

FCMFX-R

Sensor de CO₂ inteligente



Las series FCMFX-R incluyen sensores inteligentes con alcances ajustables de temperatura (T), humedad relativa (HR) y dióxido de carbono (CO₂). 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. Todos los parámetros son accesibles a través de la comunicación Modbus RTU.

Características principales

- Bloque de terminales sin tornillos:
- Alcances de temperatura, humedad relativa y CO₂ elegibles
- Control de la velocidad de ventiladores según T, HR y CO₂
- 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 CO₂ reemplazable
- Modbus RTU (RS485)
- 3 LEDs con intensidad de luz ajustable para indicación del estado de funcionamiento del dispositivo
- Funcionamiento estable y preciso a largo plazo

Especificaciones técnicas

Salida analógica / con señal de modulación	Modo de 0—10 VDC: R _L ≥ 50 kΩ	
	Modo de 0—20 mA: R _L ≤ 500 Ω	
	Modo de PWM, 1 kHz, R _L ≥ 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 ₂	400—2.000 ppm
Precisión	± 0,4 °C (alcance de 0—50 °C)	
	± 3% HR (alcance de 0—100 %)	
Estándar de protección	± 30 ppm (alcance de 400—2.000 ppm)	
	IP30 (según EN 60529)	

Códigos de artículos

Código de artículo	Alimentación	Imax
FCMFG-R	18—34 VDC	90 mA
	15—24 VAC ±10%	180 mA
FCMFF-R	18—34 VDC	90 mA

Cableado y conexiones

Código de artículo	FCMFF-R	FCMFG-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 (0—10 VDC / 0—20 mA / PWM)		
GND	Masa	Masa común	
Conexiones	Bloques de terminales de resorte, sección del cable: 2,5 mm ² , paso 5 mm, cable apantallado		

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.

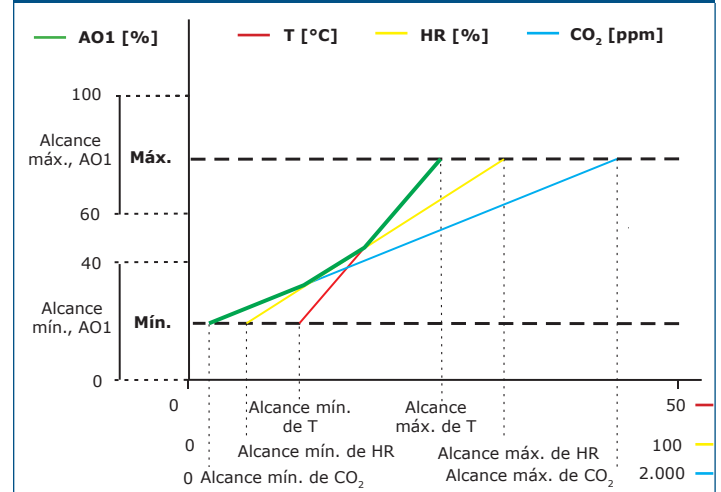
La versión - G está diseñada para una conexión de 3 hilos y tiene una 'masa común'. Esto significa que la masa de la salida analógica está conectada internamente a la masa de la fuente de alimentación. Por esta razón, los tipos - G y - F no se pueden usar juntos en la misma red. Nunca conecte la masa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



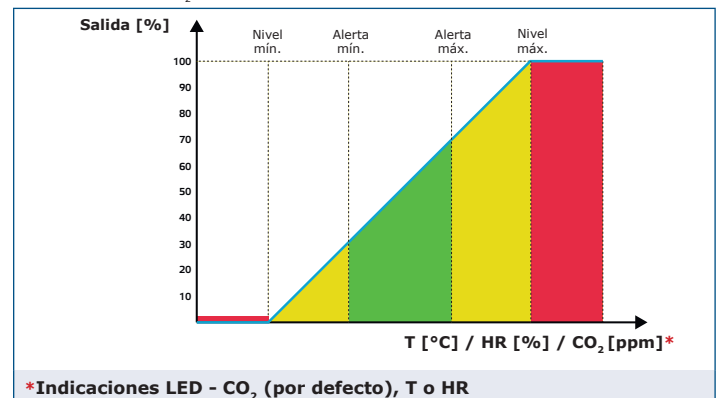
Área de uso

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

Diagrama de funcionamiento



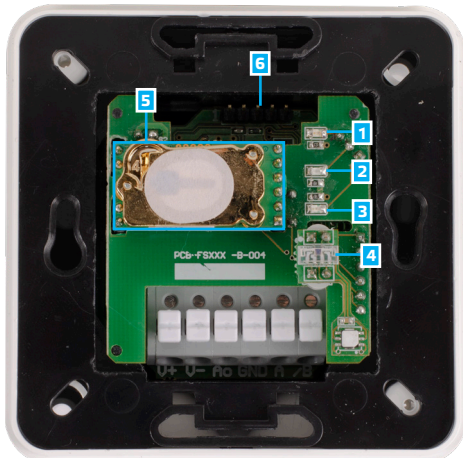
NOTA: La salida cambia automáticamente, dependiendo de los valores más altos de CO₂, T y HR, es decir, el más alto de los tres valores de salida efectuará su control. Véase la línea verde del 'Diagrama de funcionamiento'. Se pueden desactivar una o varias mediciones. Por ejemplo, es posible controlar la salida solamente en función de las mediciones de CO₂.






FCMFX-R Sensor de CO₂ inteligente



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 - Elemento sensor de CO ₂		Recambiable en caso de defecto
6 - 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 modo de 'bootloader' está activado, los LEDs verde y amarillo parpadean alternativamente. Durante la carga del firmware, el LED rojo parpadea adicionalmente.

Registros Modbus



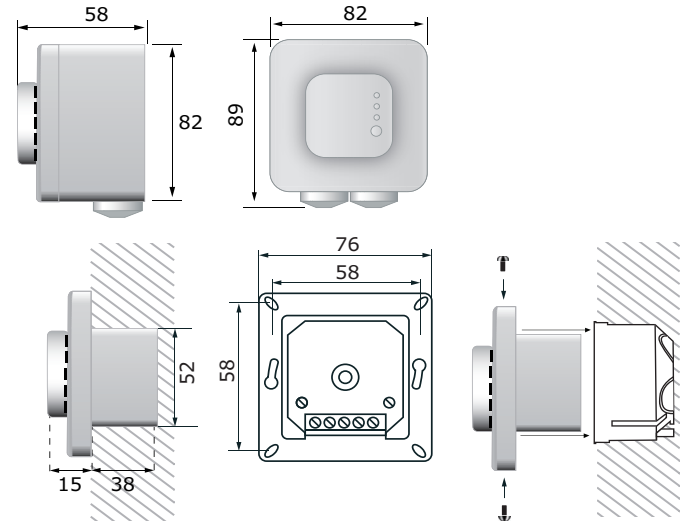
El configurador Sensistant Modbus le permite monitorizar y/o configurar fácilmente los parámetros de Modbus.

Los parámetros de la unidad se pueden monitorizar / configurar a través de la plataforma de software 3S Modbus. 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.

Fijación y dimensiones



Estándares

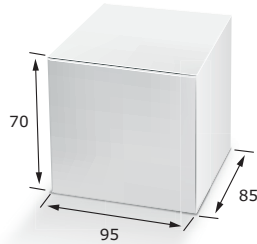
- Low Voltage Directive 2014/35/EU
 - EN 60529:1991 Degrees of protection provided by enclosures (IP Code) Amendment AC:1993 to EN 60529
 - EN 60730-1:2011 Automatic electrical controls for household and similar use - Part 1: General requirements
- EMC directive 2014/30/EU
 - EN 60730-1:2011 Automatic 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/EU

FCMFX-R

Sensor de CO₂ inteligente



Embalaje



Artículo	Embalaje	Longitud [mm]	Anchura [mm]	Altura [mm]	Peso neto	Peso bruto
FCMFG-R FCMFF-R	1 unidad	95	85	70	0,19 kg	0,19 kg
	Cartón (10 un.)	492	182	84	1,94 kg	2,2 kg
	Caja (60 un.)	590	380	280	11,6 kg	13,8 kg
	Palé (1,680 un.)	1,200	800	2,100	327 kg	389 kg

Número Global de Artículo Comercial (GTIN)

Embalaje	FCMFF-R	FCMFG-R
Unidad	05401003006214	05401003006221
Cartón	05401003300749	05401003300756
Caja	05401003501153	05401003501160