

RCMFH-3

Intelligente multifunctionele CO₂ kamersensor

De RCMFH-3 zijn intelligente multifunctionele kamersensoren met instelbare CO₂ -, temperatuur- en relatieve vochtigheidsbereiken. Het gebruikte algoritme regelt één enkele analoge / modulerende uitgang op basis van de gemeten CO₂, T- en rH-waarden, waarmee een EC-ventilator, een snelheidsregelaar voor AC ventilatoren of een klepaandrijving rechtstreeks kan aangestuurd worden. Ze beschikken over een 24 VDC-voeding en alle parameters zijn toegankelijk via Modbus RTU.



Belangrijkste kenmerken

- Klemmenstrook met veercontacten of RJ45-aansluiting
- Instelbare CO₂ -, temperatuur- en relatieve vochtigheidsbereiken
- Regeling van de ventilatorsnelheid op basis van temperatuur-, vochtigheids- en CO₂ -metingen
- Bootloader voor het updaten van de firmware via Modbus RTU
- Modbus RTU communicatie
- Dag / Nacht detectie via omgevingslichtsensor
- 3 LED's voor statusindicatie met instelbare lichtintensiteit
- Langdurige stabiliteit en nauwkeurigheid

Toepassingsgebied

- Vraaggestuurde ventilatie op basis van temperatuur, relatieve vochtigheid en CO₂
- Geschikt voor residentiële en commerciële gebouwen
- Uitsluitend voor gebruik binnenshuis

Artikelcodes

Artikelcode	Voedingsspanning	Imax	Type aansluiting
RCMFH-3	24 VDC	40 mA	RJ45 of klemmenstrook

Technische specificaties

Analoge / modulerende uitgang	0—10 VDC modus	min. belastingsweerstand 50 kΩ (R _L ≥ 50 kΩ)
	0—20 mA modus	Max. belastingsweerstand 500 Ω (R _L ≤ 500 Ω)
	PWM modus (open-collector type)	1 kHz, min. belastingsweerstand 50 kΩ (R _L ≥ 50 kΩ), PWM spanningsniveau: 3,3 VDC of 12 VDC
Typisch toepassingsbereik	Temperatuur	0—50 °C
	Relatieve vochtigheid	0—95 % rH (niet-condenserend)
	CO ₂ -bereik	400—2.000 ppm
Nauwkeurigheid		±0,5 °C (5—50 °C)
		±6 % rH (20—80 % rH)
	400—2.000 ppm CO ₂	±(50 ppm + 3 % van de meetwaarde)
	2.001—5.000 ppm CO ₂	±(40 ppm + 5 % van de meetwaarde)
Beschermingsgraad	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-registermap van het product voor meer informatie over de Modbus registers.



Bedradingschema

RJ45-aansluiting (Power over Modbus)

Pin 1	24 VDC	Voedingsspanning
Pin 2		
Pin 3	A	Modbus RTU communicatie, signaal A
Pin 4		
Pin 5	/B	Modbus RTU communicatie, signaal /B
Pin 6		
Pin 7	GND	Voedingsspanning, massa
Pin 8		



Klemmenstrook 1

VIN	Voedingsspanning, 24 VDC
GND	Voedingsspanning, massa
A	Modbus RTU communicatie, signaal A
/B	Modbus RTU communicatie, signaal /B

Klemmenstrook 2

AO1	Analoge / modulerende uitgang (0—10 VDC / 0—20 mA / PWM)
GND	Massa AO1

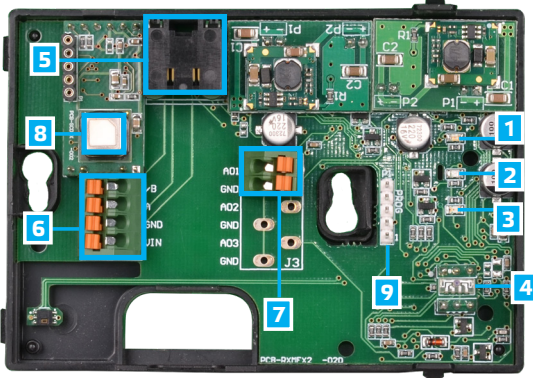
OPGELET! Het apparaat moet worden gevoed via de RJ45-connector of via de klemmenstrook. Sluit het apparaat niet tegelijkertijd aan via de RJ45-connector en de klemmenstrook.

RCMFH-3

Intelligente multifunctionele CO₂ kamersensor



Aanduidingen



1 - Rode LED	Aan	De gemeten temperatuur- of relatieve vochtigheidswaarden vallen buiten het bereik of de CO ₂ is hoger dan of gelijk aan alarmniveau 2
	Knipperend	Communicatie met een van de sensoren mislukt
2 - Gele LED	Aan	De gemeten temperatuur- of relatieve vochtigheidswaarden liggen in het alarmbereik of de CO ₂ is hoger dan 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 ₂ niveau is lager dan alarmniveau 1
4 - Lichtsensor		Lage lichtintensiteit / Actief / Stand-by
5 - RJ45-aansluiting		Modbus-communicatie met aangesloten Master-apparaten en PoM-voeding (24 VDC) Knipperende LED's geven aan dat pakketten worden verzonden via Modbus RTU-communicatie
6 - Aansluiting klemmenblokingang		24 VDC voedingsspanning en Modbus RTU-sigitaal
7 - Uitgang aansluiting		AO1 - Temperatuur, relatieve vochtigheid of CO ₂
8 - CO ₂ sensorelement		Voor het meten van de CO ₂ -concentratie, zelfkalibrerend
9 - PROG connector, P1		Plaats een jumper op pinnen 1 en 2 en wacht minimaal 5 seconden om de Modbus-communicatieparameters te resetten
		Plaats een jumper op pinnen 3 en 4 en start de voeding opnieuw op om naar de bootloader-modus te gaan

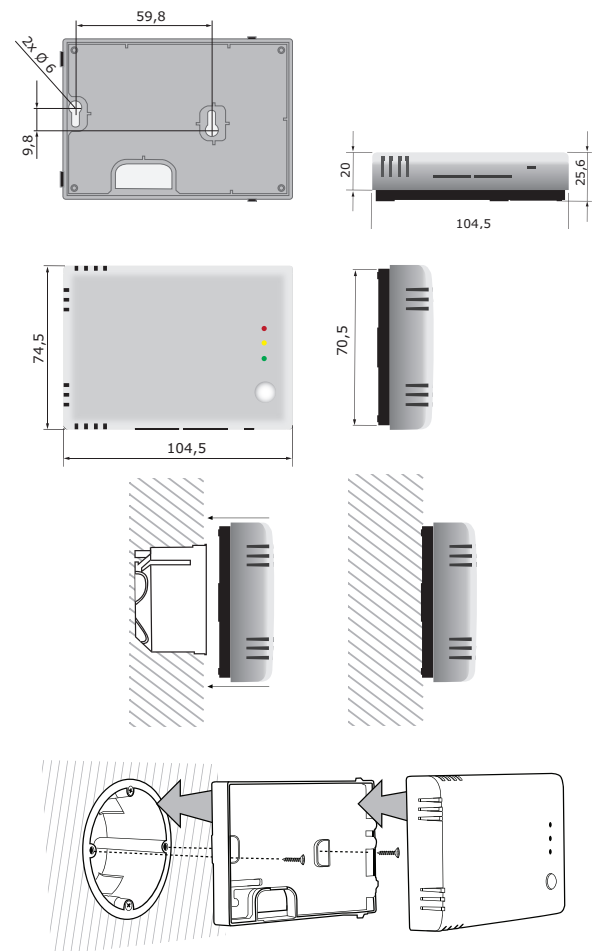
Opmerking: Standaard visualiseren de LED-indicatoren het gemeten CO₂-niveau. Wanneer de sensor zich in de bootloader-modus bevindt, knipperen de groene en gele LED's afwisselend. Tijdens het downloaden van de firmware knippert bovendien de rode LED.

Normen



- Laagspanningsrichtlijn 2014/35/EU
 - EN 60529:1991 Beschermingsgraden door behuizingen (IP-code) Wijzigingsblad AC:1993 tot EN 60529
 - EN 60730-1:2011 Automatische elektrische regelaars voor huishoudelijk en soortgelijk gebruik - Deel 1: Algemene vereisten
- EMC-richtlijn 2014/30/EU
 - EN 60730-1:2011 Automatische elektrische regelaars voor huishoudelijk en soortgelijk gebruik - Deel 1: Algemene vereisten
 - EN 61000-6-1:2007 Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) - Deel 6-1: Generieke normen - Immuniteit voor huishoudelijke, handels- en licht industriële 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 op 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 Beproevingconfiguraties, operationele voorwaarden en prestatie-eisen voor omzetters 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

Bevestiging en afmetingen

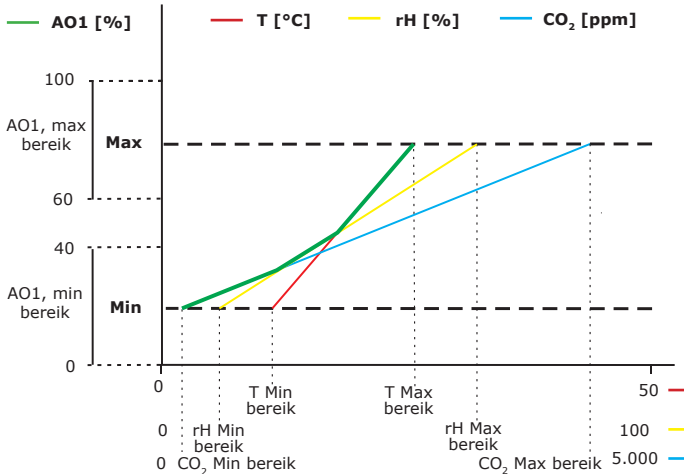




RCMFH-3

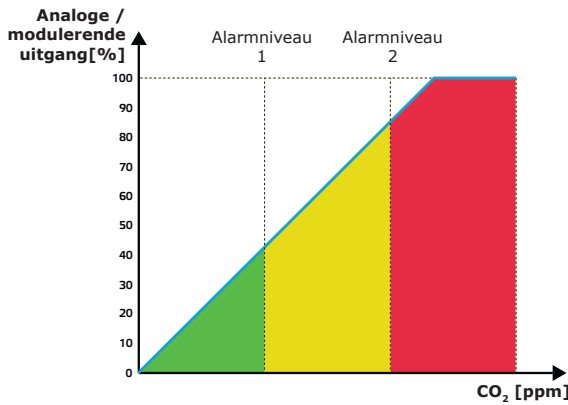
Intelligente multifunctionele CO₂ kamersensor

Operationele diagrammen

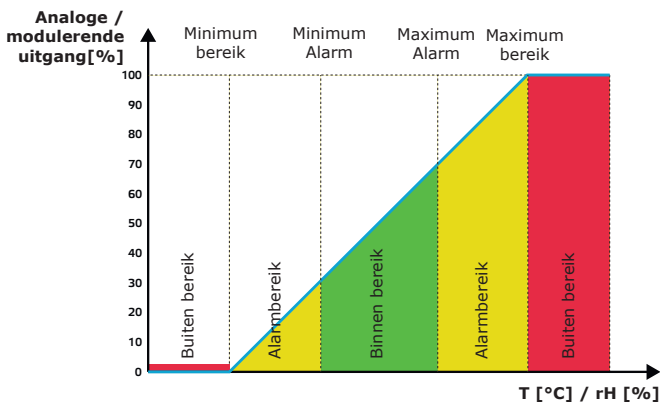


Opmerking: De uitgang verandert automatisch afhankelijk van de hoogste van de T-, rH- of CO₂-waarden. D.w.z. de hoogste van de drie uitgangswaarden regelt de uitgang. Zie de groene lijn in het operationele diagram hierboven. Een of meerdere metingen kunnen worden gedeactiveerd. Het is bijvoorbeeld ook mogelijk om de uitgang alleen op basis van de gemeten CO₂-waarde te regelen.

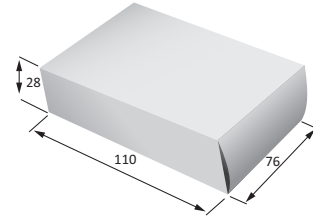
CO₂ LED aanduiding (standaardinstelling)



LED aanduiding van temperatuur- en vochtigheidssensoren



Verpakking



Artikel	Verpakking	Lengte [mm]	Breedte [mm]	Hoogte [mm]	Nettogewicht	Brutogewicht
RCMFH-3	Eenheid (1 st.)	110	76	28	0,094 kg	0,107 kg
	Karton (24 st.)	492	182	84	2,256 kg	2,718 kg
	Doos (144 st.)	514	414	274	13,536 kg	17,298 kg

Global trade item numbers (GTIN)

Verpakking	RCMFH-3
Eenheid	05401003018903
Karton	05401003302996
Doos	05401003504420