

EGQ 220, 222: Raumtransmitter, CO₂, Aufputz

Ihr Vorteil für mehr Energieeffizienz

Erfassung der CO₂-Konzentration zur energieeffizienten Regelung des Raumklimas

- Selektive Messung der CO₂-Konzentration für die bedarfsgerechte Lüftung von Räumen (z. B. Besprechungsräume, Veranstaltungsräume, Büroräume, Schulräume, usw.)
- Verfügbar in drei Ausführungen: Mit und ohne Temperaturmessung, mit LED-Anzeige
- CO₂-Messung mit NDIR¹⁾ 2-Strahltechnologie, dadurch langzeitstabil und bedingt unempfindlich gegenüber äusseren Einflüssen
- Geeignet für eine 24-stündige Anwendung
- Ab Werk abgeglichen und sofort einsetzbar
- Sehr schnelle Reaktion auf veränderte CO₂-Konzentrationen in Räumen
- Temperaturkompensierter Abgleich für den Normluftdruck von 1013 mbar
- Die Sensoren wurden unter Berücksichtigung der Richtlinien DIN EN 13779, DIN EN 15251, VDI 6038 und VDI 6040 entwickelt

Technische Daten

Elektrische Versorgung

Speisespannung	15...24 V= (±10%) oder 24 V~ (±10%)
Leistungsaufnahme	Max. 3 W (24 V=), 6 VA (24 V~)
Einschaltstromspitze	10 A, 2 ms

Kenngrossen

CO ₂	Messgenauigkeit	±75 ppm, >750 ppm: ±10% (typ. bei 21 °C)
	Druckabhängigkeit	Typ. 0,135% des Messwerts pro mm Hg
	Temperaturabhängigkeit	Typ. 2 ppm pro °C (0...50 °C)
	Langzeitdrift ²⁾	< 5% FS oder < 10% pro Jahr
	Betriebsbereitschaft	ca. 15 Minuten
Temperatur (EGQ 222)	Messbereich	0...50 °C (0...10 V)
	Messgenauigkeit	±1% vom Messbereich (typ. bei 21 °C)
	Zeitkonstante	10 Minuten

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur	0...50 °C
Umgebungsfeuchte	Max. 85% rF nicht kondensierend

Konstruktiver Aufbau

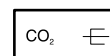
Anschlussklemmen	Schraubklemme, max. 1,5 mm ²
Kabeleinführung	Von hinten, oben, unten
Gehäuse	Reinweiss
Gehäusematerial	PC V0

Normen, Richtlinien

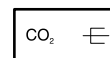
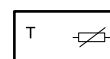
CE-Konformität nach	Schutzart	IP30 gemäss DIN EN 60529
	EMV-Richtlinie 2014/30/EU	EN 60730-1 (Wirkungsweise 1, Wohnbereich)
	RoHS-Richtlinie 2011/65/EU	EN 50581



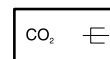
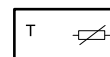
EGQ220F031



EGQ222F031



EGQ222F031L



¹⁾ NDIR: Nichtdispersiver Infrarotsensor (non dispersive infrared sensor)

²⁾ Luftdurchströmungsgeschwindigkeit 0,15 m/s, Luftdurchströmungsrichtung, Laminar von unten nach oben

Typenübersicht

Typ	Beschreibung	Messbereich CO ₂	Ausgangssignal	Anzeige
EGQ220F031	Raumtransmitter, Aufputz, CO ₂	0...2000 ppm	1 × 0...10 V Bürde ≥ 10 KΩ	–
EGQ222F031	Raumtransmitter, Aufputz, CO ₂ und Temperatur	0...3000 ppm	2 × 0...10 V Bürde ≥ 10 KΩ	–
EGQ222F031L	Raumtransmitter, Aufputz, CO ₂ und Temperatur	0...3000 ppm	2 × 0...10 V Bürde ≥ 10 KΩ	3 LEDs (grün, gelb, rot)

 Ausgangssignal 0...10 V entspricht 0...2000 ppm

Funktionsbeschreibung

Die Raumtransmitter EGQ 220 und EGQ 222 dienen zur Erfassung der CO₂-Konzentration in geschlossenen Räumen. Der Raumtransmitter EGQ 222 erfasst zusätzlich die Raumtemperatur. Das Messprinzip der CO₂-Messung beruht auf dem 2-Strahl-Referenzmessverfahren. Mit wachsendem CO₂-Gehalt in der Luft tritt eine erhöhte Infrarot-Lichtdämpfung ein. Die Auswerteelektronik errechnet daraus die CO₂-Konzentration und gibt diese als 0...10 V Signal aus. Nebst der eigentlichen CO₂-Messung auf dem ersten Kanal wird zusätzlich auf einem zweiten Kanal eine Referenz gemessen. Das CO₂-Signal wird gegen dieses Referenzsignal verrechnet. Dadurch werden mögliche Alterungs- und Verschmutzungseffekte in Echtzeit kompensiert. Der CO₂-Fühler benötigt keine Frischluft für einen wiederkehrenden Abgleich und ist dadurch unabhängig von äusseren klimatischen Bedingungen sowie Luftverschmutzung. Die maximale Messgenauigkeit wird nach 30 Minuten erreicht. Dabei ist es wichtig, dass die Luftströmung an der Wand mit einer Geschwindigkeit von 0,15 m/s von unten nach oben das Gerät durchströmt. Das CO₂-Ausgangssignal wird erst nach der Betriebsbereitschaftsphase aktiv geschaltet. Während der Aufwärmphase ist das CO₂-Ausgangssignal nicht verfügbar.

Hinweis



Der CO₂-Fühler arbeitet pulsierend. Der Stromverbrauch des Geräts ist somit nicht konstant. Um Messfehler zu vermeiden muss die Masseleitung sorgfältig verdrahtet werden, siehe Hinweise in der Montagevorschrift.

Bestimmungsgemässe Verwendung

Dieses Produkt ist nur für den vom Hersteller vorgesehenen Verwendungszweck bestimmt, der in dem Abschnitt «Funktionsbeschreibung» beschrieben ist. Hierzu zählt auch die Beachtung aller zugehörigen Produktvorschriften. Änderungen oder Umbauten sind nicht zulässig.

Nicht bestimmungsgemässe Verwendung

Die Produkte sind für Sicherheitsapplikationen ungeeignet.

Projektierungs- und Montagehinweise

Hinweis



Montage und Anschluss der Produkte dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden. Zugang von Laien verhindern. Defekte oder beschädigte Geräte von der Stromversorgung trennen und umgehend austauschen.

Bei der Kabelführung ist zu beachten, dass elektrische Störungen die Messungen beeinflussen können. Diese Einflüsse steigen je länger das Kabel und je kleiner der Leiterquerschnitt ist. Bei stark störungsbelasteten Umgebungen wird empfohlen, geschirmte Kabel zu verwenden. Während der Inbetriebnahme bzw. Konfiguration ist darauf zu achten, dass das signalempfangende Gerät (Antriebe, Aggregate etc.) keine fehlerhaften Zustände annimmt, falls die Steuereinheit (Signalgeber, Sender etc.) falsche Signale sendet. Ggf. den Signalempfänger von der Stromversorgung trennen.

Die Norm DIN EN 13779 definiert verschiedene Klassen für die Raumlufthqualität:

Klasse	CO ₂ -Gehalt über dem Gehalt in der Aussenluft in ppm		Beschreibung
	Üblicher Bereich:	Standardwert:	
IDA1	< 400 ppm	350 ppm	Hohe Raumlufthqualität
IDA2	400...600 ppm	500 ppm	Mittlere Raumlufthqualität
IDA3	600...1000 ppm	800 ppm	Mässige Raumlufthqualität
IDA4	> 1000 ppm	1200 ppm	Niedrige Raumlufthqualität

Hinweis



Eine hohe Staubkonzentration in der Luft kann die Luftzirkulation im CO₂-Fühler herabsetzen und zu Messfehlern führen.

LED-Anzeige EGQ222F031L

EGQ222F031L		CO ₂
	grün	0...750 ppm
	gelb	751...1250 ppm
	rot	> 1250 ppm

Wärmeentwicklung durch elektrische Verlustleistung

Temperaturfühler mit elektronischen Bauelementen haben eine elektrische Verlustleistung, die die Temperaturmessung der Umgebungsluft beeinflusst. Die auftretende Verlustleistung in aktiven Temperaturfühlern steigt mit der steigenden Betriebsspannung. Diese Verlustleistung muss bei der Temperaturmessung berücksichtigt werden. Bei einer festen Betriebsspannung ($\pm 0,2$ V) geschieht dies in der Regel durch Addieren oder Subtrahieren eines konstanten Offset-Werts. Da die Raumtransmitter mit variabler Betriebsspannung arbeiten, kann aus fertigungstechnischen Gründen nur eine Betriebsspannung berücksichtigt werden.

Die Messumformer werden standardmässig bei einer Betriebsspannung von 24 V= eingestellt. D. h., bei dieser Spannung ist der zu erwartende Messfehler des Ausgangssignals am geringsten. Bei anderen Betriebsspannungen vergrössert oder verkleinert sich der Offset-Fehler aufgrund der veränderten Verlustleistung der Fühlerelektronik. Sollte beim späteren Betrieb eine Nachkalibrierung direkt am Fühler notwendig sein, so ist dies durch das auf der Fühlerplatine befindliche Trimpotentiometer möglich.

Hinweis

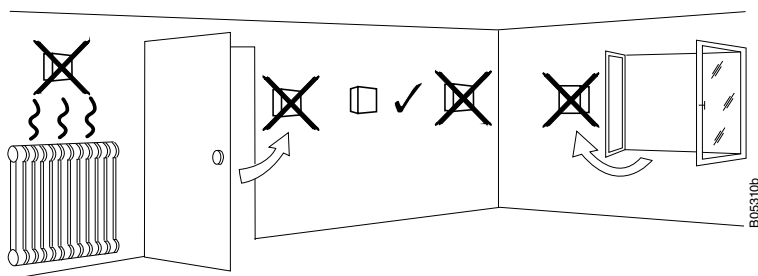


Auftretende Zugluft führt die Wärme durch die Verlustleistung besser ab. Dadurch kommt es zu zeitlich begrenzten Abweichungen der Messungen.

Montage

Die Raumtransmitter sind für die Aufputzmontage geeignet. Eine fehlerhafte Montage kann zu falschen Messergebnissen führen. Zum Abdichten der Kabeleinführungen oder der Kabelrohre kein Silikon oder ähnliche ausgasende Stoffe verwenden. Anwenderhinweise unten und Montagevorschriften unbedingt beachten.

Den Montageort sorgfältig auswählen, um zuverlässige Messungen sicherzustellen. Kalte Aussenwände, Montage über Wärmequellen (z. B. Radiatoren) sowie die Montage direkt neben einer Türe mit Zugluft sind ebenso zu vermeiden wie direkte Sonneneinstrahlung. Einrichtungsgegenstände wie Gardinen, Schränke oder Regale können die Umströmung des Sensors mit Raumlufth behindern und dadurch zu Messabweichungen führen. Heizungsrohre die in den Wänden verlegt sind, können die Messung ebenfalls beeinflussen.



Anwenderhinweise

Unter normalen Betriebsbedingungen sind die Geräte sehr alterungsbeständig. CO₂-Fühler unterliegen aber einer erhöhten Alterung, wenn sie stark belasteter Luft bzw. aggressiven Gasen ausgesetzt sind. Diese Einflussfaktoren sind abhängig von der Konzentration der aggressiven Medien und können zu einer Drift des Fühlers führen.

Es besteht kein Anspruch auf die allgemeinen Garantieleistungen, wenn Geräte durch stark belastete Luft funktionsunfähig werden.

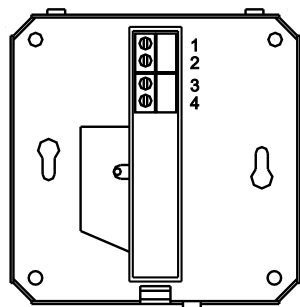
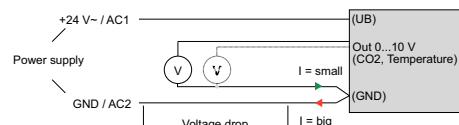
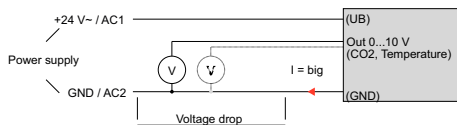
Gassensoren unterliegen einer bauteilbedingten Drift, was im Allgemeinen eine regelmäßige Nachkalibrierung der installierten Gassensoren erfordert. Mit der NDIR 2-Strahltechnologie von SAUTER führen die Sensoren eine automatische Selbstkalibrierung durch. Somit eignen sich die Sensoren auch für den unterbrechungsfreien Dauerbetrieb. Eine manuelle Nachkalibrierung der Sensoren entfällt.

Entsorgung

Bei einer Entsorgung ist die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung zu beachten.

Weitere Hinweise zu Material und Werkstoffen entnehmen Sie bitte der Material- und Umweltdeklaration zu diesem Produkt.

Anschlussplan



	EGQ 220
1	GND/AC2
2	UB +24 V~/AC1
3	0...10 V CO ₂ -Signal
4	—

	EGQ 222
1	GND/AC2
2	UB +24 V~/AC1
3	0...10 V Temperatur-Signal
4	0...10 V CO ₂ -Signal

Massbild

Alle Masse in Millimeter.

