

CO₂-MESSUMFORMER



DIE MESSUMFORMER ZUM AUFSPÜREN VON KOHLENDIOXID (CO₂).

- Misst Kohlendioxid (CO₂), Kohlenmonoxid (CO) und Temperatur (T)
- Infrarot-Messverfahren (NDIR) mit Autokalibrierung
- Messbereich von 0...40'000 ppm (0...4 %vol)
- Analoge Ausgangssignale
- Mit Relais- und Alarmfunktion
- Speisung 24 VDC/AC
- Einsatzbereich 0...50 °C / 0...95 %rF



rotronic

NEHMEN SIE ES GENAU: DIE WICHTIGSTEN VORTEILE AUF EINEN BLICK.

Kohlendioxid (CO₂) ist ein farb- und geruchloses Gas, welches nur mit einem Messinstrument nachgewiesen werden kann und in erhöhter Konzentration für Mensch und Tier gefährlich, wenn nicht sogar lebensbedrohend sein kann. Die neuen CO₂-Messumformer ermöglichen effiziente Energieeinsparungen und Raumluftüberwachung in Innenräumen, gewährleisten CO₂-Überwachung in Tiefgaragen/Tunnels und leisten wertvolle Dienste in Gewächshäusern, Inkubatoren und im Transport- und Lagerbereich.

CF5, CO₂ UND TEMPERATUR MESSUMFORMER.

Anwendungen

Für Lüftungssteuerung in Wohnräumen, Büros, Klassenräumen, Kinos, Spitäler, etc.

Merkmale

- Messbereich CO₂: 0...3'000 ppm / Temperatur: 0...50 °C
- Messverfahren: Infrarot (NDIR) mit Autokalibrierung
- Genauigkeit: ±30 ppm
- Speisung: 16...29 VDC/AC
- Ausgang 1 (0...2'000 ppm): 0/2...10 VDC oder 0/4...20 mA
- Ausgang 2 (0...50 °C): 0/2...10 VDC oder 0/4...20 mA
- Einsatzbereich: 0...50 °C / 0...95 %rF
- Unterhalt: nicht nötig
- Lebensdauer: >15 Jahre



CF5-W-Disp

Best.-Nr.

CF5-W
CF5-W-Disp*

Eigenschaften

Wird in der Klimazone installiert.
Abmessungen: 120 x 82 x 30 mm
Gehäuseschutz: IP30

CF5-D

CF5-D-Disp*

Wird an Ventilationsrohren installiert und besitzt einen Kanalfühler.
Abmessungen: 142 x 84 x 46 mm / Fühler 245 x 22 x 15 mm
Gehäuseschutz: IP65

* mit Display



CF5-D-Disp

CF3, CO₂-MESSUMFORMER.

Anwendungen

Für Lüftungssteuerung in Wohnräumen, Büros, Klassenräumen, Kinos, öffentliche Räume, etc.

Merkmale

- Messbereich: 0...2'000 ppm
- Messverfahren: Infrarot (NDIR) mit Autokalibrierung
- Genauigkeit: ±30 ppm
- Speisung: 16...29 VDC/AC
- Ausgang 1 (0...2'000 ppm): 0...10 VDC
- Ausgang 2 (0...2'000 ppm): 4...20 mA (kein Ausgang 2 bei CF3-W-EU(US)-Disp-FLI)
- Einsatzbereich: 0...50 °C / 0...95 %rF
- Unterhalt: nicht nötig
- Lebensdauer: >15 Jahre

Best.-Nr	Eigenschaften
CF3-W-EU CF3-W-EU-Disp*	Wird in der Klimazone installiert und passt direkt auf die Standard EU Aufbaudosen Abmessungen: 100 x 80 x 28 mm Gehäuseschutz: IP30
CF3-W-US CF3-W-US-Disp*	Wird in der Klimazone installiert und passt direkt auf die Standard US Aufbaudosen Abmessungen: 130 x 85 x 30 mm Gehäuseschutz: IP30
CF3-D CF3-D-Disp*	Wird an Ventilationsrohren installiert und besitzt einen Kanalfühler Abmessungen: 142 x 84 x 46 mm / Fühler 245 x 22 x 15 mm Gehäuseschutz: IP65
CF3-W-EU-Disp-FLI*	Misst die CO ₂ Konzentration in Räumen und alarmiert mittels Ton und Lichtsignal (Frischlufth Indikator) wenn 1'400 ppm überschritten wird. Stummschalter an der Seite. Passt direkt auf die Standard EU Aufbaudosen. Abmessungen: 100 x 80 x 28 mm Gehäuseschutz: IP30
CF3-W-US-Disp-FLI*	Misst die CO ₂ Konzentration in Räumen und alarmiert mittels Ton und Lichtsignal (Frischlufth Indikator) wenn 1'400 ppm überschritten wird. Roter Stummschalter an der Front. Passt direkt auf die Standard US Aufbaudosen. Abmessungen: 130 x 85 x 30 mm Gehäuseschutz: IP30



CF3-W-EU-Disp



CF3-W-US-Disp



CF3-D-Disp



CF3-W-EU-Disp-FLI



CF3-W-US-Disp-FLI

* mit Display

CF8, MESSUMFORMER FÜR SPEZIALANWENDUNGEN.

Gerät

Das Modell **AL (Alarm)** ist mit zwei Relais ausgerüstet welche an einen Alarmsystem geschaltet werden können. Es misst CO₂ in sehr hohen Konzentrationen.

Das Modell **GH (Greenhouse)** ist mit einem extra Staub- und Wasserfilter ausgerüstet und ist geeignet für widrige Umgebungsbedingungen.

Anwendungen	Lüftungssteuerung in Tiefgaragen, Food-Transport/ Lager, Lastwagenterminals, Tunnels, etc.	Lüftungssteuerung in Gewächshäusern und ähnlichen Umgebungen
		
Modell	AL (Alarm)	GH (Greenhouse)
Messbereich CO ₂	0...4 %vol (0...40'000 ppm)	
Genauigkeit	±200 ppm	
Messbereich Temperatur	—	0...50 °C
Speisung	16...29 VDC/AC	
Ausgang 1 (0...4 %vol)	0/2...10 VDC oder 0/4...20 mA	
Ausgang 2 (0...4 %vol)	0/2...10 VDC oder 0/4...20 mA	—
Ausgang 2 (0...50 °C)	—	0/2...10 VDC oder 0/4...20 mA
Ausgang 3 (CO ₂)	Relais 1: offen <1.4 %, geschlossen >1.5 %	Relais 1: offen <1.9 %, geschlossen >2.0 %
Ausgang 4 (CO ₂)	Relais 2: offen <2.9 %, geschlossen >3.0 %	—
Abmessungen	142 x 84 x 46 mm	
Gehäuseschutz	IP54	
Einsatzbereich	0...50 °C / 0...95 °rF	
Übertragung	MODBUS	
Unterhalt	Ist nicht nötig für normale Indoor-Applikationen. Gewisse Industrie-Applikationen benötigen eine jährliche Kalibration.	
Lebensdauer	>15 Jahre	
Best.-Nr.	CF8-W-Disp-AL	CF8-W-Disp-GH

CF8, MESSUMFORMER FÜR SPEZIALANWENDUNGEN.

Gerät

Das Modell **CO (Carbon Monoxide)** ist geeignet für geschlossene Räume, in denen ein Verbrennungsprozess stattfindet.

Das Modell **IN (Incubator)** ist geeignet für Messungen in Inkubatoren oder Klimakammern.

Anwendungen	Überwachung und Alarmierung von Kohlenmonoxid und Kohlendioxid in Parkgaragen, Tunnels, Minen, Eisstadion, usw.	Lüftungssteuerung in Inkubatoren und Klimaschränken.
		
Modell	CO (Carbon Monoxide)	IN (Incubator)
Messbereich CO ₂	0...3'000 ppm	0...3 %vol (0...30'000 ppm)
Messbereich CO	0...100 ppm	—
Genauigkeit CO ₂	±30 ppm	±200 ppm
Genauigkeit CO	±10 ppm	—
Speisung	16...29 VDC/AC	
Ausgang 1 (0...100 ppm CO)	0/2...10 VDC oder 0/4...20 mA	—
Ausgang 1 (0...3 %vol CO ₂)	—	2...10 VDC oder 4...20 mA
Ausgang 2 (0...2'000 ppm CO ₂)	0/2...10 VDC oder 0/4...20 mA	—
Ausgang 2 (0...2 %vol CO ₂)	—	0...5 VDC oder 0...10 mA
Ausgang 3, Relais	offen >35 ppm (CO) und >1'500 ppm (CO ₂) geschlossen <30 ppm (CO) und <1'400 ppm (CO ₂)	—
Abmessungen	142 x 84 x 46 mm	Ø 40 x 102 mm
Gehäuseschutz	IP54	
Einsatzbereich	0...50 °C / 0...95 %rF	
Übertragung	MODBUS, RS-485 (optional)	—
Unterhalt	Ist nicht nötig für normale Indoor-Applikationen. Gewisse Industrie-Applikationen benötigen eine jährliche Kalibration.	
Lebensdauer	>5 Jahre (Limitiert durch den CO-Fühler)	>15 Jahre
Best.-Nr.	CF8-W-Disp-CO	CF8-W/D-IN

DIE GRUNDLAGEN CO₂.

Kohlendioxid (CO₂) ist ein farb- und geruchsloses Gas welches in der Erdatmosphäre existiert und in hohen Konzentrationen gefährlich ist. Der CO₂-Anteil in natürlicher Umgebungsluft beträgt etwa 0,04% oder 400 ppm. Wenn Menschen und Tiere dieses Gas ausatmen wird es schnell mit der Umgebungsluft vermischt, auch in Innenräumen die gut durchlüftet sind.

Ein erhöhter CO₂-Gehalt macht sich bei Menschen durch rascheres Ermüden und durch steigende Konzentrationsschwäche bemerkbar. In kleinen Räumen, in denen sich viele Leute aufhalten (z.B. Besprechungszimmer), werden die negativen Auswirkungen umso rascher spürbar.

Um entsprechende Gegenmaßnahmen wie Erhöhung der Frischluftzufuhr einzuleiten, ist es in modernen Klimasteuerungen überaus wichtig, neben anderen Messgrössen wie relativer Feuchte und Temperatur auch den CO₂-Gehalt zu erfassen. Die CO₂-Konzentration gilt als wichtiger Indikator für die Qualität von Raumluft.

Richtwerte

350 - 450 ppm	400 - 1'200 ppm	> 1'000 ppm	5'000 ppm 0,5%vol)	38'000 ppm (3,8 %vol)	> 100'000 ppm (10 %vol)
Frischluft aussen	Raumluft	Müdigkeit und Konzentrationsschwäche machen sich bemerkbar	Zugelassener Höchstwert am Arbeitsplatz während einem 8-Stunden Arbeitstag	Atemluft (direkte Ausatmung)	Übelkeit, Erbrechen, Bewusstlosigkeit und Tod

Messverfahren

Das Messverfahren basiert auf dem NDIR-Prinzip. Nichtdispersive Infrarotsensoren werden überwiegend als Gassensoren eingesetzt, besonders für die Bestimmung von Kohlendioxid (CO₂).

Kalibrierung

Die Fühler sind allesamt vor kalibriert und haben eine Lebensdauer von mehr als 15 Jahren in normalen Applikationen.

Die automatische «baseline» Korrektur ermöglicht, dass die Sensoren keine weitere Kalibration benötigen, wenn sie in «indoor» Luftanwendung eingesetzt werden.

Technische Änderungen, Irrtümer und Druckfehler bleiben jederzeit vorbehalten.

rotronic