

**Sensor multifuncional para interiores y convertidor de medida para humedad, temperatura, calidad del aire (COV), contenido de polvo fino (PM) y contenido de CO2, con capacidad de calibración, con conexión Modbus**

Sensor de clima de interiores **AERASGARD® RFTM-LQ-PS-CO2-Modbus** (máx. nivel de ampliación) multifuncional con conexión Modbus, en estética carcasa de plástico con tapa de encajar a presión elástica, parte inferior con fijación de 4 perforaciones, a elegir con / sin display, variante **RFTM-CO2-Modbus** a elegir con / sin potenciómetro de valor nominal. El sensor para interiores está concebido para el registro de la humedad del aire (0...100% h.r.), la temperatura ambiente (0...+50 °C / +32...+122 °F), la calidad del aire (COV) (0...100%), y el contenido de polvo fino (PM) (0...1000 µg/m³) y de CO2 (0...5000 ppm), y también como unidad de control de interiores (% valor nominal). Se puede cambiar del sistema de unidades internacional **SI** (default) al **imperial** (a través de Modbus). A través del Modbus se puede acceder a los parámetros siguientes: Temperatura, humedad relativa, calidad del aire (COV), polvo fino (PM) y dióxido de carbono (CO2). Supervisar y controlar efectivamente todo el clima ambiente con un solo aparato. Esto hace posible una ventilación del espacio que ahorra energía y adaptada a la necesidad y, con ello, una reducción de los gastos de servicio y un aumento del bienestar. Se utiliza en oficinas, hoteles, salas de conferencia, viviendas, locales comerciales, etc. Se recomienda un sensor por cada 30 m² de superficie.

Un **sensor digital de humedad y temperatura** estable a largo plazo garantiza resultados de medición exactos. La medición de CO2 se realiza mediante un **sensor óptico NDIR** (tecnología de infrarrojos no dispersiva). La calidad del aire se registra mediante un **sensor COV** (sensor de gases mixtos para compuestos orgánicos volátiles). En relación con la contaminación de aire esperada puede ajustarse una sensibilidad COV baja (SLOW), media (NORMAL) o alta (FAST). Un **sensor óptico de polvo fino** mide con precisión **partículas (PM)** de la categoría de tamaño de 0,3 a 10 micrómetros.

**Sensor Modbus innovador** con interfaz Modbus RS485 con aislamiento galvánico, resistencia de terminación de bus conectable, interruptor DIP para el ajuste de los parámetros de bus y la dirección de bus en estado sin corriente, diferentes LED internos para la indicación del estado de telegrama, dos bornes con conexión push-in separados y display de dos líneas (iluminado, programable individualmente en el sector de 7 segmentos y de matriz de puntos (dot-matrix)). El sensor está calibrado de fábrica, si bien puede realizarse un ajuste de precisión en función del entorno por parte de un técnico especialista.

**RFTM - CO2 - Modbus - P**  
con display y potenciómetro



**DATOS TÉCNICOS**

Alimentación de tensión:	24 V AC / DC (± 10 %)
Consumo de energía:	típico < 4,4 W / 24 V DC; < 6,4 VA / 24 V AC; corriente de pico 200 mA
Comunicación:	<b>Modbus</b> (cable RTU)
Interfaz de bus:	RS485, <b>con aislamiento galvánico</b>
Vel. transm. en baudios:	9600, 19200, 38400 Baud
Protocolo de bus:	Modbus (modo RTU), rango de direcciones ajustable 0... <b>247</b>
Filtro de señales:	4 s / 32 s
Sistema de unidades:	<b>SI</b> (default) o <b>imperial</b> (se puede cambiar a través de Modbus)
Puntos de datos:	Temperatura [°C] [°F], Humedad relativa [% h.r.], Calidad del aire (COV) [%], Polvo fino (PM) [µg/m³], Dióxido de carbono (CO2) [ppm], Potenciómetro de valor nominal [%]

**HUMEDAD Y TEMPERATURA**

Sensor:	<b>Sensor de humedad digital con sensor de temperatura integrado</b> , histéresis pequeña, gran estabilidad a largo plazo
Rango de medición:	0...100% h.r. (humedad); 0...+50 °C / +32...+122 °F (temperatura)
Precisión de humedad:	típico <b>± 2,0%</b> (20...80% h.r.) a +25 °C, de lo contrario ± 3,0%
Precisión de temperatura:	típico ± 0,2K a +25 °C

**CALIDAD DEL AIRE (COV)**

Sensor:	<b>Sensor de COV</b> (óxido metálico) con algoritmo automático de calidad del aire (volatile organic compounds = compuestos orgánicos volátiles)
Rango de medición:	0...100% calidad del aire, (0% = aire limpio / 100% = aire sucio), respecto al gas de calibrado, conmutación de varios rangos <b>sensibilidad de COV SLOW/NORMAL/FAST</b> (seleccionable mediante interruptores DIP)
Precisión:	típico ± 20% VA (respecto al gas de calibrado)
Vida útil:	> 60 meses (bajo carga normal)

**POLVO FINO (PM)**

Sensor:	<b>Sensor óptico de partículas (PM = particulate matter)</b> , <b>Sensor de polvo fino</b> con tecnología láser y resistente a la contaminación
Rango de medición:	0...1000 µg/m³
Tamaño de las partículas:	<b>PM 2,5</b> (0,3...2,5 µm); <b>PM 10</b> (0,3...10 µm)
Precisión:	típico ± 10 µg/m³ (± 10% del valor de medida) a PM 2,5 típico ± 25 µg/m³ (± 25% del valor de medida) a PM 10
Estabilidad a largo plazo:	± 1,25 µg/m³ (± 1,25% del valor de medida/año)
Vida útil:	> 10 años

**DIÓXIDO DE CARBONO (CO2)**

Sensor:	<b>Sensor óptico NDIR</b> (tecnología de infrarrojos no dispersiva) <b>con calibración manual</b> (mediante el pulsador de cero), <b>con calibración automática</b> (desconectable a través de Modbus)
Rango de medida:	0...5000 ppm
Precisión:	típico ± 30 ppm ± 3% del valor de medida
Dependencia de la temp.:	± 5 ppm por °C ó ± 0,5% del valor de medida por °C (según lo que sea más elevado)
Dependencia de la presión:	± 0,13% por mm Hg
Estabilidad a largo plazo:	< 2% en 15 años

¡Sigue en la página siguiente!

Indicación del display **estándar** **Modbus (Balduur)**



Dióxido de carbono (CO2) [ppm]



Calidad del aire (COV) [%]



Temperatura [°C] [°F]



Humedad [% RH]



Polvo fino (PM) [µg/m³]

Indicación del display **programable** **Modbus (Balduur)**



Símbolos



S+S REGELTECHNIK

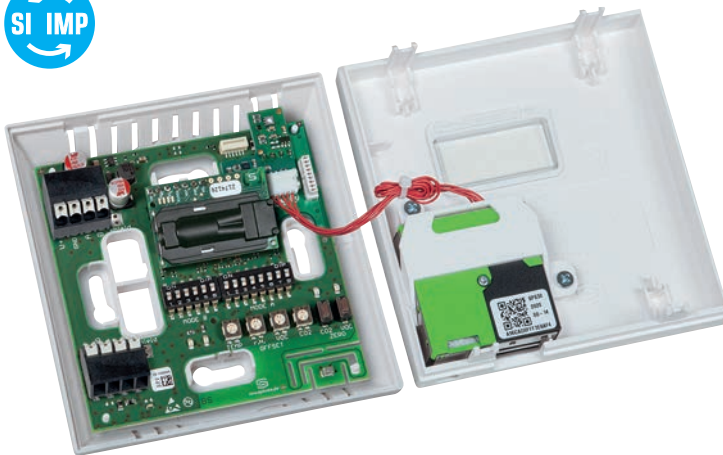
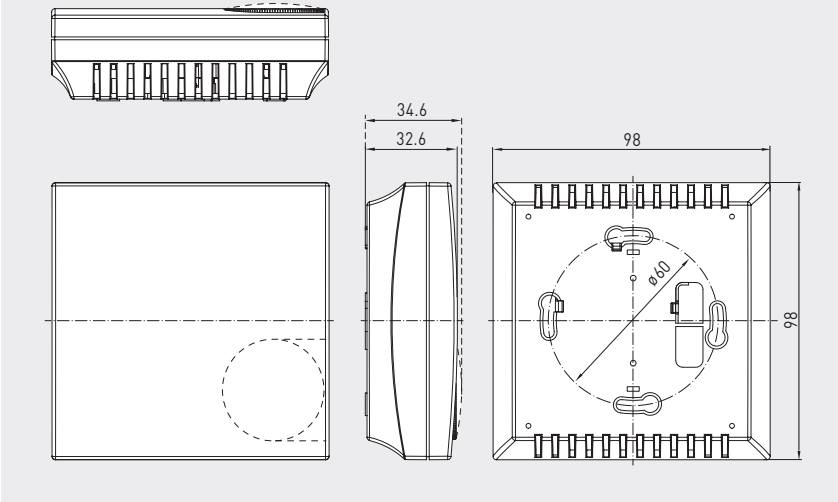
# AERASGARD® RCO2 / RLQ - CO2 - Modbus AERASGARD® RFTM - LQ - PS - CO2 - Modbus

Sensor multifuncional para interiores y convertidor de medida para humedad, temperatura, calidad del aire (COV), contenido de polvo fino (PM) y contenido de CO2, con capacidad de calibración, con conexión Modbus

Dibujo acotado (mm)

Carcasa Baldur 2

R xx CO2 - Modbus  
sin display



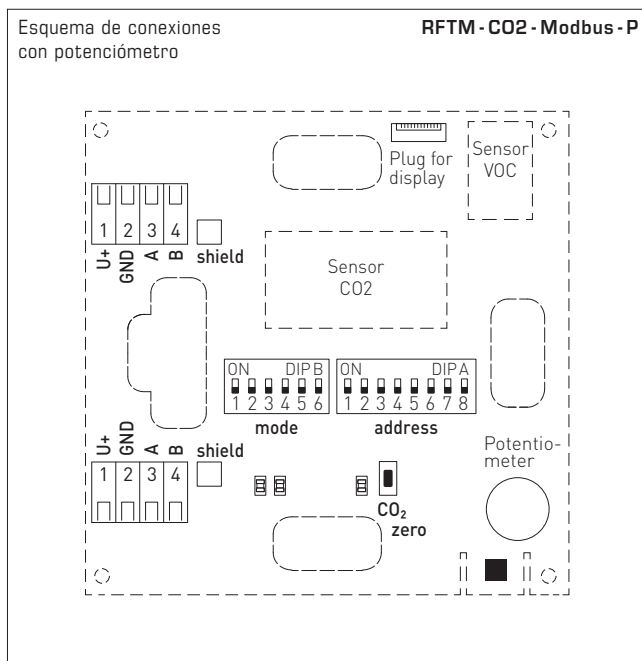
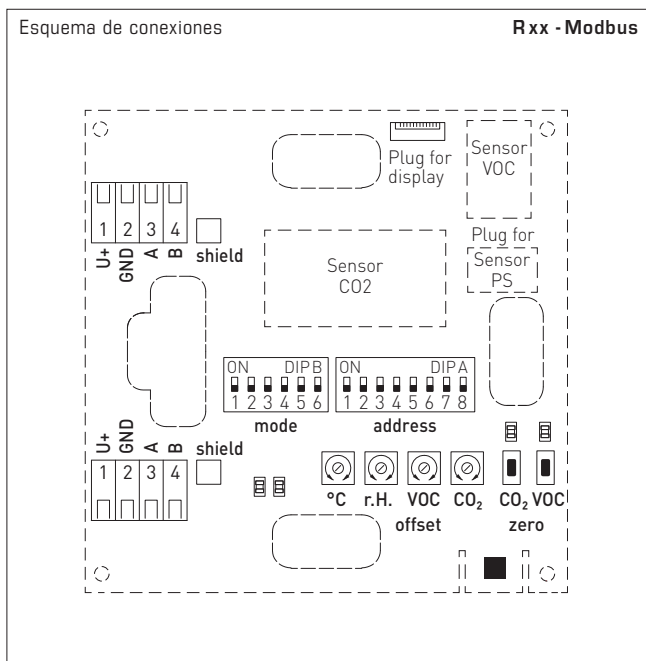
RFTM - LQ - PS - CO2 - Modbus  
con display



## DATOS TÉCNICOS (continuación)

Periodo de inicialización:	aprox. 1 hora
Tiempo de reacción:	< 2 minutos
Intercambio de gas:	Difusión
Temperatura ambiente:	0...+50 °C
Humedad admisible:	< 95 % h.r. (sin condensación)
Conexión eléctrica:	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> , a través de borne Push-In
Carcasa:	Plástico, ignífugo (UL 94 V-0), material PC/ABS, color blanco (equivalente a RAL 9016)
Dimensiones carcasa:	98 x 98 x 33 mm (Baldur 2)
Montaje:	Montaje en la pared o en caja de empotrar, Ø55 mm, 4 taladros en la parte inferior para la fijación en cajas de empotrar verticales o horizontales con entrada de cables en la cara posterior, sobre revoque con punto de rotura controlada en las entradas superiores/inferiores para cables
Clase de protección:	III (según EN 60 730)
Tipo de protección:	IP 30 (según EN 60 529)
Normas:	Conformidad CE según directiva CEM 2014 / 30 / EU, Directiva de baja presión 2014 / 35 / EU
Opción:	<b>Display iluminado</b> , dos líneas, ventana de empotrar aprox. 36 x 15 mm (A x H), para la indicación de la humedad efectiva, la temperatura efectiva, la calidad del aire, del contenido en polvo fino y CO2 (cíclico) o un parámetro seleccionable (estático) o un factor indicativo programable individualmente

Sensor multifuncional para interiores y convertidor de medida para humedad, temperatura, calidad del aire (COV), contenido de polvo fino (PM) y contenido de CO2, con capacidad de calibración, con conexión Modbus



Indicación del display estándar (cíclica)



Dióxido de carbono (CO2)



Calidad del aire (COV)



Temperatura [°C]



Temperatura [°F]



Humedad



Polvo fino (PM)

Indicación del display alternativa (estática)



Dióxido de carbono (CO2)



Calidad del aire (COV)



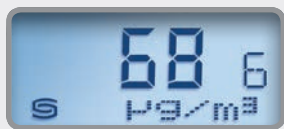
Temperatura [°C]



Temperatura [°F]



Humedad



Polvo fino (PM)

Indicación del display programable

Modbus (Baldur)



Símbolos

A través de la interfaz de Modbus, el display se puede definir **individualmente** tanto en el sector de 7 segmentos como en el de matriz de puntos (dot-matrix). Para mejor legibilidad se dispone de iluminación de fondo.



De modo estándar, se visualizan sucesivamente en el display los valores de medición con las correspondientes unidades **cíclicamente**:

**contenido de CO2, calidad del aire (COV), temperatura, humedad relativa, polvo fino (PM)**.

Mediante la configuración **Modbus** en lugar de la indicación estándar se puede programar la visualización de **una magnitud de salida alternativa**. En este caso, en la primera línea se visualiza el valor con índice y en la segunda línea la unidad correspondiente **de modo estático**. El índice caracteriza el tipo de indicación:

- índice 1 = dióxido de carbono (CO2) [ppm]
- índice 2 = calidad del aire (COV) [%]
- índice 3 = temperatura [°C] [°F]
- índice 4 = humedad relativa [% h.r.]
- índice 6 = polvo fino (PM) [µg/m³]



S+S REGELTECHNIK

# AERASGARD® RCO2 / RLQ-CO2 - Modbus AERASGARD® RFTM-LQ-PS-CO2 - Modbus

Sensor multifuncional para interiores y convertidor de medida para humedad, temperatura, calidad del aire (COV), contenido de polvo fino (PM) y contenido de CO2, con capacidad de calibración, con conexión Modbus

## RFTM-CO2-Modbus-P

con potenciómetro de valor nominal  
(unidad de control de interiores)



## RFTM-LQ-PS-CO2-Modbus

con display



## Rxx CO2-Modbus

sin display



**AERASGARD® Rxx-Modbus** Sensor para interiores y convertidor de medida para humedad, temperatura, calidad de aire (COV), contenido de polvo fino (PM) y CO2, *Deluxe*

Tipo / WG02	Rangos de medida		PM	CO2	COV	Display ☼=P	Ref.	Precio
	Humedad	Temperatura*						
<b>RCO2-Modbus</b>								
RCO2-Modbus	-	-	-	5000 ppm	-		1501-61B0-6001-200	300,78 €
RCO2-Modbus LCD	-	-	-	5000 ppm	-	■	1501-61B0-6021-200	355,78 €
<b>RLQ-CO2-Modbus</b>								
RLQ-CO2-Modbus	-	-	-	5000 ppm	0...100%		1501-61B1-6001-600	440,89 €
RLQ-CO2-Modbus LCD	-	-	-	5000 ppm	0...100%	■	1501-61B1-6021-600	495,87 €
<b>RFTM-PS-Modbus</b>								
RFTM-PS-Modbus	0...100% h.r.	0...+50 °C	0...1000 µg/m³	-	-		1501-2116-6001-200	409,94 €
RFTM-PS-Modbus LCD	0...100% h.r.	0...+50 °C	0...1000 µg/m³	-	-	■	1501-2116-6021-200	471,04 €
<b>RFTM-CO2-Modbus</b>								
RFTM-CO2-Modbus	0...100% h.r.	0...+50 °C	-	5000 ppm	-		1501-61B6-6001-200	354,91 €
RFTM-CO2-Modbus LCD	0...100% h.r.	0...+50 °C	-	5000 ppm	-	■	1501-61B6-6021-200	409,63 €
<b>RFTM-CO2-Modbus-P</b> con potenciómetro								
RFTM-CO2-Modbus-P	0...100% h.r.	0...+50 °C	-	5000 ppm	-	☼	1501-61B6-6501-271	392,76 €
RFTM-CO2-Modbus-P LCD	0...100% h.r.	0...+50 °C	-	5000 ppm	-	☼ ■	1501-61B6-6521-271	447,73 €
<b>RFTM-LQ-CO2-Modbus</b>								
RFTM-LQ-CO2-Modbus	0...100% h.r.	0...+50 °C	-	5000 ppm	0...100%		1501-61B8-6001-600	480,94 €
RFTM-LQ-CO2-Modbus LCD	0...100% h.r.	0...+50 °C	-	5000 ppm	0...100%	■	1501-61B8-6021-600	535,91 €
<b>RFTM-LQ-PS-CO2-Modbus</b>								
RFTM-LQ-PS-CO2-Modbus	0...100% h.r.	0...+50 °C	0...1000 µg/m³	5000 ppm	0...100%		1501-2119-6001-600	621,32 €
RFTM-LQ-PS-CO2-Modbus LCD	0...100% h.r.	0...+50 °C	0...1000 µg/m³	5000 ppm	0...100%	■	1501-2119-6021-600	676,29 €
<b>Versión de la carcasa "P":</b>		<b>Unidad de control de interiores</b> con potenciómetro (estampado de nivel es una flecha de indicación con posición central, sin llenar)						
<b>Nota:</b>		¡Estas unidades <b>no</b> pueden utilizarse como sistema de seguridad!						
		* Temperatura: 0...+50 °C / +32...+122 °F Se puede cambiar del sistema de unidades internacional <b>SI</b> (default) al <b>imperial</b> (a través de Modbus)						

### ACCESORIOS

<b>KA2-Modbus</b>	Adaptador de comunicación (USB/RS485) para la interconexión al sistema	1906-1200-0000-100	236,11 €
<b>LA-Modbus</b>	Dispositivo de terminación de línea (con resistor terminal) como terminación de bus activa	1906-1300-0000-100	88,05 €