

EGQ 220, 222: Raumtransmitter, CO₂, Aufputz

Ihr Vorteil für mehr Energieeffizienz

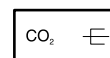
Erfassung der CO₂-Konzentration zur energieeffizienten Regelung des Raumklimas. Gleichzeitige Erfassung der Raumtemperatur möglich (typenabhängig)

Eigenschaften

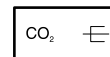
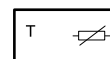
- Messung der CO₂-Konzentration für die bedarfsgerechte Lüftung von Räumen, z. B. Besprechungs- und Veranstaltungsräumen, Büros, Schulräumen
- Verfügbar mit und ohne Temperaturfühler
- CO₂-Messung mit NDIR¹⁾ 2-Strahltechnologie, dadurch langzeitstabil und bedingt unempfindlich gegenüber äusseren Einflüssen
- Sehr schnelle Reaktion auf veränderte CO₂-Konzentrationen in Räumen
- Entwickelt unter Berücksichtigung der Richtlinien EN 13779, EN 15251, VDI 6038 und VDI 6040



EGQ220F032



EGQ222F032



Technische Daten

Elektrische Versorgung		
	Speisespannung	15...35 VDC / 19...29 VAC SELV
	Leistungsaufnahme	Typ. 0,4 W bei 24 VDC Typ. 0,8 VA bei 24 VAC
	Einschaltstrom	Max. 1,6 A
Kenngrössen		
Zeitverhalten	Betriebsbereitschaft	< 2 Minuten operational, < 15 Minuten Ansprechzeit
	Im Raum (0,1 m/s)	2 Minuten
CO ₂	Messbereich	0...2000 ppm (ab Werk)
	Mittlere 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	-35...70 °C
	Mittlere Messgenauigkeit	±0,5 K (typ. bei 21 °C)
Umgebungsbedingungen		
	Umgebungstemperatur	-35...70 °C
	Umgebungsfeuchte	Max. 85% rF nicht kondensierend
Eingänge/Ausgänge		
	Ausgangssignal	0...10 V CO ₂ /Temperatur
Konstruktiver Aufbau		
	Farbe	Verkehrsweiss (RAL9016)
	Gehäusematerial	Polycarbonat (PC) UL94-V0
	Kabeleinführung	Durch die Rückwand
	Anschlussklemmen	Federzugklemmen, max. 1,5 mm ²
	Gewicht	90 g
Normen, Richtlinien		
	Schutzart	IP20 (EN 60529) nach Montage
CE-Konformität ³⁾	EMV-RL 2014/30/EU (CE)	EN 60730-1 (Wirkungsweise 1, Wohnbereich)
	RoHS-RL 2011/65/EU & 2015/863/EU (CE)	EN IEC 63000

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

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

³⁾ Erklärung der Abkürzungen im Abschnitt «Zusätzliche technische Angaben» des Produktdatenblatts und im Anhang der Produktkataloge von SAUTER



Typenübersicht

Typ	Beschreibung	Ausgangssignal
EGQ220F032	Raumtransmitter, CO ₂	Aktiv, 1 × 0...10 V, Bürde ≥ 10 kΩ
EGQ222F032	Raumtransmitter, CO ₂ , Temp.	Aktiv, 2 × 0...10 V, Bürde ≥ 10 kΩ

Zubehör

Typ	Beschreibung
0300230010	USB Bluetooth® Dongle

Funktionsbeschreibung

Die Raumtransmitter EGQ 220 und EGQ 222 erfassen die CO₂-Konzentration in geschlossenen Räumen, z. B. in Wohnräumen, Büros, Schul- und Veranstaltungsräumen. 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. Neben 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 erhöht sich die Messgenauigkeit und mögliche Alterungs- und Verschmutzungseffekte werden in Echtzeit kompensiert. Damit ist der CO₂-Fühler unabhängig von äusseren klimatischen Bedingungen sowie Luftverschmutzung.

Hinweis

Der CO₂-Fühler arbeitet pulsierend. Der Stromverbrauch des Geräts ist somit nicht konstant. Wichtig! Um Messfehler zu vermeiden muss die Masseleitung sorgfältig verdrahtet werden.

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.

Das Gerät ist nur für den Einsatz innerhalb von Gebäuden bestimmt. Änderungen oder Umbauten sind nicht zulässig.

Nicht bestimmungsgemässe Verwendung

Das Produkt ist nicht geeignet für:

- Sicherheitsanwendungen
- den Einsatz im Aussenbereich und in Räumen mit Kondensationsgefahr

Projektierungs- und Montagehinweise**ACHTUNG!**

Anschluss und Montage dürfen nur durch eine autorisierte Elektrofachkraft erfolgen. Die Vorschriften und Regeln der Elektroinstallation müssen beachtet werden.

**ACHTUNG!**

Beschädigung der Elektronik durch elektrostatische Entladung (ESD).
▶ Platine, offene Sensorelemente und Anschlüsse nicht berühren.

Das Gerät ist nicht ausfallsicher. In Fällen, in denen ein Ausfall oder eine Fehlfunktion des Raumtransmitters zu Personenschäden oder Sachschäden an der gesteuerten Anlage oder an anderen Gegenständen führen könnte, müssen zusätzliche Warn- und Schutzvorrichtungen in das System eingebaut werden. Integrieren Sie zu diesem Zweck Überwachungs- oder Alarmsysteme Sicherheits- oder Grenzwertsteuerungen.

Elektrischer Anschluss

Die Geräte sind für den Betrieb an Sicherheitskleinspannung (SELV/PELV) ausgelegt. Der elektrische Anschluss erfolgt über Federzugklemmen. Abisolierlänge der Leiter ca. 8 mm.

Der Anschluss darf nur bei freigeschalteter Anschlussleitung erfolgen.
 Es wird empfohlen den Raumtransmitter mit einer Geräteschutzsicherung 2AT vor Stromschäden zu schützen. Im Gerät ist keine entsprechende Sicherung integriert.

Leistungsbedingte Messabweichungen

Bei der Kabelführung ist zu beachten, dass elektromagnetische Felder (EMV-Einstrahlung) die Messgenauigkeit beeinflussen können. Dieser Einfluss steigt, je länger das Kabel und je kleiner der Leiterquerschnitt ist. Es sollten daher immer abgeschirmte Anschluss- bzw. Signalkabel verwendet werden und/oder eine parallele Verlegung mit Stromleitungen vermieden werden.

CO₂-Raumluftqualität

Für die Luftqualität in Innenräumen werden folgende Kategorien definiert:

Kategorie	Differenz des CO ₂ -Gehalts zwischen Raumluft und Aussenluft		Raumluftqualität
	Üblicher Bereich	Standardwert	
IDA 1	< 400 ppm	350 ppm	Hoch
IDA 2	400...600 ppm	500 ppm	Mittel
IDA 3	600...1000 ppm	800 ppm	Mässig
IDA 4	> 1000 ppm	1200 ppm	Niedrig

 Unter einem Wert von 400 ppm CO₂ sinkt der Ausgang auf 0 V ab

Hinweis



Zu viel Staub in der Raumluft kann die Luftzirkulation im CO₂-Fühler behindern und zu Messfehlern führen.

Wärmeentwicklung durch elektrische Verlustleistung

Widerstandstemperaturfühler besitzen immer eine elektrische Verlustleistung, die die Temperaturmessung 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 Raumtransmitter mit variabler Betriebsspannung arbeiten, kann aus fertigungstechnischen Gründen nur eine Betriebsspannung berücksichtigt werden. Die Messumformer werden standardmässig bei einer Betriebsspannung von 24 VDC 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 ein Neuabgleich direkt am Fühler notwendig sein, so ist dies softwareseitig am Gerät oder ggf. über die Gebäudeautomation 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 Montage auf einer 60 mm UP-Dose oder direkt auf der Wand geeignet. Eine Montagehöhe von 140 bis 150 cm wird empfohlen.
 Das Unterteil des Gehäuses kann separat vom Oberteil vormontiert und verdrahtet werden.

Hinweis

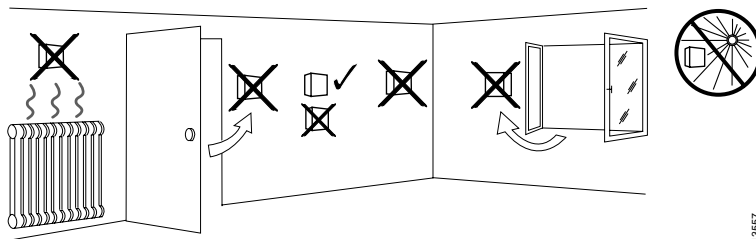


- Die folgenden Montageanweisungen müssen beachtet werden.
- Eine nicht korrekte Montage kann zu falschen Messergebnissen führen. Entsprechend ist der Montageort sorgfältig auszuwählen, um eine zuverlässige Messung sicherzustellen.
 - Die Lüftungsschlitze dürfen nicht abgedeckt oder zugeklebt werden.
 - Der Micro-USB-Anschluss und die Befestigungsschraube an der Unterseite des Gehäuses dürfen nicht durch andere Geräte verbaut werden.

Zu vermeiden sind:

- Schlecht isolierte Aussenwände
- Wärmquellen (z. B. Radiatoren, Strahler, Heizungsrohre)

- Türen und Fenster mit Zugluft
- Direkte Sonneneinstrahlung
- Raumecken und Nischen
- Die Nähe von Gardinen, Schränken, Regalen und anderen Einrichtungsgegenständen. Diese können die Umströmung des Sensors mit Raumluft behindern
- Mehrere Geräte direkt übereinander. Die Abstrahlung der Eigenwärme kann das darüberliegende Gerät beeinflussen.



Ausserdem kann Strömungsluft aus den Kanälen und Rohren der Elektroinstallation Messfehler verursachen. Leer- und Installationsrohre sollten deshalb gut abgedichtet werden.

Demontage

Das Gehäuseoberteil wie folgt abnehmen:

1. Die Kreuzschlitzschraube auf der Unterseite lösen.
2. Das Gehäuse von unten leicht abkippen.
3. Einen Schlitzschraubendreher in die Kerbe am oberen Rand einführen und den Rasthaken vorsichtig nach unten drücken, bis sich das Gehäuseoberteil löst und abnehmen lässt.

Inbetriebnahme

Das Gerät erreicht seine volle Genauigkeit und Betriebsbereitschaft erst einige Minuten nach dem Einschalten. Die Signale, die während des Einschaltvorgangs ausgegeben werden, können schwanken und entsprechen nicht dem Messwert.

Der CO₂-Sensor ist werkseitig kalibriert und kann bei Bedarf über die USB-Schnittstelle neu abgeglichen werden.

Anwenderhinweise

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

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

Alle Gassensoren unterliegen einer bauteilbedingten Drift, was im Allgemeinen einen regelmässigen Neuabgleich erfordert. Mit der NDIR 2-Strahlentechnologie führen die Sensoren einen automatischen Abgleich durch. Somit eignen sich die Sensoren auch für den unterbrechungsfreien Dauerbetrieb. Ein manueller Abgleich der Sensoren entfällt.

Konfiguration

Das Gerät kann mit der SAUTER Mobile-App «Room Sensor Connect» konfiguriert werden. Die App unterstützt die folgenden Funktionen:

- Kommunikation über den USB Bluetooth® Dongle (Zubehör 0300230010)
- Auslesen der Geräteinformationen und Live-Daten
- Individuelle Konfiguration der Ausgangssignale
- Anpassung von Messbereichen
- Nachträgliche Einstellung von Offset-Werten
- Parametrierung des Live-Zero-Signals (1...10 V etc.)
- Einstellung von Wartungsintervallen
- Speichern und Laden von Konfigurationen

Die Mobile-App ist kostenfrei im Google Play Store und Apple App Store erhältlich.



Gerät mit der Mobile-App «Room Sensor Connect» verbinden

1. App installieren und Bluetooth auf dem Mobilgerät aktivieren.
2. USB-Dongle am EGQ einstecken (siehe Montagevorschrift P100020342).
 - > In der App wird unter «Verbindungsmanager» der verbundene Raumtransmitter angezeigt.
3. Die gewünschten Gerätekonfigurationen vornehmen bzw. Daten auslesen.
4. Nach der Benutzung die App schliessen und den USB-Dongle abziehen.

Weiterführende Informationen

	Dokumenten-Nr. / Link
Montagevorschrift EGQ	P100019818
Montagevorschrift USB-Dongle	P100020342
Material- und Umweltdeklaration	MD 37.142

Verwendete Abkürzungen

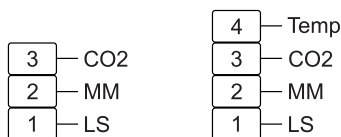
CE	Konformitätserklärung des Herstellers für die Europäische Union (EU)
EMV-RL	Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU
RoHS-RL	Richtlinien zur Beschränkung gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten 2011/65/EU & 2015/863/EU

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

EGQ220F032 EGQ222F032



Massbild

Alle Masse in Millimeter.

