akribis

GUÍA DEL USUARIO

Wireless network commissioning and maintenance

Produal

Distributed by AKRIBIS

PRODUAL

Produal Proxima® MESH inalámbrica de 2,4 GHz

PUESTA EN FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO

Esta guía del usuario corresponde a MyTool versión 2.0 o posterior. Además, los dispositivos deben estar actualizados a las versiones de firmware más recientes disponibles.

Made in Finland

5 años de garantía

MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATION DNV ISO 9001 · ISO 14001

Contents

1 Introducción 5
1.1 Acerca de esta guía del usuario 5
1.2 Uso previsto 5

2 Precauciones de seguridad 6

3 Propiedades de la red 7
3.1 Procedimiento de configuración de la red y puesta en servicio 8
3.2 Lectura de datos de balizas 9
3.3 Procedimiento de reinicio de la red inalámbrica 12

4 Funciones de red inalámbrica 14
4.1 Consumo de potencia 14
4.2 Entradas y salidas de la unidad base 14
4.3 Detección de presencia 14
4.3.1 Área de detección (modelos PIR) 15
4.4 Grupos de promedio 15
4.5 Alarmas 16
4.5.1 Alarma de punto de rocío 16
4.6 Agrupación de registros de Modbus 17
4.7 Valor sobre bus (VOB) 17
4.7.1 Tipos de valores VOB 18
4.8 Estabilidad de la medición de la temperatura 20
4.9 Intervalo de envío de los datos de mediciones 20
4.10 Indicadores luminosos 21
4.10.1 Indicadores luminosos del WBU 21
4.10.2 Indicadores luminosos del WTR 22
4.11 Interfaz de usuario 23
4.11.1 Pantalla 24
4.11.2 Botón de valor de consigna 24
4.11.3 Botón de valor de consigna avanzado 25
4.12 Actualizaciones de firmware 28
4.13 Copias de seguridad de la configuración de los dispositivos 28

5 Diseño de la red inalámbrica 29
5.1 Alcance de la señal 30
5.2 Efecto de las estructuras de metal 30
5.3 Ángulo de penetración en la pared 31
5.4 Planificación de las posiciones de los dispositivos inalámbricos 31

6 Montaje y cableado de los dispositivos inalámbricos 33
6.1 Colocación y montaje de la unidad base 33
6.1.1 Cableado 33
6.2 Montaje de transmisores inalámbricos 35
6.2.1 Alimentación de WTR 35
6.2.2 Cableado del WTR24 35
6.2.3 Cableado del WTR-IM 37

7 Configuración de los ajustes de la unidad base....39
7.1 Configuración de las entradas....41
7.1.1 Ajustes disponibles para contacto sin potencial....41
7.2 Configuración de las salidas....41
7.2.1 Ajustes disponibles para la salida de tensión....42
7.3 Configuración de grupos de medición promedio....43
7.3.1 Ajustes disponibles para grupos de promedio....43
7.4 Configuración de alarmas....44
7.4.1 Configuración de alarmas de medición....44
7.4.2 Configuración de alarmas relacionadas con la red....45
7.5 Configuración del cálculo de estabilidad de la medición de temperatura....45
7.5.1 Ajustes disponibles para el cálculo de estabilidad de la medición de temperatura....45
7.6 Configuración de la agrupación de registros de Modbus....46
7.6.1 Ajustes disponibles para la agrupación de registros de Modbus....46
7.7 Configuración de los ajustes de Valor sobre bus....47
7.7.1 Ajustes disponibles para el valor sobre bus....47
7.8 Configuración de los ajustes de la red inalámbrica....47
7.8.1 Ajustes disponibles para la red inalámbrica....48
7.9 Configuración de los ajustes de comunicación....48
7.9.1 Ajustes disponibles para la comunicación....49
7.10 Actualización del firmware del dispositivo....49
7.10.1 Restablecimiento al firmware de fábrica....51
7.11 Restauración de la copia de seguridad del dispositivo desde Produal MyCloud....51

8 Puesta en servicio de la red inalámbrica....53
8.1 Configuración de una red inalámbrica nueva....53
8.1.1 Adición de dispositivos a una red inalámbrica....54
8.2 Reapertura de un proyecto inalámbrico existente....59
8.2.1 Eliminación de dispositivos de la red inalámbrica....61
8.2.2 Sustitución de un transmisor de una red inalámbrica....61

9 Configuración de los transmisores inalámbricos....62
9.1 Configuración de la pantalla y del botón de valor de consigna avanzado....64
9.1.1 Ajustes disponibles para la interfaz de usuario y el botón de valor de consigna avanzado....64
9.2 Configuración de los ajustes de medición....66
9.2.1 Ajustes de medición disponibles....66
9.3 Ajuste de mediciones....67
9.3.1 Valores de ajuste disponibles....68
9.4 Configuración de los ajustes de transmisión....68
9.4.1 Ajustes de transmisión disponibles....68
9.5 Copiado de la configuración entre dispositivos....68
9.6 Actualizaciones de firmware de los transmisores....69
9.6.1 Actualización del firmware de los transmisores inalámbricos mediante FOTA....69
9.6.2 Actualización local del firmware de los transmisores inalámbricos....72

10 Resolución de problemas de red....74
10.1 El transmisor no aparece en la red....74
10.2 Todos los transmisores parecen estar fuera de línea....74
10.3 El Bluetooth está habilitado y el transmisor no aparece en Produal MyTool®....75
10.4 El valor de medición de CO_2 no es correcto....75

11 Modbus....76
11.1 Propiedades de Modbus....76
11.2 Códigos de función de Modbus....76
11.3 Registros de Modbus....77
11.3.1 Registros de entrada para la unidad base....77
11.3.2 Registros de entrada para transmisores inalámbricos....86
11.3.3 Registros almacenados para la unidad base....90
11.3.4 Registros almacenados para transmisores inalámbricos....104

12 Eliminación....112

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

1 Introducción

Produal Proxima® MESH 2,4 GHz es una solución de red inalámbrica fiable para la automatización de edificios. Basados en la red MESH inteligente y con recuperación automática, estos dispositivos utilizan de forma dinámica las mejores frecuencias de comunicación disponibles en el edificio. Su tecnología patentada minimiza la probabilidad de interferencias por o con otros sistemas inalámbricos.

Esta familia de productos ofrece una amplia diversidad de mediciones y opciones, incluidos productos para convertir contactos digitales, mediciones de temperatura NTC 10 y entradas de 0...10 V en mensajes inalámbricos.

Permite la puesta en servicio de los dispositivos mediante la aplicación Produal MyTool® para smartphone.

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

Estos productos se han concebido para medir la temperatura, la humedad y el CO_2 en el ambiente de un espacio y transmitir la información a través de una red inalámbrica.

Estos dispositivos 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. 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 . 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.

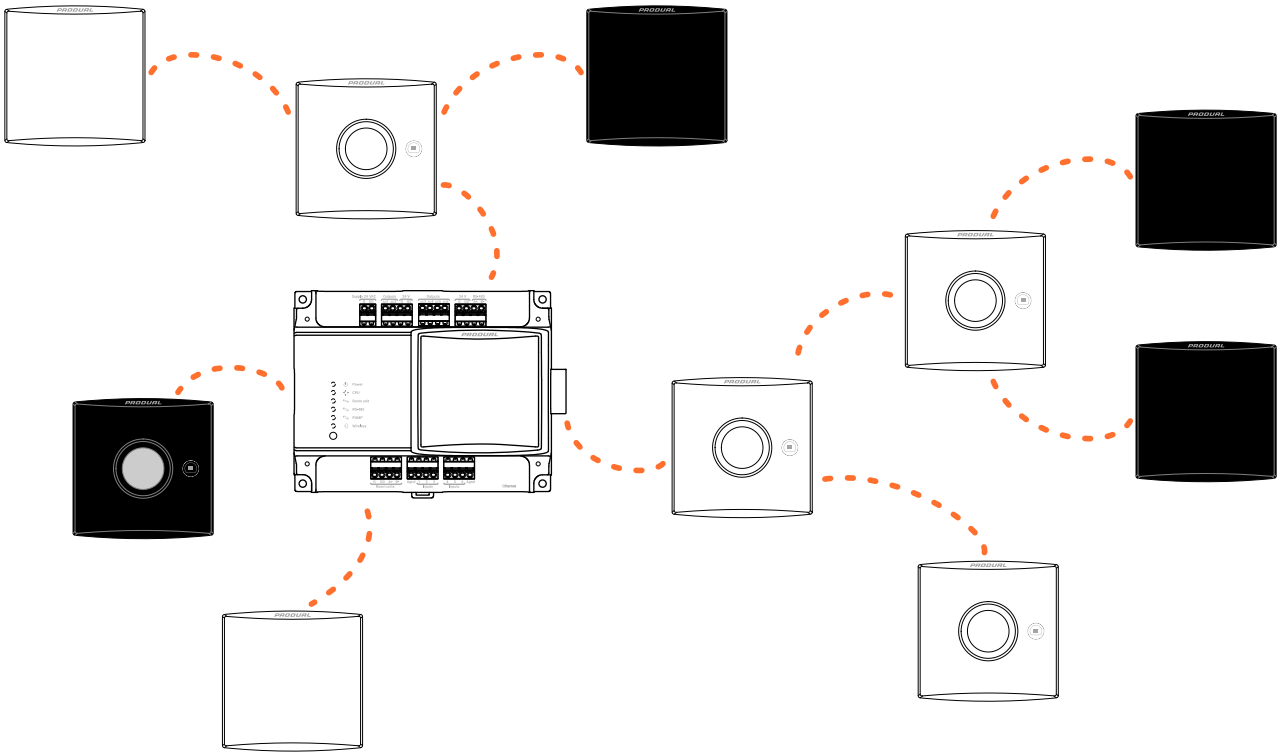
Símbolo	Descripción
Aviso:	El símbolo de advertencia indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría provocar la muerte o lesiones graves.
PRECAUCIÓN:	El símbolo de precaución indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría provocar lesiones leves o 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 Propiedades de la red

La red inalámbrica Produal Proxima® se basa en la plataforma Lumenradio MIRA que ofrece una red en malla inalámbrica con una escalabilidad y fiabilidad sin precedentes. La red MIRA es un sistema de red de saltos múltiples y recuperación automática que opera en la banda ISM de 2,4 Ghz mundial sin licencia. Gracias a tecnologías de Future-Proof Coexistence Connectivity (FPCC) patentadas, ofrecemos una conectividad que puede coexistir de manera segura con otras tecnologías inalámbricas sin recibir ni provocar interferencias.

Importante: La red utiliza una frecuencia de 2,4 GHz para la comunicación. La frecuencia es una banda de frecuencia ICM que se puede utilizar en todo el mundo sin abonar ninguna licencia. Si tiene dudas de qué permisos se necesitan para utilizar esta frecuencia en su país, póngase en contacto con las autoridades locales para obtener más información.

La unidad base Produal Proxima® WBU admite hasta 100 transmisores y no se necesitan repetidores independientes. Los transmisores funcionan como repetidores sin necesidad de ninguna configuración especial.



Solo los productos Produal Proxima® MESH de 2,4 GHz inalámbricos son compatibles con la red.

MIRA se utiliza para la comunicación inalámbrica entre transmisores y la unidad base. Produal MyTool® no puede comunicarse con los dispositivos inalámbricos que utilicen MIRA. Bluetooth se utiliza para la comunicación entre Produal MyTool® y los dispositivos inalámbricos. La comunicación Bluetooth solo puede estar activa con un dispositivo cada vez.

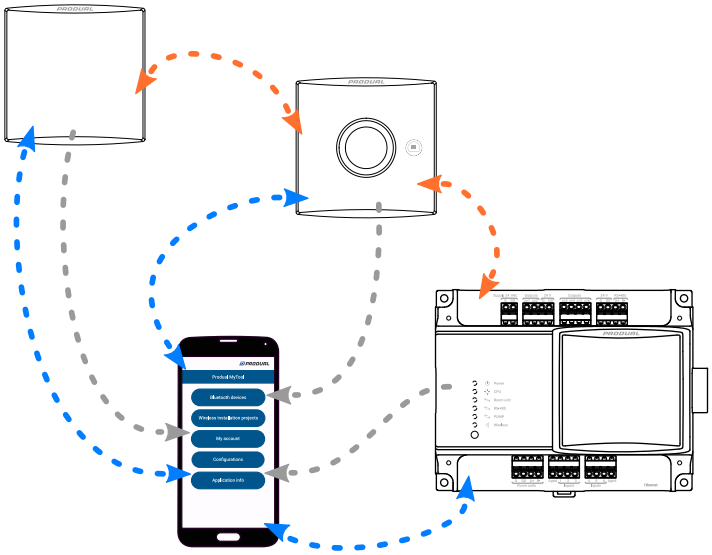
Nota: Los dispositivos inalámbricos solo pueden usar un único protocolo de comunicación en cada momento. El dispositivo se desconecta de la red MIRA al activar el Bluetooth.

Los dispositivos inalámbricos también admiten mensajes de baliza de Bluetooth. Los mensajes de baliza son mensajes unidireccionales desde transmisores y una unidad base a la aplicación Produal MyTool®. Estos mensajes se utilizan para enviar información a la aplicación a la hora de supervisar o depurar la red. *Signal scanner* también utiliza estos mensajes de baliza para calcular la intensidad de la señal entre el dispositivo y la aplicación. Los mensajes de baliza pueden utilizarse también si el dispositivo está conectado a una red MIRA.

La unidad base envía los mensajes de baliza de manera continua. Los mensajes de baliza del transmisor pueden activarse manualmente y los mensajes estarán activos durante una hora en las situaciones siguientes:

- Durante la instalación del transmisor en la red, una vez activada la comunicación MIRA.
- Al reiniciar el transmisor.
- Si se ha perdido la conexión a la red.
- Los mensajes de baliza se activan al pulsar el botón de conexión.

La siguiente figura ilustra las señales entre los dispositivos de la red inalámbrica.



Señal inalámbrica MESH.

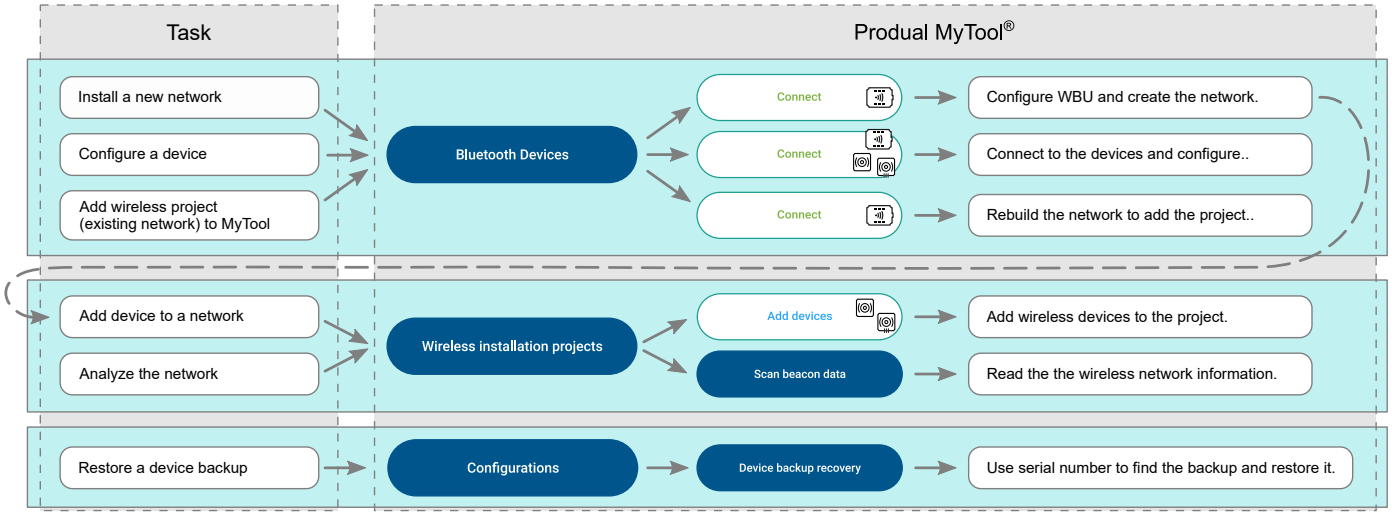
Señal de Bluetooth.

Señal de datos de baliza.

3.1 Procedimiento de configuración de la red y puesta en servicio

Es recomendable llevar a cabo el procedimiento siguiente para poder configurar y poner en servicio la red inalámbrica correctamente.

La siguiente figura ilustra cómo están dispuestas las principales funciones en Produal MyTool®.



1. Diseñe la red.
   Consulte la sección Diseño de la red inalámbrica en la página 29.
2. Coloque los dispositivos.
   Consulte la sección Montaje y cableado de los dispositivos inalámbricos en la página 33.
3. Configure los ajustes de la unidad base.
   Consulte la sección Configuración de los ajustes de la unidad base en la página 39.

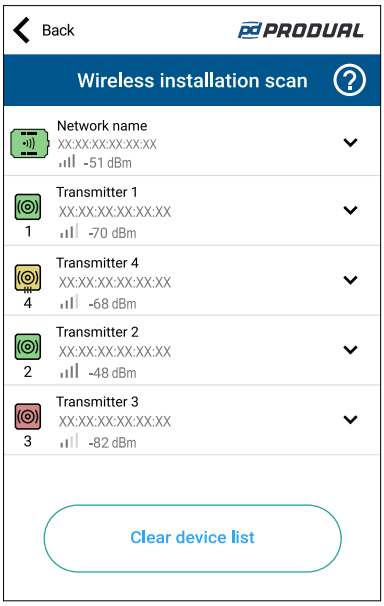
4. Configure la red.
   Consulte la sección Configuración de una red inalámbrica nueva en la página 53.
5. Configure los ajustes de los transmisores.
   Consulte la sección Configuración de los transmisores inalámbricos en la página 62.
6. Conecte los transmisores a la red empezando por el más cercano.
   Consulte el capítulo Adición de dispositivos a una red inalámbrica en la página 54.

3.2 Lectura de datos de balizas

Los dispositivos inalámbricos también admiten mensajes de baliza de Bluetooth. Estos mensajes de baliza son mensajes unidireccionales que pueden enviarse desde la puerta de enlace inalámbrica y los transmisores inalámbricos sin interrumpir la comunicación de la red MIRA. No es posible instalar transmisores en la red utilizando datos de balizas.

1. Inicie Produal MyTool®.
2. Pulse el botón *Wireless installation projects*.

3. Pulse el botón *Scan beacon data*.



Descripción de los símbolos:

Símbolo	Descripción
	Unidad base inalámbrica.
	Transmisor inalámbrico.
	Módulo de entrada inalámbrico.

Colores de fondo:

Color	Transmisores y módulos de entrada	Unidades base
	El dispositivo está conectado a una red.	Todos los transmisores están conectados a la red.
	El dispositivo se está conectando a una red.	Algunos transmisores están conectados a la red.
	El dispositivo no está conectado a ninguna red.	No hay ningún transmisor conectado a la red.

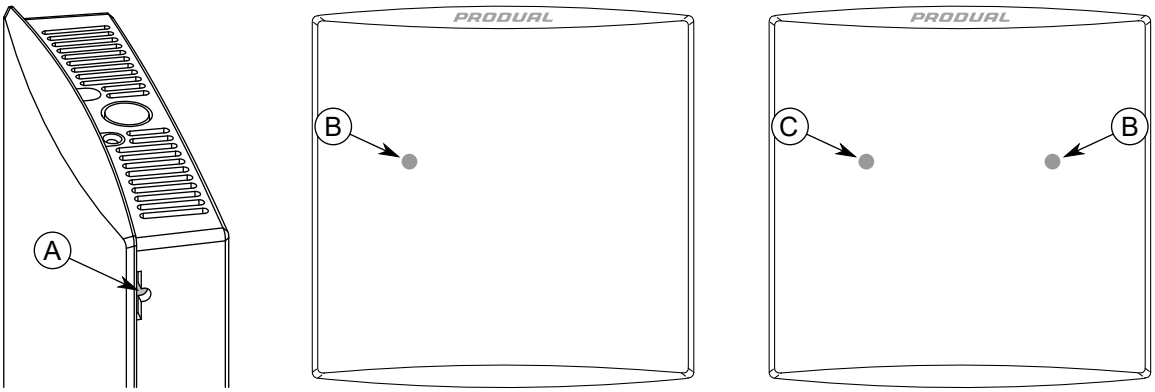
4. Seleccione el dispositivo en la lista.

   Si el dispositivo inalámbrico tiene ??? en la intensidad de la señal, el dispositivo está fuera del área de cobertura o los datos de la baliza se han desactivado (los transmisores envían los datos de baliza durante una hora). Para eliminar los transmisores que no se encuentran en la zona, pulse el botón *Clear device list*.

5. Si el dispositivo no se muestra en la lista, pulse el botón de conexión muy brevemente (menos de un segundo).

   El indicador luminoso parpadea una vez para indicar que se ha pulsado el botón.

   Existen dos configuraciones diferentes de indicadores luminosos en función de la versión de hardware del dispositivo. La pulsación del botón se indica con el indicador luminoso verde en ambas versiones de hardware.



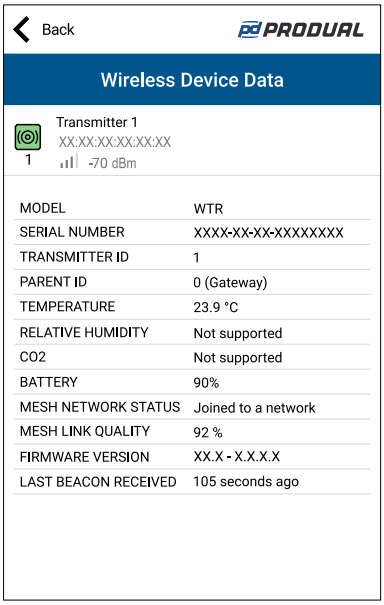
   A. Botón de conexión
   B. Indicador luminoso verde
   C. Indicador luminoso azul

   Nota: Utilice un destornillador pequeño o una herramienta similar para presionar el botón.

   Nota: Si pulsa el botón durante más de un segundo, el Bluetooth del dispositivo se activa y el dispositivo se desconecta de la red inalámbrica. Pulse el botón de nuevo durante más de un segundo para desactivar el Bluetooth.

   El transmisor envía los mensajes de baliza durante una hora. Los mensajes de baliza también se envían durante una hora después de que el transmisor se conecte a una red o se reinicie.

6. Pulse el botón *Show device data*.



Consulte la siguiente tabla para obtener más información sobre la vista *Wireless Device Data*.

Parámetro	Descripción
MODEL	Modelo del producto.
SERIAL NUMBER	Número de serie del dispositivo.
TRANSMITTER ID	Número de ID del transmisor.

Parámetro	Descripción		
PARENT ID	ID del dispositivo al que está conectado el transmisor. El ID 0 significa que el transmisor está conectado directamente a la unidad base. El ID 255 significa que el transmisor no está conectado a ninguna red.		
TEMPERATURE	Medición de la temperatura.		
RELATIVE HUMIDITY	Medición de la humedad relativa. Si el dispositivo no está equipado con un sensor de humedad relativa, aparece el texto *Not supported*.		
CO2	Medición del CO_2. Si el dispositivo no está equipado con un sensor de CO_2, aparece el texto *Not supported*.		
BATTERY	Nivel de la batería (0...100 %). Si el transmisor se alimenta externamente, se muestra el texto *Externally powered*.		
MESH NETWORK STATUS	Estado de la red del transmisor.	*Not associated*	El transmisor no ve la red.
		Associated	El transmisor ha encontrado la red y se está conectando a ella.
		Joined to a network	El transmisor está conectado a la red.
MESH LINK QUALITY	Calidad de la señal. El valor de calidad de la señal describe la calidad de la conexión al dispositivo principal. Para que la red sea funcional, son aceptables los valores comprendidos entre el 35 % y el 100 %.		
FIRMWARE VERSION	Versión del firmware del dispositivo.		
LAST BEACON RECEIVED	Tiempo transcurrido desde que Produal MyTool® ha recibido el último mensaje de baliza.		

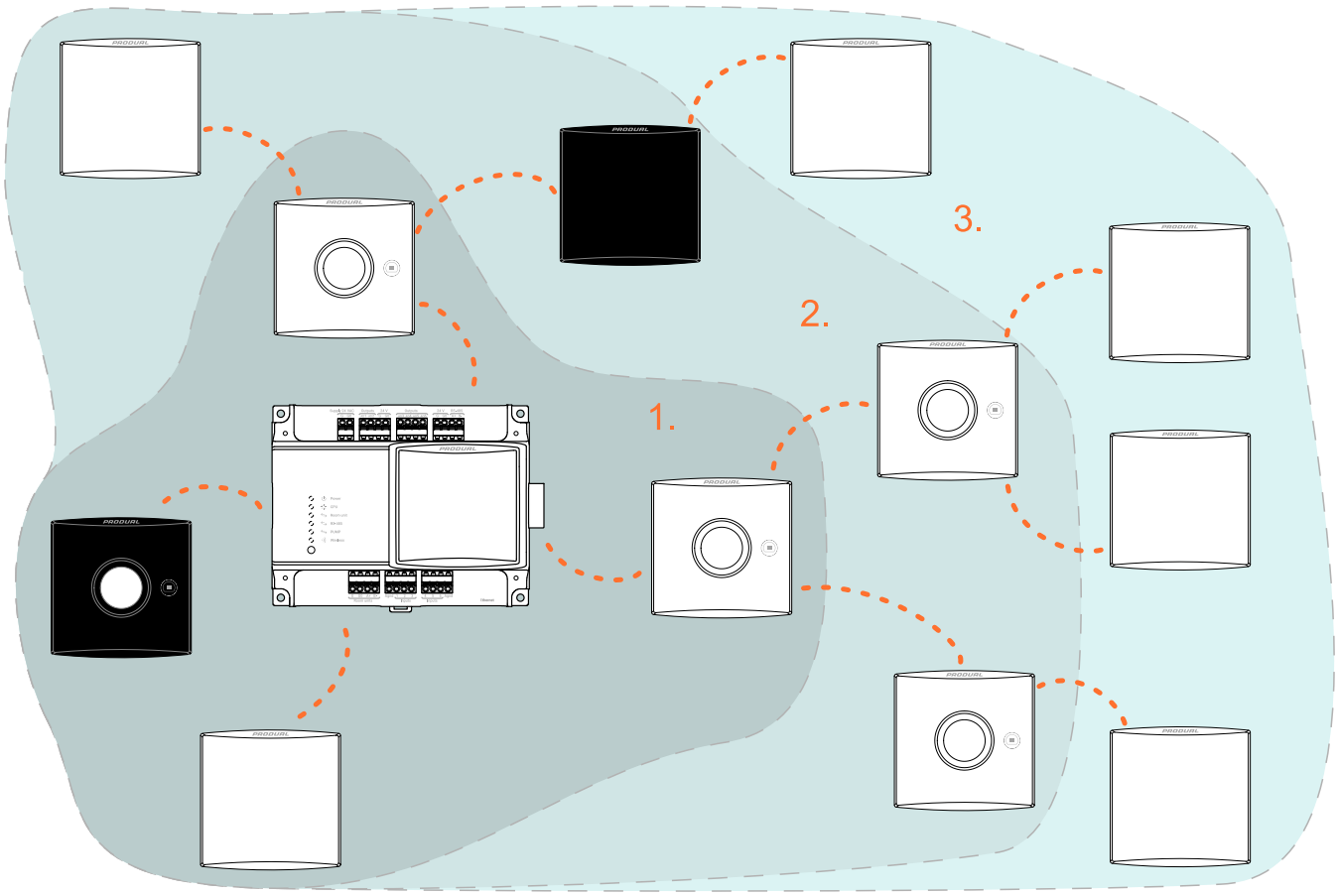
3.3 Procedimiento de reinicio de la red inalámbrica

La red inalámbrica se reinicia en las siguientes situaciones:

- Se activa el Bluetooth en la unidad base.
- La unidad base se reinicia debido a un corte del suministro eléctrico o un evento similar.
- Después de actualizar los transmisores mediante la función Firmware Over The Air (FOTA).

Los transmisores se conectan a la unidad base por capas, empezando por los transmisores más cercanos. El orden de conexión se ilustra en la siguiente figura.

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



La siguiente capa comienza a conectarse un vez que la capa anterior se ha completado. La conexión puede tardar de 10 a 30 minutos por capa. Si la red ha estado caída mucho tiempo, la conexión puede tardar horas debido al método de ahorro de energía de los transmisores.

Si la red inalámbrica se reinicia de forma controlada, la red se reinicia de forma sincrónica.

El reinicio sincrónico funciona de la siguiente manera.

- Con un número de transmisores instalados inferior a 30 unidades: 8 minutos
- Con un número de transmisores instalados de 30...49 unidades: 15 minutos
- Con un número de transmisores instalados superior a 50 unidades: 1 hora

Los transmisores no envían mensajes de baliza tras el reinicio controlado. Los mensajes de baliza pueden activarse pulsando el botón del transmisor. El reinicio de un transmisor no acelera la unión a la red.

4 Funciones de red inalámbrica

4.1 Consumo de potencia

Los dispositivos inalámbricos pueden alimentarse con una batería o de una fuente de alimentación externa (WTR24).

Los transmisores alimentados con batería miden la carga de la batería dos veces al día. Este valor significa que el nivel de la batería equivale al menos al valor indicado, no al valor absoluto.

Importante: El valor de carga de las batería se calcula basándose en el consumo de potencia del dispositivo. El contador de nivel se restablece al sustituir la batería. Al cambiar las baterías, utilice únicamente baterías nuevas.

Importante: El cálculo de carga de las baterías se basa en baterías de 3600 mAh. El cálculo no funciona correctamente si se utilizan baterías con otras capacidades.

La vida útil de la batería depende del entorno de instalación, de los intervalos de envío de datos de medición y de las actualizaciones del firmware. Utilice baterías de 3600 mAh para obtener una duración óptima de la batería.

Importante: El transmisor consume más energía al conectarse a una red o al buscar dentro de una red. La vida útil de las baterías se reduce notablemente si el transmisor permanece sin una conexión de red durante un tiempo prolongado.

4.2 Entradas y salidas de la unidad base

La unidad base cuenta con seis entradas y salidas configurables para fines de E/S. Las señales de los transmisores inalámbricos pueden transmitirse directamente a las salidas y los valores de entrada pueden leerse a través de Modbus. Es posible configurar las funciones de entrada y salida con ayuda de Produal MyTool®. También existen dos salidas de alimentación a 24 V CA para dispositivos externos.

Los tipos de entrada disponibles son: NTC 10K, Pt1000, contacto sin potencial y 0...10 V CC. Las salidas son de 0...10 V CC y pueden escalarse libremente dentro de este intervalo.

4.3 Detección de presencia

Los modelos PIR están equipados con detección de presencia. La información sobre el movimiento se envía a la estación base inmediatamente o después de un retardo.

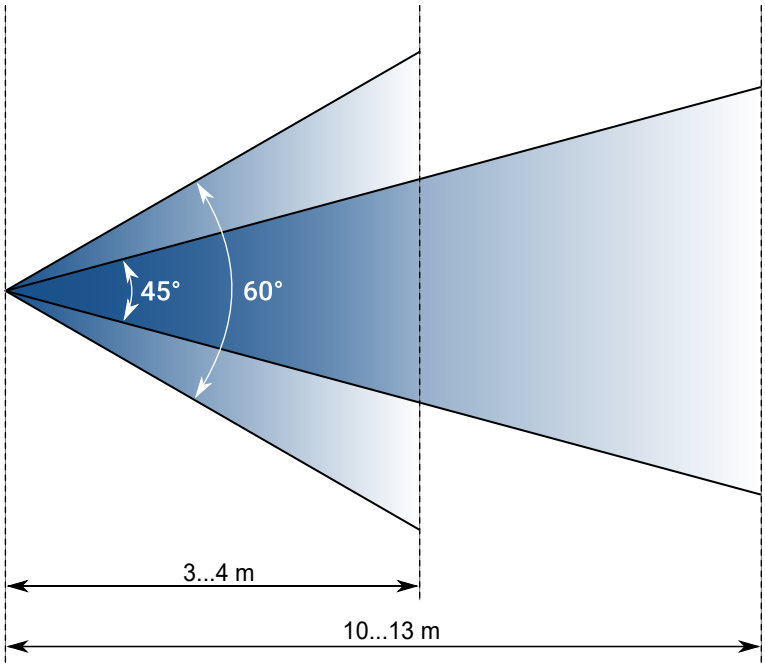
Consulte las siguientes tablas para ajustar los retardos y leer el estado de presencia.

Parámetro	Registro almacenado	Predeterminado	Intervalo	Descripción
PIR configuration time unit	6.º bit del registro *2XX89*	*Minutes*	*Minutes / Seconds*	Selección de la unidad de tiempo de detección de presencia.
PIR activation delay	*2XX46*	*Instant*	*Instant / 3 minutes / 6 minutes* o *Instant / 3 seconds / 6 seconds*	Retardo de la activación de presencia. Si el valor es *Instant*, el valor del registro de la unidad base cambia inmediatamente a 1. Si el valor no es *Instant*, se necesitan al menos dos detecciones de movimiento durante el tiempo establecido para que el valor del registro cambie.

Parámetro	Registro almacenado	Predeterminado	Intervalo	Descripción
PIR deactivation delay	*2XX90*	*5 minutes*	*5 / 15 / 30 / 60 / 90 / 120 minutes* o *5 / 15 / 30 / 60 / 90 / 120 seconds*	Retardo de la desactivación de presencia. El valor del registro cambia a 0 una vez transcurrido este tiempo sin que se detecte movimiento.
PIR activated CO2 measurement	4.º bit del registro *2XX89*	*Disabled*	*Disabled / Enabled*	Medición de CO_2 según la información de presencia. Si el valor del parámetro es *Enabled*, la medición de CO_2 se ejecuta solo si se detecta presencia. Este parámetro está disponible si el dispositivo está equipado con medición de CO_2.

Registro de entrada	Intervalo	Descripción
2XX53 (*2XX54* en los modelos -CO2)	*0 / 1*	Estado de detección de presencia.

4.3.1 Área de detección (modelos PIR)



4.4 Grupos de promedio

Los datos recopilados de los transmisores pueden organizarse en cinco grupos de promedio. Cada grupo de promedio puede representar a una propiedad medida, como la temperatura, la humedad, el dióxido de carbono, etc. Un mismo transmisor puede pertenecer a varios grupos y cada grupo puede tener solo una propiedad medida. Los grupos de promedio pueden definirse mediante Produal MyTool®.

El valor promedio se calcula de manera continua a partir de los últimos valores disponibles. También están disponibles las mediciones más alta y más baja del grupo.

Es posible excluir del cálculo aquellas mediciones que superen o estén por debajo de un subconjunto en particular. Por ejemplo, es posible configurar que las mediciones inferiores a 15 °C y superiores a 30 °C se excluyan del cálculo de promedio. Estos límites solo están disponibles para los valores de temperatura.

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

4.5 Alarmas

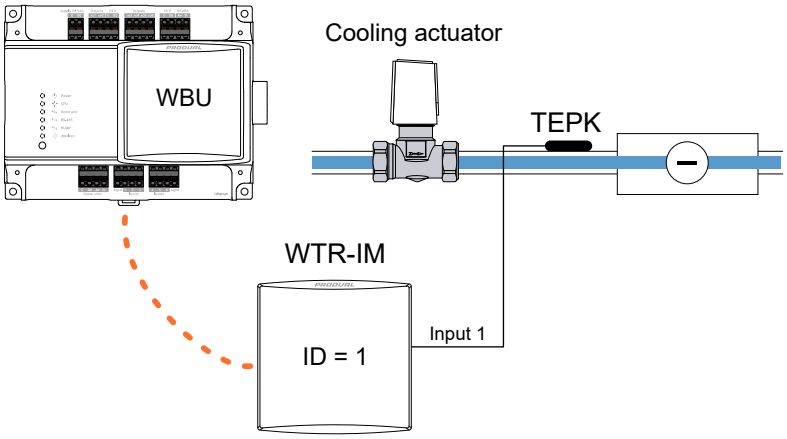
Las alarmas de la red inalámbrica se pueden leer desde los registros de Modbus de la unidad base. Las alarmas siempre contienen el ID del dispositivo que está enviando la alarma. Están disponibles las siguientes alarmas.

- Alarma de nivel de la batería. Es posible ajustar el nivel de batería que genera la alarma.
- Alarma de transmisor no encontrado.
- Alarma de valor de medición. Es posible ajustar los límites del valor de medición que definen los valores normales. Cuando el valor baja por debajo del límite inferior o supera el límite superior, se genera una alarma.
- Alarma de punto de rocío (WTR-IM).

4.5.1 Alarma de punto de rocío

El cálculo del punto de rocío puede usarse, por ejemplo, para prevenir que el agua se condense en una tubería de agua de refrigeración. Si la temperatura de la tubería cae por debajo del punto de rocío, se condensará agua en la superficie de la tubería. 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).

Ejemplo:



La temperatura de la tubería de refrigeración se mide con el sensor de temperatura TEPK conectado a la entrada 1 del WTR-IM. La temperatura ambiente y la humedad se miden con sensores internos del WTR-IM.

Ajustes de la alarma de punto de rocío	
Límite inferior de la alarma de punto de rocío	3 °C
Límite superior de la alarma de punto de rocío	5 °C

Condiciones ambientales iniciales	
Temperatura ambiente	21 °C
Valor de consigna de la temperatura	23 °C
Humedad relativa	30 %
Temperatura de la tubería	10 °C
Punto de rocío inicial	2,8 °C

La temperatura ambiente aumenta hasta los 23 °C por efecto de calentamiento del sol, por ejemplo. La humedad relativa no cambia, por lo que el punto de rocío aumenta hasta los 4,5 °C. La temperatura de la tubería de refrigeración se mantiene en los 10 °C. La alarma no se activa.

La temperatura sigue aumentando y la refrigeración se incrementa para mantener la temperatura ambiente de la sala en el valor de consigna (23 °C). Ahora la temperatura ambiente es de 23 °C y la humedad relativa es del 30 % (el punto de rocío es de 4,5 °C). Sin embargo, la temperatura de la tubería de refrigeración desciende hasta los 7 °C cuando se aumenta la potencia de refrigeración. En consecuencia, la alarma se activa, ya que el valor de la alarma es de 7,5 °C (punto de rocío 4,5 °C + límite inferior de alarma 3,0 °C).

La potencia de refrigeración se ha reducido debido a la alarma. En consecuencia, se eleva la temperatura de la tubería de refrigeración hasta los 10 °C, lo que hace que la alarma se apague a los 9,5 °C (punto de rocío 4,5 °C + límite superior de alarma 5,0 °C).

Registros de Modbus relacionados:

Registro de entrada	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo
12849	Alarma de punto de rocío activa, ID 1...16. Medición de la temperatura exterior, entrada 1.	U16	bits 0...15	ID 1...16
12900	Punto de rocío, ID 1. Si no hay datos disponibles, el valor es 0.	S16	-1000...1000	-100,0...100,0 °C
20 051	Valor de temperatura.	S16	-1000...1000	-100,0...100,0 °C
20 052	Valor de humedad.	U16	0...10 000	0...100,00 %hr
20 057	Valor de la entrada externa 1.	S16	-1000...1000	-100,0...100,0 °C

Registro almacenado	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo	Predeterminado
12 060	Alarma de punto de rocío, límite inferior.	U16	0...1000	0,0...100,0 °C	0
12 061	Alarma de punto de rocío, límite superior.	U16	0...1000	0,0...100,0 °C	0

4.6 Agrupación de registros de Modbus

Con la agrupación de registros de Modbus, la información de los transmisores se puede agrupar en un intervalo de registros de Modbus más pequeño. Por ejemplo, permite leer los valores de temperatura de todos los transmisores mediante una misma función de Modbus. Es posible configurar hasta diez grupos de registros (0...9) que se pueden leer desde el mismo intervalo de registros de entrada.

El intervalo de registros de entrada agrupados está comprendido entre 18X00 y 18X99, en función del ID del transmisor. La X se refiere al número configurado (0...9). Los registros agrupados se definen en los registros almacenados 18000...18009.

Por ejemplo, si se desea leer un valor de temperatura del transmisor con el ID 27, el valor se puede leer desde el registro de entrada 18026. El grupo de registros 0 corresponde a la temperatura predeterminada. El registro original de la temperatura del transmisor es el 22651.

4.7 Valor sobre bus (VOB)

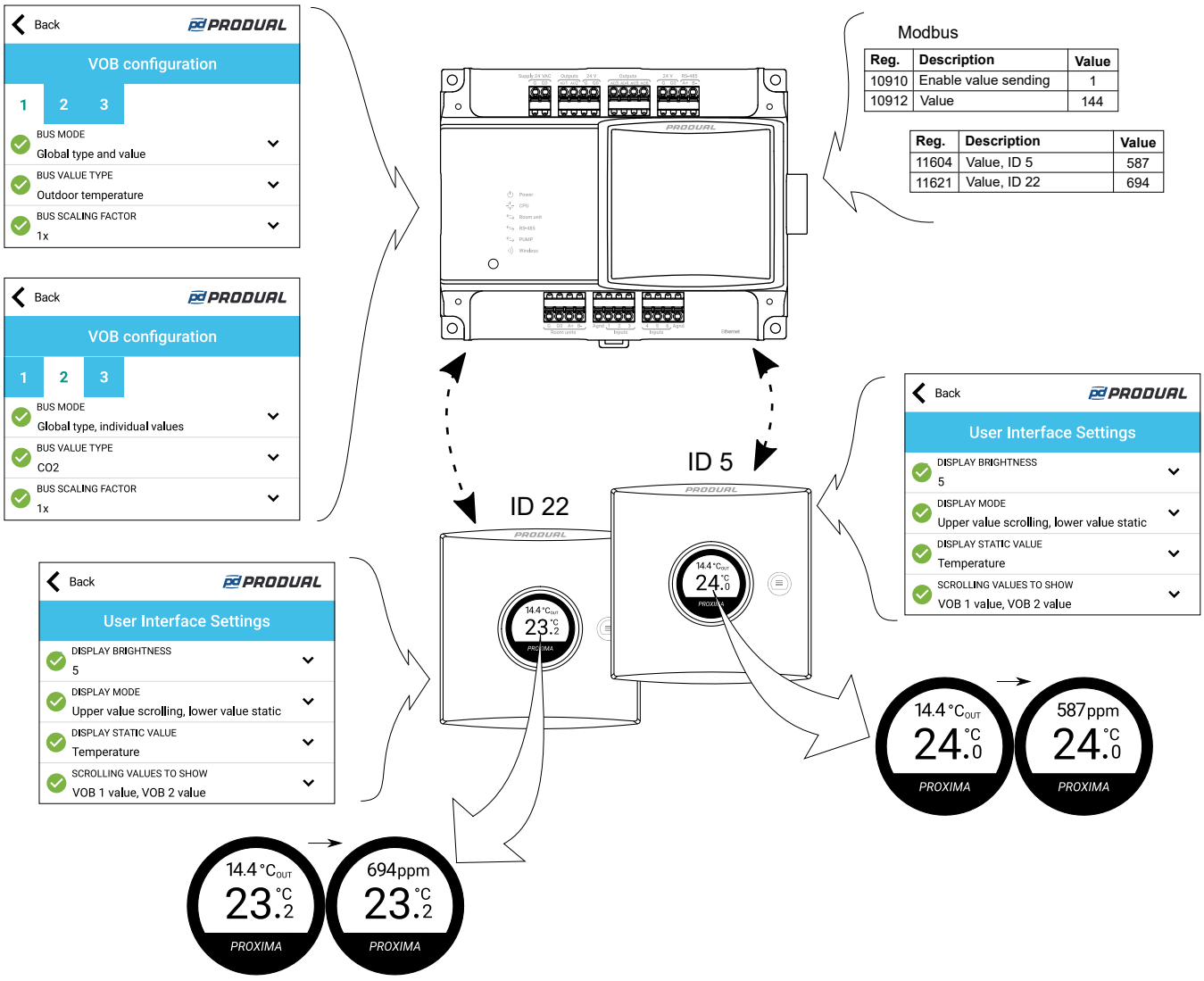
Los datos de la red se pueden transmitir en dos sentidos, lo cual permite también ver los valores externos en las pantallas de los transmisores. La unidad base dispone de registros de Modbus en los que se pueden escribir datos y, a continuación, enviarlos a los transmisores. Esta función resulta útil, por ejemplo, si es necesario ver la información de BMS en la pantalla de un transmisor.

Es posible ver dos valores específicos de los transmisores en las pantallas. Asimismo, es posible mostrar un valor global (por ejemplo, la temperatura exterior) en todas las pantallas de la red. El tipo de valor utilizado se ajusta en la configuración de la unidad base mediante Produal MyTool®.

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

Nota: El tipo de valores específico del transmisor debe ser el mismo en todos los transmisores.

Consulte la figura siguiente para obtener una configuración de ejemplo.



Los datos de VOB se actualizan para los transmisores en mensajes específicos cuyo intervalo es fijo para el tamaño de la red. La frecuencia de actualización puede calcularse mediante la siguiente fórmula: tamaño de la red x 20 s. Por ejemplo, si existen 10 transmisores y una unidad base en la red, el intervalo de actualización será de aproximadamente 220 s (11 x 20 s = 220 s). El intervalo mínimo de actualización es de 60 s.

4.7.1 Tipos de valores VOB

Valor de MyTool	Valor del registro almacenado 10906	Valor del registro almacenado VOB	Descripción del valor	Intervalo
No value	Cualquiera	0	El VOB no se utiliza.	-
Temperature	Cualquiera	1	Temperatura.	-100,0...100,0 °C
Humidity	Cualquiera	2	Humedad.	0...100,00 %hr
CO2	Cualquiera	3	Valor de CO_2.	0...10 000 ppm
Voltage	Cualquiera	4	Tensión.	0...10,00 V

Valor de MyTool	Valor del registro almacenado 10906	Valor del registro almacenado VOB	Descripción del valor	Intervalo
Current	Cualquiera	5	Corriente.	0...20,00 mA
Resistance (low)	Cualquiera	6	Resistencia, baja.	0...2000,0 Ω
Resistance (high)	Cualquiera	7	Resistencia, alta.	0...300 000 Ω
Hot water consumption	1	8	Consumo de agua caliente (finés).	LV 0...30 000 m^3
Hot water consumption	2	8	Consumo de agua caliente (inglés).	HW 0...30 000 m^3
Cold water consumption	1	9	Consumo de agua fría (finés).	KV 0...30 000 m^3
Cold water consumption	2	9	Consumo de agua fría (inglés).	CW 0...30 000 m^3
Time	Cualquiera	10	Tiempo.	0...99 h
Indoor temperature	Cualquiera	11	Temperatura interior.	-100,0...100,0 $°C_{IN}$
Outdoor temperature	Cualquiera	12	Temperatura exterior.	-100,0...100,0 $°C_{OUT}$
Binary	Cualquiera	13	Valor binario.	0 / 1
Hot water consumption	1	14	Consumo de agua caliente (finés).	LV 0,0...6553,5 m^3
Hot water consumption	2	14	Consumo de agua caliente (inglés).	HW 0,0...6553,5 m^3
Hot water consumption per day	1	15	Consumo de agua caliente al día (finés).	LV 0,0...6553,5 m^3/día
Hot water consumption per day	2	15	Consumo de agua caliente al día (inglés).	HW 0,0...6553,5 m^3/día
Hot water consumption per week	1	16	Consumo de agua caliente a la semana (finés).	LV 0,0...6553,5 m^3/ semana
Hot water consumption per week	2	16	Consumo de agua caliente a la semana (inglés).	HW 0,0...6553,5 m^3/ semana
Hot water consumption per month	1	17	Consumo de agua caliente al mes (finés).	LV 0,0...6553,5 m^3/mes
Hot water consumption per month	2	17	Consumo de agua caliente al mes (inglés).	HW 0,0...6553,5 m^3/ mes
Cold water consumption	1	18	Consumo de agua fría (finés).	KV 0,0...6553,5 m^3
Cold water consumption	2	18	Consumo de agua fría (inglés).	CW 0,0...6553,5 m^3
Cold water consumption per day	1	19	Consumo de agua fría al día (finés).	KV 0,0...6553,5 m^3/día
Cold water consumption per day	2	19	Consumo de agua fría al día (inglés).	CW 0,0...6553,5 m^3/día
Cold water consumption per week	1	20	Consumo de agua fría a la semana (finés).	KV 0,0...6553,5 m^3/ semana
Cold water consumption per week	2	20	Consumo de agua fría a la semana (inglés).	CW 0,0...6553,5 m^3/ semana
Cold water consumption per month	1	21	Consumo de agua fría al mes (finés).	KV 0,0...6553,5 m^3/mes
Cold water consumption per month	2	21	Consumo de agua fría al mes (inglés).	CW 0,0...6553,5 m^3/ mes

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

Valor de MyTool	Valor del registro almacenado 10906	Valor del registro almacenado VOB	Descripción del valor	Intervalo
Energy consumption	Cualquiera	30	Consumo de energía.	0,0...6553,5 kWh
Energy consumption per hour	Cualquiera	31	Consumo de energía por hora.	0,0...6553,5 kWh/hora
Energy consumption per day	Cualquiera	32	Consumo de energía por día.	0,0...6553,5 kWh/día
Energy consumption per week	Cualquiera	33	Consumo de energía por semana.	0,0...6553,5 kWh/semana
Energy consumption per month	Cualquiera	34	Consumo de energía por mes.	0,0...6553,5 kWh/mes
Pressure (Pa)	Cualquiera	35	Presión.	0,0...6553,5 Pa
Pressure (kPa)	Cualquiera	36	Presión.	0,0...6553,5 kPa
Speed (m/s)	Cualquiera	37	Velocidad.	0,0...6553,5 m/s
Speed (km/h)	Cualquiera	38	Velocidad.	0,0...6553,5 km/h

4.8 Estabilidad de la medición de la temperatura

La función de Estabilidad de la medición de la temperatura indica el grado de estabilidad de la medición. La estabilidad se calcula a partir del valor de medición y los límites superior e inferior. Si la temperatura medida desciende por debajo del límite inferior o aumenta por encima del límite superior, el valor de estabilidad empezará a descender desde el 100 % hasta el 0 %.

Si la temperatura está fuera de los límites en el momento establecido, el valor de estabilidad alcanza el 0 %. Si el valor de medición aumenta o desciende de nuevo situándose entre los límites, el valor de estabilidad aumentará del 0 % al 100 %.

El cálculo de estabilidad se basa en 24 mediciones distribuidas en el intervalo de tiempo elegido (1...65 535 h). Por ejemplo, si se configura un tiempo de 24 h, el intervalo de las mediciones de estabilidad será de una hora.

4.9 Intervalo de envío de los datos de mediciones

Los datos de medición pueden leerse de los transmisores partiendo del sondeo de la unidad base, con un intervalo fijo y una función de COV (cambio de valor).

Los transmisores envían la información de las mediciones a la unidad base según el intervalo de sondeo de la unidad base. La unidad base solicita la información de las mediciones siguiendo este intervalo, aunque también se hayan seleccionado otros métodos de envío de datos. El intervalo de sondeo de la unidad base puede ajustarse en el intervalo de 60...65 535 s (60 s...18 h). El intervalo predeterminado es de 15 minutos (900 s).

Nota: Si se está usando el COV, se recomienda que el intervalo de sondeo de la unidad base sea de una hora o más para prolongar la vida útil de las baterías.

Existen dos intervalos fijos diferentes que se utilizan para ajustar el intervalo de las mediciones del transmisor, un intervalo común para todos los transmisores y un intervalo específico para cada transmisor. El transmisor lee las mediciones según el intervalo y los valores se envían a la unidad base según los ajustes de COV. La medición es continua en los transmisores que cuentan con una fuente de alimentación externa.

El intervalo común de actualización de las mediciones puede ajustarse en el intervalo de 30...65 535 s y el valor predeterminado es 120 s. El intervalo de actualización específico de un transmisor anula

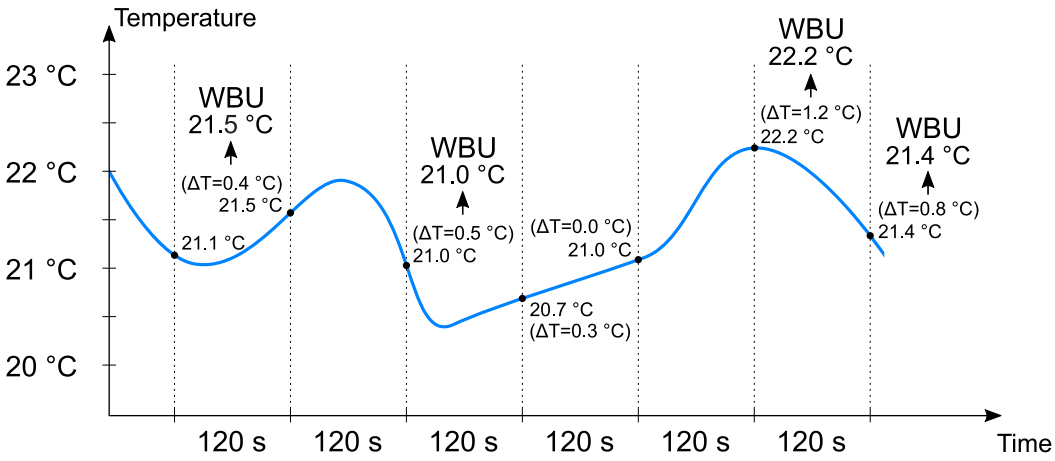
el intervalo común de los transmisores. El intervalo específico del transmisor puede ajustarse en 5...65 535 s y la función está desactivada de forma predeterminada.

Nota: El uso de un intervalo corto (< 60 s) puede reducir notablemente la duración de las baterías.

Si se utiliza el modo COV, el transmisor envía los datos de las mediciones también cuando cambian los datos. Si el valor ha cambiado más que la histéresis indicada, estos datos se envían a la estación base. El valor medido se compara con el último valor enviado a la estación base. Cuando se utiliza el modo COV, el intervalo de sondeo de la unidad base puede ajustarse a un valor superior.

Nota: El modo COV puede reducir considerablemente la duración de las baterías si la histéresis se configura con un valor muy bajo.

En el siguiente ejemplo, el intervalo de actualización de las mediciones es de 120 s y la histéresis de COV es de 0,4 °C.



También se puede forzar el envío de datos de mediciones a la unidad base en un intervalo determinado. Si se utiliza esta función, los datos de mediciones se envían a la unidad base, aunque las mediciones no cambien. El intervalo de actualización forzada puede ajustarse entre 30...65535 s y la función está desactivada de forma predeterminada.

Nota: El uso de un intervalo corto (< 60 s) puede reducir notablemente la duración de las baterías.

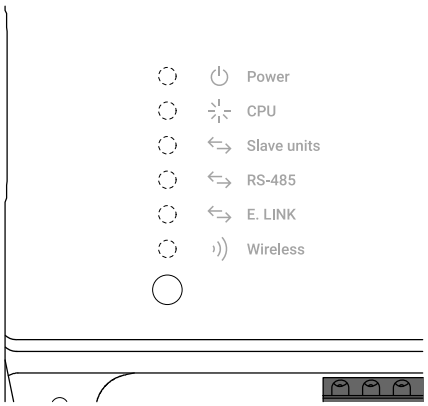
Tenga en cuenta los siguientes parámetros:

Parámetro	Registro almacenado	Predeterminado	Intervalo	Descripción
Gateway poll interval	*10902*	*900 s*	*60...65535 s*	Frecuencia de sondeo de los transmisores. La unidad base sondea a los transmisores con este intervalo.
Transmitter activity interval	*10903*	*120 s*	*30...65535 s*	Ajuste global para la frecuencia de medición de los transmisores.
Forced transmission interval	*2XX47*	*Off*	*Off / 30...65535 s*	Intervalo de actualización forzada de datos específica del transmisor.

4.10 Indicadores luminosos

4.10.1 Indicadores luminosos del WBU

Los indicadores luminosos indican el estado del dispositivo.



CPU	Indica la pulsación del botón de conexión.

Power	La luz está encendida mientras la tensión de alimentación esté conectada.

Slave units	La luz no se utiliza.

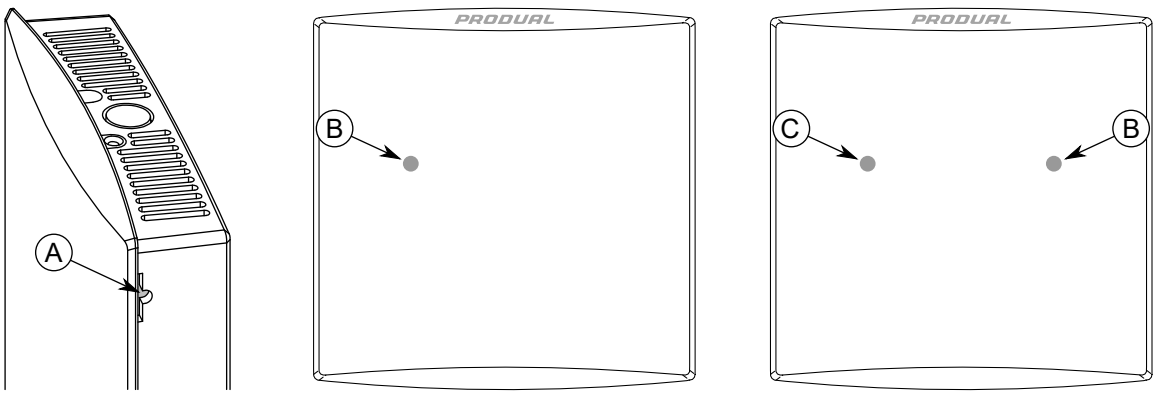
RS-485	La luz indica la comunicación en el puerto RS-485.

E.LINK	La luz indica que los módulos de expansión están conectados a la unidad base.

Wireless		Produal MyTool® está conectado al dispositivo.
	2x 5 s 2x 5 s	Todos los transmisores están en línea y funcionando.
	3x 5 s 3x 5 s	Hay al menos un transmisor fuera de línea.
	4x 5 s 4x 5 s	La red no está configurada.

4.10.2 Indicadores luminosos del WTR

Existen dos configuraciones diferentes de indicadores luminosos en función de la versión de hardware del transmisor. El transmisor puede tener un indicador luminoso (verde) o dos (azul y verde). La versión del hardware más reciente está equipada con dos indicadores luminosos.



A. Botón de conexión
B. Indicador luminoso verde
C. Indicador luminoso azul

Los indicadores luminosos se utilizan para indicar el estado del dispositivo. El estado se indica durante una hora en las siguientes situaciones.

- Se conecta la fuente de alimentación.
- El transmisor ha perdido la conexión a la red.
- Se ha iniciado el dispositivo.
- Los mensajes de baliza se activan al pulsar el botón de conexión.

Encontrará las funciones de los indicadores luminosos de estado en la tabla que sigue. La luz de estado es verde en los dispositivos que tienen un solo indicador luminoso y azul en los dispositivos que tienen dos indicadores luminosos.

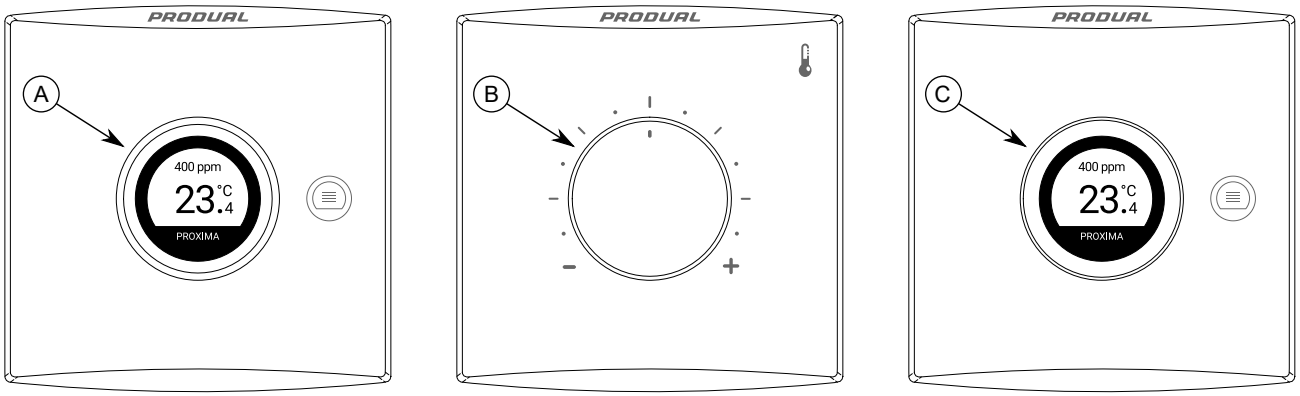
	Produal MyTool® está conectado al dispositivo.
2x 5 s 2x 5 s	El dispositivo está conectado a la red.
3x 5 s 3x 5 s	El dispositivo está buscando en la red.
4x 5 s 4x 5 s	La red no está configurada.

Los indicadores luminosos también indican si se ha pulsado el botón de conexión. La pulsación del botón se indica con el indicador luminoso verde en ambas versiones de hardware del dispositivo.

Las funciones de los indicadores luminosos pueden deshabilitarse a través de los ajustes de la unidad base. Los indicadores luminosos se encienden cuando se enciende el transmisor por primera vez, incluso si dichas funciones están deshabilitadas.

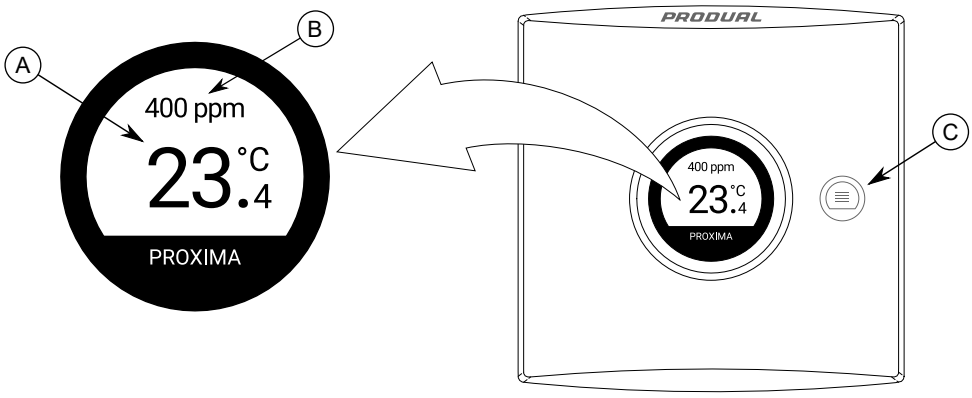
4.11 Interfaz de usuario

Los transmisores inalámbricos se ofrecen con diferentes elementos de interfaz de usuario. Los dispositivos pueden estar equipados con una pantalla (-D), un botón de valor de consigna (-PK) o un botón de valor de consigna avanzado (-AK).



A. Pantalla
B. Botón de valor de consigna
C. Botón de valor de consigna avanzado

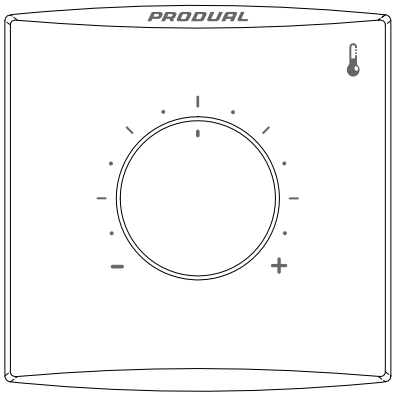
4.11.1 Pantalla



A. Vista principal de información
B. Vista de información secundaria
C. Botón de menú

La pantalla presenta la información en dos áreas: la vista principal y la secundaria. Tanto la vista principal como la secundaria muestran un valor, y la otra permite mostrar el resto de los valores necesarios en la vista de modo móvil. Los valores visibles se pueden elegir libremente. El botón de menú permite activar la pantalla y cambiar el valor mostrado en la vista que está en modo móvil. También se puede seleccionar que la pantalla esté siempre activa.

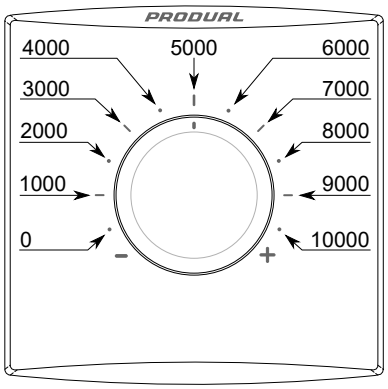
4.11.2 Botón de valor de consigna



El botón de valor de consigna puede utilizarse para establecer el valor de consigna de la temperatura, por ejemplo. La información de los valores de consigna no se envía inmediatamente a la unidad base. La información enviada según el intervalo de sondeo de la unidad base o según los ajustes de COV.

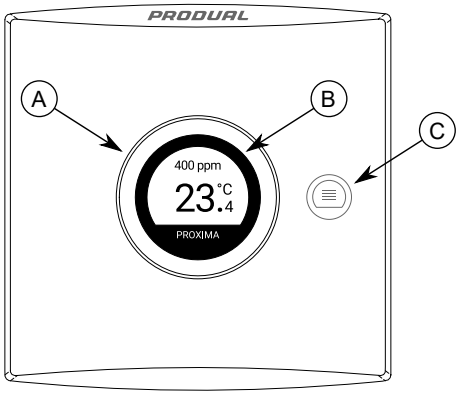
4.11.2.1 Valores de salida del botón de valor de consigna

El valor de salida del valor de consigna puede leerse de los registros de Modbus de la unidad base (registro 2XX53). La siguiente figura ilustra cómo se corresponden las marcas de la cubierta con el valor de los registros de Modbus. La tolerancia de los valores es de ±200.



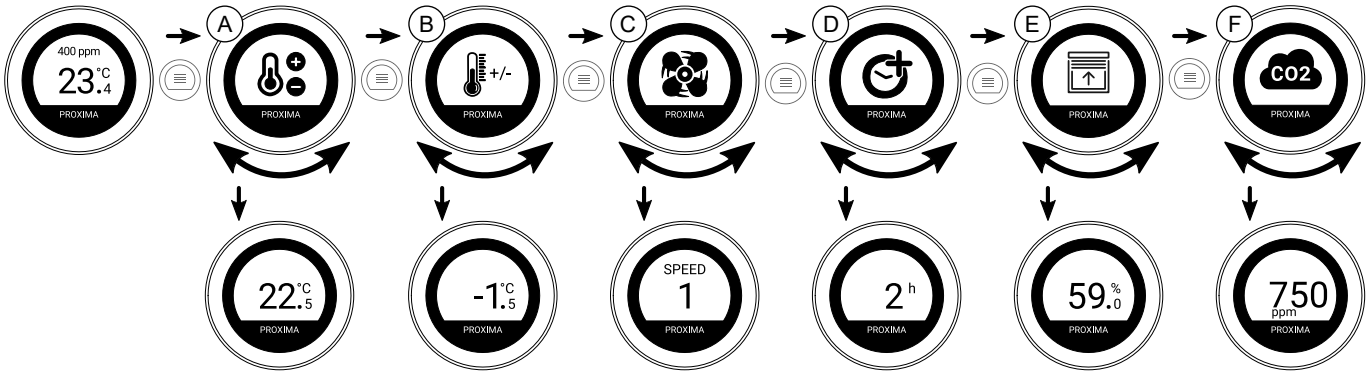
4.11.3 Botón de valor de consigna avanzado

El botón de valor de consigna avanzado puede utilizarse para controlar de forma inalámbrica diversos procesos. La opción de botón avanzado presenta un pulsador y una pantalla que muestra los valores de medición y los valores de consigna. El transmisor se comunica con la unidad base a través de la red inalámbrica. Los ajustes del usuario pueden leerse en el sistema de automatización que controla el entorno. Ni la unidad base ni el transmisor tienen ninguna funcionalidad de control.



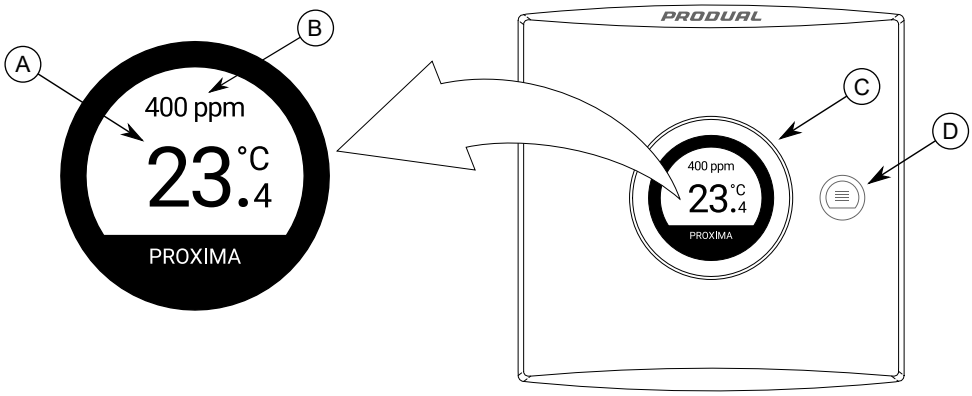
A. Botón de valor de consigna avanzado
B. Pantalla
C. Botón de menú

El botón de valor de consigna avanzado permite cambiar varios valores de consigna. El botón de menú se utiliza para seleccionar el valor de consigna que se desea modificar. El valor se envía a la unidad base inmediatamente después de cambiarlo.



A. Valor de consigna de la temperatura
B. Desviación respecto del valor de consigna de temperatura
C. Valor de consigna de régimen del ventilador
D. Función de temporizador
E. Valor de consigna porcentual (con siete símbolos de pantalla posibles)
F. Valor de consigna de CO_2

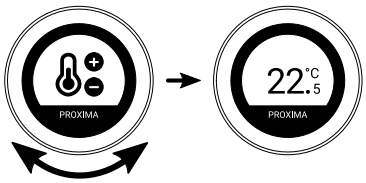
Los valores de consigna visibles se pueden seleccionar con Produal MyTool® y su valores pueden leerse de los registros de Modbus de la unidad base.



A. Vista principal de información
B. Vista de información secundaria
C. Botón de valor de consigna avanzado
D. Botón de menú

La pantalla presenta la información en dos áreas: la vista principal y la secundaria. Tanto la vista principal como la secundaria muestran un valor, y la otra permite mostrar el resto de los valores deseados en la vista de modo móvil. Los valores visibles se pueden elegir libremente. El botón de valor de consigna avanzado permite activar la pantalla y cambiar el valor mostrado en la vista que está en modo móvil. También se puede seleccionar que la pantalla esté siempre activa.

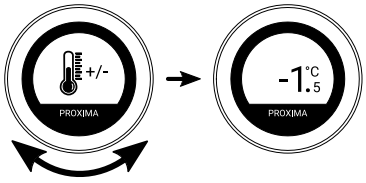
4.11.3.1 Valor de consigna de la temperatura



El valor de consigna de la temperatura puede ser de -99,9...99,9 °C. El paso de los valores de consigna puede ser de 1 °C, 0,5 °C o 0,1 °C y el valor puede tener 1 o 0 decimales. También es posible establecer valores máximos y mínimos.

Los ajustes de los valores de consigna pueden ajustarse mediante Produal MyTool®. El valor de consigna actual se escribe en el registro almacenado de Modbus 2XX91 (XX = ID del transmisor restándole 1 unidad. Por ejemplo, un transmisor con el ID 6: XX = 05.

4.11.3.2 Valor de consigna de desviación de la temperatura

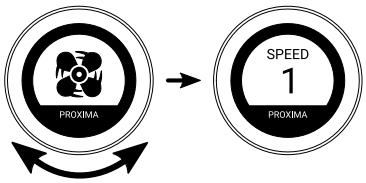


La desviación respecto del valor de consigna de la temperatura puede ser de -99,9...99,9 °C. El paso de los valores de consigna puede ser de 1 °C, 0,5 °C o 0,1 °C y el valor puede tener 1 o 0 decimales. También es posible establecer valores máximos y mínimos.

Los ajustes de los valores de consigna pueden ajustarse mediante Produal MyTool®. El valor de consigna actual se escribe en el registro almacenado de Modbus 2XX92 (XX = ID del transmisor restándole 1 unidad. Por ejemplo, un transmisor con el ID 6: XX = 05.

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

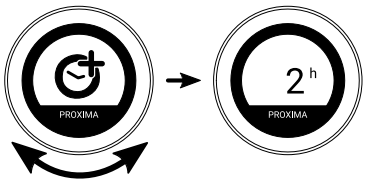
4.11.3.3 Valor de consigna de régimen del ventilador



El valor de consigna del régimen del ventilador puede ser *SPEED 1*, *SPEED 2*, *SPEED 3*, *SPEED 4*, *SPEED 5*, *SPEED 6*, *OFF*, *ON*, *ECO*, *DAY*, *NIGHT* o *AUTO*. Los valores de consigna disponibles pueden seleccionarse con Produal MyTool®.

El valor de consigna actual se escribe en el registro almacenado de Modbus 2XX93 (XX = ID del transmisor restándole 1 unidad. Por ejemplo, un transmisor con el ID 6: XX = 05. Encontrará los valores de los registros de Modbus y los regímenes correspondientes en el capítulo Registros almacenados para los ajustes del botón de valor de consigna avanzado en la página 110.

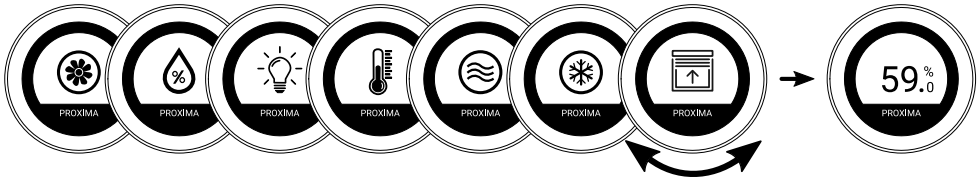
4.11.3.4 Función de temporizador



El valor de la función de temporizador puede ser de 0...99 y puede tener como unidad horas o minutos. También se puede ajustar el valor máximo del temporizador. El valor restante del temporizador se envía a la unidad base en cada mensaje de medición.

Los ajustes de la función de temporizador pueden ajustarse mediante Produal MyTool®. El valor de temporizador actual se escribe en el registro de entrada de Modbus 2XX22 (XX = ID del transmisor restándole 1 unidad. Por ejemplo, un transmisor con el ID 6: XX = 05.

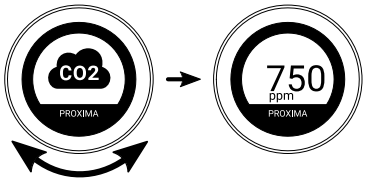
4.11.3.5 Valor de consigna de porcentaje



El valor de consigna porcentual puede ser del 0...100 %. El paso de los valores de consigna puede ser del 1 %, 5 %, 10 %, 20 % o 25 %. También es posible establecer valores máximos y mínimos. Existen siete símbolos para el valor de consigna.

Los ajustes de los valores de consigna pueden ajustarse mediante Produal MyTool®. El valor de consigna actual se escribe en el registro almacenado de Modbus 2XX95 (XX = ID del transmisor restándole 1 unidad. Por ejemplo, un transmisor con el ID 6: XX = 05.

4.11.3.6 Valor de consigna de CO_2



El valor de consigna de CO_2 puede ser de 0...10 000 ppm. El paso de los valores de consigna puede ser de 5 ppm, 25 ppm o 50 ppm. También es posible establecer valores máximos y mínimos.

Los ajustes de los valores de consigna pueden ajustarse mediante Produal MyTool®. El valor de consigna actual se escribe en el registro almacenado de Modbus 2XX96 (XX = ID del transmisor restándole 1 unidad. Por ejemplo, un transmisor con el ID 6: XX = 05.

4.12 Actualizaciones de firmware

El firmware de la unidad base solamente puede actualizarse localmente mediante Produal MyTool®.

Las actualizaciones de firmware de los transmisores pueden llevarse a cabo localmente o utilizando la función Firmware Over The Air (FOTA).

La función FOTA actualiza los dispositivos a través de la red inalámbrica. El proceso de actualización del firmware mediante FOTA puede tardar entre varios minutos y varias horas en función del tamaño de la red. La unidad base actualiza dos dispositivos a la vez y, a continuación, continúa en los siguientes dispositivos hasta que se actualiza la red completa a la versión más reciente del firmware. El proceso de actualización comienza desde el transmisor más cercano de la red.

Nota: La función FOTA requiere más potencia que el funcionamiento normal de un transmisor. Por lo tanto, las actualizaciones FOTA se deben planificar con cuidado en el caso de las redes alimentadas por baterías. El transmisor no se actualiza si la carga restante de la batería es demasiado baja (si está por debajo del 10 %).

Nota: El proceso FOTA no interfiere con el funcionamiento de la red inalámbrica. Sin embargo, toda la red se reinicia una vez actualizados todos los dispositivos.

4.13 Copias de seguridad de la configuración de los dispositivos

Produal MyTool® guarda la copia de seguridad de la configuración del dispositivo en Produal MyCloud cada vez que se escribe la configuración en el dispositivo. Estas copias de seguridad pueden utilizarse cuando se sustituye una unidad rota o para copiar la configuración a otras unidades.

El número de serie del dispositivo original es necesario para restaurar o copiar la configuración. El número de serie está impreso en la placa de características y también puede leerse en el código QR.

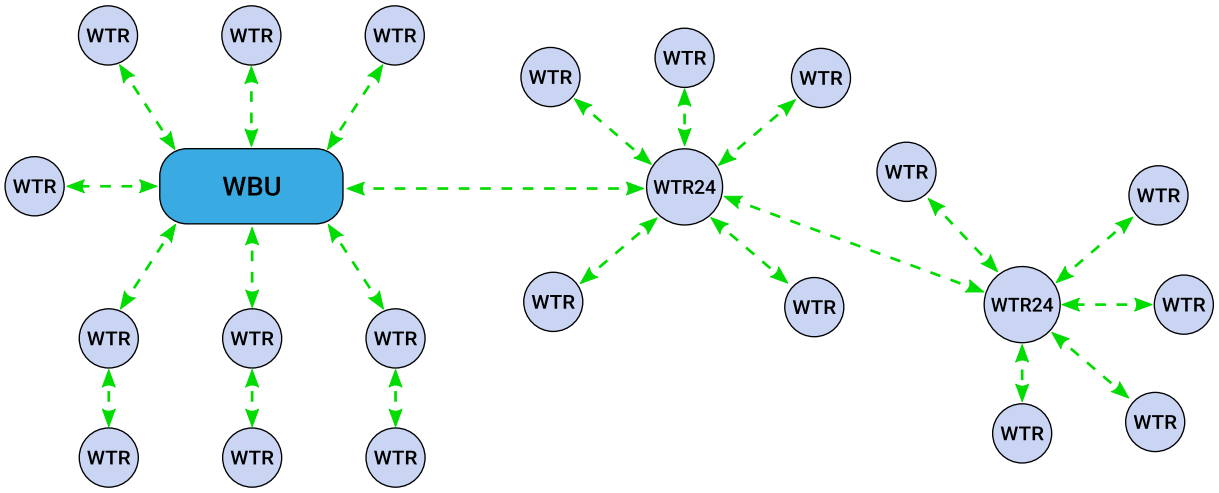
La copia de seguridad se puede descargar desde Produal MyCloud a un dispositivo local o se puede guardar en la nube con un nuevo nombre.

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

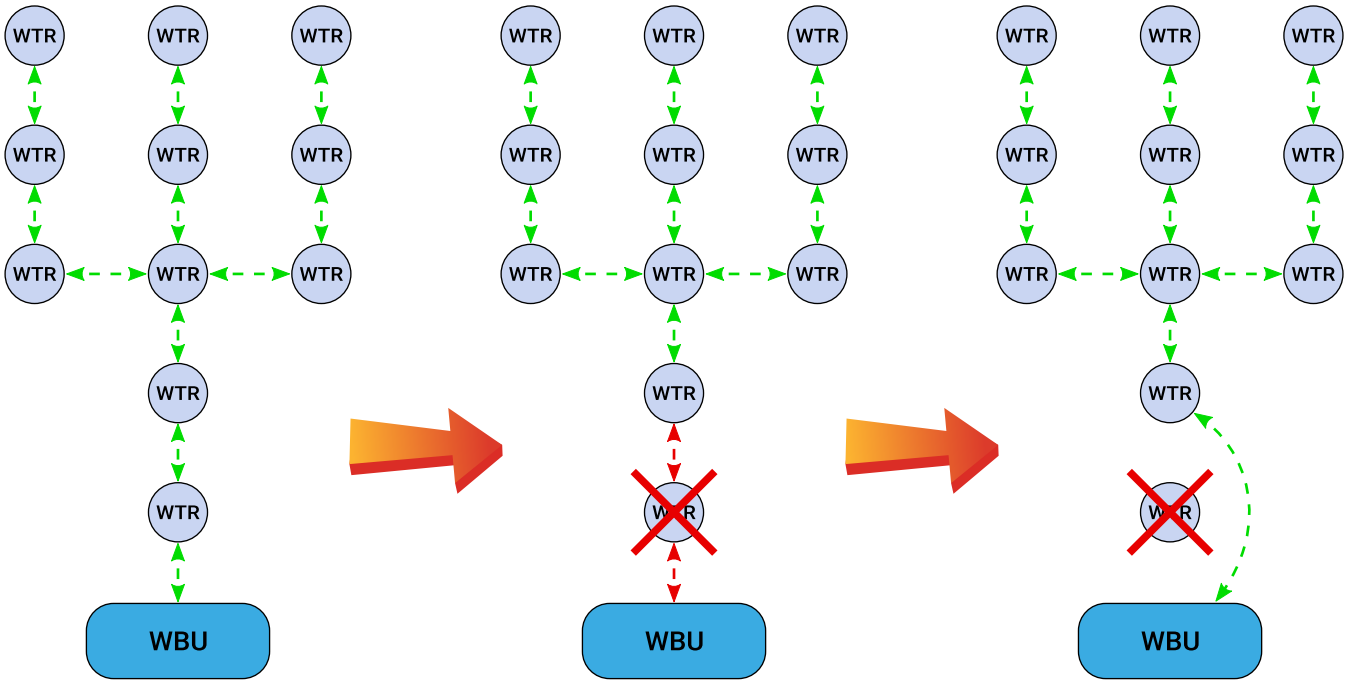
5 Diseño de la red inalámbrica

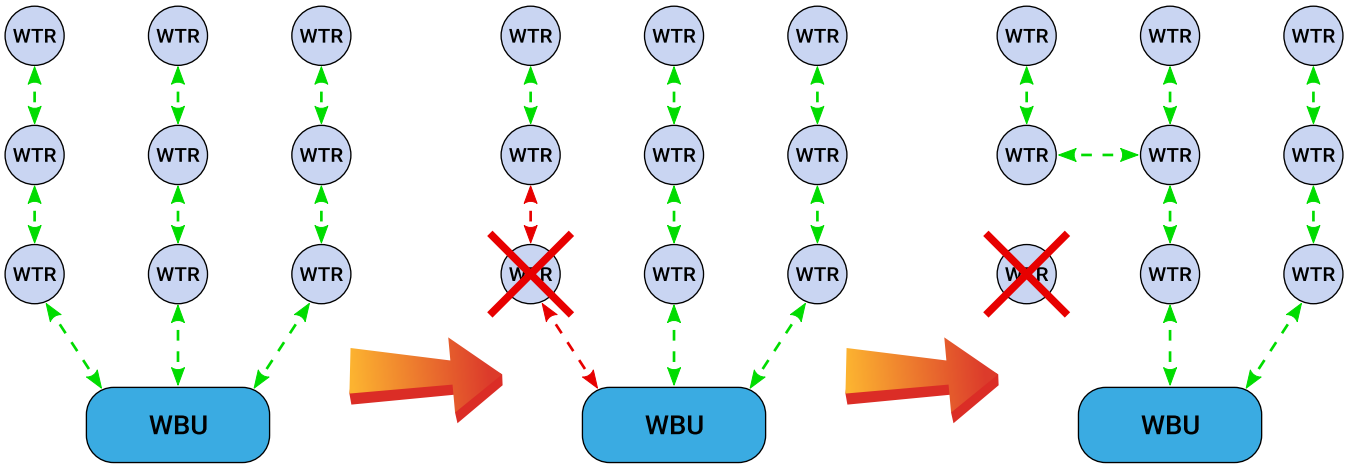
En una red en malla, la unidad base debe situarse en el centro de la red para conseguir una funcionalidad óptima. No obstante, no siempre es posible colocar la unidad base en la posición central. En estas situaciones, deberá tener en cuenta minuciosamente los dispositivos que se han utilizado en la red.

Produal Proxima® MESH puede utilizarse plenamente con una batería. Si su red dispone de transmisores dotados de una fuente de alimentación externa, la red los preferirá a la hora de enviar los mensajes. Cuando diseñe una red de mayor tamaño, estos dispositivos con alimentación externa podrán utilizarse como base de la red. Si se produce un corte de la alimentación externa, los dispositivos alimentados por baterías derivarán el tráfico de manera normal.



Es recomendable instalar más de un transmisor de enrutamiento dentro del alcance de la señal de la unidad base. De esta forma, se mejora la funcionalidad y la fiabilidad de la red. Las siguientes figuras muestran la funcionalidad de reenrutamiento de la red cuando se desconecta de la red un transmisor de enrutamiento.





5.1 Alcance de la señal

Dado que las señales de radio son ondas electromagnéticas, la señal se debilita con la distancia. La cobertura de la señal de radio también se reduce por la presencia de materiales específicos en el sentido de propagación. Las ondas de radio pueden atravesar las paredes, pero la señal se amortigua más que en una línea visual directa. Consulte la siguiente tabla para ver los efectos de los diferentes materiales de construcción en la intensidad de la señal de radio.

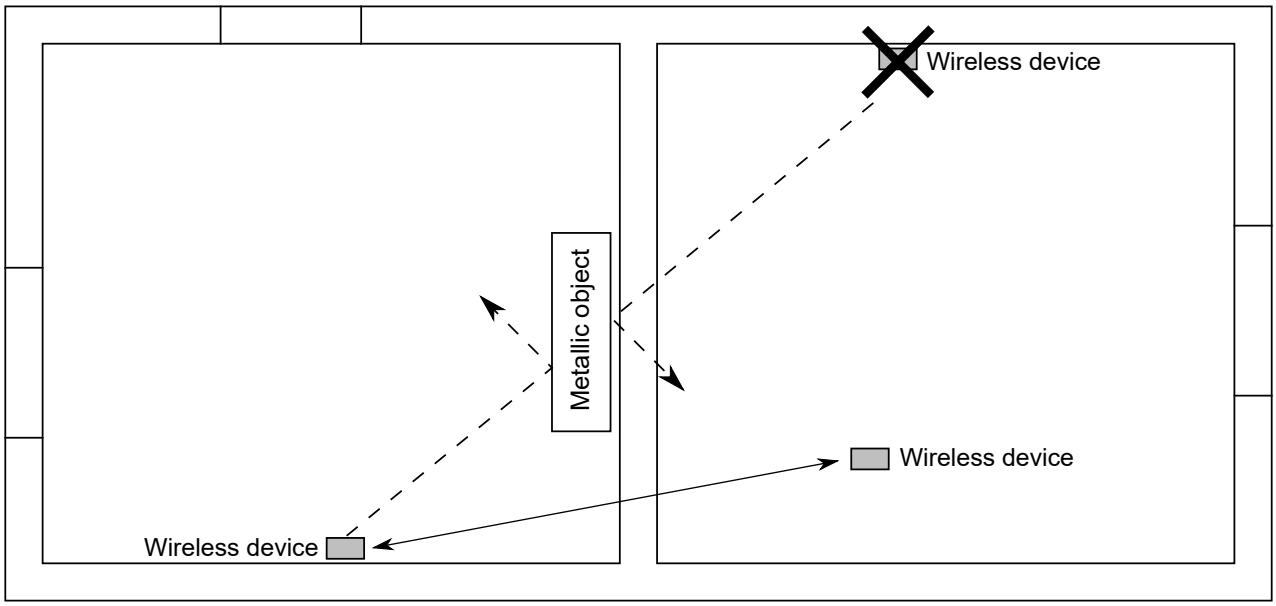
Material	Reducción del alcance en comparación con la línea visual directa
Madera, yeso, cristales sin recubrir	0...10 %
Ladrillo, aglomerado	5...35 %
Hormigón, hormigón armado	10...90 %
Metal, revestimiento de aluminio	90...100 %

5.2 Efecto de las estructuras de metal

Las piezas metálicas, por ejemplo, los refuerzos de paredes, las láminas metálicas de aislamiento térmico y los cristales de absorción del calor metalizados reflejan las ondas de radio, lo que crea una así llamada «sombra de radio» detrás de la estructura.

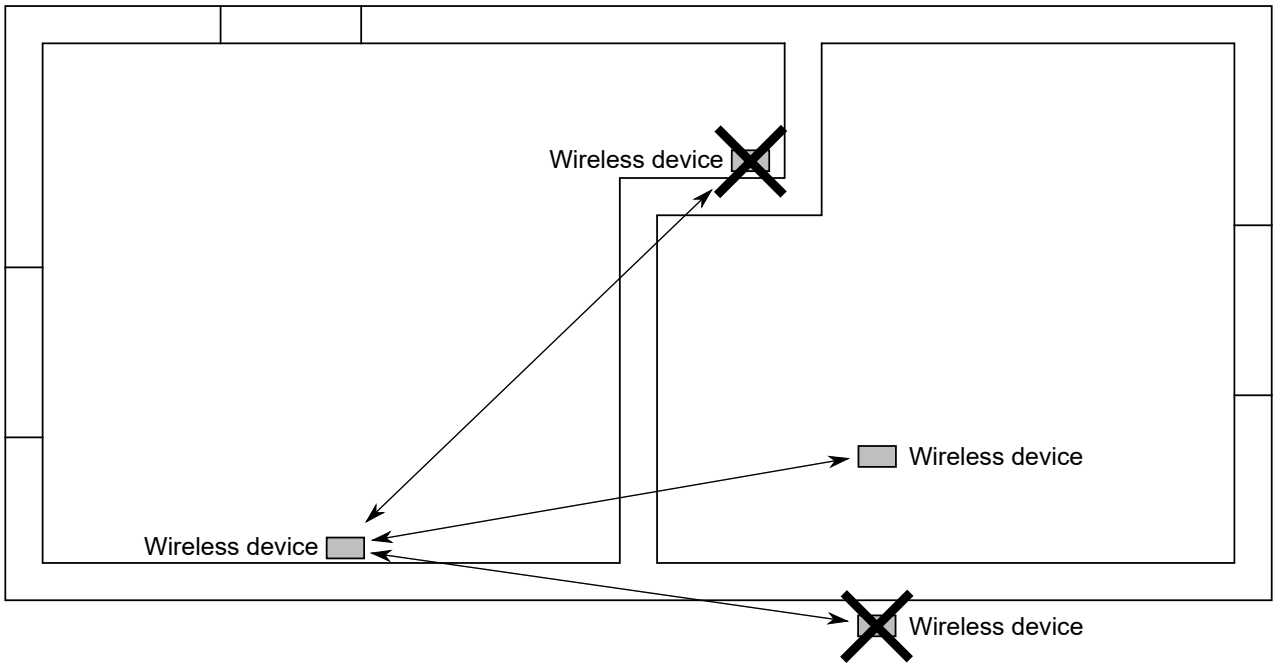
Es posible que la transmisión de radio funcione, aunque existan obstáculos metálicos en la trayectoria directa hasta el receptor. Las ondas de radio llegan al destino reflejándose en los objetos metálicos y traspasando los objetos no metálicos (puertas, ventanas, paredes de madera). No obstante, el alcance de la señal de radio se reduce considerablemente.

Los problemas de transmisión de radio pueden evitarse colocando los dispositivos en una trayectoria de propagación directa.



5.3 Ángulo de penetración en la pared

Los dispositivos inalámbricos deben colocarse de modo que la señal de radio penetre a través de una pared lo más perpendicular posible. La atenuación es superior cuanta más distancia tenga que atravesar la señal por el interior de la pared. Evite instalar los dispositivos en huecos de la pared.



5.4 Planificación de las posiciones de los dispositivos inalámbricos

Las ubicaciones de los dispositivos deben planificarse cuidadosamente, teniendo en cuenta posibles zonas de sombra de radio y otros factores. La cobertura de radio en los edificios comerciales suele estar restringida por muros de seguridad contra incendios que provocan zonas de sombra de radio. No obstante, dentro de las zonas protegidas contra incendios, suelen utilizarse paredes delgadas o de cristal.

1. Localice los planos del edificio.

2. Localice y marque en los planos todas las zonas de sombra de radio relevantes.
   - Paredes de protección contra incendios
   - Cuartos de baño
   - Escaleras
   - Huecos de ascensor
   - Muebles metálicos de grandes dimensiones (por ejemplo, armarios)
3. Planifique las ubicaciones de los dispositivos.
   Asegúrese de que haya disponible una fuente de alimentación fija en los lugares necesarios. Consulte la siguiente tabla para obtener información sobre opciones de fuentes de alimentación.

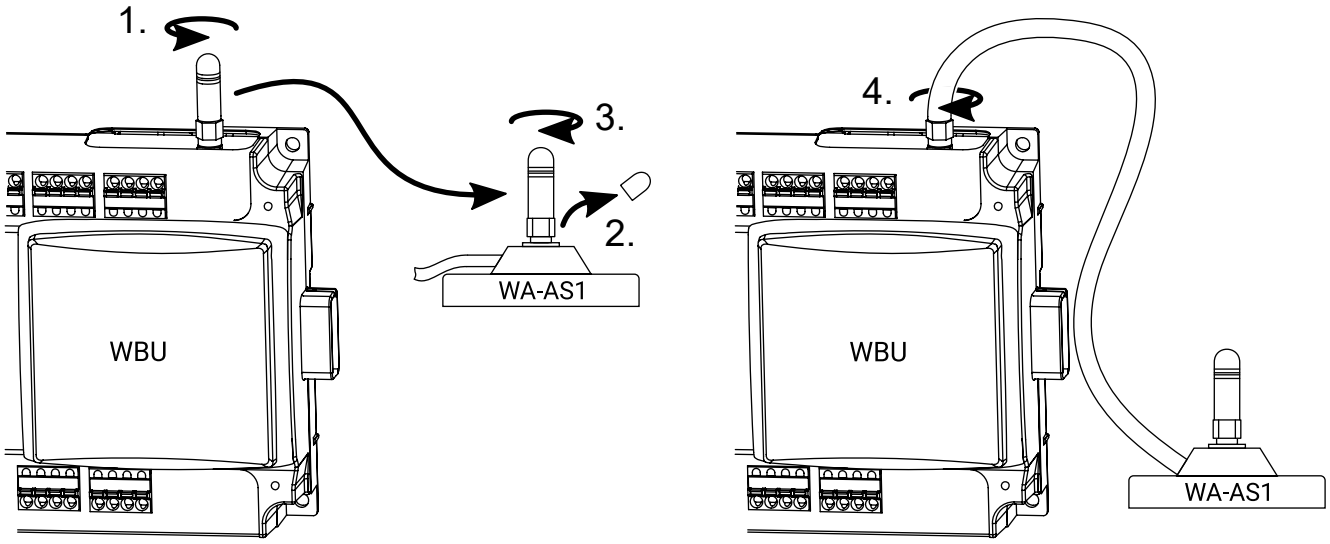
Dispositivo	Fuente de alimentación	
	Batería	24 V CA/CC
WBU		x
WTR	x	
WTR24		x
WTR-IM	x	x

   Nota: Para planificar los intervalos de manera fiable, debe tener en cuenta ciertas condiciones desfavorables. Al planificar un alcance unos metros más pequeño, dispone de cierto margen de reserva frente a las condiciones adversas más típicas. Las condiciones adversas normalmente se deben a cambios ambientales posteriores (personas, reubicación de paredes divisorias, muebles, plantas, etc.). Además, las posiciones reales de los dispositivos pueden desviarse de las previstas.
4. Verifique las ubicaciones de los dispositivos antes de realizar la instalación final comprobando las rutas de propagación de las señales.
5. Compruebe la intensidad de la señal en las ubicaciones que tenga planeadas durante la puesta en servicio y realice los ajustes necesarios.
   Puede comprobar la intensidad de la señal utilizando la función *Pre-installation scan* de Produal MyTool®.

6 Montaje y cableado de los dispositivos inalámbricos

6.1 Colocación y montaje de la unidad base

El lugar de instalación ideal para una unidad base es la ubicación central de la zona cubierta por la red. El dispositivo debe estar al menos a 10…15 cm de distancia de los rincones o de techos de hormigón. Si la unidad base se instala dentro de un armario metálico, use el cable de extensión de antena WA-AS1.



La unidad base se ha diseñado para colocarla en un lugar oculto, por ejemplo, sobre un falso techo y no requiere normalmente una cubierta adicional para el cableado. Sin embargo, la normativa de instalación puede ser diferente en su país.

Importante: Consulte las normas de instalación locales antes de realizar la instalación.

Se recomienda utilizar bridas para cables o similares como protección contra tirones y que la instalación quede más ordenada. Si se requiere una protección contra el contacto en los terminales, utilice una cubierta de cables CUCC.

La unidad base puede fijarse a una pared con tornillos o a un raíl DIN de 35 mm.

6.1.1 Cableado

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

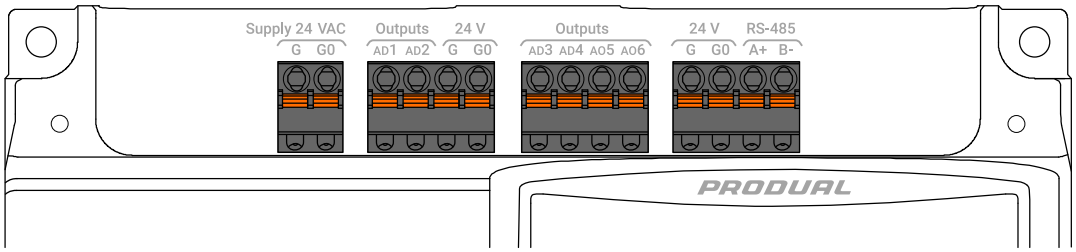
Aviso: Este producto es un aparato de categoría III según IEC 60664-1. El producto solo se puede conectar a una red eléctrica SELV (tensión extrabaja separada).

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

Los terminales del dispositivo se agrupan según sus funciones para evitar errores de cableado. Existen terminales G y G0 adicionales para conectar la tensión de alimentación independiente para otros dispositivos.

Los terminales están diseñados para un área máxima de cable de 1,5 mm^2. Tenga en cuenta que los cables para la comunicación (RS-485) deben ser de par trenzado (2x2 pares).

6.1.1.1 Conectores de la parte superior



Supply 24 VAC

G	Alimentación de 24 V CA/CC.
G0	Tierra

Outputs

AD1	Salida 1. Salida de 0...10 V CC (-0,5...+2 mA).
AD2	Salida 2. Salida de 0...10 V CC (-0,5...+2 mA).

24 V

G	Salida de 24 V CA.
G0	Tierra

Outputs

AD3	Salida 3. Salida de 0...10 V CC (-0,5...+2 mA).
AD4	Salida 4. Salida de 0...10 V CC (-0,5...+2 mA).
AO5	Salida 5. Salida de 0...10 V CC (-0,5...+2 mA).
AO6	Salida 6. Salida de 0...10 V CC (-0,5...+2 mA).

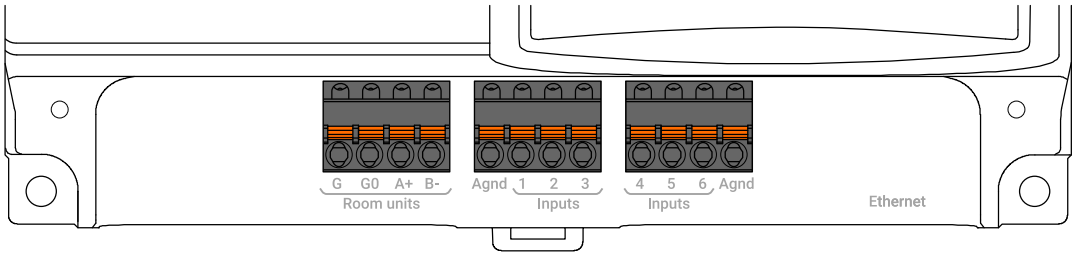
24 V

G	Salida de 24 V CA.
G0	Tierra

RS-485

A+	Conexión de bus RS-485 para Modbus RTU.
B-	

6.1.1.2 Conectores de la parte inferior



Room units

G	No se utiliza.
G0	
A+	
B-	

Inputs

Agnd	0 V
1	Entrada 1. NTC 10 / Pt1000 / contacto sin potencial / 0...10 V CC
2	Entrada 2. NTC 10 / Pt1000 / contacto sin potencial / 0...10 V CC
3	Entrada 3. NTC 10 / Pt1000 / contacto sin potencial / 0...10 V CC
4	Entrada 4. NTC 10 / Pt1000 / contacto sin potencial / 0...10 V CC
5	Entrada 5. NTC 10 / Pt1000 / contacto sin potencial / 0...10 V CC
6	Entrada 6. NTC 10 / Pt1000 / contacto sin potencial / 0...10 V CC
Agnd	0 V

Ethernet

Ethernet	Conector RJ-45 para Modbus TCP.

6.2 Montaje de transmisores inalámbricos

Coloque los transmisores inalámbricos de acuerdo con el plano evitando las sombras de radio.

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.

Importante: Tenga cuidado especial cuando monte transmisores con medición de CO_2. El sensor de CO_2 es sensible a la flexión y es posible que se realicen mediciones incorrectas si la cubierta inferior se monta de forma incorrecta.

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

6.2.1 Alimentación de WTR

Los modelos WTR disponen de una batería como fuente de alimentación. Los dispositivos se suministran con una batería que se desconecta mediante una regleta de desconexión. Abra la cubierta y retire la regleta para que la fuente de alimentación abastezca al dispositivo.

PRECAUCIÓN: Existe riesgo de explosión si se sustituye la batería por otra de un tipo incorrecto. Utilice solamente las baterías especificadas por Produal. Póngase en contacto con el departamento de ventas de Produal para obtener más información sobre las baterías recomendadas.

PRECAUCIÓN: Siga las instrucciones de las autoridades locales para desechar las baterías.

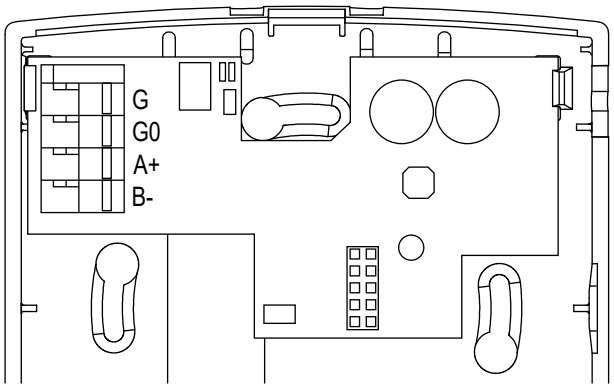
6.2.2 Cableado del WTR24

Los modelos WTR24 tienen conectores para alimentación de 24 V CA/CC.

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

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

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 de 24 V CA/CC
G0	Tierra
A+	No se utiliza.
B-	

6.2.3 Cableado del WTR-IM

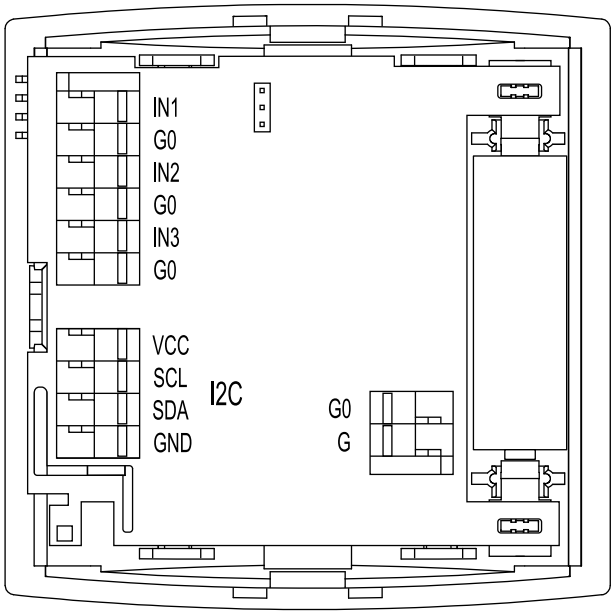
Aviso: El cableado de los dispositivos y su puesta en servicio solo deben ser realizados por profesionales cualificados. Efectúe siempre el cableado del dispositivo en una red eléctrica que no presente tensión.

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

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

PRECAUCIÓN: Existe riesgo de explosión si se sustituye la batería por otra de un tipo incorrecto. Utilice solamente las baterías especificadas por Produal. Póngase en contacto con el departamento de ventas de Produal para obtener más información sobre las baterías recomendadas.

PRECAUCIÓN: Siga las instrucciones de las autoridades locales para desechar las baterías.



G0	0 V
G	10...30 V CC / 12...28 V CA

IN1	Entrada 1 (0...10 V o NTC 10 K o digital o resistiva).
G0	
IN2	Entrada 2 (0...10 V o NTC 10 K o digital o resistiva).
G0	
IN3	Entrada 3 (0...10 V o NTC 10 K o digital o resistiva). La entrada admite la captación de energía a partir de una señal de 0...10 V cuando el dispositivo funciona con batería. La captación está activa si la señal es superior a 4 V.
G0	

Nota: Si se utilizan entradas de 0...10 V, el potencial de entrada debe ser el mismo que el utilizado en el dispositivo de 0...10 V conectado. Utilice el terminal G0 común con la fuente de alimentación del dispositivo conectado, por ejemplo.

Nota: Utilice el contacto tipo NA (normalmente abierto) para la entrada digital si el dispositivo se alimenta únicamente por baterías. La entrada NC (normalmente cerrada) requiere alimentación, lo cual reduce notablemente la duración de las baterías.

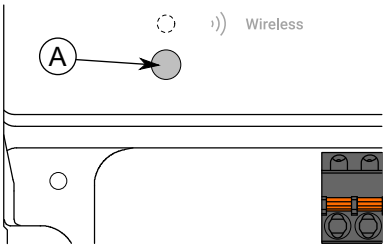
VCC	Modelos I2C	3...5 V CC
SCL		Línea de reloj en serie.
SDA		Línea de datos en serie.
GND		0 V

7 Configuración de los ajustes de la unidad base

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

1. Conecte la tensión de alimentación a la unidad base.
2. Inicie Produal MyTool®.
3. Pulse el botón *Bluetooth Devices*.
   La lista de dispositivos muestra los dispositivos que tienen Bluetooth activado.

   Nota: El Bluetooth se habilita cuando la tensión de alimentación se enciende por primera vez.
4. Si el dispositivo no se muestra en la lista, pulse el botón de conexión hasta que parpadee el indicador luminoso *CPU* para habilitar el Bluetooth en el dispositivo.



A. Botón de conexión

El indicador luminoso debe parpadear una vez después de pulsar el botón durante un segundo, pero menos de dos segundos.

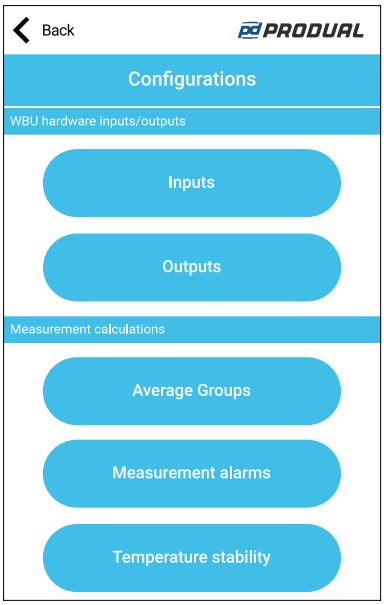
Nota: Utilice un destornillador pequeño o una herramienta similar para presionar el botón.

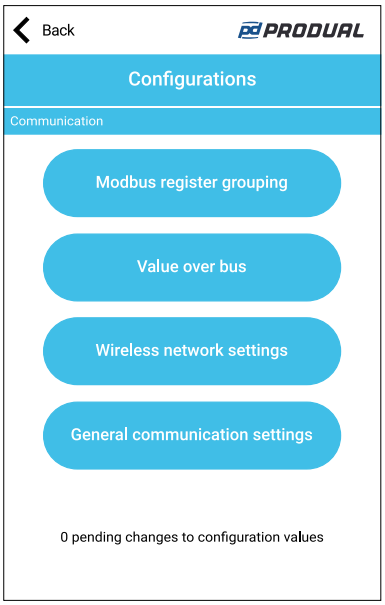
5. Seleccione el dispositivo en la lista.
6. Pulse el botón *Connect*.

   El indicador luminoso *Wireless* está encendido de forma permanente cuando Produal MyTool® tiene conexión al dispositivo.



7. Pulse el botón *Configure manually*.





La vista *Configurations* tiene los siguientes menús:

Inputs	Configure las entradas.
Outputs	Configure las salida.
Average groups	Configure los cálculos de los grupos de promedio a partir de valores medidos. Se ofrecen cinco grupos de cálculo.
Measurement alarms	Configure las alarmas de medición.
Temperature stability	Configure el cálculo de estabilidad de la medición de temperatura.
Modbus register grouping	Configure la agrupación de registros de Modbus.
Value over bus	Configure los ajustes de valor sobre bus (VOB).
Wireless network settings	Configure los ajustes de la red inalámbrica.
General communication settings	Configure los parámetros de comunicación y las alarmas de red.

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

8. Realice los cambios en la configuración.
9. Pulse el botón *Install to device* para escribir los cambios en el dispositivo.
10. Pulse el botón *Back*.
11. Pulse de nuevo el botón *Back* para desconectarse del dispositivo.
12. Seleccione el método de desconexión.
    - Seleccione *Disconnect* para desconectar el dispositivo sin desactivar el Bluetooth del dispositivo.
    - Seleccione *End commissioning* para desconectar el dispositivo y desactivar el Bluetooth del dispositivo.
    - Seleccione *Cancel* para cancelar la desconexión.

Nota: La comunicación de red inalámbrica (comunicación MIRA) solo se inicia si el Bluetooth está desactivado. No obstante, el dispositivo también desactiva el Bluetooth si se pierde la conexión con Produal MyTool® durante 30 minutos.

7.1 Configuración de las entradas

Dispone de seis entradas y todas ellas son multifuncionales. Los valores de las entradas se pueden leer a través de Modbus.

1. Pulse el botón *Inputs* de la pantalla *Configurations*.
2. Pulse un número para seleccionar la entrada que desea configurar.
3. Seleccione el tipo de entrada.
   Los tipos disponibles son:

Not used	La entrada está desactivada.
0...10 V Input	Entrada para una señal de 0...10 V CC.
Temperature sensor NTC10K	Entrada para un sensor de temperatura NTC 10K.
Temperature sensor Pt1000	Entrada para un sensor de temperatura Pt1000.
Digital input	Entrada para un contacto sin potencial.

4. Pulse el botón *Edit parameters* para configurar la entrada.
   El botón *Edit parameters* solo está disponible para las entradas de tipo *Digital input*.
5. Realice los ajustes.
   Consulte los siguientes capítulos para obtener más información acerca de los parámetros.
6. Pulse el botón *Confirm changes* para guardar los cambios.
7. Pulse de nuevo el botón *Confirm changes* para guardar los cambios.
8. Pulse el botón *Install to device* para escribir los cambios en el dispositivo.

7.1.1 Ajustes disponibles para contacto sin potencial

Nombre de parámetro	Valores	Predeterminado	Descripción
Contact-On level	*0...300000 Ω*	*300000 Ω*	Nivel de contacto activado. Defina el valor de entrada que se interpreta como contacto activado en el valor. Esta función opera como un «contacto de software». El valor también puede ser inferior al valor de *Contact-Off level*. De esta manera, se puede invertir el sentido de la función.
Contact-Off level	*0...300000 Ω*	*0 Ω*	Nivel de contacto desactivado. Defina el valor de entrada que se interpreta como contacto desactivado en el valor. Esta función opera como un «contacto de software».

7.2 Configuración de las salidas

1. Pulse el botón *Outputs* de la pantalla *Configurations*.
2. Seleccione la salida que desea configurar.
3. Seleccione una opción para *Output source*
   Las opciones disponibles son:

Off	La salida está desactivada.
BMS	La salida se controla a través de Modbus.
Transmitter ID	Se dirige un valor de medición del transmisor a la salida.

4. Seleccione una opción para *Output type*.
   Las opciones disponibles son:

Voltage	El tipo de salida es de 0...10 V CC.
24 Vac	El tipo de salida es de 24 V CA. La selección no está disponible si el valor del parámetro *Output source* es *Transmitter ID*.

5. Seleccione una opción para *Wireless input*.
   Seleccione el transmisor que se usará como fuente de salida. La selección está disponible solo si el valor del parámetro *Output source* es *Transmitter ID*.
6. Seleccione una opción para *Converted measurement*.
   Seleccione la medición para la salida.
   Si el valor del parámetro *Output source* es *Transmitter ID*, es posible ajustar los valores de escala de la medición pulsando el botón *Edit parameters*. Consulte el capítulo siguiente para obtener más información acerca de los parámetros.
7. Pulse el botón *Confirm changes* para guardar los cambios.
8. Pulse de nuevo el botón *Confirm changes* para guardar los cambios.
9. Pulse el botón *Install to device* para escribir los cambios en el dispositivo.

7.2.1 Ajustes disponibles para la salida de tensión

Estos ajustes solo están disponibles si el valor del parámetro *Output source* es *Transmitter ID*.

Nombre de parámetro	Valores	Predeterminado	Descripción
Measurement source selection	*Internal temperature sensor / Internal humidity sensor / Transmitter specific measurement 1...4 / External measurement 1...4*	-	Fuente de mediciones. El valor predeterminado y los valores seleccionables dependen del tipo de medición seleccionada.
Transmitter offline value	*Off / 0.00...100.00 %*	*0.00 %*	El valor que se utiliza si el transmisor está fuera de línea. Si el valor del parámetro es *Off*, se utiliza el último valor conocido.
Scale low point			
Temperature @ 0%	*-100.0...100.0 °C*	*0.0 °C*	Valor de temperatura con una señal de salida del 0 %. El valor del parámetro está disponible si el valor del parámetro *Converted measurement* es *Temperature*.
Humidity @ 0%	*0.00...100.00 %rH*	*0.00 %rH*	Valor de humedad relativa con una señal de salida del 0 %. El valor del parámetro está disponible si el valor del parámetro *Converted measurement* es *Relative humidity*.
CO2 @ 0%	*0...10000 ppm*	*0 ppm*	Valor de CO_2 con una señal de salida del 0 %. El valor del parámetro está disponible si el valor del parámetro *Converted measurement* es *CO2*.
Voltage @ 0%	*0.000...10.000 V*	*0.000 V*	Tensión de salida con una señal de medición del 0 %.
Scale high point			

Nombre de parámetro	Valores	Predeterminado	Descripción
Temperature @ 100%	*-100.0...100.0 °C*	*0.0 °C*	Valor de temperatura con una señal de salida del 100 %. El valor del parámetro está disponible si el valor del parámetro *Converted measurement* es *Temperature*.
Humidity @ 100%	*0.00...100.00 %rH*	*100.00 %rH*	Valor de humedad relativa con una señal de salida del 100 %. El valor del parámetro está disponible si el valor del parámetro *Converted measurement* es *Relative humidity*.
CO2 @ 100%	*0...10000 ppm*	*0 ppm*	Valor de CO_2 con una señal de salida del 100 %. El valor del parámetro está disponible si el valor del parámetro *Converted measurement* es *CO2*.
Voltage @ 100%	*0.000...10.000 V*	*10.000 V*	Tensión de salida con una señal de medición del 100 %.

7.3 Configuración de grupos de medición promedio

Puede configurar hasta cinco grupos de medición promedio. Un mismo transmisor puede pertenecer a varios grupos y cada grupo puede tener solo una propiedad medida.

1. Pulse el botón *Average Groups* de la vista *Configurations*.
2. Pulse un número para seleccionar el grupo que desea configurar.
3. Seleccione el tipo de grupo de promedio.

   Los tipos disponibles son:

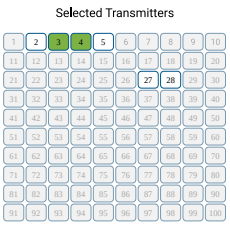
Disabled	Grupo de promedio deshabilitado.
Temperature	Grupo de promedio para mediciones de temperatura.
Relative Humidity	Grupo de promedio para mediciones de humedad relativa.
CO2	Grupo de promedio para mediciones de CO_2.

4. Pulse el botón *Edit parameters*.
5. Realice los ajustes.

   Consulte el capítulo Ajustes disponibles para grupos de promedio en la página 43 para obtener más información.
6. Pulse el botón *Confirm changes* para guardar los cambios.
7. Pulse de nuevo el botón *Confirm changes* para guardar los cambios.
8. Pulse el botón *Install to device* para escribir los cambios en el dispositivo.

7.3.1 Ajustes disponibles para grupos de promedio

Nombre de parámetro	Valores	Predeterminado	Descripción
Average calculation source selection	*Internal / External 1...4*	*Internal*	Fuente de la medición. *Internal* = medición interna. *External* = medición externa. Existen mediciones externas para los dispositivos que disponen de entradas (por ejemplo, WTR-IM).

Nombre de parámetro	Valores	Predeterminado	Descripción
Selected transmitters			Lista de transmisores utilizados en el grupo de promedio. Los transmisores seleccionados aparecen marcados con un fondo verde y los transmisores en línea aparecen marcados con un fondo blanco. Los transmisores fuera de línea también se pueden seleccionar en el grupo de promedio.
Temperature average high cutoff	*-100...100 °C*	*0,0 °C*	Ajuste el valor máximo utilizado en el cálculo de promedio. Los valores situados por encima del valor ajustado no se utilizan en el cálculo. Este parámetro solo está disponible para los grupos de promedio de temperatura.
Temperature average low cutoff	*-100...100 °C*	*0,0 °C*	Ajuste el valor mínimo utilizado en el cálculo de promedio. Los valores situados por debajo del valor ajustado no se utilizan en el cálculo. Este parámetro solo está disponible para los grupos de promedio de temperatura.

7.4 Configuración de alarmas

7.4.1 Configuración de alarmas de medición

1. Pulse el botón *Measurement alarms* de la vista *Configurations*.
2. Realice los ajustes.
   Consulte el capítulo Ajustes disponibles para las alarmas de medición en la página 44 para obtener más información.
3. Pulse el botón *Confirm changes* para guardar los cambios.
4. Pulse el botón *Install to device* para escribir los cambios en el dispositivo.

7.4.1.1 Ajustes disponibles para las alarmas de medición

Nombre de parámetro	Valores	Predeterminado	Descripción
General temperature alarm, low	*Off / -100,0...100,0 °C*	*Off*	Alarma por baja temperatura. La alarma se activa cuando la temperatura de un transmisor baja por debajo del valor ajustado.
General temperature alarm, high	*Off / -100,0...100,0 °C*	*Off*	Alarma por alta temperatura. La alarma se activa cuando la temperatura de un transmisor sube por encima del valor ajustado.
General RH% alarm, low	*Off / 0,00...100,00 %rH*	*Off*	Alarma por baja humedad. La alarma se activa cuando el nivel de humedad de un transmisor baja por debajo del valor ajustado.
General RH% alarm, high	*Off / 0,00...100,00 %rH*	*Off*	Alarma por alta humedad. La alarma se activa cuando el nivel de humedad de un transmisor sube por encima del valor ajustado.
General CO2 alarm, low	*Off / 0...10000 ppm*	*Off*	Alarma de CO_2 bajo. La alarma se activa cuando el nivel de CO_2 de un transmisor baja por debajo del valor ajustado.
General CO2 alarm, high	*Off / 0...10000 ppm*	*Off*	Alarma de CO_2 alto. La alarma se activa cuando el nivel de CO_2 de un transmisor sube por encima del valor ajustado.

Nombre de parámetro	Valores	Predeterminado	Descripción
Condensation alarm			
Dew point alarm window on limit	*0,0...100,0 °C*	*0.0 °C*	Alarma de punto de rocío, límite inferior.
Dew point alarm window off limit	*0,0...100,0 °C*	*0.0 °C*	Alarma de punto de rocío, límite superior.

7.4.2 Configuración de alarmas relacionadas con la red

1. Pulse el botón *Wireless network settings* de la vista *Configurations*.
2. Realice los ajustes.
   Consulte el capítulo Ajustes disponibles para las alarmas relacionadas con la red en la página 45 para obtener más información.
3. Pulse el botón *Confirm changes* para guardar los cambios.
4. Pulse el botón *Install to device* para escribir los cambios en el dispositivo.

7.4.2.1 Ajustes disponibles para las alarmas relacionadas con la red

Nombre de parámetro	Valores	Predeterminado	Descripción
Offline alarm	*Off / 180...65535 s*	*7200 s*	Alarma para transmisores fuera de línea. Ajuste el tiempo fuera de línea que desea que active la alarma.
Battery alarm limit	*1...99 %*	*11 %*	Alarma de nivel de la batería. Ajuste el nivel de batería que desea que active la alarma. **Nota:** La alarma se activa si la carga desciende por debajo del valor ajustado. Por ejemplo, un 11 % significa que la alarma se activa cuando si la carga de la batería es del 10 %.

7.5 Configuración del cálculo de estabilidad de la medición de temperatura

1. Pulse el botón *Temperature stability* de la vista *Configurations*.
2. Realice los ajustes.
   Consulte el capítulo Ajustes disponibles para el cálculo de estabilidad de la medición de temperatura en la página 45 para obtener más información.
3. Pulse el botón *Confirm changes* para guardar los cambios.
4. Pulse el botón *Install to device* para escribir los cambios en el dispositivo.

7.5.1 Ajustes disponibles para el cálculo de estabilidad de la medición de temperatura

Nombre de parámetro	Valores	Predeterminado	Descripción
Temperature stability calculation low limit	*-100.0...100.0 °C*	*-100.0 °C*	Límite inferior del intervalo de cálculo de la estabilidad de la temperatura.

Nombre de parámetro	Valores	Predeterminado	Descripción
Temperature stability calculation high limit	*-100.0...100.0 °C*	*100.0 °C*	Límite superior del intervalo de cálculo de la estabilidad de la temperatura.
Temperature stability calculation window size	*1...65535 h*	*24 h*	Intervalo de tiempo de cálculo de la estabilidad.

7.6 Configuración de la agrupación de registros de Modbus

1. Pulse el botón *Modbus register grouping* de la vista *Configurations*.
2. Realice los ajustes.
   Consulte el capítulo Ajustes disponibles para la agrupación de registros de Modbus en la página 46 para obtener más información.
3. Pulse el botón *Confirm changes* para guardar los cambios.
4. Pulse el botón *Install to device* para escribir los cambios en el dispositivo.

7.6.1 Ajustes disponibles para la agrupación de registros de Modbus

Nombre de parámetro	Valores	Predeterminado	Descripción
Address of register cloned from WTR, slot 1	Consulte la siguiente tabla.	*Temperature*	Los valores de los transmisores que se van a agrupar en la ranura 1. Los valores se agrupan en los registros de la unidad base 18000...18099.
Address of register cloned from WTR, slot 2	Consulte la siguiente tabla.	*Humidity*	Los valores de los transmisores que se van a agrupar en la ranura 2. Los valores se agrupan en los registros de la unidad base 18100...18199.
Address of register cloned from WTR, slot 3	Consulte la siguiente tabla.	*Transmitter specific measurement 1*	Los valores de los transmisores que se van a agrupar en la ranura 3. Los valores se agrupan en los registros de la unidad base 18200...18299.
Address of register cloned from WTR, slot 4	Consulte la siguiente tabla.	*Transmitter specific measurement 2*	Los valores de los transmisores que se van a agrupar en la ranura 4. Los valores se agrupan en los registros de la unidad base 18300...18399.
Address of register cloned from WTR, slot 5	Consulte la siguiente tabla.	*Input 1*	Los valores de los transmisores que se van a agrupar en la ranura 5. Los valores se agrupan en los registros de la unidad base 18400...18499.
Address of register cloned from WTR, slot 6	Consulte la siguiente tabla.	*Input 2*	Los valores de los transmisores que se van a agrupar en la ranura 6. Los valores se agrupan en los registros de la unidad base 18500...18599.
Address of register cloned from WTR, slot 7	Consulte la siguiente tabla.	*Input 3*	Los valores de los transmisores que se van a agrupar en la ranura 7. Los valores se agrupan en los registros de la unidad base 18600...18699.
Address of register cloned from WTR, slot 8	Consulte la siguiente tabla.	*Input 4*	Los valores de los transmisores que se van a agrupar en la ranura 8. Los valores se agrupan en los registros de la unidad base 18700...18799.
Address of register cloned from WTR, slot 9	Consulte la siguiente tabla.	*Battery level*	Los valores de los transmisores que se van a agrupar en la ranura 9. Los valores se agrupan en los registros de la unidad base 18800...18899.
Address of register cloned from WTR, slot 10	Consulte la siguiente tabla.	*Signal strength*	Los valores de los transmisores que se van a agrupar en la ranura 10. Los valores se agrupan en los registros de la unidad base 18900...18999.

Valor del parámetro	Descripción
Temperature	Medición de la temperatura.
Humidity	Medición de la humedad.
Transmitter specific measurement 1...3	Mediciones específicas del transmisor (por ejemplo, *Transmitter specific value 1* = medición de CO_2).
Input 1...4	Valores de las entradas.
Battery level	Nivel de la batería del transmisor.
Signal strength	Intensidad de la señal del transmisor.

7.7 Configuración de los ajustes de Valor sobre bus

Es posible configurar hasta tres funciones de Valor sobre bus.

1. Pulse el botón *Value Over Bus* de la vista *Configurations*.
2. Pulse un número para seleccionar la configuración que desea configurar.
3. Realice los ajustes.
   Consulte el capítulo Ajustes disponibles para el valor sobre bus en la página 47 para obtener más información.
4. Pulse el botón *Confirm changes* para guardar los cambios.
5. Pulse el botón *Install to device* para escribir los cambios en el dispositivo.

7.7.1 Ajustes disponibles para el valor sobre bus

Nombre de parámetro	Valores	Predeterminado	Descripción
Bus mode	*Global type and value / Global type, individual values*	*Global type and value*	Modo VOB. *Global type and value*: El mismo valor y tipo de valor se envía a todos los transmisores. *Global type, individual values*: Se envían valores individuales a los transmisores. El tipo de valor es el mismo para todos los valores.
Bus value type	*No value / Temperature / ...*	*No value*	Consulte los valores disponibles y sus descripciones en el capítulo Tipos de valores de valor sobre bus (VOB) disponibles en la página 99.
Bus scaling factor	*1x / x/10000 / x/1000 / x/100 / x/10 / 10x / 100x / 1000x / 10000x*	*1x*	Factor de escalado para el valor.

7.8 Configuración de los ajustes de la red inalámbrica

1. Pulse el botón *Wireless network settings* de la pantalla *Configurations*.
2. Realice los ajustes.
   Consulte el capítulo Ajustes disponibles para la red inalámbrica en la página 48 para obtener más información.

3. Pulse el botón *Confirm changes* para guardar los cambios.
4. Pulse el botón *Install to device* para escribir los cambios en el dispositivo.

7.8.1 Ajustes disponibles para la red inalámbrica

Nombre de parámetro	Valores	Predeterminado	Descripción
Offline alarm	*Off / 180...65535 s*	*7200 s*	Alarma para transmisores fuera de línea. Ajuste el tiempo fuera de línea que desea que active la alarma.
Battery alarm limit	*1...99 %*	*11 %*	Alarma de nivel de la batería. Ajuste el nivel de batería que desea que active la alarma. **Nota:** La alarma se activa si la carga desciende por debajo del valor ajustado. Por ejemplo, un 11 % significa que la alarma se activa cuando si la carga de la batería es del 10 %.
Gateway poll interval	*60...65535 s*	*900 s*	Frecuencia de sondeo de los transmisores. La unidad base sondea a los transmisores con este intervalo.
Transmitter activity interval	*30...65535 s*	*120 s*	Ajuste global para la frecuencia de medición de los transmisores.
Transmitter indication led flashing	*Enabled / Disabled*	*Enabled*	Estado de parpadeo del indicador luminoso del transmisor. El parpadeo se puede deshabilitar cambiando el valor del parámetro a *Disabled*.
Measurement values when a transmitter is offline	*Keep last values / Zero all values*	*Keep last values*	Ajuste de los valores de medición cuando el transmisor está fuera de línea. *Keep last values* — Se conservan los últimos valores. *Zero all values* — Todos los valores se restablecen a cero.
Network level WTR language setting	*English / Finnish*	*English*	Selección del idioma de la interfaz de usuario de los transmisores.
Global COV settings			
Global COV limit, temperature	*Off / 0.1...50.0 °C*	*Off*	Límite global de COV para los valores de temperatura.
Global COV limit, RH %	*Off / 0.01...50.00 rH%*	*Off*	Límite global de COV para los valores de humedad.
Global COV limit, CO2	*Off / 1...5000 ppm*	*Off*	Límite de COV global para los valores de CO_2.

7.9 Configuración de los ajustes de comunicación

1. Pulse el botón *General communication settings* de la pantalla *Configurations*.
2. Realice los ajustes.
   Consulte el capítulo Ajustes disponibles para la comunicación en la página 49 para obtener más información.
3. Pulse el botón *Confirm changes* para guardar los cambios.
4. Pulse el botón *Install to device* para escribir los cambios en el dispositivo.

7.9.1 Ajustes disponibles para la comunicación

Nombre de parámetro	Valores	Predeterminado	Descripción
Custom device name	0...32 caracteres	*Unnamed device*	Nombre del dispositivo. El nombre del dispositivo admite caracteres ASCII. El nombre se muestra en la vista de conexión del dispositivo.
Ethernet Settings			
DHCP	*Enabled / Disabled*	*Disabled*	Habilitar DHCP. Habilítelo para obtener la dirección IP del servidor.
IP-address	*xxx.xxx.xxx.xxx*	*192.168.1.1*	Dirección IP de Ethernet.
Subnet mask	*xxx.xxx.xxx.xxx*	*255.255.255.0*	Máscara de subred de Ethernet.
Gateway	*xxx.xxx.xxx.xxx*	*192.168.1.1*	Puerta de enlace de Ethernet.
Primary DNS server	*xxx.xxx.xxx.xxx*	*10.10.1.7*	Servidor DNS principal para Ethernet.
Secondary DNS server	*xxx.xxx.xxx.xxx*	*10.10.1.6*	Servidor DNS secundario para Ethernet.
RS-485 Settings			
BMS RS-485 address	*1...247*	*1*	Dirección de Modbus (RS-485).
BMS RS-485 speed	*9600 / 14400 / 19200 / 38400 / 57600 / 115200 bit/s*	*9600 bit/s*	Velocidad de Modbus (RS-485).
BMS RS-485 parity	*None / Odd / Even*	*None*	Paridad de Modbus (RS-485).
BMS RS-485 stop-bits	*1 Stop-Bit / 2 Stop-Bits*	*1 Stop-Bit*	Bits de parada de Modbus (RS-485).
Modbus TCP Unit ID	*0...255*	*1*	Identificador de unidad Modbus TCP. El ajuste está disponible si el valor del parámetro es *Modbus TCP Ethernet*.
Radio Settings			
Continuous beacon message sending	*Enabled / Disabled*	*Enabled*	Envío de mensajes de baliza. Los mensajes de baliza se pueden deshabilitar cambiando el valor del parámetro a *Disabled*.

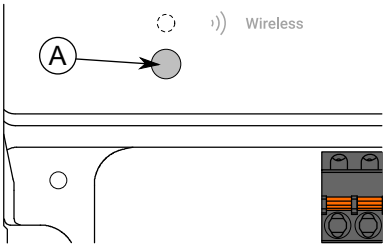
7.10 Actualización del firmware del dispositivo

Puede actualizar el firmware del dispositivo cuando Produal MyTool® le notifique la disponibilidad de la actualización.

1. Inicie Produal MyTool®.
2. Pulse el botón *Devices*.
   La lista de dispositivos muestra los dispositivos que tienen Bluetooth activado.

   Nota: El Bluetooth se habilita cuando la tensión de alimentación se enciende por primera vez.

3. Si el dispositivo no se muestra en la lista, pulse el botón de conexión hasta que parpadee el indicador luminoso *CPU* para habilitar el Bluetooth en el dispositivo.



A. Botón de conexión

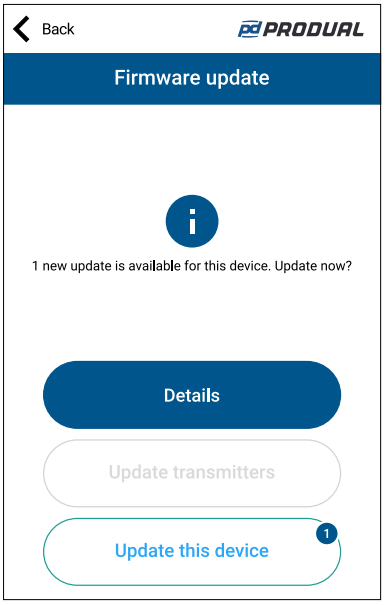
El indicador luminoso debe parpadear una vez después de pulsar el botón durante un segundo, pero menos de dos segundos.

Nota: Utilice un destornillador pequeño o una herramienta similar para presionar el botón.

4. Seleccione el dispositivo en la lista.
5. Pulse el botón *Connect*.

El indicador luminoso *Wireless* está encendido de forma permanente cuando Produal MyTool® tiene conexión al dispositivo.

6. Pulse el botón *Firmware update*.



Para ver los detalles de la actualización, pulse el botón *Details*.

7. Pulse el botón *Update this device* para actualizar el firmware.

Importante: La actualización se inicia inmediatamente cuando pulsa el botón. No interrumpa el proceso de instalación.

La aplicación descarga el nuevo firmware y lo transfiere al dispositivo. El dispositivo se reinicia para completar la actualización del firmware.

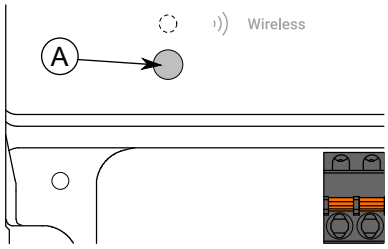
8. Pulse el botón *OK* de la vista de confirmación.
9. Pulse *Back* para desconectarse del dispositivo.
10. Seleccione el método de desconexión.
    - Seleccione *Disconnect* para desconectar el dispositivo sin desactivar el Bluetooth del dispositivo.
    - Seleccione *End commissioning* para desconectar el dispositivo y desactivar el Bluetooth del dispositivo.
    - Seleccione *Cancel* para cancelar la desconexión.

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

7.10.1 Restablecimiento al firmware de fábrica

Si la actualización del firmware falla, es posible restablecer el firmware de fábrica del dispositivo.

1. Desconecte la fuente de alimentación.
2. Pulse y mantenga pulsado el botón de conexión.



A. Botón de conexión

3. Reconecte la fuente de alimentación.
4. Espere 30 segundos y suelte el botón.

El firmware del dispositivo se ha restablecido al firmware de fábrica.

7.11 Restauración de la copia de seguridad del dispositivo desde Produal MyCloud

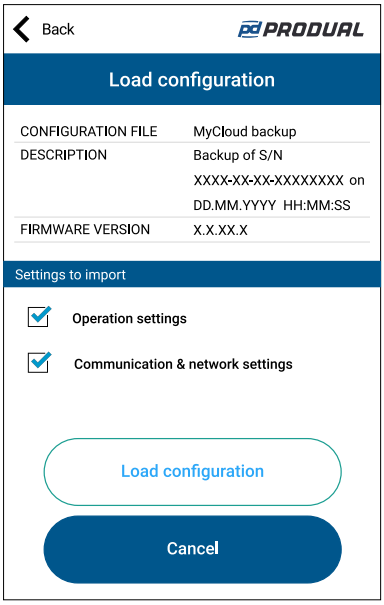
Produal MyTool® guarda la copia de seguridad de la configuración del dispositivo en Produal MyCloud cada vez que se escribe la configuración en el dispositivo. Se necesita una conexión a Internet activa para guardar la configuración en la nube.

Nota: La restauración de la copia de seguridad puede utilizarse al sustituir una unidad averiada o copiar la configuración a otra unidad.

1. Inicie Produal MyTool®.
2. Pulse el botón *Configurations*.
3. Pulse el botón *Device backup recovery*.
4. Escriba el número de serie del dispositivo desde el que se va a cargar la copia de seguridad.
   El número de serie está impreso en la placa de características de la carcasa del dispositivo. También es posible leer el código QR de la placa de características pulsando el botón *Scan QR code* y siguiendo las instrucciones en pantalla.
5. Pulse el botón *Search backups*.
6. Seleccione la copia de seguridad en la lista.
7. Pulse el botón *Choose*.
8. Pulse el botón *Load backup to device*.
   Esta vista también ofrece la opción de exportar el archivo localmente o guardar la configuración en Produal MyCloud.
9. Seleccione el dispositivo al que desea cargar la configuración.
   Si el dispositivo no aparece en la lista, compruebe que el Bluetooth del dispositivo esté activado.
10. Pulse el botón *Connect*.

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

11. Seleccione los ajustes que desea importar.



12. Pulse el botón *Load configuration*.
13. Pulse el botón *Install to device*.
14. Pulse el botón *Back*.
15. Pulse de nuevo el botón *Back* para desconectarse del dispositivo.
16. Seleccione el método de desconexión.
    - Seleccione *Disconnect* para desconectar el dispositivo sin desactivar el Bluetooth del dispositivo.
    - Seleccione *End commissioning* para desconectar el dispositivo y desactivar el Bluetooth del dispositivo.
    - Seleccione *Cancel* para cancelar la desconexión.

Nota: La comunicación de red inalámbrica (comunicación MIRA) solo se inicia si el Bluetooth está desactivado. No obstante, el dispositivo también desactiva el Bluetooth si se pierde la conexión con Produal MyTool® durante 30 minutos.

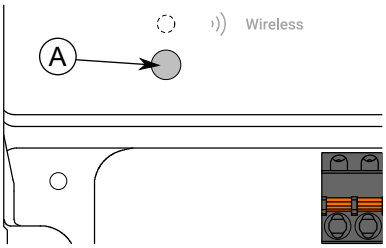
8 Puesta en servicio de la red inalámbrica

8.1 Configuración de una red inalámbrica nueva

Importante: Configure todos los ajustes necesarios de la unidad base (configuración de Modbus, configuraciones de salidas, etc.) antes de configurar la red inalámbrica.

1. Conecte la tensión de alimentación a la unidad base.
2. Inicie Produal MyTool®.
3. Pulse el botón *Devices*.
   En la lista de dispositivos, se muestran los dispositivos que tienen activado el Bluetooth.

   Nota: El Bluetooth se habilita cuando la tensión de alimentación se enciende por primera vez.
4. Si el dispositivo no se muestra en la lista, pulse el botón de conexión hasta que parpadee el indicador luminoso *CPU* para habilitar el Bluetooth en el dispositivo.

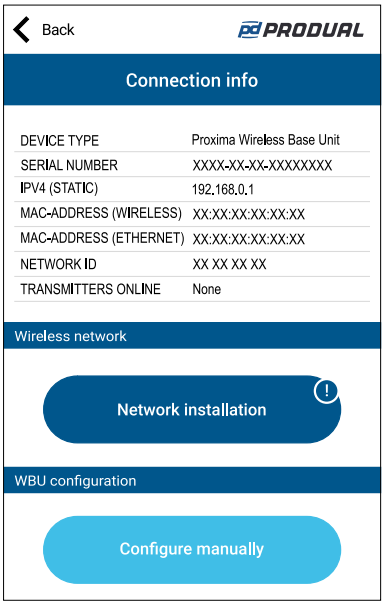


A. Botón de conexión

   El indicador luminoso debe parpadear una vez después de pulsar el botón durante un segundo, pero menos de dos segundos.

   Nota: Utilice un destornillador pequeño o una herramienta similar para presionar el botón.
5. Seleccione el dispositivo en la lista.
6. Pulse el botón *Connect*.

   El indicador luminoso *Wireless* está encendido de forma permanente cuando Produal MyTool® tiene conexión al dispositivo.



   En esta fase, también se pueden configurar los ajustes de la unidad base. Encontrará más información en el capítulo Configuración de los ajustes de la unidad base en la página 39.

7. Pulse el botón *Network installation*.
8. Establezca el nombre del dispositivo para la unidad base.
   El nombre del dispositivo también se utiliza como nombre de la red.
9. Pulse el botón *Next*.
10. Establezca el patrón de nomenclatura para los transmisores.
    Utilice ### para insertar el ID del transmisor en el patrón.
11. Pulse el botón *Next*.
12. Revise la configuración de la red y pulse el botón *INITIALIZE NETWORK*.
13. Seleccione el método para continuar.
    - Pulse el botón *OK* para regresar a la vista principal.
    - Pulse el botón *Add transmitters to project* para añadir transmisores inalámbricos a la red.

    Importante: Configure todos los ajustes necesarios del transmisor antes de conectarse a la red inalámbrica.

    La unidad base desactiva la comunicación Bluetooth y pasa al modo de comunicación MIRA. La red inalámbrica está ahora visible en la vista *Wireless installation projects*.

    Nota: El proyecto se guarda en el dispositivo local. No puede ver el proyecto si inicia sesión en otro dispositivo.

8.1.1 Adición de dispositivos a una red inalámbrica

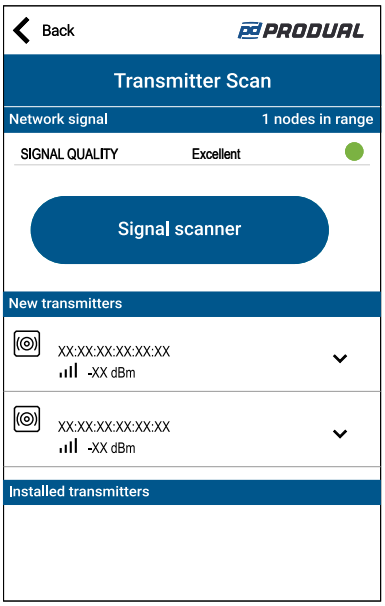
Importante: Configure todos los ajustes necesarios del transmisor antes de conectarse a la red inalámbrica.

Importante: Si añade transmisores nuevos a una red existente, asegúrese de que todos los dispositivos de la red estén actualizados con la versión de firmware más reciente antes de añadir dispositivos nuevos.

1. Conecte la tensión de alimentación al transmisor.
2. Inicie Produal MyTool®.
3. Pulse el botón *Wireless installation projects*.

4. Seleccione el proyecto y pulse el botón *Add devices*.

   Se muestra la vista *Transmitter Scan*.



Todos los dispositivos que se pueden conectar a la red se enumeran en la sección *New transmitters*. Todos los transmisores que ya están conectados a la red se enumeran en la sección *Installed transmitters*.

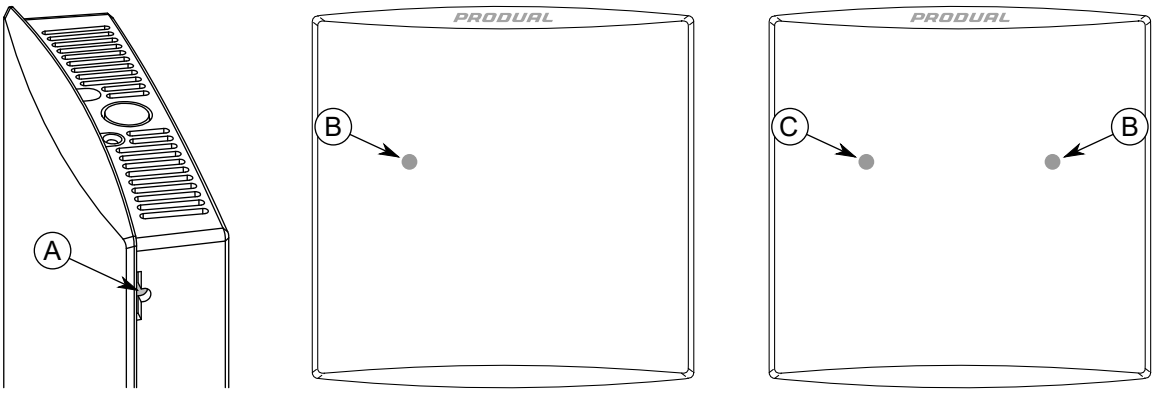
Nota: Asegúrese de que los dispositivos inalámbricos que desee conectar estén en el modo de instalación y de que no estén conectados a ninguna otra red.

Nota: Puede analizar la red pulsando el botón *Signal scanner*.

5. Si el dispositivo no se muestra en la lista, pulse el botón de conexión hasta que parpadee el indicador luminoso verde para habilitar el Bluetooth en el dispositivo.

   Importante: No pulse el botón de conexión antes de que transcurran 10 segundos tras conectar la tensión de alimentación. El transmisor tardará hasta 10 segundos en iniciarse por completo y estar funcional.

   Existen dos configuraciones diferentes de indicadores luminosos en función de la versión de hardware del dispositivo. La pulsación del botón se indica con el indicador luminoso verde en ambas versiones de hardware.



   A. Botón de conexión
   B. Indicador luminoso verde
   C. Indicador luminoso azul

   El indicador luminoso debe parpadear una vez después de pulsar el botón durante un segundo, pero menos de dos segundos.

   Nota: Utilice un destornillador pequeño o una herramienta similar para presionar el botón.

6. Seleccione el dispositivo que desee conectar a la red.
7. Pulse el botón *Connect*.
8. Pulse el botón *Network installation*.

   Importante: Configure todos los ajustes necesarios del transmisor antes de conectarse a la red inalámbrica.

   Consulte el capítulo Configuración de los transmisores inalámbricos en la página 62 para obtener más información.

   Si el botón *Network installation* no está visible, significa que el dispositivo ya está conectado a una red. Es necesario restablecer la configuración de red para poder conectar el dispositivo a una red nueva. Consulte el capítulo Restablecimiento de los ajustes de red en la página 59 para obtener más información.

9. Seleccione el ID para el dispositivo.

   Al seleccionar el ID, es necesario tener en cuenta varias cosas.

   - El ID puede estar comprendido entre 1 y 100.
   - El ID debe ser único dentro de la red.
   - Si el ID ya está siendo utilizado en la red, la aplicación le pedirá que sustituya el dispositivo existente. El dispositivo existente se desconectará de la red si es sustituido.

10. Pulse el botón *Next*.
11. Escriba el nombre del dispositivo.

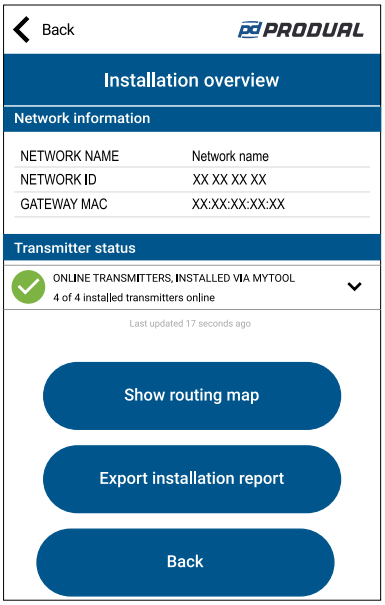
    La aplicación le advertirá acerca de los nombres que está ocupados durante la misma sesión de puesta en servicio.

12. Pulse el botón *Next*.
13. Revise la configuración de la red y pulse el botón *INITIALIZE NETWORK*.

14. Pulse el botón *OK* de la vista *Configuration finished*.
La unidad base desactiva la comunicación Bluetooth y pasa al modo de comunicación MIRA. MyTool regresa a la vista *Transmitter Scan*.

Nota: El transmisor intenta conectase a la red inmediatamente. Si el primer intento de conexión falla, el transmisor intenta conectarse de nuevo siguiendo la programación siguiente: 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128 min. Si la conexión de red falla tras 128 minutos, el transmisor se reinicia e inicia el procedimiento de conexión desde el principio.

15. Añada más dispositivos si es necesario.
16. Una vez añadidos todos los dispositivos necesarios, pulse el botón *Installation overview*.



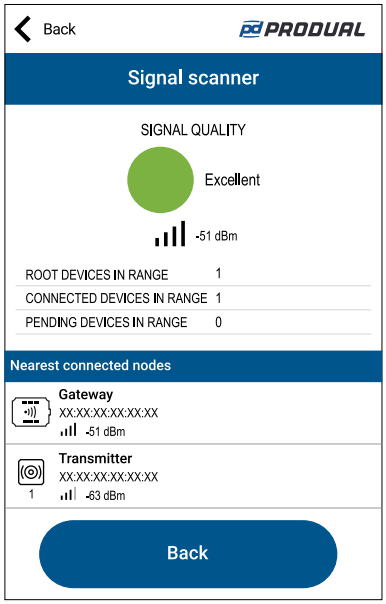
Puede ver la estructura de la red pulsando el botón *Show routing map*. Consulte el capítulo Mapa de enrutamiento en la página 58 para obtener más información.

Si es necesario, guarde la configuración de red en un archivo .csv pulsando el botón *Export installation report*.

17. Pulse el botón *End installation* para regresar a la vista principal o pulse el botón *Discard project* para cerrar el proyecto y eliminarlo de la vista *Wireless installation projects*.

Nota: Al instalar transmisores en una red o si estos han perdido la conexión, es posible que tarden varios minutos en conectarse a la red.

8.1.1.1 Escáner de señales



Signal quality	Nivel de señal hasta el dispositivo inalámbrico más cercano.
Root devices in range	Unidad base dentro de intervalo (0 / 1).
Connected devices in range	Número de dispositivos conectados a la red.
Pending devices in range	Número de dispositivos que se van a conectar a la red.
Nearest connected nodes	Lista de dispositivos conectados a la red. El más cercano aparece en la parte superior de la lista.

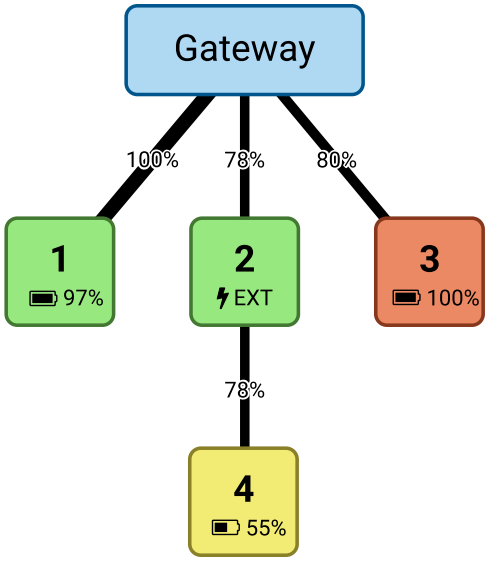
El valor de la intensidad de la señal (por ejemplo, -63 dBm) indica la calidad de la conexión entre Produal MyTool® y el dispositivo. No es posible ver la intensidad de la señal entre los dispositivos inalámbricos mediante el escáner de señales.

Los dispositivos se ordenan en la lista según la intensidad de la señal, empezando por el dispositivo más cercano. La intensidad de la señal puede interpretarse como se indica a continuación.

Color	Texto	Valor	Descripción
	Excellent	≥-55 dBm	Intensidad de señal excelente.
	Good	-75...-56 dBm	Buena intensidad de señal.
	Average	-85...-76 dBm	Intensidad de señal media.
	Poor	-95...-86 dBm	Mala intensidad de señal.
	Very poor	<-95 dBm	Intensidad de señal muy mala.

8.1.1.2 Mapa de enrutamiento

El mapa de enrutamiento de la red muestra la estructura de la red, la intensidad de la señal entre los dispositivos, los niveles de batería y el consumo de potencia. El consumo de potencia se indica con el color de la caja del dispositivo.



Símbolo	Descripción de los símbolos
78%	Calidad de la señal.
2	ID del transmisor.
97%	Nivel de la batería del dispositivo alimentado por batería.
EXT	Dispositivo con fuente de alimentación externa.

Símbolo	Descripción de los símbolos
	El consumo de potencia del dispositivo es bajo (< 60 µA). Los dispositivos alimentados externamente siempre se muestran con fondo verde.
	El consumo de potencia del dispositivo es medio (60...120 µA).
	El consumo de potencia del dispositivo es alto (> 120 µA).

8.1.1.3 Restablecimiento de los ajustes de red

1. Conecte Produal MyTool® al dispositivo inalámbrico.
2. Pulse el botón *Reset network settings*.
3. Pulse de nuevo el botón *Reset network settings* para confirmar el restablecimiento.

   Nota: Solamente se restablecerán los ajustes de red; el resto de ajustes del dispositivo permanecerán sin cambios.
4. Pulse el botón *OK* del cuadro de diálogo de confirmación.
   Los ajustes de red se restablecen.

8.1.1.4 Restablecimiento de los ajustes predeterminados de fábrica del dispositivo

1. Conecte Produal MyTool® al dispositivo.
2. Pulse el botón *Reset to factory settings*.
3. Pulse de nuevo el botón *Reset to factory settings* para confirmar el restablecimiento.

   Importante: Se restablecerán todos los ajustes predeterminados de fábrica del dispositivo. También se restablecerán los ajustes de red.
4. Pulse el botón *OK* del cuadro de diálogo de confirmación.
   Se restablecen los ajustes predeterminados de fábrica.

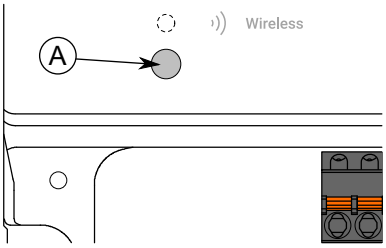
8.2 Reapertura de un proyecto inalámbrico existente

Importante: Al activar el Bluetooth de la unidad base, la comunicación de la red se detiene. Es posible que una red de gran tamaño tarde varias horas en volver a estar completamente funcional.

1. Inicie Produal MyTool®.
2. Pulse el botón *Devices*.
   En la lista de dispositivos, se muestran los dispositivos que tienen activado el Bluetooth.

   Nota: El Bluetooth se habilita cuando la tensión de alimentación se enciende por primera vez.

3. Si el dispositivo no se muestra en la lista, pulse el botón de conexión hasta que parpadee el indicador luminoso *CPU* para habilitar el Bluetooth en el dispositivo.



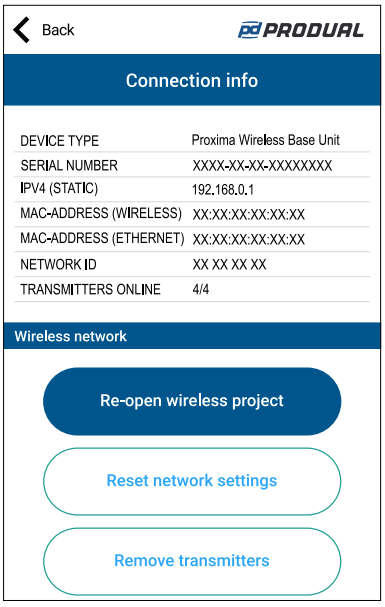
A. Botón de conexión

El indicador luminoso debe parpadear una vez después de pulsar el botón durante un segundo, pero menos de dos segundos.

Nota: Utilice un destornillador pequeño o una herramienta similar para presionar el botón.

4. Seleccione el dispositivo en la lista.
5. Pulse el botón *Connect*.

El indicador luminoso *Wireless* está encendido de forma permanente cuando Produal MyTool® tiene conexión al dispositivo.



6. Pulse el botón *Re-open wireless project*.
Se mostrarán los ajustes de red existentes.
7. Edite el nombre del dispositivo si es necesario.
El nombre del dispositivo también se utiliza como nombre de la red.
8. Pulse el botón *Next*.
9. Establezca el patrón de nomenclatura para los transmisores.
Utilice *###* para insertar el ID del transmisor en el patrón.
10. Pulse el botón *Next*.
11. Revise la configuración de la red y pulse el botón *REBUILD NETWORK*.

12. Seleccione el método para continuar.
    - Pulse el botón *OK* para regresar a la vista principal.
    - Pulse el botón *Add transmitters to project* para añadir transmisores inalámbricos a la red.

    Importante: Configure todos los ajustes necesarios del transmisor antes de conectarse a la red inalámbrica.

    La unidad base desactiva la comunicación Bluetooth y pasa al modo de comunicación MIRA. La red inalámbrica está ahora visible en la vista *Wireless installation projects*.

    Nota: El proyecto se guarda en el dispositivo local. No puede ver el proyecto si inicia sesión en otro dispositivo.

8.2.1 Eliminación de dispositivos de la red inalámbrica

1. Restablezca la configuración de red en los dispositivos que desee eliminar.
   Consulte el capítulo Restablecimiento de los ajustes de red en la página 59 para obtener más información.
2. Conecte Produal MyTool® al WBU.
3. Pulse el botón *Remove Transmitters*.
4. Seleccione los dispositivos que desee eliminar de la red.
5. Pulse el botón *REMOVE TRANSMITTERS*.
6. Pulse el botón *OK*.
7. Pulse el botón *REMOVE TRANSMITTERS*.
   Los dispositivos seleccionados se eliminan de la red.

8.2.2 Sustitución de un transmisor de una red inalámbrica

Si tiene que sustituir un transmisor averiado de la red inalámbrica, solo tiene que añadir el nuevo transmisor con el mismo ID.

1. Asegúrese de que el transmisor averiado esté desconectado de la fuente de alimentación.
   Si hay dos transmisores con el mismo ID, ambos se desconectan de la red.
2. Conecte la tensión de alimentación al nuevo transmisor.
3. Inicie Produal MyTool®.
4. Pulse el botón *Wireless installation projects*.
5. Seleccione el proyecto en la lista.
   Si el proyecto deseado no aparece en la lista, tendrá que volver a abrir el proyecto. Encontrará más información en el capítulo Reapertura de un proyecto inalámbrico existente en la página 59.
6. Pulse el botón *Add devices*.
7. Añada el transmisor a la red.
   Seleccione el ID del transmisor averiado para el nuevo transmisor. Encontrará más información acerca de cómo añadir transmisores a la red en el capítulo Adición de dispositivos a una red inalámbrica en la página 54.

9 Configuración de los transmisores inalámbricos

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

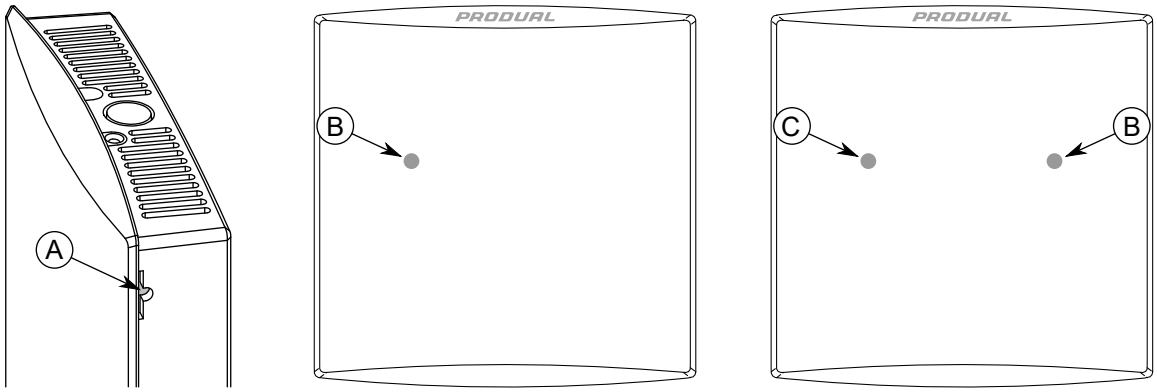
Importante: Configure todos los ajustes necesarios del transmisor antes de conectarse a la red inalámbrica.

1. Conecte la tensión de alimentación al transmisor.
2. Inicie Produal MyTool®.
3. Pulse el botón *Devices*.
   En la lista de dispositivos, se muestran los dispositivos que tienen activado el Bluetooth.

   Nota: El Bluetooth se habilita cuando la tensión de alimentación se enciende por primera vez.
4. Si el dispositivo no se muestra en la lista, pulse el botón de conexión hasta que parpadee el indicador luminoso verde para habilitar el Bluetooth en el dispositivo.

   Importante: No pulse el botón de conexión antes de que transcurran 10 segundos tras conectar la tensión de alimentación. El transmisor tardará hasta 10 segundos en iniciarse por completo y estar funcional.

   Existen dos configuraciones diferentes de indicadores luminosos en función de la versión de hardware del dispositivo. La pulsación del botón se indica con el indicador luminoso verde en ambas versiones de hardware.



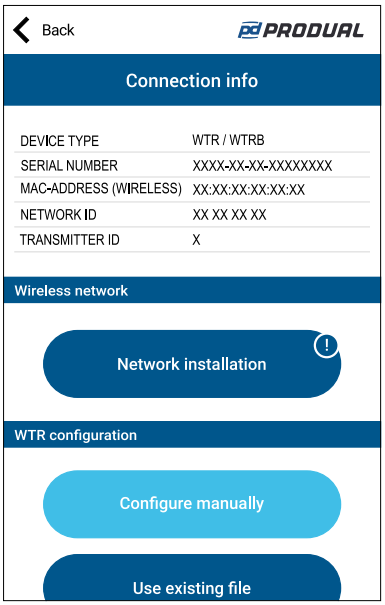
   A. Botón de conexión
   B. Indicador luminoso verde
   C. Indicador luminoso azul

   El indicador luminoso debe parpadear una vez después de pulsar el botón durante un segundo, pero menos de dos segundos.

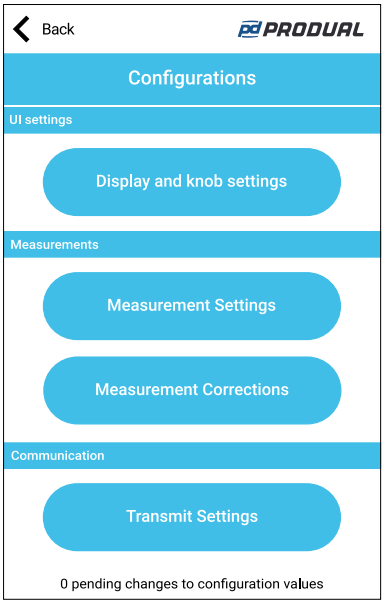
   Nota: Utilice un destornillador pequeño o una herramienta similar para presionar el botón.
5. Seleccione el dispositivo en la lista.

6. Pulse el botón *Connect*.

   El indicador luminoso está encendido de forma permanente cuando Produal MyTool® tiene conexión al dispositivo.



7. Pulse el botón *Configure manually*.



   La vista *Configurations* tiene los siguientes menús:

Display and knob settings	Configure la pantalla y los ajustes del botón de valor de consigna avanzado.
Measurement Settings	Configure los ajustes de medición.
Measurement Corrections	Ajuste los valores de medición.
Transmit Settings	Configure los ajustes de cambio de valor (COV).

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

8. Realice los cambios en la configuración.
9. Pulse el botón *Install to device* para escribir los cambios en el dispositivo.

   Nota: También puede guardar los ajustes en Produal MyCloud o localmente en su dispositivo. A continuación, los ajustes pueden cargarse en otro dispositivo mediante la función *Use existing file*.

10. Pulse el botón *Back*.
11. Pulse de nuevo el botón *Back* para desconectarse del dispositivo.
12. Seleccione el método de desconexión.
    - Seleccione *Disconnect* para desconectar el dispositivo sin desactivar el Bluetooth del dispositivo.
    - Seleccione *End commissioning* para desconectar el dispositivo y desactivar el Bluetooth del dispositivo.

Nota: La comunicación de red inalámbrica (comunicación MIRA) solo se inicia si el Bluetooth está desactivado. No obstante, el dispositivo también desactiva el Bluetooth si se pierde la conexión con Produal MyTool® durante 30 minutos.

9.1 Configuración de la pantalla y del botón de valor de consigna avanzado

1. Pulse el botón *Display and knob settings* de la vista *Configurations*.
2. Realice los ajustes.
   Consulte el capítulo Ajustes disponibles para la interfaz de usuario y el botón de valor de consigna avanzado en la página 64 para obtener más información.
3. Pulse el botón *Confirm changes* para guardar los cambios.
4. Pulse el botón *Install to device* para escribir los cambios en el dispositivo.

9.1.1 Ajustes disponibles para la interfaz de usuario y el botón de valor de consigna avanzado

Nombre de parámetro	Valores	Predeterminado	Descripción
Display settings			
Display brightness	*0...10*	*5*	Nivel de brillo de la pantalla.
Display mode	*Upper value scrolling, lower value static / Upper value static, lower value scrolling*	*Upper value scrolling, lower value static*	Ajustes de desplazamiento de la pantalla.
Display static value	*Temperature / Relative humidity / Measurement 1...4 / External measurement 1...4 / I2C measurement 1..3 / VOB value 1..3*	*Temperature*	Selección del valor estático.
Scrolling values to show	*Temperature / Relative humidity / Measurement 1...4 / External measurement 1...4 / I2C measurement 1..3 / VOB value 1..3*	*Humidity*	Selección de valores móviles.

Nombre de parámetro	Valores	Predeterminado	Descripción
Autoscroll time	*1...30 s*	*10 s*	Intervalo de cambio de valores móviles. Tiempo para mostrar cada valor en la pantalla. También afecta al retardo de apagado de la pantalla. Retardo de apagado de la pantalla = (número de elementos en la selección de valores móviles) * (retardo de desplazamiento de la pantalla).
Display always on	*Enabled / Disabled*	*Disabled*	Estado de la pantalla. *Disabled* — Al pulsar el botón, se activa la pantalla. *Enabled* — La pantalla siempre está encendida.
Active knob settings			
Enabled functions in active knob	*Temperature setpoint / Temperature deviation setpoint / Fan speed / Extra time / Percentage setpoint / CO2 setpoint*	*Temperature setpoint*	Los valores de consigna disponibles para el botón de valor de consigna avanzado.
Active knob temperature settings			
Temperature setpoint range, minimum	*-99.9...99.9 °C*	*18.0 °C*	Intervalo de valores de consigna de la temperatura, límite mínimo.
Temperature setpoint range, maximum	*-99.9...99.9 °C*	*30.0 °C*	Intervalo de valores de consigna de la temperatura, límite máximo.
Temperature setpoint step size	*0.1...5.0 °C*	*0.5 °C*	Tamaño de paso del ajuste de los valores de consigna de temperatura.
Temperature deviation setpoint range, minimum	*-10.0...10.0 °C*	*-3.0 °C*	Intervalo de valores de consigna de desviación de la temperatura, límite mínimo.
Temperature deviation setpoint range, maximum	*-10.0...10.0 °C*	*3.0 °C*	Intervalo de valores de consigna de desviación de la temperatura, límite máximo.
Temperature deviation setpoint step size	*0.1...5.0 °C*	*0.5 °C*	Tamaño de paso del ajuste de los valores de consigna de desviación de la temperatura.
Decimals in temperature values	*0 decimal places / 1 decimal place*	*1 decimal place*	Número de decimales en los valores de temperatura.
Active knob fan speed settings			
Allowed fan speed modes	*Speed 1...6 / Off / On / Eco / Day / Night*	Todos los modos están seleccionados	Los regímenes de ventilador disponibles.
Active knob extra time settings			
Extra time value unit	*Hours / Minutes*	*Hours*	Unidad de los valores de tiempo extra.
Maximum extra time value, hours	*1...99 hours*	*99 hours*	Valor máximo de tiempo extra. Este parámetro está disponible si el valor de *Extra time value unit* es *Hours*.

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

Nombre de parámetro	Valores	Predeterminado	Descripción
Maximum extra time value, minutes	*1...99 minutes*	*99 minutes*	Valor máximo de tiempo extra. Este parámetro está disponible si el valor de *Extra time value unit* es *Minutes*.
Active knob percentage settings			
Percentage setpoint step size	*1 / 2 / 5 / 10 %*	*1 %*	Tamaño de paso del ajuste de los valores de consigna porcentuales.
Percentage setpoint range, minimum	*0.00...100.00 %*	*0.00 %*	Intervalo de valores de consigna porcentuales, límite mínimo.
Percentage setpoint range, maximum	*0.00...100.00 %*	*100.00 %*	Intervalo de valores de consigna porcentuales, límite máximo.
Percentage mode symbol	*Lights / Temperature / Cooling / Fan / Heating / Blinds / Humidity*	*Blinds*	Símbolo de los valores de consigna porcentuales.
Active knob CO2 settings			
CO2 setpoint	*400...2000 ppm*	*500 ppm*	Valor de consigna de CO_2.
CO2 setpoint step size	*5 / 10 / 25 / 50 ppm*	*25 ppm*	Tamaño de paso del ajuste de los valores de consigna de CO_2.
CO2 setpoint range, minimum	*0...10000 ppm*	*400 ppm*	Intervalo de valores de consigna de CO_2, límite mínimo.
CO2 setpoint range, maximum	*0...10000 ppm*	*2000 ppm*	Intervalo de valores de consigna de CO_2, límite máximo.

9.2 Configuración de los ajustes de medición

1. Pulse el botón *Measurement Settings* de la vista *Configurations*.
2. Realice los ajustes.
   Consulte el capítulo Ajustes de medición disponibles en la página 66 para obtener más información.
3. Pulse el botón *Confirm changes* para guardar los cambios.
4. Pulse el botón *Install to device* para escribir los cambios en el dispositivo.

9.2.1 Ajustes de medición disponibles

Nombre de parámetro	Valores	Predeterminado	Descripción
External input 1 type selection	*Off / 0-10V / Ohms x10 / NTC10K / Contact*	*Off*	Tipo de la entrada 1. Este parámetro solo está disponible si el dispositivo está equipado con entradas.
External input 2 type selection	*Off / 0-10V / Ohms x10 / NTC10K / Contact*	*Off*	Tipo de la entrada 2. Este parámetro solo está disponible si el dispositivo está equipado con entradas.
External input 3 type selection	*Off / 0-10V / Ohms x10 / NTC10K / Contact*	*Off*	Tipo de la entrada 3. Este parámetro solo está disponible si el dispositivo está equipado con entradas.

Nombre de parámetro	Valores	Predeterminado	Descripción
External input 4 type selection	*Off / 0-10V / Ohms x10 / NTC10K / Contact*	*Off*	Tipo de la entrada 4. Este parámetro solo está disponible si el dispositivo está equipado con entradas.
CO2 ABC logic state	*Disabled / Enabled*	*Enabled*	Autocalibración automática de la medición del CO_2. Este parámetro solo está disponible si el dispositivo está equipado con medición de CO_2.
PIR configuration time unit	*Minutes / Seconds*	*Minutes*	Selección de la unidad de tiempo de detección de presencia. La selección afecta a los parámetros *PIR activation delay* y *PIR deactivation delay*. Este parámetro solo está disponible si el dispositivo está equipado con detección de presencia.
PIR activation delay	*Instant / 3 minutes / 6 minutes* o *Instant / 3 seconds / 6 seconds*	*Instant*	Retardo de la activación de presencia. Este parámetro solo está disponible si el dispositivo está equipado con detección de presencia.
PIR deactivation delay	*5 / 15 / 30 / 60 / 90 / 120 minutes* o *5 / 15 / 30 / 60 / 90 / 120 seconds*	*5 minutes*	Retardo de la desactivación de presencia. Este parámetro solo está disponible si el dispositivo está equipado con detección de presencia.
PIR activated CO2 measurement	*Disabled / Enabled*	*Disabled*	Medición de CO_2 según la información de presencia. Si el valor del parámetro es *Enabled*, la medición de CO_2 se ejecuta solo si se detecta presencia. Este parámetro solo está disponible si el dispositivo está equipado con detección de presencia.
Network based CO2 measurement energy saving mode	*Disabled / Follow WBU setting*	*Disabled*	Ahorro de energía en la medición de CO_2. *Disabled* — Sigue los ajustes de medición específicos del dispositivo. *Follow WBU setting* — Sigue los ajustes de medición globales. Este parámetro solo está disponible si el dispositivo está equipado con medición de CO_2.
COV selection	*No selection / Temperature / Relative humidity / Measurement 1..4 / External measurement 1...4 / I2C measurement 1..3*	*No selection*	Selección de los valores de medición para la función de COV.

9.3 Ajuste de mediciones

1. Pulse el botón *Measurement Corrections* de la vista *Configurations*.
2. Realice los ajustes.
   Consulte el capítulo Valores de ajuste disponibles en la página 68 para obtener más información.
3. Pulse el botón *Confirm changes* para guardar los cambios.
4. Pulse el botón *Install to device* para escribir los cambios en el dispositivo.

9.3.1 Valores de ajuste disponibles

Nombre de parámetro	Valores	Predeterminado	Descripción
Correction offset, temperature	*-50,0...50,0 °C*	*0,0 °C*	Ajuste del valor de la temperatura.
Correction offset, relative humidity	*-50,00...50,00 %rH*	*0,00 %rH*	Ajuste del valor de la humedad relativa.
Correction offset, CO2	*-200...200 ppm*	*0 ppm*	Ajuste del valor del CO_2.
Correction offset, passive knob reading	*-5000...5000*	*0*	Ajuste del valor de consigna del potenciómetro.

9.4 Configuración de los ajustes de transmisión

1. Pulse el botón *Transmit Settings* de la vista *Configurations*.
2. Realice los ajustes.
   Consulte el capítulo Ajustes de transmisión disponibles en la página 68 para obtener más información.
3. Pulse el botón *Confirm changes* para guardar los cambios.
4. Pulse el botón *Install to device* para escribir los cambios en el dispositivo.

9.4.1 Ajustes de transmisión disponibles

Nombre de parámetro	Valores	Predeterminado	Descripción
Forced transmission interval	*Off / 30...65535 s*	*Off*	Intervalo de actualización forzada específico del transmisor. El transmisor envía el último valor medido a la unidad base con el intervalo especificado.
Transmitter specific activity interval	*Off / 5...65535 s*	*Off*	Intervalo de actualización específico del transmisor. El transmisor lee las mediciones con el intervalo especificado.
COV limit, temperature	*0,1...50,0 °C*	*0,5 °C*	Límite de COV para la temperatura.
COV limit, relative humidity	*0,01...50,00 %rH*	*5,00 %rH*	Límite de COV para la humedad.
COV limit, CO2	*10...500 ppm*	*100 ppm*	Límite de COV para el valor de CO_2.
COV limit, passive knob reading	*0...10000*	*0*	Límite de COV para el botón de valor de consigna.

9.5 Copiado de la configuración entre dispositivos

Puede copiar los ajustes entre dispositivos mediante Produal MyCloud o con copias locales.

1. Realice los ajustes en un dispositivo.
2. Guarde los ajustes en Produal MyCloud o localmente en su dispositivo pulsando el botón *Save configuration* de la vista *Configurations*.
3. Conecte Produal MyTool® a otro dispositivo.

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

4. Pulse el botón *Use existing file* o *Download settings from MyCloud button* para cargar la configuración desde el dispositivo local o desde Produal MyCloud.

   Siga las instrucciones de la pantalla para cargar la configuración.

5. Realice cambios en los ajustes si es necesario.
6. Pulse el botón *Install to device* para escribir la configuración en el dispositivo.

9.6 Actualizaciones de firmware de los transmisores

Las actualizaciones de firmware de los transmisores pueden llevarse a cabo localmente o utilizando la función Firmware Over The Air (FOTA).

La función FOTA actualiza los dispositivos a través de la red inalámbrica. El proceso de actualización del firmware mediante FOTA puede tardar entre varios minutos y varias horas en función del tamaño de la red. La unidad base actualiza dos dispositivos a la vez y, a continuación, continúa en los siguientes dispositivos hasta que se actualiza la red completa a la versión más reciente del firmware. El proceso de actualización comienza desde el transmisor más cercano de la red.

Nota: La función FOTA requiere más potencia que el funcionamiento normal de un transmisor. Por lo tanto, las actualizaciones FOTA se deben planificar con cuidado en el caso de las redes alimentadas por baterías. El transmisor no se actualiza si la carga restante de la batería es demasiado baja (si está por debajo del 10 %).

Nota: El proceso FOTA no interfiere con el funcionamiento de la red inalámbrica. Sin embargo, toda la red se reinicia una vez actualizados todos los dispositivos.

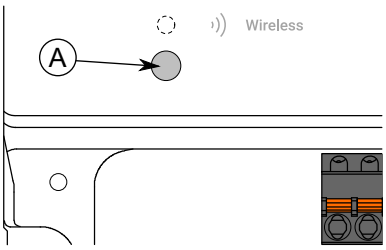
9.6.1 Actualización del firmware de los transmisores inalámbricos mediante FOTA

1. Inicie Produal MyTool®.
2. Pulse el botón *Devices*.

   En la lista de dispositivos, se muestran los dispositivos que tienen activado el Bluetooth. Busque la unidad base en la lista.

   Nota: El Bluetooth se habilita cuando la tensión de alimentación se enciende por primera vez.

3. Si el dispositivo no se muestra en la lista, pulse el botón de conexión hasta que parpadee el indicador luminoso *CPU* para habilitar el Bluetooth en el dispositivo.



A. Botón de conexión

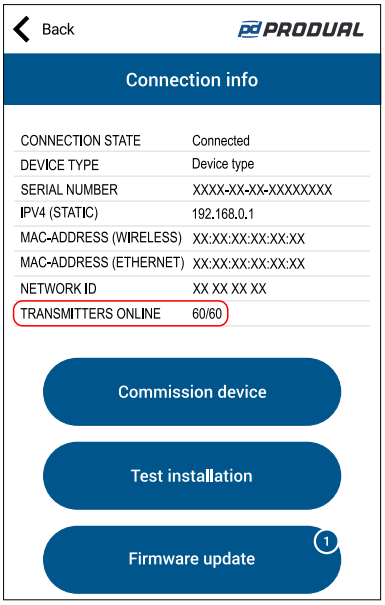
El indicador luminoso debe parpadear una vez después de pulsar el botón durante un segundo, pero menos de dos segundos.

Nota: Utilice un destornillador pequeño o una herramienta similar para presionar el botón.

4. Seleccione el dispositivo en la lista.
5. Pulse el botón *Connect*.

   El indicador luminoso *Wireless* está encendido de forma permanente cuando Produal MyTool® tiene conexión al dispositivo.

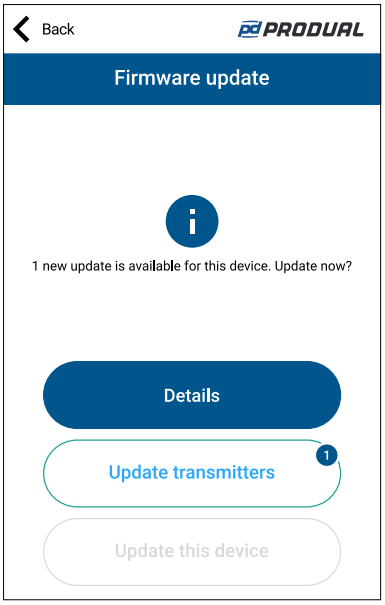
6. Compruebe que todos los transmisores instalados estén en línea.



Importante: Si no todos los transmisores están en línea, no inicie la actualización. Los transmisores fuera de línea no se actualizan, incluso si se conectan a la red más tarde.

Nota: Si la intensidad de la señal del transmisor es baja, es posible que el proceso de actualización FOTA no se complete. En tales casos, se recomienda actualizar el firmware de forma local.

7. Pulse el botón *Firmware update*.
   Para ver los detalles de la actualización, pulse el botón *Details*.



8. Pulse el botón *Update transmitters*.
   Se muestra la vista de confirmación.
9. Pulse el botón *Update transmitters* para actualizar el firmware de todos los dispositivos de la red.
   El nuevo firmware se transfiere a la unidad base.

10. Pulse el botón *Back* de la vista de confirmación de actualización.
    La unidad base desactiva el Bluetooth y empieza a comunicarse con los transmisores a través de la red inalámbrica. Si aparece el siguiente mensaje de error, pulse el botón *Back* y desactive Bluetooth manualmente.



Una vez iniciado el proceso de actualización, no se necesita Produal MyTool® para completar la actualización. La unidad base actualiza los transmisores.

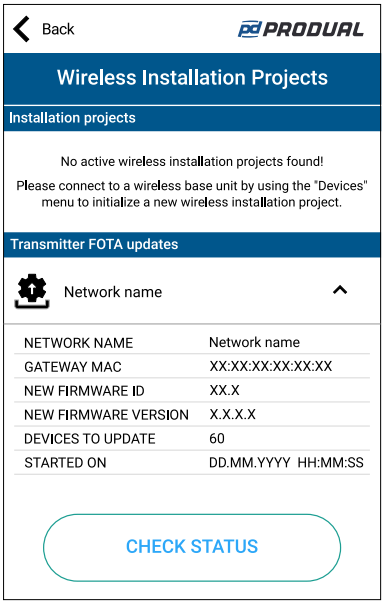
Nota: Puede supervisar el proceso de actualización mediante la vista *Wireless installation projects*.

Nota: El proceso FOTA no interfiere con el funcionamiento de la red inalámbrica. Sin embargo, toda la red se reinicia una vez actualizados todos los dispositivos.

Nota: El proceso de actualización puede requerir hasta 48 horas en redes grandes. Si el proceso de actualización no se completa en 72 horas, rearranque la unidad base.

9.6.1.1 Visualización del proceso de actualización FOTA

1. Inicie Produal MyTool®.
2. Pulse el botón *Wireless projects*.
3. Seleccione el nombre de la red.



Parámetro	Descripción
NETWORK NAME	Nombre de la red.
GATEWAY MAC	Dirección MAC de la unidad base.
NEW FIRMWARE ID	Nuevo ID del firmware.
NEW FIRMWARE VERSION	Versión del nuevo firmware.
DEVICES TO UPDATE	Número de dispositivos a actualizar.
STARTED ON	Hora de inicio del proceso de actualización.

4. Pulse el botón *CHECK STATUS* para ver información más detallada acerca de la actualización.
5. Una vez realizada correctamente la actualización, pulse el botón *DISCARD* para eliminar el proyecto de la lista.

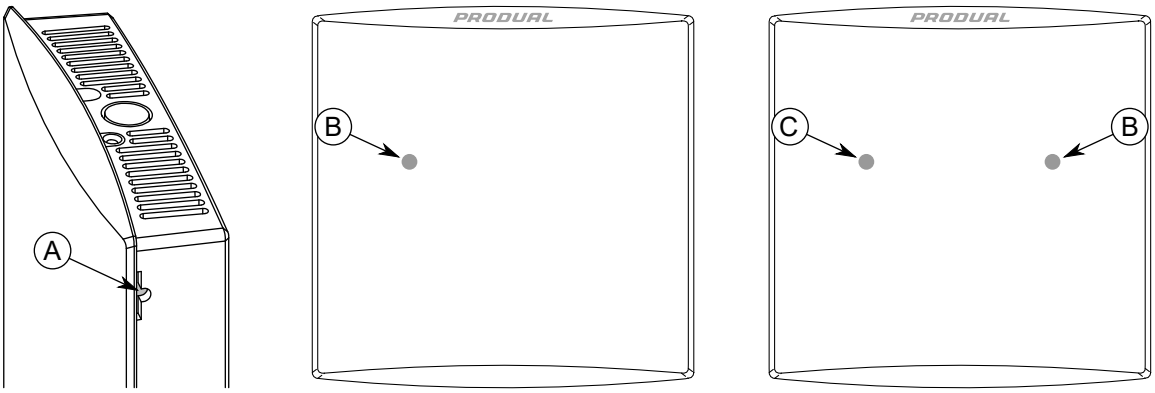
9.6.2 Actualización local del firmware de los transmisores inalámbricos

1. Inicie Produal MyTool®.
2. Pulse el botón *Devices*.
   En la lista de dispositivos, se muestran los dispositivos que tienen activado el Bluetooth.

   Nota: El Bluetooth se habilita cuando la tensión de alimentación se enciende por primera vez.
3. Si el dispositivo no se muestra en la lista, pulse el botón de conexión hasta que parpadee el indicador luminoso verde para habilitar el Bluetooth en el dispositivo.

   Importante: No pulse el botón de conexión antes de que transcurran 10 segundos tras conectar la tensión de alimentación. El transmisor tardará hasta 10 segundos en iniciarse por completo y estar funcional.

   Existen dos configuraciones diferentes de indicadores luminosos en función de la versión de hardware del dispositivo. La pulsación del botón se indica con el indicador luminoso verde en ambas versiones de hardware.



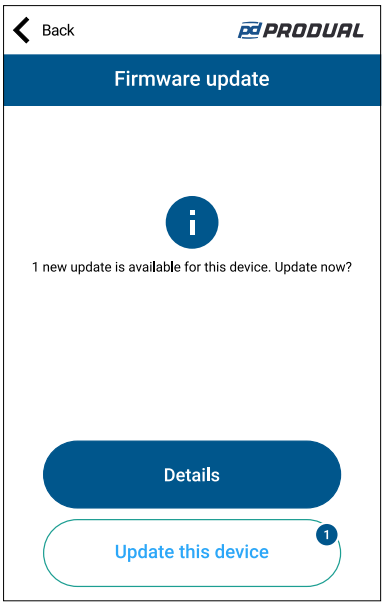
   A. Botón de conexión
   B. Indicador luminoso verde
   C. Indicador luminoso azul

   El indicador luminoso debe parpadear una vez después de pulsar el botón durante un segundo, pero menos de dos segundos.

   Nota: Utilice un destornillador pequeño o una herramienta similar para presionar el botón.
4. Seleccione el dispositivo en la lista.
5. Pulse el botón *Connect*.

   El indicador luminoso está encendido de forma permanente cuando Produal MyTool® tiene conexión al dispositivo.

6. Pulse el botón *Firmware update*.



Para ver los detalles de la actualización, pulse el botón *Details*.

7. Pulse el botón *Update this device* para actualizar el firmware.

Importante: La actualización se inicia inmediatamente cuando pulsa el botón. No interrumpa el proceso de instalación.

La aplicación descarga el nuevo firmware y lo transfiere al dispositivo. El dispositivo se reinicia para completar la actualización del firmware.

8. Pulse el botón *OK* de la vista de confirmación.
9. Pulse *Back* para desconectarse del dispositivo.
10. Seleccione el método de desconexión.
    - Seleccione *Disconnect* para desconectar el dispositivo sin desactivar el Bluetooth del dispositivo.
    - Seleccione *End commissioning* para desconectar el dispositivo y desactivar el Bluetooth del dispositivo.

Nota: La comunicación de red inalámbrica (comunicación MIRA) solo se inicia si el Bluetooth está desactivado. No obstante, el dispositivo también desactiva el Bluetooth si se pierde la conexión con Produal MyTool® durante 30 minutos.

10 Resolución de problemas de red

10.1 El transmisor no aparece en la red

Posible causa	Solución
El Bluetooth está habilitado. Si el Bluetooth del transmisor está habilitado, el transmisor no puede conectarse a la red.	Si el transmisor está disponible en la vista *Devices*, el Bluetooth está habilitado. Realice la conexión con el transmisor y pulse el botón *End commissioning* de la vista *Commission device*. También se puede apagar el Bluetooth pulsando el botón de conexión del dispositivo.
El nivel restante de la batería es demasiado bajo en el transmisor.	Compruebe las alarmas del nivel de batería en los registros de Modbus de la unidad base.
El transmisor se está conectando a la red. Si el primer intento de conexión falla, el transmisor intenta conectarse de nuevo siguiendo la programación siguiente: 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128 min. Si la conexión de red falla tras 128 minutos, el transmisor se reinicia e inicia el procedimiento de conexión desde el principio.	Reinicie el transmisor desconectando y volviendo a conectar la fuente de alimentación para acelerar el proceso de conexión.
La red ha estado caída anteriormente.	Es posible que la reconstrucción automática de la red tarde muchas horas en completarse en el caso de las redes grandes. La red se crea empezando por los transmisores que están más cerca de la unidad base.

10.2 Todos los transmisores parecen estar fuera de línea

Posible causa	Solución
El Bluetooth está habilitado. Si el Bluetooth de la unidad base está habilitado, la red está inactiva.	Si la unidad base está disponible en la vista *Devices*, el Bluetooth está habilitado. Realice la conexión con la unidad base y pulse el botón *End commissioning* de la vista *Commission device*.
Corte del suministro eléctrico en la unidad base.	Compruebe la fuente de alimentación de la unidad base. Tras producirse un corte del suministro eléctrico en la unidad base, es posible que la reconstrucción automática de la red tarde muchas horas en completarse en redes grandes. La red se crea empezando por los transmisores que están más cerca de la unidad base.
Fallo del dispositivo o corte del suministro eléctrico en el punto crítico de la red.	Compruebe los transmisores situados en los puntos críticos de la red. Compruebe que haya más de un transmisor en la zona de cobertura de la unidad base.

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

10.3 El Bluetooth está habilitado y el transmisor no aparece en Produal MyTool®

Posible causa	Solución
La comunicación Bluetooth del dispositivo Android tiene problemas.	Reinicie Produal MyTool® y pruebe a conectar de nuevo. Además, podría bastar con apagar y encender el Bluetooth del smartphone para solucionar el problema. El sistema operativo Android requiere que los servicios de ubicación estén en uso para poder utilizar Bluetooth LE. Produal MyTool® utiliza Bluetooth LE para la comunicación.

10.4 El valor de medición de CO_2 no es correcto

Posible causa	Solución
La medición del sensor de CO_2 se ve alterada al montar el transmisor.	Espere a que la función de calibración automática corrija el error de medición. La corrección de las mediciones puede durar varias semanas, dependiendo de la magnitud del error.

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

11 Modbus

11.1 Propiedades de Modbus

Protocolo	RS-485 Modbus RTU
Velocidad de bus	9600*/14400/19200/38400/57600/115200 bits/s
Bits de datos	8
Paridad	Ninguna*/impar/par
Bits de parada	1* / 2
ID de Modbus	1*
Carga de la unidad	1/4 UL
	* Ajuste de fábrica

Protocolo	Modbus TCP
DHCP	Deshabilitado*/habilitado
Dirección IP	192.168.1.1*
Máscara de subred	255.255.255.0*
Puerta de enlace	192.168.0.1*
DNS principal	10.10.1.7*
DNS secundario	10.10.1.6*
ID de Modbus	1*
ID de la unidad	1*
	* Ajuste de fábrica

Importante: La frecuencia de sondeo de Modbus TCP/IP debe ser inferior a 10 segundos. De lo contrario, el puerto de comunicación se cierra y la comunicación falla.

Importante: Al escribir en los registros almacenados 10000 o superiores, la unidad base debe estar en modo MESH. Si la unidad base tiene activada la comunicación Bluetooth, los registros del 10000 en adelante no se pueden escribir mediante Modbus.

11.2 Códigos de función de Modbus

El dispositivo admite los siguientes códigos de función de Modbus.

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

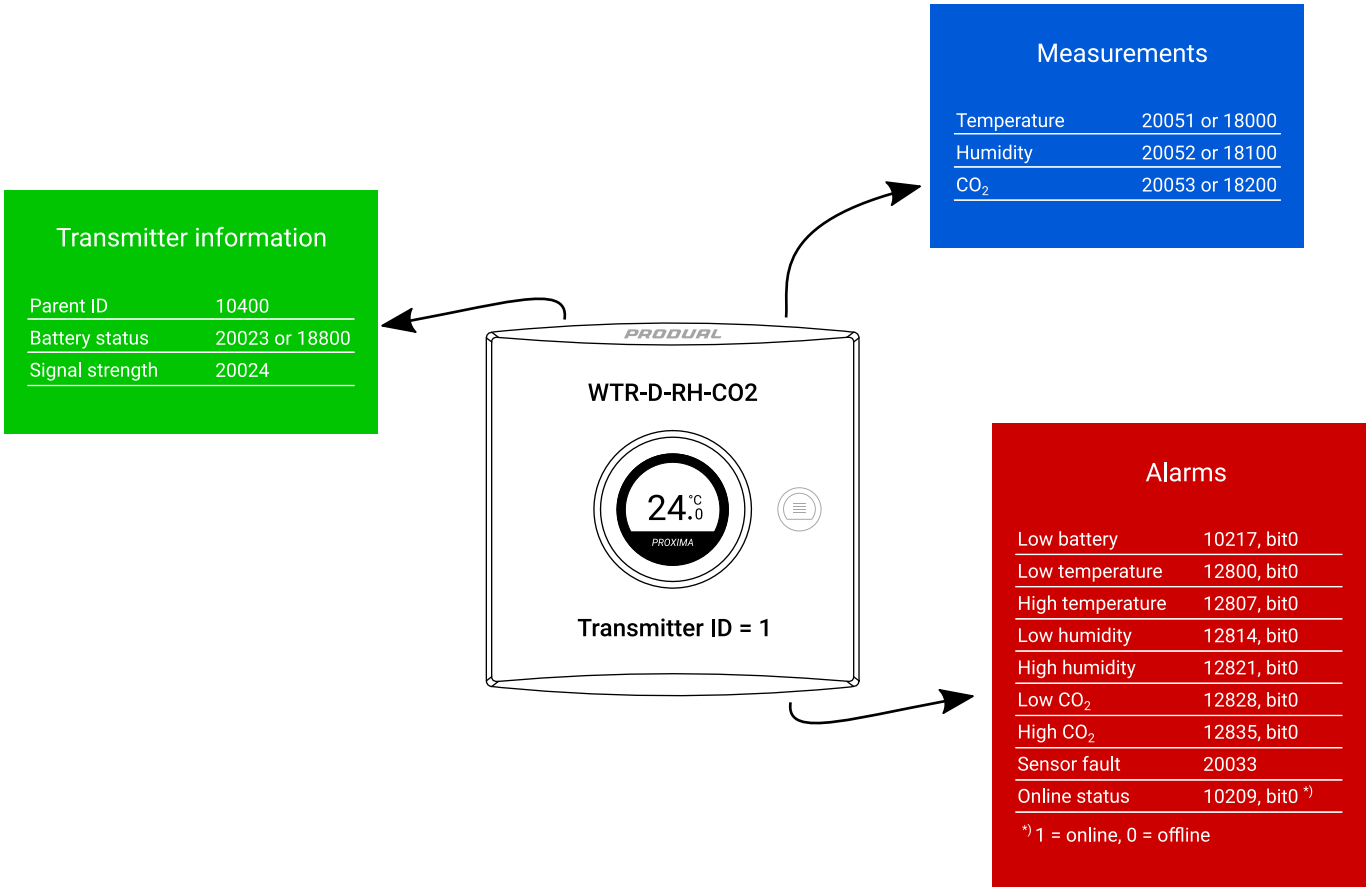
11.3 Registros de Modbus

Produal Proxima® WBU utiliza el espacio de registro de Modbus completo entre 1 y 65 535. Ni los registros almacenados ni los de entrada están vinculados a las zonas 4xxxx y 3xxxx clásicas. Asimismo, hay muchos registros que tienen el mismo número de registro, pero cuya función depende del tipo de registro.

Por ejemplo, un transmisor con un ID1 tiene un registro de entrada para la temperatura (20051) y un registro almacenado para el límite de COV (20051). La dirección es la misma, pero el uso del registro depende del código de función utilizado.

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.

En la figura siguiente, se muestra cómo se pueden leer los datos básicos mediante los registros de Modbus de la unidad base.



11.3.1 Registros de entrada para la unidad base

11.3.1.1 Registros de entrada para las entradas

Instrucciones para la lectura de la tabla: los números de los registros presentan una X en el centro. Sustituya la X por el número de la entrada que desee leer.

Registro de entrada	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo
X00	Potencia de entrada.	S16	0...10 000	0...100,00 %
X01	Tensión de entrada.	S16	0...10 000	0...10 000 mV

Registro de entrada	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo
X02	Valor de entrada de la resistencia, intervalo alto	S16	0...30 000	0...300 000 Ω
X03	Valor de entrada de la resistencia, intervalo bajo	S16	0...20 000	0...2000,0 Ω
X04	Valor de entrada de la temperatura.	S16	-500...1000	-50,0...100,0 °C
X05	Valor de entrada de la humedad.	S16	0...10 000	0...100,00 %hr
X06	Valor de entrada del CO_2.	S16	0...10 000	0...10 000 ppm
X07	Estado de la entrada del contacto.	S16	0 - 1	0. Inactivo 1. Activo
X08	Potencia de entrada efectiva.	S16	0...10 000	0...100,00 %

11.3.1.2 Registros de entrada para la identificación de dispositivos

Registro de entrada	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo
10001	Hexteto 0 para el tipo de dispositivo.	U16	0...65 535	0...65 535
10002	Hexteto 1 para el tipo de dispositivo.	U16	0...65 535	0...65 535
10003	Hexteto 0 para el número de serie.	U16	0...65 535	0...65 535
10004	Hexteto 1 para el número de serie.	U16	0...65 535	0...65 535
10005	Hexteto 0 para la dirección MAC.	U16	0...65 535	0...65 535
10006	Hexteto 1 para la dirección MAC.	U16	0...65 535	0...65 535
10007	Hexteto 2 para la dirección MAC.	U16	0...65 535	0...65 535

11.3.1.3 Registros de entrada para el estado del dispositivo

Registro de entrada	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo
10200	Número de transmisores emparejados con la unidad base.	U16	0...100	0...100 unidades
10201	Transmisores instalados, ID 1...16.	U16	bits 0...15	ID 1...16
10202	Transmisores instalados, ID 17...32.	U16	bits 0...15	ID 17...32
10203	Transmisores instalados, ID 33...48.	U16	bits 0...15	ID 33...48
10204	Transmisores instalados, ID 49...64.	U16	bits 0...15	ID 49...64
10205	Transmisores instalados, ID 65...80.	U16	bits 0...15	ID 65...80
10206	Transmisores instalados, ID 81...96.	U16	bits 0...15	ID 81...96
10207	Transmisores instalados, ID 97...100.	U16	bits 0...3	ID 97...100
10208	Número de transmisores que están en línea en la red.	U16	0...100	0...100 unidades
10209	Transmisores en línea, ID 1...16.	U16	bits 0...15	ID 1...16
10210	Transmisores en línea, ID 17...32.	U16	bits 0...15	ID 17...32
10211	Transmisores en línea, ID 33...48.	U16	bits 0...15	ID 33...48

Registro de entrada	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo
10212	Transmisores en línea, ID 49...64.	U16	bits 0...15	ID 49...64
10213	Transmisores en línea, ID 65...80.	U16	bits 0...15	ID 65...80
10214	Transmisores en línea, ID 81...96.	U16	bits 0...15	ID 81...96
10215	Transmisores en línea, ID 97...100.	U16	bits 0...3	ID 97...100
10216	Número de transmisores que indican una alarma de batería baja.	U16	0...100	0...100 unidades
10217	Transmisores que indican una alarma de batería baja, ID 1...16.	U16	bits 0...15	ID 1...16
10218	Transmisores que indican una alarma de batería baja, ID 17...32.	U16	bits 0...15	ID 17...32
10219	Transmisores que indican una alarma de batería baja, ID 33...48.	U16	bits 0...15	ID 33...48
10220	Transmisores que indican una alarma de batería baja, ID 49...64.	U16	bits 0...15	ID 49...64
10221	Transmisores que indican una alarma de batería baja, ID 65...80.	U16	bits 0...15	ID 65...80
10222	Transmisores que indican una alarma de batería baja, ID 81...96.	U16	bits 0...15	ID 81...96
10223	Transmisores que indican una alarma de batería baja, ID 97...100.	U16	bits 0...3	ID 97...100
10224	Número de transmisores que indican una notificación de sobrecarga de la batería.	U16	0...100	0...100 unidades
10225	Transmisores que indican una notificación de sobrecarga de la batería, ID 1...16.	U16	bits 0...15	ID 1...16
10226	Transmisores que indican una notificación de sobrecarga de la batería, ID 17...32.	U16	bits 0...15	ID 17...32
10227	Transmisores que indican una notificación de sobrecarga de la batería, ID 33...48.	U16	bits 0...15	ID 33...48
10228	Transmisores que indican una notificación de sobrecarga de la batería, ID 49...64.	U16	bits 0...15	ID 49...64
10229	Transmisores que indican una notificación de sobrecarga de la batería, ID 65...80.	U16	bits 0...15	ID 65...80
10230	Transmisores que indican una notificación de sobrecarga de la batería, ID 81...96.	U16	bits 0...15	ID 81...96
10231	Transmisores que indican una notificación de sobrecarga de la batería, ID 97...100.	U16	bits 0...3	ID 97...100

11.3.1.4 Registros de entrada de las horas de última detección

Registro de entrada	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo
10300	Tiempo que ha transcurrido desde que se ha detectado por última vez el transmisor en la red, ID 1.	U16	0...65 535	0...65 535 s

Registro de entrada	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo
10301	Tiempo que ha transcurrido desde que se ha detectado por última vez el transmisor en la red, ID 2.	U16	0...65 535	0...65 535 s
...	...	...	...	...
10399	Tiempo que ha transcurrido desde que se ha detectado por última vez el transmisor en la red, ID 100.	U16	0...65 535	0...65 535 s

11.3.1.5 Registros de entrada para la topología de red

Registro de entrada	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo
10400	ID de dispositivo principal para el dispositivo con ID 1.	U16	0...100 / 255	0 = unidad base, ID 1...100, 255 = el transmisor no está conectado a la red
10401	ID de dispositivo principal para el dispositivo con ID 2.	U16	0...100 / 255	0 = unidad base, ID 1...100, 255 = el transmisor no está conectado a la red
...	...	...	...	...
10499	ID de dispositivo principal para el dispositivo con ID 100.	U16	0...100 / 255	0 = unidad base, ID 1...100, 255 = el transmisor no está conectado a la red

11.3.1.6 Registros de entrada para valores de medición extremos

Registro de entrada	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo
12000	Valor de temperatura más bajo medido.	S16	-1000...1000	-100,0...100,0 °C
12001	ID del dispositivo para el valor de temperatura más bajo medido.	U16	1...100	ID 1...100
12002	Registro del valor de temperatura más bajo medido.	U16	37...48	37...48
12003	Valor de temperatura más alto medido.	S16	-1000...1000	-100,0...100,0 °C
12004	ID del dispositivo para el valor de temperatura más alto medido.	U16	1...100	ID 1...100
12005	Registro del valor de temperatura más alto medido.	U16	37...48	37...48
12006	Valor de humedad más bajo medido.	U16	0...10 000	0...100,00 %hr
12007	ID del dispositivo para el valor de humedad más bajo medido.	U16	1...100	ID 1...100
12008	Registro del valor de humedad más bajo medido.	U16	37...48	37...48
12009	Valor de humedad más alto medido.	U16	0...10 000	0...100,00 %hr

Registro de entrada	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo
12010	ID del dispositivo para el valor de humedad más alto medido.	U16	1...100	ID 1...100
12011	Registro del valor de humedad más alto medido.	U16	37...48	37...48
12012	Valor de CO_2 más bajo medido.	U16	0...10 000	0...10 000 ppm
12013	ID del dispositivo para el valor de CO_2 más bajo medido.	U16	1...100	ID 1...100
12014	Registro del valor de CO_2 más bajo medido.	U16	37...48	37...48
12015	Valor de CO_2 más alto medido.	U16	0...10 000	0...10 000 ppm
12016	ID del dispositivo para el valor de CO_2 más alto medido.	U16	1...100	ID 1...100
12017	Registro del valor de CO_2 más alto medido.	U16	37...48	37...48

11.3.1.7 Registros de entrada para grupos de medición

Instrucciones para la lectura de la tabla: los números de los registros presentan una X en el centro. Sustituya la X por el número del grupo de medición (1...5) que desee leer.

Nota: Los valores que presentan la marca «-» dependen de las propiedades de los transmisores.

Registro de entrada	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo
12X00	Valor medido más bajo del grupo.	-	-	-
12X01	ID de dispositivo del valor medido más bajo del grupo.	U16	1...100	ID 1...100
12X02	Registro del valor medido más bajo del grupo.	U16	37...48	37...48
12X03	Valor medido más alto del grupo.	-	-	-
12X04	ID del dispositivo del valor medido más alto del grupo.	U16	1...100	ID 1...100
12X05	Registro del valor medido más alto del grupo.	U16	37...48	37...48
12X06	Valor promedio de las mediciones del grupo. Los valores que superan los límites y los valores de validación de los dispositivos fuera de línea se excluyen del cálculo.	-	-	-

11.3.1.8 Registros de entrada de la estabilidad de las mediciones

Registro de entrada	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo
12600	Estabilidad de la temperatura en el transmisor con ID 1.	U16	0...100	0...100 %
12601	Estabilidad de la temperatura en el transmisor con ID 2.	U16	0...100	0...100 %
...	...	...	...	...

Registro de entrada	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo
12699	Estabilidad de la temperatura en el transmisor con ID 100.	U16	0...100	0...100 %

11.3.1.9 Registros de entrada para alarmas de medición

Registro de entrada	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo
12800	Alarma por temperatura baja, ID 1...16.	U16	bits 0...15	ID 1...16
12801	Alarma por temperatura baja, ID 17...32.	U16	bits 0...15	ID 17...32
12802	Alarma por temperatura baja, ID 33...48.	U16	bits 0...15	ID 33...48
12803	Alarma por temperatura baja, ID 49...64.	U16	bits 0...15	ID 49...64
12804	Alarma por temperatura baja, ID 65...80.	U16	bits 0...15	ID 65...80
12805	Alarma por temperatura baja, ID 81...96.	U16	bits 0...15	ID 81...96
12806	Alarma por temperatura baja, ID 97...100.	U16	bits 0...3	ID 97...100
12807	Alarma por temperatura alta, ID 1...16.	U16	bits 0...15	ID 1...16
12808	Alarma por temperatura alta, ID 17...32.	U16	bits 0...15	ID 17...32
12809	Alarma por temperatura alta, ID 33...48.	U16	bits 0...15	ID 33...48
12810	Alarma por temperatura alta, ID 49...64.	U16	bits 0...15	ID 49...64
12811	Alarma por temperatura alta, ID 65...80.	U16	bits 0...15	ID 65...80
12812	Alarma por temperatura alta, ID 81...96.	U16	bits 0...15	ID 81...96
12813	Alarma por temperatura alta, ID 97...100.	U16	bits 0...3	ID 97...100
12814	Alarma por humedad baja, ID 1...16.	U16	bits 0...15	ID 1...16
12815	Alarma por humedad baja, ID 17...32.	U16	bits 0...15	ID 17...32
12816	Alarma por humedad baja, ID 33...48.	U16	bits 0...15	ID 33...48
12817	Alarma por humedad baja, ID 49...64.	U16	bits 0...15	ID 49...64
12818	Alarma por humedad baja, ID 65...80.	U16	bits 0...15	ID 65...80
12819	Alarma por humedad baja, ID 81...96.	U16	bits 0...15	ID 81...96
12820	Alarma por humedad baja, ID 97...100.	U16	bits 0...3	ID 97...100
12821	Alarma por humedad alta, ID 1...16.	U16	bits 0...15	ID 1...16
12822	Alarma por humedad alta, ID 17...32.	U16	bits 0...15	ID 17...32
12823	Alarma por humedad alta, ID 33...48.	U16	bits 0...15	ID 33...48
12824	Alarma por humedad alta, ID 49...64.	U16	bits 0...15	ID 49...64
12825	Alarma por humedad alta, ID 65...80.	U16	bits 0...15	ID 65...80
12826	Alarma por humedad alta, ID 81...96.	U16	bits 0...15	ID 81...96
12827	Alarma por humedad alta, ID 97...100.	U16	bits 0...3	ID 97...100
12828	Alarma por CO_2 bajo, ID 1...16.	U16	bits 0...15	ID 1...16
12829	Alarma por CO_2 bajo, ID 17...32.	U16	bits 0...15	ID 17...32
12830	Alarma por CO_2 bajo, ID 33...48.	U16	bits 0...15	ID 33...48
12831	Alarma por CO_2 bajo, ID 49...64.	U16	bits 0...15	ID 49...64

Registro de entrada	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo
12832	Alarma por CO_2 bajo, ID 65...80.	U16	bits 0...15	ID 65...80
12833	Alarma por CO_2 bajo, ID 81...96.	U16	bits 0...15	ID 81...96
12834	Alarma por CO_2 bajo, ID 97...100.	U16	bits 0...3	ID 97...100
12835	Alarma por CO_2 alto, ID 1...16.	U16	bits 0...15	ID 1...16
12836	Alarma por CO_2 alto, ID 17...32.	U16	bits 0...15	ID 17...32
12837	Alarma por CO_2 alto, ID 33...48.	U16	bits 0...15	ID 33...48
12838	Alarma por CO_2 alto, ID 49...64.	U16	bits 0...15	ID 49...64
12839	Alarma por CO_2 alto, ID 65...80.	U16	bits 0...15	ID 65...80
12840	Alarma por CO_2 alto, ID 81...96.	U16	bits 0...15	ID 81...96
12841	Alarma por CO_2 alto, ID 97...100.	U16	bits 0...3	ID 97...100

11.3.1.10 Registros de entrada para la disponibilidad de datos de punto de rocío

Registro de entrada	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo
12842	Datos de punto de rocío alto disponibles, ID 1...16.	U16	bits 0...15	ID 1...16
12843	Datos de punto de rocío alto disponibles, ID 17...32.	U16	bits 0...15	ID 17...32
12844	Datos de punto de rocío alto disponibles, ID 33...48.	U16	bits 0...15	ID 33...48
12845	Datos de punto de rocío alto disponibles, ID 49...64.	U16	bits 0...15	ID 49...64
12846	Datos de punto de rocío alto disponibles, ID 65...80.	U16	bits 0...15	ID 65...80
12847	Datos de punto de rocío alto disponibles, ID 81...96.	U16	bits 0...15	ID 81...96
12848	Datos de punto de rocío alto disponibles, ID 97...100.	U16	bits 0...3	ID 97...100

11.3.1.11 Registros de entrada para las alarmas de punto de rocío

Registro de entrada	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo
12849	Alarma de punto de rocío activa, ID 1...16. Medición de la temperatura exterior, entrada 1.	U16	bits 0...15	ID 1...16
12850	Alarma de punto de rocío activa, ID 17...32. Medición de la temperatura exterior, entrada 1.	U16	bits 0...15	ID 17...32
12851	Alarma de punto de rocío activa, ID 33...48. Medición de la temperatura exterior, entrada 1.	U16	bits 0...15	ID 33...48
12852	Alarma de punto de rocío activa, ID 49...64. Medición de la temperatura exterior, entrada 1.	U16	bits 0...15	ID 49...64
12853	Alarma de punto de rocío activa, ID 65...80. Medición de la temperatura exterior, entrada 1.	U16	bits 0...15	ID 65...80

Registro de entrada	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo
12854	Alarma de punto de rocío activa, ID 81...96. Medición de la temperatura exterior, entrada 1.	U16	bits 0...15	ID 81...96
12855	Alarma de punto de rocío activa, ID 97...100. Medición de la temperatura exterior, entrada 1.	U16	bits 0...3	ID 97...100
12856	Alarma de punto de rocío activa, ID 1...16. Medición de la temperatura exterior, entrada 2.	U16	bits 0...15	ID 1...16
12857	Alarma de punto de rocío activa, ID 17...32. Medición de la temperatura exterior, entrada 2.	U16	bits 0...15	ID 17...32
12858	Alarma de punto de rocío activa, ID 33...48. Medición de la temperatura exterior, entrada 2.	U16	bits 0...15	ID 33...48
12859	Alarma de punto de rocío activa, ID 49...64. Medición de la temperatura exterior, entrada 2.	U16	bits 0...15	ID 49...64
12860	Alarma de punto de rocío activa, ID 65...80. Medición de la temperatura exterior, entrada 2.	U16	bits 0...15	ID 65...80
12861	Alarma de punto de rocío activa, ID 81...96. Medición de la temperatura exterior, entrada 2.	U16	bits 0...15	ID 81...96
12862	Alarma de punto de rocío activa, ID 97...100. Medición de la temperatura exterior, entrada 2.	U16	bits 0...3	ID 97...100
12863	Alarma de punto de rocío activa, ID 1...16. Medición de la temperatura exterior, entrada 3.	U16	bits 0...15	ID 1...16
12864	Alarma de punto de rocío activa, ID 17...32. Medición de la temperatura exterior, entrada 3.	U16	bits 0...15	ID 17...32
12865	Alarma de punto de rocío activa, ID 33...48. Medición de la temperatura exterior, entrada 3.	U16	bits 0...15	ID 33...48
12866	Alarma de punto de rocío activa, ID 49...64. Medición de la temperatura exterior, entrada 3.	U16	bits 0...15	ID 49...64
12867	Alarma de punto de rocío activa, ID 65...80. Medición de la temperatura exterior, entrada 3.	U16	bits 0...15	ID 65...80
12868	Alarma de punto de rocío activa, ID 81...96. Medición de la temperatura exterior, entrada 3.	U16	bits 0...15	ID 81...96
12869	Alarma de punto de rocío activa, ID 97...100. Medición de la temperatura exterior, entrada 3.	U16	bits 0...3	ID 97...100
12870	Alarma de punto de rocío activa, ID 1...16. Medición de la temperatura exterior, entrada 4.	U16	bits 0...15	ID 1...16

Registro de entrada	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo
12871	Alarma de punto de rocío activa, ID 17...32. Medición de la temperatura exterior, entrada 4.	U16	bits 0...15	ID 17...32
12872	Alarma de punto de rocío activa, ID 33...48. Medición de la temperatura exterior, entrada 4.	U16	bits 0...15	ID 33...48
12873	Alarma de punto de rocío activa, ID 49...64. Medición de la temperatura exterior, entrada 4.	U16	bits 0...15	ID 49...64
12874	Alarma de punto de rocío activa, ID 65...80. Medición de la temperatura exterior, entrada 4.	U16	bits 0...15	ID 65...80
12875	Alarma de punto de rocío activa, ID 81...96. Medición de la temperatura exterior, entrada 4.	U16	bits 0...15	ID 81...96
12876	Alarma de punto de rocío activa, ID 97...100. Medición de la temperatura exterior, entrada 4.	U16	bits 0...3	ID 97...100
12900	Punto de rocío, ID 1. Si no hay datos disponibles, el valor es 0.	S16	-1000...1000	-100,0...100,0 °C
12901	Punto de rocío, ID 2. Si no hay datos disponibles, el valor es 0.	S16	-1000...1000	-100,0...100,0 °C
...	...	...	...	...
12999	Punto de rocío, ID 100. Si no hay datos disponibles, el valor es 0.	S16	-1000...1000	-100,0...100,0 °C

11.3.1.12 Registros de entrada para entradas inalámbricas

Instrucciones para la lectura de la tabla: los números de los registros presentan una X en el centro. Sustituya la X por el número de la entrada que desee leer.

Registro de entrada	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo
14X00	Potencia de entrada inalámbrica.	U16	0...10 000	0...100,00 %
14X01	Estado del contacto de la entrada inalámbrica.	U16	0 - 1	0. Desactivado 1. Activado

11.3.1.13 Registros de entrada para la agrupación de registros

Instrucciones para la lectura de la tabla: los números de los registros presentan una X en el centro. Sustituya la X por el número de registro (0...9) que desee leer.

Los registros agrupados se definen en los registros almacenados 18000...18009.

Nota: Los valores que presentan la marca «-» dependen de las propiedades de los transmisores.

Registro de entrada	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo
18X00	Registro agrupado del transmisor con ID 1.	-	-	-

Registro de entrada	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo
...	...	...	...	...
18X99	Registro agrupado del transmisor con ID 100.	-	-	-

11.3.2 Registros de entrada para transmisores inalámbricos

11.3.2.1 Registros de entrada para la identificación de dispositivos de transmisor inalámbrico

Instrucciones para la lectura de la tabla: Los números de los registros presentan las letras XX en el centro. Sustituya las letras XX por el valor ID del transmisor, restándole 1 unidad. Por ejemplo, un transmisor con el ID 6: XX = 05.

Registro de entrada	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo
2XX01	Hexteto 0 para el tipo de dispositivo.	U16	0...65 535	0...65 535
2XX02	Hexteto 1 para el tipo de dispositivo.	U16	0...65 535	0...65 535
2XX03	Hexteto 0 para el número de serie.	U16	0...65 535	0...65 535
2XX04	Hexteto 1 para el número de serie.	U16	0...65 535	0...65 535
2XX05	Hexteto 0 para la dirección MAC.	U16	0...65 535	0...65 535
2XX06	Hexteto 1 para la dirección MAC.	U16	0...65 535	0...65 535
2XX07	Hexteto 2 para la dirección MAC.	U16	0...65 535	0...65 535

11.3.2.2 Registros de entrada para el estado del transmisor

Instrucciones para la lectura de la tabla: Los números de los registros presentan las letras XX en el centro. Sustituya las letras XX por el valor ID del transmisor, restándole 1 unidad. Por ejemplo, un transmisor con el ID 6: XX = 05.

Registro de entrada	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo
2XX22	Función de temporizador. Tiempo restante en el temporizador.	U16	0...65 535	0...65 535 s
2XX23	Estado de la batería.	U16	0...100, 255	0...100 %, 255 = el dispositivo no se alimenta de una batería
2XX24	Intensidad de señal.	U16	0...100	0...100 %. Número de mensajes correctos.
2XX25	Modo de enrutamiento.	Bit	0 - 1	0. Nodo de enrutamiento 1. Nodo de hoja
2XX26	Hexteto 0 para el tiempo de funcionamiento.	U16	0...65 535	0...65 535 s
2XX27	Hexteto 1 para el tiempo de funcionamiento.	U16	0...65 535	0...65 535 s

Registro de entrada	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo
2XX28	Mediciones disponibles en EXT1.	Bit	bits 0...6	0. Tensión 1. Corriente 2. Resistencia, alta 3. Resistencia, baja 4. NTC 10K 5. PT 1000 6. Contacto
2XX29	Mediciones disponibles en EXT2.	Bit	bits 0...6	0. Tensión 1. Corriente 2. Resistencia, alta 3. Resistencia, baja 4. NTC 10K 5. PT 1000 6. Contacto
2XX30	Mediciones disponibles en EXT3.	Bit	bits 0...6	0. Tensión 1. Corriente 2. Resistencia, alta 3. Resistencia, baja 4. NTC 10K 5. PT 1000 6. Contacto
2XX31	Mediciones disponibles en EXT4.	Bit	bits 0...6	0. Tensión 1. Corriente 2. Resistencia, alta 3. Resistencia, baja 4. NTC 10K 5. PT 1000 6. Contacto
2XX32	Número de sensores I2C admitidos.	U16	0...255	0...255

Registro de entrada	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo
2XX33	Alarmas de fallo de sensor.	Bit	bits 0...15	0. Temperatura 1. Humedad 2. Medición adicional 1 (CO_2) 3. Medición adicional 2 4. Medición adicional 3 5. Medición adicional 4 6. Entrada externa 1 7. Entrada externa 2 8. Entrada externa 3 9. Entrada externa 4 10. Valor I2C 1 11. Valor I2C 2 12. Valor I2C 3 13. Error de conexión en el valor 1 de I2C 14. Error de conexión en el valor 2 de I2C 15. Error de conexión en el valor 3 de I2C
2XX34	No se utiliza.	-	-	0
2XX35	Número de compatibilidad de la configuración.	U16	0...65 535	0...65 535

11.3.2.3 Registros de entrada para tipos de valores de transmisores

Instrucciones para la lectura de la tabla: Los números de los registros presentan las letras XX en el centro. Sustituya las letras XX por el valor ID del transmisor, restándole 1 unidad. Por ejemplo, un transmisor con el ID 6: XX = 05.

Nota: Los valores que presentan la marca «-» dependen de las propiedades de los transmisores.

Registro de entrada	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo
2XX36	Tipo de valor para la medición específica 1 de transmisor.	-	-	-
2XX37	Tipo de valor para la medición específica 2 de transmisor.	-	-	-
2XX38	Tipo de valor para la medición específica 3 de transmisor.	-	-	-
2XX39	Tipo de valor para la medición específica 4 de transmisor.	-	-	-

Registro de entrada	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo
2XX40	Tipo de valor de la entrada externa 1.	-	-	-
2XX41	Tipo de valor de la entrada externa 2.	-	-	-
2XX42	Tipo de valor de la entrada externa 3.	-	-	-
2XX43	Tipo de valor de la entrada externa 4.	-	-	-
2XX44	Tipo de valor 1 del sensor I2C 1.	-	-	-
2XX45	Tipo de valor 2 del sensor I2C 1.	-	-	-
2XX46	Tipo de valor 1 del sensor I2C 2.	-	-	-
2XX47	Tipo de valor de la salida 1.	-	-	-
2XX48	Tipo de valor de la salida 2.	-	-	-
2XX49	Tipo de valor de la salida 3.	-	-	-
2XX50	Tipo de valor de la salida 4.	-	-	-

11.3.2.4 Registros de entrada para mediciones de transmisores

Instrucciones para la lectura de la tabla: Los números de los registros presentan las letras XX en el centro. Sustituya las letras XX por el valor ID del transmisor, restándole 1 unidad. Por ejemplo, un transmisor con el ID 6: XX = 05.

Nota: Los valores que presentan la marca «-» dependen de las propiedades de los transmisores.

Registro de entrada	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo
2XX51	Valor de temperatura.	S16	-1000...1000	-100,0...100,0 °C
2XX52	Valor de humedad.	U16	0...10 000	0...100,00 %hr
2XX53	Valor de la medición adicional 1 (CO_2).	U16	0...10 000	0...10 000 ppm
2XX54	Valor de la medición adicional 2.	-	-	-
2XX55	Valor de la medición adicional 3.	-	-	-
2XX56	Valor de la medición adicional 4.	-	-	-
2XX57	Valor de la entrada externa 1.	-	-	-
2XX58	Valor de la entrada externa 2.	-	-	-
2XX59	Valor de la entrada externa 3.	-	-	-
2XX60	Valor de la entrada externa 4.	-	-	-
2XX61	Valor 1 del sensor I2C 1.	-	-	-
2XX62	Valor 2 del sensor I2C 1.	-	-	-
2XX63	Valor 1 del sensor I2C 2.	-	-	-

11.3.2.5 Registros de entrada para el estado de la batería

Instrucciones para la lectura de la tabla: Los números de los registros presentan las letras XX en el centro. Sustituya las letras XX por el valor ID del transmisor, restándole 1 unidad. Por ejemplo, un transmisor con el ID 6: XX = 05.

Registro de entrada	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo
2XX68	Vida útil estimada de la batería.	U16	0...65 535	0...65 535 días
2XX69	Consumo medio de corriente.	U16	0...65 535	0...65 535 µA

11.3.3 Registros almacenados para la unidad base

11.3.3.1 Registros almacenados para la comunicación

Nota: Para completar el cambio en los ajustes de la comunicación, es necesario reiniciar la unidad de control. Los registros marcados con * no requieren reinicio.

Registro almacenado	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo	Predeterminado
0	Dirección IP 1/2 (IPv4). **XXX.XXX**.XXX.XXX	U16	0...65 535	(0...255).(0...255)	49320
1	Dirección IP 2/2 (IPv4). XXX.XXX.**XXX.XXX**	U16	0...65 535	(0...255).(0...255)	257
2	Máscara de subred 1/2 (IPv4). **XXX.XXX**.XXX.XXX	U16	0...65 535	(0...255).(0...255)	65535
3	Máscara de subred 2/2 (IPv4). XXX.XXX.**XXX.XXX**	U16	0...65 535	(0...255).(0...255)	65280
4	Puerta de enlace 1/2 (IPv4). **XXX.XXX**.XXX.XXX	U16	0...65 535	(0...255).(0...255)	49320
5	Puerta de enlace 2/2 (IPv4). XXX.XXX.**XXX.XXX**	U16	0...65 535	(0...255).(0...255)	257
6	Primer DNS 1/2 (IPv4). **XXX.XXX**.XXX.XXX	U16	0...65 535	(0...255).(0...255)	2570
7	Primer DNS 2/2 (IPv4). XXX.XXX.**XXX.XXX**	U16	0...65 535	(0...255).(0...255)	263
8	Segundo DNS 1/2 (IPv4). **XXX.XXX**.XXX.XXX	U16	0...65 535	(0...255).(0...255)	2570
9	Segundo DNS 2/2 (IPv4). XXX.XXX.**XXX.XXX**	U16	0...65 535	(0...255).(0...255)	262
10	Estado de DHCP.	U16	0 - 1	0. DHCP deshabilitado 1. DHCP habilitado	0
11	No se utiliza.	U16	-	-	1
12	Dirección de Modbus (RS-485).	U16	0...255	0...255	1
13	Velocidad de Modbus (RS-485).	U16	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5	0. 9600 bps 1. 14400 bps 2. 19200 bps 3. 38400 bps 4. 57600 bps 5. 115200 bps	0
14	Paridad de Modbus (RS-485).	U16	0 - 1 - 2	0. Ninguna 1. Impar 2. Par	0

Registro almacenado	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo	Predeterminado
15	Bits de parada de Modbus (RS-485).	U16	0 - 1	0. 1 bit de parada 1. 2 bits de parada	0
16	No utilizado.	U16	-	-	1
17	Velocidad de bus de la unidad de ambiente (RS-485).	U16	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5	0. 9600 bps 1. 14400 bps 2. 19200 bps 3. 38400 bps 4. 57600 bps 5. 115200 bps	0
18	Paridad de bus de la unidad de ambiente (RS-485).	U16	0 - 1 - 2	0. Ninguna 1. Impar 2. Par	0
19	Bits de parada de bus de la unidad de ambiente (RS-485).	U16	0 - 1	0. 1 bit de parada 1. 2 bits de parada	0
20	*Estado del Bluetooth.	U16	0 - 1	0. Bluetooth deshabilitado 1. Bluetooth habilitado	0
35	Identificador de unidad Modbus TCP.	U16	0...255	0...255	1

11.3.3.2 Registros almacenados para ajustes generales

Importante: Al escribir en los registros almacenados 10000 o superiores, la unidad base debe estar en modo MESH. Si la unidad base tiene activada la comunicación Bluetooth, los registros del 10000 en adelante no se pueden escribir mediante Modbus.

Registro almacenado	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo	Predeterminado
10900	Tiempo para la alarma de transmisor fuera de línea. Si un transmisor no está presente durante este tiempo, se activa la correspondiente alarma de transmisor fuera de línea.	U16	0 / 3600...65535	0 = alarma desactivada, 180...65 535 s	7200
10901	Límite de alarma de batería baja. Si el nivel de batería restante de la batería del transmisor baja por debajo de este nivel, se activa la alarma de batería baja para ese transmisor.	U16	1...99	1...99 %	11
10902	Frecuencia de sondeo de los transmisores. La unidad base sondea a los transmisores con este intervalo.	U16	60...65 535	60...65 535 s	900
10903	Ajuste global para la frecuencia de medición de los transmisores.	U16	30...65 535	30...65 535 s	120
10904	Límite de notificación de sobrecarga de la batería.	U16	0...65 535	0...65 535 µA	70

Registro almacenado	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo	Predeterminado
10905	Selección de funcionalidad.	Bit	bits 0...3	0. Habilitar el envío de mensajes de baliza de la unidad base 1. Habilitar CO_2 global 2. Deshabilitar globalmente los indicadores luminosos 3. Borrar los registros de entrada de WTR fuera de línea	0
10 906	Idioma de la pantalla del WTR	U16	0 - 1	1. Finés 2. Inglés	2

11.3.3.3 Registros almacenados para las entradas

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

Registro almacenado	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo	Predeterminado
X00	Tipo de entrada.	S16	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7	0. No utilizado 1. De 0...10 V CC 2. N/D 3. N/D 4. N/D 5. NTC 10 6. Pt1000 7. Resistivo / Entrada digital	0
X01	Estado de la sobrecarga de la entrada.	S16	0 - 1	0. Deshabilitado 1. Habilitado	0
X02	Valor de la sobrecarga de entrada.	S16	0...10 000	0...100,00 %	0
X03	Tensión de entrada al 0 %.	S16	0...10 000	0...10,000 V	0
X04	Tensión de entrada al 100 %.	S16	0...10 000	0...10,000 V	10 000
X05	Temperatura de entrada al 0 %.	S16	-500...1000	-50,0...100,0 °C	-500
X06	Temperatura de entrada al 100 %.	S16	-500...1000	-50,0...100,0 °C	500
X07	Compensación de la temperatura de entrada.	S16	-1000...1000	-100,0...100,0 °C	0
X08	Humedad de entrada al 0 %.	S16	0...10 000	0...100,00 %hr	0
X09	Humedad de entrada al 100 %.	S16	0...10 000	0...100,00 %hr	10 000
X10	Compensación de la humedad de entrada.	S16	-5000...5000	-50,00 a 50,00 %hr	0
X11	CO_2 de entrada al 0 %.	S16	0...10 000	0...10 000 ppm	0

Registro almacenado	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo	Predeterminado
X12	CO_2 de entrada al 100 %.	S16	0...10 000	0...10 000 ppm	2000
X13	Compensación del CO_2 de entrada	S16	-200...200	-200...200 ppm	0
X14	Nivel de contacto activado.	S16	0...10 000	0...100,00 %	0
X15	Nivel de contacto desactivado.	S16	0...10 000	0...100,00 %	0
X16	Nivel de contacto activado.	S16	0...30 000	0...300 000 Ω	0
X17	Nivel de contacto desactivado.	S16	0...30 000	0...300 000 Ω	0
X18	Tiempo de retención del contacto activado (segundos).	S16	0...59	0...59 s	0
X19	Tiempo de retención del contacto activado (minutos).	S16	0...59	0...59 min	0
X20	Tiempo de retención del contacto activado (horas).	S16	0...60	0...60 h	0
X21	Tiempo de retención desactivado del contacto (segundos).	S16	0...59	0...59 s	0
X22	Tiempo de retención desactivado del contacto (minutos).	S16	0...59	0...59 min	0
X23	Tiempo de retención desactivado del contacto (horas).	S16	0...60	0...60 h	0
X24	Mínimo del intervalo de control eficiente	S16	0...10 000	0...100,00 %	0
X25	Máximo del intervalo de control eficiente	S16	0...10 000	0...100,00 %	10 000
X26	Límite de COV para la tensión.	S16	1...5000	0,001...5,000 V	100
X27	Límite de COV para la temperatura.	S16	1...500	0,1...50,0 °C	5
X28	Límite de COV para la humedad.	S16	1...5000	0,01...50,00 %	500
X29	Límite de COV para el CO_2.	S16	1...1000	0...1000 ppm	50
X30	Límite de COV para la resistencia, alta.	U16	1...15 000	10...150 000 Ω	50
X31	Límite de COV para la resistencia, baja.	S16	1...1000	0,1...100,0 Ω	100
X32	Resistencia alta, mínimo.	U16	0...30 000	0...300 000 Ω	0
X33	Resistencia alta, máximo.	U16	0...30 000	0...300 000 Ω	1000
X34	Resistencia alta, compensación.	S16	-10 000...10 000	-100 000...100 000 Ω	0
X35	Tiempo de reacción de entrada.	S16	0 - 1	0. Normal 1. Rápida	0

11.3.3.4 Registros almacenados para las salidas

Instrucciones para 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
1X00	Tipo de salida.	S16	0 - 1	0. No se utiliza 1. Tensión analógica	0
Los registros 1X01...1X12 no se utilizan.					
1X13	Habilitar la anulación de salida directa.	S16	0 - 1	0. Anulación deshabilitada 1. Anulación habilitada	0
1X14	Valor de anulación directa.	S16	0...10 000	0...100,00 %	0
Los registros 1X15...1X23 no se utilizan.					
1X24	Tensión de salida al 0 %.	S16	0...10 000	0...10 000 V	0
1X25	Tensión de salida al 100 %.	S16	0...10 000	0...10 000 V	10 000
Los registros 1X26...1X45 no se utilizan.					
1X46	Tipo de fuente de salida.	S16	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12	0. BMS 1. Entrada 1 2. Entrada 2 3. Entrada 3 4. Entrada 4 5. Entrada 5 6. Entrada 6 7. Entrada inalámbrica 1 8. Entrada inalámbrica 2 9. Entrada inalámbrica 3 10. Entrada inalámbrica 4 11. Entrada inalámbrica 5 12. Entrada inalámbrica 6	0
1X47	Entrada de sobrecarga de salida.	S16	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12	0. No se utiliza 1. Entrada 1 2. Entrada 2 3. Entrada 3 4. Entrada 4 5. Entrada 5 6. Entrada 6 7. Entrada inalámbrica 1 8. Entrada inalámbrica 2 9. Entrada inalámbrica 3 10. Entrada inalámbrica 4 11. Entrada inalámbrica 5 12. Entrada inalámbrica 6	0

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

11.3.3.5 Registros almacenados para valores de COV globales de medición

Registro almacenado	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo	Predeterminado
10 940	Valor de COV global para la temperatura.	U16	0...1000	0 = deshabilitado, 0,1...100,0 °C	0
10 941	Valor de COV global para la humedad.	U16	0...5000	0 = deshabilitado, 0,01...50,00 %hr	0
10 942	Valor de COV global para el CO_2.	S16	0...5000	0 = deshabilitado, 1...5000 ppm	0
10 943	Valor de COV global para la tensión.	S16	0...5000	0 = deshabilitado, 0,001...5,000 V	0
10 944	Valor de COV global para la corriente.	S16	0...10 000	0 = deshabilitado, 0,001...10,000 mA	0
10 945	Valor de COV global para la resistencia (baja).	S16	0...10 000	0 = deshabilitado, 0,1...1000,0 Ω	0
10 946	Valor de COV global para la resistencia (alta).	S16	0...15 000	0 = deshabilitado, 10...150 000 Ω	0

11.3.3.6 Registros almacenados para la configuración de valores comunes sobre bus 1

Nota: Los valores que presentan la marca «-» dependen de las propiedades de los transmisores.

Registro almacenado	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo	Predeterminado
10910	Envío de valores comunes de todos los transmisores a través del bus 1. Si está deshabilitado, se utilizan los ajustes de VOB específicos del transmisor.	U16	0 - 1	0. Habilitado 1. Deshabilitado	0
10911	Tipo de valores a través del bus 1.	U16	0 - 1 - 2 - ... - 12	Consulte la lista de valores disponibles en el capítulo Tipos de valores de valor sobre bus (VOB) disponibles en la página 99.	0
10912	Valor para enviar a través del bus 1.	S16	-	-	0

11.3.3.7 Registros almacenados para la configuración de valores comunes sobre bus 2

Nota: Los valores que presentan la marca «-» dependen de las propiedades de los transmisores.

Registro almacenado	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo	Predeterminado
10913	Envío de valores comunes de todos los transmisores a través del bus 2. Si está deshabilitado, se utilizan los ajustes de VOB específicos del transmisor.	U16	0 - 1	0. Habilitado 1. Deshabilitado	0

Registro almacenado	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo	Predeterminado
10914	Tipo de valores a través del bus 2.	U16	0 - 1 - 2 - ... - 12	Consulte la lista de valores disponibles en el capítulo Tipos de valores de valor sobre bus (VOB) disponibles en la página 99.	0
10915	Valor para enviar a través del bus 2.	S16	-	-	0

11.3.3.8 Registros almacenados para la configuración de valores comunes sobre bus 3

Nota: Los valores que presentan la marca «-» dependen de las propiedades de los transmisores.

Registro almacenado	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo	Predeterminado
10916	Envío de valores comunes de todos los transmisores a través del bus 3. Si está deshabilitado, se utilizan los ajustes de VOB específicos del transmisor.	U16	0 - 1	0. Habilitado 1. Deshabilitado	0
10917	Tipo de valores a través del bus 3.	U16	0 - 1 - 2 - ... - 12	Consulte la lista de valores disponibles en el capítulo Tipos de valores de valor sobre bus (VOB) disponibles en la página 99.	0
10918	Valor para enviar a través del bus 3.	S16	-	-	0

11.3.3.9 Registros almacenados para el escalado de valores comunes sobre bus

Registro almacenado	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo	Predeterminado
10 919	Factor de escalado de los valores comunes sobre bus 1.	U16	0 - 1 - 2 - ... - 8	0. 1 1. 0,0001 2. 0,001 3. 0,01 4. 0,1 5. 10 6. 100 7. 1000 8. 10 000	0

Registro almacenado	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo	Predeterminado
10 920	Factor de escalado de los valores comunes sobre bus 2.	U16	0 - 1 - 2 - ... - 8	0. 1 1. 0,0001 2. 0,001 3. 0,01 4. 0,1 5. 10 6. 100 7. 1000 8. 10 000	0
10 921	Factor de escalado de los valores comunes sobre bus 3.	U16	0 - 1 - 2 - ... - 8	0. 1 1. 0,0001 2. 0,001 3. 0,01 4. 0,1 5. 10 6. 100 7. 1000 8. 10 000	0

11.3.3.10 Registros almacenados para la configuración del valor sobre bus 1 específico de los transmisores

Nota: El tipo de valores específico del transmisor debe ser el mismo en todos los transmisores.

Registro almacenado	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo	Predeterminado
11300	Tipo de valor de transmisor, ID 1.	U16	0 - 1 - 2 - ... - 12	Consulte la lista de valores disponibles en el capítulo Tipos de valores de valor sobre bus (VOB) disponibles en la página 99.	0
11301	Tipo de valor de transmisor, ID 2.	U16	0 - 1 - 2 - ... - 12	Consulte la lista de valores disponibles en el capítulo Tipos de valores de valor sobre bus (VOB) disponibles en la página 99.	0
...	...	...	...	...	
11399	Tipo de valor de transmisor, ID 100.	U16	0 - 1 - 2 - ... - 12	Consulte la lista de valores disponibles en el capítulo Tipos de valores de valor sobre bus (VOB) disponibles en la página 99.	0

11.3.3.11 Registros almacenados para la configuración del valor sobre bus 2 específico de los transmisores

Nota: El tipo de valores específico del transmisor debe ser el mismo en todos los transmisores.

Registro almacenado	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo	Predeterminado
11400	Tipo de valor de transmisor, ID 1.	U16	0 - 1 - 2 - ... - 12	Consulte la lista de valores disponibles en el capítulo Tipos de valores de valor sobre bus (VOB) disponibles en la página 99.	0
11401	Tipo de valor de transmisor, ID 2.	U16	0 - 1 - 2 - ... - 12	Consulte la lista de valores disponibles en el capítulo Tipos de valores de valor sobre bus (VOB) disponibles en la página 99.	0
...	...	...	...	...	
11499	Tipo de valor de transmisor, ID 100.	U16	0 - 1 - 2 - ... - 12	Consulte la lista de valores disponibles en el capítulo Tipos de valores de valor sobre bus (VOB) disponibles en la página 99.	0

11.3.3.12 Registros almacenados para el valor sobre bus 1 específico de los transmisores

Los valores disponibles dependen de los ajustes realizados en el capítulo Registros almacenados para la configuración del valor sobre bus 1 específico de los transmisores en la página 97.

Registro almacenado	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo	Predeterminado
11600	Valor del transmisor para enviar a través del bus 1, ID 1.	S16	-	-	0
11601	Valor del transmisor para enviar a través del bus 1, ID 2.	S16	-	-	0
...	...	...	...	...	...
11699	Valor del transmisor para enviar a través del bus 1, ID 100.	S16	-	-	0

11.3.3.13 Registros almacenados para el valor sobre bus 2 específico de los transmisores

Los valores disponibles dependen de los ajustes realizados en el capítulo Registros almacenados para la configuración del valor sobre bus 2 específico de los transmisores en la página 98.

Registro almacenado	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo	Predeterminado
11700	Valor del transmisor para enviar a través del bus 2, ID 1.	S16	-	-	0
11701	Valor del transmisor para enviar a través del bus 2, ID 2.	S16	-	-	0
...	...	...	...	...	...
11799	Valor del transmisor para enviar a través del bus 2, ID 100.	S16	-	-	0

11.3.3.14 Tipos de valores de valor sobre bus (VOB) disponibles

Valor de registro	Descripción del valor	Tipo de datos	Valores	Intervalo
0	El VOB no se utiliza.	-	-	-
1	Temperatura	S16	-1000...1000	-100,0...100,0 °C
2	Humedad	S16	0...10 000	0...100,00 %hr
3	CO_2	S16	0...10 000	0...10 000 ppm
8	Consumo de agua caliente (finés)	S16	0...30 000	0...30 000 m^3 LV
9	Consumo de agua fría (finés)	S16	0...30 000	0...30 000 m^3 KV
11	Temperatura interior	S16	-1000...1000	-100,0...100,0 °C C_{IN}
12	Temperatura exterior	S16	-1000...1000	-100,0...100,0 °C C_{OUT}
13	Valor binario.	S16	0 - 1	0 / 1
14	Consumo de agua caliente (finés).	S16	0...65 535	LV 0,0...6553,5 m^3
14	Consumo de agua caliente (inglés).	S16	0...65 535	HW 0,0...6553,5 m^3
15	Consumo de agua caliente al día (finés).	S16	0...65 535	LV 0,0...6553,5 m^3/día
15	Consumo de agua caliente al día (inglés).	S16	0...65 535	HW 0,0...6553,5 m^3/día
16	Consumo de agua caliente a la semana (finés).	S16	0...65 535	LV 0,0...6553,5 m^3/semana
16	Consumo de agua caliente a la semana (inglés).	S16	0...65 535	HW 0,0...6553,5 m^3/semana
17	Consumo de agua caliente al mes (finés).	S16	0...65 535	LV 0,0...6553,5 m^3/mes
17	Consumo de agua caliente al mes (inglés).	S16	0...65 535	HW 0,0...6553,5 m^3/mes
18	Consumo de agua fría (finés).	S16	0...65 535	KV 0,0...6553,5 m^3
18	Consumo de agua fría (inglés).	S16	0...65 535	CW 0,0...6553,5 m^3
19	Consumo de agua fría al día (finés).	S16	0...65 535	KV 0,0...6553,5 m^3/día
19	Consumo de agua fría al día (inglés).	S16	0...65 535	CW 0,0...6553,5 m^3/día

Valor de registro	Descripción del valor	Tipo de datos	Valores	Intervalo
20	Consumo de agua fría a la semana (finés).	S16	0...65 535	KV 0,0...6553,5 m^3/ semana
20	Consumo de agua fría a la semana (inglés).	S16	0...65 535	CW 0,0...6553,5 m^3/ semana
21	Consumo de agua fría al mes (finés).	S16	0...65 535	KV 0,0...6553,5 m^3/ mes
21	Consumo de agua fría al mes (inglés).	S16	0...65 535	CW 0,0...6553,5 m^3/ mes
30	Consumo de energía.	S16	0...65 535	0,0...6553,5 kWh
31	Consumo de energía por hora.	S16	0...65 535	0,0...6553,5 kWh/ hora
32	Consumo de energía por día.	S16	0...65 535	0,0...6553,5 kWh/ día
33	Consumo de energía por semana.	S16	0...65 535	0,0...6553,5 kWh/ semana
34	Consumo de energía por mes.	S16	0...65 535	0,0...6553,5 kWh/ mes
35	Presión.	S16	0...65 535	0,0...6553,5 Pa
36	Presión.	S16	0...65 535	0,0...6553,5 kPa
37	Velocidad.	S16	0...65 535	0,0...6553,5 m/s
38	Velocidad.	S16	0...65 535	0,0...6553,5 km/h

11.3.3.15 Registros almacenados para límites de alarmas de medición

Registro almacenado	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo	Predeterminado
12000	Límite de alarma por temperatura baja.	S16	-1000...1000	-100,0...100,0 °C	0
12001	Límite de alarma por temperatura alta.	S16	-1000...1000	-100,0...100,0 °C	0
12002	Límite de alarma por humedad baja.	S16	0...10 000	0...100,00 %hr	0
12003	Límite de alarma por humedad alta.	S16	0...10 000	0...100,00 %hr	0
12004	Límite de alarma de CO_2 bajo.	S16	0...10 000	0...10 000 ppm	0
12005	Límite de alarma de CO_2 alto.	S16	0...10 000	0...10 000 ppm	0

11.3.3.16 Registros almacenados para la estabilidad de la medición de la temperatura

Registro almacenado	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo	Predeterminado
12050	Límite inferior del intervalo de cálculo de la estabilidad de la temperatura.	S16	-1000...1000	-100,0...100,0 °C	-1000

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

Registro almacenado	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo	Predeterminado
12051	Límite superior del intervalo de cálculo de la estabilidad de la temperatura.	S16	-1000...1000	-100,0...100,0 °C	1000
12052	Intervalo de tiempo de cálculo de la estabilidad.	U16	1...65 535	1...65 535 h	24

11.3.3.17 Registros almacenados para las alarmas de punto de rocío

Registro almacenado	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo	Predeterminado
12 060	Alarma de punto de rocío, límite inferior.	U16	0...1000	0,0...100,0 °C	0
12 061	Alarma de punto de rocío, límite superior.	U16	0...1000	0,0...100,0 °C	0

11.3.3.18 Registros almacenados para entradas inalámbricas

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

Registro almacenado	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo	Predeterminado
14X00	Transmisor seleccionado.	S16	0...100	0 = Desactivado, ID 1...100	0
14X01	Valor de fuente (registro de transmisor).	S16	0	0. Temperatura 1. Humedad 2. Medición adicional 1 (CO_2) 3. Medición adicional 2 4. Medición adicional 3 5. Medición adicional 4 6. Entrada externa 1 7. Entrada externa 2 8. Entrada externa 3 9. Entrada externa 4 10. Valor I2C 1 11. Valor I2C 2 12. Valor I2C 3	0
14X02	Estado de la sobrecarga de la entrada.	S16	0 - 1	0. Deshabilitado 1. Habilitado	0
14X03	Valor de la sobrecarga de entrada.	S16	0...10 000	0...100,00 %	0
14X04	Valor mínimo.	S16	-32 768...32 767	-32 768...32 767	0
14X05	Valor máximo.	S16	-32 768...32 767	-32 768...32 767	0

Registro almacenado	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo	Predeterminado
14X06	Valor de entrada cuando el transmisor está fuera de línea.	S16	-1…10 000	-1 = último valor conocido, 0...100,00 %	0
14X07	Valor de contacto activado.	S16	0...10 000	0...100,00 %	0
14X08	Valor de contacto desactivado.	S16	0...10 000	0...100,00 %	0
14X09	Tiempo de retención del contacto activado (segundos).	S16	0...59	0...59 s	0
14X10	Tiempo de retención del contacto activado (minutos).	S16	0...59	0...59 min	0
14X11	Tiempo de retención del contacto activado (horas).	S16	0...60	0...60 h	0
14X12	Tiempo de retención desactivado del contacto (segundos).	S16	0...59	0...59 s	0
14X13	Tiempo de retención desactivado del contacto (minutos).	S16	0...59	0...59 min	0
14X14	Tiempo de retención desactivado del contacto (horas).	S16	0...60	0...60 h	0
14X15	Tipo de valor.	U16	0...65 535	0...65 535	0

11.3.3.19 Registros almacenados para ajustes de grupos de medición

Instrucciones para la lectura de la tabla: los números de los registros presentan una X en el centro. Sustituya la X por el número del grupo de medición (1...5) que desee ajustar.

Nota: Los valores que presentan la marca «-» dependen de las propiedades de los transmisores.

Registro almacenado	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo	Predeterminado
12X00	Propiedad medida.	U16	0 - 1 - 2 - 3	0. N/D 1. Temperatura 2. Humedad 3. CO_2	0

Registro almacenado	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo	Predeterminado
12X01	Máscara del sensor.	U16	bits 0...11	0. Temperatura interior 1. Humedad interior 2. CO_2 interior 3. Medición adicional 1 4. Medición adicional 2 5. Medición adicional 3 6. Medición adicional 4 7. Medición adicional 5 8. Entrada externa 1 9. Entrada externa 2 10. Entrada externa 3 11. Entrada externa 4	0
12X02	Transmisores que están incluidos en el grupo, ID 1...16.	U16	bits 0...15	ID 1...16	0
12X03	Transmisores que están incluidos en el grupo, ID 17...32.	U16	bits 0...15	ID 17...32	0
12X04	Transmisores que están incluidos en el grupo, ID 33...48.	U16	bits 0...15	ID 33...48	0
12X05	Transmisores que están incluidos en el grupo, ID 49...64.	U16	bits 0...15	ID 49...64	0
12X06	Transmisores que están incluidos en el grupo, ID 65...80.	U16	bits 0...15	ID 65...80	0
12X07	Transmisores que están incluidos en el grupo, ID 81...96.	U16	bits 0...15	ID 81...96	0
12X08	Transmisores que están incluidos en el grupo, ID 97...100.	U16	bits 0...3	ID 97...100	0
12X09	Valor más alto utilizado en el cálculo de promedio.	U16	-	-	0
12X10	Valor más bajo utilizado en el cálculo de promedio.	U16	-	-	0

11.3.3.20 Registros almacenados para la agrupación de registros

Registro almacenado	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo	Predeterminado
18000	Registro para agrupar, conjunto 1. La dirección Modbus seleccionada se agrupará desde todos los transmisores a los registros de entrada 18000...18099.	U16	0...99	0...99 (número de registro de Modbus del transmisor)	51

Registro almacenado	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo	Predeterminado
18001	Registro para agrupar, conjunto 2. La dirección Modbus seleccionada se agrupará desde todos los transmisores a los registros de entrada 18100...18199.	U16	0...99	0...99 (número de registro de Modbus del transmisor)	52
18002	Registro para agrupar, conjunto 3. La dirección Modbus seleccionada se agrupará desde todos los transmisores a los registros de entrada 18200...18299.	U16	0...99	0...99 (número de registro de Modbus del transmisor)	53
18003	Registro para agrupar, conjunto 4. La dirección Modbus seleccionada se agrupará desde todos los transmisores a los registros de entrada 18300...18399.	U16	0...99	0...99 (número de registro de Modbus del transmisor)	54
18004	Registro para agrupar, conjunto 5. La dirección Modbus seleccionada se agrupará desde todos los transmisores a los registros de entrada 18400...18499.	U16	0...99	0...99 (número de registro de Modbus del transmisor)	57
18005	Registro para agrupar, conjunto 6. La dirección Modbus seleccionada se agrupará desde todos los transmisores a los registros de entrada 18500...18599.	U16	0...99	0...99 (número de registro de Modbus del transmisor)	58
18006	Registro para agrupar, conjunto 7. La dirección Modbus seleccionada se agrupará desde todos los transmisores a los registros de entrada 18600...18699.	U16	0...99	0...99 (número de registro de Modbus del transmisor)	59
18007	Registro para agrupar, conjunto 8. La dirección Modbus seleccionada se agrupará desde todos los transmisores a los registros de entrada 18700...18799.	U16	0...99	0...99 (número de registro de Modbus del transmisor)	60
18008	Registro para agrupar, conjunto 9. La dirección Modbus seleccionada se agrupará desde todos los transmisores a los registros de entrada 18800...18899.	U16	0...99	0...99 (número de registro de Modbus del transmisor)	23
18009	Registro para agrupar, conjunto 10. La dirección Modbus seleccionada se agrupará desde todos los transmisores a los registros de entrada 18900...18999.	U16	0...99	0...99 (número de registro de Modbus del transmisor)	24

11.3.4 Registros almacenados para transmisores inalámbricos

11.3.4.1 Registros almacenados para los ajustes de la interfaz de usuario del transmisor

Instrucciones para la lectura de la tabla: Los números de los registros presentan las letras XX en el centro. Sustituya las letras XX por el valor ID del transmisor, restándole 1 unidad. Por ejemplo, un transmisor con el ID 6: XX = 05.

Nota: Los valores que presentan la marca «-» dependen de las propiedades de los transmisores.

Registro almacenado	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo	Predeterminado
2XX27	Brillo de la pantalla.	U16	0...10	0...10	5
2XX28	Modo móvil de la pantalla.	U16	0 - 1	0. Desplazamiento del valor superior, valor inferior estático 1. Desplazamiento del valor inferior, valor superior estático	0
2XX29	Selección del valor estático.	U16	1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 -15 - 16	1. Temperatura 2. Humedad 3. Medición adicional 1 (CO_2) 4. Medición adicional 2 5. Medición adicional 3 6. Medición adicional 4 7. Entrada externa 1 8. Entrada externa 2 9. Entrada externa 3 10. Entrada externa 4 11. Valor I2C 1 12. Valor I2C 2 13. Valor I2C 3 14. Valor sobre bus 1 15. Valor sobre bus 2 16. Valor sobre bus 3	1
2XX30	Selección de valores móviles.	U16	bits 0...15	0. Temperatura 1. Humedad 2. Medición adicional 1 (CO_2) 3. Medición adicional 2 4. Medición adicional 3 5. Medición adicional 4 6. Entrada externa 1 7. Entrada externa 2 8. Entrada externa 3 9. Entrada externa 4 10. Valor I2C 1 11. Valor I2C 2 12. Valor I2C 3 13. Valor sobre bus 1 14. Valor sobre bus 2 15. Valor sobre bus 3	2

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

Registro almacenado	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo	Predeterminado
2XX31	Retardo del desplazamiento. Tiempo para mostrar cada valor en la pantalla. También afecta al retardo de apagado de la pantalla. Retardo de apagado de la pantalla = (número de elementos en la selección de valores móviles) * (retardo de desplazamiento de la pantalla).	U16	1...30	1...30 s	10
Los registros 2XX32...2XX35 no se utilizan.					
2XX36	Paso de incremento de tiempo extra.	U16	0...65 535	0...65 535 s	1800
2XX37	Valor máximo de tiempo extra.	U16	0...65 535	0...65 535 s	18000

11.3.4.2 Registros almacenados para ajustes de medición de transmisores

Instrucciones para la lectura de la tabla: Los números de los registros presentan las letras XX en el centro. Sustituya las letras XX por el valor ID del transmisor, restándole 1 unidad. Por ejemplo, un transmisor con el ID 6: XX = 05.

Registro almacenado	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo	Predeterminado
2XX38	Entrada externa 1.	U16	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7	0. Desactivado 1. 0...10 V 2. 0...20 mA 3. Resistencia x 0,1 4. Resistencia x 10 5. NTC 10K 6. Pt1000 7. Contacto	0
2XX39	Entrada externa 2.	U16	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6	0. Desactivado 1. 0...10 V 2. 0...20 mA 3. Resistencia x 0,1 4. Resistencia x 10 5. NTC 10K 6. Pt1000 7. Contacto	0
2XX40	Entrada externa 3.	U16	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6	0. Desactivado 1. 0...10 V 2. 0...20 mA 3. Resistencia x 0,1 4. Resistencia x 10 5. NTC 10K 6. Pt1000 7. Contacto	0

Registro almacenado	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo	Predeterminado
2XX41	Entrada externa 4.	U16	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6	0. Desactivado 1. 0...10 V 2. 0...20 mA 3. Resistencia x 0,1 4. Resistencia x 10 5. NTC 10K 6. Pt1000 7. Contacto	0
2XX42	Entrada I2C 1.	U16	0...65 535	8 bits superiores = tipo de sensor I2C. 8 bits inferiores = selección de valores (cada sensor conocido tiene una lista de valores que se pueden leer)	0
2XX43	Entrada I2C 2.	U16	0...65 535	8 bits superiores = tipo de sensor I2C. 8 bits inferiores = selección de valores (cada sensor conocido tiene una lista de valores que se pueden leer)	0
2XX44	Entrada I2C 3.	U16	0...65 535	8 bits superiores = tipo de sensor I2C. 8 bits inferiores = selección de valores (cada sensor conocido tiene una lista de valores que se pueden leer)	0
2XX45	Autocalibración automática de la medición del CO_2.	U16	0 - 1	0. Deshabilitado 1. Habilitado	1
2XX46	Retardo de la detección de presencia.	U16	0 - 1 - 2	0. Detección instantánea 1. 3 minutos / 3 segundos 2. 6 minutos / 6 segundos La unidad de tiempo se puede seleccionar con Produal MyTool®.	0
2XX47	Intervalo de actualización forzada de datos específica del transmisor.	U16	0 / 30...65 535	0 = función deshabilitada, 30...65 535 s	0

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

Registro almacenado	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo	Predeterminado
2XX48	Selección del cambio de valor (COV).	Bit	bits 0...12	0. Temperatura 1. Humedad 2. Medición adicional 1 (CO_2) 3. Medición adicional 2 4. Medición adicional 3 5. Medición adicional 4 6. Entrada externa 1 7. Entrada externa 2 8. Entrada externa 3 9. Entrada externa 4 10. Valor I2C 1 11. Valor I2C 2 12. Valor I2C 3	0

11.3.4.3 Registros almacenados para los ajustes de COV de los transmisores

Instrucciones para la lectura de la tabla: Los números de los registros presentan las letras XX en el centro. Sustituya las letras XX por el valor ID del transmisor, restándole 1 unidad. Por ejemplo, un transmisor con el ID 6: XX = 05.

Nota: Los valores que presentan la marca «-» dependen de las propiedades de los transmisores.

Registro almacenado	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo	Predeterminado
2XX49	Límite de COV para la temperatura.	S16	1...500	0,1...50,0 °C	5
2XX50	Límite de COV para la humedad.	S16	1...5000	0,01...50,00 %hr	500
2XX51	Límite de COV para la medición adicional 1 (CO_2).	-	-	-	0
2XX52	Límite de COV para la medición adicional 2.	-	-	-	0
2XX53	Límite de COV para la medición adicional 3.	-	-	-	0
2XX54	Límite de COV para la medición adicional 4.	-	-	-	0
2XX55	Límite de COV para la medición externa 1.	-	-	-	0
2XX56	Límite de COV para la medición externa 2.	-	-	-	0
2XX57	Límite de COV para la medición externa 3.	-	-	-	0
2XX58	Límite de COV para la medición externa 4.	-	-	-	0
2XX59	Límite de COV para el valor I2C 1.	-	-	-	0
2XX60	Límite de COV para el valor I2C 2.	-	-	-	0

Registro almace-nado	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo	Prede-termina-do
2XX61	Límite de COV para el valor I2C 3.	-	-	-	0

11.3.4.4 Registros almacenados para el ajuste de medición de transmisores

Instrucciones para la lectura de la tabla: Los números de los registros presentan las letras XX en el centro. Sustituya las letras XX por el valor ID del transmisor, restándole 1 unidad. Por ejemplo, un transmisor con el ID 6: XX = 05.

Nota: Los valores que presentan la marca «-» dependen de las propiedades de los transmisores.

Registro almace-nado	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo	Prede-termina-do
2XX62	Compensación de la temperatura.	S16	-500...500	-50,0...50,0 °C	0
2XX63	Compensación de la humedad.	S16	-5000...5000	-50,00 a 50,00 %hr	0
2XX64	Compensación de la medición adicional 1 (CO_2).	-	-	-	0
2XX65	Compensación de la medición adicional 2.	-	-	-	0
2XX66	Compensación de la medición adicional 3.	-	-	-	0
2XX67	Compensación de la medición adicional 4.	-	-	-	0
2XX68	Compensación de la medición externa 1.	-	-	-	0
2XX69	Compensación de la medición externa 2.	-	-	-	0
2XX70	Compensación de la medición externa 3.	-	-	-	0
2XX71	Compensación de la medición externa 4.	-	-	-	0
2XX72	Compensación del valor I2C 1.	-	-	-	0
2XX73	Compensación del valor I2C 2.	-	-	-	0
2XX74	Compensación del valor I2C 3.	-	-	-	0

11.3.4.5 Registros almacenados para los ajustes de presencia de los transmisores

Instrucciones para la lectura de la tabla: Los números de los registros presentan las letras XX en el centro. Sustituya las letras XX por el valor ID del transmisor, restándole 1 unidad. Por ejemplo, un transmisor con el ID 6: XX = 05.

Registro almacenado	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo	Predeterminado
2XX90	Retardo de apagado de la detección de presencia. El retardo de la detección de presencia se ajusta con el registro de Modbus 2XX46.	U16	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5	0. 5 min / 5 s 1. 15 min / 15 s 2. 30 min / 30 s 3. 60 min / 60 s 4. 90 min / 90 s 5. 120 min / 120 s La unidad de tiempo se puede seleccionar con Produal MyTool®.	0

11.3.4.6 Registros almacenados para los ajustes del botón de valor de consigna avanzado

Instrucciones para la lectura de la tabla: Los números de los registros presentan las letras XX en el centro. Sustituya las letras XX por el valor ID del transmisor, restándole 1 unidad. Por ejemplo, un transmisor con el ID 6: XX = 05.

Registro almacenado	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo	Predeterminado
2XX91	Valor de consigna de la temperatura.	S16	-999...999	-99,9...99,9 °C	210
2XX92	Valor de consigna de desviación de la temperatura.	S16	-999...999	-99,9...99,9 °C	10
2XX93	Ajuste de régimen del ventilador.	U16	1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14	1. Velocidad 1 2. Velocidad 2 3. Velocidad 3 4. Velocidad 4 5. Velocidad 5 6. Velocidad 6 7. N/D 8. N/D 9. N/D 10. Desactivado 11. Activado 12. Eco 13. Día 14. Noche	10
2XX94	No se utiliza.	U16	-	-	1
2XX95	Valor de consigna de porcentaje.	U16	0...10 000	0...100,00 %	0
2XX96	Valor de consigna de CO_2.	U16	0...10 000	0...10 000	500

11.3.4.7 Registros almacenados para el intervalo de actualización de las mediciones específicas de los transmisores

Instrucciones para la lectura de la tabla: Los números de los registros presentan las letras XX en el centro. Sustituya las letras XX por el valor ID del transmisor, restándole 1 unidad. Por ejemplo, un transmisor con el ID 6: XX = 05.

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

Registro almace-nado	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Intervalo	Prede-termina-do
2XX97	Intervalo de actualización de las mediciones específicas de los transmisores.	S16	0 / 30...65 535	0 = función deshabilitada, 30...65 535 s	0

12 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 para obtener más información sobre aspectos medioambientales e instrucciones de reciclaje para recicladores profesionales.

