

# RCMFX-3

## Intelligente multifunctionele CO<sub>2</sub> kamersensor

De RCMFX-3 zijn intelligente multifunctionele kamersensoren met instelbare CO<sub>2</sub>-, temperatuur- en relatieve vochtigheidsbereiken. Het gebruikte algoritme regelt één enkele analoge / modulerende uitgang op basis van de gemeten CO<sub>2</sub>-, T- en rV-waarden. Die uitgang kan worden gebruikt om rechtstreeks een EC-ventilator, een AC-ventilatorsnelheidsregelaar of een elektrisch aangedreven klepafsluiter aan te sturen. Alle parameters zijn toegankelijk via Modbus RTU.

### Belangrijkste kenmerken

- Klemmenblok met veerklemmen
- Instelbare CO<sub>2</sub>-, temperatuur- en relatieve vochtigheidsbereiken
- Ventilatorsnelheidsregeling op basis van temperatuur-, vochtigheids- en CO<sub>2</sub>-metingen
- Bootloader om de firmware via ModbusRTU te updaten
- Modbus RTU communicatie
- Dag- en nachtdetectie via omgevingslichtsensor
- 3 LED's met instelbare lichtintensiteit voor statusindicatie
- Langdurige stabiliteit en nauwkeurigheid

### Toepassingsgebied

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

### Artikelcodes

Artikelcode	Voedingsspanning	Imax
RCMFG-3	24 VDC	50 mA
	24 VAC ±10%	120 mA
RCMFF-3	24 VDC	50 mA

### Technische specificaties

Analoge / modulerende uitgang	0–10 VDC modus	min. belastingsweerstand 50 kΩ (R <sub>L</sub> ≥ 50 kΩ)
	0–20 mA modus	Max. belastingsweerstand 500 Ω (R <sub>L</sub> ≤ 500 Ω)
	PWM modus (open-collectortype)	1 kHz, min. belastingsweerstand 50 kΩ (R <sub>L</sub> ≥ 50 kΩ), PWM spanningsniveau: 3,3 VDC of 12 VDC
Typisch toepassingsbereik	Temperatuur	0–50 °C
	Relatieve vochtigheid	0–95 % rV (niet-condenserend)
	CO <sub>2</sub> bereik	400–2.000 ppm
Nauwkeurigheid		±0,5 °C (5–50 °C)
		±6 % rH (20–80 % rH)
	400–2.000 ppm CO <sub>2</sub>	±(50 ppm + 3 % van de meetwaarde)
Beschermingsgraad	2.001–5.000 ppm CO <sub>2</sub>	±(40 ppm + 5 % van de meetwaarde)
		IP30 (volgens EN 60529)

### Configuratie

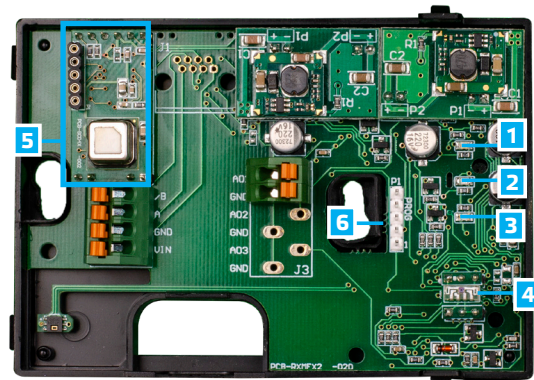
Via een Sentera Internet Gateway kunt u uw installatie verbinden met de SenteraWeb HVAC cloud en:




- Op een eenvoudige wijze de parameters van de aangesloten apparaten op afstand aanpassen
- Gebruikers definiëren en toegang geven zodat ze de installatie kunnen monitoren via een standaard webbrowser
- Gegevens loggen - diagrammen maken en de gelogde gegevens exporteren
- Waarschuwingen ontvangen zodra gemeten waarden het alarmbereik overschrijden of wanneer er fouten optreden
- Verschillende regimes creëren voor uw ventilatiesysteem - bijvoorbeeld dag-nachtregime

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

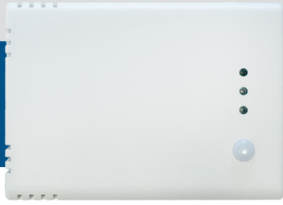


### Instellingen en indicaties



1 - Rode LED	Aan	De gemeten temperatuur- of relatieve vochtigheidswaarden vallen buiten het bereik of het CO <sub>2</sub> -niveau is hoger of gelijk aan alarmniveau 2
	Knipperend	Geen communicatie met een van de sensoren
2 - Gele LED	Aan	De gemeten temperatuur- of relatieve vochtigheidswaarden liggen in het alarmbereik of het CO <sub>2</sub> -niveau is hoger of gelijk aan alarmniveau 1
	Knipperend	Modbus-communicatie is gestopt en Holding-register 8 is geactiveerd (Modbus-time-out > 0 seconden)
3 - Groene LED	Aan	De gemeten temperatuur- of relatieve vochtigheidswaarden liggen binnen het bereik of het CO <sub>2</sub> -niveau is lager dan alarmniveau 1
4 - Lichtsensor		Lage lichtintensiteit / Actief / Stand-by
5 - CO <sub>2</sub> sensorelement		Voor het meten van de CO <sub>2</sub> -concentratie, zelfkalibrerend
6 - PROG connector, P1		Plaats een jumper op pinnen 1 en 2 en wacht minimaal 5 seconden om de Modbus-communicatieregisters te resetten
		Plaats een jumper op pinnen 3 en 4, en herstart om naar bootloader-modus te gaan

**Nota:** Standaard tonen de LED-indicatoren het gemeten CO<sub>2</sub>-niveau weer. Wanneer de sensor zich in de bootloader-modus bevindt, knipperen de groene en gele LED's afwisselend. Tijdens het downloaden van de firmware knippert daarenboven de rode LED.



# RCMFX-3

## Intelligente multifunctionele CO<sub>2</sub> kamersensor

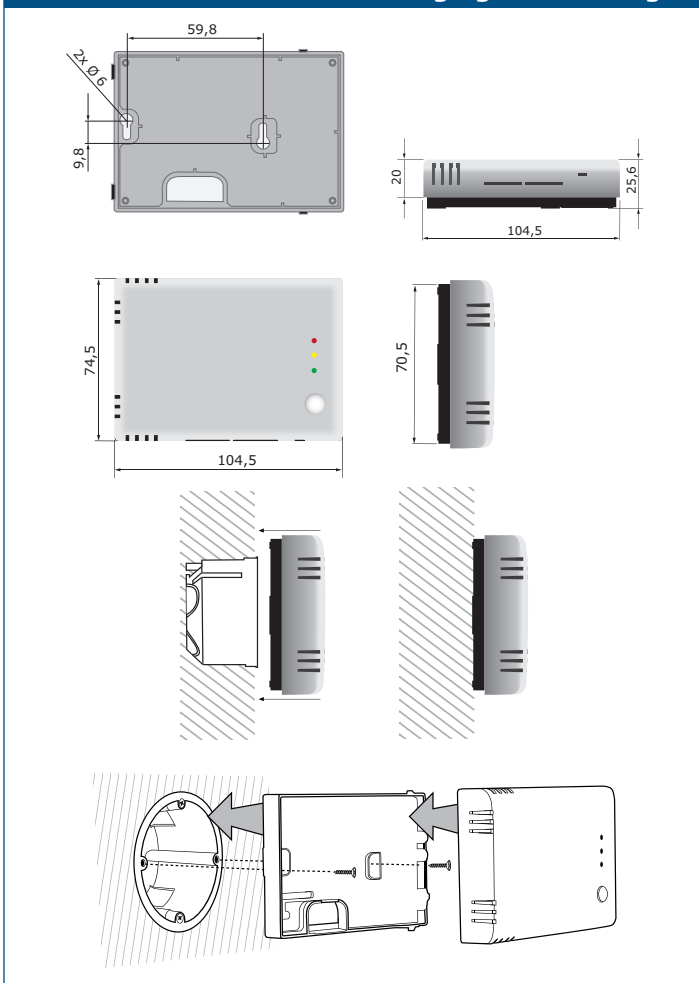
### Bedrading en aansluitingen

Artikeltype	RCMFF-3	RCMFG-3	
VIN	24 VDC	24 VDC	24 VAC ±10%
GND	Massa	Gemeenschappelijke massa	AC ~
A	Modbus RTU (RS485) communicatie, signaal A		
/B	Modbus RTU (RS485) communicatie, signaal /B		
AO1	Analoge / modulerende uitgang 1 - temperatuur, vH of CO <sub>2</sub> (0-10 VDC / 0-20 mA / PWM)		
GND	Massa AO1	Gemeenschappelijke massa	
Aansluitingen	klemmenblok met veerklemmen, kabeldoorsnede: 1,5 mm <sup>2</sup>		

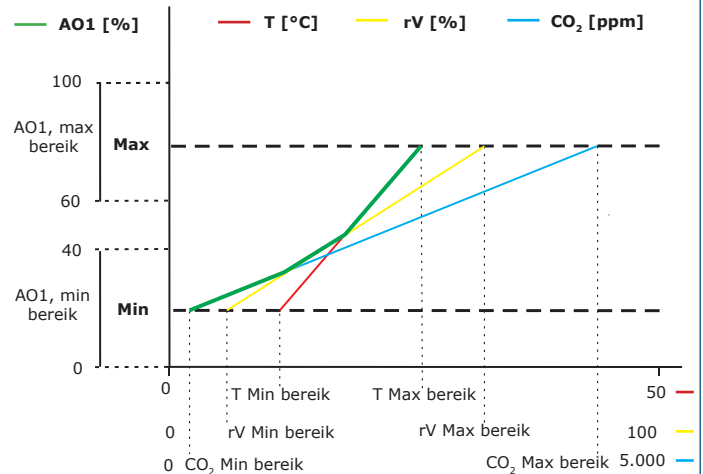
**Let op!** De -G versie is bedoeld voor een 3-draads aansluiting en heeft een 'gemeenschappelijke massa'. Dit betekent dat de massa van de analoge uitgang intern is verbonden met de massa van de voeding.

De -F versie is geschikt voor een 4-draads aansluiting. Deze versie heeft afzonderlijke massa's voor de voeding en de analoge uitgang. Verbind de afzonderlijke massa's van de -F versie nooit met andere toestellen die op wisselstroom werken. Dit kan permanente schade aan de aangesloten toestellen veroorzaken!

### Bevestiging en afmetingen

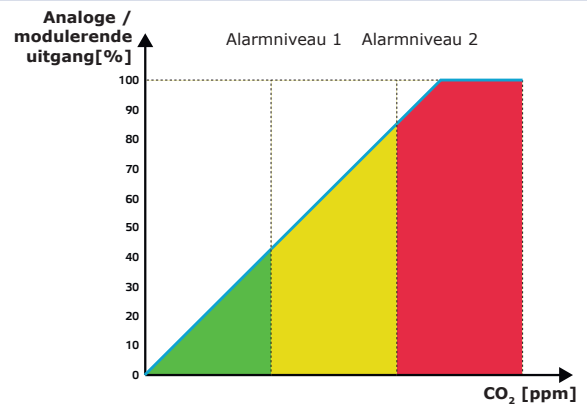


### Werkingschema

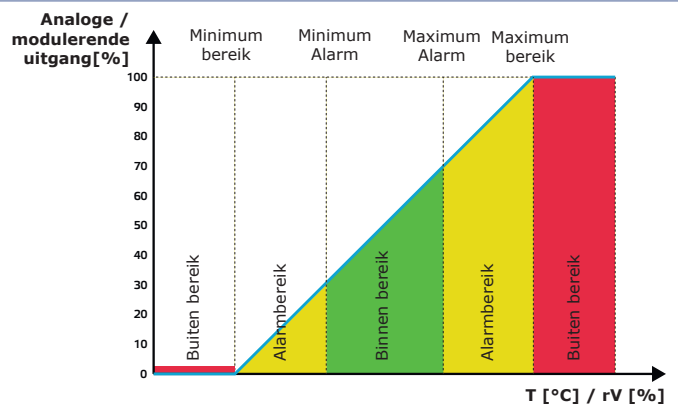


**Nota:** De uitgang verandert automatisch afhankelijk van de hoogste T-, rV- of CO<sub>2</sub>-waarden. D.w.z. de hoogste van de drie uitgangswaarden regelt de uitgang. Zie de groene lijn in het werkingsschema hierboven. Een of meerdere sensoren kunnen gedeactiveerd worden. Het is bijvoorbeeld ook mogelijk om de uitgang alleen op basis van de gemeten CO<sub>2</sub>-waarde te regelen.

### CO<sub>2</sub> LED aanduiding (standaardinstelling)



### LED aanduiding van temperatuur- en vochtigheidssensoren





# RCMFX-3

## Intelligente multifunctionele CO<sub>2</sub> kamersensor

### Normen

- Laagspanningsrichtlijn 2014/35/EU



- EN 60529:1991 Beschermingsgraad door behuizingen (IP-code) Aanpassing AC:1993 naar EN 60529
- EN 60730-1:2011 Automatische elektrische regelaars voor huishoudelijk en soortgelijk gebruik - Deel 1: Algemene eisen

- EMC-richtlijn 2014/30/EU:

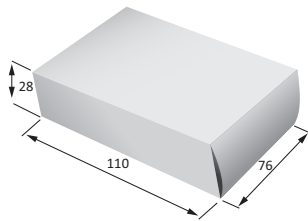
- EN 60730-1:2011 Automatische elektrische regelaars voor huishoudelijk en soortgelijk gebruik - Deel 1: Algemene eisen
  - EN 61000-6-1:2007 Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) - Deel 6-1: Generieke normen - Immuniteit voor huishoudelijke, handels- en lichtindustriële omgevingen
  - EN 61000-6-3:2007 Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) - Deel 6-3: Generieke normen - Emissienorm voor huishoudelijke, handels- en lichtindustriële omgevingen. Wijzigingen A1:2011 en AC:2012 naar EN 61000-6-3
  - EN 61326-1: 2013 Elektrische uitrusting voor meting, besturing en laboratoriumgebruik - EMC eisen - Deel 1: Algemene eisen
  - EN 61326-2-3:2013 Elektrische uitrusting voor meting, besturing en laboratoriumgebruik - EMC eisen - Deel 2-3: Speciale eisen
- Beproevoconfiguraties, operationele voorwaarden en prestatie-eisen voor omzetter met geïntegreerde of niet-geïntegreerde signaalconditionering.

- WEEE 2012/19/EU

- RoHS-richtlijn 2011/65/EU:

- EN IEC 63000:2018 Technische documentatie voor de beoordeling van elektrische en elektronische producten met betrekking tot de beperking van gevaarlijke stoffen

### Verpakking



Artikel	Verpakking	Lengte [mm]	Breedte [mm]	Hoogte [mm]	Nettogewicht	Brutogewicht
	Eenheid (1 st.)	110	76	28	0,092 kg	0,092 kg
RCMFF-3 RCMFG-3	Karton (24 st.)	492	182	84	2,208 kg	2,67 kg
	Doos (144 st.)	514	414	274	13,248 kg	17,01 kg

### Global trade item numbers (GTIN)

Verpakking	RCMFF-3	RCMFG-3
<b>Eenheid</b>	05401003018880	05401003018897
<b>Karton</b>	05401003302972	05401003302989
<b>Doos</b>	05401003504406	05401003504413