

EGQ 220, 222: Raumtransmitter, CO₂, Aufputz

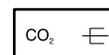
Ihr Vorteil für mehr Energieeffizienz

Erfassung der CO₂-Konzentration zur energieeffizienten Regelung des Raumklimas

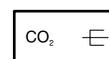
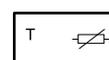
- Selektive Messung der CO₂-Konzentration für die bedarfsgerechte Lüftung von Räumen (z. B. Besprechungsräume, Veranstaltungsräume, Büroräume, Schulräume, usw.)
- Verfügbar in 2 Ausführungen: Mit und ohne Temperaturmessung
- CO₂-Messung mit NDIR¹⁾ 2-Strahltechnologie, dadurch langzeitstabil und bedingt 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 in Anlehnung an die Richtlinien DIN EN 13779, DIN EN 15251, VDI 6038 und 6040 entwickelt



EGQ220F031



EGQ222F031



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
Kenngrössen		
Zeitverhalten	Im Raum (0,1 m/s)	2 Minuten
CO ₂	Messbereich	0...2000 ppm
	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
Temperatur (EGQ 222)	Messbereich	0...50 °C
	Messgenauigkeit	±1% vom Messbereich (typ. bei 21 °C)
Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		0...50 °C
Zul. Umgebungsfeuchte		Max. 85% rF nicht kondensierend
Konstruktiver Aufbau		
Anschlussklemmen		Schraubklemme, max. 1,5 mm ²
Kabeleinführung		Von hinten, oben unten
Gehäuse		Reinweiss
Gehäusematerial		ASA
Gewicht		90 g
Normen, Richtlinien		
Schutzart		IP30 gemäss DIN EN 60529
CE-Konformität nach	EMV-Richtlinie 2004/108/EG	EN 60730-1 Wirkungsweise 1, Wohnbereich
	RoHS-Richtlinie 2011/65/EU	EN 50581

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

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

Typenübersicht			
Typ	Beschreibung	Betriebsbereitschaft	Ausgangssignal
EGQ220F031	Raumtransmitter, Aufputz, CO ₂ ; 0-10 V	< 2 Minuten (operational), < 15 Minuten (Ansprechzeit)	1 x 0...10 V, Bürde ≥ 10 KΩ
EGQ222F031	Raumtransmitter, Aufputz, CO ₂ + Temp; 2 x 0-10 V	< 2 Minuten (operational), 15 Minuten (Ansprechzeit)	2 x 0...10 V, Bürde ≥ 10 KΩ

Funktionsbeschreibung

Raumtransmitter zur Erfassung der CO₂-Konzentration (und der Temperatur) in Wohnräumen, Büros etc.

Das Messprinzip der CO₂-Messung beruht auf dem 2-Strahl-Referenzmessverfahren. Mit wachsendem CO₂-Gehalt in der Luft tritt eine erhöhte IR-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 frische Aussenluft 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.



Der CO₂-Fühler arbeitet pulsierend. Der Stromverbrauch des Geräts ist somit nicht konstant. Um Messfehler zu vermeiden ist eine sorgfältige Verdrahtung der Masseleitung von grosser Bedeutung. (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.

Dieses Produkt ist nicht für Sicherheitsapplikationen geeignet.

Projektierungs- und Montagehinweise



ACHTUNG!

Geräteschaden!

► Einbau und Montage elektrischer Geräte dürfen nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen!

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.

Bei Geräten mit steuernden Einheiten (Signalgebern, Sendern etc.) ist darauf zu achten, dass das signalempfangende Gerät (Antriebe, Aggregate etc.) keine schadhafte oder gefährdende Zustände annimmt, die von fehlerhaften Signalen während der Montage/Konfiguration der Steuereinheit ausgehen können. Ggf. Signalempfänger von jeglicher Stromversorgung trennen.

Informationen zur Raumluftqualität CO₂

Die DIN EN 13779 definiert verschiedene Klassen für die Raumluftqualität:

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



Hinweis

Zu Viel Staub in der Luft kann die Luftzirkulation im CO₂-Fühler verhindern und zu Messfehlern führen.

Wärmeentwicklung durch elektrische Verlustleistung

Temperaturfühler mit elektronischen Bauelementen besitzen immer 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 bzw. Subtrahieren eines konstanten Offsetwertes. Da die Kanaltransmitter mit variabler Betriebsspannung arbeiten, kann aus fertigungstechnischen Gründen nur eine Betriebsspannung berücksichtigt werden.

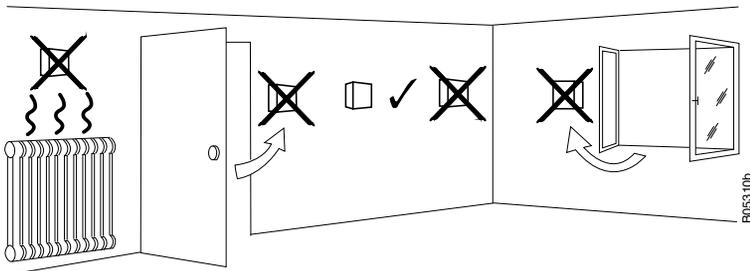
Die Messumformer werden standardmässig bei einer Betriebsspannung von 24 V= eingestellt. Das heisst, bei dieser Spannung ist der zu erwartende Messfehler des Ausgangssignals am geringsten. Bei anderen Betriebsspannungen vergrössert oder verkleinert sich der Offsetfehler aufgrund der veränderten Verlustleistung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



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

Montage

Der EGQ 200, 222 ist für die Aufputzmontage geeignet. Weitere Informationen können der Montagevorschrift entnommen werden. Fehlerhafte Montage kann zu falschen Messergebnissen führen. Die Montagerichtlinien müssen daher unbedingt beachtet werden. Entsprechend ist der Montageort sorgfältig auszuwählen, um eine zuverlässige Messung der CO₂-Konzentration 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 Raumluft behindern und dadurch zu Messabweichungen führen. Heizungsrohre die in den Wänden verlegt sind, können die CO₂-Messung ebenfalls beeinflussen. Benutzen Sie zum Abdichten der Rohrleitungen in der Wand kein Silikon oder ähnliche Stoffe.



Anwenderhinweise

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

Alle Gassensoren unterliegen einer bauteilbedingten Drift, was im Allgemeinen eine regelmässige Nachkalibrierung der installierten Gassensoren erfordert. Mit der 2-Strahltechnologie bietet SAUTER eine automatische Selbstkalibrierung für unterschiedliche Einsatzgebiete der Sensoren an. Somit können Sensoren auch in Anwendungen verwendet werden, die 24 Stunden, 7 Tage pro Woche genutzt werden.

Eine manuelle Nachkalibrierung der Sensoren entfällt!

In Anwendungsgebieten mit stark belasteter Luft ist der vorzeitige Austausch des kompletten Fühlers kein Bestandteil der allgemeinen Garantieleistung.



ACHTUNG!

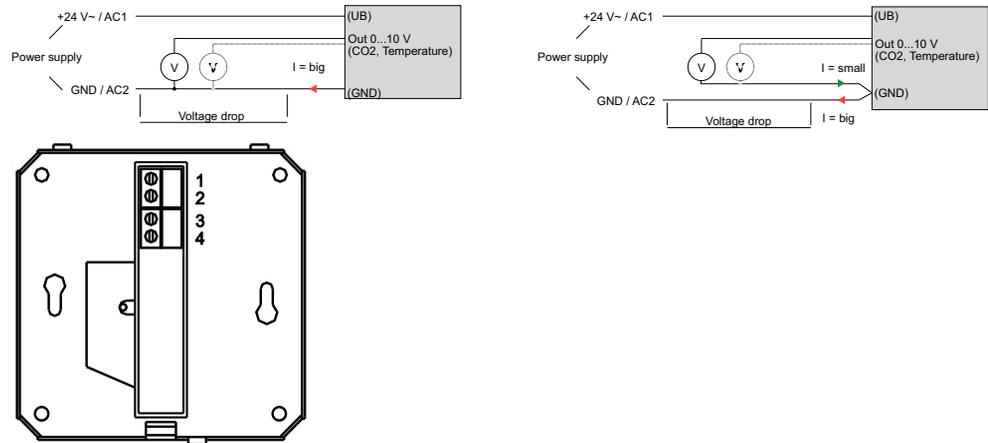
Geräteschaden!

► Schalten Sie defekte oder beschädigte Geräte aus.

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
4	-

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

Massbild

[mm]

