



# FCMF8B-R

## Intelligente CO<sub>2</sub> sensor met zoemer

De FCMF8B-R-serie zijn intelligente sensoren met geïntegreerd akoestisch alarm en instelbare temperatuur-, relatieve vochtigheids- en CO<sub>2</sub>-bereiken. Het gebruikte algoritme regelt één enkele analoge / modulerende uitgang op basis van de gemeten T-, rV- en CO<sub>2</sub>-waarden. Die kan worden gebruikt om een EC-ventilator, een snelheidsregelaar voor AC-ventilatoren of een klepaandrijving rechtstreeks aan te sturen. Alle parameters zijn toegankelijk via Modbus RTU.

### Belangrijkste Kenmerken

- Universele voeding: 85–264 VAC / 50–60 Hz
- Instelbare temperatuur, relatieve vochtigheid en CO<sub>2</sub>-bereiken
- Snelheidsregeling van ventilatoren op basis van temperatuur, relatieve vochtigheid en CO<sub>2</sub>
- Inbouw of opbouw
- Bootloader voor het updaten van de firmware via Modbus RTU
- Lichtsensor met instelbaar 'active' en 'standby' niveau
- Verwisselbaar CO<sub>2</sub> sensorelement
- Vervangbare akoestische alarmmodule (UIT, continu of pulserend)
- Modbus RTU (RS485) communicatie
- 3 LEDs met instelbare lichtsterkte voor statusweergave
- Stabiele en accurate metingen op lange termijn.

### Toepassingen

- Vraaggestuurde ventilatie op basis van temperatuur, relatieve vochtigheid en CO<sub>2</sub>
- Geschikt voor residentiële en commerciële gebouwen
- Uitsluitend voor gebruik binnenshuis

### Artikelcodes

Artikelcodes	Voeding	Imax
FCMF8B-R	85–264 VAC / 50–60 Hz	50 mA

### Technische specificaties

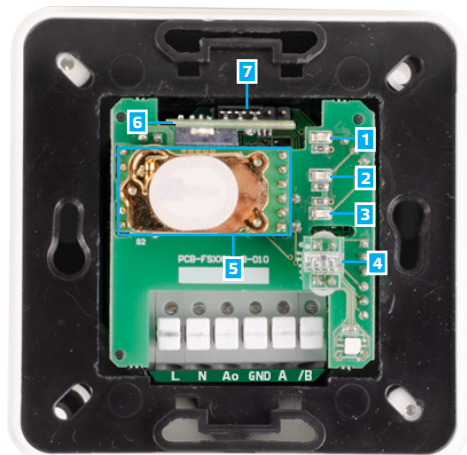
Analoge / modulerende uitgangen	0–10 VDC-modus: min. belasting 50 kΩ (R <sub>L</sub> ≥ 50 kΩ)
	0–20 mA modus: bij maximale belasting 500 Ω (R <sub>L</sub> ≤ 500 Ω)
	PWM-modus (open-collectortype): 1 kHz, min. belasting 50 kΩ (R <sub>L</sub> ≥ 50 kΩ), PWM-spanningsniveau: 3,3 VDC of 12 VDC
Typisch gebruiksbereik	Temperatuurbereik: 0–50 °C
	Relatieve vochtigheidsbereik: 0–95 % rV (niet-condenserend)
	CO <sub>2</sub> -bereik: 400–2.000 ppm
Nauwkeurigheid	± 0,4 °C (bereik 0–50 °C)
	± 3% rV (bereik 0–100 %)
Beschermingsgraad	± 30 ppm (bereik 400–2.000 ppm)
	IP30 (volgens EN 60529)




### Bekabeling en aansluitingen

<b>L</b>	Voedingsspanning, fase (85–264 VAC / 50–60 Hz)
<b>N</b>	Voeding, nulgeleider
<b>Ao</b>	Analoge / modulerende uitgang - T, rV of CO <sub>2</sub> (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)
<b>GND</b>	Massa AO
<b>A</b>	Modbus RTU (RS485), signaal A
<b>/B</b>	Modbus RTU (RS485), signaal /B
<b>Aansluiting</b>	Klemmenblok met veercontacten, kabeldoorsnede: 2,5 mm <sup>2</sup> ; pitch 5 mm; afgeschermd kabel



### LED-aanduidingen



1 - Rode LED	<b>AAN</b>	De gemeten temperatuur, relatieve vochtigheid of CO <sub>2</sub> waarden vallen buiten het bereik
	<b>Knipperend</b>	De communicatie met een van de sensorelementen is verbroken
2 - Gele LED	<b>AAN</b>	De gemeten temperatuur, relatieve vochtigheid of CO <sub>2</sub> waarden bevinden zich in het waarschuwbereik
	<b>Knipperen</b>	Er is geen Modbus-communicatie meer en HR8 is geactiveerd (Modbus-time-out > 0 seconden)
3 - Groene LED	<b>AAN</b>	De gemeten temperatuur, relatieve vochtigheid of CO <sub>2</sub> waarden bevinden binnen het ingestelde bereik
4 - Lichtsensor		Lage lichtintensiteit / Actief / Stand-by
5 - CO <sub>2</sub> sensorelement		Wisselbaar indien defect
6 - Zoemer		Instelbaar akoestisch alarm, gelijktijdig geactiveerd met de gele of rode LED (de zoemer wordt geactiveerd wanneer de meting de alarmwaarde heeft overschreden)
7 - PROG connector, P1		Om de communicatieregisters 1 tot 3 te resetten, plaats gedurende minimaal 5s een jumper op pinnen 1 en 2
		Om het toestel op te starten in bootloader modus, plaats een jumper op pinnen 3 en 4, en herstart het toestel.

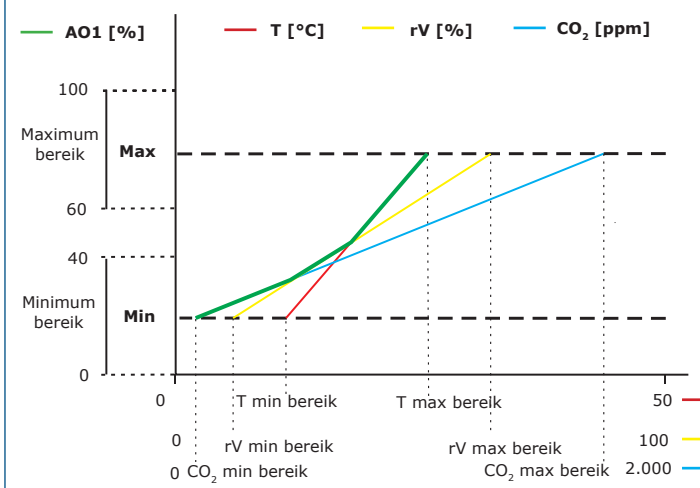
**NOTA** Standaard geven de LED-indicatoren het gemeten CO<sub>2</sub>-niveau weer. Als de sensor zich in de bootloader-modus bevindt, knipperen de groene en gele LED's afwisselend. Bovendien knippert tijdens het downloaden van de firmware de rode LED.



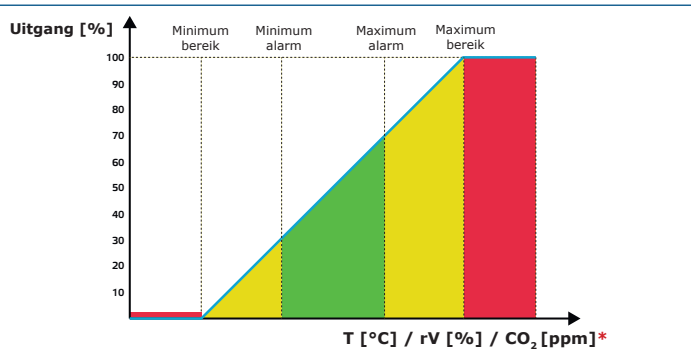
# FCMF8B-R

Intelligente CO<sub>2</sub> sensor met zoemer

## WERKINGSSCHEMA

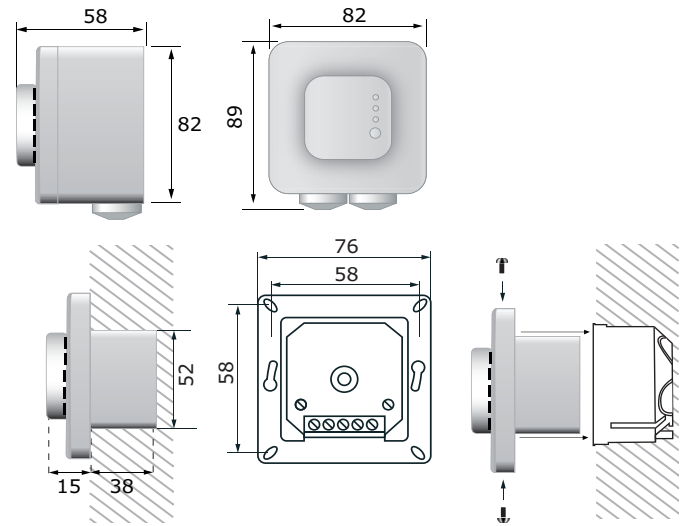


**NOTA** De uitgang verandert automatisch afhankelijk van de hoogste van de T-, rV- of CO<sub>2</sub>-waarden, d.w.z. de hoogste van de drie uitgangswaarden stuurt de uitgang. Zie de groene lijn in bovenstaand functioneel diagram. Een of meerdere van de interne sensoren kunnen worden gedeactiveerd. Zo is het bvb. mogelijk om de uitgang enkel te regelen op basis van de gemeten CO<sub>2</sub>-waarde.



\*LED-aanduidingen - T, rV of CO<sub>2</sub> (standaard)

## Bevestigen en afmetingen



## Standaarden



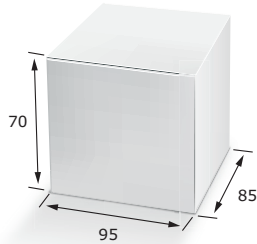
- Laagspanningsrichtlijn 2014/35/EC:
  - EN 60529: 1991 Beschermingsgraden door middel van behuizingen (IP-code) Wijziging ACT: 1993 tot en met EN 60529;
  - EN 60730-1:2011 Automatische bedieningsorganen voor huishoudelijk en soortgelijk gebruik - Deel 1: Algemene vereisten;
- EMC richtlijnen 2014/30/EU:
  - EN 60730-1: 2011 Automatische elektrische controles voor huishoudelijk en soortgelijk gebruik - Deel 1: Algemene eisen
  - EN 61000-6-1: 2007 Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) - Deel 6-1: Algemene normen - Immuniteit voor huishoudelijke, handels- en licht-industriële omgevingen;
  - EN 61000-6-3:2007 Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) - Deel 6-3: Algemene normen - Emissienorm voor huishoudelijke, handels- en licht-industriële omgevingen Wijzigingen A1: 2011 en AC: 2012 EN 61000-6-3;
  - EN 61326-1: 2013 Elektrische uitrusting voor meting, controle en laboratoriumgebruik - EMC-vereisten - Deel 1: Algemene eisen
  - EN 61326-2-3: 2013 Elektrische uitrusting voor meet-, controle- en laboratoriumgebruik - EMC-vereisten - Deel 2-3: Bijzondere eisen Testconfiguratie, operationele omstandigheden en prestatiecriteria voor transducers met geïntegreerde of externe signaalconditionering
- WEEE richtlijn 2012/19/EU
- RoHS richtlijn 2011/65/EU



# FCMF8B-R

Intelligente CO<sub>2</sub> sensor met zoemer

## Verpakking



Artikelcode	Verpakking	Lengte [mm]	Breedte [mm]	Hoogte [mm]	Netto gewicht	Bruto gewicht
FCMF8B-R	Eenheid (1st.)	95	85	70	0,16 kg	0,21 kg
	Karton (10 st.)	492	182	84	1,62 kg	2,23 kg
	Doos (60 st.)	590	380	280	9,72 kg	14,25 kg
	Pallet (1.680 st.)	1,200	800	2,100	272,16 kg	414,05 kg

## Global trade item numbers (GTIN)

Verpakking	FCMF8B-R
<b>Eenheid</b>	05401003017821
<b>Karton</b>	05401003302453
<b>Doos</b>	05401003503560
<b>Pallet</b>	05401003700822

## Modbus registers



De Sensistart Modbus configurator staat u toe om op eenvoudige wijze de Modbus parameters te configureren en/of te monitoren.

De parameters van deze toestellen kunnen geconfigureerd /gemonitord worden via het Sentera 3SModbus platform. U kan dit via de volgende link downloaden:

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



Raadpleeg de Modbus Register Map van dit product voor meer informatie over de Modbus-registers.