

Multifunktionaler Raumfühler bzw. Messumformer
für Feuchte, Temperatur, Luftqualität (VOC), Feinstaub (PM) und CO2-Gehalt,
kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss

Multifunktionaler Raumklimafühler **AERASGARD® RFTM-LQ-PS-CO2-Modbus** (maximale Ausbaustufe) mit Modbus-Anschluss, im formschönen Kunststoffgehäuse mit Schnappdeckel, Unterteil mit 4-Loch-Befestigung, wahlweise mit/ohne Display, Typenvariante **RFTM-CO2-Modbus** wahlweise mit/ohne Sollwert-Potentiometer. Der Raumfühler dient zur Erfassung der Messgrößen Luftfeuchtigkeit (0...100 % RH), Temperatur (0...+50°C), Luftqualität (VOC) (0...100%), Feinstaub (PM) (0...1000 µg/m³) und CO2-Gehalt (0...5000 ppm) sowie als Raumbediengerät (% Sollwert). Internationales Einheitensystem **SI** (default) ist auf **Imperial** umstellbar (über Modbus). Über den Modbus sind folgende Kenngrößen abrufbar: Temperatur, relative Feuchte, Luftqualität (VOC), Feinstaub (PM) und Kohlendioxid (CO2). Mit nur einem Gerät das gesamte Raumklima effektiv überwacht und gesteuert werden. Dies ermöglicht eine energiesparende, bedarfsgerechte Raumbelüftung und somit eine Senkung der Betriebskosten und Steigerung des Wohlbefindens. Der Einsatz erfolgt in Büros, Hotels, Tagungsräumen, Wohnungen, Geschäften etc. Empfohlen wird ein Sensor pro 30m² Raumfläche.

Ein langzeitstabiler, **digitaler Feuchte- und Temperatursensor** garantiert exakte Messergebnisse. Die Luftqualität wird auf Basis eines (VOC-) **Mischgassensors** ermittelt. Der CO2-Gehalt der Luft wird mittels optischen **NDIR-Sensors** (nicht-dispersive Infrarot-Technologie) ermittelt. Ein optischer **Feinstaubsensor** erfasst präzise **Partikel (PM)** der Größenkategorie 0,3 bis 10 Mikrometer.

Innovativer Modbusfühler mit galvanisch getrennter RS485-Modbus-Schnittstelle, zuschaltbarem Busabschlusswiderstand, DIP-Schalter zur Einstellung der Busparameter und Busadresse im stromlosen Zustand, interne LEDs zur Telegrammstatusanzeige, zwei getrennte Push-in-Klemmen und zweizeiliges Display (beleuchtet, im 7-Segment-Bereich und Dot-Matrix-Bereich individuell programmierbar). Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

RFTM - CO2 - Modbus - P
 mit Display und Potentiometer



TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10 %)
Leistungsaufnahme:	typisch < 4,4 W / 24 V DC; < 6,4 VA / 24 V AC; Peakstrom 200 mA
Einheitensystem:	SI (default) oder Imperial (über Modbus umstellbar)
Datenpunkte:	Temperatur [°C] [°F], relative Feuchte [%RH], Feinstaub (PM) [µg/m³], Luftqualität (VOC) [%], Kohlendioxid (CO2) [ppm], Sollwert-Potentiometer [%]

FEUCHTE & TEMPERATUR

Sensor:	digitaler Feuchtesensor mit integriertem Temperatursensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Messbereich:	0...100% RH (Feuchte) 0...+50 °C (Temperatur)
Genauigkeit Feuchte:	typisch ± 2,0% (20...80% RH) bei +25 °C, sonst ± 3,0%
Genauigkeit Temperatur:	typisch ± 0,2K bei +25 °C

LUFTQUALITÄT (VOC)

Sensor (VOC):	VOC-Sensor (Metalloxid) mit automatischer Kalibrierung (volatile organic compounds = flüchtige organische Substanzen)
Messbereich (VOC):	0...100% Luftgüte; bezogen auf Kalibriergas; Mehrbereichsumschaltung VOC-Sensibilität low, medium, high
Messgenauigkeit (VOC):	typisch ± 20% EW (bezogen auf das Kalibriergas)
Lebensdauer (VOC):	> 60 Monate (unter Normalbelastung)

FEINSTAUB (PM)

Sensor (PM):	optischer Partikelsensor (PM = particulate matter) , Feinstaubsensor mit Laser- und Verschmutzungsresistenztechnologie
Messbereich (PM):	0...1000 µg/m³
Partikelgröße (PM):	PM 2,5 (0,3...2,5 µm); PM 10 (0,3...10 µm)
Messgenauigkeit (PM):	typisch ± 10 µg/m³ (± 10% des Messwerts) bei PM 2,5 typisch ± 25 µg/m³ (± 25% des Messwerts) bei PM 10
Langzeitstabilität (PM):	± 1,25 µg/m³ (± 1,25% des Messwerts/Jahr)
Lebensdauer (PM):	> 10 Jahre

KOHLENDIOXID (CO2)

Sensor (CO2):	optischer NDIR-Sensor (nicht-dispersive Infrarot-Technologie) mit manueller Kalibrierung (über Zero-Taster), mit automatischer Kalibrierung (abschaltbar über Modbus)
Messbereich (CO2):	0...5000 ppm
Messgenauigkeit (CO2):	typisch ± 30 ppm (± 3% des Messwerts)
Temperaturabhängigkeit (CO2):	± 5 ppm pro °C oder ± 0,5% des Messwerts pro °C (je nach dem, was größer ist)
Druckabhängigkeit (CO2):	± 0,13 % / mm Hg
Langzeitstabilität (CO2):	< 2% in 15 Jahren
Gasaustausch (CO2):	Diffusion

Fortsetzung siehe nächste Seite!

Display-Anzeige
Standard

Modbus
 (Baldur)



Kohlendioxid (CO2) [ppm]



Luftqualität (VOC) [%]



Temperatur [°C] [°F]



Feuchte [% RH]



Feinstaub (PM) [µg/m³]

Display-Anzeige
programmierbar

Modbus
 (Baldur)



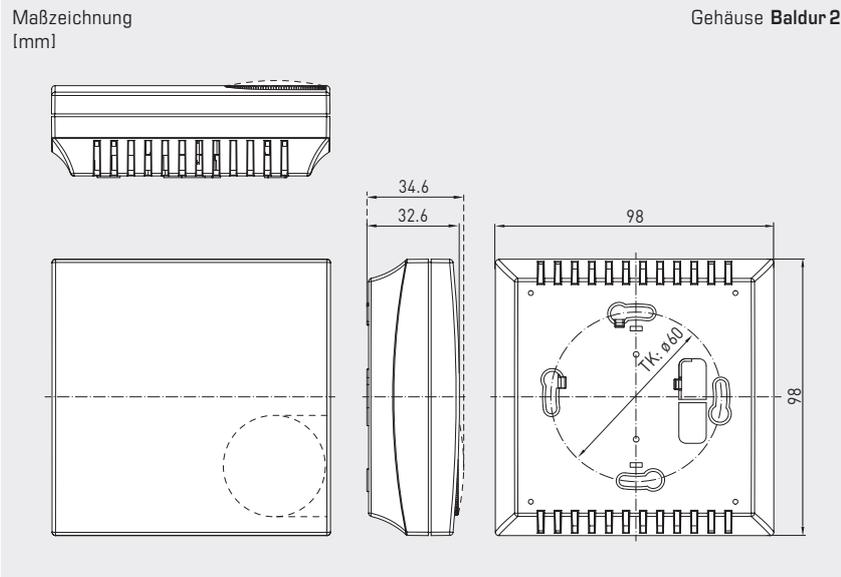
Symbolik



S+S REGELTECHNIK

AERASGARD® RC02 / RLQ - CO2 - Modbus AERASGARD® RFTM - LQ - PS - CO2 - Modbus

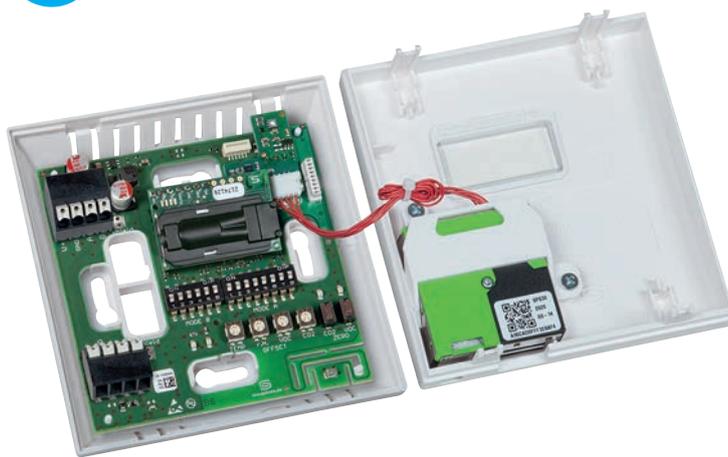
Multifunktionaler Raumfühler bzw. Messumformer für Feuchte, Temperatur, Luftqualität (VOC), Feinstaub (PM) und CO2-Gehalt, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss



R xx CO2 - Modbus
ohne Display



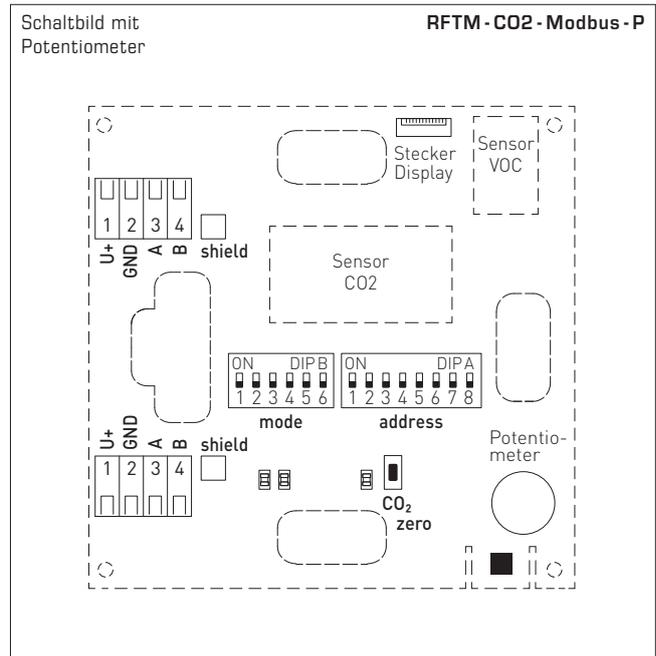
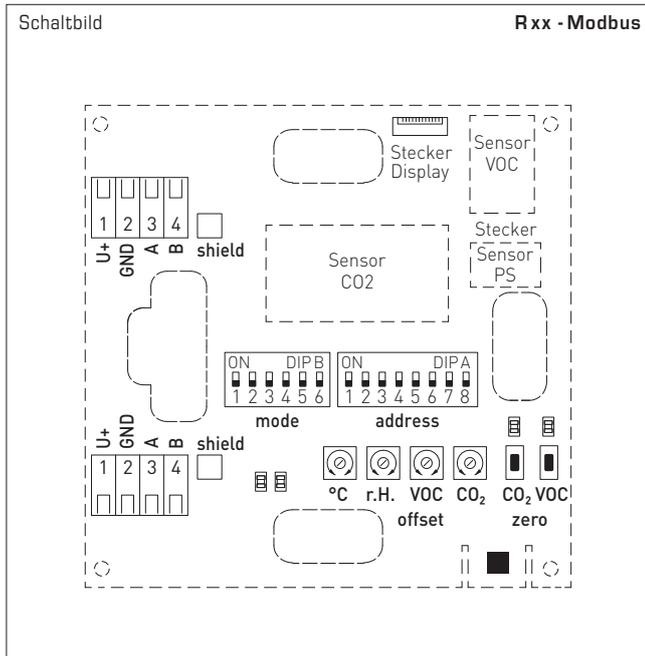
RFTM - LQ - PS - CO2 - Modbus
mit Display



TECHNISCHE DATEN (Fortsetzung)

Kommunikation:	Modbus (RTU-Kabel)
Busschnittstelle:	RS 485, galvanisch getrennt
Baudrate:	9600, 19200, 38400 Baud
Busprotokoll:	Modbus (RTU-Mode), Adressbereich 0...247 einstellbar
Signalfilterung:	4 s / 32 s
Einlaufzeit:	ca. 1 Stunde
Ansprechzeit:	< 2 Minuten
Umgebungstemperatur:	0...+50 °C
zulässige Luftfeuchte:	0...95% RH (ohne Betauung)
elektrischer Anschluss:	0,2 - 1,5 mm ² , über Push-In-Klemme
Gehäuse:	Kunststoff, flammhemmend (UL 94 V-0), Werkstoff PC/ABS, Farbe Weiß (ähnlich RAL 9016)
Abmessungen Gehäuse:	98 x 98 x 33 mm (Baldur 2)
Montage:	Wandmontage oder auf UP-Dose, Ø55 mm, Unterteil mit 4-Loch, für Befestigung auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen für Kabeleinführung hinten, mit Sollbruchstelle für Kabeleinführung oben/ unten bei AP
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 30 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014/ 30 / EU, Niederspannungsrichtlinie 2014/ 35 / EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , zweizeilig, Ausschnitt ca. 36 x 15 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Feuchte, Ist-Temperatur, Luftqualität, des Feinstaub- und CO2-Gehalts (zyklisch) oder einer wählbaren Kenngröße (statisch) oder eines individuell programmierbaren Anzeigewertes

Multifunktionaler Raumfühler bzw. Messumformer
 für Feuchte, Temperatur, Luftqualität (VOC), Feinstaub (PM) und CO₂-Gehalt,
 kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss



Display-Anzeige
Standard (zyklisch)



Kohlendioxid (CO₂)



Luftqualität (VOC)



Temperatur [°C]



Temperatur [°F]



Feuchte



Feinstaub (PM)

Display-Anzeige
alternativ (statisch)



Kohlendioxid (CO₂)



Luftqualität (VOC)



Temperatur [°C]



Temperatur [°F]



Feuchte



Feinstaub (PM)

Display-Anzeige
programmierbar

Modbus
 (Baldur)



Symbolik

Über die Modbusschnittstelle kann das Display sowohl im 7-Segment-Bereich, als auch im Dot-Matrix-Bereich **individuell** beschrieben werden. Zur besseren Ablesbarkeit ist eine Hintergrundbeleuchtung vorhanden.



Standardmäßig werden im Display die Messwerte mit den entsprechenden Einheiten **zyklisch** nacheinander angezeigt:

**CO₂-Gehalt, Luftqualität (VOC),
 Temperatur, relative Feuchte,
 Feinstaub (PM).**

Über die **Modbus**-Konfiguration kann anstelle der Standard-Anzeige eine **alternative Ausgangsgröße** programmiert werden. Hierbei wird in der ersten Zeile der Wert mit Index und in der zweiten Zeile die entsprechende Einheit **statisch** angezeigt. Der Index kennzeichnet den Anzeigetyp:

- Index 1** = Kohlendioxid (CO₂) [ppm]
- Index 2** = Luftqualität (VOC) [%]
- Index 3** = Temperatur [°C] [°F]
- Index 4** = relative Feuchte [%RH]
- Index 6** = Feinstaub (PM) [µg/m³]



S+S REGELTECHNIK

AERASGARD® RCO2 / RLQ - CO2 - Modbus AERASGARD® RFTM - LQ - PS - CO2 - Modbus

Multifunktionaler Raumfühler bzw. Messumformer für Feuchte, Temperatur, Luftqualität (VOC), Feinstaub (PM) und CO2-Gehalt, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss

RFTM - CO2 - Modbus - P
mit Sollwert-Potentiometer
(Raumbediengerät)



RFTM - LQ - PS - CO2 - Modbus
mit Display



R xx CO2 - Modbus
ohne Display



AERASGARD® Rxx-Modbus		Raumfühler bzw. Messumformer für Feuchte, Temperatur, Luftqualität (VOC), Feinstaub (PM) und CO2-Gehalt, <i>Deluxe</i>							
Typ/WG02	Messbereiche	Feuchte	Temperatur*	PM	CO2	VOC	Display ☼=P	Art.-Nr.	Preis
RCO2-Modbus									
RCO2-Modbus	–	–	–	–	5000 ppm	–	–	1501-61B0-6001-200	292,02 €
RCO2-Modbus LCD	–	–	–	–	5000 ppm	–	■	1501-61B0-6021-200	345,42 €
RLQ - CO2 - Modbus									
RLQ-CO2-Modbus	–	–	–	–	5000 ppm	0...100%	–	1501-61B1-6001-500	428,05 €
RLQ-CO2-Modbus LCD	–	–	–	–	5000 ppm	0...100%	■	1501-61B1-6021-500	481,43 €
RFTM - PS - Modbus									
RFTM-PS-Modbus	0...100% RH	0...+50 °C	0...1000 µg/m³	–	–	–	–	1501-2116-6001-200	398,00 €
RFTM-PS-Modbus LCD	0...100% RH	0...+50 °C	0...1000 µg/m³	–	–	–	■	1501-2116-6021-200	457,32 €
RFTM - CO2 - Modbus									
RFTM-CO2-Modbus	0...100% RH	0...+50 °C	–	–	5000 ppm	–	–	1501-61B6-6001-200	344,57 €
RFTM-CO2-Modbus LCD	0...100% RH	0...+50 °C	–	–	5000 ppm	–	■	1501-61B6-6021-200	397,70 €
RFTM - CO2 - Modbus - P									
RFTM-CO2-Modbus-P	0...100% RH	0...+50 °C	–	–	5000 ppm	–	☼	1501-61B6-6501-271	381,32 €
RFTM-CO2-Modbus-P LCD	0...100% RH	0...+50 °C	–	–	5000 ppm	–	☼ ■	1501-61B6-6521-271	434,69 €
RFTM - LQ - CO2 - Modbus									
RFTM-LQ-CO2-Modbus	0...100% RH	0...+50 °C	–	–	5000 ppm	0...100%	–	1501-61B8-6001-500	466,93 €
RFTM-LQ-CO2-Modbus LCD	0...100% RH	0...+50 °C	–	–	5000 ppm	0...100%	■	1501-61B8-6021-500	520,30 €
RFTM - LQ - PS - CO2 - Modbus									
RFTM-LQ-PS-CO2-Modbus	0...100% RH	0...+50 °C	0...1000 µg/m³	–	5000 ppm	0...100%	–	1501-2119-6001-500	603,22 €
RFTM-LQ-PS-CO2-Modbus LCD	0...100% RH	0...+50 °C	0...1000 µg/m³	–	5000 ppm	0...100%	■	1501-2119-6021-500	656,59 €
Gehäusevariante "P":	Raumbediengerät mit Potentiometer (Standbedruckung ist Schwellpfeil mit Mittelstellung ungefüllt)								
Hinweis:	Diese Geräte dürfen nicht als sicherheitsrelevante Einrichtung verwendet werden!								
	* Internationales Einheitensystem SI (default) ist auf Imperial umstellbar (über Modbus).								

ZUBEHÖR			
KA2-Modbus	Kommunikationsadapter (USB/RS485) zur Systemanbindung	1906-1200-0000-100	229,23 €
LA-Modbus	Leitungsabschlussgerät (mit Abschlusswiderstand) als aktiver Busabschluss	1906-1300-0000-100	85,49 €