

RCMFH-2R

Sensor inteligente de CO₂ para habitación



Las series RCMFH-2R incluyen sensores inteligentes para habitaciones, que miden CO₂, temperatura y humedad relativa. Su algoritmo controla una salida analógica / con señal de modulación en función de las mediciones de CO₂, T y HR, que se puede usar para control directo de ventiladores EC, reguladores de velocidad de ventiladores AC y actuadores para válvulas o compuertas. Estos dispositivos precisan una fuente de alimentación de 24 VDC, disponiendo también de un sensor de luz ambiental. Todos los parámetros son accesibles a través de la comunicación Modbus RTU.

Características principales

- Bloque de terminales sin tornillos o conector RJ45
- Alcances elegibles de temperatura, humedad relativa y CO₂
- Control de velocidad de ventiladores En función de las mediciones de CO₂ temperatura y humedad relativa.
- 'Bootloader' para actualización del 'firmware' a través de la comunicación Modbus RTU
- Comunicación Modbus RTU
- Detección de noche / día a través de sensor de luz ambiental Sensor de luz ambiental con niveles ajustables de 'activo' y 'espera'
- Elemento sensor de CO₂ reemplazable
- 3 LEDs para indicación del estado de funcionamiento del dispositivo
- Funcionamiento estable y preciso

Área de uso

- Ventilación y climatización, controladas según los niveles de temperatura (T), humedad relativa (HR) y dióxido de carbono (CO₂) en edificios comerciales y residenciales
- Solamente para uso en interiores

Especificaciones técnicas

Salida analógica / con señal de modulación	Modo de 0–10 VDC: $R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$	
	Modo de 0–20 mA: $R_L \leq 500 \Omega$	
Ámbito de uso típico	Modo de PWM, Carga mín. 1 kHz $50 \text{ k}\Omega$ ($R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$), Nivel de tensión PWM 3.3 VDC o 12 VDC	
	Alcance de temperatura	0–50 °C
	Alcance de humedad relativa	0–95 % HR (sin condensación)
Precisión	Alcance de CO ₂	400–2.000 ppm
		$\pm 0,4 \text{ }^\circ\text{C}$ (alcance de 0–50 °C)
Estándar de protección		$\pm 3\% \text{ HR}$ (alcance de 0–100 %)
		$\pm 30 \text{ ppm}$ (alcance 400–2.000 ppm)
		IP30 (según EN 60529)

Códigos de artículos

Código de artículo	Tensión de alimentación	Imax	Tipo de conexión
RCMFH-2R	24 VDC	100 mA	RJ45 o bloque de terminales

Registros Modbus



El configurador Sensistant Modbus le permite monitorizar y/o configurar fácilmente los parámetros de Modbus. Los parámetros de la unidad se pueden monitorizar /configurar a través de la plataforma de software 3SMODBUS. Puede descargarla desde el siguiente enlace: <https://www.sentera.eu/es/3SMCenter>

Para más información sobre los registros Modbus, puede consultar el Mapa de los Registros Modbus del producto.



Diagrama de cableado

Conexión RJ45 (Power over Modbus)

Pin	Conexión	Descripción
Pin 1	24 VDC	Tensión de alimentación
Pin 2		
Pin 3	A	Modbus RTU (RS485), señal A
Pin 4		
Pin 5	/B	Modbus RTU (RS485), señal / B
Pin 6		
Pin 7	GND	Masa, tensión de alimentación
Pin 8		



Bloque de terminales 1

VIN	Tensión de alimentación 24 VDC
GND	Tensión de alimentación, masa
A	Modbus RTU (RS485), señal A
/B	Modbus RTU (RS485), señal / B

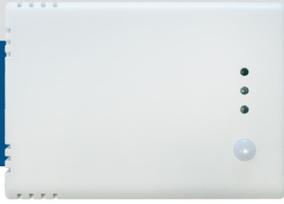
Bloque de terminales 2

AO1	Salida analógica /con señal de modulación (0–10 VDC /0–20 mA /PWM)
GND	Masa AO1

ATENCIÓN El dispositivo tiene que alimentarse a través del conector RJ45 o a través de los terminales de conexión. ¡No conecte el dispositivo a través del conector RJ45 y el bloque de terminales simultáneamente!

RCMFH-2R

Sensor inteligente de CO₂ para habitación



Indicaciones



1 - LED rojo	Encendido	Los valores medidos de CO ₂ , temperatura y humedad superan el alcance mín. o máx.
	Parpadeante	La comunicación con uno de los sensores ha fallado
2 - LED amarillo	Encendido	Los valores medidos de CO ₂ , temperatura y humedad han alcanzado un nivel de alerta
	Parpadeante	La comunicación Modbus se ha interrumpido y el HR8 está activado (tiempo de espera de Modbus > 0 segundos)
3 - LED verde	Encendido	Los valores medidos de CO ₂ , temperatura y humedad están dentro del alcance
4 - Sensor de luz ambiental		Baja intensidad de luz / Activo / Espera
5 - Conexión RJ45		Comunicación Modbus con los dispositivos principales - Master conectados y alimentación PoM de 24 VDC Los LEDs parpadeantes indican, que la comunicación Modbus RTU está activada
6 - Conexión de entrada del bloque de terminales		Tensión de alimentación 24 VDC y señal Modbus
7 - Conexión de salida		AO1 - CO ₂ , temperatura o humedad
8 - Elemento sensor de CO ₂		Recambiable en caso de defecto
9 - Cabecera PROG, P1		Coloque el 'jumper' en los pines 1 y 2 y, a continuación, espere al menos 5 segundos, para que se reinicien los parámetros de la comunicación Modbus
		Coloque el 'jumper' en los pines 3 y 4 y, a continuación, reinicie el dispositivo, para que entre en modo de 'bootloader'

NOTA: Por defecto los indicadores LED visualizan las mediciones de CO₂. Cuando el sensor esta en modo de 'bootloader' los LED verde y amarillo parpadean alternativamente. Durante la carga del firmware, el LED rojo parpadea adicionalmente.

Fijación y dimensiones

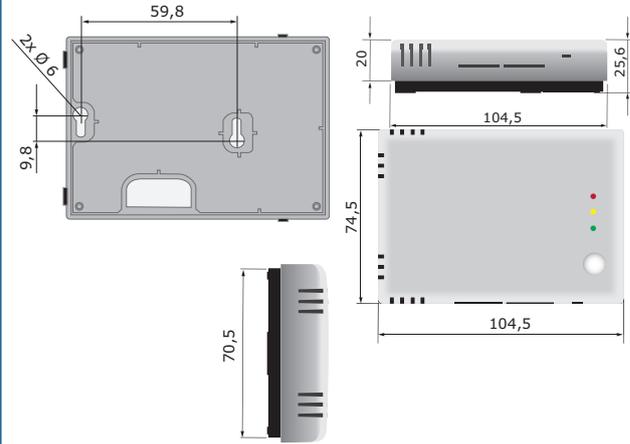
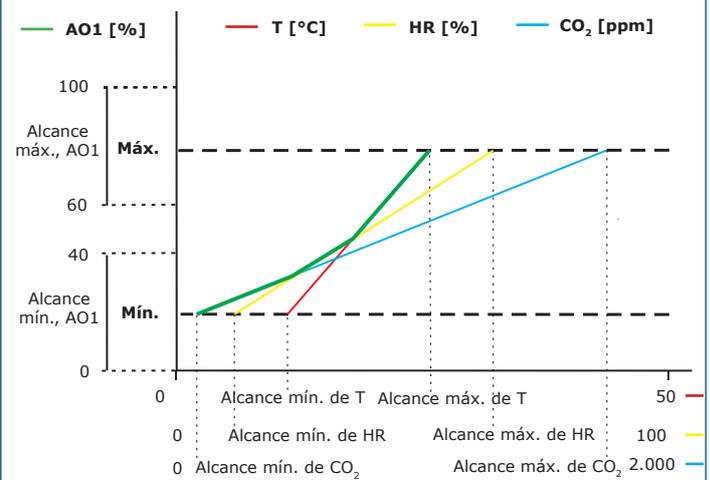
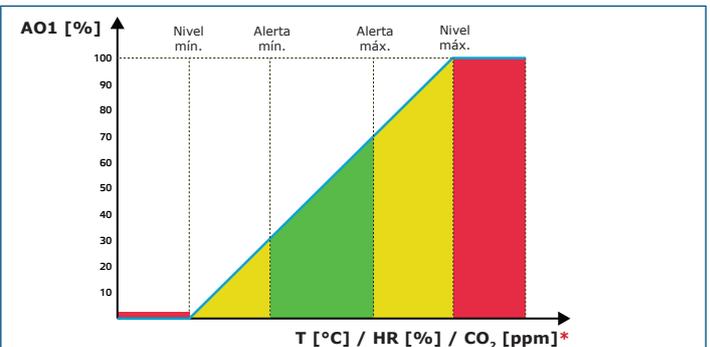


Diagrama de funcionamiento



NOTA: La salida cambia automáticamente, dependiendo de los valores más altos de CO₂, T y HR, es decir, el más alto de los tres valores de salida efectuará su control. Se pueden desactivar una o varias mediciones. Por ejemplo, es posible controlar la salida solamente en función de las mediciones CO₂.



***Indicaciones LED - CO₂ (por defecto), T o HR**



RCMFH-2R

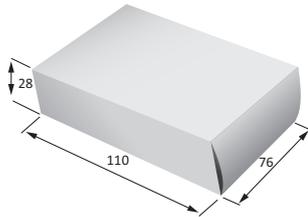
Sensor inteligente de CO₂ para habitación

Estándares



- Low Voltage Directive (LVD) 2014/35/EC
 - EN 60529:1991 Degrees of protection provided by enclosures (IP Code) Amendment AC:1993 to EN 60529
 - EN 60730-1:2011 Automatic electrical controls for household and similar use - Part 1: General requirements
- Electromagnetic compatibility Directive (EMC) 2014/30/EC
 - EN 60730-1:2011 Automatic electrical controls for household and similar use - Part 1: General requirements
 - EN 61000-6-1:2007 Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-1:Generic standards - Immunity for residential, commercial and light industrial environments
 - EN 61000-6-3:2007 Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-3:Generic standards - Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments Amendments A1:2011 and AC:2012 to EN 61000-6-3
 - EN 61326-1:2013 Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 1: General requirements
 - EN 61326-2-3:2013 Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 2-3: Particular requirements - Test configuration, operational conditions and performance criteria for transducers with integrated or remote signal conditioning
- WEEE 2012/19/EC
- RoHs Directive 2011/65/EC

Embalaje



Artículo	Embalaje	Longitud [mm]	Anchura [mm]	Altura [mm]	Peso neto	Peso bruto
RCMFH-2R	1 unidad	110	76	28	0,085 kg	0,100 kg
	Cartón (24 un.)	492	182	84	2,04 kg	2,54 kg
	Caja (144 un.)	510	410	270	12,24 kg	16,04 kg

Número Global de Artículo Comercial (GTIN)

Embalaje	RCMFH-2R
Unidad	05401003010969
Cartón	05401003301654
Caja	05401003502471