

# RCMFX-2R

## Intelligenter multifunktionaler Raumsensor



Die RCMFX-2R sind intelligente multifunktionale Raumsensoren mit einstellbaren Bereichen für Temperatur, relative Luftfeuchtigkeit und CO<sub>2</sub>. Sie haben ein breites Bereich von Niederspannungsversorgung. Ihr Algorithmus steuert einen einzelnen analogen / modulierenden Ausgang basierend auf den gemessenen T-, rH- und CO<sub>2</sub>-Werten, mit dem ein EC-Ventilator oder eine von einem Stellantrieb angetriebene Klappe direkt gesteuert werden kann. Alle Parameter sind erreichbar über Modbus RTU.

### Hauptmerkmale

- Wählbare Bereiche für Temperatur, relative Luftfeuchtigkeit und CO<sub>2</sub>
- Lüfterdrehzahlregelung basierend auf T, rH und CO<sub>2</sub>
- Bootloader zur Aktualisierung der Firmware über Modbus RTU-Kommunikation
- Modbus RTU (RS485)
- Umgebungslichtsensor
- Austauschbares CO<sub>2</sub> Sensorelement
- 3 LEDs mit einstellbarer Lichtintensität zur Statusanzeige
- Langfristige Stabilität und Genauigkeit

### Technische Spezifikationen

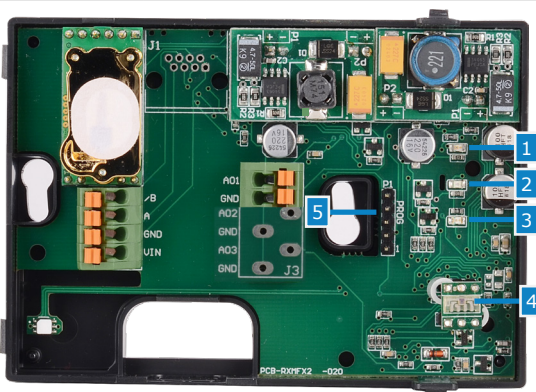
Typenauswahl Analogausgang / modulierender Ausgang	0–10 VDC Modus: min. Belastung 50 kΩ (R <sub>L</sub> ≥ 50 kΩ)
	0–20 mA Modus: max. Belastung 500 Ω (R <sub>L</sub> ≤ 500 Ω)
	PWM (offener Kollektor) Modus: 1 kHz, min. Belastung 50 kΩ (R <sub>L</sub> ≥ 50 kΩ), PWM Spannungspegel: 3,3 VDC oder 12 VDC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



### Artikelcodes

Artikelcodes	Versorgung	Maximale Leistungsaufnahme	Nenn-Leistungsaufnahme	Imax
RCMFG-2R	18–34 VDC	2,4 W	2 W	100 mA
	15–24 VAC ±10%	2.64 W	2,2 W	105 mA
RCMFF-2R	18–34 VDC	2,4 W	2 W	100 mA

### Einstellungen und Anzeige



1 - Rote LED	Ständig	Gemessene Temperatur, relative Luftfeuchtigkeit oder CO <sub>2</sub> Konzentration sind ausserhalb des Bereichs
	Blinkt	Die Kommunikation mit einem der Fühler ist ausgefallen
2 - Gelbe LED	EIN (ON)	Gemessene Temperatur, relative Luftfeuchtigkeit oder CO <sub>2</sub> Konzentration sind im Alarmbereich
3 - Grüne LED	EIN (ON)	Gemessene Temperatur, relative Luftfeuchtigkeit oder CO <sub>2</sub> sind innerhalb des Bereichs
4 - Umgebungslichtsensor		Niedrige Lichtintensität / Aktiv / Stand-By
5 - PROG Kopf, P1		Stellen Sie eine Steckbrücke auf Kontakte 1 und 2 und warten Sie mindestens 5 Sekunden um die Modbus-Kommunikationsparameter zurückzusetzen
		Stellen Sie eine Steckbrücke auf Kontakte 3 und 4 und starten Sie die Stromversorgung wieder um im Bootloader Modus zu gehen.

### Verwendungsbereich

- Lüftung basierend auf Temperatur, relativer Luftfeuchtigkeit und CO<sub>2</sub>-Werte in Wohn- und Geschäftsgebäuden
- Bedarfsgesteuerte Lüftung
- Nur für den Innenbereich

### Verkabelung und Anschlüsse

Artikel	RCMFF-2R	RCMFG-2R	
VIN	18–34 VDC	18–34 VDC	15–24 VAC ± 10 %
GND	Masse	Gemeinsame Masse*	AC ~*
A	Modbus RTU (RS485), Signal A		
/B	Modbus RTU (RS485), Signal /B		
AO1	Analogausgang / Modulierender Ausgang - T, rH oder CO <sub>2</sub> (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)		
GND	Masse AO	Gemeinsame Masse*	
Anschlüsse	Federklemmanschlüsse, Kabelquerschnitt: 1,5 mm <sup>2</sup>		

**\*Achtung!** Die -F-Version des Produkts ist nicht für den 3-Leiter-Anschluss geeignet. Es hat eine separate Masse für die Stromversorgung und den Analogausgang. Die Verbindung beider Massen untereinander kann zu Fehlmessungen führen. Für den Anschluss von Sensoren vom Typ -F sind mindestens 4 Kabel erforderlich.

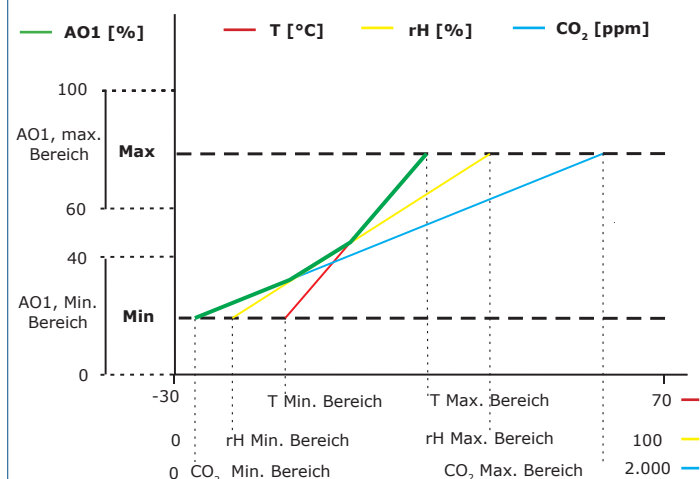
Die Version -G ist für den 3-Leiter-Anschluss vorgesehen und verfügt über eine "gemeinsame Masse". Das bedeutet, dass die Masse des Analogausgangs intern mit der Masse der Stromversorgung verbunden ist. Aus diesem Grund können die Typen -G und -F nicht gemeinsam im selben Netzwerk verwendet werden. Verbinden Sie niemals die gemeinsame Masse von Artikeln vom Typ -G mit anderen Geräten, die mit einer Gleichspannung betrieben werden. Andernfalls kann es zu dauerhaften Schäden an den angeschlossenen Geräten kommen.



# RCMFX-2R

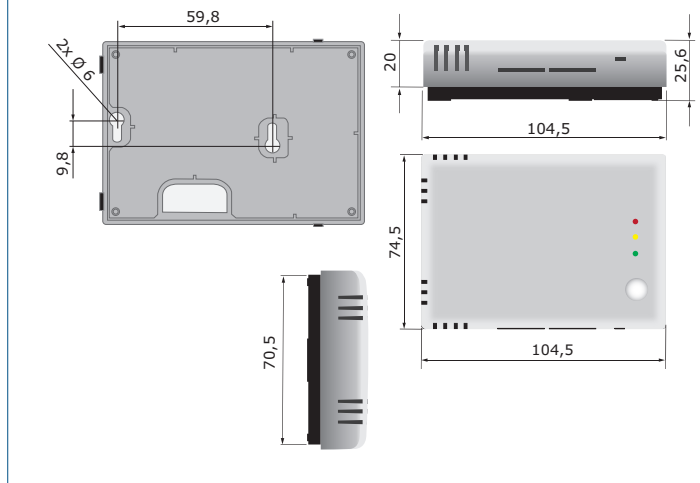
## Intelligenter multifunktionaler Raumsensor

### Funktionsdiagramm



**Hinweis:** Der Ausgang ändert automatisch abhängig von den höchsten T, rH oder CO<sub>2</sub> Werten, d.h. dass der höchste von den drei Ausgangswerten den Ausgang regelt. Siehe die grüne Linie im Betriebsdiagramm oben.

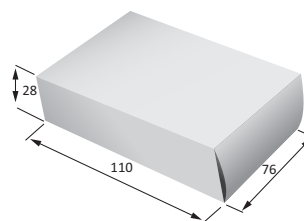
### Befestigung und Abmessungen



### Normen

- 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 61000-6-1:2007 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 - Prüfverordnung, 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
RCMFF-2R RCMFG-2R	Einheit (1 Stck.)	110	76	28	0,085 kg	0,100 kg
	Karton (24 Stck.)	492	182	84	2,04 kg	2,54 kg
	Box (144 Stck.)	510	410	270	12,24 kg	16,04 kg

### 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.