



# FCMF8B-R

## Sensor inteligente de CO<sub>2</sub> con zumbador

Las series FCMF8B-R incluyen sensores inteligentes y multifuncionales con indicador acústico. Estos sensores miden CO<sub>2</sub>, temperatura y humedad relativa. Su algoritmo controla una salida analógica / con señal de modulación en función de las mediciones de CO<sub>2</sub>, 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. Todos los parámetros son accesibles a través de la comunicación Modbus RTU.

### Características principales

- Tensión de entrada universal: 85–264 VAC / 50–60 Hz
- Alcances elegibles de temperatura, humedad relativa y CO<sub>2</sub>
- Control de velocidad de ventiladores, en función de las mediciones de CO<sub>2</sub>, temperatura y humedad relativa.
- Montaje empotrado o en superficie
- 'Bootloader' para actualización del 'firmware' a través de la comunicación Modbus RTU
- Sensor de luz ambiental con niveles ajustables de 'activo' y 'espera'
- Elemento sensor de CO<sub>2</sub> reemplazable
- Indicador acústico reemplazable, que se puede ajustar a través de la comunicación Modbus RTU (apagado, sonido continuo o pulsante)
- Comunicación Modbus RTU
- 3 LEDs con intensidad de luz ajustable para indicación del estado de funcionamiento del dispositivo
- Funcionamiento estable y preciso a largo plazo

### Área de uso

- Ventilación y climatización controladas según los niveles de temperatura (T), humedad relativa (HR) y dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).
- Adecuados para edificios residenciales y comerciales
- Solamente para uso en interiores

### Códigos de artículos

Código de artículo	Alimentación	Imax
FCMF8B-R	85–264 VAC / 50–60 Hz	50 mA

### Especificaciones técnicas

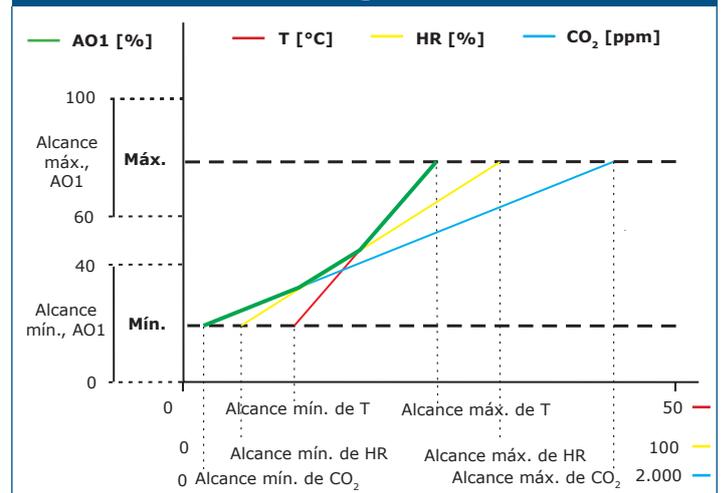
Salida analógica / con señal de modulación	Modo de 0–10 VDC: carga mín. 50 kΩ (R <sub>L</sub> ≥ 50 kΩ)
	Modo de 0–20 mA: carga máx. 500 Ω (R <sub>L</sub> ≤ 500 Ω)
	Modo de PWM, (tipo de colector abierto): 1 kHz, carga mín. 50 kΩ (R <sub>L</sub> ≥ 50 kΩ), nivel de tensión PWM: 3,3 VDC o 12 VDC
Ámbito de uso típico	Alcance de temperatura: 0–50 °C
	Alcance de humedad relativa: 0–95 % HR (sin condensación)
	Alcance de CO <sub>2</sub> : 400–2.000 ppm
Precisión	± 0,4 °C (alcance de 0–50 °C)
	± 3% HR (alcance de 0–100 %)
	± 30 ppm (alcance 400–2.000 ppm)
Estándar de protección	IP30 (según EN 60529)

### Cableado y conexiones

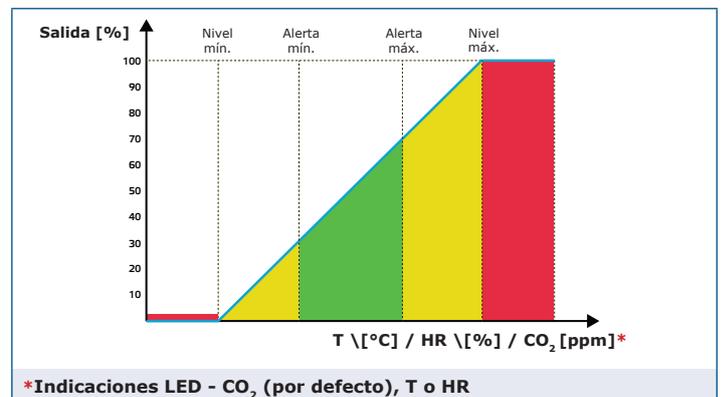
L	Fuente de alimentación, fase (85–264 VAC / 50–60 Hz)
N	Fuente de alimentación, neutra
Ao	Salida analógica / con señal de modulación - T, HR o CO <sub>2</sub> (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)
GND	Masa AO
A	Modbus RTU (RS485), señal A
/B	Modbus RTU (RS485), señal B
Conexiones	Bloques de terminales de resorte, sección del cable: 2,5 mm <sup>2</sup> , paso 5 mm, cable apantallado



### Diagrama de funcionamiento



**NOTA:** La salida cambia automáticamente, dependiendo de los valores más altos de CO<sub>2</sub>, T y HR, es decir, el más alto de los tres valores de salida efectuará su control. Véase la línea verde del 'Diagrama de funcionamiento'. Se pueden desactivar una o varias mediciones. Por ejemplo es posible controlar la salida solamente en función de las mediciones de CO<sub>2</sub>.



\*Indicaciones LED - CO<sub>2</sub> (por defecto), T o HR

# FCMF8B-R

Sensor inteligente de CO<sub>2</sub> con zumbador



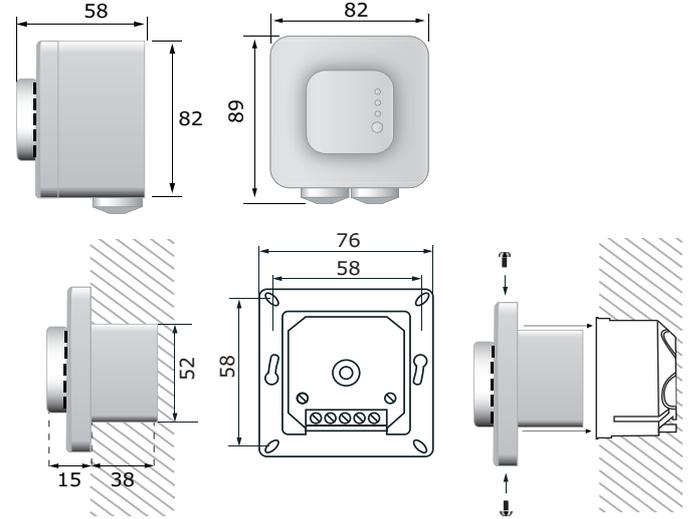
## Indicaciones



1 - LED rojo	Encendido	Los valores medidos de CO <sub>2</sub> , temperatura y humedad superan el alcance mín. o máx.
	Parpadeante	Se ha perdido la comunicación con uno de los sensores
2 - LED amarillo	Encendido	Los valores medidos de CO <sub>2</sub> , 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 <sub>2</sub> , temperatura y humedad están dentro del alcance
4 - Sensor de luz ambiental		Baja intensidad de luz / Activo / Espera
5 - Elemento sensor de CO <sub>2</sub>		Recambiable en caso de defecto
6 - Zumbador		Alarma acústica ajustable. Se activa simultáneamente con el LED amarillo o rojo (la medición ha superado el nivel de alerta)
7 - 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 CO<sub>2</sub>. Cuando el sensor está en modo de 'bootloader' los LED verde y amarillo parpadean alternativamente. Durante la carga del firmware, el LED rojo parpadea adicionalmente.

## Fijación y dimensiones



## Estándares

- Low Voltage Directive 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
- EMC directive 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

## Número Global de Artículo Comercial (GTIN)

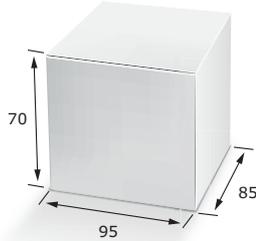
Embalaje	FCMF8B-R
Unidad	05401003017821
Cartón	05401003302453
Caja	05401003503560
Palé	05401003700822



# FCMF8B-R

Sensor inteligente de CO<sub>2</sub> con zumbador

## Embalaje



Artículo	Embalaje	Longitud [mm]	Anchura [mm]	Altura [mm]	Peso neto	Peso bruto
FCMF8B-R	1 unidad	95	85	70	0,16 kg	0,21 kg
	Cartón (10 un.)	492	182	84	1,62 kg	2,23 kg
	Caja (60 un.)	590	380	280	9,72 kg	14,25 kg
	Palé (1,680 un.)	1,200	800	2,100	272,16 kg	414,05 kg

## 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.