

RCMFH-2R

Intelligente CO₂ ruimtesensor

De RCMFH-2R-serie zijn intelligente sensoren met instelbare temperatuur, relatieve vochtigheid en CO₂-bereiken. Het gebruikte algoritme regelt één enkele analoge / modulerende uitgang op basis van de gemeten T-, rV- en CO₂-waarden. Die kan worden gebruikt om een EC-ventilator, een snelheidsregelaar voor AC-ventilatoren of een klepaandrijving rechtstreeks aan te sturen. Ze zijn geschikt voor 24 VDC voeding en beschikken over een ingebouwde lichtsensor. Alle parameters zijn toegankelijk via Modbus RTU.

Belangrijkste Kenmerken

- Klemmenblok met veercontacten én RJ45-aansluiting.
- Instelbare temperatuur, relatieve vochtigheid en CO₂-bereiken
- Snelheidsregeling van ventilatoren op basis van temperatuur, relatieve vochtigheid en CO₂
- Bootloader voor het updaten van de firmware via Modbus RTU-communicatie
- Modbus RTU (RS485) communicatie
- Dag / Nacht detectie via lichtsensor Lichtsensor met instelbaar 'active' en 'standby' niveau
- Wisselbaar CO₂ sensorelement
- 3 LEDs met instelbare lichtsterkte voor statusweergave
- Stabiele en accurate metingen op lange termijn.

Toepassingen

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

Technische specificaties

Analoge / Modulerende uitgang	0–10 VDC-modus: $R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$	
	0–20 mA-modus: $R_L \leq 500 \Omega$	
	PWM-modus: 1 kHz, min. belasting 50 k Ω ($R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$) PWM spanningsniveau 3,3 VDC of 12 VDC	
Typisch gebruiksbereik	Temperatuurbereik	0–50 °C
	Relatieve vochtigheidsbereik	0–95 % rV (niet-condenserend)
	CO ₂ -bereik	400–2.000 ppm
Nauwkeurigheid	$\pm 0,4 \text{ }^\circ\text{C}$ (bereik 0–50 °C)	
	$\pm 3\%$ rV (bereik 0–100 %)	
	$\pm 30 \text{ ppm}$ (bereik 400–2.000 ppm)	
Beschermingsgraad	IP30 (volgens EN 60529)	

Artikelcodes

Artikelcodes	Voedingsspanning	Imax	Aansluiting
RCMFH-2R	24 VDC	100 mA	RJ45 of klemmenblok

Modbus registers



De Sensistant 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.



Bekabeling en aansluitingen

RJ45 aansluiting (Power over Modbus)

Pin 1	24 VDC		Voedingsspanning
Pin 2			
Pin 3	A		Modbus RTU (RS485) communicatie, signaal A
Pin 4			
Pin 5	/B		Modbus RTU (RS485) communicatie, signaal /B
Pin 6			
Pin 7	GND		Massa, voedingsspanning
Pin 8			



Klemmenblok 1

VIN	Voedingsspanning 24 VDC
GND	Voedingsspanning, massa
A	Modbus RTU (RS485) communicatie, signaal A
/B	Modbus RTU (RS485) communicatie, signaal /B

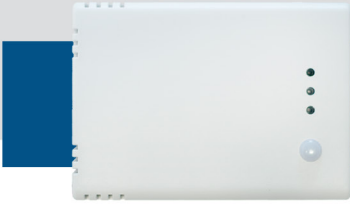
Klemmenblok 2

Ao1	Analoge / modulerende uitgang (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)
GND	Massa Ao1

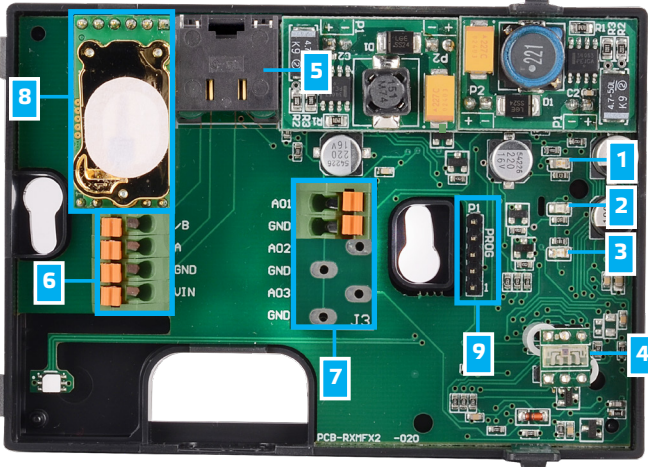
Attentie! Dit toestel dient aangesloten te worden via de RJ45 connector of via het klemmenblok. Sluit het toestel niet gelijktijdig aan via de RJ45 en het klemmenblok!





RCMFH-2R

Intelligente CO₂ ruimtesensor



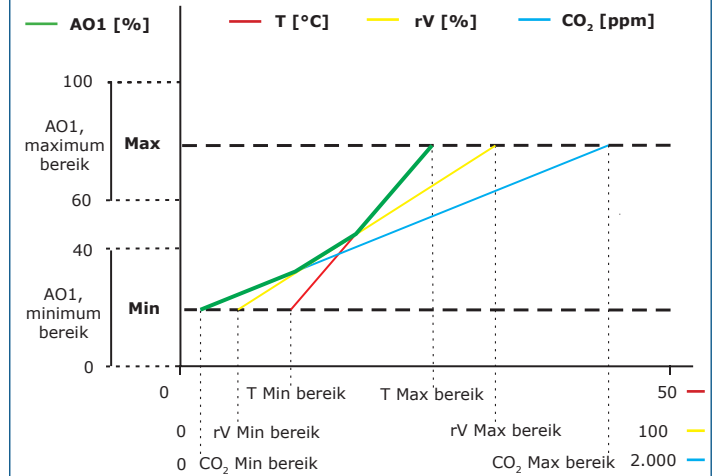
LED-aanduidingen



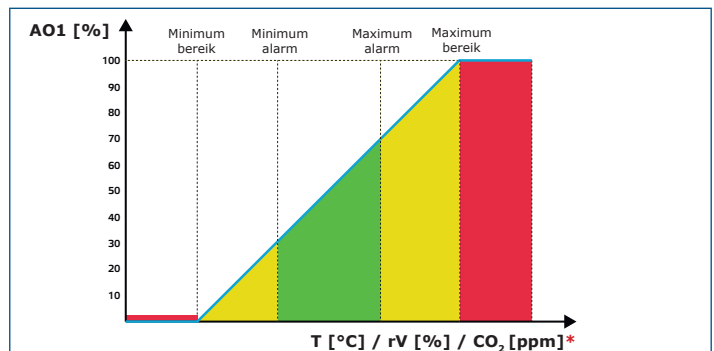
1 - Rode LED	AAN	De gemeten temperatuur, relatieve vochtigheid of CO ₂ waarden vallen buiten het bereik
	Knipperen	De communicatie met een van de sensorelementen is verbroken
2 - Gele LED	AAN	De gemeten temperatuur, relatieve vochtigheid of CO ₂ waarden bevinden zich in het waarschuwingsbereik
	Knipperen	Er is geen Modbus-communicatie meer en HR8 is geactiveerd (Modbus-time-out > 0 seconden)
3 - Groene LED	AAN	De gemeten temperatuur, relatieve vochtigheid of CO ₂ waarden bevinden binnen het ingestelde bereik
4 - Lichtsensor		Lage lichtintensiteit / Actief / Stand-by
5 - RJ45 connector		Modbus communicatie met de verbonden Master toestellen en PoM-voeding (24 VDC) 24 VDC Knipperende LEDs geven aan dat er data verzonden wordt via Modbus RTU
6 - Klemmenblok ingangen		24 VDC voeding en Modbus RTU signal
7 - Klemmenblok uitgang(en)		AO1 - Temperatuur, relatieve vochtigheid of CO ₂
8 - CO ₂ sensorelement		Wisselbaar indien defect
9 - 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 CO₂-niveau weer. Als de sensor zich in de bootloader-modus bevindt, knipperen de gele LED's afwisselend. Bovendien knippert tijdens het downloaden van de firmware de rode LED.

WERKINGSSCHEMA



NOTA De uitgang verandert automatisch afhankelijk van de hoogste van de T-, rV- of CO₂-waarden, d.w.z. de hoogste van de drie uitgangswaarden stuurt de uitgang. Een of meerdere van de interne sensoren kunnen worden gedeactiveerd. Het is bijv. ook mogelijk om de uitgang enkel op basis van de gemeten CO₂-waarde te regelen.

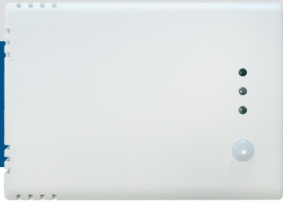


*LED-aanduidingen - T, rV of CO₂ (standaard)

Normen

- Laagspanning richtlijn 2006/95/EC:
 - EN 60529: 1991 Beschermingsgraden door middel van behuizingen (IP-code) Wijziging AC: 1993 tot en met EN 60529;
 - EN 60730-1: 2011 Automatische elektrische controles voor huishoudelijk en soortgelijk gebruik - Deel 1: Algemene vereisten;
- EMC richtlijnen 2014/30/EU
 - EN 60730-1:2011 Automatische bedieningsorganen voor huishoudelijk en soortgelijk gebruik - Deel 1: Algemene eisen
 - Algemene normen - Immuniteit voor huishoudelijke, handels- en licht-industriële omgevingen;
 - 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 vereisten;
 - 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

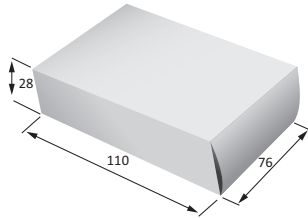
- WEEE richtlijn 2012/19/EU
- RoHS richtlijn 2011/65/EU



RCMFH-2R

Intelligente CO₂ ruimtesensor

Verpakking



Artikel	Verpakking	Lengte [mm]	Breedte [mm]	Hoogte [mm]	Netto gewicht	Bruto gewicht
RCMFH-2R	Eenheid (1st.)	110	76	28	0,085 kg	0,100 kg
	Karton (24 st.)	492	182	84	2,04 kg	2,54 kg
	Doos (144 st.)	510	410	270	12,24 kg	16,04 kg

Global trade item numbers (GTIN)

Verpakking	RCMFH-2R
Eenheid	05401003010969
Doos (10 st.)	05401003301654
Doos	05401003502471