



# FCMF8B-R

## Intelligenter CO<sub>2</sub> Sensor mit Alarm

Die Serie FCMF8B-R sind intelligente Multifunktionsensoren mit integriertem akustischem Alarm. Sie verfügen über einstellbare Bereiche für Temperatur, relative Feuchte und CO<sub>2</sub>. Der verwendete Algorithmus steuert einen einzelnen analogen / modulierenden Ausgang basierend auf den gemessenen T-, rH- und CO<sub>2</sub>-Werten, der zur direkten Steuerung eines EC Ventilators, eines Drehzahlreglers für AC Ventilatoren oder einer mit einem Stellantrieb betriebenen Klappe verwendet werden kann. Alle Parameter sind erreichbar über Modbus RTU.



### Hauptmerkmale

- Universale Eingangsspannung: 85—264 VAC / 50—60 Hz
- Wählbare Bereiche für Temperatur, relative Luftfeuchtigkeit und CO<sub>2</sub>
- Drehzahlregelung basierend auf Temperatur, relativer Feuchte und CO<sub>2</sub>
- Unterputz- oder Aufputzmontage
- Bootloader für Aktualisierung der Firmware über Modbus RTU Kommunikation.
- Umgebungslichtsensor mit einstellbarem 'aktiv' und 'Standby' Modus
- Austauschbares CO<sub>2</sub> Sensorelement
- Austauschbares akustisches Alarmmodul (AUS, kontinuierlich oder gepulst)
- Modbus RTU Kommunikation
- 3 LEDs mit einstellbarer Lichtintensität zur Statusanzeige
- Langfristige Stabilität und Präzision

### Verwendungsbereich

- Bedarfsgesteuerte Lüftung basierend auf Temperatur, relativer Feuchte und CO<sub>2</sub>
- Geeignet für Wohngebäude und Gewerbegebäude
- Nur für den Innenbereich

### Artikelcodes

Artikelcodes	Versorgung	Imax
FCMF8B-R	85—264 VAC / 50—60 Hz	50 mA

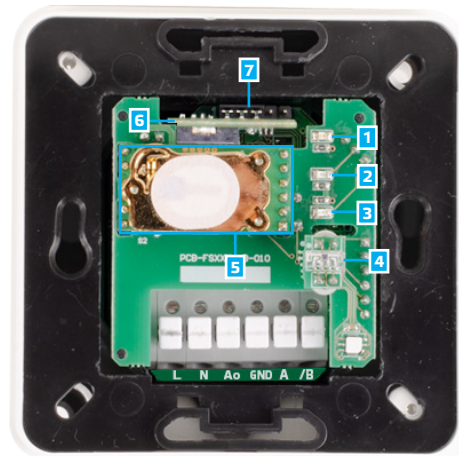
### Technische Spezifikationen

Analoger / modulierender Ausgang	0—10 VDC Modus: min. Belastung 50 kΩ (R <sub>L</sub> ≥ 50 kΩ)	
	0—20 mA Modus: max. Belastung 500 Ω (R <sub>L</sub> ≤ 500 Ω)	
Typischer Einsatzbereich:	PWM (offener Kollektor) Modus: 1 kHz, min. Belastung 50 kΩ (R <sub>L</sub> ≥ 50 kΩ), PWM Spannungspegel: 3,3 VDC oder 12 VDC	
	Temperaturbereich	0—50 °C
	Relativer Feuchtigkeitsbereich	0—95 % rH (nicht kondensierend)
Genauigkeit	CO <sub>2</sub> Bereich	400—2.000 ppm
		± 0,4 °C (Bereich 0—50 °C) ± 3% rH (Bereich 0—100 %) ± 30 ppm (Bereich 400—2.000 ppm)
Schutzart	IP30 (nach EN 60529)	

### Verkabelung und Anschlüsse

<b>L</b>	Versorgungsspannung, Leiter (85—264 VAC / 50—60 Hz)
<b>N</b>	Versorgungsspannung, Neutraleiter
<b>Ao</b>	Analogausgang / modulierender Ausgang - T, rH oder CO <sub>2</sub> (0—10 VDC / 0—20 mA / PWM)
<b>GND</b>	Masse AO
<b>A</b>	Modbus RTU (RS485), Signal A
<b>/B</b>	Modbus RTU (RS485), Signal /B
<b>Anschlüsse</b>	Federkraftklemmleiste, Kabelquerschnitt: 2,5 mm <sup>2</sup> ; Pitch 5 mm; abgeschirmtes Kabel

### Anzeige



1 - Rote LED	<b>EIN (ON)</b>	Gemessene Temperatur, relative Feuchte oder CO <sub>2</sub> -Werte liegen außerhalb des Bereichs
	<b>Blinkt</b>	Die Kommunikation mit einem der Fühler ist ausgefallen
2 - Gelbe LED	<b>EIN (ON)</b>	Gemessene Temperatur, relative Feuchte oder CO <sub>2</sub> Werte liegen im Alarmbereich
	<b>Blinkt</b>	Modbus Kommunikation ist gestoppt und HR8 ist aktiviert (Modbus-Timeout > 0 Sekunden)
3 - Grüne LED	<b>EIN (ON)</b>	Gemessene Werte für Temperatur, relative Feuchte oder CO <sub>2</sub> liegen im Bereich
4 - Umgebungslichtsensor		Niedrige Lichtintensität / Aktiv / Stand-By
5 - CO <sub>2</sub> Sensorelement		Austauschbar bei Fehlbedienung
6 - Alarm		Einstellbarer akustischer Alarm, der gleichzeitig mit der gelben oder roten LED aktiviert wird (Der Summer wird aktiviert, wenn der Messwert den Alarmwert überschritten hat)
7 - PROG Programmierbuchse, P1		Stellen Sie eine Steckbrücke auf Kontakte 1 und 2 und warten Sie mindestens 5 Sekunden zur Wiederherstellung der Modbus Kommunikation Parameter
		Stellen Sie eine Steckbrücke auf Kontakte 3 und 4 und starten Sie die Stromversorgung wieder um im Bootloader Modus zu gehen.

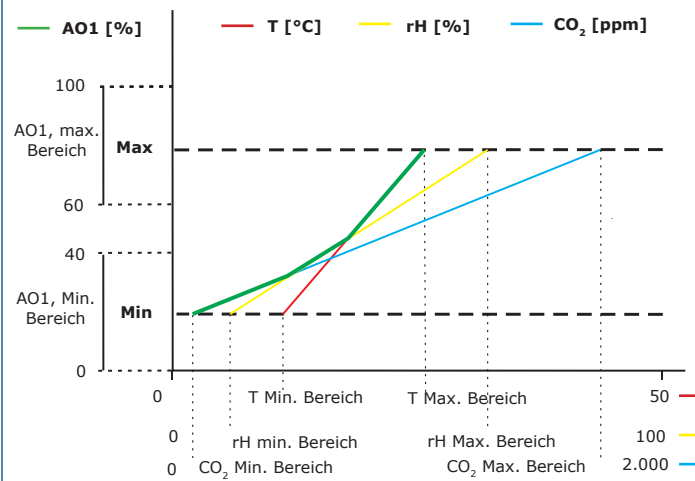
**Hinweis:** Standardmäßig visualisieren die LED-Anzeigen die gemessenen CO<sub>2</sub> Werte. Wenn sich der Sensor im Bootloader Modus befindet, blinken die grüne und die gelbe LED abwechselnd. Während des Firmware-Downloads blinkt zusätzlich die rote LED.



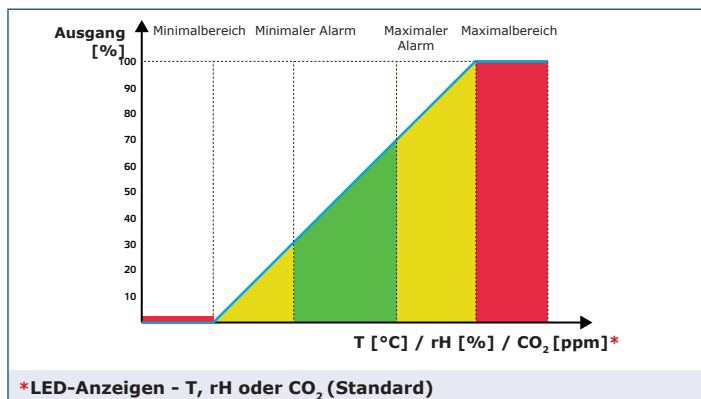
# FCMF8B-R

## Intelligenter CO<sub>2</sub> Sensor mit Alarm

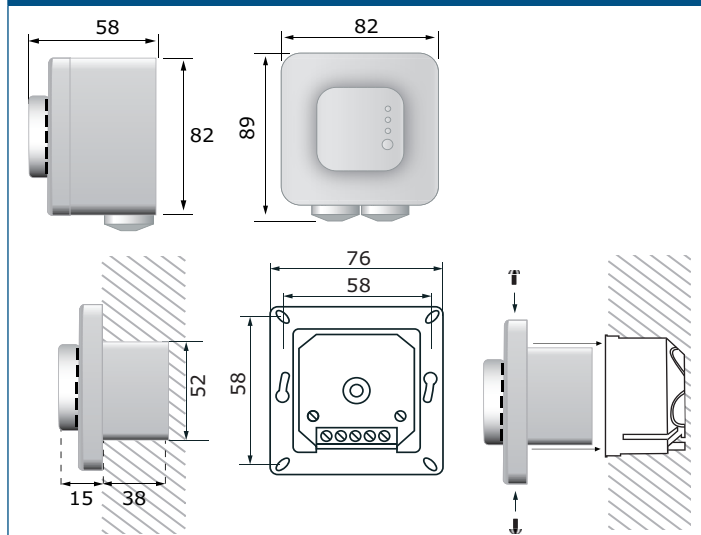
### Funktionsdiagramm



**Hinweis:** Der Ausgang ändert sich automatisch abhängig vom höchsten der Werte T, rH oder CO<sub>2</sub>, d.h. der höchste der drei Ausgangswerte steuert den Ausgang. Siehe die grüne Linie im Betriebsdiagramm oben. Ein oder mehrere Sensoren können deaktiviert werden. Es ist z. B. auch möglich, den Ausgang nur basierend auf dem gemessenen CO<sub>2</sub> Wert zu steuern.



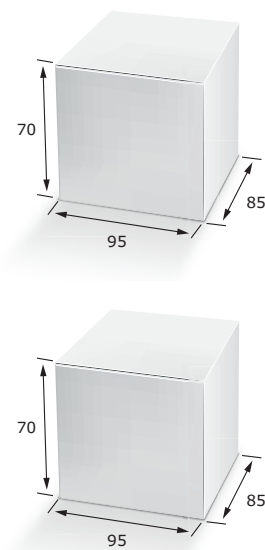
### Befestigung und Abmessungen



### Normen

- CE**
- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
    - EN 60529:1991 Schutzarten durch Gehäuse (IP Code) Abänderung AC:1993 zu EN 60529;
    - EN 60730-1:2011 Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendung - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
  - EMV-Richtlinie 2014/30/EC:
    - EN 60730-1:2011 Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendung - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
    - EN 61000-6-1:2007 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-1: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe;
    - EN 61000-6-3:2007 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-3: Fachgrundnormen - Emissionsstandard für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe Abänderungen A1:2011 und AC:2012 zu EN 61000-6-3;
    - EN 61326-1:2013 Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV Anforderungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
    - EN 61326-2-3:2013 Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV Anforderungen - Teil 2-3: Besondere Anforderungen. Prüfanordnung, Betriebsbedingungen und Leistungsmerkmale für Messgrössenumformer mit integrierter oder abgesetzter Signalaufbereitung
  - WEEE-Richtlinie 2012/19/EC
  - RoHS Richtlinie 2011/65/EC

### Verpackung



Artikel	Verpackung	Länge [mm]	Breite [mm]	Höhe [mm]	Netto Gewicht	Brutto Gewicht
FCMF8B-R	Einheit (1 Stck.)	95	85	70	0,16 kg	0,21 kg
	Karton (10 Stck.)	492	182	84	1,62 kg	2,23 kg
	Box (60 Stck.)	590	380	280	9,72 kg	14,25 kg
	Palette (1,680 Stck.)	1,200	800	2,100	272,16 kg	414,05 kg



# FCMF8B-R

## Intelligenter CO<sub>2</sub> Sensor mit Alarm

### Global trade item numbers (GTIN)

Verpackung	FCMF8B-R
Stück	05401003017821
Karton	05401003302453
Box	05401003503560
Palette	05401003700822

### Modbus Register



Der Sensistant Modbus Konfigurator ermöglicht die einfache Überwachung und/oder Konfiguration von Modbus Parametern.

Die Parameter des Gerätes können über dem 3SModbus Software-Plattform konfiguriert / überwacht werden. Sie können es über den folgenden Link herunterladen:

<https://www.sentera.eu/de/3SMCenter>



Weitere Informationen zu den Modbus Registern finden Sie im Modbus Register Map vom Produkt.