



# FCMFXB-R

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

Las series FCMFXB-R incluyen sensores inteligentes y multifuncionales, que tienen indicador acústico. Estos sensores miden la concentración de CO<sub>2</sub>, la temperatura (T) y la humedad relativa (HR). 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

- Alcances de temperatura, humedad relativa y CO<sub>2</sub> elegibles
- Bloque de terminales sin tornillos
- 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

- Demanda controlada de ventilación, según las mediciones de CO<sub>2</sub>, temperatura y humedad relativa
- Adecuados para edificios residenciales y comerciales
- Solamente para uso en interiores

### Códigos de artículos

Código de artículo	Fuente de alimentación	Imax
FCMFFB-R	18—34 VDC	109 mA
FCMFGB-R	18—34 VDC / 15—24 VAC ± 10 %	190 mA

### Especificaciones técnicas

Salida analógica / con señal de modulación	Modo de 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)	

### 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.

### Cableado y conexiones

Código de artículo	FCMFFB-R	FCMFGB-R	
V+	18—34 VDC	18—34 VDC	15—24 VAC ± 10 %
V-	Masa	Masa común	AC ~
A	Modbus RTU (RS485), señal A		
/B	Modbus RTU (RS485), señal / B		
Ao	Salida analógica / con señal de modulación para CO <sub>2</sub> , temperatura y humedad relativa (0—10 VDC / 0—20 mA / PWM)		
GND	Masa	Masa común	
Conexiones	Bloques de terminales de resorte, sección del cable: 2,5 mm <sup>2</sup> , cable apantallado, paso 5 mm		

**ATENCIÓN** La versión - F del producto no es adecuada para una conexión de 3 hilos. Ésta tiene distintas masas para la fuente de alimentación y la salida analógica. Pueden provocarse mediciones incorrectas si se conectan ambas masas unidamente. Se requieren un mínimo de 4 hilos para conectar los sensores del tipo -F.

La versión - G está diseñada para una conexión de 3 hilos y tiene una 'masa común'. Esto significa que la masa de la salida analógica está conectada internamente a la masa de la fuente de alimentación. Por esta razón, los tipos -G y -F no se pueden usar juntos en la misma red. Nunca conecte la masa común de los artículos de tipo -G a otros dispositivos, alimentados por tensión DC. Haciendo esto puede causar daños permanentes a los dispositivos conectados.

### 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






# FCMFXB-R

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

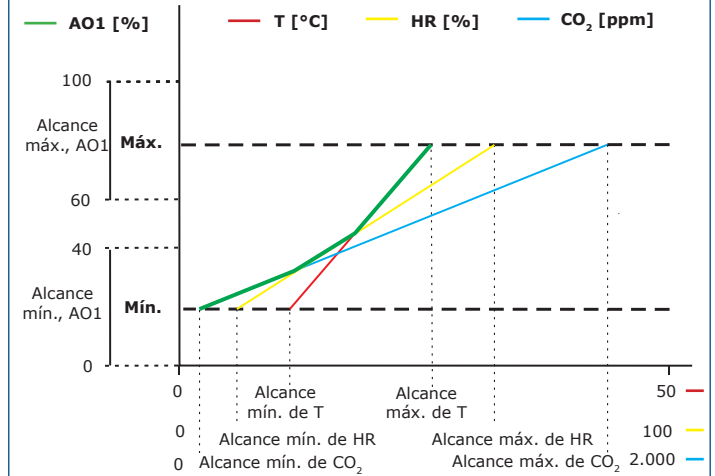
## Indicaciones



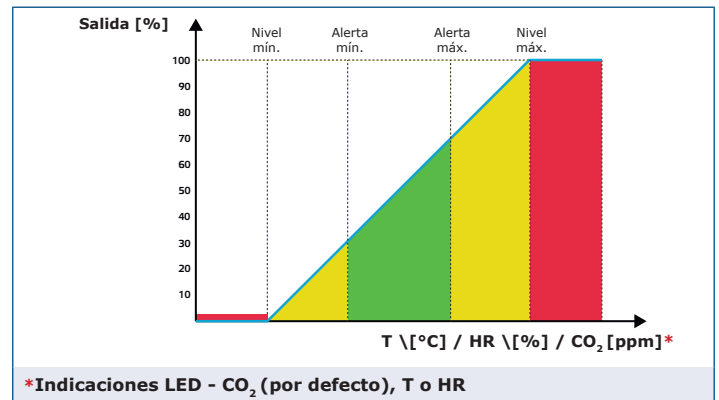
1 - LED rojo	Encendido	Los valores medidos de CO <sub>2</sub> , temperatura y humedad superan el alcance mín. o máx.
	Parpadeante	La comunicación con uno de los sensores ha fallado
2 - LED amarillo	Encendido	Los valores medidos de CO <sub>2</sub> , temperatura y humedad han alcanzado un nivel de alerta
	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.

## 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>.

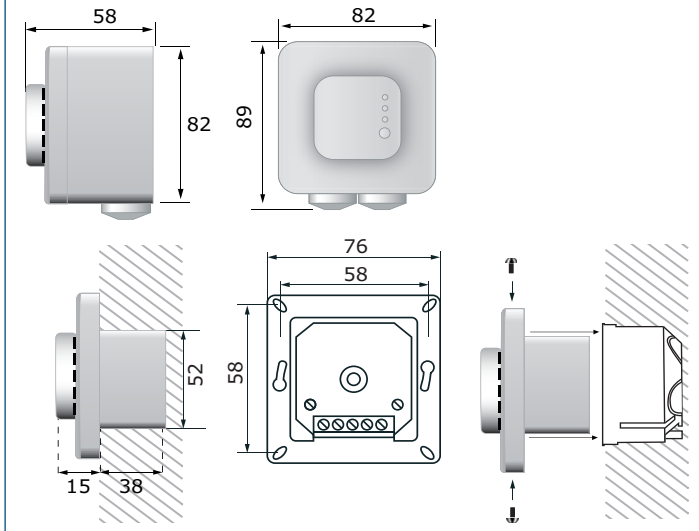




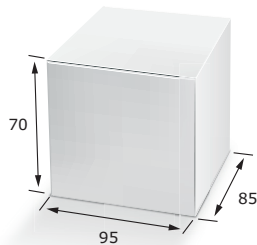
# FCMFXB-R

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

## Fijación y dimensiones



## Embalaje



Artículo	Embalaje	Longitud [mm]	Anchura [mm]	Altura [mm]	Peso neto	Peso bruto
FCMFFB-R FCMFGB-R	1 unidad	95	85	70	0,2 kg	0,21 kg
	Cartón (10 un.)	492	182	84	2 kg	2,3 kg
	Caja (60 un.)	590	380	280	12 kg	15 kg

## Número Global de Artículo Comercial (GTIN)

Embalaje	FCMFFB-R	FCMFGB-R
<b>Unidad</b>	05401003017838	05401003017845
<b>Cartón</b>	05401003302460	05401003302477
<b>Caja</b>	05401003503577	05401003503584