



Wohlfühlklima mit Energieeffizienz

Erhöhte CO₂-Werte oder VOC-Belastung sind schlecht für Energiekosten und Wohlbefinden. Mit den **AERASGARD®** Luftgütefühlern und **RHEASGARD®** Strömungsfühlern können Sie die Raumluftqualität kontrolliert überwachen.

Und mit unseren **RHEASREG®** Strömungswächtern und -reglern haben Sie Luft, Gas oder Flüssigkeit führende Leitungen im Griff.

EINSATZBEREICHE

- > Raumluft- und Klimatechnik
- > Strömungsüberwachung für Ventilatoren, Stellklappen, Heizregister und Befeuchter
- > Energiemanagement
- > Wohn-, Arbeits- und Tagungsräume
- > Kinos und Verkaufsräume
- > Institute und Labore



AERASGARD® , RHEASGARD® & RHEASREG® LUFTGÜTEFÜHLER, STRÖMUNGSFÜHLER & -REGLER

CO ₂ - Fühler		* mit Wechsler
RCO₂	Raum-CO ₂ -Fühler	376
RCO₂-W	Raum-CO ₂ -Fühler	* 382
RTM-CO₂	Raum-Temperatur-CO ₂ -Fühler	380
RFTM-CO₂	Raum-Feuchte-Temperatur-CO ₂ -Fühler	* 382
ACO₂-SD-TYR2	Aufputz-CO ₂ -Fühler	* 386
ACO₂-W	Aufputz-CO ₂ -Fühler	* 388
ATM-CO₂-SD-TYR2	Aufputz-Temperatur-CO ₂ -Fühler	* 386
ATM-CO₂-TYR2	Aufputz-Temperatur-CO ₂ -Fühler	* 388
KCO₂-SD-TYR2	Kanal-CO ₂ -Fühler	394
KCO₂-TYR1	Kanal-CO ₂ -Fühler	396
KTM-CO₂-SD-TYR2	Kanal-Temperatur-CO ₂ -Fühler	394
KFTM-CO₂	Kanal-Feuchte-Temperatur-CO ₂ -Fühler	* 400

VOC - Fühler		* mit Wechsler
RLQ	Raum-Luftqualitätsfühler	378
KLQ	Kanal-Luftqualitätsfühler	398

VOC- und CO₂ - Fühler

RLQ-CO₂-W	Raum-Luftqualitäts-CO ₂ -Fühler	* 382
RFTM-LQ-CO₂	Raum-Feuchte-Temperatur-Luftqualitäts-CO ₂ -Fühler	* 382
ALQ-CO₂-W	Aufputz-Luftqualitäts-CO ₂ -Fühler	* 388
AFTM-LQ-CO₂	Aufputz-Feuchte-Temperatur-Luftqualitäts-CO ₂ -Fühler	* 388
KLQ-CO₂-W	Kanal-Luftqualitäts-CO ₂ -Fühler	* 400
KFTM-LQ-CO₂	Kanal-Feuchte-Temperatur-Luftqualitäts-CO ₂ -Fühler	* 400

Luftstromwächter

KLGF, KLSW	Kanal-Luftstromwächter	406
SW	Strömungswächter	410
WFS	Windfahnschalter	408

AERASGARD[®], RHEASGARD[®] & RHEASREG[®] Multifunktionale Sensorik für Luftgüte und mehr

Breites Spektrum

Unsere aktiven Geräte zum Messen und Regeln von CO₂, Mischgasen und Strömungen sind multifunktional konzipiert. Dies reduziert die Typenvielfalt und erweitert die Einsatzmöglichkeiten. Dank Mikroprozessortechnik ist fast jeder Messbereich darstellbar, einschließlich kundenspezifischer Vorgaben. Über DIP-Schalter sind u. a. Mehrbereichsumschaltungen, Automatikmodus und manuelle Kalibrierung einzustellen.

Gesicherte Präzision

Die Geräte sind nach neuesten Kriterien geprüft. Nutzen Sie unsere Erfahrung, unser Entwicklungs-, Fertigungs- und Produkt-Know-how und beziehen Sie diese Produkte direkt vom Hersteller.

Geprüfte Sicherheit



RoHS-geprüft
und gefertigt



ESD-konform
gefertigt



CE-geprüfte Geräte,
durch externe Labore

Zertifizierte Qualität



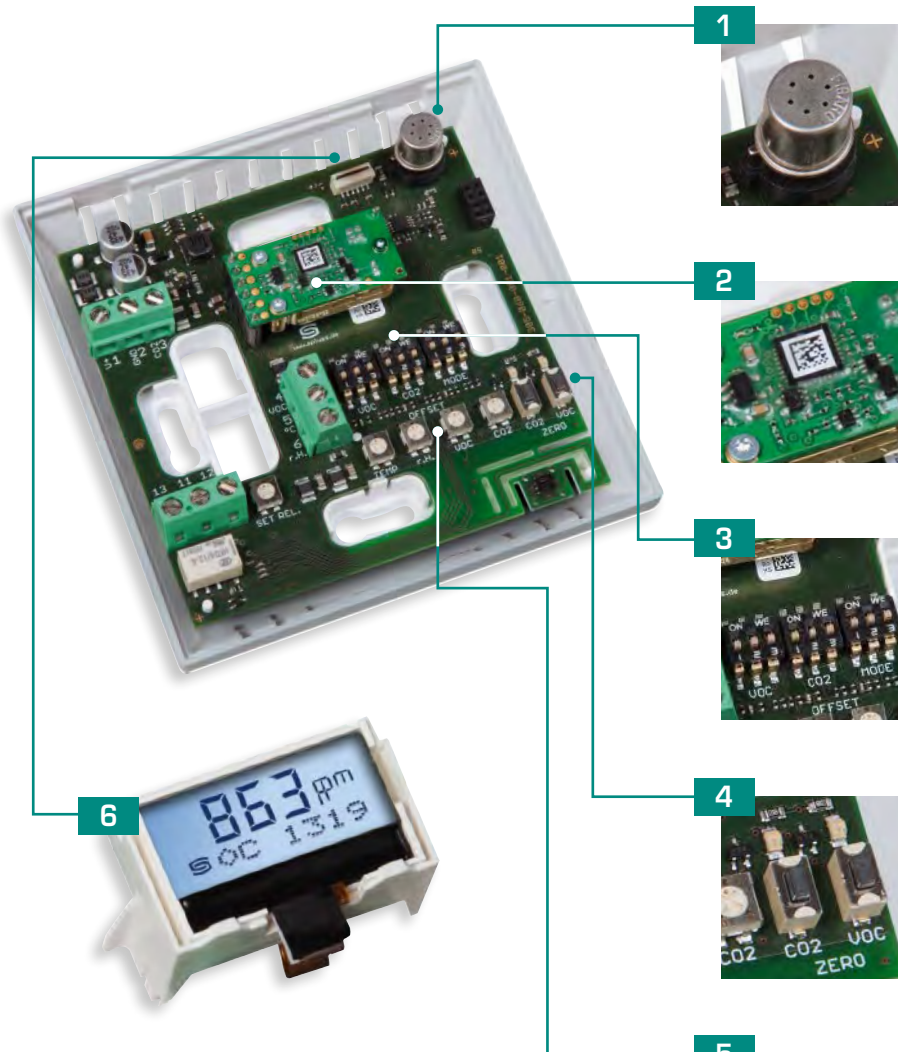
Unsere Entwicklung und Fertigung
in Nürnberg ist vom TÜV Thüringen nach
DIN EN ISO 9001:2008 zertifiziert.



GOST zertifiziert

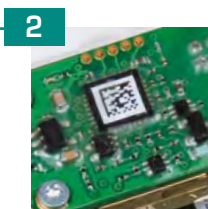


EAC zertifiziert



VOC-Sensor

Mischgassensor,
Luftqualitätssensor



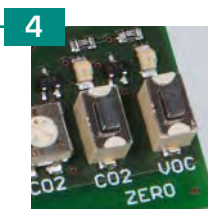
CO₂-Sensor

Kohlendioxidsensor,
optischer NDIR-Sensor
(nichtdispersiver Infrarotsensor)



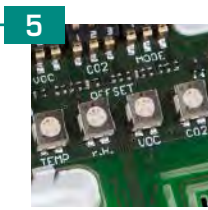
DIP-Schalter

zur individuellen Anpassung
von Messbereichen, Ausgang,
Nullpunktautomatik
und Relais-Zuordnung



Trigger

für CO₂ - bzw. VOC - Nullpunkt



Potentiometer

zum Einstellen der Relais-
Schaltschwellen für CO₂ und VOC
sowie des Offsets für Temperatur,
Feuchte, CO₂ und VOC



optionales Display

mit Hintergrund-
beleuchtung



PLEUROFORM™

Mehrkanalrohr zur gleichzeitigen
Erfassung von CO₂ und VOC / Gasdruck,
mit Gewinde für zusätzlichen
Feuchte- / Temperatursensor



Luftdruckkompensation

optional mit barometrischer
Luftdruckkompensation der
CO₂-Messung



Allgemeine Information

Messverfahren und Kompensation des atmosphärischen Luftdruckes

Durch die steigenden Anforderungen an Genauigkeit, Wartungsfreiheit und Langzeitstabilität wurde von uns das bewährte umschaltbare Messsystem weiterentwickelt und weiter verbessert. Die neue Gerätegeneration verfügt nun über ein Zweistrahlmessverfahren und eine Kompensation des atmosphärischen Luftdruckes für die CO₂-Messung.

Einstrahl-Messverfahren

Das Einstrahl-Messverfahren ist besonders für Anwendungen geeignet, bei denen zu überwachende Räume zeitweise nicht belegt sind. Voraussetzung für ein zuverlässiges Messergebnis ist eine regelmäßige Versorgung mit Frischluft – Mindestens drei Mal in sieben Tagen. Dies ist die häufigste Anwendung.

Zweistrahl-Messverfahren

Das Zweistrahl-Messverfahren besteht aus einem Referenz- und einem Messkanal. Hierbei arbeitet der Referenzkanal in einem Spektrum, das nicht von der CO₂-Konzentration des Mediums beeinflusst wird. Alterungen, Verschmutzungen und Driften wirken auf beide Kanäle. Über diese Zusammenhänge lassen sich genannte Erscheinungen weitestgehend kompensieren, ohne auf eine Frischluftzufuhr angewiesen zu sein.

Das Zweistrahl-Messverfahren wird immer dann eingesetzt, wenn die Anwendung außergewöhnliche Umstände beinhaltet – Beispielsweise Räume die 24 Stunden, 7 Tage die Woche ohne Unterbrechung benutzt werden.

Kompensation

In der Gebäudeautomation wurde bisher auf die Kompensation des Einflusses des atmosphärischen Luftdruckes verzichtet. Durch Niedrig- bzw. Hochdruckwetterlagen sowie Druckeinflüssen durch Höhenlagen ergeben sich Luftdruckschwankungen von bis zu ± 100 mbar. Hieraus resultieren bei unkompensierten Systemen Messfehler von bis zu $\pm 16\%$ des Messwertes. In der neuen Gerätegeneration ist die Messung des atmosphärischen Luftdruckes integriert und der CO₂-Wert wird entsprechend korrigiert.



Von S+S Regeltechnik erhalten Sie Messgeräte für CO₂ oder VOC in verschiedenen Bauformen und als wesentlichen Unterschied zu anderen Herstellern auch Kombinationsgeräte für CO₂ und VOC mit getrennten Sensoren für diese beiden Messgrößen, sowie umschaltbaren Messbereichen.

Kernstück bei bedarfsgerechten Lüftungen ist die allgemeine Raumluftqualität, oft auch als Wohlfühlbereich bezeichnet. Neben den bekannten und akzeptierten Regelgrößen, wie z. B. relative Feuchte und Temperatur sind auch CO₂- und VOC-Gehalt der Luft wichtige Regelgrößen. Jeder Mensch interpretiert die Raumluft bzw. deren Qualität unterschiedlich.

Aus diesem Grund kann nur eine allgemeine Definition erfolgen. Die Luft muss von der Mehrheit der Personen als angenehm empfunden werden und darf keine Unzufriedenheit hervorrufen. In der Luft dürfen keine Schadstoffe in gefährlichen Konzentrationen vorhanden sein. Hierbei gelten die Meinungen der in den Raum eintretenden Personen, da der Mensch sich an seine Umgebung und auch somit an diverse Schadstoffbelastung gewöhnt, diese also nicht mehr wahrnimmt. Eine wichtige Aufgabe von Anlagen zur bedarfsgerechten, energiesparenden Lüftung ist Gewährleistung einer guten Raumluftqualität.

Kohlendioxid

Ein auf NDIR (nichtdispersiver Infrarotsensor) basierendes Messsystem zur CO₂-Messung besteht aus einer Lichtquelle und einem Empfänger. Ein bestimmter Wellenlängenbereich des von der Quelle abgestrahlten Lichts wird durch die CO₂-Moleküle auf der Messstrecke gedämpft bzw. absorbiert. Diese Dämpfung wird durch den Empfänger ermittelt.

In der Gebäudeautomation wird die Erfassung des CO₂-Gehaltes vorrangig zur Regelung von Nichtraucheräumen mit wechselnder Personenanzahl, wie z. B. Konferenzräumen, Pausenräumen, Kinos, Schulen etc. eingesetzt. Hierbei wird also der personenbedingte Anstieg des CO₂-Gehaltes als „Verschlechterung“ der Luft interpretiert.

In den letzten Jahren hat sich bei CO₂-Messgeräten ein Standardmessbereich von 0...2000ppm (parts per million) etabliert. Dieser Messbereich deckt die empfohlenen maximalen CO₂-Konzentrationen für Arbeits- und Wohnräume (1000...1500 ppm) zwar ab, in der Praxis hat sich jedoch gezeigt, dass in vielen Anwendungen der Messbereich von 2000ppm nicht ausreicht. Wir haben deshalb eine neue Gerätegeneration mit umschaltbaren Messbereichen 2000ppm und 5000ppm entwickelt und eingeführt.

Mischgas VOC

VOC ist die Abkürzung für volatile organic compounds (= flüchtige organische Substanzen). Gemäß Definition der Weltgesundheitsorganisation sind VOC Organische Substanzen mit einem Siedebereich von +60 bis +250 °C.

Zu den VOC zählen z. B. Verbindungen der Stoffgruppen Alkane / Alkene, Aromaten, Terpene, Halogenkohlenwasserstoffe, Ester, Aldehyde und Ketone. Es gibt eine Vielzahl von natürlich vorkommenden VOC, die zum Teil auch in erheblichen Mengen in die Atmosphäre abgegeben werden, z. B. Terpene und Isopren aus Wäldern.

Die durch menschliche Aktivitäten verursachte Umweltbelastung durch VOC ist im letzten Jahrhundert stark angestiegen. Den größten Anteil daran hat der Verkehr, aber schon an zweiter Stelle steht der Bausektor mit den bauchemischen Produkten wie z. B. Anstrichstoffe, Klebstoffe oder Dichtungsmassen. Mögliche Quellen von VOC in Innenräumen sind neben den Baustoffen auch Einrichtungsgegenstände, Reinigungs- und Pflegemittel, Hobby- und Heimwerkerprodukte, Bürochemikalien und vor allem Tabakrauch. Ein wesentlicher Träger von VOC sind Teppichböden. Geruchsprobleme durch VOC können auch mikrobiell, durch Stoffwechselsubstanzen von Bakterien und Pilzen, verursacht werden.

Eben diese aufgezählten Substanzen bzw. ihr erhöhtes Auftreten sollen festgestellt werden. Da in der zu überwachenden Luft eine Vielzahl von Stoffen vorkommt, auf welche der Sensor reagiert und sich Gasgemische einstellen, wirkt dieser Sensor nicht selektiv, sondern spiegelt die allgemeine Luftqualität wieder. Auch die Aussage, was ist „schlechte Luft“ oder was ist „gute Luft“ kann nicht prinzipiell getroffen werden, denn dies ist eine rein subjektive Empfindung.

Der Sensor ändert seine Leitfähigkeit in Abhängigkeit der Konzentration, der Art und des Mischungsverhältnisses von reduzierenden Molekülen der Umgebungsluft.

CO₂ und / oder VOC?

Obige Ausführungen zeigen, dass es Anwendungen für CO₂-Messungen, Anwendungen für VOC-Messungen aber aus unserer Sicht vorrangig Anwendungen für die Kombination beider Messgrößen gibt. Wichtig hierbei ist, dass sich diese beiden Messgrößen nicht ineinander umrechnen bzw. Ableitungen zueinander herstellen lassen. Ein NDIR-CO₂-Messgerät misst selektiv und kann keine VOCs detektieren, ein VOC-Mischgassensor kann keine CO₂-Moleküle erfassen.

Der neue Kanalfühler im Gehäusedesign Tyr2 mit **PLEUROFORM™**-Mehrkanalrohr beherrscht diese Trennung perfekt, kann sowohl CO₂-Konzentration als auch VOC-Mischgas (oder Gasdruck) erfassen und liefert als echtes Multifunktionsgerät bei Bedarf zusätzlich Feuchte- und Temperaturdaten.

Raum-CO₂-Fühler bzw. Messumformer, selbstkalibrierend, mit aktivem Ausgang

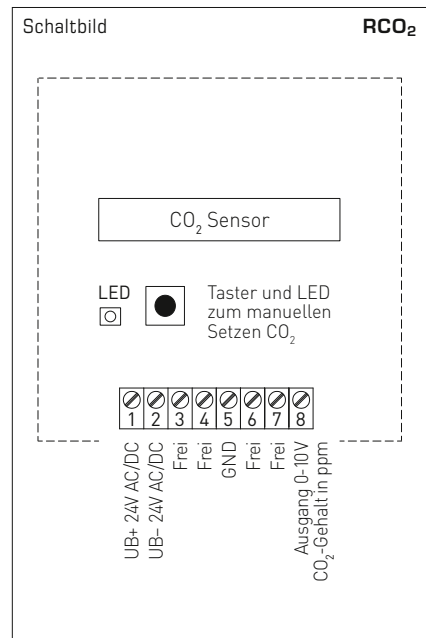
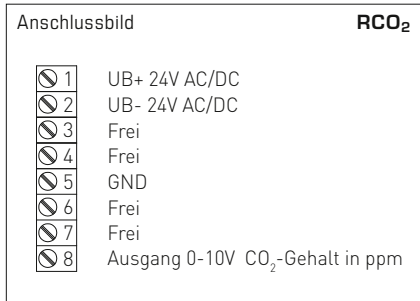
Der wartungsfreie mikroprozessorgesteuerte AERASGARD® RCO₂ dient zur Erfassung des CO₂-Gehaltes der Luft. Die Messsignale werden in Standardsignale von 0-10V umgewandelt.

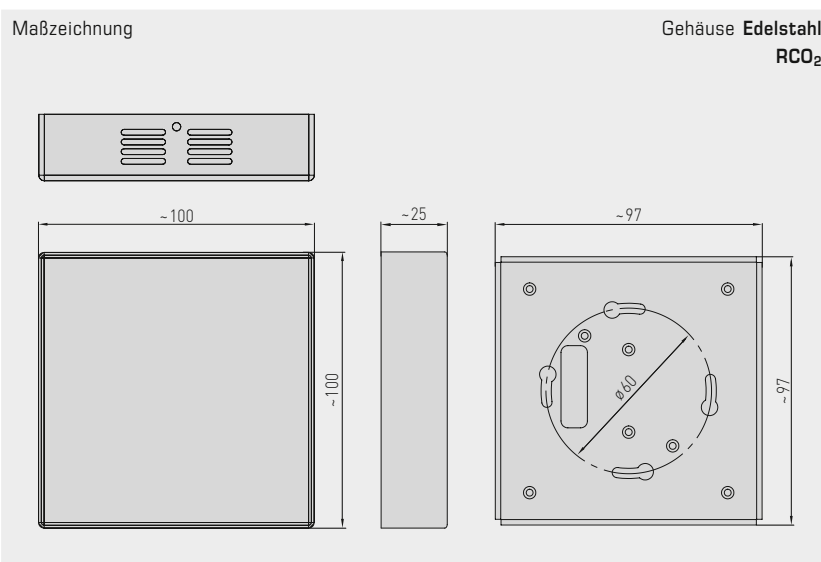
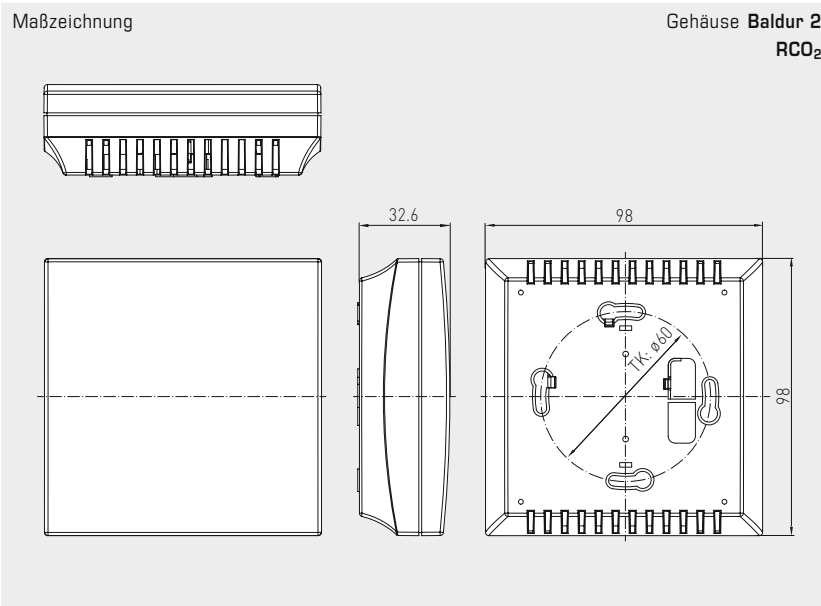
Formschönes Gehäuse aus Kunststoff, mit Schnappdeckel, Unterteil mit 4-Lochbefestigung, für Montage auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen, mit Sollbruchstelle für Aufputzanschluss oder in Gehäuse aus Edelstahl (Ober- und Unterteil sind aus Edelstahl, der Deckel ist geschraubt), vandalensichere Ausführung z.B. für Schulen, Kasernen und öffentliche Gebäude.

Der CO₂-Gehalt der Luft wird mittels optischen NDIR-Sensors (nicht-dispersive Infrarot-Technologie) ermittelt. Der Erfassungsbereich des CO₂-Fühlers wird auf Standardanwendungen wie z. B. Wohn- und Tagungsraumüberwachung kalibriert. Bedarfsgerechte Lüftung, Steigerung des Wohlbefindens und des Kundennutzen, erhöhter Komfort sowie eine Senkung der Betriebskosten durch Energieeinsparung sind nur einige Ergebnisse des Einsatzes der AERASGARD® CO₂-Fühler.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24V AC / DC
mittlere Leistungsaufnahme:	< 3VA bei 24V DC
Sensor:	optischer NDIR-Sensor (nicht-dispersive Infrarot-Technologie) Zweistrahlmessverfahren mit automatischer Kalibrierung
Messbereich:	0...2000 ppm
Ausgang:	0-10V
Messgenauigkeit:	± 70 ppm zzgl. 5% vom Messwert
Druckabhängigkeit:	± 1,6% / kPa (bezogen auf Normaldruck)
Langzeitstabilität:	± 1% EW / Jahr
Gasaustausch:	Diffusion
Einlaufzeit:	ca. 1 Stunde
Umgebungstemperatur:	+5...+40 °C
Ansprechzeit:	ca. 1 Minute
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Gehäuse:	Kunststoff, Werkstoff ABS, Farbe Reinweiß (ähnlich RAL 9010), optional Edelstahl
Abmaße:	98 x 98 x 33 mm (Baldur 2) 100 x 100 x 25 mm (Edelstahl)
Montage:	Wandmontage oder auf UP-Dose, Ø 55 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, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61 326, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, Niederspannungsrichtlinie 2014 / 35 / EU





AERASGARD® RCO₂ – Raum-CO₂-Fühler bzw. Messumformer, *Standard*

Typ / WG02	Messbereich CO ₂	Ausgang CO ₂	Ausstattung	Art.-Nr.	Preis
RCO₂					
RCO2	0...2000 ppm	0-10 V	–	1501-6180-1001-301	182,58 €
RCO2 VA	0...2000 ppm	0-10 V	Edelstahlgehäuse	1501-4110-1000-005	309,24 €
Hinweis:		Dieses Gerät darf nicht als sicherheitsrelevante Einrichtung verwendet werden!			

Raum-Luftqualitätsfühler/-regler (VOC) bzw. Messumformer, selbstkalibrierend, mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem/schaltendem Ausgang

Der wartungsfreie mikroprozessorgesteuerte **AERASGARD® RLQ** dient zur Ermittlung der Luftqualität bzw. der Luftgüte auf der Basis eines Mischgassensors / VOC-Sensors. Die Messsignale werden in Standardsignale von 0-10V oder 4...20mA umgewandelt. Formschönes Gehäuse aus Kunststoff, mit Schnappdeckel, Unterteil mit 4-Lochbefestigung, für Montage auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen, mit Sollbruchstelle für Aufputzanschluss.

Er wird verwendet

- zur Messung der Luftqualität in Büros, Hotels, Versammlungs- und Tagungsräumen, Wohnungen, Geschäften, Gaststätten etc.
- zur quantitativen Bewertung der Raumluftbelastung mit verunreinigten Gasen (Zigarettenrauch, Körperausdünstungen, Atemluft, Lösungsmitteldämpfe, Emissionen aus Gebäudeteilen und Reinigungsmitteln)
- zur einstellbaren Empfindlichkeit bezüglich der zu erwartenden max. Luftkontamination
- zur bedarfsabhängigen Belüftung von Räumen, dies ist möglich unter Energieeinsparung, da nur bei belasteter Luft ein Luftaustausch erfolgt.

Die Lebensdauer des Sensors ist abhängig von der Belastungsart und der Gaskonzentration und beträgt bei Normalbelastung > 60 Monate. Die neue Bauform bietet die Möglichkeit mittels DIP-Schalter zwischen drei Sensibilitäten, vergleichbar mit drei Messbereichen, zu wählen: LOW für geringe, MEDIUM (default) für mittlere und HIGH für hohe VOC-Sensibilität. VOC ist die Abkürzung für volatile organic compounds (= flüchtige organische Substanzen). Gemäß Definition der Weltgesundheitsorganisation sind VOC Organische Substanzen mit einem Siedebereich von +60 bis +250 °C. Zu den VOC zählen z. B. Verbindungen der Stoffgruppen Alkane / Alkene, Aromaten, Terpene, Halogenkohlenwasserstoffe, Ester, Aldehyde und Ketone. Es gibt eine Vielzahl von natürlich vorkommenden VOC, die zum Teil auch in erheblichen Mengen in die Atmosphäre abgegeben werden, z. B. Terpene und Isopren aus Wäldern. Mehr Informationen finden Sie am Kapitelanfang.

RLQ



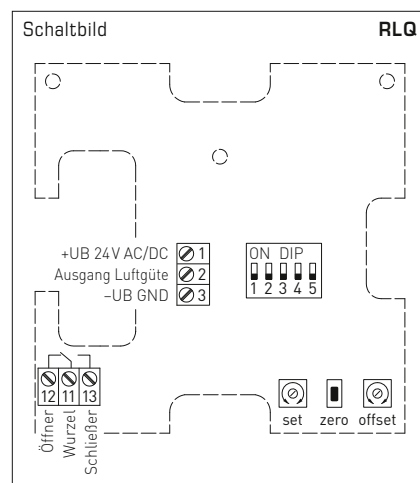
DIP-Schalter		RLQ
VOC-Sensibilität	DIP 1	DIP 2
LOW	OFF	OFF
MEDIUM (default)	ON	OFF
HIGH	OFF	ON
VOC-Nullpunktautomatik		DIP 3
deaktiviert		OFF
aktiviert (default)		ON
Ausgang		DIP 4
Spannung 0-10V (default)		OFF
Strom 4...20mA		ON
Ampel (5x LED)		DIP 5
deaktiviert		OFF
aktiviert (default)		ON

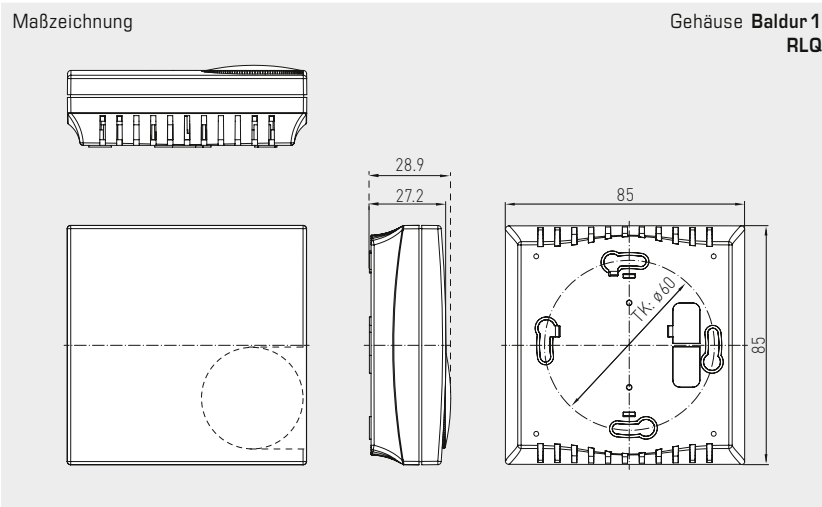
TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24V AC / DC (± 10%)
Leistungsaufnahme:	< 1,5W / 24V DC typisch; < 2,9VA / 24V AC typisch; Peakstrom 200 mA
Sensor:	VOC-Sensor (Metalloxid) mit automatischer Kalibrierung (volatile organic compounds = flüchtige organische Substanzen)
Messbereich:	0...100% Luftgüte; bezogen auf Kalibriergas; Mehrbereichsumschaltung (über DIP-Schalter wählbar) VOC-Sensibilität low, medium, high
Ausgang:	0-10V (0V = saubere Luft, 10V = verschmutzte Luft) oder 4...20mA (über DIP-Schalter wählbar; Schaltpunkt einstellbar von 0...100% des Ausgangssignals)
Messgenauigkeit:	±20% EW (bezogen auf das Kalibriergas)
Lebensdauer:	> 60 Monate
Gasaustausch:	Diffusion
Einlaufzeit:	ca. 1 Stunde
Umgebungstemperatur:	0...+50 °C
Ansprechzeit:	ca. 1 Minute
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Gehäuse:	Kunststoff, Werkstoff ABS, Farbe Reinweiß (ähnlich RAL 9010), optional Edelstahl
Abmaße Gehäuse:	85 x 85 x 27 mm (Baldur 1) 75 x 75 x 25 mm (Edelstahl)
Montage:	Wandmontage oder auf UP-Dose, Ø 55 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, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61 326, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, Niederspannungsrichtlinie 2014 / 35 / EU

Anschlussbild RLQ

1	UB+ 24V AC/DC	
2	Ausgang Luftgüte 0-10V/4...20mA	
3	UB- GND	
12	Wechsler 24V/1A	
11		Öffner
13		Schließer

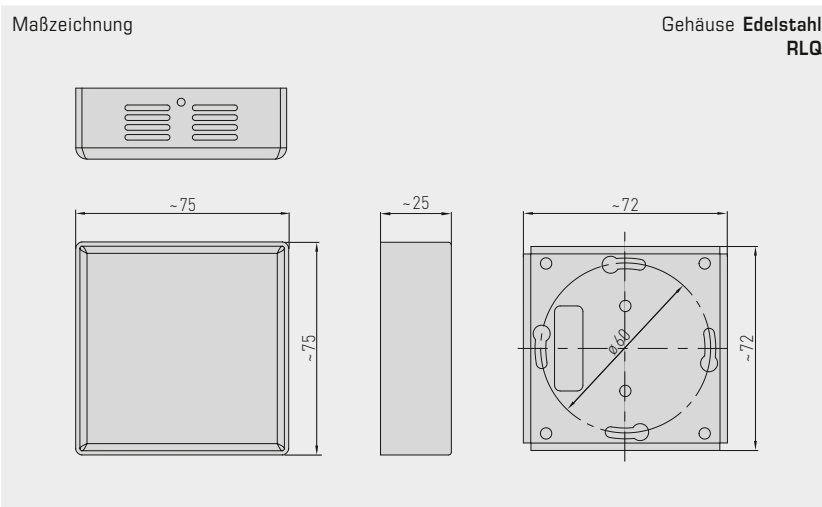




RLQ-A-W mit LED
(Ampel-LQ-Anzeige)



Ampelanzeige		RLQ-A / RLQ-AS	
LED Farbe	VOC-Anteile	Ausgang [U] ca.	Ausgang [I] ca.
grün 1	in Ordnung	0... 1,9 V	4,0... 7,1 mA
grün 2	in Ordnung	2... 3,9 V	7,2...10,4 mA
gelb 1	erhöht	4... 5,9 V	10,5...16,6 mA
gelb 2	stark erhöht	6... 7,9 V	16,7...16,8 mA
rot	zu hoch	8...10,0 V	16,9...20,0 mA



RLQ
(Edelstahl)

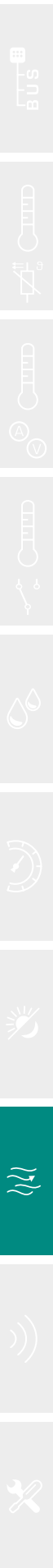


AERASGARD® RLQ – Raum-Luftqualitätsfühler / -regler (VOC)

Typ / WG02	Messbereich VOC	Ausgang VOC	Ausstattung	Art.-Nr.	Preis
RLQ		(umschaltbar)		ohne Ampel	
RLQ-W	0...100 %	0 - 10 V / 4...20 mA	Wechsler	1501-61C0-7301-200	162,13 €
RLQ-W VA	0...100 %	0 - 10 V / 4...20 mA	Wechsler, Edelstahlgehäuse	1501-61C0-7301-205	253,40 €
RLQ-A / AP		(umschaltbar)		mit Ampel	
RLQ-W-A	0...100 %	0 - 10 V / 4...20 mA	LED, Wechsler	1501-61C0-7331-200	183,60 €

A = mit „Ampel“ (fünf farbige Leuchtdioden) zur Anzeige der Luftgüte (VOC).

Hinweis: Dieses Gerät darf **nicht** als sicherheitsrelevante Einrichtung verwendet werden!



Raum-Temperatur- und CO₂-Messumformer, selbstkalibrierend, mit aktivem/schaltendem Ausgang

Der wartungsfreie mikroprozessorgesteuerte AERASGARD® RTM-CO₂ dient zur Erfassung des CO₂-Gehaltes der Luft im Bereich von 0...2000 ppm CO₂. Gleichzeitig wird die Ist-Temperatur erfasst. Die Messsignale werden in Standardsignale von 0-10V umgewandelt. Optional kann der CO₂-Messumformer mit Schaltausgang geliefert werden. Formschönes Gehäuse aus Kunststoff, mit Schnappdeckel, Unterteil mit 4-Lochbefestigung, für Montage auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen, mit Sollbruchstelle für Aufputzanschluss oder in Gehäuse aus Edelstahl (Ober- und Unterteil sind aus Edelstahl, der Deckel ist geschraubt), vandalensichere Ausführung z. B. für Schulen, Kasernen und öffentliche Gebäude.

Der CO₂-Gehalt der Luft wird mittels optischen NDIR-Sensors (nicht-dispersive Infrarot-Technologie) ermittelt. Der Erfassungsbereich des CO₂-Fühlers wird auf Standardanwendungen wie z. B. Wohn- und Tagungsraumüberwachung kalibriert. Bedarfsgerechte Lüftung, Steigerung des Wohlbefindens und des Kundennutzen, erhöhter Komfort sowie eine Senkung der Betriebskosten durch Energieeinsparung sind nur einige Ergebnisse des Einsatzes der AERASGARD® CO₂-Fühler.

RTM-CO₂
(Baldu 2)



RCO₂
(Edelstahlgehäuse)



TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung: 24 V AC / DC

KOHELENDIOXID (CO₂)

Sensor CO ₂ :	optischer NDIR-Sensor (nicht-dispersive Infrarot-Technologie) Zweistrahlmessverfahren mit automatischer Kalibrierung
Messbereich CO ₂ :	0...2000 ppm Beim RTM-CO₂-2S kann der Betriebsmodus per Taster gewechselt werden: Automatik, Manuell (Stufe 1 und 2) und AUS
Ausgang CO ₂ :	0-10 V
Messgenauigkeit CO ₂ :	± 70 ppm zzgl. 5% vom Messwert
Druckabhängigkeit:	± 1,6% / kPa (bezogen auf Normaldruck)
Langzeitstabilität:	± 1% EW / Jahr
Gasaustausch:	Diffusion

TEMPERATUR

Messbereich Temperatur:	0...+50 °C (RTM-CO ₂ / RTM-CO ₂ -A) +5...+40 °C (RTM-CO ₂ -2S)
Ausgang Temperatur:	0-10 V
Abweichung Temperatur:	± 0,2 K bei +25 °C

Einlaufzeit:	ca. 1 Stunde
Umgebungstemperatur:	0...+50 °C
Ansprechzeit:	ca. 1 Minute
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Gehäuse:	Kunststoff, Werkstoff ABS, Farbe Reinweiß (ähnlich RAL 9010), optional Edelstahl

Abmaße:	98 x 98 x 33 mm (Baldu 2) 100 x 100 x 25 mm (Edelstahl)
---------	--

Montage:	Wandmontage oder auf UP-Dose, Ø 55 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, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61 326, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, Niederspannungsrichtlinie 2014 / 35 / EU
---------	--

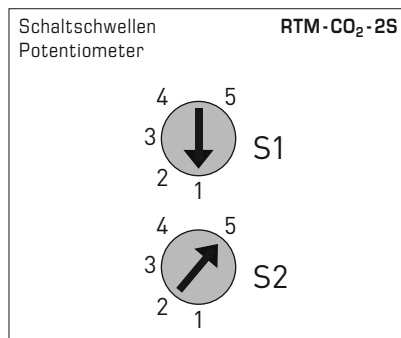
Schaltsschwellen (einstellbar)	RTM-CO ₂ -2S	
	S1 unterer Wert	S2 oberer Wert
1	500 ppm	1100 ppm
2	600 ppm	1200 ppm
3	700 ppm	1300 ppm
4	800 ppm	1400 ppm
5	900 ppm	1500 ppm

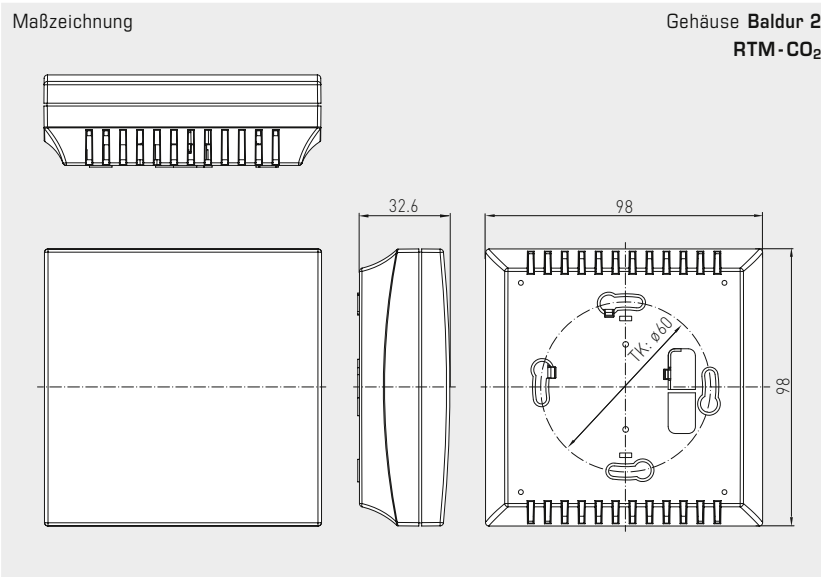
Anschlussbild RTM-CO₂ RTM-CO₂-A

1	UB+ 24V AC/DC
2	UB- 24V AC/DC
3	Frei
4	Frei
5	GND
6	Frei
7	Frei
8	Ausgang 0-10V CO ₂ -Gehalt in ppm
9	Ausgang 0-10V Temperatur in °C

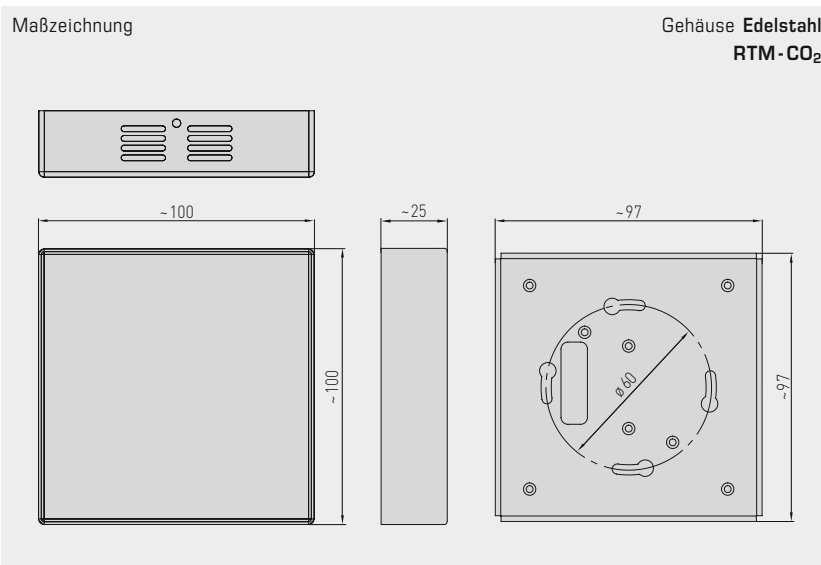
Anschlussbild RTM-CO₂-2S

1	UB+ 24V AC/DC
2	UB- GND
3	Frei
4	Frei
5	GND
6	Ausgang 0-10V Temperatur in °C
7	GND
8	Ausgang 0-10V CO ₂ -Gehalt in ppm
9	Stufe 2 (Schließer) 5A/250V-
10	Stufe 2 (Schließer) 5A/250V-
11	Stufe 1 (Schließer) 5A/250V-
12	Stufe 1 (Schließer) 5A/250V-





RTM-CO₂-A
mit LED



RTM-CO₂-2S
mit LED



Ampelanzeige	RTM-CO ₂ -A
LED	CO ₂ -Gehalt
grün 1	< 500 ppm
grün 2	500 - 800 ppm
gelb	800 - 1200 ppm
rot 1	1200 - 1600 ppm
rot 2	> 1600 ppm

Ampelanzeige	RTM-CO ₂ -2S
LED	CO ₂ -Gehalt
grün	< 800 ppm
gelb	800 - 1200 ppm
rot	> 1200 ppm

AERASGARD® RTM-CO₂ – Raum-CO₂-Fühler bzw. Messumformer, *Standard*

Typ / WG02	Messbereich CO ₂	Temperatur	Ausgang (2x)	Ausstattung	Art.-Nr.	Preis
RTM-CO₂						ohne Ampel
RTM-CO2	0...2000 ppm	0...+50 °C	0-10 V	–	1501-61B2-1001-301	202,98 €
RTM-CO2 VA	0...2000 ppm	0...+50 °C	0-10 V	Edelstahlgehäuse	1501-4112-1000-005	314,60 €
RTM-CO₂-A						mit Ampel
RTM-CO2-A	0...2000 ppm	0...+50 °C	0-10 V	5x LED	1501-61B2-1031-301	234,07 €
RTM-CO2-2S	0...2000 ppm	+5...+40 °C	0-10 V	3x LED, 2x Schließer	1501-4112-1060-000	295,27 €

A = mit „Ampel“ (fünf farbige Leuchtdioden) zur Anzeige der CO₂-Konzentration.

Hinweis: Dieses Gerät darf **nicht** als sicherheitsrelevante Einrichtung verwendet werden!

**Multifunktionaler Raumfühler bzw. Messumformer,
für Feuchte, Temperatur, Luftgüte (VOC) und CO₂-Gehalt,
kalibrierfähig, mit aktivem/schaltendem Ausgang**

Der wartungsfreie mikroprozessorgesteuerte **AERASGARD® RFTM-LQ-CO₂** bzw. **RCO₂-W / RLQ-CO₂-W** dient zur Erfassung des gesamten Raumklimas. Hierzu werden die Messgrößen Luftfeuchtigkeit, Temperatur, CO₂-Konzentration sowie Luftqualität (VOC) gemessen. Alle Messgrößen werden in Normsignale (0-10V oder 4...20 mA) umgewandelt. Optional können die Messgrößen als stetige Anzeige im beleuchteten Display dargestellt werden. Durch Erfassung aller vier Messgrößen in einem Gerät kann das gesamte Raumklima effektiv überwacht und gesteuert werden. Der RFTM-LQ-CO₂ bzw. RCO₂-W misst CO₂ im Bereich von 0...2000 ppm oder 0...5000 ppm, VOC in einer von drei wählbaren Sensibilitätsstufen LOW / MEDIUM (default) / HIGH, Temperaturen im Bereich von 0...+50°C sowie die relative Luftfeuchtigkeit von 0...100% r.H. Formschönes Gehäuse aus Kunststoff, mit Schnappdeckel, Unterteil mit 4-Lochbefestigung, für Montage auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen, mit Sollbruchstelle für Aufputzanschluss. Die relative Feuchte (% r.H.) ist der Quotient aus dem Wasserdampfpartialdruck und dem Sättigungsdampfdruck bei der jeweiligen Gastemperatur. Ein digitaler, langzeitstabiler Sensor als Messelement für relative Luftfeuchte und Temperatur 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. Mehr Informationen finden Sie am Kapitelanfang!

TECHNISCHE DATEN

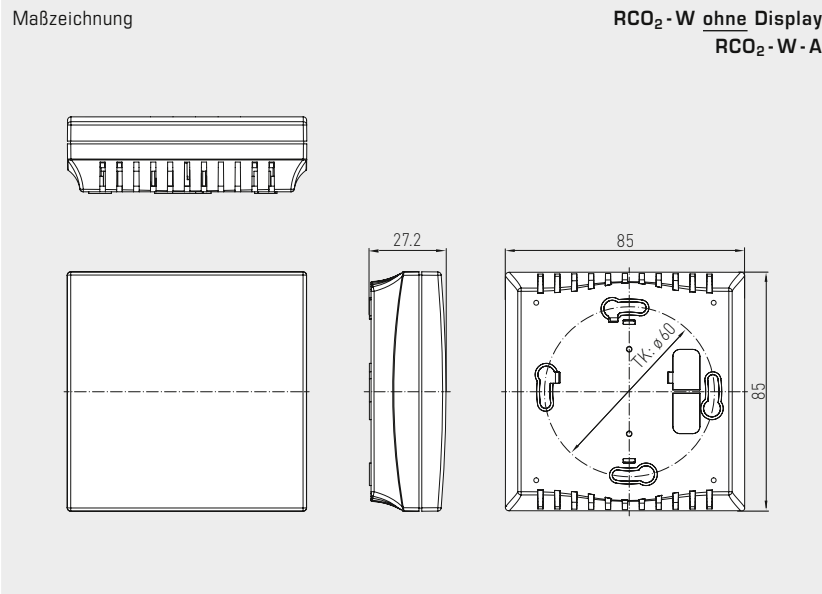
Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10 %)
Leistungsaufnahme:	RCO₂-W: < 1,5 W / 24 V DC typisch; < 2,9 VA / 24 V AC typisch; Peakstrom 200 mA RLQ-CO₂-W / RFTM-LQ-CO₂: < 4,4 W / 24 V DC typisch; < 6,4 VA / 24 V AC typisch; Peakstrom 200 mA
Ausgänge:	0-10V oder 4...20 mA (über DIP-Schalter wählbar, gewählte Variante gilt einheitlich für alle Ausgänge), Bürde < 800 Ω
FEUCHTE	
Sensoren:	digitaler Feuchtesensor mit integriertem Temperatursensor, kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Messbereich Feuchte:	0...100% r.H. (Ausgang entspricht 0-10V oder 4...20 mA)
Arbeitsbereich Feuchte:	0...95% r.H. (ohne Betauung)
Abweichung Feuchte:	± 3% r.H. (20...80%) bei +20°C, sonst ± 5% r.H.
Ausgang Feuchte:	0-10V oder 4...20 mA (über DIP-Schalter wählbar)
TEMPERATUR	
Messbereich Temperatur:	0...+ 50 °C (Ausgang entspricht 0-10V oder 4...20 mA)
Arbeitsbereich Temperatur:	0...+ 50 °C
Abweichung Temperatur:	± 0,2 K bei +25 °C
Ausgang Temperatur:	0-10V oder 4...20 mA (über DIP-Schalter wählbar)
LUFTQUALITÄT (VOC)	
Sensor VOC:	VOC-Sensor (Metalloxid) mit automatischer Kalibrierung (volatile organic compounds = flüchtige organische Substanzen)
Messbereich VOC:	0...100% Luftgüte; bezogen auf Kalibriergas; Mehrbereichumschaltung (über DIP-Schalter wählbar) – VOC-Sensibilität low, medium, high
Ausgang VOC:	0-10V (0V = saubere Luft, 10V = verschmutzte Luft) oder 4...20 mA (über DIP-Schalter wählbar, Schalterpunkt einstellbar von 0...100% des Ausgangssignals)
Messgenauigkeit VOC:	± 20% EW (bezogen auf das Kalibriergas)
Lebensdauer:	> 60 Monate (unter Normalbelastung)
KOHLENDIOXID (CO₂)	
Sensor CO ₂ :	optischer NDIR-Sensor (nicht-dispersive Infrarot-Technologie) mit automatischer und manueller Kalibrierung
Messbereich CO ₂ :	Mehrbereichumschaltung (über DIP-Schalter wählbar) – 0...2000 ppm; 0...5000 ppm
Ausgang CO ₂ :	0-10V oder 4...20 mA (über DIP-Schalter wählbar)
Messgenauigkeit CO ₂ :	± 30 ppm ± 3% des Messwerts
Temperaturabhängigkeit CO ₂ :	± 5 ppm / °C oder ± 0,5% des Messwerts / °C (je nach dem, was größer ist)
Druckabhängigkeit:	± 0,13% / mm Hg
Langzeitstabilität:	< 2% in 15 Jahren
Gas austausch:	Diffusion
Relais-Ausgang:	mit potentialfreiem Wechsler 24 V (Zuordnung über DIP-Schalter wählbar)
Umgebungstemperatur:	0...+ 50 °C
Einlaufzeit:	ca. 1 Stunde
Ansprechzeit:	< 2 Minuten
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Gehäuse:	Kunststoff, Werkstoff ABS, Farbe Reinweiß (ähnlich RAL 9010)
Abmaße:	98 x 98 x 33 mm (Baldur 2) 85 x 85 x 27 mm (Baldur 1) RCO₂-W ohne Display / mit LED
Montage:	Wandmontage oder auf UP-Dose, Ø 55 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, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61 326, 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 und/oder des Ist-CO ₂ -Gehaltes



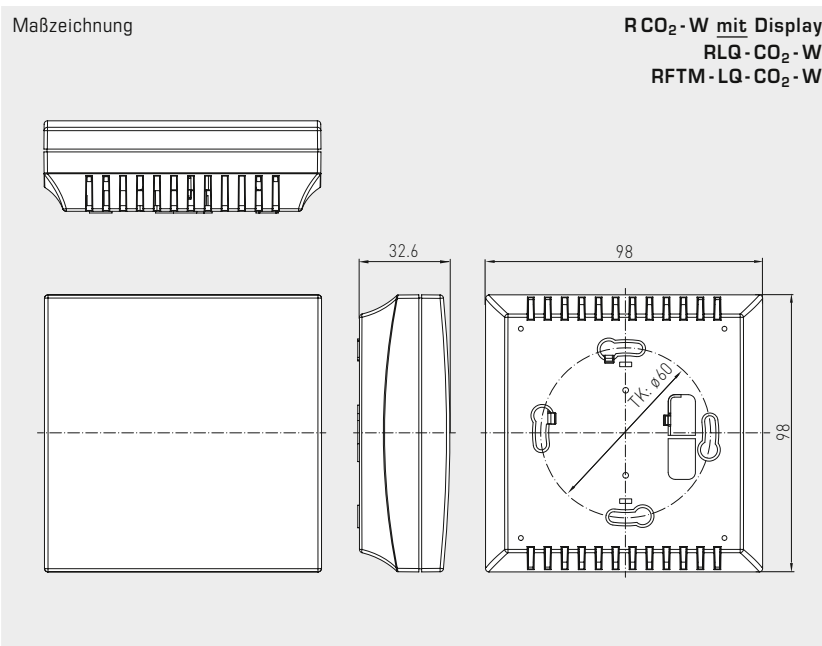
S+S REGELTECHNIK

AERASGARD® RCO₂-W / RLQ-CO₂-W
AERASGARD® RFTM-LQ-CO₂

Multifunktionaler Raumfühler bzw. Messumformer,
für Feuchte, Temperatur, Luftgüte (VOC) und CO₂-Gehalt,
kalibrierfähig, mit aktivem/schaltendem Ausgang



RCO₂-W-A
mit LEDs
(Baldur 1)



RCO₂-W
RLQ-CO₂-W
RFTM-LQ-CO₂-W
mit Display
(Baldur 2)

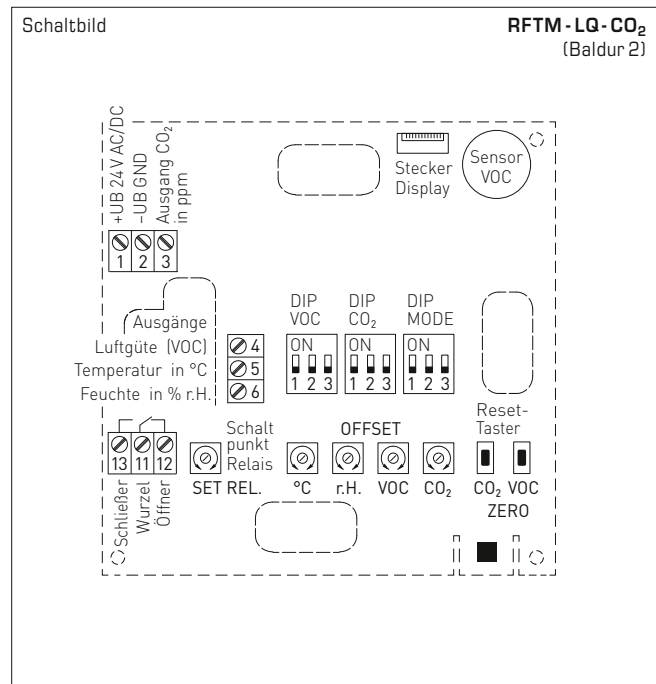
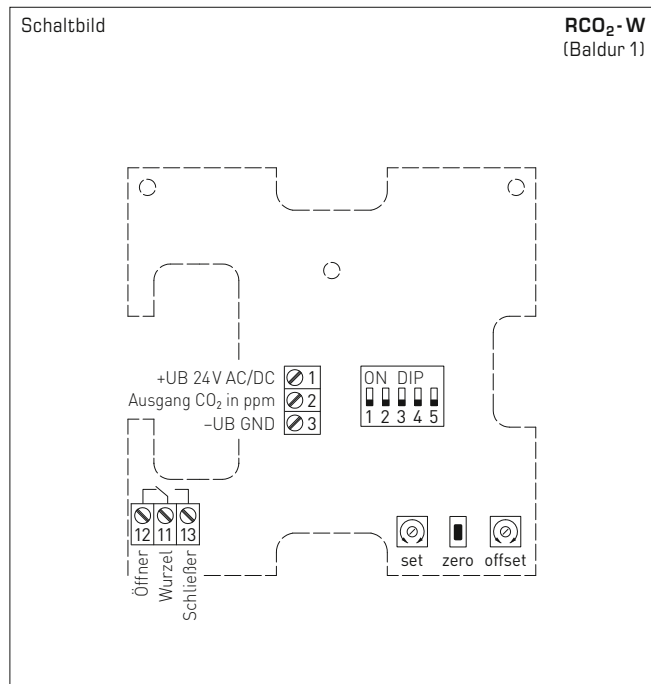


RCO₂-W
ohne Display
(Baldur 1)

RLQ-CO₂-W
RFTM-LQ-CO₂-W
ohne Display
(Baldur 2)



Multifunktionaler Raumfühler bzw. Messumformer,
 für Feuchte, Temperatur, Luftgüte (VOC) und CO₂-Gehalt,
 kalibrierfähig, mit aktivem/schaltendem Ausgang



DIP-Schalter (Baldur 1)	RCO ₂ -W
CO₂-Gehalt	DIP 1
0...2000 ppm (default)	OFF
0...5000 ppm	ON
CO₂-Nullpunktautomatik	DIP 3
deaktiviert	OFF
aktiviert (default)	ON
Ausgang	DIP 4
Spannung 0-10 V	OFF
Strom 4...20 mA	ON
Ampel (5x LED)	DIP 5
deaktiviert	OFF
aktiviert	ON

Hinweis: **DIP 2** ist nicht belegt!

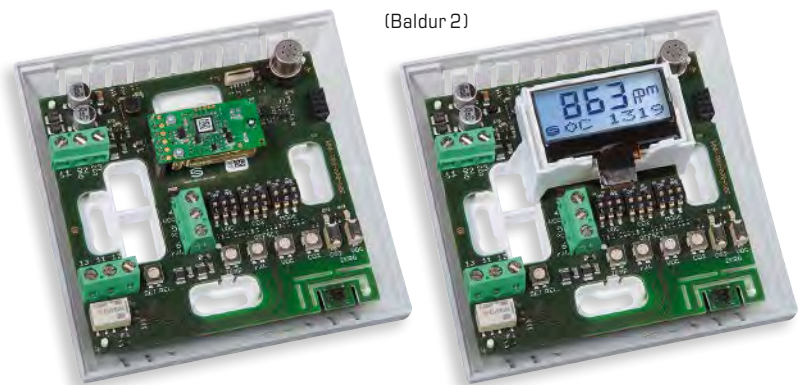
DIP-Schalter (Baldur 2)	RFTM-LQ-CO ₂
VOC-Sensibilität	DIP 1 DIP 2
LOW	OFF OFF
MEDIUM (default)	ON OFF
HIGH	OFF ON
VOC-Nullpunktautomatik	DIP 3
deaktiviert	OFF
aktiviert (default)	ON
CO₂-Gehalt	DIP 4
0...2000 ppm (default)	OFF
0...5000 ppm	ON
CO₂-Nullpunktautomatik	DIP 6
deaktiviert	OFF
aktiviert (default)	ON
Relais-Zuordnung	DIP 7 DIP 8
CO ₂ (default): 600...1900 ppm / 900...4700 ppm	OFF OFF
VOC: 10...95%	ON OFF
Temperatur: +5...+48 °C	OFF ON
Feuchtigkeit: 10...95% r.H.	ON ON
Ausgang	DIP 9
Spannung 0-10 V (default)	OFF
Strom 4...20 mA	ON

Hinweis: **DIP 5** ist nicht belegt!

(Baldur 1)



(Baldur 2)





Feuchtetabelle

MB: 0...100% r.H.

% r.H.	U _A in V	I _A in mA
0	0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2

Fortsetzung siehe rechts...

% r.H.	U _A in V	I _A in mA
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8
60	6,0	13,6
65	6,5	14,4
70	7,0	15,2
75	7,5	16,0
80	8,0	16,8
85	8,5	17,6
90	9,0	18,4
95	9,5	19,2
100	10,0	20,0

Temperaturtabelle

MB: 0...+50 °C

°C	U _A in V	I _A in mA
0	0,0	4,0
5	1,0	5,6
10	2,0	7,2
15	3,0	8,8
20	4,0	10,4
25	5,0	12,0
30	6,0	13,6
35	7,0	15,2
40	8,0	16,8
45	9,0	18,4
50	10,0	20,0

*** Ausstattung und Gehäuse:**
W = 1x Wechsler
A = Ampel (5x LED)
B1 = Gehäuse Baldur 1
B2 = Gehäuse Baldur 2

AERASGARD® RCO ₂ -W	Raum-CO ₂ -Fühler, <i>Deluxe</i>
AERASGARD® RLQ-CO ₂ -W	Raum-Luftqualitäts- (VOC) und CO ₂ -Fühler, <i>Deluxe</i>
AERASGARD® RFTM-CO ₂	Multifunktionaler Raumfühler für Feuchte, Temperatur und CO ₂ -Gehalt, <i>Deluxe</i>
AERASGARD® RFTM-LQ-CO ₂	Multifunktionaler Raumfühler für Feuchte, Temperatur, Luftgüte (VOC) und CO ₂ -Gehalt, <i>Deluxe</i>

Typ / WG02	Messbereiche		CO ₂	VOC	* Display	Art.-Nr.	Preis
	Feuchte	Temperatur					
RCO₂-W			(umschaltbar)				
RCO2-W	-	-	0...2000/5000 ppm	-	W, B1	1501-61A0-7301-200	219,30 €
RCO2-W-A	-	-	0...2000/5000 ppm	-	WA, B1	1501-61A0-7331-200	256,02 €
RCO2-W-DISPLAY	-	-	0...2000/5000 ppm	-	W, B2 ■	1501-61B0-7321-200	261,33 €
RLQ-CO₂-W			(umschaltbar)				
RLQ-CO2-W	-	-	0...2000/5000 ppm	0...100%	W, B2	1501-61B1-7301-200	326,40 €
RLQ-CO2-W DISPLAY	-	-	0...2000/5000 ppm	0...100%	W, B2 ■	1501-61B1-7321-200	368,43 €
RFTM-CO₂			(umschaltbar)				
RFTM-CO2-W	0...100% r.H.	0...+50 °C	0...2000/5000 ppm	-	W, B2	1501-61B6-7301-200	295,80 €
RFTM-CO2-W DISPLAY	0...100% r.H.	0...+50 °C	0...2000/5000 ppm	-	W, B2 ■	1501-61B6-7321-200	337,83 €
RFTM-LQ-CO₂			(umschaltbar)				
RFTM-LQ-CO2-W	0...100% r.H.	0...+50 °C	0...2000/5000 ppm	0...100%	W, B2	1501-61B8-7301-200	357,00 €
RFTM-LQ-CO2-W DISPLAY	0...100% r.H.	0...+50 °C	0...2000/5000 ppm	0...100%	W, B2 ■	1501-61B8-7321-200	399,03 €
Hinweis:		Dieses Gerät darf nicht als sicherheitsrelevante Einrichtung verwendet werden!					

**Aufputz-CO₂-Fühler bzw. Messumformer,
 mit Mehrbereichumschaltung
 und aktivem/schaltendem Ausgang**

Der wartungsfreie mikroprozessorgesteuerte **AERASGARD® ACO₂-SD-TYR2** bzw. **ATM-CO₂-SD-TYR2** ist zur Aufputzmontage und dient zur Erfassung des CO₂-Gehaltes sowie der Gastemperatur. Die Messsignale werden in Standardsignale von 0-10V umgewandelt.

Der CO₂-Gehalt der Luft wird mittels optischen NDIR-Sensors (nicht-dispersive Infrarot-Technologie) ermittelt. Der Erfassungsbereich des CO₂-Fühlers wird auf Standardanwendungen wie z.B. Wohn- und Tagungsraumüberwachung kalibriert. Bedarfsgerechte Lüftung, Steigerung des Wohlbefindens und des Kundennutzen, erhöhter Komfort sowie eine Senkung der Betriebskosten durch Energieeinsparung sind nur einige Ergebnisse des Einsatzes der AERASGARD® CO₂-Fühler.

Ein auf NDIR basierendes Messsystem zur CO₂-Messung besteht aus einer Lichtquelle und einem Empfänger. Ein bestimmter Wellenlängenbereich des von der Quelle abgestrahlten Lichts wird durch die CO₂-Moleküle auf der Messstrecke gedämpft bzw. absorbiert. Diese Dämpfung wird durch den Empfänger ermittelt.

Mehr Informationen finden Sie am Kapitelanfang.

ACO₂-SD-TYR2
ATM-CO₂-SD-TYR2



TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC
mittlere Leistungsaufnahme:	< 3 VA bei 24 V DC

KOHLENDIOXID (CO₂)

Sensor CO ₂ :	optischer NDIR-Sensor (nicht-dispersive Infrarot-Technologie) Zweistrahlmessverfahren mit automatischer Kalibrierung
--------------------------	---

Messbereich CO ₂ :	Mehrbereichumschaltung (über DIP-Schalter wählbar) 0...2000 ppm / 0...5000 ppm
-------------------------------	--

Ausgang CO ₂ :	0-10 V
---------------------------	--------

Messgenauigkeit CO ₂ :	bis 2000 ppm: ± 70 ppm zzgl. 5% des Messwerts bis 5000 ppm: ± 70 ppm zzgl. 10% des Messwerts
-----------------------------------	---

Temperaturabhängigkeit:	ca. 10 ppm / K bei +25 °C
-------------------------	---------------------------

Druckabhängigkeit:	± 1,5 % v. MW / kPa (bezogen auf Normaldruck)
--------------------	---

Langzeitstabilität:	± 2 % EW / Jahr
---------------------	-----------------

Gasaustausch:	Diffusion
---------------	-----------

TEMPERATUR

Messbereich Temperatur:	0...+50 °C
-------------------------	------------

Ausgang Temperatur:	0-10 V
---------------------	--------

Einlaufzeit:	ca. 1 Stunde
--------------	--------------

Umgebungstemperatur:	+10...+50 °C
----------------------	--------------

zulässige Luftfeuchte:	<95 % r. H., nicht kondensierende Luft
------------------------	---

Ansprechzeit:	ca. 2 Minuten
---------------	---------------

elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
-------------------------	---

Gehäuse:	Kunststoff, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz - Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016)
----------	--

Abmaße:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
---------	--------------------------

Kabelverschraubung:	M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar
---------------------	---

Prozessanschluss:	mittels Schrauben
-------------------	-------------------

Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
---------------	----------------------

Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)
------------	------------------------

Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61 326, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
---------	--

ZUBEHÖR

WS-03	Wetter- und Sonnenschutz, 200 x 180 x 150 mm, aus Edelstahl
--------------	--

Anschlussbild **ACO₂-SD-TYR2**

1	UB- GND
2	UB+ 24V AC/DC
3	Ausgang CO ₂ 0-10V in ppm

Anschlussbild **ATM-CO₂-SD-TYR2**

1	UB- GND
2	UB+ 24V AC/DC
3	Ausgang CO ₂ 0-10V in ppm
4	GND
5	Ausgang Temperatur 0-10V in °C
6	n.c.

WS-03
 Wetter- und Sonnenschutz
 (optional)



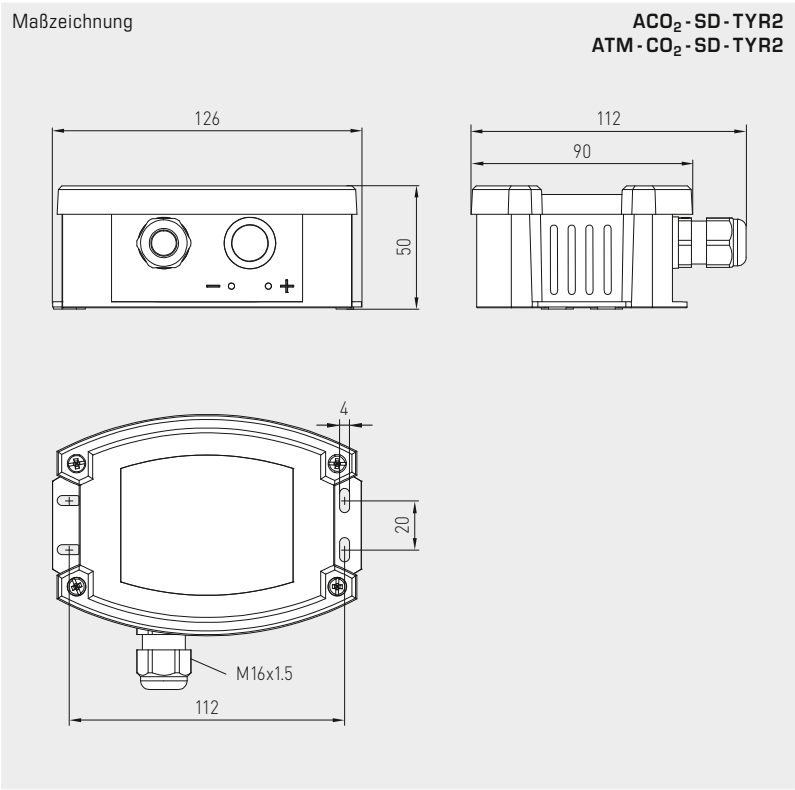


NEU

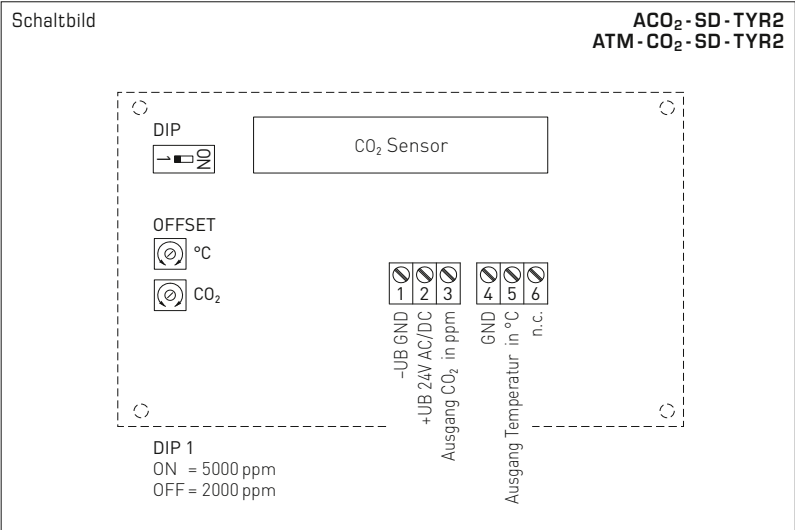
S+S REGELTECHNIK

AERASGARD® ACO₂-SD-TYR2
AERASGARD® ATM-CO₂-SD-TYR2

Aufputz-CO₂-Fühler bzw. Messumformer,
 mit Mehrbereichumschaltung
 und aktivem/schaltendem Ausgang



ACO₂-SD-TYR2
 ATM-CO₂-SD-TYR2



AERASGARD® ACO₂-SD-TYR2 – Aufputz-CO₂-Fühler, *Standard*
AERASGARD® ATM-CO₂-SD-TYR2 – Aufputz-CO₂-Messumformer, *Standard*

Typ / WG02	Messbereiche CO ₂	Temperatur	Ausgang CO ₂	Temperatur	Art.-Nr.	Preis
ACO₂-SD-TYR2	(umschaltbar)					
ACO2-SD-U TYR2	0...2000 / 5000 ppm	-	0-10V	-	1501-7110-1000-300	216,24 €
ATM-CO₂-SD-TYR2	(umschaltbar)					
ATM-CO2-SD-U TYR2	0...2000 / 5000 ppm	0...+50 °C	0-10V	0-10V	1501-7112-1000-300	272,60 €
Hinweis: Dieses Gerät darf nicht als sicherheitsrelevante Einrichtung verwendet werden!						

Zubehör

WS-03	Wetter- und Sonnenschutz, 200x 180x 150 mm, aus Edelstahl	7 100-0040-6000-000	37,74 €
--------------	---	---------------------	----------------

weitere Informationen siehe letztes Kapitel!

**Multifunktionaler Aufputzfühler bzw. Messumformer,
für Feuchte, Temperatur, CO₂-Gehalt und Luftgüte (VOC),
kalibrierfähig, mit aktivem/schaltendem Ausgang**

Der wartungsfreie mikroprozessorgesteuerte **AERASGARD® AFTM-LQ-CO₂** bzw. **ACO₂-W / ALQ-CO₂-W** ist zur Aufputzmontage und dient zur Erfassung aller für ein Raumklima relevanten Messgrößen.

Dies sind die Messgrößen Luftfeuchtigkeit, Temperatur, CO₂-Konzentration sowie Luftqualität (VOC).

Alle Messgrößen werden in Normsignale (0-10V oder 4...20 mA) umgewandelt.

Optional können die Messgrößen als stetige Anzeige im beleuchteten Display dargestellt werden.

Durch Erfassung aller vier Messgrößen in einem Gerät kann das gesamte Raumklima effektiv überwacht und gesteuert werden. Der AFTM-LQ-CO₂ bzw. ACO₂-W / ALQ-CO₂-W misst CO₂ im Bereich von 0...2000 ppm oder 0...5000 ppm, VOC in einer von drei wählbaren Sensibilitätsstufen LOW / MEDIUM (default) / HIGH, Temperaturen im Bereich von -35...+80 °C sowie die relative Luftfeuchtigkeit von 0...100% r.H.

Die relative Feuchte (% r.H.) ist der Quotient aus dem Wasserdampfpartialdruck und dem Sättigungsdampfdruck bei der jeweiligen Gastemperatur. Ein digitaler, langzeitstabiler Sensor als Messelement für relative Luftfeuchte und Temperatur garantiert exakte Messergebnisse.

Der CO₂-Gehalt der Luft wird mittels optischen NDIR-Sensors (nicht-dispersive Infrarot-Technologie) ermittelt. Der Erfassungsbereich der Sensoren wird auf Standardanwendungen wie z. B. Wohn- und Tagungsraumüberwachung kalibriert. Bedarfsgerechte Lüftung, Steigerung des Wohlbefindens und des Kundennutzens, erhöhter Komfort sowie eine Senkung der Betriebskosten durch Energieeinsparung sind nur einige Ergebnisse des Einsatzes des AERASGARD® CO₂.

Obige Ausführungen zeigen, dass es Anwendungen für CO₂-Messungen, Anwendungen für VOC-Messungen aber aus unserer Sicht vorrangig Anwendungen für die Kombination bei der Messgrößen gibt. Wichtig hierbei ist, dass sich diese beiden Messgrößen nicht ineinander umrechnen bzw. Ableitungen zueinander herstellen lassen. Ein NDIR-CO₂-Messgerät misst selektiv kann keine VOCs detektieren, ein VOC-Mischgassensor kann keine CO₂-Moleküle erfassen. Mehr Informationen finden Sie am Kapitelanfang.

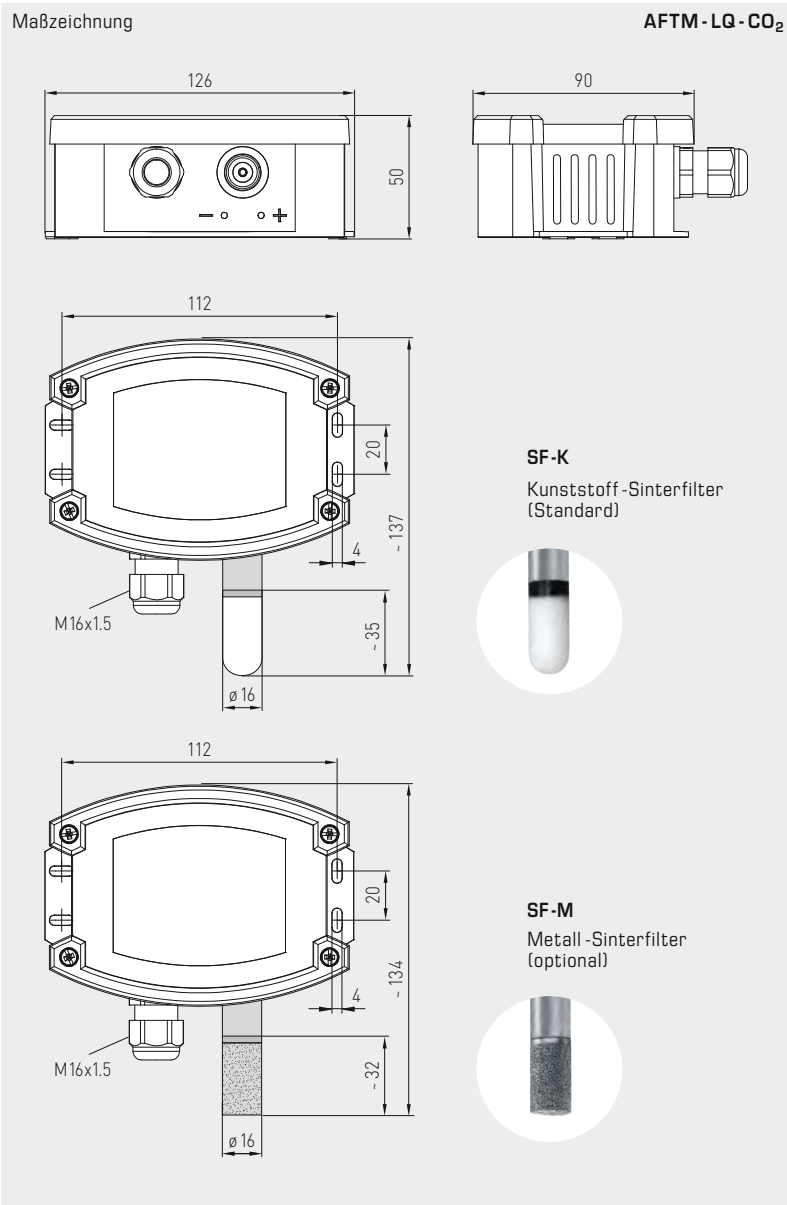
TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10 %)
Leistungsaufnahme:	< 4,8 W / 24 V DC typisch; < 6,8 VA / 24 V AC typisch; Peakstrom 200 mA
Ausgänge:	0-10V oder 4...20 mA (über DIP-Schalter wählbar, gewählte Variante gilt einheitlich für alle Ausgänge), Bürde < 800 Ω
FEUCHTE	
Sensoren:	digitaler Feuchtesensor mit integriertem Temperatursensor, kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Sensorschutz:	Kunststoff-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 35 mm, austauschbar (optional Metall-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 32 mm)
Messbereich Feuchte:	0...100% r.H. (Ausgang entspricht 0-10V oder 4...20 mA)
Arbeitsbereich Feuchte:	0...95% r.H. (ohne Betauung)
Abweichung Feuchte:	± 3% r.H. (20...80%) bei +20 °C, sonst ± 5% r.H.
Ausgang Feuchte:	0-10V oder 4...20 mA (über DIP-Schalter wählbar)
TEMPERATUR	
Messbereich Temperatur:	-35...+80 °C (Ausgang entspricht 0-10V oder 4...20 mA)
Arbeitsbereich Temperatur:	-10...+60 °C
Abweichung Temperatur:	± 0,2 K bei +25 °C
Ausgang Temperatur:	0-10V oder 4...20 mA (über DIP-Schalter wählbar)
LUFTQUALITÄT (VOC)	
Sensor VOC:	VOC-Sensor (Metalloxid) mit automatischer Kalibrierung (volatile organic compounds = flüchtige organische Substanzen)
Messbereich VOC:	0...100% Luftgüte; bezogen auf Kalibriergas; Mehrbereichumschaltung (über DIP-Schalter wählbar) VOC-Sensibilität low, medium, high
Ausgang VOC:	0-10V (0V = saubere Luft, 10V = verschmutzte Luft) oder 4...20 mA (über DIP-Schalter wählbar, Schaltpunkt einstellbar von 0...100% des Ausgangssignals)
Messgenauigkeit VOC:	± 20% EW (bezogen auf das Kalibriergas)
Lebensdauer:	> 60 Monate (unter Normalbelastung)
KOHLENDIOXID (CO₂)	
Sensor CO ₂ :	optischer NDIR-Sensor (nicht-dispersive Infrarot-Technologie) mit automatischer und manueller Kalibrierung
Messbereich CO ₂ :	Mehrbereichumschaltung (über DIP-Schalter wählbar) 0...2000 ppm; 0...5000 ppm
Ausgang CO ₂ :	0-10V oder 4...20 mA (über DIP-Schalter wählbar)
Messgenauigkeit CO ₂ :	± 30 ppm ± 3% des Messwerts
Temperaturabhängigkeit CO ₂ :	± 5 ppm / °C oder ± 0,5% des Messwerts / °C (je nach dem, was größer ist)
Druckabhängigkeit:	± 0,13% / mm Hg
Langzeitstabilität:	< 2% in 15 Jahren
Gasaustausch:	Diffusion

Fortsetzung siehe nächste Seite!

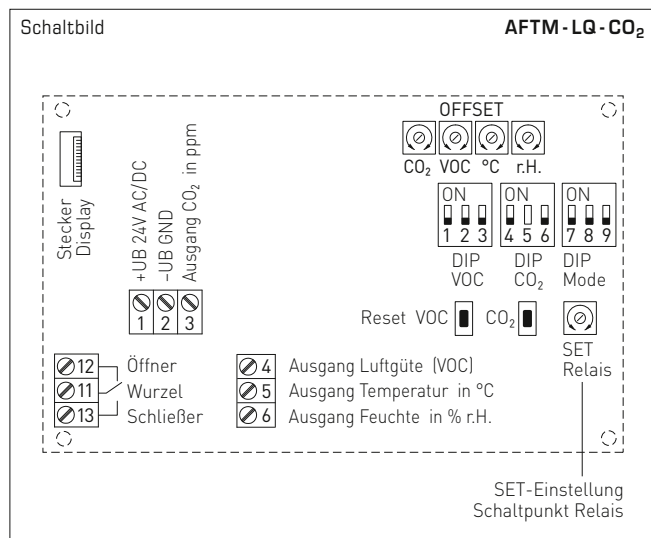
**NEU**

S+S REGELTECHNIK

AERASGARD® ACO₂-W / ALQ-CO₂-W
AERASGARD® AFTM-LQ-CO₂Multifunktionaler Aufputzfühler bzw. Messumformer,
für Feuchte, Temperatur, CO₂-Gehalt und Luftgüte (VOC),
kalibrierfähig, mit aktivem/schaltendem Ausgang**AFTM-LQ-CO₂**
mit Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)**AFTM-LQ-CO₂**
mit Display und
Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)**TECHNISCHE DATEN** [Fortsetzung]

Relais-Ausgang:	mit potentialfreiem Wechsler (24V), 1 A ohmsche Last (Zuordnung über DIP-Schalter wählbar)
Umgebungstemperatur:	-10...+60 °C
Ansprechzeit:	< 2 Minuten
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Gehäuse:	Kunststoff, Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz - Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Kabelverschraubung:	M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar
Schutzrohr:	aus Edelstahl , Ø 16 mm, NL = 55 mm
Prozessanschluss:	mittels Schrauben
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61 326, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, Ausschnitt ca. 70 x 40 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Feuchte, Ist-Temperatur, Luftqualität und/oder des Ist-CO ₂ - Gehaltes

Multifunktionaler Aufputzföhler bzw. Messumformer,
 für Feuchte, Temperatur, CO₂-Gehalt und Luftgüte (VOC),
 kalibrierfähig, mit aktivem/schaltendem Ausgang



DIP-Schalter		AFTM-LQ-CO₂	
VOC-Sensibilität	DIP 1	DIP 2	
VOC LOW	OFF	OFF	
VOC MEDIUM (default)	ON	OFF	
VOC HIGH	OFF	ON	
VOC-Nullpunktautomatik		DIP 3	
deaktiviert		OFF	
aktiviert (default)		ON	
CO₂-Gehalt		DIP 4	
0...2000 ppm (default)		OFF	
0...5000 ppm		ON	
CO₂-Nullpunktautomatik		DIP 6	
deaktiviert		OFF	
aktiviert (default)		ON	
Relais-Zuordnung	DIP 7	DIP 8	
CO ₂ (default): 600...1900 ppm / 900...4700 ppm	OFF	OFF	
VOC: 10...95%	ON	OFF	
Temperatur: -23...+74 °C	OFF	ON	
Feuchtigkeit: 10...95% r.H.	ON	ON	
Ausgang		DIP 9	
Spannung 0-10 V (default)		OFF	
Strom 4...20 mA		ON	
Hinweis: DIP 5 ist nicht belegt!			



S+S REGELTECHNIK

NEU

AERASGARD® ACO₂-W / ALQ-CO₂-W AERASGARD® AFTM-LQ-CO₂

Multifunktionaler Aufputzföhler bzw. Messumformer,
für Feuchte, Temperatur, CO₂-Gehalt und Luftgüte (VOC),
kalibrierfähig, mit aktivem/schaltendem Ausgang

ACO₂-W / ALQ-CO₂-W
AFTM-LQ-CO₂
mit Display



Feuchtetabelle

MB: 0...100% r. H.

% r.H.	U _A in V	I _A in mA
0	0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8

Fortsetzung siehe rechts ...

% r.H.	U _A in V	I _A in mA
60	6,0	13,6
65	6,5	14,4
70	7,0	15,2
75	7,5	16,0
80	8,0	16,8
85	8,5	17,6
90	9,0	18,4
95	9,5	19,2
100	10,0	20,0

Temperaturtabelle

MB: -35...+80 °C

°C	U _A in V	I _A in mA
-35	0,0	4,0
-30	0,4	4,7
-25	0,9	5,4
-20	1,3	6,1
-15	1,7	6,8
-10	2,2	7,5
-5	2,6	8,2
0	3,0	8,9
+5	3,5	9,6
+10	3,9	10,3
+15	4,3	11,0
+20	4,8	11,7

Fortsetzung siehe rechts ...

°C	U _A in V	I _A in mA
+25	5,2	12,3
+30	5,7	13,0
+35	6,1	13,7
+40	6,5	14,4
+45	7,0	15,1
+50	7,4	15,8
+55	7,8	16,5
+60	8,3	17,2
+65	8,7	17,9
+70	9,1	18,6
+75	9,6	19,3
+80	10,0	20,0

AERASGARD® ACO₂-W / ALQ-CO₂-W
AERASGARD® AFTM-LQ-CO₂

Multifunktionaler Aufputzfühler bzw. Messumformer,
 für Feuchte, Temperatur, CO₂-Gehalt und Luftgüte (VOC),
 kalibrierfähig, mit aktivem/schaltendem Ausgang

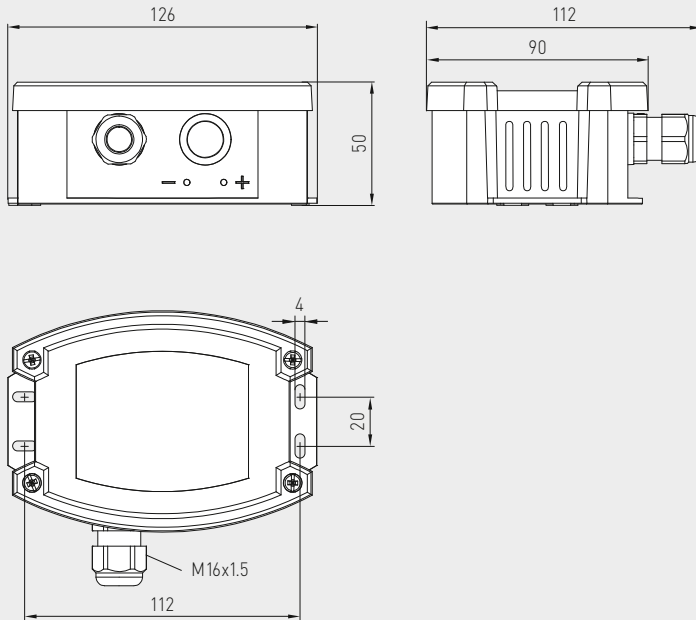
NEU



S+S REGELTECHNIK

Maßzeichnung

ACO₂-W
 ALQ-CO₂-W



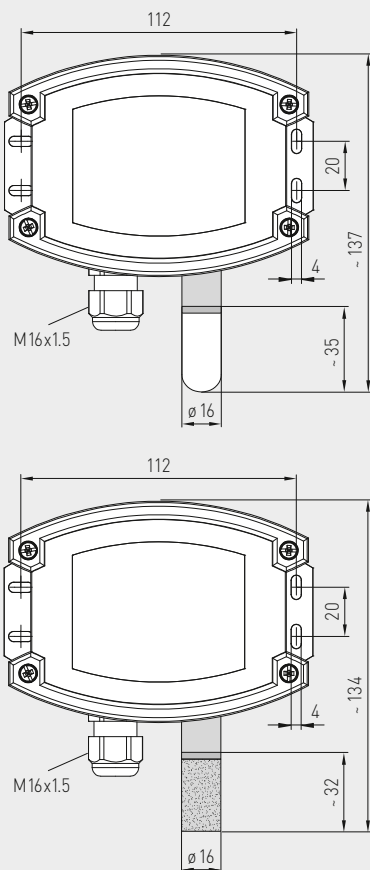
ACO₂-W
 ALQ-CO₂-W



Maßzeichnung

AFTM-CO₂
 AFTM-LQ-CO₂

AFTM-xx
 mit Metall-Sinterfilter
 (optional)



SF-K
 Kunststoff-Sinterfilter
 (Standard)



SF-M
 Metall-Sinterfilter
 (optional)





NEU

S+S REGELTECHNIK

AERASGARD® ACO₂-W / ALQ-CO₂-W
AERASGARD® AFTM-LQ-CO₂

Multifunktionaler Aufputzföhler bzw. Messumformer,
für Feuchte, Temperatur, CO₂-Gehalt und Luftgüte (VOC),
kalibrierfähig, mit aktivem/schaltendem Ausgang



WS-03

Wetter- und Sonnenschutz
(optional)

AFTM-xx

mit Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



AERASGARD® ACO ₂ -W	Aufputzföhler für CO ₂ -Gehalt, <i>Deluxe</i>
AERASGARD® ALQ-CO ₂ -W	Aufputzföhler für CO ₂ -Gehalt und Luftgüte (VOC), <i>Deluxe</i>
AERASGARD® AFTM-CO ₂	Multifunktionaler Aufputzföhler für Feuchte, Temperatur und CO ₂ -Gehalt, <i>Deluxe</i>
AERASGARD® AFTM-LQ-CO ₂	Multifunktionaler Aufputzföhler für Feuchte, Temperatur, CO ₂ -Gehalt und Luftgüte (VOC), <i>Deluxe</i>

Typ / WG02	Messbereiche Feuchte	Temperatur	CO ₂	VOC	Display	Art.-Nr.	Preis
			(umschaltbar)				
ACO ₂ -W	-	-	0...2000 / 5000 ppm	-		1501-7110-7301-200	306,00 €
ACO ₂ -W-DISPLAY	-	-	0...2000 / 5000 ppm	-	■	1501-7110-7371-200	356,80 €
			(umschaltbar)				
ALQ-CO ₂ -W	-	-	0...2000 / 5000 ppm	0...100 %		1501-7111-7301-200	416,16 €
ALQ-CO ₂ -W-DISPLAY	-	-	0...2000 / 5000 ppm	0...100 %	■	1501-7111-7371-200	488,38 €
			(umschaltbar)				
AFTM-CO ₂ -W	0...100 % r.H.	-35...+80 °C	0...2000 / 5000 ppm	-		1501-7116-7301-200	389,24 €
AFTM-CO ₂ -W-DISPLAY	0...100 % r.H.	-35...+80 °C	0...2000 / 5000 ppm	-	■	1501-7116-7371-200	465,12 €
			(umschaltbar)				
AFTM-LQ-CO ₂ -W	0...100 % r.H.	-35...+80 °C	0...2000 / 5000 ppm	0...100 %		1501-7118-7301-200	496,95 €
AFTM-LQ-CO ₂ -W DISPLAY	0...100 % r.H.	-35...+80 °C	0...2000 / 5000 ppm	0...100 %	■	1501-7118-7371-200	594,87 €
Ausgänge:	0-10V oder 4...20mA (über DIP-Schalter wählbar, gewählte Variante gilt einheitlich für alle Ausgänge)						
Hinweis:	Dieses Gerät darf nicht als sicherheitsrelevante Einrichtung verwendet werden!						

Zubehör			
SF-M	Metall-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl (VA 1.4404)	7000-0050-2200-100	35,70 €
WS-03	Wetter- und Sonnenschutz , 200 x 180 x 150 mm, aus Edelstahl weitere Informationen siehe letztes Kapitel!	7100-0040-6000-000	37,74 €

Kanal-CO₂-Fühler bzw. Messumformer,
incl. Montageflansch, mit Mehrbereichumschaltung
und aktivem/schaltendem Ausgang

Patentiertes Qualitätsprodukt (Patent-Nr. DE 10 2014 010 719.1)

Der wartungsfreie mikroprozessorgesteuerte **AERASGARD® KCO₂-SD-TYR2** bzw. **KTM-CO₂-SD-TYR2** ist zur Kanalmontage und dient zur Erfassung des CO₂-Gehaltes sowie der Gastemperatur. Die Messsignale werden in Standardsignale von 0-10V umgewandelt. Der CO₂-Gehalt der Luft wird mittels optischen NDIR-Sensors (nicht-dispersive Infrarot-Technologie) ermittelt. Der Erfassungsbereich des CO₂-Fühlers wird auf Standardanwendungen wie z. B. Wohn- und Tagungsraumüberwachung kalibriert. Bedarfsgerechte Lüftung, Steigerung des Wohlbefindens und des Kundennutzen, erhöhter Komfort sowie eine Senkung der Betriebskosten durch Energieeinsparung sind nur einige Ergebnisse des Einsatzes der AERASGARD® CO₂-Fühler. Ein auf NDIR basierendes Messsystem zur CO₂-Messung besteht aus einer Lichtquelle und einem Empfänger. Ein bestimmter Wellenlängenbereich des von der Quelle abgestrahlten Lichts wird durch die CO₂-Moleküle auf der Messstrecke gedämpft bzw. absorbiert. Diese Dämpfung wird durch den Empfänger ermittelt.

Mehr Informationen finden Sie am Kapitelanfang.

KCO₂-SD-TYR2
KTM-CO₂-SD-TYR2



TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC
mittlere Leistungsaufnahme:	< 3 VA bei 24 V DC
KOHLENDIOXID (CO₂)	
Sensor CO ₂ :	optischer NDIR-Sensor (nicht-dispersive Infrarot-Technologie) Zweistrahlmessverfahren mit automatischer Kalibrierung
Messbereich CO ₂ :	Mehrbereichumschaltung (über DIP-Schalter wählbar) 0...2000 ppm / 0...5000 ppm
Ausgang CO ₂ :	0-10 V
Messgenauigkeit CO ₂ :	bis 2000 ppm: ± 70 ppm zzgl. 5% des Messwerts bis 5000 ppm: ± 70 ppm zzgl. 10% des Messwerts
Temperaturabhängigkeit:	ca. 10 ppm / K bei +25 °C
Druckabhängigkeit:	± 1,5% v. MW / kPa (bezogen auf Normaldruck)
Langzeitstabilität:	± 2% EW / Jahr
Gasaustausch:	Diffusion, minimale Strömungsgeschwindigkeit 0,2 - 0,5 m/s
TEMPERATUR	
Messbereich Temperatur:	0...+50 °C
Ausgang Temperatur:	0-10 V
Einlaufzeit:	ca. 1 Stunde
Umgebungstemperatur:	+10...+50 °C
zulässige Luftfeuchte:	<95% r. H., nicht kondensierende Luft
Ansprechzeit:	ca. 2 Minuten
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Gehäuse:	Kunststoff, Werkstoff Polyamid, 30% glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz - Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016)
Abmaße:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Kabelverschraubung:	M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar
Schutzrohr:	PLEUROFORM™ , Werkstoff Polyamid (PA6), verdrehsicher, Ø 20 mm, NL = 202,5 mm, v _{max} = 30 m/s (Luft)
Prozessanschluss:	mittels Flansch aus Kunststoff (im Lieferumfang enthalten)
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529) nur Gehäuse!
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61 326, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
ZUBEHÖR:	siehe letztes Kapitel

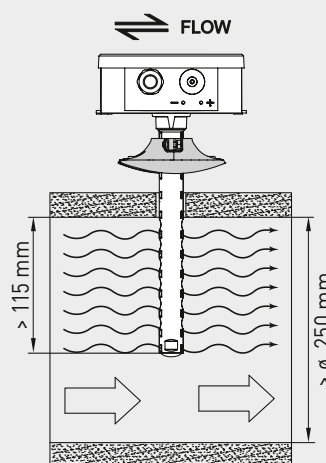
Anschlussbild **KCO₂-SD-TYR2**

- 1 UB- GND
- 2 UB+ 24V AC/DC
- 3 Ausgang CO₂ 0-10V in ppm

Anschlussbild **KTM-CO₂-SD-TYR2**

- 1 UB- GND
- 2 UB+ 24V AC/DC
- 3 Ausgang CO₂ 0-10V in ppm
- 4 GND
- 5 Ausgang Temperatur 0-10V in °C
- 6 n.c.

Montageschema **KCO₂-SD-TYR2**
KTM-CO₂-SD-TYR2

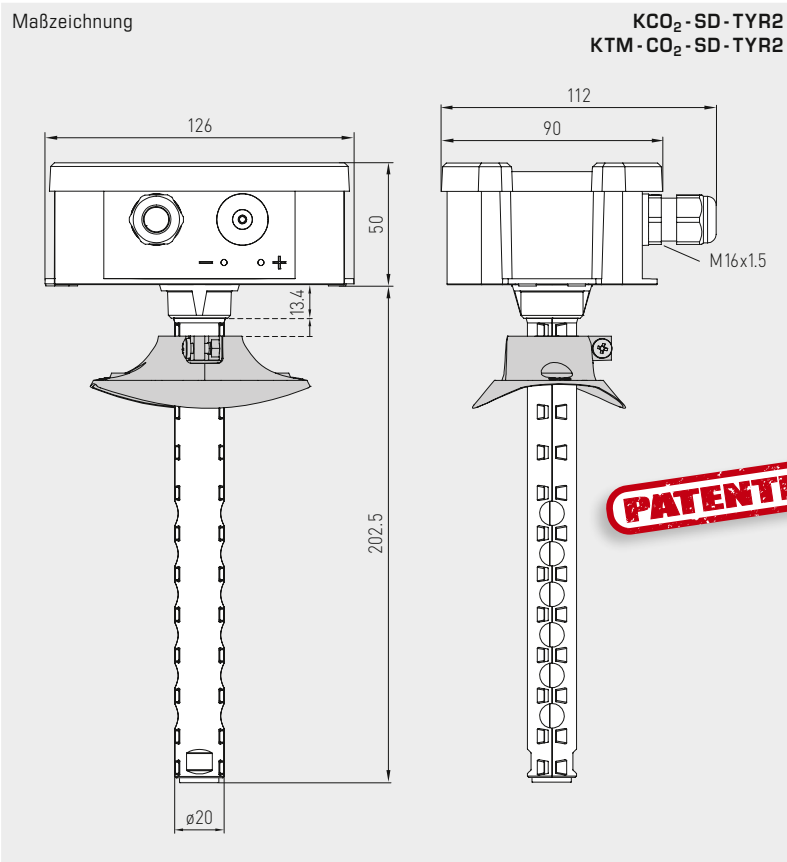




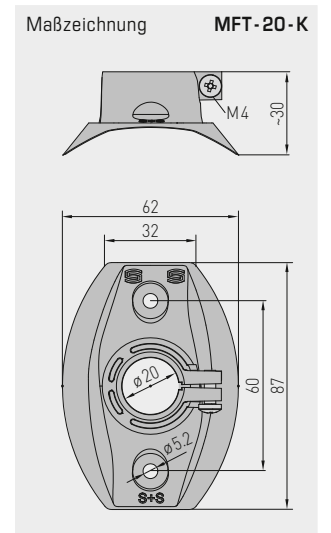
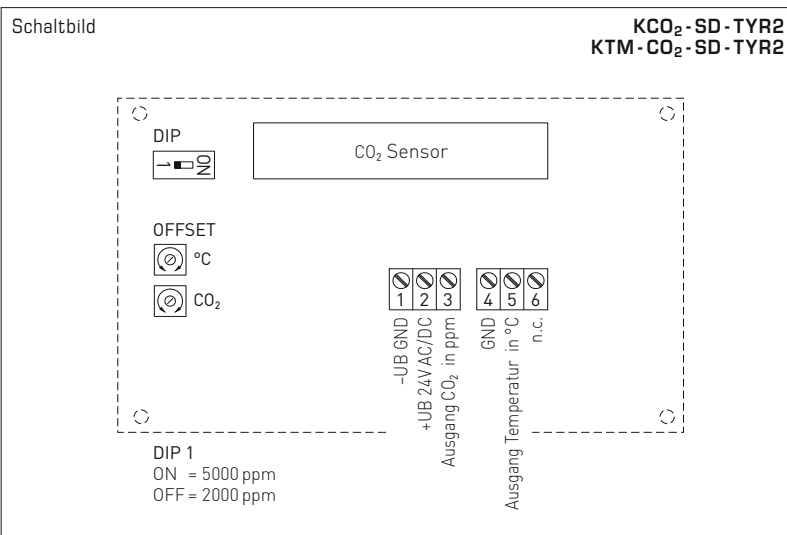
S+S REGELTECHNIK

AERASGARD® KCO₂-SD-TYR2
AERASGARD® KTM-CO₂-SD-TYR2

Kanal-CO₂-Fühler bzw. Messumformer,
incl. Montageflansch, mit Mehrbereichumschaltung
und aktivem/schaltendem Ausgang



MFT-20-K
Montageflansch
aus Kunststoff



AERASGARD® KCO₂-SD-TYR2 – Kanal-CO₂-Fühler, *Standard*
AERASGARD® KTM-CO₂-SD-TYR2 – Kanal-CO₂-Messumformer, *Standard*

Typ / WG02	Messbereiche CO ₂	Temperatur	Ausgang CO ₂	Temperatur	Art.-Nr.	Preis
KCO₂-SD-TYR2	(umschaltbar)					
KCO2-SD-U TYR2	0...2000 / 5000 ppm	-	0-10V	-	1501-8110-1000-300	216,24 €
KTM-CO₂-SD-TYR2	(umschaltbar)					
KTM-CO2-SD-U TYR2	0...2000 / 5000 ppm	0...+50 °C	0-10V	0-10V	1501-8112-1000-300	272,60 €
Hinweis: Dieses Gerät darf nicht als sicherheitsrelevante Einrichtung verwendet werden!						

Kanal-CO₂-Fühler bzw. Messumformer, incl. Montageflansch, selbstkalibrierend, mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem/schaltendem Ausgang

Patentiertes Qualitätsprodukt (Patent-Nr. DE 10 2014 010 719.1)

Der wartungsfreie mikroprozessorgesteuerte AERASGARD® KCO₂-TYR1 ist zur Kanalmontage und dient zur Erfassung des CO₂-Gehaltes der Luft. Die Messsignale werden in Standardsignale von 0-10V oder 4...20mA umgewandelt. Er ist wahlweise mit/ohne Display erhältlich.

Der CO₂-Gehalt der Luft wird mittels optischen NDIR-Sensors (nicht-dispersive Infrarot-Technologie) ermittelt. Der Erfassungsbereich des CO₂-Fühlers wird auf Standardanwendungen wie z.B. Wohn- und Tagungsraumüberwachung kalibriert. Bedarfsgerechte Lüftung, Steigerung des Wohlbefindens und des Kundennutzen, erhöhter Komfort sowie eine Senkung der Betriebskosten durch Energieeinsparung sind nur einige Ergebnisse des Einsatzes der AERASGARD® CO₂-Fühler.

Ein auf NDIR basierendes Messsystem zur CO₂-Messung besteht aus einer Lichtquelle und einem Empfänger. Ein bestimmter Wellenlängenbereich des von der Quelle abgestrahlten Lichts wird durch die CO₂-Moleküle auf der Messstrecke gedämpft bzw. absorbiert. Diese Dämpfung wird durch den Empfänger ermittelt. Mehr Informationen finden Sie am Kapitelanfang.



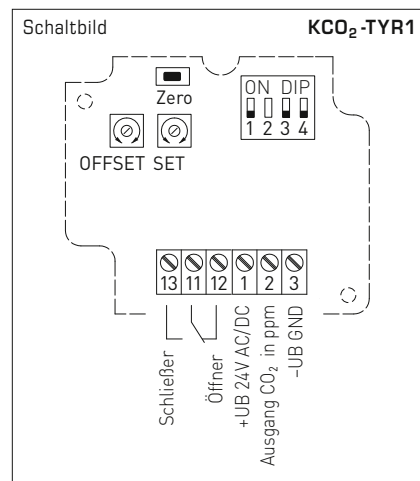
TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10 %)
Leistungsaufnahme:	< 1,5 W / 24 V DC typisch; < 2,9 VA / 24 V AC typisch; Peakstrom 200 mA
Sensor CO ₂ :	optischer NDIR-Sensor (nicht-dispersive Infrarot-Technologie) mit automatischer und manueller Kalibrierung
Messbereich CO ₂ :	Mehrbereichsumschaltung (über DIP-Schalter wählbar) 0...2000 ppm; 0...5000 ppm
Ausgang CO ₂ :	0-10V und 4...20 mA (über DIP-Schalter wählbar) 1 Wechsler (24 V / 1 A) Schaltpunkt einstellbar
Messgenauigkeit CO ₂ :	± 30 ppm ± 3 % des Messwerts
Temperaturabhängigkeit CO ₂ :	± 5 ppm / °C oder ± 0,5 % des Messwerts / °C (je nach dem, was größer ist)
Druckabhängigkeit:	± 0,13 % / mm Hg
Langzeitstabilität:	< 2 % in 15 Jahren
Gasaustausch:	Diffusion
Einlaufzeit:	ca. 1 Stunde
Umgebungstemperatur:	-10...+60 °C
Ansprechzeit:	ca. 1 Minute
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Gehäuse:	Kunststoff, Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz - Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016)
Abmaße Gehäuse:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 ohne Display) 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 mit Display)
Kabelverschraubung:	M 16 x 1,5 ; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm
Schutzrohr:	PLEUROFORM™ , Werkstoff Polyamid (PA6), verdrehsicher, Ø 20 mm, NL = 202,5 mm, v _{max} = 30 m/s (Luft)
Prozessanschluss:	mittels Flansch aus Kunststoff (im Lieferumfang enthalten)
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529) nur Gehäuse!
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61 326, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , zweizeilig, Ausschnitt ca. 36 x 15 mm (B x H), zur Anzeige des Ist-CO₂-Gehaltes und zur Einstellung des Schaltpunktes
ZUBEHÖR:	siehe letztes Kapitel

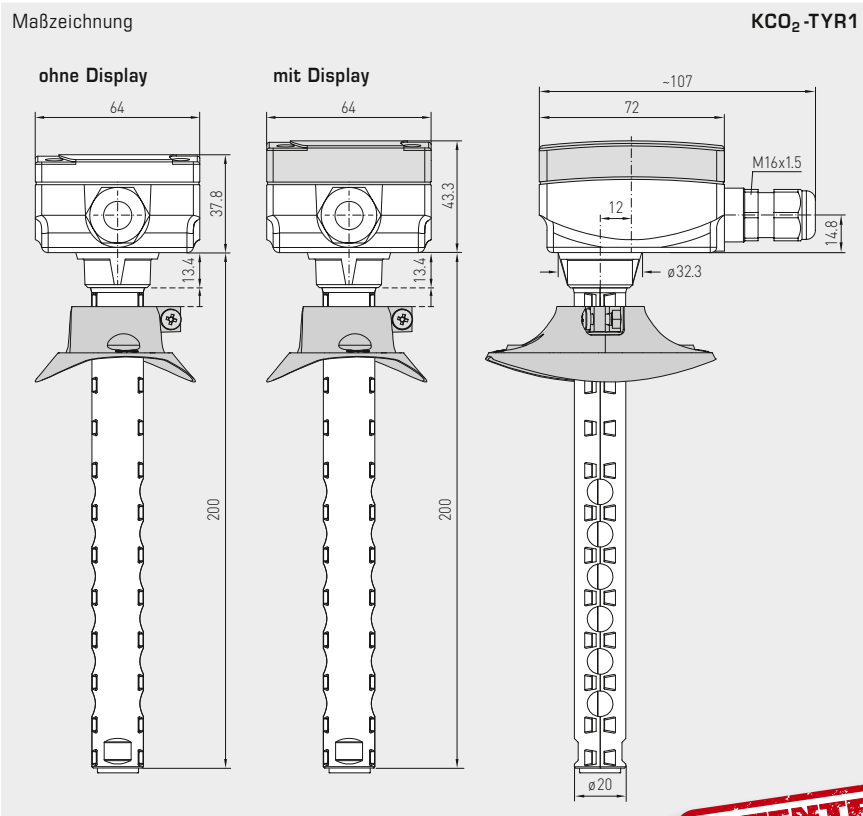
DIP-Schalter	KCO ₂ -TYR1
CO₂ - Gehalt	DIP 1
0...2000 ppm (default)	OFF
0...5000 ppm	ON
CO₂ - Nullpunktautomatik	DIP 3
deaktiviert	OFF
aktiviert (default)	ON
Ausgang	DIP 4
Spannung 0-10V (default)	OFF
Strom 4...20 mA	ON

Hinweis: DIP 2 ist nicht belegt!

Anschlussbild		KCO ₂ -TYR1
1	UB+ 24V AC/DC	
2	Ausgang CO ₂ 0-10V/4...20mA	
3	UB- GND	
12	Öffner	
11	Schließer	
13	Schließer	



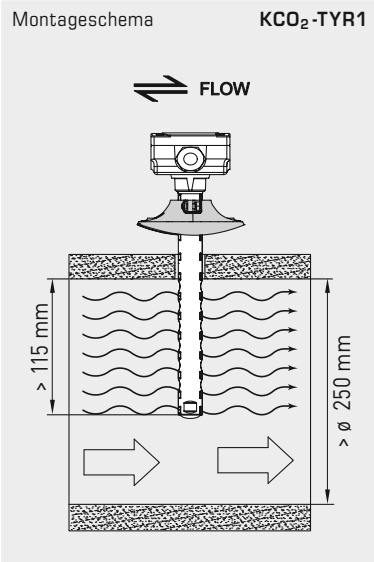
Kanal-CO₂-Fühler bzw. Messumformer, incl. Montageflansch, selbstkalibrierend, mit Mehrbereichumschaltung und aktivem/schaltendem Ausgang



KCO₂-TYR1



PATENTED



AERASGARD® KCO ₂ -TYR1 – Kanal-CO ₂ -Fühler bzw. Messumformer, Premium						
Typ / WG02	Messbereich CO ₂	Ausgang CO ₂	Ausstattung	Display	Art.-Nr.	Preis
KCO₂-TYR1	(umschaltbar)	(umschaltbar)				
KCO2-W TYR1	0...2000 ppm / 0...5000 ppm	0-10 V / 4...20 mA	1x Wechsler		1501-3140-7301-200	255,00 €
KCO2-W TYR1 DISPLAY	0...2000 ppm / 0...5000 ppm	0-10 V / 4...20 mA	1x Wechsler	■	1501-3140-7321-200	297,33 €
Hinweis: Dieses Gerät darf nicht als sicherheitsrelevante Einrichtung verwendet werden!						

Kanal-Luftqualitätsfühler/-regler (VOC) bzw. Messumformer, incl. Montageflansch, selbstkalibrierend, mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem/schaltendem Ausgang

Patentiertes Qualitätsprodukt (Patent-Nr. DE 10 2014 010 719.1)

Der wartungsfreie mikroprozessorgesteuerte AERASGARD® KLQ ist zur Kanalmontage und dient zur Ermittlung der Luftqualität bzw. der Luftgüte auf der Basis eines Mischgassensors / VOC-Sensors. Die Messsignale werden in Standardsignale von 0-10V oder 4...20mA umgewandelt. Er wird verwendet

- zur Messung der Luftqualität in Büros, Hotels, Versammlungs- und Tagungsräumen, Wohnungen, Geschäften, Gaststätten etc.
- zur quantitativen Bewertung der Raumluftbelastung mit verunreinigten Gasen (Zigarettenrauch, Körperausdünstungen, Atemluft, Lösungsmitteldämpfe, Emissionen aus Gebäudeteilen und Reinigungsmitteln)
- zur einstellbaren Empfindlichkeit bezüglich der zu erwartenden max. Luftkontamination
- zur bedarfsabhängigen Belüftung von Räumen, dies ist möglich unter Energieeinsparung, da nur bei belasteter Luft ein Luftaustausch erfolgt.

Die Lebensdauer des Sensors ist abhängig von der Belastungsart und der Gaskonzentration und beträgt bei Normalbelastung > 60 Monate. Die neue Bauform bietet die Möglichkeit mittels DIP-Schalter zwischen drei Sensibilitäten, vergleichbar mit drei Messbereichen, zu wählen: LOW für geringe, MEDIUM (default) für mittlere und HIGH für hohe VOC-Sensibilität. VOC ist die Abkürzung für volatile organic compounds (= flüchtige organische Substanzen). Gemäß Definition der Weltgesundheitsorganisation sind VOC Organische Substanzen mit einem Siedebereich von +60 bis +250 °C. Zu den VOC zählen z. B. Verbindungen der Stoffgruppen Alkane / Alkene, Aromaten, Terpene, Halogenkohlenwasserstoffe, Ester, Aldehyde und Ketone. Es gibt eine Vielzahl von natürlich vorkommenden VOC, die zum Teil auch in erheblichen Mengen in die Atmosphäre abgegeben werden, z. B. Terpene und Isopren aus Wäldern. Mehr Informationen finden Sie am Kapitelanfang.



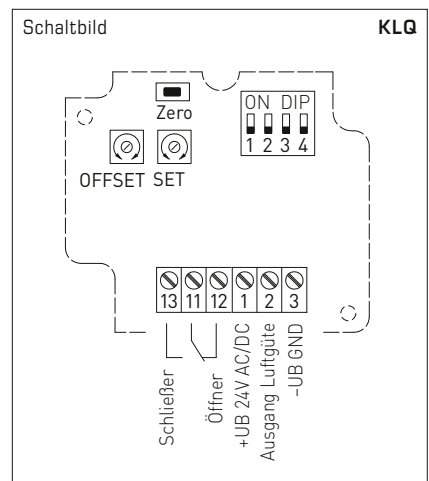
TECHNISCHE DATEN

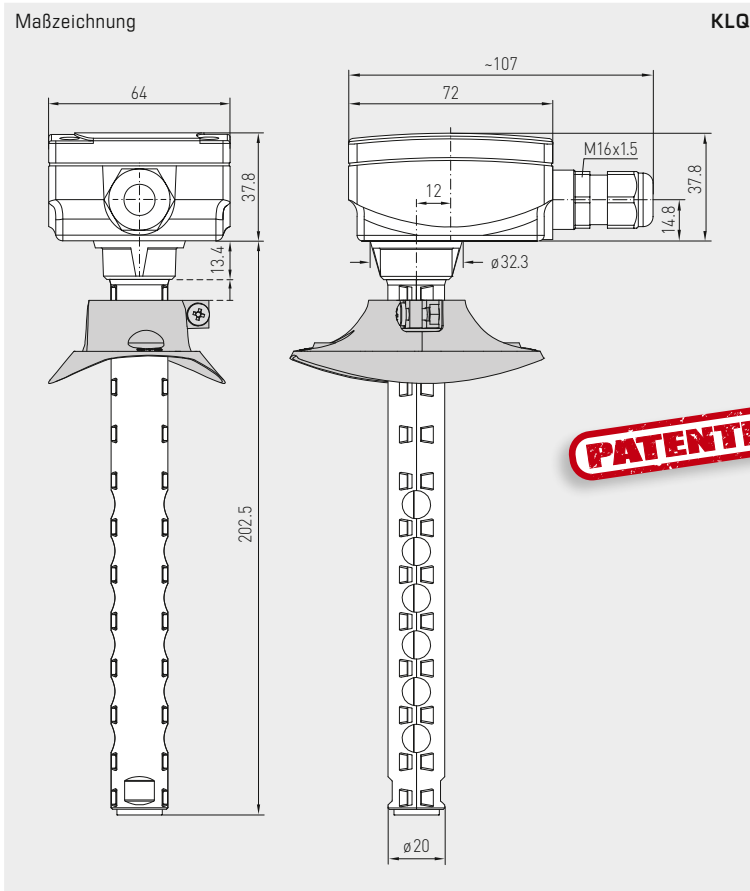
Spannungsversorgung:	24V AC / DC (± 10%)
Leistungsaufnahme:	< 1,5W / 24V DC typisch; < 2,9VA / 24V AC typisch; Peakstrom 200 mA
Sensor:	VOC-Sensor (Metalloxid) mit automatischer Kalibrierung (volatile organic compounds = flüchtige organische Substanzen)
Messbereich:	0...100% Luftgüte; bezogen auf Kalibriergas; Mehrbereichsumschaltung (über DIP-Schalter wählbar) VOC-Sensibilität low, medium, high
Ausgang:	0-10V (0V = saubere Luft, 10V = verschmutzte Luft) oder 4...20mA (über DIP-Schalter wählbar; Schaltpunkt einstellbar von 0...100% des Ausgangssignals)
Messgenauigkeit:	± 20% EW (bezogen auf das Kalibriergas)
Lebensdauer:	> 60 Monate
Gasaustausch:	Diffusion
Einlaufzeit:	ca. 1 Stunde
Umgebungstemperatur:	-10...+60 °C
Ansprechzeit:	ca. 1 Minute, minimale Strömungsgeschwindigkeit 0,2 - 0,5 m/s
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Gehäuse:	Kunststoff, Polyamid, 30% glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz - Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016)
Abmaße Gehäuse:	72 x 64 x 37,8mm (Tyr 1 ohne Display)
Kabelverschraubung:	M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm
Schutzrohr:	PLEUROFORM™ , Werkstoff Polyamid (PA6), verdrehsicher, Ø 20 mm, NL = 202,5 mm, v _{max} = 30 m/s (Luft)
Prozessanschluss:	mittels Flansch aus Kunststoff (im Lieferumfang enthalten)
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529) nur Gehäuse!
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61 326, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
ZUBEHÖR:	siehe letztes Kapitel

DIP-Schalter	KLQ	
VOC-Sensibilität	DIP 1	DIP 2
LOW	OFF	OFF
MEDIUM (default)	ON	OFF
HIGH	OFF	ON
VOC - Nullpunktautomatik	DIP 3	
deaktiviert	OFF	
aktiviert (default)	ON	
Ausgang	DIP 4	
Spannung 0-10V (default)	OFF	
Strom 4...20 mA	ON	

Anschlussbild KLQ

1	UB+ 24V AC/DC	
2	Ausgang Luftgüte 0-10V/4...20mA	
3	UB- GND	
12	Öffner	Wechsler 24V/1A
11	Schließer	
13	Schließer	

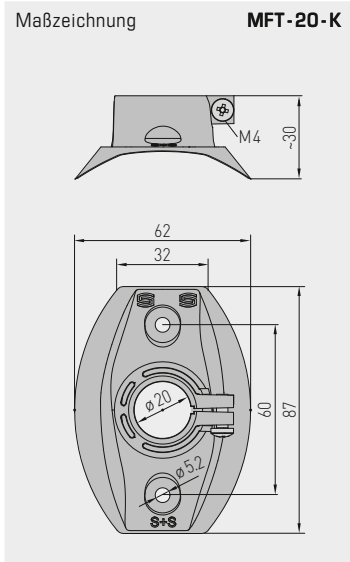
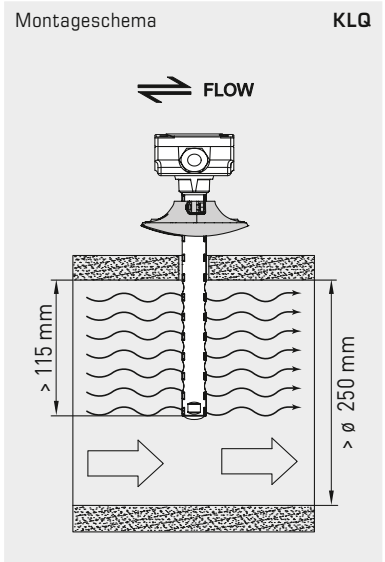




PATENTED



KLQ



MFT-20-K
Montageflansch aus Kunststoff

AERASGARD® KLQ – Kanal-Luftqualitätsfühler / -regler (VOC)

Typ / WG02	Messbereich VOC	Ausgang VOC	Ausstattung	Art.-Nr.	Preis
KLQ		(umschaltbar)			
KLQ-W	0...100 %	0 - 10 V / 4...20 mA	Wechsler	1501-3150-7301-200	196,86 €
Hinweis: Dieses Gerät darf nicht als sicherheitsrelevante Einrichtung verwendet werden!					

Multifunktionaler Kanalfühler bzw. Messumformer incl. Montageflansch, für Feuchte, Temperatur, CO₂-Gehalt und Luftgüte (VOC), kalibrierfähig, mit aktivem/schaltendem Ausgang

Patentiertes Qualitätsprodukt (Patent-Nr. DE 10 2014 010 719.1)

Der wartungsfreie mikroprozessorgesteuerte **AERASGARD® KFTM-LQ-CO₂** bzw. **KLQ-CO₂-W** ist zur Kanalmontage und dient zur Erfassung aller für ein Raumklima relevanten Messgrößen. Dies sind die Messgrößen Luftfeuchtigkeit, Temperatur, CO₂-Konzentration sowie Luftqualität (VOC). Alle Messgrößen werden in Normsignale (0-10V oder 4...20 mA) umgewandelt. Optional können die Messgrößen als stetige Anzeige im beleuchteten Display dargestellt werden. Durch Erfassung aller vier Messgrößen in einem Gerät kann das gesamte Raumklima effektiv überwacht und gesteuert werden. Der KFTM-LQ-CO₂ bzw. KLQ-CO₂-W misst CO₂ im Bereich von 0...2000 ppm oder 0...5000 ppm, VOC in einer von drei wählbaren Sensibilitätsstufen LOW / MEDIUM (default) / HIGH, Temperaturen im Bereich von -35...+80 °C sowie die relative Luftfeuchtigkeit von 0...100% r.H.

Die relative Feuchte (% r.H.) ist der Quotient aus dem Wasserdampfpartialdruck und dem Sättigungsdampfdruck bei der jeweiligen Gastemperatur. Ein digitaler, langzeitstabiler Sensor als Messelement für relative Luftfeuchte und Temperatur garantiert exakte Messergebnisse.

Der CO₂-Gehalt der Luft wird mittels optischen NDIR-Sensors (nicht-dispersive Infrarot-Technologie) ermittelt. Der Erfassungsbereich der Sensoren wird auf Standardanwendungen wie z. B. Wohn- und Tagungsraumüberwachung kalibriert. Bedarfsgerechte Lüftung, Steigerung des Wohlbefindens und des Kundennutzens, erhöhter Komfort sowie eine Senkung der Betriebskosten durch Energieeinsparung sind nur einige Ergebnisse des Einsatzes des AERASGARD® CO₂.

Obige Ausführungen zeigen, dass es Anwendungen für CO₂-Messungen, Anwendungen für VOC-Messungen aber aus unserer Sicht vorrangig Anwendungen für die Kombination bei der Messgrößen gibt. Wichtig hierbei ist, dass sich diese beiden Messgrößen nicht ineinander umrechnen bzw. Ableitungen zueinander herstellen lassen. Ein NDIR-CO₂-Messgerät misst selektiv kann keine VOCs detektieren, ein VOC-Mischgassensor kann keine CO₂-Moleküle erfassen. Mehr Informationen finden Sie am Kapitelanfang.

SF-K
Kunststoff-Sinterfilter (Standard)



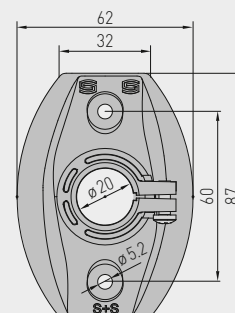
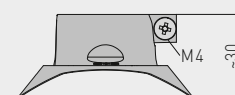
SF-M
Metall-Sinterfilter (optional)



MFT-20-K
Montageflansch aus Kunststoff



Maßzeichnung **MFT-20-K**



TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24V AC / DC (± 10%)
Leistungsaufnahme:	< 4,8W / 24V DC typisch; < 6,8VA / 24V AC typisch; Peakstrom 200 mA
Ausgänge:	0-10V oder 4...20 mA (über DIP-Schalter wählbar, gewählte Variante gilt einheitlich für alle Ausgänge), Bürde < 800 Ω

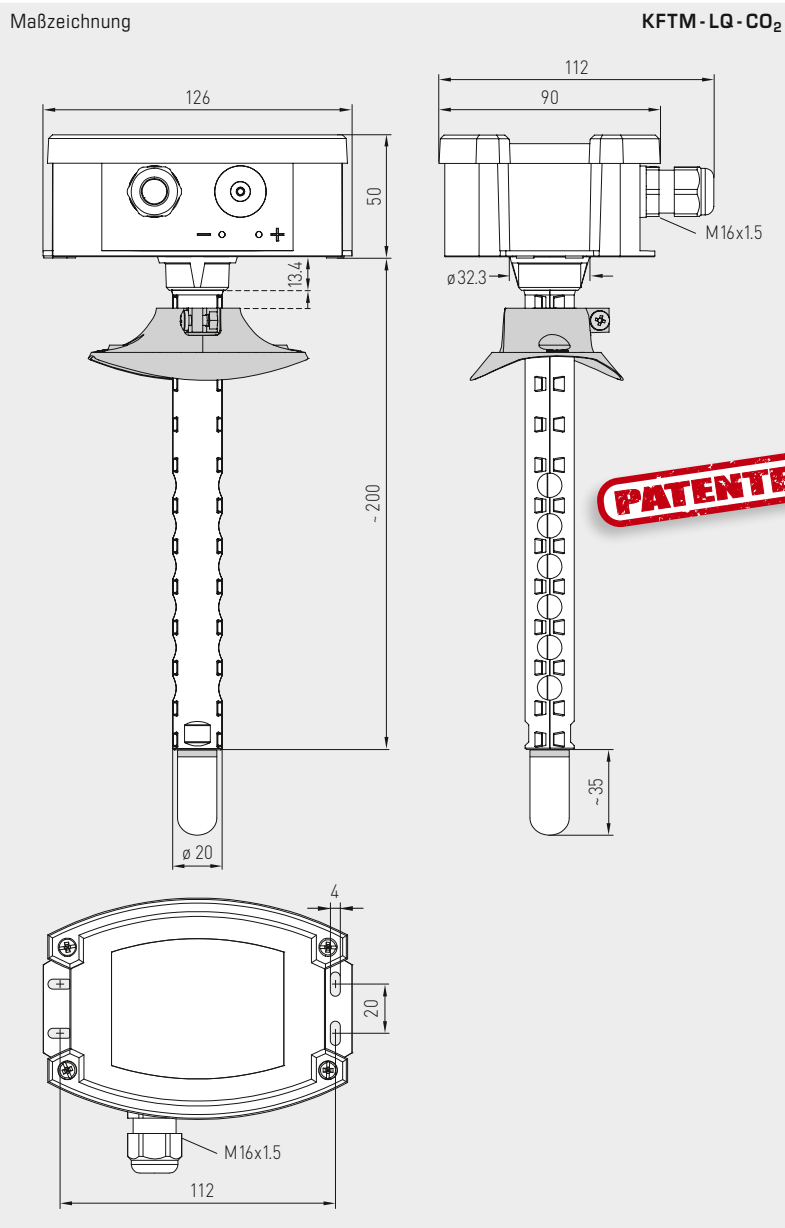
FEUCHTE	
Sensoren:	digitaler Feuchtesensor mit integriertem Temperatursensor, kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Sensorschutz:	Kunststoff-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 35 mm, austauschbar (optional Metall-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 32 mm)
Messbereich Feuchte:	0...100% r.H. (Ausgang entspricht 0-10V oder 4...20 mA)
Arbeitsbereich Feuchte:	0...95% r.H. (ohne Betauung)
Abweichung Feuchte:	± 3% r.H. (20...80%) bei +20 °C, sonst ± 5% r.H.
Ausgang Feuchte:	0-10V oder 4...20 mA (über DIP-Schalter wählbar)

TEMPERATUR	
Messbereich Temperatur:	-35...+80 °C (Ausgang entspricht 0-10V oder 4...20 mA)
Arbeitsbereich Temperatur:	-10...+60 °C
Abweichung Temperatur:	± 0,2K bei +25 °C
Ausgang Temperatur:	0-10V oder 4...20 mA (über DIP-Schalter wählbar)

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 (über DIP-Schalter wählbar) VOC-Sensibilität low, medium, high
Ausgang VOC:	0-10V (0V = saubere Luft, 10V = verschmutzte Luft) oder 4...20 mA (über DIP-Schalter wählbar, Schaltpunkt einstellbar von 0...100% des Ausgangssignals)
Messgenauigkeit VOC:	± 20% EW (bezogen auf das Kalibriergas)
Lebensdauer:	> 60 Monate (unter Normalbelastung)

KOHLENDIOXID (CO₂)	
Sensor CO ₂ :	optischer NDIR-Sensor (nicht-dispersive Infrarot-Technologie) incl. atmosphärischer Luftdruckkompensation (bis 1100 mbar) mit automatischer und manueller Kalibrierung
Messbereich CO ₂ :	Mehrbereichsumschaltung (über DIP-Schalter wählbar) 0...2000 ppm; 0...5000 ppm
Ausgang CO ₂ :	0-10V oder 4...20 mA (über DIP-Schalter wählbar)
Messgenauigkeit CO ₂ :	± 30 ppm ± 3% des Messwerts
Temperaturabhängigkeit CO ₂ :	± 5 ppm / °C oder ± 0,5% des Messwerts / °C (je nach dem, was größer ist)
Druckabhängigkeit:	± 0,13% / mm Hg
Langzeitstabilität:	< 2% in 15 Jahren
Gasaustausch:	Diffusion

Fortsetzung siehe nächste Seite!

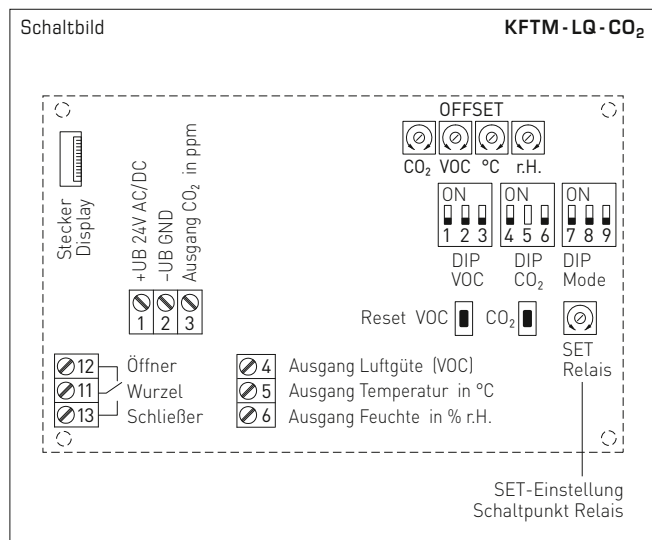
KFTM-LQ-CO₂
mit Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)KFTM-LQ-CO₂
mit Display und
Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)

TECHNISCHE DATEN

[Fortsetzung]

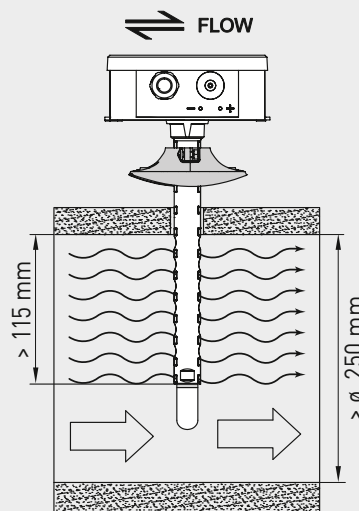
Relais-Ausgang:	mit potentialfreiem Wechsler 24 V (Zuordnung über DIP-Schalter wählbar)
Umgebungstemperatur:	-10...+60 °C
Ansprechzeit:	< 2 Minuten
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Gehäuse:	Kunststoff, Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz - Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Kabelverschraubung:	M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar
Schutzrohr:	PLEUROFORM™ , Werkstoff Polyamid (PA6), verdrehsicher, Ø 20 mm, v _{max} = 30 m/s (Luft), ohne Filter: NL = 202,5 mm / mit Kunststoff-Sinterfilter: NL = 235 mm (optional mit Metall-Sinterfilter: NL = 227 mm)
Prozessanschluss:	mittels Flansch aus Kunststoff (im Lieferumfang enthalten)
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529) nur Gehäuse! (PLEUROFORM IP 30)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61 326, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, Ausschnitt ca. 70 x 40 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Feuchte, Ist-Temperatur, Luftqualität und/oder des Ist-CO ₂ - Gehaltes

Multifunktionaler Kanalfühler bzw. Messumformer incl. Montageflansch,
 für Feuchte, Temperatur, CO₂-Gehalt und Luftgüte (VOC),
 kalibrierfähig, mit aktivem/schaltendem Ausgang



DIP-Schalter	KFTM-LQ-CO₂	
VOC-Sensibilität	DIP 1	DIP 2
LOW	OFF	OFF
MEDIUM (default)	ON	OFF
HIGH	OFF	ON
VOC-Nullpunktautomatik	DIP 3	
deaktiviert	OFF	
aktiviert (default)	ON	
CO₂-Gehalt	DIP 4	
0...2000 ppm (default)	OFF	
0...5000 ppm	ON	
CO₂-Nullpunktautomatik	DIP 6	
deaktiviert	OFF	
aktiviert (default)	ON	
Relais-Zuordnung	DIP 7	DIP 8
CO ₂ (default): 600...1900 ppm / 900...4700 ppm	OFF	OFF
VOC: 10...95%	ON	OFF
Temperatur: -23...+74 °C	OFF	ON
Feuchtigkeit: 10...95% r.H.	ON	ON
Ausgang	DIP 9	
Spannung 0-10 V (default)	OFF	
Strom 4...20 mA	ON	
Hinweis: DIP 5 ist nicht belegt!		

Montageschema **KFTM-LQ-CO₂**
KLQ-CO₂-W



PATENTED



Multifunktionaler Kanalfühler bzw. Messumformer incl. Montageflansch,
für Feuchte, Temperatur, CO₂-Gehalt und Luftgüte (VOC),
kalibrierfähig, mit aktivem/schaltendem Ausgang

KFTM - LQ - CO₂
KLQ - CO₂ - W
mit Display



Feuchtetabelle

MB: 0...100% r. H.

% r.H.	U _A in V	I _A in mA
0	0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8

Fortsetzung siehe rechts ...

% r.H.	U _A in V	I _A in mA
60	6,0	13,6
65	6,5	14,4
70	7,0	15,2
75	7,5	16,0
80	8,0	16,8
85	8,5	17,6
90	9,0	18,4
95	9,5	19,2
100	10,0	20,0

Temperaturtabelle

MB: -35...+80 °C

°C	U _A in V	I _A in mA
-35	0,0	4,0
-30	0,4	4,7
-25	0,9	5,4
-20	1,3	6,1
-15	1,7	6,8
-10	2,2	7,5
-5	2,6	8,2
0	3,0	8,9
+5	3,5	9,6
+10	3,9	10,3
+15	4,3	11,0
+20	4,8	11,7

Fortsetzung siehe rechts ...

°C	U _A in V	I _A in mA
+25	5,2	12,3
+30	5,7	13,0
+35	6,1	13,7
+40	6,5	14,4
+45	7,0	15,1
+50	7,4	15,8
+55	7,8	16,5
+60	8,3	17,2
+65	8,7	17,9
+70	9,1	18,6
+75	9,6	19,3
+80	10,0	20,0

AERASGARD® KFTM-LQ-CO₂
AERASGARD® KLQ-CO₂-W



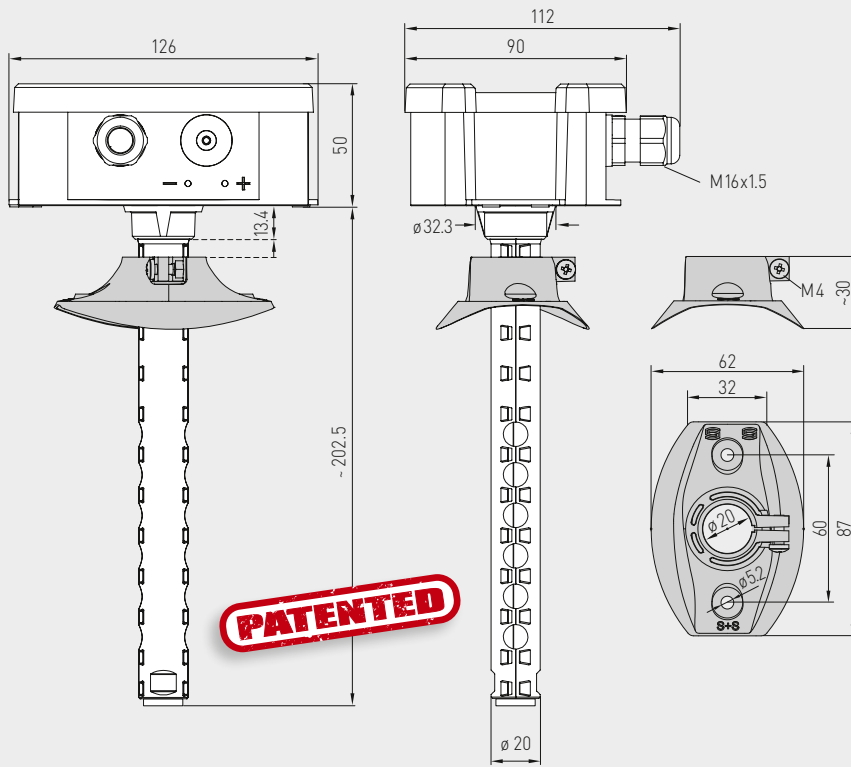
S+S REGELTECHNIK

Multifunktionaler Kanalfühler bzw. Messumformer incl. Montageflansch, für Feuchte, Temperatur, CO₂-Gehalt und Luftgüte (VOC), kalibrierfähig, mit aktivem/schaltendem Ausgang

Maßzeichnung

KLQ-CO₂-W

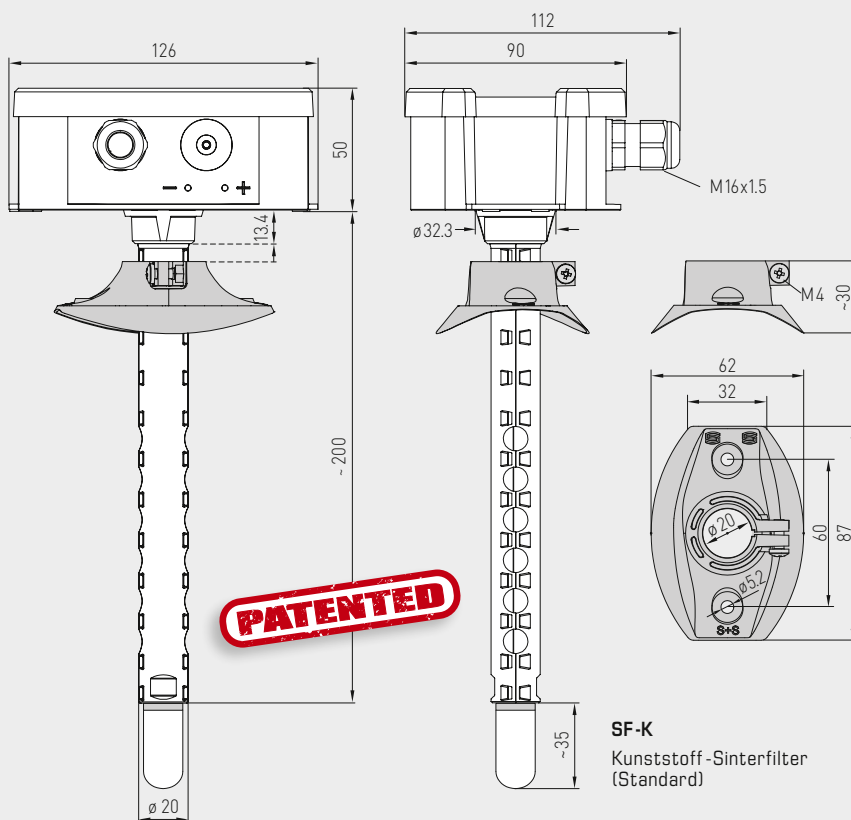
KLQ-CO₂-W



Maßzeichnung

KFTM-CO₂
KFTM-LQ-CO₂

KFTM-CO₂
KFTM-LQ-CO₂



SF-M
Metall-Sinterfilter
(optional)



SF-K
Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



AERASGARD® KLQ-CO₂-W	Kanalfühler für Luftgüte (VOC) und CO ₂ -Gehalt, <i>Deluxe</i>
AERASGARD® KFTM-CO₂	Multifunktionaler Kanalfühler für Feuchte, Temperatur und CO ₂ -Gehalt, <i>Deluxe</i>
AERASGARD® KFTM-LQ-CO₂	Multifunktionaler Kanalfühler für Feuchte, Temperatur, Luftgüte (VOC) und CO ₂ -Gehalt, <i>Deluxe</i>

Typ / WG02	Messbereiche Feuchte	Temperatur	CO ₂	VOC	Display	Art.-Nr.	Preis
KLQ-CO₂-W			(umschaltbar)				
KLQ-CO2-W	–	–	0...2000 / 5000 ppm	0...100 %		1501-8111-7301-200	346,80 €
KLQ-CO2-W-DISPLAY	–	–	0...2000 / 5000 ppm	0...100 %	■	1501-8111-7371-200	406,98 €
KFTM-CO₂			(umschaltbar)				
KFTM-CO2-W	0...100 % r.H.	–35...+80 °C	0...2000 / 5000 ppm	–		1501-8116-7301-200	324,36 €
KFTM-CO2-W-DISPLAY	0...100 % r.H.	–35...+80 °C	0...2000 / 5000 ppm	–	■	1501-8116-7371-200	387,60 €
KFTM-LQ-CO₂			(umschaltbar)				
KFTM-LQ-CO2-W	0...100 % r.H.	–35...+80 °C	0...2000 / 5000 ppm	0...100 %		1501-8118-7301-200	414,12 €
KFTM-LQ-CO2-W DISPLAY	0...100 % r.H.	–35...+80 °C	0...2000 / 5000 ppm	0...100 %	■	1501-8118-7371-200	495,72 €
Ausgänge:	0-10V oder 4...20mA (über DIP-Schalter wählbar, gewählte Variante gilt einheitlich für alle Ausgänge)						
Hinweis:	Dieses Gerät darf nicht als sicherheitsrelevante Einrichtung verwendet werden!						
Zubehör							
SF-M	Metall-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl (VA 1.4404)					7000-0050-2200-100	35,70 €

**Kanal-Luftstromwächter,
incl. Montageflansch, elektronisch, ein- und zweistufig,
mit aktivem / schaltendem Ausgang**

Der elektronische Luftstromwächter **RHEASGARD® KLGF** misst die Strömungsgeschwindigkeit in m/s und wandelt das Messsignal in ein Normsignal von 0-10 V um (Strömungsmessumformer). Der Strömungsfühler ist wahlweise mit /ohne Display erhältlich.

Der **RHEASREG® KLSW** ist mit schaltendem Ausgang (ein- oder zweistufig), als Strömungssensor / Strömungswächter ausgeführt. Ein Feinabgleich des Messbereichsendwertes ist mittels Potentiometer durch den Anwender möglich.

Der Luftstromwächter / Luftströmungssensor ist geeignet zur Überwachung oder Steuerung von Luftströmungen in Kanälen, an Ventilatoren, Stellklappen, zum strömungsabhängigen Überwachen von Befeuchtern und elektrischen Heizregistern gemäß DIN 57100 Teil 420 oder zum Einsatz in Verbindung mit DDC-Anlagen.

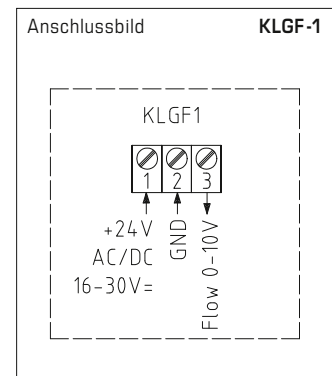
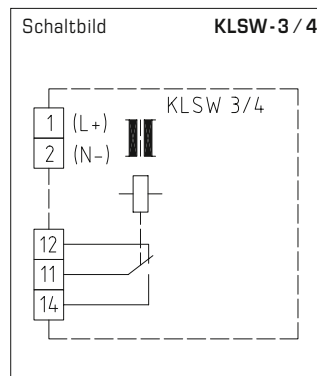
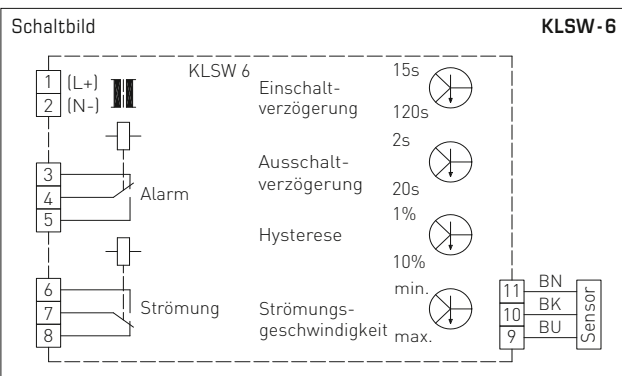
TECHNISCHE DATEN

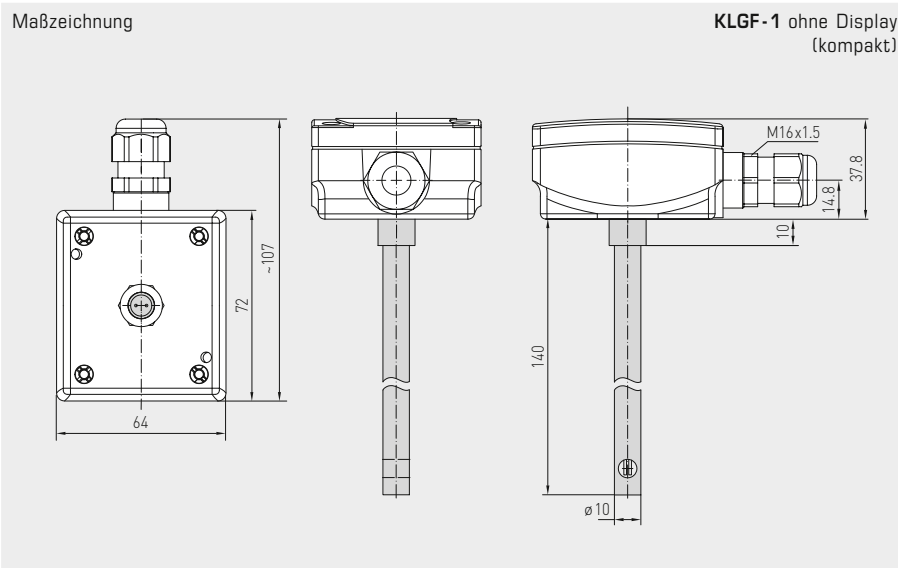
Spannungsversorgung:	24V AC / DC oder 230 V AC +5 / -13 %, 50...60 Hz
Ausgang:	1 oder 2 potentialfreie Relais (Wechsler) 8 A, max. 2 kW oder 0 - 10 V (relativ, linearisiert auf Anfrage)
Stromaufnahme:	ca. 3 VA
einstufig:	
Arbeitsbereich:	0,1...30 m / s (einstellbar)
Empfindlichkeit:	0,1...30 m / s
zweistufig (KLSW-6):	
Arbeitsbereich:	0,1...15 m / s (einstellbar)
Empfindlichkeit:	0,1...5 m / s
Schalthysterese:	ca. 1...10 % (einstellbar)
Anlaufüberbrückung:	ca. 15...120 s (einstellbar)
Ausschaltverzögerung:	ca. 2...20 s (einstellbar)
max. Fühlerkabellänge:	50m; Parallelverlegung mit Netzspannung führenden Leitungen vermeiden oder abgeschirmte Leitungen verwenden, Mindestquerschnitt 1,5 mm ² je Leiter, Schirm einseitig auflegen.
Medium:	schadstofffreie, nicht kondensierende Luft
Umgebungstemperatur:	0...+60 °C Gerät; 0...+80 °C Medium
Fühler:	Fühlerbruchsicherung, temperaturkompensiert
Gehäuse:	Kunststoff, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016) KLSW-xx, KLGF-1 mit Display: 108 x 70 x 73,5 mm (Thor 2) KLGF-1 ohne Display: 72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1), mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz - Kombination)
Kabelverschraubung:	M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm
Schutzrohr:	aus Metall (Messing vernickelt), Ø 10 mm, NL = 140 mm
Prozessanschluss:	mittels Montageflansch (im Lieferumfang enthalten)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen auf Platine
Schutzklasse:	II (nach EN 60 730) bei KLSW 3 (UB = 230V AC) III (nach EN 60 730) bei UB = 24 V
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60529)
Normen:	CE-Konformität, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, Niederspannungsrichtlinie 2014 / 35 / EU

KLSW-xx

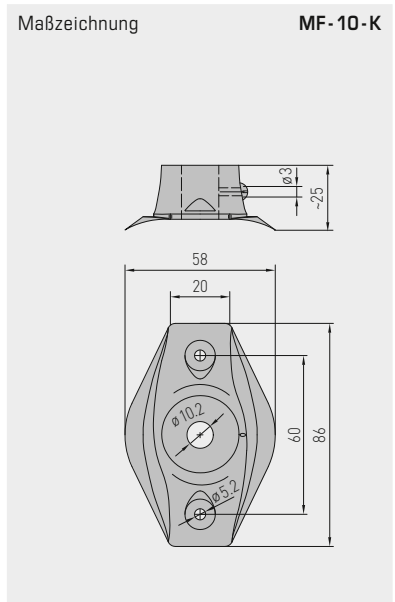
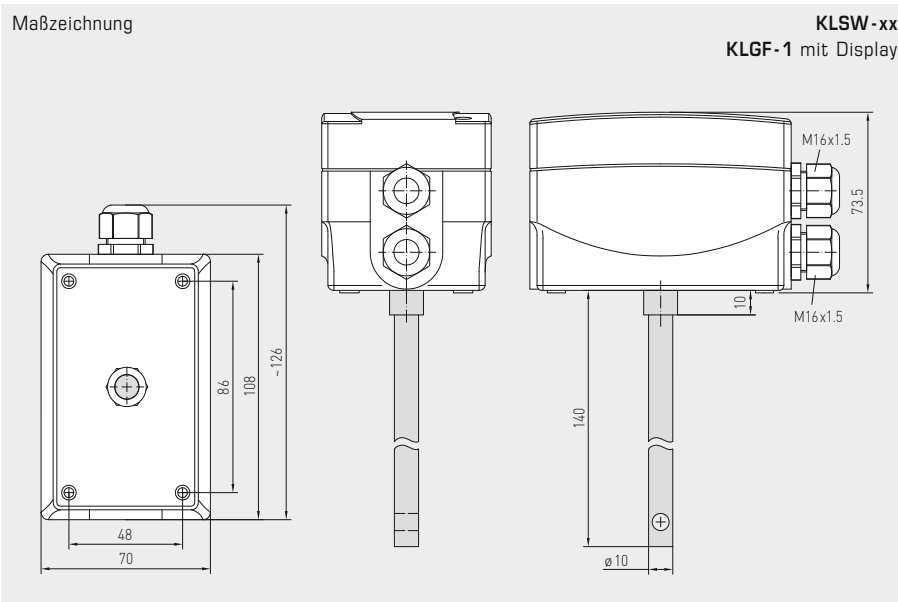


KLGF - 1
mit Display





KLGF-1
ohne Display
(kompakt)



RHEASGARD® KLGf – Kanal-Luftstromwächter
RHEASREG® KLSW – Kanal-Luftstromwächter, ein- und zweistufig

Typ / WG01	Relais (Stufen)	Spannungsversorgung	Ausgang	Display	Art.-Nr.	Preis
KLGF						
KLGF 1	–	24 V AC / DC	0-10 V (relativ)		1701-3120-1000-000	233,00 €
KLGF 1_Display	–	24 V AC / DC	0-10 V (linearisiert)	■	auf Anfrage	
KLSW einstufig						
KLSW 3	1	230 V AC	1 x Wechsler		1701-3011-0001-000	172,87 €
KLSW 4	1	24 V AC / DC	1 x Wechsler		1701-3021-0000-000	172,87 €
KLSW zweistufig						
KLSW 6	2	24 V AC / DC	2 x Wechsler		1701-3022-0000-000	217,97 €
Hinweis:	KLSW6 wird standardmäßig mit einer manuellen Resettaste ausgeliefert! automatischer Reset (ohne Resettaste)					auf Anfrage

**Windfahnschalter, mechanisch, mit Paddel,
mit schaltendem Ausgang**

WFS

Mechanischer Windfahnschalter **RHEASREG® WFS**, Paddelschalter, Strömungsfühler oder Windfahnenrelais. Er ist geeignet zur Strömungsüberwachung von gasförmigen, nicht aggressiven Medien in Luft- und Klimakanälen, in Zu- oder Abluftgeräten von Ventilatoren oder elektrischen Heizregistern (auch bei verschmutzter, ölhaltiger Luft) oder als Durchflusswächter und Luftströmungswächter einsetzbar.

TECHNISCHE DATEN

Schaltvermögen: (Kontaktbelastung)	15 (8) A; 24...250 V AC bei 24 V AC min. 150 mA
Kontakt:	staubgekapselter Mikroschalter als einpoliger, potentialfreier Umschalter (Wechsler)
Gehäuse:	Kunststoff, Werkstoff Polyamid, 30% glaskugelverstärkt, Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016)
Abmaße:	108 x 70 x 73,5 mm (Thor 2)
Grundkörper:	Stahl verzinkt
Auslenkarm:	Messing
Fahne:	Edelstahl, V2A, 1.4301
Kabelverschraubung:	M20 x 1,5; mit Zugentlastung
Gehäusetemperatur:	-40...+85 °C
Schaltdifferenz:	≥ 1 m / s
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Schutzklasse:	I (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, Niederspannungsrichtlinie 2014 / 35 / EU

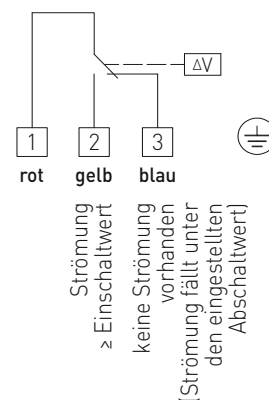
FUNKTION

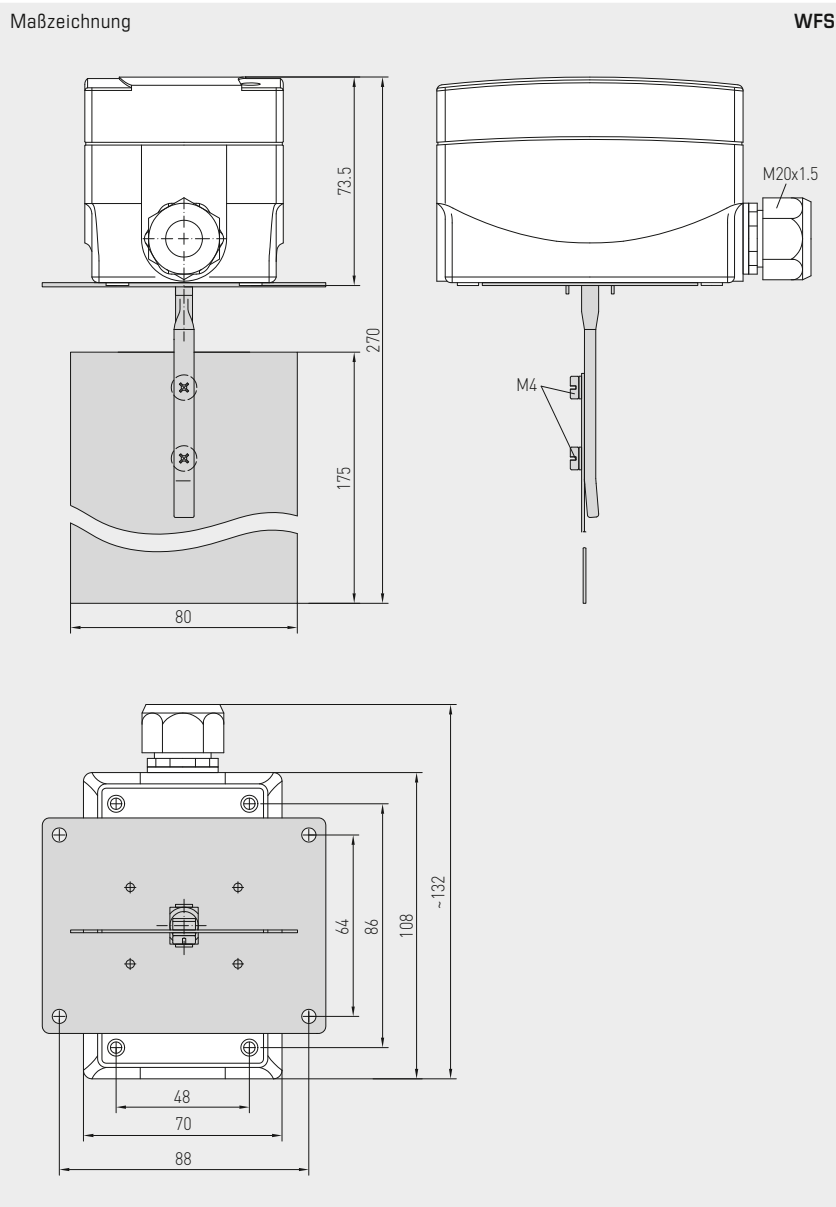
Wächter:	Kontakte 1 - 3 öffnen bei Strömungsabfall auf den eingestellten Wert. Gleichzeitig schließen die Kontakte 1 - 2 und können als Signalkontakt verwendet werden. Gerät ist werkseitig auf den minimalen Abschaltwert eingestellt, durch Rechtsdrehen der Bereichsschraube kann dieser erhöht werden.
Montage:	Einbau senkrecht in einen waagerechten Luftkanal. Beruhigungsstrecke mindestens 5-facher Rohrdurchmesser vor und hinter der Fahne. Bei Luftgeschwindigkeiten > 5 m / s ist die Fahne an den markierten Stellen zu beschneiden. Dadurch erhöht sich der Mindestabschaltwert auf ca. 2,5 m / s bzw. der Mindesteinschaltwert auf ca. 4 m / s.



Anschlussbild

WFS





WFS

RHEASREG® WFS – Windfahnenhalter, mechanisch, mit Paddel

Typ / WG01	Einschaltwert		Abschaltwert		Art.-Nr.	Preis
	min.	max.	min.	max.		
WFS						
WFS-1E	2,5 m/s	9,2 m/s	1 m/s	8 m/s	1702-3020-0000-000	66,51 €
Ersatzteil						
PWFS-08	Ersatz-Paddel für WFS (Edelstahlfahne)				7700-0010-2000-000	10,52 €

Strömungswächter, mechanisch, mit Paddel, mit schaltendem Ausgang

SW

Mechanischer Paddelströmungswächter **RHEASREG® SW**. Der Strömungsfühler ist geeignet zur Strömungsüberwachung von flüssigen und gasförmigen, nicht aggressiven Medien in Rohrleitungen, hydraulischen Systemen von 3/4" über 1/2" bis 8" Durchmesser, weiter verwendet als Durchflusswächter oder Wassermangelsicherung, z. B. für Pumpen in Öl- und Kühlkreisläufen, Kältemaschinen, Verdampfern, Kompressoren und Wärmetauschern, in Messing oder Edelstahlkörper.



PSW-09
Edelstahlpaddel-Set
(Ersatzteil)



TECHNISCHE DATEN

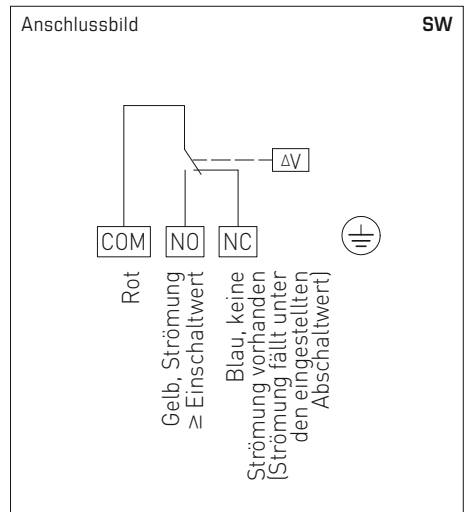
Schaltvermögen:	15 (8) A; 24...250 V AC, bei 24 V AC min. 150 mA
Kontakt:	staubgekapselter Mikroschalter als einpoliger, potentialfreier Umschalter
Gehäuse:	Kunststoff, Werkstoff Polyamid, 30% glaskugelverstärkt, Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016)
Abmaße:	108 x 70 x 73,5 mm (Thor 2)
Grundkörper:	Stahl verzinkt
Einschraubkörper:	Messing oder Edelstahl (siehe Tabelle)
Paddel:	Edelstahl, 1.4401, VA
Kabelverschraubung:	M20 x 1,5; mit Zugentlastung
Gehäusetemperatur:	-40...+85 °C
max. Mediumtemperatur:	+120 °C
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Schutzklasse:	I (nach EN 60730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60529)
Normen:	CE-Konformität, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, Niederspannungsrichtlinie 2014 / 35 / EU

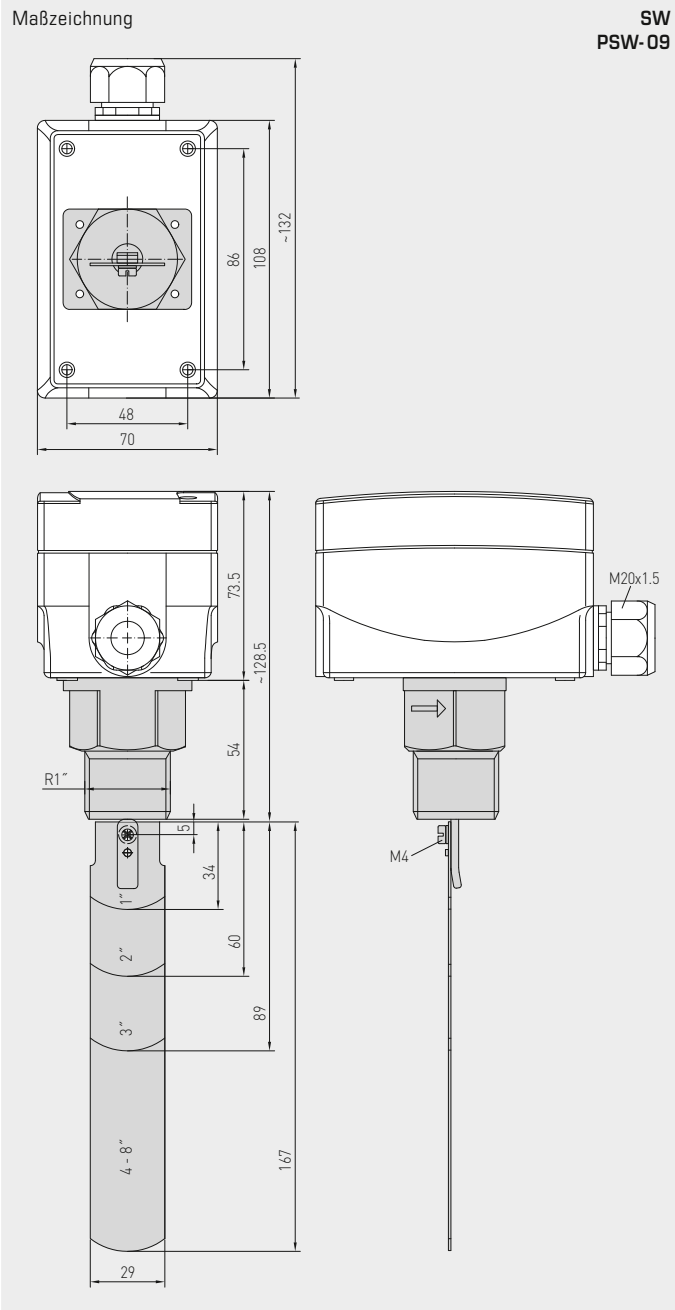
FUNKTION

Wächter:	Kontakte COM-NO (Rot-Gelb) öffnen bei Strömungsabfall auf den eingestellten Wert. Gleichzeitig schließen die Kontakte COM-NC (Rot-Blau) und können als Signalkontakt verwendet werden. Gerät ist werkseitig auf den minimalen Abschaltwert eingestellt, durch Rechtsdrehen der Bereichsschraube kann dieser erhöht werden.
Montage:	Einbau senkrecht in eine waagerechte Rohrleitung, T-Stück Rx" nach DIN 2950, Beruhigungsstrecke min. 5-facher Rohrdurchmesser vor und hinter dem Paddel.

Schaltwerttabelle

Rohr Ø DN (Zoll)	Werkseinstellung aus / ein (m ³ /h)	max. Einstellung aus / ein (m ³ /h)
SW-1EPL / SW-2		
1"	0,6 / 1,0	2,0 / 2,1
1 1/4"	0,8 / 1,3	2,8 / 3,0
1 1/2"	1,1 / 1,7	3,7 / 4,0
2"	2,2 / 3,1	5,7 / 6,1
2 1/2"	2,7 / 4,0	6,5 / 7,0
3"	4,3 / 6,2	10,7 / 11,4
4"	11,4 / 14,7	27,7 / 29,0
4" Z	6,1 / 8,0	17,3 / 18,4
5"	22,9 / 28,4	53,3 / 55,6
5" Z	9,3 / 12,9	25,2 / 26,8
6"	35,9 / 43,1	81,7 / 85,1
6" Z	12,3 / 16,8	30,6 / 32,7
8"	72,6 / 85,1	165,7 / 172,5
8" Z	38,6 / 46,5	90,8 / 94,2
SW-3 / SW-4		
1/2"	0,174 / 0,48	0,846 / 0,948
3/4"	0,138 / 0,408	0,768 / 0,858





Rohrweiten mit Paddel-Kombinationen

Rohr Ø DN (Zoll)	(mm)	Paddel-Kombination PSW-09
1/2"	15 mm	1
3/4"	20 mm	1
1"	25 mm	1
1 1/4"	32 mm	1
1 1/2"	40 mm	1
2"	50 mm	1, 2
2 1/2"	65 mm	1, 2
3"	80 mm	1, 2, 3
4" Z	100 mm	1, 2, 3 plus 4 (auf 92 mm kürzen)
5" Z	125 mm	1, 2, 3 plus 4 (auf 117 mm kürzen)
6" Z	150 mm	1, 2, 3 plus 4 (auf 143 mm kürzen)
7 - 8" Z	200 mm	1, 2, 3 plus 4 (ungekürzt)

RHEASREG® SW – Strömungswächter, mechanisch, mit Paddel

Typ / WG01	Rohr Ø DN	max. Arbeitsdruck PN max	Medium	(berührende Teile aus)	incl. angebautes T-Stück nach DIN 2950	Art.-Nr.	Preis
SW							
SW-1E	1" - 8"	11 bar	normal	(Messing)	-	1702-3011-0000-000	88,74 €
SW-2E	1" - 8"	30 bar	aggressiv	(Edelstahl, V4A)	-	1702-3012-0101-000	275,40 €
SW-3E	1/2"	11 bar	normal	(Messing)	●	1702-3013-0031-000	180,54 €
SW-4E	3/4"	11 bar	normal	(Messing)	●	1702-3014-0041-000	180,54 €
Ersatzteil							
PSW-09	Edelstahlpaddel-Set 1 - 8" (4 Stück)					7700-0010-1000-000	10,96 €
Hinweis:		Z = Das Vierte, zum Lieferumfang gehörende lange Paddel muss zusätzlich zu den drei bereits werkseitig montierten Paddeln verwendet werden (1, 2, 3 plus 4)!					