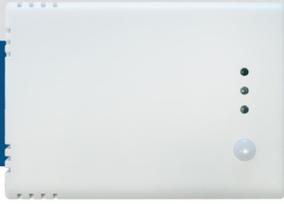


# RSMFX-3

## Multifunktionaler CO<sub>2</sub> Raumtransmitter



Die Produktreihe RSMFX-3 sind multifunktionale Raumtransmitter, die CO<sub>2</sub> Konzentrationen, Temperatur, relative Luftfeuchtigkeit und Umgebungslicht messen. Sie verfügen über drei analoge / modulierende Ausgänge für Temperatur, relative Feuchte und CO<sub>2</sub> und verfügen über eine breite Palette von Niederspannungs-Stromversorgungen. Über Modbus RTU sind alle Parameter zugänglich.



### Hauptmerkmale

- Wählbare Bereiche für CO<sub>2</sub>, Temperatur- und relative Feuchte
- 3 wählbare analoge / modulierende Ausgänge
- Ein Bootloader für Firmware-Updates über Modbus RTU Kommunikation
- Umgebungslichtsensor mit einstellbarer 'aktiv' und 'Standby' Stufe
- Modbus RTU Kommunikation
- 3 LEDs mit einstellbarer Lichtintensität zur Statusanzeige
- Langfristige Stabilität und Präzision
- Federklemmen

### Verwendungsbereich

- Überwachung von Innentemperatur, relativer Luftfeuchtigkeit und CO<sub>2</sub> Konzentration in HLK-Anwendungen
- Geeignet für Wohngebäude und Gewerbegebäude
- Nur für den Innenbereich

### Artikelcodes

| Artikelcode | Versorgungsspannung | I <sub>max</sub> | Anschlussstyp |
|-------------|---------------------|------------------|---------------|
| RSMFF-3     | 24 VDC              | 80 mA            | Klemmleiste   |
| RSMFG-3     | 24 VDC              | 60 mA            |               |
|             | 24 VAC ±10%         | 120 mA           |               |

### Technische Spezifikationen

|                                   |                                 |  |
|-----------------------------------|---------------------------------|--|
| 3 analoge / modulierende Ausgänge | 0–10 VDC Modus                  | min. Lastwiderstand 50 kΩ (R <sub>L</sub> ≥ 50 kΩ)   |
|                                   | 0–20 mA Modus                   | max. Lastwiderstand 500 Ω (R <sub>L</sub> ≤ 500 Ω)   |
|                                   | PWM (offener Kollektor) Modus:  | 1 kHz, min. Lastwiderstand 50 kΩ (R <sub>L</sub> ≥ 50 kΩ), PWM-Spannungspegel: 3,3 VDC oder 12 VDC |
| Typischer Einsatzbereich          | Temperatur                      | 0–50 °C  |
|                                   | Relative Luftfeuchtigkeit       | 0–95 % rH (nicht kondensierend)  |
|                                   | CO <sub>2</sub> Bereich         | 400–2.000 ppm<br>±0,5 °C (5–50 °C)<br>±6 % rH (20–80 % rH)   |
| Genauigkeit                       | 400–2.000 ppm CO <sub>2</sub>   | ±(50 ppm + 3 % des Messwerts)  |
|                                   | 2.001–5.000 ppm CO <sub>2</sub> | ±(40 ppm + 5 % des Messwerts)  |
| Schutzart                         |                                 | IP30 (nach EN 60529)   |

### Wie konfigurieren

Über ein Sentera Internet Gateway können Sie Ihre Anlage mit der SenteraWeb HVAC Cloud verbinden und:

- Einfach die Parameter der angeschlossenen Geräte aus der Ferne ändern
- Benutzer definieren und ihnen Zugang geben um die Installation über einen Standard-Webbrowser zu überwachen
- Daten protokollieren - Diagramme erstellen und protokollierte Daten exportieren
- Alarme oder Warnungen erhalten, wenn Messwerte die Alarmbereiche überschreiten oder wenn Fehler auftreten
- Verschiedene Regelungen erstellen für Ihr Lüftungssystem - z. B. Tag-Nacht Regelung

Die 3SModbus-Softwareplattform ermöglicht die Überwachung und Konfiguration der Geräteparameter. 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.



### Einstellungen und Indikationen



|                                   |          |  |
|-----------------------------------|----------|--|
| 1 - Rote LED                      | EIN (ON) | Die gemessenen Werte für Temperatur oder relative Luftfeuchtigkeit liegen außerhalb des Bereichs, oder der CO <sub>2</sub> Wert ist höher als oder gleich Alarmstufe 2 |
|                                   | Blinkt   | Die Kommunikation mit einem der Fühler ist ausgefallen   |
| 2 - Gelbe LED                     | EIN (ON) | Die gemessenen Werte für Temperatur oder relative Luftfeuchtigkeit liegen im Alarmbereich oder der CO <sub>2</sub> Wert ist höher als oder gleich Alarmstufe 1         |
|                                   | Blinkt   | Die Modbus Kommunikation wurde gestoppt und das Holding Register 8 ist aktiviert (Modbus Timeout > 0 Sekunden)   |
| 3 - Grüne LED                     | EIN (ON) | Die gemessenen Temperatur- oder Luftfeuchtigkeitswerte liegen innerhalb des Bereichs oder die CO <sub>2</sub> Konzentration ist niedriger als der Alarmstufe 1         |
| 4 - Umgebungslichtsensor          |          | Niedrige Lichtintensität / Aktiv / Stand-By  |
| 5 - CO <sub>2</sub> Sensorelement |          | Zur Messung der CO <sub>2</sub> Konzentration, selbstkalibrierend  |
| 6 - PROG Stiftleiste, P1          |          | Stellen Sie einen Jumper auf die Kontakte 1 und 2 und warten Sie mindestens 5 Sekunden, um die Modbus-Kommunikationsparameter zurückzusetzen                           |
|                                   |          | Stellen Sie einen Jumper auf die Kontakte 3 und 4 und starten Sie die Versorgung neu, um in den Bootloader-Modus zu gelangen   |

**Hinweis:** Standardmäßig visualisieren die LED Anzeigen die gemessenen CO<sub>2</sub> Werte. Wenn sich der Sensor im Bootloader Modus befindet, blinken die grüne und die gelbe LED abwechselnd. Während des Firmware Downloads blinkt zusätzlich die rote LED.

# RSMFX-3

## Multifunktionaler CO<sub>2</sub> Raumtransmitter



### Verkabelung und Anschlüsse

| Artikeltyp | RSMFF-3  | RSMFG-3          |             |
|------------|--|------------------|-------------|
| VIN        | 24VDC  | 24 VDC           | 24 VAC ±10% |
| GND        | Masse  | Gemeinsame Masse | AC ~        |
| A          | Modbus RTU (RS485) Kommunikation, Signal A   |                  |             |
| /B         | Modbus RTU (RS485) Kommunikation, Signal /B  |                  |             |
| AO1        | Analogausgang / modulierender Ausgang 1 für Temperaturmessung (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)             |                  |             |
| GND        | Masse AO1  | Gemeinsame Masse |             |
| AO2        | Analogausgang / modulierender Ausgang 2 für Messung relativer Luftfeuchte (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM) |                  |             |
| GND        | Masse AO2  | Gemeinsame Masse |             |
| AO3        | Analogausgang / modulierender Ausgang 3 für CO <sub>2</sub> Messung (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)       |                  |             |
| GND        | Masse AO3  | Gemeinsame Masse |             |
| Anschlüsse | Federklemmen, Kabelquerschnitt: 1,5 mm <sup>2</sup>  |                  |             |

**Achtung!** Die -F Version des Produkts ist nicht für den 3-Leiter-Anschluss geeignet. Stromversorgung und Analogausgang haben getrennte Massen. Der Anschluss der beiden Massen kann zu ungenauen Messungen führen. Für den Anschluss von Sensoren vom Typ -F sind mindestens 4 Drähte erforderlich.

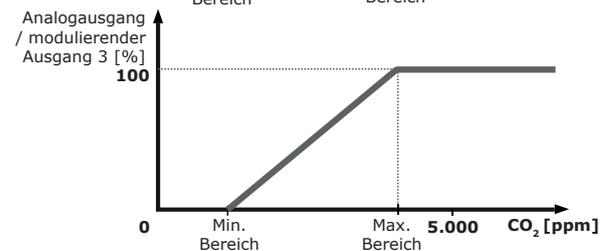
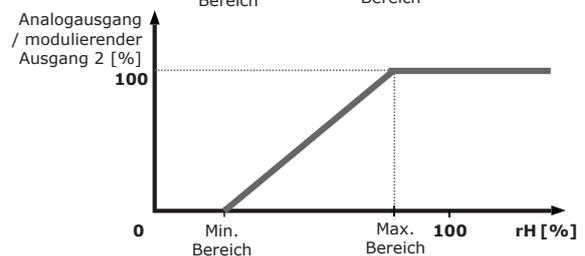
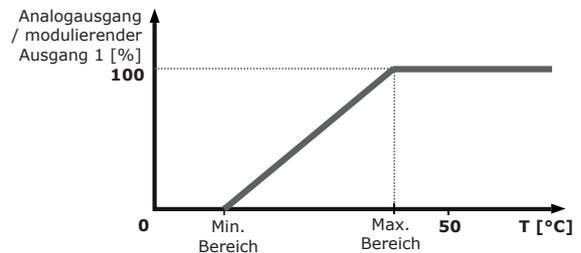
Die -G-Version ist für den 3-Leiter-Anschluss vorgesehen und verfügt über eine "gemeinsame Masse". Das bedeutet, dass die Masse des Analogausgangs intern mit der Masse der Stromversorgung verbunden ist. Dies macht es unmöglich, die Typen -G und -F gleichzeitig im selben Netzwerk zu verwenden. Schließen Sie niemals ein Gerät, das mit einer Gleichspannung betrieben wird, an die gemeinsame Masse eines Produkts vom Typ -G an. Dies könnte die angeschlossenen Geräte dauerhaft beschädigen.

### Normen

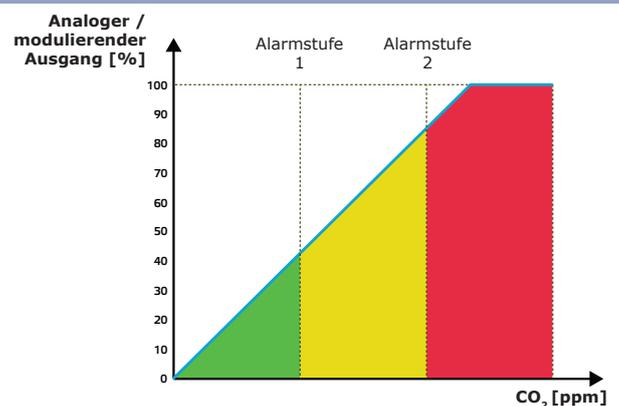


- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
  - EN 60529:1991 Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) Änderung AC:1993 zu EN 60529
  - EN 60730-1:2011 Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendung - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
- EMV Richtlinie 2014/30/EU
  - 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 61000-6-3:2007 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 Prüfanordnung, Betriebsbedingungen und Leistungsmerkmale für Messgrößenumformer mit integrierter oder abgesetzter Signalaufbereitung.
- WEEE 2012/19/EU
- RoHS Richtlinie 2011/65/EU
  - EN IEC 63000:2018 Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe

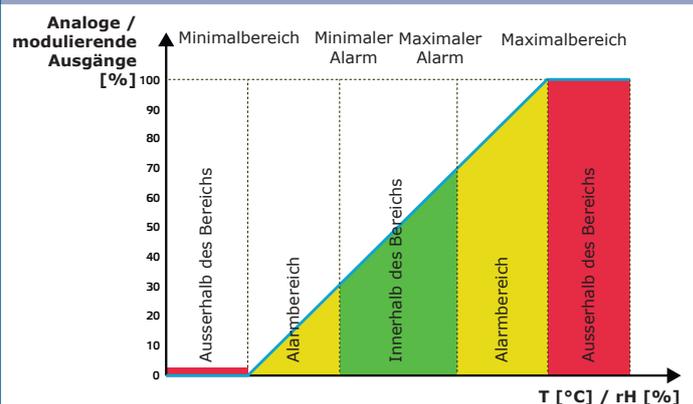
### Funktionsdiagramme



### LED Anzeige des CO<sub>2</sub> Sensors (Standardeinstellung)



### LED Anzeige des Temperatur- und Feuchtigkeitssensors





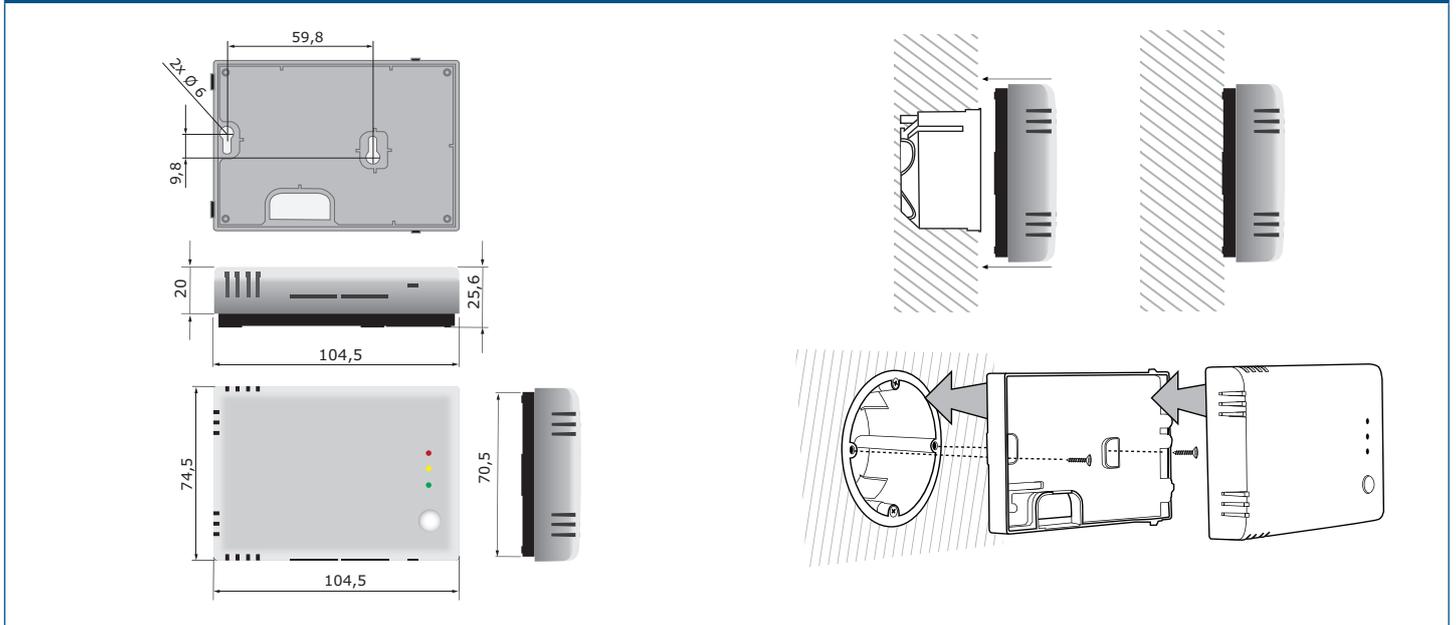
# RSMFX-3

Multifunktionaler CO<sub>2</sub> Raumtransmitter

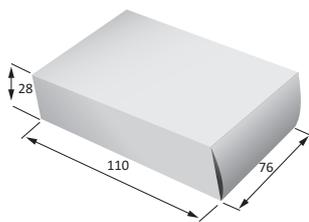
## Global trade item numbers (GTIN)

| Verpackung | RSMFF-3        | RSMFG-3        |
|------------|----------------|----------------|
| Stück      | 05401003018842 | 05401003018859 |
| Karton     | 05401003302934 | 05401003302941 |
| Box        | 05401003504369 | 05401003504376 |

## Befestigung und Abmessungen



## Verpackung



| Artikel            | Verpackung        | Länge [mm] | Breite [mm] | Höhe [mm] | Netto Gewicht | Brutto Gewicht |
|--------------------|-------------------|------------|-------------|-----------|---------------|----------------|
| RSMFF-3<br>RSMFG-3 | Einheit (1 Stck.) | 110        | 76          | 28        | 0,095 kg      | 0,108 kg       |
|                    | Karton (24 Stck.) | 492        | 177         | 85        | 2,28 kg       | 2,742 kg       |
|                    | Box (144 Stck.)   | 590        | 380         | 505       | 13,68 kg      | 17,442 kg      |