

KNX AQS-UP basic

Sensor per calidad del aire

Número de artículo 70224, 70226, 70227, 70232



| | |
|---|-----------|
| 1. Descripción | 3 |
| 1.0.1. Alcance del suministro | 3 |
| 1.1. Información técnica | 4 |
| 1.1.1. Exactitud de la medición | 4 |
| 2. Instalación y puesta en marcha | 5 |
| 2.1. Instrucciones de instalación | 5 |
| 2.2. Lugar de montaje | 5 |
| 2.3. Estructura del sensor | 6 |
| 2.3.1. Gabinete | 6 |
| 2.3.2. Vista trasera de la placa sensorial con conexión | 7 |
| 2.4. Montaje del sensor | 7 |
| 2.5. Instrucciones de montaje y de puesta en marcha | 7 |
| 3. Protocolo de transmisión | 9 |
| 3.1. Listado de todos los objetos de comunicación | 9 |
| 4. Ajuste de parámetros | 14 |
| 4.1. Comportamiento en caída/retorno de tensión | 14 |
| 4.2. Ajustes generales | 14 |
| 4.3. Valores de medición: CO ₂ | 14 |
| 4.4. Umbrales: CO ₂ | 15 |
| 4.4.1. Umbral 1/2/3/4: CO ₂ | 15 |
| Umbral | 15 |
| Salida de conmutación | 16 |
| Bloqueo | 17 |
| 4.5. Control PI de CO ₂ | 18 |
| Control general | 18 |
| Valor de consigna del controlador | 19 |
| Control de la ventilación | 19 |
| 4.6. Comparador de variables de control | 20 |
| 4.6.1. Comparador de variables de control 1/2: | 20 |
| 4.7. Lógica | 21 |
| Lógica AND | 21 |
| Lógica OR | 21 |
| 4.7.1. Lógica AND y OR 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 | 22 |
| Bloqueo | 23 |
| 4.7.2. Entradas de unión de la lógica AND | 23 |
| 4.7.3. Entradas de unión de la lógica OR | 24 |



La instalación, el control, la puesta en servicio y la eliminación de fallos pueden llevarse a cabo únicamente por un electricista profesional.

Este manual está sujeto a cambios y se adaptará a las versiones de software más recientes. Las últimas modificaciones (versión de software y fecha) pueden consultarse en la línea al pie del índice.

Si tiene un aparato con una versión de software más reciente, consulte en **www.elsner-elektronik.de** en la sección del menú "Servicio" si hay disponible una versión más actual del manual

Legenda del manual



Advertencia de seguridad.



Advertencia de seguridad para el trabajo en conexiones, componentes eléctricos. etc.

¡PELIGRO!

... hace referencia a una situación peligrosa inminente que provocará la muerte o graves lesiones si no se evita.

¡ADVERTENCIA!

... hace referencia a una situación potencialmente peligrosa que puede provocar la muerte o graves lesiones si no se evita.

¡PRECAUCIÓN!

... hace referencia a una situación potencialmente peligrosa que puede provocar lesiones leves si no se evita.



¡ATENCIÓN!

... hace referencia a una situación que puede provocar daños materiales si no se evita.

ETS

En las tablas ETS, los ajustes por defecto de los parámetros aparecen subrayados.

1. Descripción

El **Sensor KNX AQS-UP basic** mide la concentración de CO₂ de la sala. El sensor puede recibir un valor externa de CO₂ mediante el bus y procesarlas con sus propios datos obteniendo un valore global (valore mixto, p. ej. promedio del ambiente).

El **KNX AQS-UP basic** ofrece cuatro salidas de conmutación con umbrales configurables. Las salidas de conmutación y otros objetos de comunicación se pueden conectar mediante las puertas lógicas AND y OR. Además, un comparador de variables de control integrado permite comparar y emitir valores que se recibieron mediante objetos de comunicación.

Un controlador PI integrado controla una ventilación (según la concentración de CO₂).

El gabinete se completa con un marco del cuadro de interruptores utilizado en el local y se integra en la instalación interior de una manera armónica y uniforme.

Funciones:

- Medición de la **concentración de CO₂** del aire
- **Valore mixto** obtenidos de valores de medición propios y valore externo (participación ajustable a porcentaje).
- **Controlador PI para ventilación** según la humedad y la concentración de CO₂: Aireación/ventilación (de un nivel) o aireación (de uno o dos niveles)
- **4 salidas de conmutación** con umbrales ajustables. Los umbrales se configuran alternativamente mediante parámetros u objetos de comunicación
- **8 puertas lógicas AND y 8 puertas lógicas OR** con 4 entradas, respectivamente. Como entradas para las puertas lógicas se pueden utilizar todos los eventos de conmutación y las 16 entradas lógicas en forma de objetos de comunicación. La salida de cada puerta puede configurarse como 1 bit o 2 x 8 bits.
- **2 comparadores de variables de control** para emitir valores mínimos, máximos o promedio. 5 entradas respectivamente para valores recibidos a través de objetos de comunicación

La configuración se realiza a través del Software ETC de KNX. El **archivo de producto** está disponible para descargar en la página principal de Elsner Elektronik en **www.elsner-elektronik.de** en el menú „Descargas“.

1.0.1. Alcance del suministro

- Gabinete con pantalla, teclado y placa sensorial
- Unidad sensor de CO₂
- Placa de base

Adicionalmente (no se incluye en el suministro), se requiere:

- Caja del dispositivo Ø 60 mm, 42 mm de profundidad
- Marco (para uso de 55 x 55 mm), adecuado para el programa de conmutación utilizado en el edificio.

1.1. Información técnica

| | |
|--------------------------------------|--|
| Gabinete | Plástico (parcialmente lacado) |
| Colores | <ul style="list-style-type: none"> • Blanco (similar a RAL 9016, blanco tráfico) • Aluminio mate • Gris antracita mate • Acero inoxidable • Colores especiales a petición |
| Montaje | Empotrado en pared (en pared en la caja del dispositivo Ø 60 mm, 42 mm de profundidad) |
| Grado de protección | IP 20 |
| Dimensiones | Gabinete de aprox. 55 × 55 (ancho × alto, mm) Profundidad de armado aprox. 15 mm Placa de base de aprox. 71 × 71 (ancho × alto, mm) |
| Peso total | Aprox. 72 g |
| Temperatura ambiente | En funcionamiento -10...+50 °C, en almacenamiento -20...+60 °C |
| Humedad atmosférica ambiente | Máx. 95 % HR, evitar la acción del rocío |
| Tensión de servicio | Tensión de bus KNX |
| Intensidad del bus | Máx. 10 mA |
| Salida de datos | Borne de sujeción del bus KNX +/- |
| Tipo de BCU | Microcontrolador propio |
| Tipo de PEI | 0 |
| Direcciones del grupo | Máx. 254 |
| Asignaciones | Máx. 254 |
| Objetos de comunicación | 133 |
| Rango de medición de CO ₂ | 0...2000 ppm |
| Resolución de CO ₂ | 1 ppm |
| Precisión* de CO ₂ | ± 50 ppm ± 3 % del valor medido |

* Tenga en cuenta las instrucciones de *Exactitud de la medición*, página 4.

El producto satisface las disposiciones de las directivas de la UE.

1.1.1. Exactitud de la medición

Las diferencias en los valores de medición a causa de interferencias (véase el capítulo *Lugar de montaje*) deben corregirse en ETS para lograr la precisión indicada del sensor (compensación). Para una correcta medición de CO₂ es necesaria la instalación del equipo en una caja a prueba de viento.

La **exactitud de la medición de CO₂** indicada se alcanza tras una fase de funcionamiento inicial de 24 horas (sin corte de la tensión del bus), cuando el sensor se pone en contacto al menos una vez con aire fresco (350...450 ppm) durante ese periodo.

A continuación, el sensor de CO₂ efectúa cada dos semanas una autocalibración en la que el mínimo valor de CO₂ medido dentro de ese período (sin corte de energía bus) se toma como referencia de aire fresco.

Con objeto de velar por la continuidad de la precisión, debería suministrarse aire fresco al sensor como mínimo cada dos semanas. Esto se logra mediante una ventilación del ambiente.

2. Instalación y puesta en marcha

2.1. Instrucciones de instalación



La instalación, el control, la puesta en marcha y la eliminación de fallos pueden llevarse a cabo únicamente por un electricista profesional.



¡PRECAUCIÓN! ¡Tensión eléctrica!

En el interior del aparato hay componentes conductores de tensión no protegidos.

- Han de observarse las disposiciones locales.
 - Cortar la tensión a todos los cables que haya que montar y tomar medidas de seguridad contra una conexión accidental.
 - No poner en funcionamiento el aparato si éste presenta daños.
 - Poner fuera de funcionamiento el aparato o la instalación y protegerlo contra la activación accidental cuando se considere que ya no existan garantías de un funcionamiento exento de peligro.
-

El dispositivo está pensado únicamente para un uso adecuado. En caso de que se realice cualquier modificación inadecuada o no se cumplan las instrucciones de uso, se perderá todo derecho sobre la garantía.

Tras desembalar el dispositivo, revíselo inmediatamente por si tuviera algún desperfecto mecánico. Si se hubiera producido algún desperfecto durante el transporte, deberá informarlo inmediatamente al distribuidor.

El dispositivo sólo se puede utilizar en una instalación fija, es decir sólo cuando está montado y tras haber finalizado todas las labores de instalación y puesta en marcha y sólo en el entorno para el que está previsto.

Elsner no se hace responsable de las modificaciones de las normas posteriores a la publicación de este manual.

2.2. Lugar de montaje

El **Sensor KNX AQS-UP basic** se instala empotrado en una caja de dispositivo (Ø 60 mm, 42 mm de profundidad).



**Instálese y opérese únicamente en ambientes secos.
Evite la acción del rocío.**

Para analizar el contenido de CO₂ del aire, elija un lugar de instalación aproximadamente a la altura de la cabeza (parado o sentado, dependiendo del uso del espacio). La concentración de CO₂ en interiores es más alta a nivel del suelo y disminuye hacia el techo.

A la hora de escoger el lugar para montarlo, asegúrese de que los resultados de las mediciones se vean lo menos alterados posible por las influencias del exterior. Posibles fuentes de interferencia:

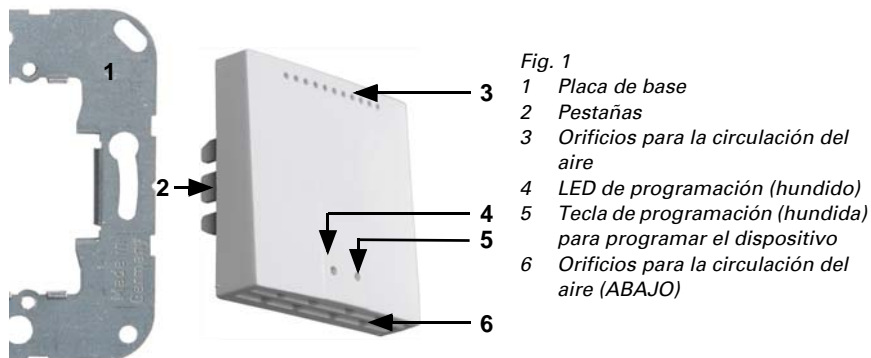
- Corriente de aire de ventanas y puertas
- Corriente de aire de tuberías, que conducen al sensor desde otras áreas o del exterior

Las diferencias en los valores de medición a causa de esas fuentes de interferencia deben corregirse en ETS para lograr la precisión indicada del sensor (compensación).

Para una correcta medición de CO₂ es necesaria la instalación del equipo en una caja a prueba de viento.

2.3. Estructura del sensor

2.3.1. Gabinete



2.3.2. Vista trasera de la placa sensorial con conexión

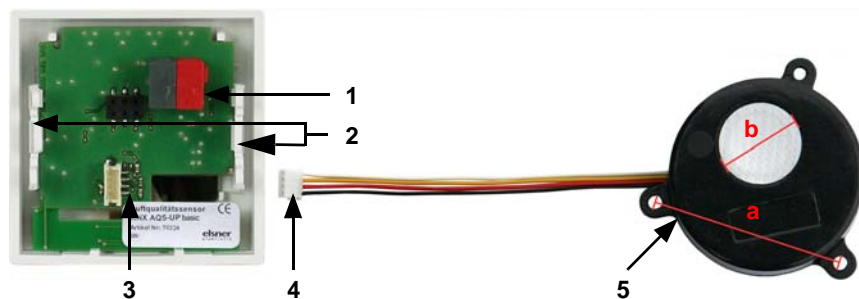


Fig. 2

1 Borne KNX BUS +/-

2 Pestañas

3 Ranura para unidad sensor de CO₂

4 Conector para unidad sensor de CO₂

5 Unidad sensor de CO₂

Longitud de cable aprox. 110 mm

a Espacio aproximado entre orificios
43 mm

b Diámetro aproximado del diafragma
18 mm

2.4. Montaje del sensor

Monte primero la caja a prueba de viento con la línea de alimentación. Selle también los tubos de entrada, para evitar la entrada de aire adicional.



Coloque la unidad sensora de CO₂ en la caja. El lado con el diafragma del sensor debe señalar hacia delante.

Fig. 3

Atornille la placa de base en la caja y coloque el marco del programa de conmutación. Conecte la unidad de sensores de CO₂ y la línea de bus +/- (conector macho negro-rojo) en las ranuras para bornes de la placa provistas para ello.

Coloque la carcasa del sensor con la pestaña fijada en el marco de metal, de modo que tanto el sensor como el marco estén fijados.

2.5. Instrucciones de montaje y de puesta en marcha

No someta nunca el dispositivo a la acción del agua (lluvia) o del polvo. Se podría dañar la electrónica. No se debe superar una humedad ambiental relativa del 95%. Evitar la acción del rocío.

Tras la conexión a la tensión del bus, el dispositivo se encontrará durante algunos segundos en la fase de inicialización. Durante este tiempo, no se podrá recibir o enviar información a través del bus. Tras la conexión a la tensión del bus, el dispositivo se en-

contrará durante algunos segundos en la fase de inicialización. Durante este tiempo, no se podrá recibir o enviar información a través del bus.

3. Protocolo de transmisión

Unidades:

Concentración de CO₂ en ppm

Variables de control en %

3.1. Listado de todos los objetos de comunicación

Abreviaturas de las marcas:

C Comunicación

L Lectura

E Escritura

T Transmisión

A Actualización

| N.º | Nombre | Función | DPT | Marcas |
|-----|---|------------------|---------|-----------|
| 0 | Versión del software | legible | 217.001 | C L T |
| 2 | Error del sensor de CO2 | Salida | 1.001 | C L T |
| 98 | CO2 valor de medición externo | Entrada | 9.008 | C E |
| 99 | Valor de medición de CO2 interno | Salida | 9.008 | C L T |
| 100 | Valor total de medición CO2 | Salida | 9.008 | C L T |
| 101 | Requisitos valor máximo CO2 | Entrada | 1.017 | C E |
| 102 | Valor máximo de medición de CO2 | Salida | 9.008 | C L T |
| 103 | Reinicio valor máximo CO2 | Entrada | 1.017 | C E |
| 104 | Umbral 1 CO2: Valor absoluto | Entrada / Salida | 9.008 | C L E T A |
| 105 | Umbral 1 CO2: (1:+ 0:-) | Entrada | 1.002 | C E |
| 106 | Umbral 1 CO2: Retraso de conmutación de 0 a 1 | Entrada | 7.005 | C E |
| 107 | Umbral 1 CO2: Retraso de conmutación de 1 a 0 | Entrada | 7.005 | C E |
| 108 | Umbral 1 CO2: Salida de conmutación | Salida | 1.001 | C L T |
| 109 | Umbral 1 CO2: Salida de conmutación bloqueo | Entrada | 1.002 | C E |
| 110 | Umbral 2 CO2: Valor absoluto | Entrada / Salida | 9.008 | C L E T A |
| 111 | Umbral 2 CO2: (1:+ 0:-) | Entrada | 1.002 | C E |
| 112 | Umbral 2 CO2: Retraso de conmutación de 0 a 1 | Entrada | 7.005 | C E |
| 113 | Umbral 2 CO2: Retraso de conmutación de 1 a 0 | Entrada | 7.005 | C E |

| N.º | Nombre | Función | DPT | Marcas |
|-----|--|------------------|-------|-----------|
| 114 | Umbral 2 CO2: Salida de conmutación | Salida | 1.001 | C L T |
| 115 | Umbral 2 CO2: Salida de conmutación bloqueo | Entrada | 1.002 | C E |
| 116 | Umbral 3 CO2: Valor absoluto | Entrada / Salida | 9.008 | C L E T A |
| 117 | Umbral 3 CO2: (1:+ 0:-) | Entrada | 1.002 | C E |
| 118 | Umbral 3 CO2: Retraso de conmutación de 0 a 1 | Entrada | 7.005 | C E |
| 119 | Umbral 3 CO2: Retraso de conmutación de 1 a 0 | Entrada | 7.005 | C E |
| 120 | Umbral 3 CO2: Salida de conmutación | Salida | 1.001 | C L T |
| 121 | Umbral 3 CO2: Salida de conmutación bloqueo | Entrada | 1.002 | C E |
| 122 | Umbral 4 CO2: Valor absoluto | Entrada / Salida | 9.008 | C L E T A |
| 123 | Umbral 4 CO2: (1:+ 0:-) | Entrada | 1.002 | C E |
| 124 | Umbral 4 CO2: Retraso de conmutación de 0 a 1 | Entrada | 7.005 | C E |
| 125 | Umbral 4 CO2: Retraso de conmutación de 1 a 0 | Entrada | 7.005 | C E |
| 126 | Umbral 4 CO2: Salida de conmutación | Salida | 1.001 | C L T |
| 127 | Umbral 4 CO2: Salida de conmutación bloqueo | Entrada | 1.002 | C E |
| | | | | |
| 128 | Controlador de CO2: Objeto de bloqueo | Entrada | 1.002 | C E |
| 129 | Controlador de CO2: Valor de consigna | Entrada / Salida | 9.008 | C L E T |
| 130 | Controlador de CO2: Valor de consigna (1:+ 0:-) | Entrada | 1.002 | C E |
| 131 | Controlador de CO2: Variable de control ventilación (1.er nivel) | Salida | 5.001 | C L T |
| 132 | Controlador de CO2: Variable de control ventilación (2.º nivel) | Salida | 5.001 | C L T |
| 133 | Controlador de CO2: Estado ventilación 1 (1=ON 0=OFF) | Salida | 1.001 | C L T |
| 134 | Controlador de CO2: Estado ventilación 2 (1=ON 0=OFF) | Salida | 1.001 | C L T |
| | | | | |
| 135 | Comparador de variables de control 1: Entrada 1 | Entrada | 5.010 | C E |

| N.º | Nombre | Función | DPT | Marcas |
|-----|---|---------|-------|--------|
| 136 | Comparador de variables de control 1: Entrada 2 | Entrada | 5.010 | C E |
| 137 | Comparador de variables de control 1: Entrada 3 | Entrada | 5.010 | C E |
| 138 | Comparador de variables de control 1: Entrada 4 | Entrada | 5.010 | C E |
| 139 | Comparador de variables de control 1: Entrada 5 | Entrada | 5.010 | C E |
| 140 | Comparador de variables de control 1: Salida | Salida | 1.001 | C L T |
| 141 | Comparador de variables de control 1: Bloqueo | Entrada | 1.002 | C E |
| 142 | Comparador de variables de control 2: Entrada 1 | Entrada | 5.010 | C E |
| 143 | Comparador de variables de control 2: Entrada 2 | Entrada | 5.010 | C E |
| 144 | Comparador de variables de control 2: Entrada 3 | Entrada | 5.010 | C E |
| 145 | Comparador de variables de control 2: Entrada 4 | Entrada | 5.010 | C E |
| 146 | Comparador de variables de control 2: Entrada 5 | Entrada | 5.010 | C E |
| 147 | Comparador de variables de control 2: Salida | Salida | 1.001 | C L T |
| 148 | Comparador de variables de control 2: Bloqueo | Entrada | 1.002 | C E |
| | | | | |
| 149 | AND lógica 1: Salida de conmutación 1 Bit | Salida | 1.002 | C L T |
| 150 | AND lógica 1: Salida A 8 Bit | Salida | 5.010 | C L T |
| 151 | AND lógica 1: Salida B 8 Bit | Salida | 5.010 | C L T |
| 152 | AND lógica 1: Bloqueo | Entrada | 1.002 | C E |
| 153 | AND lógica 2: Salida de conmutación 1 Bit | Salida | 1.002 | C L T |
| 154 | AND lógica 2: Salida A 8 Bit | Salida | 5.010 | C L T |
| 155 | AND lógica 2: Salida B 8 Bit | Salida | 5.010 | C L T |
| 156 | AND lógica 2: Bloqueo | Entrada | 1.002 | C E |
| 157 | AND lógica 3: Salida de conmutación 1 Bit | Salida | 1.002 | C L T |
| 158 | AND lógica 3: Salida A 8 Bit | Salida | 5.010 | C L T |
| 159 | AND lógica 3: Salida B 8 Bit | Salida | 5.010 | C L T |
| 160 | AND lógica 3: Bloqueo | Entrada | 1.002 | C E |

| N.º | Nombre | Función | DPT | Marcas |
|-----|---|---------|-------|--------|
| 161 | AND lógica 4: Salida de conmutación 1 Bit | Salida | 1.002 | C L T |
| 162 | AND lógica 4: Salida A 8 Bit | Salida | 5.010 | C L T |
| 163 | AND lógica 4: Salida B 8 Bit | Salida | 5.010 | C L T |
| 164 | AND lógica 4: Bloqueo | Entrada | 1.002 | C E |
| 165 | AND lógica 5: Salida de conmutación 1 Bit | Salida | 1.002 | C L T |
| 166 | AND lógica 5: Salida A 8 Bit | Salida | 5.010 | C L T |
| 167 | AND lógica 5: Salida B 8 Bit | Salida | 5.010 | C L T |
| 168 | AND lógica 5: Bloqueo | Entrada | 1.002 | C E |
| 169 | AND lógica 6: Salida de conmutación 1 Bit | Salida | 1.002 | C L T |
| 170 | AND lógica 6: Salida A 8 Bit | Salida | 5.010 | C L T |
| 171 | AND lógica 6: Salida B 8 Bit | Salida | 5.010 | C L T |
| 172 | AND lógica 6: Bloqueo | Entrada | 1.002 | C E |
| 173 | AND lógica 7: Salida de conmutación 1 Bit | Salida | 1.002 | C L T |
| 174 | AND lógica 7: Salida A 8 Bit | Salida | 5.010 | C L T |
| 175 | AND lógica 7: Salida B 8 Bit | Salida | 5.010 | C L T |
| 176 | AND lógica 7: Bloqueo | Entrada | 1.002 | C E |
| 177 | AND lógica 8: Salida de conmutación 1 Bit | Salida | 1.002 | C L T |
| 178 | AND lógica 8: Salida A 8 Bit | Salida | 5.010 | C L T |
| 179 | AND lógica 8: Salida B 8 Bit | Salida | 5.010 | C L T |
| 180 | AND lógica 8: Bloqueo | Entrada | 1.002 | C E |
| 181 | OR lógica 1: Salida de conmutación 1 Bit | Salida | 1.002 | C L T |
| 182 | OR lógica 1: Salida A 8 Bit | Salida | 5.010 | C L T |
| 183 | OR lógica 1: Salida B 8 Bit | Salida | 5.010 | C L T |
| 184 | OR lógica 1: Bloqueo | Entrada | 1.002 | C E |
| 185 | OR lógica 2: Salida de conmutación 1 Bit | Salida | 1.002 | C L T |
| 186 | OR lógica 2: Salida A 8 Bit | Salida | 5.010 | C L T |
| 187 | OR lógica 2: Salida B 8 Bit | Salida | 5.010 | C L T |
| 188 | OR lógica 2: Bloqueo | Entrada | 1.002 | C E |
| 189 | OR lógica 3: Salida de conmutación 1 Bit | Salida | 1.002 | C L T |
| 190 | OR lógica 3: Salida A 8 Bit | Salida | 5.010 | C L T |
| 191 | OR lógica 3: Salida B 8 Bit | Salida | 5.010 | C L T |
| 192 | OR lógica 3: Bloqueo | Entrada | 1.002 | C E |
| 193 | OR lógica 4: Salida de conmutación 1 Bit | Salida | 1.002 | C L T |

| N.º | Nombre | Función | DPT | Marcas |
|-----|--|---------|-------|--------|
| 194 | OR lógica 4: Salida A 8 Bit | Salida | 5.010 | C L T |
| 195 | OR lógica 4: Salida B 8 Bit | Salida | 5.010 | C L T |
| 196 | OR lógica 4: Bloqueo | Entrada | 1.002 | C E |
| 197 | OR lógica 5: Salida de conmutación 1 Bit | Salida | 1.002 | C L T |
| 198 | OR lógica 5: Salida A 8 Bit | Salida | 5.010 | C L T |
| 199 | OR lógica 5: Salida B 8 Bit | Salida | 5.010 | C L T |
| 200 | OR lógica 5: Bloqueo | Entrada | 1.002 | C E |
| 201 | OR lógica 6: Salida de conmutación 1 Bit | Salida | 1.002 | C L T |
| 202 | OR lógica 6: Salida A 8 Bit | Salida | 5.010 | C L T |
| 203 | OR lógica 6: Salida B 8 Bit | Salida | 5.010 | C L T |
| 204 | OR lógica 6: Bloqueo | Entrada | 1.002 | C E |
| 205 | OR lógica 7: Salida de conmutación 1 Bit | Salida | 1.002 | C L T |
| 206 | OR lógica 7: Salida A 8 Bit | Salida | 5.010 | C L T |
| 207 | OR lógica 7: Salida B 8 Bit | Salida | 5.010 | C L T |
| 208 | OR lógica 7: Bloqueo | Entrada | 1.002 | C E |
| 209 | OR lógica 8: Salida de conmutación 1 Bit | Salida | 1.002 | C L T |
| 210 | OR lógica 8: Salida A 8 Bit | Salida | 5.010 | C L T |
| 211 | OR lógica 8: Salida B 8 Bit | Salida | 5.010 | C L T |
| 212 | OR lógica 8: Bloqueo | Entrada | 1.002 | C E |
| | | | | |
| 213 | Entrada lógica 1 | Entrada | 1.002 | C E |
| 214 | Entrada lógica 2 | Entrada | 1.002 | C E |
| 215 | Entrada lógica 3 | Entrada | 1.002 | C E |
| 216 | Entrada lógica 4 | Entrada | 1.002 | C E |
| 217 | Entrada lógica 5 | Entrada | 1.002 | C E |
| 218 | Entrada lógica 6 | Entrada | 1.002 | C E |
| 219 | Entrada lógica 7 | Entrada | 1.002 | C E |
| 220 | Entrada lógica 8 | Entrada | 1.002 | C E |
| 221 | Entrada lógica 9 | Entrada | 1.002 | C E |
| 222 | Entrada lógica 10 | Entrada | 1.002 | C E |
| 223 | Entrada lógica 11 | Entrada | 1.002 | C E |
| 224 | Entrada lógica 12 | Entrada | 1.002 | C E |
| 225 | Entrada lógica 13 | Entrada | 1.002 | C E |
| 226 | Entrada lógica 14 | Entrada | 1.002 | C E |
| 227 | Entrada lógica 15 | Entrada | 1.002 | C E |
| 228 | Entrada lógica 16 | Entrada | 1.002 | C E |
| | | | | |

4. Ajuste de parámetros

4.1. Comportamiento en caída/retorno de tensión

Procedimiento en caso de corte de la tensión del bus:

El dispositivo no envía nada.

Procedimiento al retornar la tensión del bus y tras la programación o el reseteo:

El equipo envía todas las salidas conforme a su comportamiento de envío fijado en los parámetros con los retardos establecidos en el bloque de parámetros "Ajustes generales". El objeto de comunicación "versión de software" se envía una vez después de 5 segundos.

4.2. Ajustes generales

Ajuste las propiedades básicas de transmisión de datos y elija si se deben enviar los objetos de falla.

| Retraso del envío tras encendido y programación para: | |
|---|--|
| Valores de medición | 5 s • ... • 2 h |
| Umrales y salidas de conmutación | 5 s • ... • 2 h |
| Controlador-objetos | 5 s • 10 s • ... • 2 h |
| Salidas lógicas | 5 s • 10 s • ... • 2 h |
| Velocidad máxima de los telegramas | <ul style="list-style-type: none"> • 1 telegrama por segundo • ... • 5 telegramas por segundo • ... • 20 telegramas por segundo |
| Usar objeto obstaculizante CO2 | Sí • No |

4.3. Valores de medición: CO2

Con ayuda del **equilibrio** se puede ajustar el valor de medición que se va a enviar.

| | |
|------------------------|---------------|
| CO2: Equilibrio en ppm | -100...100; 0 |
|------------------------|---------------|

El equipo puede calcular un **valor mixto** a partir del valor de medición propio y un valor externo. Si lo desea, configure el cálculo de valores mixtos.

| | |
|---|---------------------------------------|
| Usar una medición externa | Sí • No |
| Porcentaje del valor de medición ext. en el valor de medición total | 5 % • 10 % • ... • 50 % • ... ~ 100 % |

| | |
|--|--|
| Enviar valor de medición interno y total | <ul style="list-style-type: none"> • <u>no</u> • envía cíclicamente • envía al cambiar • al cambiar y cíclicamente |
| A partir de (si se envía en caso de modificación) | 2 % • <u>5 %</u> • 10 % • 25 % • 50 % (en relación con el último valor de medición) |
| Ciclo de envío (cuando se envía cíclicamente) | <u>5 s</u> • ... • 2 h |

Nota: Si se utiliza un porcentaje externo, todos los ajustes siguientes (umbrales, etc.) hacen referencia al valor de medición total.

El **valor de medición máximo** se puede guardar y enviar al bus. Con los objetos "Restablecer valor máx. de CO₂ se pueden restablecer los valores de medición actuales.

| | |
|-----------------------|----------------|
| Utilizar valor máximo | Sí • <u>No</u> |
|-----------------------|----------------|

Nota: Después del reseteo los valores no se conservan.

4.4. Umbrales: CO₂

Active los umbrales que desee utilizar. El **Sensor KNX AQS-UP basic** prepara tres umbrales para dióxido de carbono.

| | |
|------------------------|----------------|
| Emplear umbral 1/2/3/4 | Sí • <u>No</u> |
|------------------------|----------------|

Tabla de valores de CO₂:

1000 ppm corresponden al 0,1 % de concentración de CO₂.

| | |
|-------------------|---|
| 300 ... 500 ppm | Aire fresco |
| 1500 ... 3000 ppm | Aire "usado" |
| 5000 ppm | Concentración máxima en el lugar de trabajo |

4.4.1. Umbral 1/2/3/4: CO₂

Umbral

El umbral se puede configurar para cada parámetro directamente en el programa de aplicación o predefinir para cada objeto de comunicación mediante el bus.

Definición de umbral por parámetro:

Configure el umbral y la histéresis directamente.

| | |
|---------------------------------|---|
| Definición de umbral por | Parámetro • Objeto de comunicación |
| CO ₂ : Umbral en ppm | 0...5000; <u>1200</u> |
| Histéresis del umbral en % | 0 ... 50; <u>20</u> |

Definición de umbral por objeto de comunicación:

Predefina cómo el bus recibe el umbral. Básicamente se puede recibir un valor nuevo o solo una orden para aumentar o disminuir.

En la primera puesta en marcha se debe predefinir un umbral que sea válido hasta la primera comunicación de un nuevo umbral. Con el equipo ya puesto en marcha puede emplearse el último umbral comunicado. Básicamente se predefine un rango de temperatura en el que se puede modificar el umbral (limitación de valor de objeto).

Un umbral establecido se mantiene hasta que se transmite un nuevo valor o una modificación. El valor actual se almacena en EEPROM para que se conserve si se corta la tensión y vuelva a estar disponible al retornar la tensión.

| Definición de umbral por | Parámetro • Objeto de comunicación |
|---|---|
| El último valor comunicado debe conservarse | <ul style="list-style-type: none"> • <u>no</u> • tras volver la tensión • tras volver la tensión y la programación |
| Inicio del umbral en ppm válido hasta la 1.ª comunicación | 0...5000; <u>1200</u> |
| Limitación de valor de objeto (mín.) en ppm | 0...5000 |
| Limitación de valor de objeto (máx.) en ppm | 0... <u>5000</u> |
| Tipo de modificación del umbral | <u>Valor absoluto</u> • Aumento/disminución |
| Ancho del paso (solo con modificación por "aumento/disminución") | 1 • 2 • 5 • 10 • <u>20</u> • 50 • 100 • 200 |
| Histéresis del umbral en % | 0 ... 50; <u>20</u> |

Salida de conmutación

Configure el comportamiento de la salida de conmutación para cuando se rebase o no se alcance el umbral. El retraso de conmutación de la salida se puede configurar mediante objetos o directamente como un parámetro.

| | |
|--|--|
| Salida en (U = umbral) | <ul style="list-style-type: none"> • U por encima = 1 U - hist. por debajo = 0 • U por encima = 0 U - hist. por debajo = 1 • $\frac{U \text{ por debajo} = 1}{U + \text{hist. por encima} = 0}$ • $\frac{U \text{ por debajo} = 0}{U + \text{hist. por encima} = 1}$ |
| Retraso ajustable mediante objetos (en segundos) | <u>No</u> • Sí |
| Retraso de conmutación de 0 a 1 (cuando no se configura el retraso sobre objetos) | <u>ninguno</u> • 1 s • 2 s • 5 s • 10 s • ... • 2 h |

| | |
|--|---|
| Retraso de conmutación de 1 a 0 (cuando no se configura el retraso sobre objetos) | <u>ninguno</u> • 1 s • 2 s • 5 s • 10 s • ... • 2 h |
| Salida de conmutación envía | <ul style="list-style-type: none"> • <u>al cambiar</u> • en caso de modificación a 1 • en caso de modificación a 0 • en caso de modificación y cíclicamente • en caso de modificación a 1 y cíclicamente • en caso de modificación a 0 y cíclicamente |
| Ciclo de envío (solo cuando se envía cíclicamente) | <u>5 s</u> • 10 s • 30 s... • 2 h |

Bloqueo

La salida de conmutación se puede guardar mediante un objeto. Establezca aquí los valores predeterminados de comportamiento de la salida durante el bloqueo.

| | |
|--|--|
| Emplear bloqueo de la salida de conmutación | <u>No</u> • Sí |
| Evaluación del objeto bloqueado | <ul style="list-style-type: none"> • <u>Con valor 1: bloqueado</u> con valor 0: de <u>bloqueado</u> • Con valor 0: bloqueado con valor 1: desbloqueado |
| Valor del objeto de bloqueo antes de la 1.ª comunicación | <u>0</u> • 1 |
| Comportamiento de la salida de conmutación | |
| Al bloquear | <ul style="list-style-type: none"> • <u>no enviar notificación</u> • 0 enviar • 1 enviar |
| Al liberar (con 2 segundos de retraso de desbloqueo) | [En función del ajuste para "salida de conmutación envía"] |

El comportamiento de la salida de conmutación en la liberación depende del valor del parámetro "Salida de conmutación envía" (véase "Salida de conmutación")

| | |
|---|--|
| La salida de conmutación envía en caso de modificación | <ul style="list-style-type: none"> • no enviar notificación • enviar el estado de la salida de conmutación |
| La salida de conmutación envía en caso de modificación a 1 | <ul style="list-style-type: none"> • no enviar notificación • si salida de conmutación = 1 → enviar 1 |
| La salida de conmutación envía en caso de modificación a 0 | <ul style="list-style-type: none"> • no enviar notificación • si salida de conmutación = 0 → enviar 0 |
| La salida de conmutación envía en caso de modificación y cíclicamente | enviar el estado de la salida de conmutación |

| | |
|---|---|
| La salida de conmutación envía en caso de modificación a 1 y cíclicamente | • si salida de conmutación = 1 = → enviar 1 |
| La salida de conmutación envía en caso de modificación a 0 y cíclicamente | • si salida de conmutación = 0 = → enviar 0 |

4.5. Control PI de CO2

Cuando active el control de la calidad del aire, puede configurar en lo sucesivo el tipo de control, los valores de consigna y la ventilación.

| | |
|------------------|----------------|
| Utilizar control | Sí • No |
|------------------|----------------|

Control general

Con el **Sensor KNX AQS-UP basic** se puede controlar una ventilación de uno o dos niveles.

| | |
|-----------------|--|
| Tipo de control | <ul style="list-style-type: none"> • <u>ventilación de un nivel</u> • Ventilación de dos niveles |
|-----------------|--|

Configure el bloqueo del control de la ventilación mediante el objeto de bloqueo.

| | |
|--|---|
| Comportamiento del objeto de bloqueo con el valor | <ul style="list-style-type: none"> • <u>1 = bloquear</u> 0 = desbloquear • 0 = bloquear 1 = desbloquear |
| Valor del objeto de bloqueo antes de la 1.ª comunicación | 0 • <u>1</u> |

Establezca el punto en el que las variables de control se envían al bus. El envío cíclico ofrece mayor seguridad si el receptor no recibe ninguna notificación. Asimismo es posible establecer una supervisión cíclica a través del actuador.

| | |
|---|--|
| Enviar variables de control | <ul style="list-style-type: none"> • <u>al cambiar</u> • al cambiar y cíclicamente |
| Ciclo de envío (solo cuando se envía cíclicamente) | 5 s • ... • <u>5 min</u> • ... • 2 h |

El objeto de estado emite el estado actual de la salida de la variable de control (0 = OFF, >0 = ON) y se puede utilizar por ejemplo para la visualización.

| | |
|---|--|
| Objeto(s) de estado envía(n) | <ul style="list-style-type: none"> • <u>al cambiar</u> • al cambiar a 1 • al cambiar a 0 • al cambiar y cíclicamente • al cambiar a 1 y cíclicamente • al cambiar a 0 y cíclicamente |
| Ciclo de envío (solo cuando se envía cíclicamente) | 5 s • ... • <u>5 min</u> • ... • 2 h |

Valor de consigna del controlador

El valor de consigna se puede configurar para cada parámetro directamente en el programa de aplicación o predefinir para cada objeto de comunicación mediante el bus.

Definición del valor de consigna por parámetro:

Configure directamente el valor de consigna.

| | |
|--------------------------------------|---|
| Definición del valor de consigna por | Parámetro • Objeto de comunicación |
| Valor de consigna en ppm | 400...5000; <u>800</u> |

Definición del valor de consigna por objeto de comunicación:

Predefina cómo el bus recibe el valor de consigna. Básicamente se puede recibir un valor nuevo o solo una orden para aumentar o disminuir.

En la primera puesta en marcha se debe predefinir un valor de consigna que sea válido hasta la primera comunicación de un nuevo valor de consigna. Con el equipo ya puesto en marcha puede emplearse el último valor de consigna comunicado. Básicamente se predefine un rango de humedad en el que se puede modificar el valor de consigna (limitación de valor de objeto).

Un valor de consigna establecido se mantiene hasta que se transmite un nuevo valor o una modificación. El valor actual se almacena en EEPROM para que se conserve si se corta la tensión y vuelva a estar disponible al retornar la tensión.

| Definición de umbral por | Parámetro • Objeto de comunicación |
|--|---|
| El último valor comunicado debe conservarse | <ul style="list-style-type: none"> • <u>no</u> • tras volver la tensión • tras volver la tensión y la programación |
| Valor de consigna inicial en ppm válido hasta la 1. ^a comunicación <i>(no ocurre en caso de almacenar el valor de consigna tras la programación)</i> | 400... 5000; <u>800</u> |
| Limitación del valor del objeto (mín.) en 0,1 °C | 400...5000; <u>400</u> |
| Limitación del valor del objeto (máx.) en 0,1 °C | 400...5000; <u>1500</u> |
| Tipo de modificación del umbral | <u>Valor absoluto</u> • Aumento/disminución |
| Intervalo en ppm <i>(solo con modificación por "aumento/disminución")</i> | 1 • 2 • 5 • ... • <u>20</u> • ... • 100 • 200 |

Control de la ventilación

En función del control de la ventilación aparecen una o dos secciones de ajuste para los niveles de ventilación.

En la ventilación de dos niveles debe predefinirse la diferencia del valor de consigna entre ambos niveles, es decir, a partir de qué valor de consigna máximo deberá conectarse el 2.º nivel.

| | |
|---|------------------------|
| Diferencia de valor de consigna entre 1.º y 2.º Nivel en ppm (solo para nivel 2) | 100...4000; <u>400</u> |
|---|------------------------|

Especifique a cuánta discrepancia del valor de consigna se alcanza la máxima variable de control, es decir, cuando se utiliza el máximo rendimiento.

El tiempo del reajuste indica la respuesta del control en función de las discrepancias en los valores de consigna. En caso de un tiempo de reajuste corto, el control reacciona con un aumento rápido de la variable de control. En caso de un tiempo de reajuste largo, el control reacciona de forma más mesurada y requiere más tiempo para alcanzar la variable de control requerida para la discrepancia del valor de consigna.

Aquí debería ajustarse un tiempo adaptado al sistema de ventilación (observe los datos del fabricante).

| | |
|---|------------------------|
| Se alcanza la variable de control máxima con una diferencia entre el valor de consigna/real de (en ppm) | 100...4000; <u>100</u> |
| Tiempo de reajuste en minutos | 1...255; <u>10</u> |

Determine lo que se envía al bloquearse el control.

En caso de desbloqueo, la variable obedece al control.

| | |
|--|--|
| En caso de bloqueo, la variable de control | <ul style="list-style-type: none"> • <u>no se envía</u> • envía un valor determinado |
| Valor (cuando se envía un valor con el objeto de 1 bit) | <u>0</u> • 1 |
| Valor (en %) (cuando se envía un valor con el objeto de 8 bits) | <u>0</u> ...100 |

4.6. Comparador de variables de control

Mediante los dos comparadores de variables de control se pueden indicar valores máximos, mínimos y medios.

| | |
|---------------------|----------------|
| Usar comparador 1/2 | <u>No</u> • Sí |
|---------------------|----------------|

4.6.1. Comparador de variables de control 1/2:

Establezca lo que deba indicar el comparador de variables de control y active los objetos de entrada que se deben utilizar. Además, se pueden configurar comportamientos de envío y bloqueos.

| | |
|--|---|
| Salida suministra | <ul style="list-style-type: none"> • Valor máximo • Valor mínimo • <u>Valor medio</u> |
| Utilizar entrada 1 / 2 / 3 / 4 / 5 | No • Sí |
| La salida envía | <ul style="list-style-type: none"> • <u>al cambiar la salida</u> • al cambiar la salida y cíclicamente • al recibir un objeto de entrada • al recibir un objeto de entrada y cíclicamente |
| Ciclo de envío (solo cuando se envía cíclicamente) | 5 s • 10 s • 30 s • ... • <u>5 min</u> • ... • 2 h |
| A partir de (solo si se envía en caso de modificación) | <u>1 %</u> • 2 % • 5 % • 10 % • 20 % • 25 % |
| Evaluación del objeto bloqueado | <ul style="list-style-type: none"> • <u>con valor 1: bloqueado</u> con valor 0: <u>desbloqueado</u> • con valor 0: bloqueado con valor 1: <u>desbloqueado</u> |
| Valor del objeto de bloqueo antes de la 1.ª comunicación | 0 • 1 |
| Comportamiento de la salida de conmutación | |
| Al bloquear | <ul style="list-style-type: none"> • <u>no enviar notificación</u> • Enviar valor |
| Valor enviado en % | 0 ... 100 |
| al liberar, la salida envía (con 2 segundos de retraso de desbloqueo) | <ul style="list-style-type: none"> • <u>el valor actual</u> • el valor actual tras recibir un objeto |

4.7. Lógica

Active las entradas lógicas e indique valores de objetos hasta la primera comunicación. Active entonces las salidas lógicas necesarias.

| | |
|--|----------------|
| Usar entrada lógica | <u>No</u> • Sí |
| Valor del objeto antes de la 1.ª comunicación para | |
| Entrada lógica 1 ... 16 | <u>0</u> • 1 |

Lógica AND

| | |
|--------------------------------------|---------------------------|
| Lógica 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 | <u>no activa</u> • activa |
|--------------------------------------|---------------------------|

Lógica OR

| | |
|--------------------------------------|---------------------------|
| Lógica 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 | <u>no activa</u> • activa |
|--------------------------------------|---------------------------|

4.7.1. Lógica AND y OR 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8

Las compuertas lógicas AND y OR ofrecen las mismas posibilidades de configuración. Asigne a las entradas un evento de conmutación y configure el comportamiento de envío.

| | |
|---------------------------|---|
| 1. / 2. / 3. / 4. Entrada | <ul style="list-style-type: none"> • <u>no usar</u> • todos los eventos de conmutación que están a disposición del sensor (ver <i>Entradas de unión de la lógica AND</i>, página 23)) |
| Salida lógica envía | • <u>un objeto de 1 bit</u> • dos objetos de 8 bits |

Cuando la salida lógica envía un objeto de 1 bit:

| | |
|------------------------------|---------------------------|
| Salida lógica envía | un objeto de 1 bit |
| si lógica = 1 → valor objeto | <u>1</u> • 0 |
| si lógica = 0 → valor objeto | <u>0</u> • 1 |

Cuando la salida lógica envía dos objetos de 8 bits:

| | |
|--------------------------------|--|
| Salida lógica envía | dos objetos de 8 bits |
| Tipo de objetos | <ul style="list-style-type: none"> • <u>valor (0 ... 255)</u> • porcentaje (0 % ... 100 %) • ángulo (0° ... 360°) • llamada de la escena (0 ... 127) |
| Si lógica = 1 → valor objeto A | La configuración depende del "tipo de objetos" |
| Si lógica = 0 → valor objeto A | La configuración depende del "tipo de objetos" |
| Si lógica = 1 → valor objeto B | La configuración depende del "tipo de objetos" |
| Si lógica = 0 → valor objeto B | La configuración depende del "tipo de objetos" |

| | |
|---|---|
| Comportamiento de envío | <ul style="list-style-type: none"> • <u>en caso de modificación de lógica</u> • en caso de modificación de lógica a 1 • en caso de modificación de lógica a 0 • en caso de modificación de lógica y ciclicamente • en caso de modificación de lógica a 1 y ciclicamente • en caso de modificación de lógica a 0 y ciclicamente • al cambiar la lógica+recogida del objeto • al cambiar la lógica+recogida del objeto y ciclicamente |
| Ciclo de envío (solo cuando se envía ciclicamente) | <u>5 s</u> • 10 s • 30 s • 1 min • ... • 2 h |

Bloqueo

También se pueden bloquear las salidas lógicas mediante objetos.

| | |
|--|--|
| Evaluación del objeto bloqueado | <ul style="list-style-type: none"> • con valor 1: bloqueado con valor 0: desbloqueado • con valor 0: bloqueado con valor 1: desbloqueado |
| Valor del objeto de bloqueo antes de la 1.ª comunicación | 0 • 1 |
| Comportamiento de la salida de conmutación | |
| Al bloquear | <ul style="list-style-type: none"> • no enviar notificación • enviar el valor para lógica=0 • enviar el valor para lógica=1 |

El comportamiento al liberar de la salida de conmutación depende del comportamiento de envío

| | |
|---|---|
| Valor del parámetro "comportamiento de envío" | Posibilidades de configuración "Comportamiento de la salida de conmutación al desbloquear": |
| en caso de modificación de lógica | <ul style="list-style-type: none"> • no enviar notificación • enviar el valor para el estado de lógica actual |
| en caso de modificación de lógica a 1 | <ul style="list-style-type: none"> • no enviar notificación • si lógica = 1 → enviar valor para 1 |
| en caso de modificación de lógica a 0 | <ul style="list-style-type: none"> • no enviar notificación • si lógica = 0 → enviar valor para 0 |
| en caso de modificación de lógica y cíclicamente | enviar el valor para el estado de lógica actual (sin selección) |
| en caso de modificación de lógica a 1 y cíclicamente | si lógica = 1 → enviar valor para 1 (sin selección) |
| en caso de modificación de lógica a 0 y cíclicamente | si lógica = 0 → enviar valor para 0 (sin selección) |
| en caso de modificación de lógica y recogida del objeto | <ul style="list-style-type: none"> • no enviar notificación • Enviar el estado de la salida de conmutación |
| al cambiar la lógica y recogida del objeto y cíclicamente | enviar el valor para el estado de lógica actual (sin selección) |

4.7.2. Entradas de unión de la lógica AND

no usar

Entrada lógica 1

Entrada lógica 1 invertida

Entrada lógica 2

Entrada lógica 2 invertida

Entrada lógica 3
Entrada lógica 3 invertida
Entrada lógica 4
Entrada lógica 4 invertida
Entrada lógica 5
Entrada lógica 5 invertida
Entrada lógica 6
Entrada lógica 6 invertida
Entrada lógica 7
Entrada lógica 7 invertida
Entrada lógica 8
Entrada lógica 8 invertida
Entrada lógica 9
Entrada lógica 9 invertida
Entrada lógica 10
Entrada lógica 10 invertida
Entrada lógica 11
Entrada lógica 11 invertida
Entrada lógica 12
Entrada lógica 12 invertida
Entrada lógica 13
Entrada lógica 13 invertida
Entrada lógica 14
Entrada lógica 14 invertida
Entrada lógica 15
Entrada lógica 15 invertida
Entrada lógica 16
Entrada lógica 16 invertida
Fallo sensor de CO2 = ON
Fallo sensor de CO2 = OFF
Salida de conmutación CO2 1
Salida de conmutación CO2 1 invertida
Salida de conmutación CO2 2
Salida de conmutación CO2 2 invertida
Salida de conmutación CO2 3
Salida de conmutación CO2 3 invertida
Salida de conmutación CO2 4
Salida de conmutación CO2 4 invertida
Estado de ventilación del controlador de CO2 1
Estado de ventilación del controlador de CO2 1 invertido
Estado de ventilación del controlador de CO2 2
Estado de ventilación del controlador de CO2 2 invertido

4.7.3. Entradas de unión de la lógica OR

Las entradas de unión de la lógica OR corresponden a las de la lógica AND. Adicionalmente la lógica OR dispone de las siguientes entradas:

Lógica AND 1
Lógica AND salida 1 invertida
Lógica AND salida 2
Lógica AND salida 2 invertida
Lógica AND salida 3
Lógica AND salida 3 invertida
Lógica AND salida 4
Lógica AND salida 4 invertida
Lógica AND salida 5
Lógica AND salida 5 invertida
Lógica AND salida 6
Lógica AND salida 6 invertida
Lógica AND salida 7
Lógica AND salida 7 invertida
Lógica AND salida 8
Lógica AND salida 8 invertida

