Controller mode* | *Ventilation* | *Ventilation* | El modo del controlador es ventilación. |
| *Measurement input* | *Internal sensor (INT)*<br>*External input (EXT)*<br>*Average of INT and EXT*<br>*Bus* | *Internal sensor (INT)* | Seleccione la fuente de señales de medición. La señal de entrada de medición se puede leer de un sensor interno, una entrada externa o un bus, o bien se puede calcular mediante las señales de los sensores internos y externos. |
| *Measurement overdrive start value* | *0...10000 ppm* | *0 ppm* | Ajuste el valor predeterminado del bus para el nivel de dióxido de carbono. Este valor se establece como el valor de dióxido de carbono tras un corte de alimentación o un arranque. Se muestra si se ha seleccionado *Bus* en el parámetro *Measurement input*. |
| *Setpoint input* | *External input*<br>*Bus*<br>*Fixed* | *External input* | Seleccione la fuente para el valor de consigna del controlador. |
| *Setpoint start / fixed value* | *0...10000 ppm* | *0 ppm* | Valor de consigna fijado para el controlador. Se muestra si se ha seleccionado *Bus* en el parámetro *Setpoint input*. |
| *Integration time (I)* | *Off*<br>*1...5000 s* | *Off* | Para activar el control PI, habilite este parámetro y ajuste el tiempo de integración común en segundos. |
| *Control range ventilation (P)* | *100...10000 ppm* | *600 ppm* | Ajuste el intervalo de control para la ventilación. |
| *Dead zone ventilation* | *0...10000 ppm* | *50 ppm* | Ajuste la zona muerta para la ventilación. Por ejemplo, si este valor es de 50 ppm, el control de la ventilación se activa cuando el nivel de dióxido de carbono aumenta hasta 50 ppm por encima del valor de consigna. |

| Nombre del parámetro | Valores | Predeterminado | Descripción |
|---|---|---|---|
| *Enable input* | *Off*<br>*Temperature contact*<br>*RH contact*<br>*$CO_2$ contact*<br>*VOC contact*<br>*PIR contact*<br>*Condensation contact*<br>*External input contact*<br>*Bus* | *Off* | Seleccione un contacto de entrada para habilitar el controlador. En el modo *Off*, el controlador está siempre habilitado. |

## Compuestos orgánicos volátiles

| Nombre del parámetro | Valores | Predeterminado | Descripción |
|---|---|---|---|
| *Controller mode* | *Ventilation* | *Ventilation* | El modo del controlador es ventilación. |
| *Measurement input* | *Internal sensor (INT)*<br>*External input (EXT)*<br>*Average of INT and EXT*<br>*Bus* | *Internal sensor (INT)* | Seleccione la fuente de señales de medición. La señal de entrada de medición se puede leer de un sensor interno, una entrada externa o un bus, o bien se puede calcular mediante las señales de los sensores internos y externos. |
| *Measurement overdrive start value* | *0...10000 µg/m³* | *0 µg/m³* | Ajuste el valor predeterminado del bus para el nivel de COV. Este valor se establece como el valor de nivel de COV tras un corte de alimentación o un arranque. Se muestra si se ha seleccionado *Bus* en el parámetro *Measurement input*. |
| *Setpoint input* | *External input*<br>*Bus*<br>*Fixed* | *External input* | Seleccione la fuente para el valor de consigna del controlador. |
| *Setpoint start / fixed value* | *0...10000 µg/m³* | *0 µg/m³* | Valor de consigna fijado para el controlador. Se muestra si se ha seleccionado *Bus* en el parámetro *Setpoint input*. |
| *Integration time (I)* | *Off*<br>*1...5000 s* | *Off* | Para activar el control PI, habilite este parámetro y ajuste el tiempo de integración común en segundos. |
| *Control range ventilation (P)* | *150...2000 µg/m³* | *1000 µg/m³* | Ajuste el intervalo de control para la ventilación. |
| *Dead zone ventilation* | *0...2000 µg/m³* | *50 µg/m³* | Ajuste la zona muerta para la ventilación. Por ejemplo, si este valor es de 50 µg/m³, el control de la ventilación se activa cuando el nivel de COV aumenta hasta 50 µg/m³ por encima del valor de consigna. |

| Nombre del parámetro | Valores | Predeterminado | Descripción |
|---|---|---|---|
| *Enable input* | *Off*<br>*Temperature contact*<br>*RH contact*<br>*CO₂ contact*<br>*VOC contact*<br>*PIR contact*<br>*Condensation contact*<br>*External input contact*<br>*Bus* | *Off* | Seleccione un contacto de entrada para habilitar el controlador. En el modo *Off*, el controlador está siempre habilitado. |

## Control máximo

| Nombre del parámetro | Valores | Predeterminado | Descripción |
|---|---|---|---|
| *Max control selection* | *No selection*<br>*Temperature*<br>*Humidity*<br>*CO₂*<br>*VOC* | *No selection* | Seleccione las mediciones que se utilizarán para el control máximo. La señal de salida se forma conforme a la medición que provoque el mayor valor de señal de control. |
| *Enable input* | *Off*<br>*Temperature contact*<br>*RH contact*<br>*CO₂ contact*<br>*VOC contact*<br>*PIR contact*<br>*Condensation contact*<br>*External input contact*<br>*Bus* | *Off* | Seleccione un contacto de entrada para habilitar el controlador. En el modo *Off*, el controlador está siempre habilitado. |
| *Overdrive start value* | *Disabled*<br>*Enabled* | *Disabled* | Ajuste el estado del controlador tras un corte de alimentación o un arranque. |

### 5.3.3.2 Ajustes de la alarma de condensación

Los ajustes de la alarma de condensación solo se pueden configurar en los modelos -RH. La alarma de condensación puede utilizarse, por ejemplo, para prevenir la condensación de agua en una tubería de agua de refrigeración. La función de alarma calcula el punto de rocío a partir de la temperatura ambiente, la humedad relativa y la temperatura exterior (temperatura de la tubería).

Toque el botón *CA* de la columna *Controllers* de la página *Component setup* para abrir los ajustes de la alarma de condensación.

Toque el campo *Condensation guard state* y seleccione *Enabled* para habilitar la alarma de condensación.

Están disponibles los siguientes parámetros:

| Nombre del parámetro | Valores | Predeterminado | Descripción |
|---|---|---|---|
| *Contact on threshold* | *0.0...1000.0 °C* | *2.0 °C* | Umbral de activación de la alarma de condensación. Este valor es la diferencia de temperatura entre el punto de rocío y la temperatura del sensor externo. Por ejemplo, si este valor es de 2.0 °C, la alarma de condensación se activa cuando la temperatura del sensor externo está 2,0 °C por encima del punto de rocío. |
| *Contact off threshold* | *0.0...1000.0 °C* | *3.0 °C* | Umbral de desactivación de la alarma de condensación. Este valor es la diferencia de temperatura entre el punto de rocío y la temperatura del sensor externo. Por ejemplo, si este valor es de 3.0 °C, la alarma de condensación se desactiva cuando la temperatura del sensor externo está 3,0 °C por encima del punto de rocío. |
| *Contact turn on delay* | *0…65535 s* | *0 s* | El retardo en segundos antes de que se active la alarma tras alcanzar el umbral de activación. |
| *Contact hold on time* | *0…65535 s* | *0 s* | Tiempo de retención del contacto activado (segundos). Este tiempo define cuánto tiempo permanece activada la alarma. |
| *Contact turn off delay* | *0…65535 s* | *0 s* | El retardo en segundos antes de que se desactive la alarma tras alcanzar el umbral de desactivación. |
| *Contact hold off time* | *0…65535 s* | *0 s* | Tiempo de retención del contacto desactivado (segundos). Este tiempo define cuánto tiempo permanece desactivada la alarma antes de que pueda volver a activarse. |

## 5.3.4 Configuración de los ajustes de las salidas

1. Toque el botón *Component setup* de la página *Configuration* para abrir la página *Component setup*.
2. Toque un botón de la columna *Outputs* de la salida que desee configurar.

   La columna *Outputs* puede presentar los siguientes ajustes de medición en función del modelo de dispositivo:

   | | |
   |---|---|
   | *1* | Ajustes de la salida 1. |
   | *2* | Ajustes de la salida 2. |
   | *3* | Ajustes de la salida 3. |
   | *4* | Ajustes de la salida 4. |
   | *Relay* | Ajustes de las salidas de relé. |
   | *LED* | Ajustes del indicador luminoso. |

3. Toque el campo *Output type*.

   **Nota:** Ni la salida de relé ni los ajustes de los indicadores luminosos permiten la selección del tipo de salida.

4. Seleccione el tipo de salida y toque el botón *Ok*.
   Están disponibles los siguientes tipos de salida:

   | | |
   |---|---|
   | *Off* | No se utiliza. |
   | *Analog* | Salida analógica. |
   | *Digital* | Salida digital. |

5. Configure los ajustes de la salida.
   Consulte los siguientes capítulos para obtener más información acerca de los ajustes.

#### 5.3.4.1 Ajustes de las salidas analógicas

Toque el botón del número de salida en la página *Component setup* para abrir los ajustes de las salidas. Seleccione *Analog* en el campo *Output type*. Toque un parámetro de la lista para cambiar su valor.

Se pueden configurar los siguientes parámetros:

| Nombre del parámetro | Valores | Predeterminado | Descripción |
|---|---|---|---|
| *Analog output source* | *T measurement*<br>*RH measurement*<br>*CO₂ measurement*<br>*VOC measurement*<br>*Controller primary output*<br>*Controller secondary output*<br>*External input*<br>*Bus* | *T measurement* | Fuente de salida analógica. |
| | *0-10 V*<br>*2-10 V*<br>*0-5 V*<br>*Custom* | *0-10 V* | Intervalo de la señal de salida analógica. |
| | *0.000...10.000 V* | - | Intervalo personalizado de tensión de la salida analógica. |
| | *0.00...100.00 %* | - | Intervalo efectivo personalizado de la salida analógica. |

#### 5.3.4.2 Ajustes de las salidas digitales

Toque el botón del número de salida en la página *Component setup* para abrir los ajustes de las salidas. Seleccione *Digital* en el campo *Output type*. Toque un parámetro de la lista para cambiar su valor.

Se pueden configurar los siguientes parámetros:

| Nombre del parámetro | Valores | Predeterminado | Descripción |
|---|---|---|---|
| *Digital output selection* | *Temperature contact*<br>*RH contact*<br>*$CO_2$ contact*<br>*VOC contact*<br>*PIR contact*<br>*Condensation contact*<br>*External input contact*<br>*Bus* | *Temperature contact* | Fuente de control de salida digital. |
| | *0-10 V*<br>*2-10 V*<br>*0-5 V*<br>*Custom* | *0-10 V* | Intervalo de la señal de salida digital. |
| | *0.000...10.000 V* | - | Intervalo personalizado de tensión de la salida digital. |
| | *0.00...100.00 %* | - | Intervalo efectivo personalizado de la salida digital. |

### 5.3.4.3 Ajustes de las salidas de relé

Toque el botón *Relay* de la página *Component setup* para abrir los ajustes de las salidas de relé. Toque un parámetro de la lista para cambiar su valor.

Se pueden configurar los siguientes parámetros:

| Nombre del parámetro | Valores | Predeterminado | Descripción |
|---|---|---|---|
| *Relay source* | *Off*<br>*Temperature contact*<br>*RH contact*<br>*$CO_2$ contact*<br>*VOC contact*<br>*PIR contact*<br>*Condensation contact*<br>*External input contact*<br>*Fixed / Bus*<br>*Multisource* | *Off* | Fuente de control de relé. |
| *Fixed / bus control start value* | *Disabled*<br>*Enabled* | *Disabled* | Control manual del relé. Este parámetro permite establecer el estado predeterminado del relé. El ajuste predeterminado se utiliza al reiniciar el dispositivo. La selección está disponible si el valor del parámetro *Relay source* es *Fixed / Bus*. |

| Nombre del parámetro | Valores | Predeterminado | Descripción |
|---|---|---|---|
| *Multisource selection* | *Temperature contact*<br>*RH contact*<br>*CO₂ contact*<br>*VOC contact*<br>*PIR contact*<br>*Condensation contact*<br>*External input contact*<br>*Bus* | - | Fuentes de control de relés (selección múltiple). La selección está disponible si el valor del parámetro *Relay source* es *Multisource*. |

### 5.3.4.4 Ajustes del indicador luminoso

Toque el botón *LED* de la página *Component setup* para abrir los ajustes del indicador luminoso. Toque un parámetro de la lista para cambiar su valor.

Los parámetros disponibles dependen del modo de funcionamiento seleccionado (*Indicator led operating mode*). Los modos disponibles son:

| Nombre del parámetro | Descripción |
|---|---|
| *Off* | No se utiliza. |
| *Controller heating / cooling* | Indica las funciones de calefacción y refrigeración del controlador. |
| *Internal T level* | Indica el nivel de temperatura interior. |
| *External T level* | Indica el nivel de temperatura del sensor externo. |
| *RH level* | Indica el nivel de humedad relativa. Disponible en modelos -RH. |
| *CO₂ level* | Indica el nivel de CO₂. Disponible en modelos -CO2. |
| *VOC level* | Indica el nivel de COV. Disponible en los modelos -VOC. |
| *Contact* | Indica el estado de un contacto. |
| *Communication* | Indica el tráfico de comunicación. Disponible en los modelos -MOD y -BAC. |

Se pueden configurar los siguientes parámetros:

#### *Controller heating / cooling*

| Nombre del parámetro | Valores | Predeterminado | Descripción |
|---|---|---|---|
| *From red to yellow limit* | *-1000.0...1000.0 °C* | *0.0 °C* | Límite para cambiar el color del indicador luminoso de rojo a amarillo. |
| *From yellow to red limit* | *-1000.0...1000.0 °C* | *0.0 °C* | Límite para cambiar el color del indicador luminoso de amarillo a rojo. |
| *From yellow to green limit* | *-1000.0...1000.0 °C* | *0.0 °C* | Límite para cambiar el color del indicador luminoso de amarillo a verde. |
| *From green to yellow limit* | *-1000.0...1000.0 °C* | *0.0 °C* | Límite para cambiar el color del indicador luminoso de verde a amarillo. |
| *Brightness* | *1...100 %* | *50 %* | Brillo del indicador luminoso. |

## Internal T level

| Nombre del parámetro | Valores | Predeterminado | Descripción |
|---|---|---|---|
| *From red to yellow limit* | *-1000.0...1000.0 °C* | *0.0 °C* | Límite para cambiar el color del indicador luminoso de rojo a amarillo. |
| *From yellow to red limit* | *-1000.0...1000.0 °C* | *0.0 °C* | Límite para cambiar el color del indicador luminoso de amarillo a rojo. |
| *From yellow to green limit* | *-1000.0...1000.0 °C* | *0.0 °C* | Límite para cambiar el color del indicador luminoso de amarillo a verde. |
| *From green to yellow limit* | *-1000.0...1000.0 °C* | *0.0 °C* | Límite para cambiar el color del indicador luminoso de verde a amarillo. |
| *Brightness* | *1...100 %* | *50 %* | Brillo del indicador luminoso. |

## External T level

| Nombre del parámetro | Valores | Predeterminado | Descripción |
|---|---|---|---|
| *From red to yellow limit* | *-1000.0...1000.0 °C* | *0.0 °C* | Límite para cambiar el color del indicador luminoso de rojo a amarillo. |
| *From yellow to red limit* | *-1000.0...1000.0 °C* | *0.0 °C* | Límite para cambiar el color del indicador luminoso de amarillo a rojo. |
| *From yellow to green limit* | *-1000.0...1000.0 °C* | *0.0 °C* | Límite para cambiar el color del indicador luminoso de amarillo a verde. |
| *From green to yellow limit* | *-1000.0...1000.0 °C* | *0.0 °C* | Límite para cambiar el color del indicador luminoso de verde a amarillo. |
| *Brightness* | *1...100 %* | *50 %* | Brillo del indicador luminoso. |

## RH level

| Nombre del parámetro | Valores | Predeterminado | Descripción |
|---|---|---|---|
| *From red to yellow limit* | *0.00...100.00 rH%* | *0.00 rH%* | Límite para cambiar el color del indicador luminoso de rojo a amarillo. |
| *From yellow to red limit* | *0.00...100.00 rH%* | *0.00 rH%* | Límite para cambiar el color del indicador luminoso de amarillo a rojo. |
| *From yellow to green limit* | *0.00...100.00 rH%* | *0.00 rH%* | Límite para cambiar el color del indicador luminoso de amarillo a verde. |
| *From green to yellow limit* | *0.00...100.00 rH%* | *0.00 rH%* | Límite para cambiar el color del indicador luminoso de verde a amarillo. |
| *Brightness* | *1...100 %* | *50 %* | Brillo del indicador luminoso. |

## $CO_2$ level

| Nombre del parámetro | Valores | Predeterminado | Descripción |
|---|---|---|---|
| *From red to yellow limit* | *0...10000 ppm* | *0 ppm* | Límite para cambiar el color del indicador luminoso de rojo a amarillo. |
| *From yellow to red limit* | *0...10000 ppm* | *0 ppm* | Límite para cambiar el color del indicador luminoso de amarillo a rojo. |

| Nombre del parámetro | Valores | Predeterminado | Descripción |
|---|---|---|---|
| *From yellow to green limit* | *0...10000 ppm* | *0 ppm* | Límite para cambiar el color del indicador luminoso de amarillo a verde. |
| *From green to yellow limit* | *0...10000 ppm* | *0 ppm* | Límite para cambiar el color del indicador luminoso de verde a amarillo. |
| *Brightness* | *1...100 %* | *50 %* | Brillo del indicador luminoso. |

## *VOC level*

| Nombre del parámetro | Valores | Predeterminado | Descripción |
|---|---|---|---|
| *From red to yellow limit* | *0...10000 µg/m³* | *1400 µg/m³* | Límite para cambiar el color del indicador luminoso de rojo a amarillo. |
| *From yellow to red limit* | *0...10000 µg/m³* | *1500 µg/m³* | Límite para cambiar el color del indicador luminoso de amarillo a rojo. |
| *From yellow to green limit* | *0...10000 µg/m³* | *400 µg/m³* | Límite para cambiar el color del indicador luminoso de amarillo a verde. |
| *From green to yellow limit* | *0...10000 µg/m³* | *500 µg/m³* | Límite para cambiar el color del indicador luminoso de verde a amarillo. |
| *Brightness* | *1...100 %* | *50 %* | Brillo del indicador luminoso. |

## *Contact*

| Nombre del parámetro | Valores | Predeterminado | Descripción |
|---|---|---|---|
| *Contact source* | *Temperature contact*<br>*Humidity contact*<br>*$CO_2$ contact*<br>*VOC contact*<br>*PIR contact*<br>*Condensation contact*<br>*External input contact* | *Temperature contact* | Fuente de contacto del indicador luminoso. |
| *LED colour contact OFF / Tx* | *Off*<br>*Red*<br>*Green*<br>*Blue*<br>*Yellow*<br>*Cyan*<br>*Purple*<br>*White* | *Off* | Color del indicador luminoso cuando el contacto está apagado. |

| Nombre del parámetro | Valores | Predeterminado | Descripción |
|---|---|---|---|
| *LED colour contact ON / Rx* | *Off*<br>*Red*<br>*Green*<br>*Blue*<br>*Yellow*<br>*Cyan*<br>*Purple*<br>*White* | *Green* | Color del indicador luminoso cuando el contacto está desactivado. |
| *Brightness* | *1...100 %* | *50 %* | Brillo del indicador luminoso. |

### *Communication*

| Nombre del parámetro | Valores | Predeterminado | Descripción |
|---|---|---|---|
| *LED colour contact OFF / Tx* | *Off*<br>*Red*<br>*Green*<br>*Blue*<br>*Yellow*<br>*Cyan*<br>*Purple*<br>*White* | *Off* | El color del indicador luminoso cuando el dispositivo transmite datos al bus. |
| *LED colour contact ON / Rx* | *Off*<br>*Red*<br>*Green*<br>*Blue*<br>*Yellow*<br>*Cyan*<br>*Purple*<br>*White* | *Green* | El color del indicador luminoso cuando el dispositivo recibe datos del bus. |
| *Brightness* | *1...100 %* | *50 %* | Brillo del indicador luminoso. |

## 5.3.5 Guardado y carga de configuraciones

Si tiene varios dispositivos que configurar, puede guardar la configuración y luego cargarla en otros dispositivos. Las configuraciones son específicas de cada modelo.

Es posible guardar las configuraciones en el servicio en la nube MyCloud® o localmente en su smartphone.

### 5.3.5.1 Guardado de la configuración en MyCloud®

1. Una vez configurados los ajustes, toque los tres puntos de la esquina superior derecha de la página *Configuration*.
2. Toque *Save to MyCloud* para guardar la nueva configuración en MyCloud®.

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

3. Introduzca un nombre para la configuración en el campo *Configuration name*.
4. En caso necesario, introduzca una descripción opcional en el campo *Description*.
5. Toque *Next* para seleccionar la ubicación de guardado.
6. Seleccione *Personal workspace* o *Shared workspace*, si su empresa dispone de un espacio de trabajo compartido.
7. Toque *Save* para guardar la configuración.

#### 5.3.5.2 Carga de una configuración guardada en un transmisor desde MyCloud®

1. Conecte el transmisor a la aplicación MyProdual.
   Consulte la sección Configuración del transmisor mediante la aplicación MyProdual en la página 11 para conocer las instrucciones de conexión.
2. Toque el icono de la nube en la parte superior de la página *Configuration*.
3. Toque una configuración guardada de la página *Open configurations* para seleccionarla.
4. Toque el botón *Open* de la esquina superior derecha.
5. Seleccione en la ventana emergente *Import settings* los ajustes que desee importar.
6. Toque el botón *Open* para abrir los ajustes de configuración.
7. Toque el botón *Install to device* de la parte inferior de la página *Configuration* para cargar los ajustes en el dispositivo.

#### 5.3.5.3 Guardado local de la configuración

Puede guardar las configuraciones localmente en su smartphone.

1. Una vez configurados los ajustes, toque los tres puntos de la esquina superior derecha de la página *Configuration*.
2. Toque *Save configuration locally* para guardar la configuración en el smartphone en el que se instale MyProdual.
3. Introduzca un nombre para la configuración en el campo *Configuration name*.
4. En caso necesario, introduzca una descripción opcional en el campo *Description*.
5. Toque *Next* para seleccionar la ubicación de guardado.
6. Navegue hasta la carpeta correcta.
   a. En Android, toque el botón Guardar para guardar el archivo de configuración.
   b. En iOS, toque Abrir para guardar el archivo de configuración.

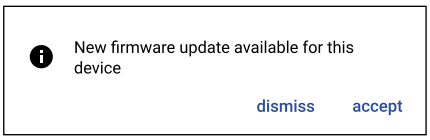
#### 5.3.5.4 Carga de una configuración guardada localmente en un transmisor

1. Conecte el transmisor a la aplicación MyProdual.
   Consulte la sección Configuración del transmisor mediante la aplicación MyProdual en la página 11 para conocer las instrucciones de conexión.
2. Toque los tres puntos de la esquina superior derecha de la página *Configuration*.
3. Toque *Open local file* en el menú.
4. Toque una configuración guardada para seleccionarla.
5. Seleccione en la ventana emergente *Import settings* los ajustes que desee importar.
6. Toque el botón *Open* para abrir los ajustes de configuración.
7. Toque el botón *Install to device* de la parte inferior de la página *Configuration* para cargar los ajustes en el dispositivo.

## 5.4 Actualización del firmware del dispositivo

Es posible actualizar el firmware del dispositivo cuando la aplicación MyProdual le notifique la actualización.

1. Inicie la aplicación MyProdual.
2. Conecte el dispositivo a MyProdual.
3. Toque el botón *accept* en la notificación de actualización.




4. Revise los detalles de la actualización y toque el botón *Install* para iniciarla.
5. Espere a que finalice el proceso de instalación del firmware.

   **Importante:** Mantenga el teléfono móvil cerca del dispositivo para mantener activo el Bluetooth. Si se pierde la conexión, el proceso de actualización del firmware no podrá completarse.

6. Toque el botón *Ok* en el cuadro de diálogo de finalización de la actualización del firmware.
7. Toque el botón *Close*.
8. Toque el botón de información de conexión para desconectar el dispositivo.



# 6 Modbus

Los modelos -MOD están equipados con comunicación Modbus RTU mediante conexión RS-485.

## 6.1 Propiedades de Modbus

| | |
|---|---|
| Protocolo | RS-485 Modbus RTU |
| Velocidad de bus | 9600*/14400/19200/38400/56000/57600/76800/115200 bits/s |
| Bits de datos | 8 |
| Paridad | Ninguna*/impar/par |
| Bits de parada | 1* / 2 |
| 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 | Hexade-cimal | Función |
|---|---|---|
| 3 | 0x03 | Leer registros almacenados |
| 4 | 0x04 | Leer registros de entrada |
| 6 | 0x06 | Escribir registro individual |
| 16 | 0x10 | Escribir varios registros |
| 23 | 0x17 | Leer/escribir varios registros |

## 6.3 Registros de Modbus

El dispositivo utiliza todo el intervalo de registros de Modbus de 1 a 65 535. Ni los registros almacenados ni los registros de entrada están vinculados a los intervalos clásicos de 4xxxx y 3xxxx. El dispositivo tiene también muchos registros que tienen el mismo número de registro, pero cuya función depende del tipo de registro (por ejemplo, el registro de entrada 18 y el registro almacenado 18).

**Importante:** Para utilizar todo el intervalo de registros, puede ser necesario actualizar los ajustes en algunos sistemas BMS. Póngase en contacto con el proveedor del sistema para obtener asistencia, en caso necesario.

Los registros están agrupados como se describe en esta guía del usuario. Solo es posible leer o escribir registros de un grupo con el mismo comando de Modbus.

### 6.3.1 Registros de entrada

#### 6.3.1.1 Registros de entrada para mediciones

| Registro de entra-da | Descripción de los parámetros | Tipo de datos | Valores | Intervalo |
|---|---|---|---|---|
| *0* | Medición de la temperatura (°C). | S16 | *-10000...10000* | -1000,0...1000,0 °C |
| *1* | Medición de la humedad relativa. | U16 | *0...100* | 0...100 % |

| Registro de entrada | Descripción de los parámetros | Tipo de datos | Valores | Intervalo |
|---|---|---|---|---|
| *2* | Medición de $CO_2$. | U16 | *0...10000* | 0...10 000 ppm |
| *3* | Medición de COV (COVT). | U16 | *0...32767* | 0...32 767 µg/m$^3$ |
| *4* | Detección de presencia. | U16 | *0 - 1* | 0. No detectada<br>1. Detectada |
| *5* | Tensión de entrada. | U16 | *0...10000* | 0,000...10,000 V |
| *6* | Resistencia de entrada (baja) | U16 | *0...20000* | 0,0...2000,0 Ω |
| *7* | Resistencia de entrada (alta) | U16 | *0...30000* | 0...300 000 Ω |
| *8* | Temperatura de entrada (°C). | S16 | *-10000...10000* | -1000,0...1000,0 °C |
| *9* | Humedad relativa de entrada. | U16 | *0...100* | 0...100 % |
| *10* | $CO_2$ de entrada. | U16 | *0...10000* | 0...10 000 ppm |
| *11* | COV de entrada. | U16 | *0...10000* | 0...10 000 µg/m$^3$ |
| *12* | Estado de la entrada digital. | U16 | *0 - 1* | 0. Desactivado<br>1. Activado |
| *13* | Salida de tensión 1. | U16 | *0...10000* | 0,000...10,000 V |
| *14* | Salida de tensión 2. | U16 | *0...10000* | 0,000...10,000 V |
| *15* | Salida de tensión 3. | U16 | *0...10000* | 0,000...10,000 V |
| *16* | Salida de tensión 4. | U16 | *0...10000* | 0,000...10,000 V |
| *17* | Temperatura media (°C), calculada a partir de la medición de la temperatura interior y exterior. | S16 | *-10000...10000* | -1000,0...1000,0 °C |
| *18* | Punto de rocío (°C). | S16 | *-10000...10000* | -1000,0...1000,0 °C |
| *19* | Humedad relativa con un decimal. | U16 | *0...1000* | 0,0...100,0 % |
| *20* | Humedad relativa con dos decimales. | U16 | *0...10000* | 0,0...100,0 % |
| *21* | Humedad absoluta. | U16 | *0...1000* | 0,0...100,0 g/m$^3$ |
| *22* | Ratio de mezcla del vapor de agua. | U16 | *0...1000* | 0,0...100,0 (g/kg) |
| *23* | Entalpía. | U16 | *0...10000* | 0,0...1000,0 kJ/kg |
| *24* | Valor de COVT (ppb). | U16 | *0...10000* | 0...10 000 ppb |
| *25* | Valor de COV como equivalente de $CO_2$. | U16 | *0...10000* | 0...10 000 ppm |
| *26* | Valor de ICA de COV. | U16 | *1...5* | 1...5 |
| *27* | Detección de presencia (retención rápida). | U16 | *0 - 1* | 0. No detectada<br>1. Detectada |
| *28* | Valor del contador de impulsos (palabra más significativa) | U16 | *0...65535* | 0...65 535 |
| *29* | Valor del contador de impulsos (palabra menos significativa) | U16 | *0...65535* | 0...65 535 |
| *30* | Entrada de humedad relativa con un decimal. | U16 | *0...1000* | 0,0...100,0 % |
| *31* | Entrada de humedad relativa con dos decimales. | U16 | *0...10000* | 0,00...100,00 % |
| *32* | Medición de la temperatura (°F). | S16 | *-17680...18320* | -1768,0...1832,0 °F |
| *33* | Temperatura de entrada (°F). | S16 | *-17680...18320* | -1768,0...1832,0 °F |

| Registro de entrada | Descripción de los parámetros | Tipo de datos | Valores | Intervalo |
|---|---|---|---|---|
| *34* | Temperatura media (°F), calculada a partir de la medición de la temperatura interior y exterior. | S16 | *-17680…18320* | -1768,0…1832,0 °F |
| *35* | Punto de rocío (°F). | S16 | *-17680…18320* | -1768,0…1832,0 °F |

### 6.3.1.2 Registros de entrada para valores de control

| Registro de entrada | Descripción de los parámetros | Tipo de datos | Valores | Intervalo |
|---|---|---|---|---|
| *37* | Potencia de la temperatura medida. | U16 | *0…10000* | 0,00…100,00 % |
| *38* | Potencia de la humedad medida. | U16 | *0…10000* | 0,00…100,00 % |
| *39* | Potencia del $CO_2$ medido. | U16 | *0…10000* | 0,00…100,00 % |
| *40* | Potencia del COV medido. | U16 | *0…10000* | 0,00…100,00 % |
| *41* | Potencia de entrada externa. | U16 | *0…10000* | 0,00…100,00 % |
| *42* | Potencia efectiva de la entrada externa. | U16 | *0…10000* | 0,00…100,00 % |
| *43* | Potencia de la condensación. | U16 | *0…10000* | 0,00…100,00 % |
| *44* | Potencia principal del controlador. | U16 | *0…10000* | 0,00…100,00 % |
| *45* | Potencia secundaria del controlador. | U16 | *0…10000* | 0,00…100,00 % |
| *46* | Potencia de salida 1. | U16 | *0…10000* | 0,00…100,00 % |
| *47* | Potencia efectiva de la salida 1. | U16 | *0…10000* | 0,00…100,00 % |
| *48* | Potencia de salida 2. | U16 | *0…10000* | 0,00…100,00 % |
| *49* | Potencia efectiva de la salida 2. | U16 | *0…10000* | 0,00…100,00 % |
| *50* | Potencia de salida 3. | U16 | *0…10000* | 0,00…100,00 % |
| *51* | Potencia efectiva de la salida 3. | U16 | *0…10000* | 0,00…100,00 % |
| *52* | Potencia de salida 4. | U16 | *0…10000* | 0,00…100,00 % |
| *53* | Potencia efectiva de la salida 4. | U16 | *0…10000* | 0,00…100,00 % |

### 6.3.1.3 Registros de entrada para contactos

| Registro de entrada | Descripción de los parámetros | Tipo de datos | Valores | Intervalo |
|---|---|---|---|---|
| *54* | Contacto de temperatura medida. | U16 | *0 - 1* | 0. Desactivado<br>1. Activado |
| *55* | Contacto de humedad medida. | U16 | *0 - 1* | 0. Desactivado<br>1. Activado |
| *56* | Contacto de $CO_2$ medido. | U16 | *0 - 1* | 0. Desactivado<br>1. Activado |
| *57* | Contacto de COV medido. | U16 | *0 - 1* | 0. Desactivado<br>1. Activado |

| Registro de entrada | Descripción de los parámetros | Tipo de datos | Valores | Intervalo |
|---|---|---|---|---|
| *58* | Contacto de entrada externa. | U16 | *0 - 1* | 0. Desactivado<br>1. Activado |
| *59* | Contacto de condensación. | U16 | *0 - 1* | 0. Desactivado<br>1. Activado |
| *60* | Contacto de salida 1. | U16 | *0 - 1* | 0. Desactivado<br>1. Activado |
| *61* | Contacto de salida 2. | U16 | *0 - 1* | 0. Desactivado<br>1. Activado |
| *62* | Contacto de salida 3. | U16 | *0 - 1* | 0. Desactivado<br>1. Activado |
| *63* | Contacto de salida 4. | U16 | *0 - 1* | 0. Desactivado<br>1. Activado |
| *64* | Contacto de relé. | U16 | *0 - 1* | 0. Desactivado<br>1. Activado |

### 6.3.1.4 Registros de entrada para el estado del dispositivo

| Registro de entrada | Descripción de los parámetros | Tipo de datos | Valores | Intervalo |
|---|---|---|---|---|
| *65* | Estado del dispositivo. | U16 | *0 - 1* | 0. OK<br>1. Fallo |
| *66* | Estado del sensor de temperatura. | U16 | *0 - 1* | 0. OK<br>1. Fallo |
| *67* | Estado del sensor de humedad. | U16 | *0 - 1* | 0. OK<br>1. Fallo |
| *68* | Estado del sensor de $CO_2$. | U16 | *0 - 1* | 0. OK<br>1. Fallo |
| *69* | Estado del sensor de COV. | U16 | *0 - 1* | 0. OK<br>1. Fallo |
| *70* | Estado del sensor de presencia. | U16 | *0 - 1* | 0. OK<br>1. Fallo |
| *71* | Estado del sensor de temperatura exterior. | U16 | *0 - 1* | 0. OK<br>1. Fallo |
| *72* | Estado detallado del sensor de COV. | U16 | *0 - 1 - 2 - 3* | 0. Funciona con normalidad<br>1. Secuencia de calentamiento<br>2. Puesta en marcha inicial<br>3. Ninguna salida válida |

## 6.3.2 Registros almacenados

### 6.3.2.1 Registros almacenados para valores de control en grados Celsius

| Registro almacenado | Descripción de los parámetros | Tipo de datos | Valores | Intervalo | Predeterminado |
|---|---|---|---|---|---|
| *0* | Temporizador de anulación temporal. | U16 | *0...1440* | 0 = anulación deshabilitada, 1...1440 = anulación habilitada en minutos | *0* |
| *1* | Selección de anulación temporal. | U16 | *0...65535* | Valor binario de 16 bits. Los bits se designan como sigue:<br>1. Potencia de entrada<br>2. Entrada de temperatura del controlador<br>3. Entrada de humedad del controlador<br>4. Entrada de $CO_2$ del controlador<br>5. Entrada de COV del controlador<br>6. Valor de consigna de temperatura del controlador<br>7. Valor de consigna de humedad del controlador<br>8. Valor de consigna de $CO_2$ del controlador<br>9. Valor de consigna de COV del controlador<br>10. Habilitar controlador<br>11. Potencia de salida 1<br>12. Potencia de salida 2<br>13. Potencia de salida 3<br>14. Potencia de salida 4<br>15. Relé<br>16. Color de indicador luminoso | *0* |
| *2* | Potencia de entrada externa. | U16 | *0...10000* | 0,00...100,00 % | *0* |
| *3* | Entrada de temperatura del controlador. | S16 | *-10000...10000* | -1000,0...1000,0 °C | *0* |
| *4* | Entrada de humedad relativa del controlador. | U16 | *0...10000* | 0,00...100,00 % | *0* |
| *5* | Entrada de $CO_2$ del controlador. | U16 | *0...10000* | 0...10 000 ppm | *0* |
| *6* | Entrada de COV del controlador. | U16 | *0...10000* | 0...10 000 $\mu g/m^3$ | *0* |
| *7* | Valor de consigna de temperatura del controlador. | S16 | *-10000...10000* | -1000,0...1000,0 °C | *0* |

| Registro almacenado | Descripción de los parámetros | Tipo de datos | Valores | Intervalo | Predeterminado |
|---|---|---|---|---|---|
| *8* | Valor de consigna de humedad relativa del controlador. | U16 | *0...10000* | 0,00...100,00 % | *0* |
| *9* | Valor de consigna de $CO_2$ del controlador. | U16 | *0...10000* | 0...10 000 ppm | *0* |
| *10* | Valor de consigna de COV del controlador. | U16 | *0...32767* | 0...32 767 µg/m$^3$ | *0* |
| *11* | Habilitar controlador. | U16 | *0 - 1* | 0. Deshabilitado<br>1. Habilitado | *0* |
| *12* | Potencia de salida 1. | U16 | *0...10000* | 0,00...100,00 % | *0* |
| *13* | Potencia de salida 2. | U16 | *0...10000* | 0,00...100,00 % | *0* |
| *14* | Potencia de salida 3. | U16 | *0...10000* | 0,00...100,00 % | *0* |
| *15* | Potencia de salida 4. | U16 | *0...10000* | 0,00...100,00 % | *0* |
| *16* | Estado de los relés. | U16 | *0 - 1* | 0. Desactivado<br>1. Activado | *0* |
| *17* | Color de indicador luminoso. | U16 | *0 - 1 - 2 ... - 7* | 0. Desactivado<br>1. Rojo<br>2. Verde<br>3. Azul<br>4. Naranja<br>5. Cian<br>6. Morado<br>7. Blanco | *0* |
| *18* | Restablecimiento del contador de impulsos. | U16 | *0 - 1* | 0. -<br>1. Restablecer | *0* |
| *19* | Valor de anulación de la potencia de entrada externa. | U16 | *0...10000* | 0,00...100,00 % | *0* |
| *20* | Valor de anulación de la entrada de temperatura del controlador. | S16 | *-10000...10000* | -1000,0...1000,0 °C | *0* |
| *21* | Valor de anulación de la entrada de humedad relativa del controlador. | U16 | *0...10000* | 0,00...100,00 % | *0* |
| *22* | Valor de anulación de la entrada de $CO_2$ del controlador. | U16 | *0...10000* | 0...10 000 ppm | *0* |
| *23* | Valor de anulación de la entrada de COV del controlador. | U16 | *0...10000* | 0...10 000 µg/m$^3$ | *0* |
| *24* | Valor de anulación del valor de consigna de temperatura del controlador. | S16 | *-10000...10000* | -1000,0...1000,0 °C | *0* |
| *25* | Valor de anulación del valor de consigna de humedad relativa del controlador. | U16 | *0...10000* | 0,00...100,00 % | *0* |
| *26* | Valor de anulación del valor de consigna de $CO_2$ del controlador. | U16 | *0...10000* | 0...10 000 ppm | *0* |
| *27* | Valor de anulación del valor de consigna de COV del controlador. | U16 | *0...32767* | 0...32 767 µg/m$^3$ | *0* |

| Registro almacenado | Descripción de los parámetros | Tipo de datos | Valores | Intervalo | Predeterminado |
|---|---|---|---|---|---|
| *28* | Habilitar el valor de anulación del controlador. | U16 | *0 - 1* | 0. Deshabilitado<br>1. Habilitado | *0* |
| *29* | Valor de anulación de la potencia de salida 1. | U16 | *0...10000* | 0,00...100,00 % | *0* |
| *30* | Valor de anulación de la potencia de salida 2. | U16 | *0...10000* | 0,00...100,00 % | *0* |
| *31* | Valor de anulación de la potencia de salida 3. | U16 | *0...10000* | 0,00...100,00 % | *0* |
| *32* | Valor de anulación de la potencia de salida 4. | U16 | *0...10000* | 0,00...100,00 % | *0* |
| *33* | Valor de anulación del estado del relé. | U16 | *0 - 1* | 0. Desactivado<br>1. Activado | *0* |
| *34* | Valor de anulación del color del indicador luminoso. | U16 | *0 - 1 - 2 ... - 7* | 0. Desactivado<br>1. Rojo<br>2. Verde<br>3. Azul<br>4. Amarillo<br>5. Cian<br>6. Morado<br>7. Blanco | *0* |

### 6.3.2.2 Registros almacenados para la comunicación

| Registro almacenado | Descripción de los parámetros | Tipo de datos | Valores | Intervalo | Predeterminado |
|---|---|---|---|---|---|
| *100* | Modo de comunicación. | U16 | *0 - 1* | 0. Desactivado<br>1. Modbus RTU | *1* |
| *101* | Velocidad de bus. | U16 | *0 - 1 - 2 ... - 7* | 0. 9600 bits/s<br>1. 14400 bits/s<br>2. 19200 bits/s<br>3. 38400 bits/s<br>4. 56000 bits/s<br>5. 57600 bits/s<br>6. 76800 bits/s<br>7. 115200 bits/s | *0* |
| *102* | Paridad del bus. | U16 | *0 - 1 - 2* | 0. Ninguna<br>1. Par<br>2. Impar | *0* |
| *103* | Bits de parada. | U16 | *1 - 2* | 1. 1 bit de parada<br>2. 2 bits de parada | *1* |
| *104* | Modo de indicador luminoso de comunicación. | U16 | *0 - 1 - 2 - 3* | 0. Desactivado<br>1. Tx<br>2. Rx<br>3. Tx y Rx | *3* |

| Registro almacenado | Descripción de los parámetros | Tipo de datos | Valores | Intervalo | Predeterminado |
|---|---|---|---|---|---|
| *105* | Tiempo de retención del indicador luminoso de comunicación. | U16 | *5...1000* | 5...1000 ms | *25* |
| *106* | Dirección de Modbus. | U16 | *1...247* | 1...247 | *1* |
| *107* | Estado de difusión de Modbus. | U16 | *0 - 1* | 0. Deshabilitado<br>1. Habilitado | *0* |

### 6.3.2.3 Registros almacenados para los ajustes de indicadores luminosos

| Registro almacenado | Descripción de los parámetros | Tipo de datos | Valores | Intervalo | Predeterminado |
|---|---|---|---|---|---|
| *200* | Modo de funcionamiento del indicador luminoso. | U16 | *0 - 1 - 2 … - 9* | 0. Desactivado<br>1. Controlador (calefacción / refrigeración)<br>2. Nivel de temperatura<br>3. Nivel de temperatura exterior<br>4. Nivel de humedad relativa<br>5. Nivel de $CO_2$<br>6. Nivel de COV<br>7. Estado del contacto<br>8. Comunicación<br>9. Bus | *0* |
| *201* | Fuente de contacto. | U16 | *0 - 1 - 2 … - 6* | 0. Temperatura<br>1. Humedad relativa<br>2. $CO_2$<br>3. COV<br>4. Presencia<br>5. Alarma de condensación<br>6. Entrada | *0* |
| *202* | Límite de temperatura para cambiar de rojo a amarillo. | S16 | *-10000...10000* | -1000,0...1000,0 °C | *270* |
| *203* | Límite de temperatura para cambiar de amarillo a rojo. | S16 | *-10000...10000* | -1000,0...1000,0 °C | *280* |
| *204* | Límite de temperatura para cambiar de amarillo a verde. | S16 | *-10000...10000* | -1000,0...1000,0 °C | *200* |
| *205* | Límite de temperatura para cambiar de verde a amarillo. | S16 | *-10000...10000* | -1000,0...1000,0 °C | *210* |
| *206* | Límite de humedad relativa para cambiar de rojo a amarillo. | U16 | *0...10000* | 0,00...100,00 % | *5000* |
| *207* | Límite de humedad relativa para cambiar de amarillo a rojo. | U16 | *0...10000* | 0,00...100,00 % | *5100* |
| *208* | Límite de humedad relativa para cambiar de amarillo a verde. | U16 | *0...10000* | 0,00...100,00 % | *2500* |

| Registro almacenado | Descripción de los parámetros | Tipo de datos | Valores | Intervalo | Predeterminado |
|---|---|---|---|---|---|
| *209* | Límite de humedad relativa para cambiar de verde a amarillo. | U16 | *0...10000* | 0,00...100,00 % | *2600* |
| *210* | Límite de $CO_2$ para cambiar de rojo a amarillo. | U16 | *0...10000* | 0...10 000 ppm | *1100* |
| *211* | Límite de $CO_2$ para cambiar de amarillo a rojo. | U16 | *0...10000* | 0...10 000 ppm | *1200* |
| *212* | Límite de $CO_2$ para cambiar de amarillo a verde. | U16 | *0...10000* | 0...10 000 ppm | *600* |
| *213* | Límite de $CO_2$ para cambiar de verde a amarillo. | U16 | *0...10000* | 0...10 000 ppm | *700* |
| *214* | Límite de COV para cambiar de rojo a amarillo. | U16 | *0...10000* | 0...10 000 µg/$m^3$ | *1400* |
| *215* | Límite de COV para cambiar de amarillo a rojo. | U16 | *0...10000* | 0...10 000 µg/$m^3$ | *1500* |
| *216* | Límite de COV para cambiar de amarillo a verde. | U16 | *0...10000* | 0...10 000 µg/$m^3$ | *400* |
| *217* | Límite de COV para cambiar de verde a amarillo. | U16 | *0...10000* | 0...10 000 µg/$m^3$ | *500* |
| *218* | Color del indicador luminoso cuando el contacto está desactivado / el dispositivo transmite información al bus. | U16 | *0 - 1 - 2 … - 7* | 0. Desactivado<br>1. Rojo<br>2. Verde<br>3. Azul<br>4. Amarillo<br>5. Cian<br>6. Morado<br>7. Blanco | *2* |
| *219* | Color del indicador luminoso cuando el contacto está activado / el dispositivo recibe información del bus. | U16 | *0 - 1 - 2 … - 7* | 0. Desactivado<br>1. Rojo<br>2. Verde<br>3. Azul<br>4. Amarillo<br>5. Cian<br>6. Morado<br>7. Blanco | *4* |
| *220* | Brillo del indicador luminoso. | U16 | *1...100* | 1...100 % | *50* |

### 6.3.2.4 Registros almacenados para los ajustes de medición de la temperatura

| Registro almacenado | Descripción de los parámetros | Tipo de datos | Valores | Intervalo | Predeterminado |
|---|---|---|---|---|---|
| *300* | Escala de medición de la temperatura, límite mínimo. | S16 | *-10000...10000* | -1000,0...1000,0 °C | *0* |
| *301* | Escala de medición de la temperatura, límite máximo. | S16 | *-10000...10000* | -1000,0...1000,0 °C | *500* |
| *302* | Multiplicador de la constante de tiempo de la medición de la temperatura. | U16 | *1...60* | 60...3600 | *2* |

| Registro almacenado | Descripción de los parámetros | Tipo de datos | Valores | Intervalo | Predeterminado |
|---|---|---|---|---|---|
| *303* | Contacto de temperatura, nivel activado. | S16 | *-10000...10000* | -1000,0...1000,0 °C | *250* |
| *304* | Contacto de temperatura, nivel desactivado. | S16 | *-10000...10000* | -1000,0...1000,0 °C | *240* |
| *305* | Contacto de temperatura, retardo de activación. | U16 | *0...65535* | 0...65 535 s | *0* |
| *306* | Contacto de temperatura, tiempo de retención activado. | U16 | *0...65535* | 0...65 535 s | *0* |
| *307* | Contacto de temperatura, retardo de desactivación. | U16 | *0...65535* | 0...65 535 s | *0* |
| *308* | Contacto de temperatura, tiempo de retención desactivado. | U16 | *0...65535* | 0...65 535 s | *0* |
| *309* | Método de corrección de la medición de la temperatura. | U16 | *0 - 1 - 2* | 0. Desactivado<br>1. Compensación<br>2. Alcance | *0* |
| *310* | Compensación de la temperatura. | S16 | *-10000...10000* | -1000,0...1000,0 °C | *0* |
| *311* | Temperatura medida, punto 1. | S16 | *-10000...10000* | -1000,0...1000,0 °C | *0* |
| *312* | Temperatura corregida, punto 1. | S16 | *-10000...10000* | -1000,0...1000,0 °C | *0* |
| *313* | Temperatura medida, punto 2. | S16 | *-10000...10000* | -1000,0...1000,0 °C | *0* |
| *314* | Temperatura corregida, punto 2. | S16 | *-10000...10000* | -1000,0...1000,0 °C | *0* |

### 6.3.2.5 Registros almacenados para los ajustes de medición de la humedad relativa

| Registro almacenado | Descripción de los parámetros | Tipo de datos | Valores | Intervalo | Predeterminado |
|---|---|---|---|---|---|
| *400* | Escala de medición de la humedad relativa, límite mínimo. | U16 | *0...10000* | 0,00...100,00 % | *0* |
| *401* | Escala de medición de la humedad relativa, límite máximo. | U16 | *0...10000* | 0,00...100,00 % | *10000* |
| *402* | Multiplicador de la constante de tiempo de medición de la humedad relativa. | U16 | *1...60* | 60...3600 | *2* |
| *403* | Contacto de humedad relativa, nivel de contacto activado. | U16 | *0...10000* | 0,00...100,00 % | *5000* |
| *404* | Contacto de humedad relativa, nivel de contacto desactivado. | U16 | *0...10000* | 0,00...100,00 % | *4900* |
| *405* | Contacto de humedad relativa, retardo de activación. | U16 | *0...65535* | 0...65 535 s | *0* |
| *406* | Contacto de humedad relativa, tiempo de retención activado. | U16 | *0...65535* | 0...65 535 s | *0* |
| *407* | Contacto de humedad relativa, retardo de desactivación. | U16 | *0...65535* | 0...65 535 s | *0* |
| *408* | Contacto de humedad relativa, tiempo de retención desactivado. | U16 | *0...65535* | 0...65 535 s | *0* |

| Registro almacenado | Descripción de los parámetros | Tipo de datos | Valores | Intervalo | Predeterminado |
|---|---|---|---|---|---|
| *409* | Método de corrección de la medición de la humedad relativa. | U16 | *0 - 1 - 2* | 0. Desactivado<br>1. Compensación<br>2. Alcance | *0* |
| *410* | Compensación de humedad relativa. | S16 | *-10000...10000* | -100,00...100,00 % | *0* |
| *411* | Humedad relativa medida, punto 1. | U16 | *0...10000* | 0,00...100,00 % | *0* |
| *412* | Humedad relativa corregida, punto 1. | U16 | *0...10000* | 0,00...100,00 % | *0* |
| *413* | Humedad relativa medida, punto 2. | U16 | *0...10000* | 0,00...100,00 % | *0* |
| *414* | Humedad relativa corregida, punto 2. | U16 | *0...10000* | 0,00...100,00 % | *0* |

### 6.3.2.6 Registros almacenados para los ajustes de medición de $CO_2$

| Registro almacenado | Descripción de los parámetros | Tipo de datos | Valores | Intervalo | Predeterminado |
|---|---|---|---|---|---|
| *500* | Escala de medición de $CO_2$, límite mínimo. | U16 | *0...10000* | 0...10 000 ppm | *0* |
| *501* | Escala de medición de $CO_2$, límite máximo. | U16 | *0...10000* | 0...10 000 ppm | *2000* |
| *502* | Multiplicador de la constante de tiempo de medición de $CO_2$. | U16 | *1...60* | 60...3600 | *2* |
| *503* | Contacto de $CO_2$, nivel de contacto activado. | U16 | *0...10000* | 0...10 000 ppm | *1200* |
| *504* | Contacto de $CO_2$, nivel de contacto desactivado. | U16 | *0...10000* | 0...10 000 ppm | *1100* |
| *505* | Contacto de $CO_2$, retardo de contacto activado. | U16 | *0...65535* | 0...65 535 s | *0* |
| *506* | Contacto de $CO_2$, tiempo de retención activado. | U16 | *0...65535* | 0...65 535 s | *0* |
| *507* | Contacto de $CO_2$, retardo de contacto desactivado. | U16 | *0...65535* | 0...65 535 s | *0* |
| *508* | Contacto de $CO_2$, tiempo de retención desactivado. | U16 | *0...65535* | 0...65 535 s | *0* |
| *509* | Método de corrección de la medición de $CO_2$. | U16 | *0 - 1 - 2* | 0. Desactivado<br>1. Compensación<br>2. Alcance | *0* |
| *510* | Compensación de $CO_2$. | S16 | *-10000...10000* | -10 000...10 000 ppm | *0* |
| *511* | $CO_2$ medido, punto 1. | U16 | *0...10000* | 0...10 000 ppm | *0* |
| *512* | $CO_2$ corregido, punto 1. | U16 | *0...10000* | 0...10 000 ppm | *0* |
| *513* | $CO_2$ medido, punto 2. | U16 | *0...10000* | 0...10 000 ppm | *0* |
| *514* | $CO_2$ corregido, punto 2. | U16 | *0...10000* | 0...10 000 ppm | *0* |

| Registro almacenado | Descripción de los parámetros | Tipo de datos | Valores | Intervalo | Predeterminado |
|---|---|---|---|---|---|
| *515* | Función de calibración ABC. | U16 | *0 - 1* | 0. Desactivado<br>1. Activado | *1* |
| *516* | Función de corrección de presión ambiente. | U16 | *0 - 1* | 0. Desactivado<br>1. Activado | *0* |
| *517* | Valor de corrección de presión ambiente. | U16 | *700...1200* | 700...1200 hPa | *1030* |

### 6.3.2.7 Registros almacenados para los ajustes de medición de COV

| Registro almacenado | Descripción de los parámetros | Tipo de datos | Valores | Intervalo | Predeterminado |
|---|---|---|---|---|---|
| *600* | Escala de medición de COV, límite mínimo. | U16 | *0...10000* | 0...10 000 µg/m$^3$ | *0* |
| *601* | Escala de medición de COV, límite máximo. | U16 | *0...10000* | 0...10 000 µg/m$^3$ | *10000* |
| *602* | Multiplicador de la constante de tiempo de la medición de COV. | U16 | *1...60* | 60...3600 | *2* |
| *603* | Contacto de COV, nivel activado. | U16 | *0...10000* | 0...10 000 µg/m$^3$ | *1000* |
| *604* | Contacto de COV, nivel desactivado. | U16 | *0...10000* | 0...10 000 µg/m$^3$ | *900* |
| *605* | Contacto de COV, retardo de activación. | U16 | *0...65535* | 0...65 535 s | *0* |
| *606* | Contacto de COV, tiempo de retención activado. | U16 | *0...65535* | 0...65 535 s | *0* |
| *607* | Contacto de COV, retardo de desactivación. | U16 | *0...65535* | 0...65 535 s | *0* |
| *608* | Contacto de COV, tiempo de retención desactivado. | U16 | *0...65535* | 0...65 535 s | *0* |
| *609* | Método de corrección de la medición de COV. | U16 | *0 - 1 - 2* | 0. Desactivado<br>1. Compensación<br>2. Alcance | *0* |
| *610* | Compensación de COV. | S16 | *-10000...10000* | -10 000...10 000 µg/m$^3$ | *0* |
| *611* | COV medidos, punto 1. | U16 | *0...10000* | 0...10 000 µg/m$^3$ | *0* |
| *612* | COV corregidos, punto 1. | U16 | *0...10000* | 0...10 000 µg/m$^3$ | *0* |
| *613* | COV medidos, punto 2. | U16 | *0...10000* | 0...10 000 µg/m$^3$ | *0* |
| *614* | COV corregidos, punto 2. | U16 | *0...10000* | 0...10 000 µg/m$^3$ | *0* |

### 6.3.2.8 Registros almacenados para los ajustes de detección de presencia

| Registro almacenado | Descripción de los parámetros | Tipo de datos | Valores | Intervalo | Predeterminado |
|---|---|---|---|---|---|
| *700* | Sensibilidad de la detección de presencia. | U16 | *0 - 1 - 2 … - 5* | 0. Mínima<br>1. Baja<br>2. Media<br>3. Alta<br>4. Máxima | *3* |
| *701* | Contacto de presencia, retardo de activación. | U16 | *0...65535* | 0...65 535 s | *0* |
| *702* | Contacto de presencia, tiempo de retención activado. | U16 | *0...65535* | 0...65 535 s | *300* |
| *703* | Contacto de presencia, retardo de desactivación. | U16 | *0...65535* | 0...65 535 s | *0* |
| *704* | Contacto de presencia, tiempo de retención desactivado. | U16 | *0...65535* | 0...65 535 s | *0* |

### 6.3.2.9 Registros almacenados para los ajustes de la alarma de condensación

| Registro almacenado | Descripción de los parámetros | Tipo de datos | Valores | Intervalo | Predeterminado |
|---|---|---|---|---|---|
| *800* | Alarma de condensación, umbral de activación. | S16 | *-10000...10000* | -1000,0...1000,0 °C | *20* |
| *801* | Alarma de condensación, umbral de desactivación. | S16 | *-10000...10000* | -1000,0...1000,0 °C | *30* |
| *802* | Alarma de condensación, retardo de activación. | U16 | *0...65535* | 0...65 535 s | *0* |
| *803* | Alarma de condensación, tiempo de retención activado. | U16 | *0...65535* | 0...65 535 s | *0* |
| *804* | Alarma de condensación, retardo de desactivación. | U16 | *0...65535* | 0...65 535 s | *0* |
| *805* | Alarma de condensación, tiempo de retención desactivado. | U16 | *0...65535* | 0...65 535 s | *0* |

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

### 6.3.2.10 Registros almacenados para los ajustes de entrada

| Registro almacenado | Descripción de los parámetros | Tipo de datos | Valores | Intervalo | Predeterminado |
|---|---|---|---|---|---|
| *1100* | Tipo de entrada. | U16 | *0 - 1 - 2 … - 10* | 0. Desactivado<br>1. 0...10 V<br>2. NTC 10K<br>3. Pt1000<br>4. Termistor personalizado<br>5. Transmisor de temperatura<br>6. Transmisor de humedad<br>7. Transmisor de $CO_2$<br>8. Transmisor de COV<br>9. Potenciómetro<br>10. Entrada digital | *2* |
| *1101* | Anulación de la entrada. | U16 | *0 - 1* | 0. Deshabilitado<br>1. Habilitado | *0* |
| *1102* | Valor inicial de anulación de la entrada. | U16 | *0...10000* | 0...100,00 % | *0* |
| *1103* | Velocidad de entrada. | U16 | *0 - 1* | 0. Lenta<br>1. Rápida | *0* |
| *1104* | Intervalo de tensión, valor mínimo. | U16 | *0...10000* | 0,000...10,000 V | *0* |
| *1105* | Intervalo de tensión, valor máximo. | U16 | *0...10000* | 0,000...10,000 V | *10000* |
| *1106* | Intervalo de temperatura, valor mínimo. | S16 | *-10000...10000* | -1000,0...1000,0 °C | *0* |
| *1107* | Intervalo de temperatura, valor máximo. | S16 | *-10000...10000* | -1000,0...1000,0 °C | *1000* |
| *1108* | Intervalo de humedad relativa, valor mínimo. | U16 | *0...10000* | 0,00...100,00 % | *0* |
| *1109* | Intervalo de humedad relativa, valor máximo. | U16 | *0...10000* | 0,00...100,00 % | *10000* |
| *1110* | Intervalo de $CO_2$, valor mínimo. | U16 | *0...10000* | 0...10 000 ppm | *0* |
| *1111* | Intervalo de $CO_2$, valor máximo. | U16 | *0...10000* | 0...10 000 ppm | *2000* |
| *1112* | Intervalo de COV, valor mínimo. | U16 | *0...10000* | 0...10 000 µg/m$^3$ | *0* |
| *1113* | Intervalo de COV, valor máximo. | U16 | *0...10000* | 0...10 000 µg/m$^3$ | *3000* |
| *1114* | Intervalo de resistencia (alto), valor mínimo. | U16 | *0...30000* | 0...300 000 Ω | *0* |
| *1115* | Intervalo de resistencia (alto), valor máximo. | U16 | *0...30000* | 0...300 000 Ω | *1000* |
| *1116* | Contacto, nivel activado. | U16 | *0...10000* | 0,00...100,00 % | *0* |
| *1117* | Contacto, nivel desactivado. | U16 | *0...10000* | 0,00...100,00 % | *0* |
| *1118* | Contacto, retardo de activación. | U16 | *0...65535* | 0...65 535 s | *0* |
| *1119* | Contacto, tiempo de retención activado. | U16 | *0...65535* | 0...65 535 s | *0* |

| Registro almacenado | Descripción de los parámetros | Tipo de datos | Valores | Intervalo | Predeterminado |
|---|---|---|---|---|---|
| *1120* | Contacto, retardo de desactivación. | U16 | *0...65535* | 0...65 535 s | *0* |
| *1121* | Contacto, tiempo de retención desactivado. | U16 | *0...65535* | 0...65 535 s | *0* |
| *1122* | Intervalo efectivo, valor mínimo. | U16 | *0...10000* | 0,00...100,00 % | *0* |
| *1123* | Intervalo efectivo, valor máximo. | U16 | *0...10000* | 0,00...100,00 % | *10000* |

### 6.3.2.11 Registros almacenados para los ajustes del controlador

| Registro almacenado | Descripción de los parámetros | Tipo de datos | Valores | Intervalo | Predeterminado |
|---|---|---|---|---|---|
| *2100* | Tipo de controlador. | U16 | *0 - 1 - 2 … - 5* | 0. Desactivado<br>1. Temperatura<br>2. Humedad relativa<br>3. $CO_2$<br>4. COV<br>5. Control de selección del máximo | *0* |
| *2101* | Modo de control de la temperatura. | U16 | *0 - 1 - 2* | 0. Calefacción<br>1. Refrigeración<br>2. Calefacción y refrigeración | *0* |
| *2102* | Fuente de la medición de temperatura. | U16 | *0 - 1 - 2 - 3* | 0. Sensor interior<br>1. Entrada externa<br>2. Media del sensor externo e interno<br>3. Valor del bus | *0* |
| *2103* | Valor predeterminado de medición de la temperatura. | S16 | *-10000...10000* | -1000,0...1000,0 °C | *0* |
| *2104* | Fuente del valor de consigna de temperatura. | U16 | *0 - 1 - 2* | 0. Entrada externa<br>1. Valor del bus<br>2. Valor fijo | *0* |
| *2105* | Valor de consigna de temperatura predeterminado. | S16 | *-10000...10000* | -1000,0...1000,0 °C | *0* |
| *2106* | Tiempo de integración del control de la temperatura, común. | U16 | *0...5000* | 0 = control P, 1...5000 s | *0* |
| *2107* | Tiempo de integración del control de la temperatura, refrigeración. | U16 | *0...5000* | 0 = usar el valor común, 1...5000 s | *0* |
| *2108* | Intervalo de control de la temperatura, calefacción. | U16 | *10...320* | 1,0...32,0 °C | *160* |
| *2109* | Intervalo de control de la temperatura, refrigeración. | U16 | *10...320* | 1,0...32,0 °C | *160* |
| *2110* | Control de la temperatura, zona muerta de calefacción. | U16 | *0...320* | 0,0...32,0 °C | *10* |

| Registro almacenado | Descripción de los parámetros | Tipo de datos | Valores | Intervalo | Predeterminado |
|---|---|---|---|---|---|
| *2111* | Control de la temperatura, zona muerta de refrigeración. | U16 | *0...320* | 0,0...32,0 °C | *10* |
| *2112* | Modo de control de la humedad. | U16 | *0 - 1 - 2* | 0. Humidificación<br>1. Deshumidificación<br>2. Humidificación y deshumidificación | *0* |
| *2113* | Fuente de la medición de humedad. | U16 | *0 - 1 - 2 - 3* | 0. Sensor interior<br>1. Entrada externa<br>2. Media del sensor externo e interno<br>3. Valor del bus | *0* |
| *2114* | Valor predeterminado de medición de la humedad. | U16 | *0...10000* | 0,00...100,00 % | *0* |
| *2115* | Fuente del valor de consigna de humedad. | U16 | *0 - 1 - 2* | 0. Entrada externa<br>1. Valor del bus<br>2. Valor fijo | *0* |
| *2116* | Valor de consigna de humedad predeterminado. | U16 | *0...10000* | 0,00...100,00 % | *0* |
| *2117* | Tiempo de integración del control de la humedad, común. | U16 | *0...5000* | 0 = control P, 1...5000 s | *0* |
| *2118* | Tiempo de integración del control de la humedad, deshumidificación. | U16 | *0...5000* | 0 = usar el valor común, 1...5000 s | *0* |
| *2119* | Intervalo de control de la humedad, humidificación. | U16 | *100...10000* | 1,00...100,00 % | *5000* |
| *2120* | Intervalo de control de la humedad, deshumidificación. | U16 | *100...10000* | 1,00...100,00 % | *5000* |
| *2121* | Control de la humedad, zona muerta de humidificación. | U16 | *0...10000* | 0,00...100,00 % | *250* |
| *2122* | Control de la humedad, zona muerta de deshumidificación. | U16 | *0...10000* | 0,00...100,00 % | *250* |
| *2123* | Modo de control de $CO_2$. | U16 | *0* | 0. Ventilación | *0* |
| *2124* | Fuente de la medición de $CO_2$. | U16 | *0 - 1 - 2 - 3* | 0. Sensor interior<br>1. Entrada externa<br>2. Media del sensor externo e interno<br>3. Valor del bus | *0* |
| *2125* | Valor predeterminado de medición de $CO_2$. | U16 | *0...10000* | 0...10 000 ppm | *0* |
| *2126* | Fuente del valor de consigna de $CO_2$. | U16 | *0 - 1 - 2* | 0. Entrada externa<br>1. Valor del bus<br>2. Valor fijo | *0* |
| *2127* | Valor de consigna de $CO_2$ predeterminado. | U16 | *0...10000* | 0,00...100,00 % | *0* |
| *2128* | Tiempo de integración del control de $CO_2$. | U16 | *0...5000* | 0 = control P, 1...5000 s | *0* |

| Registro almacenado | Descripción de los parámetros | Tipo de datos | Valores | Intervalo | Predeterminado |
|---|---|---|---|---|---|
| *2129* | No se utiliza. | U16 | - | - | *0* |
| *2130* | Intervalo de control de la ventilación de $CO_2$. | U16 | *100...10000* | 100...10 000 ppm | *600* |
| *2131* | No se utiliza. | U16 | - | - | *0* |
| *2132* | Zona muerta del control de $CO_2$. | U16 | *0...10000* | 0...10 000 ppm | *50* |
| *2133* | No se utiliza. | U16 | - | - | *0* |
| *2134* | Modo de control de COV. | U16 | *0* | 0. Ventilación | *0* |
| *2135* | Fuente de la medición de COV. | U16 | *0 - 1 - 2 - 3* | 0. Sensor interior<br>1. Entrada externa<br>2. Media del sensor externo e interno<br>3. Valor del bus | *0* |
| *2136* | Valor predeterminado de medición de COV. | U16 | *0...32767* | 0...32 767 µg/m$^3$ | *0* |
| *2137* | Fuente del valor de consigna de COV. | U16 | *0 - 1 - 2* | 0. Entrada externa<br>1. Valor del bus<br>2. Valor fijo | *0* |
| *2138* | Valor de consigna de COV predeterminado. | U16 | *0...10000* | 0,00...100,00 % | *0* |
| *2139* | Tiempo de integración del control de COV. | U16 | *0...5000* | 0 = control P,<br>1...5000 s | *0* |
| *2140* | No se utiliza. | U16 | - | - | *0* |
| *2141* | Intervalo de control de COV. | U16 | *150...2000* | 150...2000 µg/m$^3$ | *1000* |
| *2142* | No se utiliza. | U16 | - | - | *0* |
| *2143* | Zona muerta del control de COV. | U16 | *0...2000* | 0...2000 µg/m$^3$ | *50* |
| *2144* | No se utiliza. | U16 | - | - | *0* |
| *2145* | Valores de control de selección del máximo. | U16 | *0...15* | Valor binario de 4 bits. Los bits se designan como sigue:<br>1. Temperatura<br>2. Humedad<br>3. $CO_2$<br>4. COV | *15* |

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

| Registro almacenado | Descripción de los parámetros | Tipo de datos | Valores | Intervalo | Predeterminado |
|---|---|---|---|---|---|
| *2146* | Entrada de habilitación del controlador. | U16 | *0 - 1 - 2 … - 8* | 0. Desactivado<br>1. Contacto de temperatura<br>2. Contacto de humedad<br>3. Contacto de $CO_2$<br>4. Contacto de COV<br>5. Contacto de presencia<br>6. Contacto de condensación<br>7. Contacto de entrada externa<br>8. Bus | *0* |
| *2147* | Valor inicial de anulación de la habilitación del controlador. | U16 | *0 - 1* | 0. Desactivado<br>1. Activado | *0* |

### 6.3.2.12 Registros almacenados para los ajustes de salida

Instrucciones de la lectura de la tabla: Los números de los registros presentan una X en el centro. Sustituya la X por el número de la salida que desee ajustar.

| Registro almacenado | Descripción de los parámetros | Tipo de datos | Valores | Intervalo | Predeterminado |
|---|---|---|---|---|---|
| *3X00* | Tipo de salida. | U16 | *0 - 1 - 2* | 0. Desactivado<br>1. Analógica<br>2. Digital | [1] *1* |
| *3X01* | Fuente de salida analógica. | U16 | *0 - 1 - 2 … - 7* | 0. Temperatura<br>1. Humedad relativa<br>2. $CO_2$<br>3. COV<br>4. [2] Salida principal del controlador<br>5. [3] Salida secundaria del controlador<br>6. Entrada externa<br>7. Bus | [1] *0* |
| *3X02* | Fuente de salida digital. | U16 | *0 - 1 - 2 … - 7* | 0. Contacto de temperatura<br>1. Contacto de humedad relativa<br>2. Contacto de $CO_2$<br>3. Contacto de COV<br>4. Contacto de presencia<br>5. Alarma de condensación<br>6. Contacto de entrada externa<br>7. Bus | *0* |

| Registro almacenado | Descripción de los parámetros | Tipo de datos | Valores | Intervalo | Predeterminado |
|---|---|---|---|---|---|
| *3X03* | Valor inicial del control del bus. | U16 | *0...10000* | 0,00...100,00 % | *0* |
| *3X04* | Intervalo efectivo, valor mínimo. | U16 | *0...10000* | 0,00...100,00 % | *0* |
| *3X05* | Intervalo efectivo, valor máximo. | U16 | *0...10000* | 0,00...100,00 % | *10000* |
| *3X06* | Intervalo de tensión, valor mínimo. | U16 | *0...10000* | 0,00...100,00 % | *0* |
| *3X07* | Intervalo de tensión, valor máximo. | U16 | *0...10000* | 0,00...100,00 % | *10000* |

[1] El valor predeterminado depende de la variante del producto.

[2] Calefacción, humidificación, ventilación

[3] Refrigeración, deshumidificación

### 6.3.2.13 Registros almacenados para los ajustes de relés

| Registro almacenado | Descripción de los parámetros | Tipo de datos | Valores | Intervalo | Predeterminado |
|---|---|---|---|---|---|
| *3500* | Fuente de control de relé. | U16 | *0 - 1 - 2 ... - 9* | 0. Desactivado<br>1. Contacto de temperatura<br>2. Contacto de humedad<br>3. Contacto de $CO_2$<br>4. Contacto de COV<br>5. Contacto de presencia<br>6. Alarma de condensación<br>7. Contacto de entrada externa<br>8. Bus<br>9. Múltiples fuentes | *0* |
| *3501* | Valor inicial del control del bus. | U16 | *0 - 1* | 0. Desactivado<br>1. Activado | *0* |
| *3502* | Múltiples fuentes. El valor del registro 3500 debe ser de 9. | U16 | *0...255* | Valor binario de 8 bits. Los bits se designan como sigue:<br>1. Contacto de temperatura<br>2. Contacto de humedad<br>3. Contacto de $CO_2$<br>4. Contacto de COV<br>5. Contacto de presencia<br>6. Alarma de condensación<br>7. Contacto de entrada externa<br>8. Bus | *0* |

# 7 BACnet

Los modelos -BAC están equipados con comunicación BACnet MS/TP mediante conexión RS-485.

## 7.1 Propiedades de BACnet

| | |
|---|---|
| Protocolo | |
| Perfil de dispositivo | Controlador específico de aplicación BACnet (B-ASC) |
| Velocidad de bus | 9600*/14400/19200/38400/57600/76800/115200 bits/s |
| Bits de parada | 1 |
| Carga de la unidad | 1/8 UL |
| | * Ajuste de fábrica |

## 7.2 Descripciones de los objetos

**Nota:** Los objetos se vuelven visibles en función de la configuración del dispositivo. No es posible visualizar todos los objetos al mismo tiempo.

### 7.2.1 Objetos de entrada binaria

| ID | Nombre de objeto | Valores | Predeterminado |
|---|---|---|---|
| *4* | *PIR* | *0 - 1* | *0* |

### 7.2.2 Objetos de valor binario

| ID | Nombre de objeto | Valores | Predeterminado |
|---|---|---|---|
| *12* | *DI-STATE* | *0 - 1* | *0* |
| *27* | *PIR-FAST-HOLD* | *0 - 1* | *0* |
| *54* | *MEASURED-TEMPERATURE-CONTACT* | *0 - 1* | *0* |
| *55* | *MEASURED-RH-CONTACT* | *0 - 1* | *0* |
| *56* | *MEASURED-CO2-CONTACT* | *0 - 1* | *0* |
| *57* | *MEASURED-VOC-CONTACT* | *0 - 1* | *0* |
| *58* | *EXTERNAL-INPUT-CONTACT* | *0 - 1* | *0* |
| *59* | *CONDENSATION-CONTACT* | *0 - 1* | *0* |
| *60* | *OUTPUT-1-CONTACT* | *0 - 1* | *0* |
| *61* | *OUTPUT-2-CONTACT* | *0 - 1* | *0* |
| *62* | *OUTPUT-3-CONTACT* | *0 - 1* | *0* |
| *63* | *OUTPUT-4-CONTACT* | *0 - 1* | *0* |
| *64* | *RELAY-CONTACT* | *0 - 1* | *0* |
| *65* | *UNIT-FAULT* | *0 - 1* | *0* |
| *1011* | *CONTROLLER-ENABLE* | *0 - 1* | *0* |
| *1016* | *RELAY-STATE* | *0 - 1* | *0* |
| *1018* | *PULSE-COUNTER-RESET* | *0 - 1* | *0* |

### 7.2.3 Objetos de entrada analógica

| ID | Nombre de objeto | Valores | Resolución | Unidades |
|---|---|---|---|---|
| 0 | TEMPERATURE | -1000...1000 | 0.1 | degrees-celsius (62) / degrees-fahrenheit (64) |
| 1 | HUMIDITY | 0...100 | 1.0 | percent-relative-humidity (29) |
| 2 | CO2 | 0...10000 | 1.0 | parts-per-million (96) |
| 3 | TVOC | 0...10000 | 1.0 | micrograms-per-cubic-meter (219) |
| 5 | EXT-IN-VOLTAGE | 0...10 | 0.001 | volts (5) |
| 6 | EXT-IN-RESISTANCE | 0...30000 | 0.1 | ohms (4) |
| 8 | EXT-IN-TEMPERATURE | -1000...1000 | 0.1 | degrees-celsius (62) / degrees-fahrenheit (64) |
| 9 | EXT-IN-HUMIDITY | 0...100 | 1.0 | percent-relative-humidity (29) |
| 10 | EXT-IN-CO2 | 0...10000 | 1.0 | parts-per-million (96) |
| 11 | EXT-IN-VOC | 0...10000 | 1.0 | micrograms-per-cubic-meter (219) |

### 7.2.4 Objetos de valor analógico

| ID | Nombre de objeto | Valores | Resolución | Unidades | Predeterminado |
|---|---|---|---|---|---|
| 13 | OUTPUT1-VOLTAGE | 0...10 | 0.001 | volts (5) | 0 |
| 14 | OUTPUT2-VOLTAGE | 0...10 | 0.001 | volts (5) | 0 |
| 15 | OUTPUT3-VOLTAGE | 0...10 | 0.001 | volts (5) | 0 |
| 16 | OUTPUT4-VOLTAGE | 0...10 | 0.001 | volts (5) | 0 |
| 17 | EXT-INT-TEMP-AVERAGE | -1000...1000 | 0.1 | degrees-celsius (62) / degrees-fahrenheit (64) | 0 |
| 18 | DEW-POINT | -1000...1000 | 0.1 | degrees-celsius (62) / degrees-fahrenheit (64) | 0 |
| 21 | ABSOLUTE-HUMIDITY | 0...100 | 1.0 | grams-per-cubic-meter (217) | 0 |
| 22 | MIXING-RATIO | 0...100 | 0.1 | grams-per-kilogram (210) | 0 |
| 23 | ENTHALPY | 0...1000 | 0.1 | kilojoules-per-kilogram (125) | 0 |
| 24 | VOC-TVOC-PPB | 0...10000 | 1.0 | parts-per-billion (97) | 0 |
| 25 | VOC-CO2-EQV-PPM | 0...10000 | 1.0 | parts-per-million (96) | 0 |
| 26 | VOC-AQI | 1...5 | 1.0 | no-units (95) | 0 |
| 28 | PULSE-COUNTER | 0...4294967295 | 1.0 | no-units (95) | 0 |
| 36 | INSTALLATION-QUALITY-SCORE | 1...4 | 1.0 | no-units (95) | 0 |
| 1000 | BUS-TEMPORARY-OVERDRIVE-TIMER | 0...1440 | 1.0 | minutes (72) | 0 |
| 1001 | BUS-TEMPORARY-OVERDRIVE-SELECTION | 0...65535 | 1.0 | no-units (95) | 0 |
| 1002 | BUS-EXTERNAL-INPUT-POWER | 0...100 | 0.01 | percent (98) | 0 |

| ID | Nombre de objeto | Valores | Reso-lución | Unidades | Predeter-minado |
|---|---|---|---|---|---|
| *1003* | *BUS-CONTROLLER-INPUT-T* | *-1000...1000* | *0.1* | *degrees-celsius (62) / degrees-fahrenheit (64)* | *0* |
| *1004* | *BUS-CONTROLLER-INPUT-RH* | *0...100* | *0.01* | *percent-relative-humidity (29)* | *0* |
| *1005* | *BUS-CONTROLLER-INPUT-CO2* | *0...10000* | *1.0* | *parts-per-million (96)* | *0* |
| *1006* | *BUS-CONTROLLER-INPUT-CO2-VOC* | *0...10000* | *1.0* | *micrograms-per-cubic-meter (219)* | *0* |
| *1007* | *BUS-CONTROLLER-SETPOINT-T* | *-1000...1000* | *0.1* | *degrees-celsius (62) / degrees-fahrenheit (64)* | *0* |
| *1008* | *BUS-CONTROLLER-SETPOINT-RH* | *0...100* | *0.01* | *percent-relative-humidity (29)* | *0* |
| *1009* | *BUS-CONTROLLER-SETPOINT-CO2* | *0...10000* | *1.0* | *parts-per-million (96)* | *0* |
| *1010* | *BUS-CONTROLLER-SETPOINT-VOC* | *0...10000* | *1.0* | *micrograms-per-cubic-meter (219)* | *0* |
| *1012* | *BUS-OUTPUT1-POWER* | *0...100* | *0.01* | *percent (98)* | *0* |
| *1013* | *BUS-OUTPUT2-POWER* | *0...100* | *0.01* | *percent (98)* | *0* |
| *1014* | *BUS-OUTPUT3-POWER* | *0...100* | *0.01* | *percent (98)* | *0* |
| *1015* | *BUS-OUTPUT4-POWER* | *0...100* | *0.01* | *percent (98)* | *0* |

### 7.2.5 Objetos de valor de estado múltiple

| ID | Nombre de objeto | Valores | Texto del estado | Predetermi-nado |
|---|---|---|---|---|
| *72* | *VOC sensor detailed status* | *1...4* | 1. Funciona con normalidad<br>2. Secuencia de calentamiento<br>3. Puesta en marcha inicial<br>4. Ninguna salida válida | *1* |
| *1017* | *Led color* | *1...8* | 1. Desactivado<br>2. Rojo<br>3. Verde<br>4. Azul<br>5. Amarillo<br>6. Cian<br>7. Morado<br>8. Blanco | *1* |

### 7.2.6 Objetos de puerto de red

El objeto de puerto de red permite establecer los ajustes de comunicación. Los ajustes disponibles son:

- Velocidad de bus
- Dirección MAC
- Número máximo de maestros
- Número máximo de tramas de información

# 8 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.

