

CO₂-Raumfühler 0-10V mit Relais-Schaltausgang

CO₂-Raumfühler mit Spannungsausgang 0-10V und Relais-Schaltausgang für die HLK-Technik zur gleichzeitigen Messung von Kohlendioxid CO₂ und Temperatur. Besonders geeignet für Luftqualitätsmessung in Räumen mit sehr unterschiedlicher Belegung um die Luftmenge optimal zu regeln.



Kohlenstoffdioxidmessung	0ppm...5000ppm CO ₂
Temperaturmessung	-40°C...+60°C
zwei analoge Ausgänge	0V...10V oder 2V..10V
Relais-Umschaltkontakt	schaltet bei zu hohem CO ₂ -Gehalt
optische Anzeige	Farbe ändert je nach CO ₂ -Gehalt

PRODUKTEBESCHREIBUNG

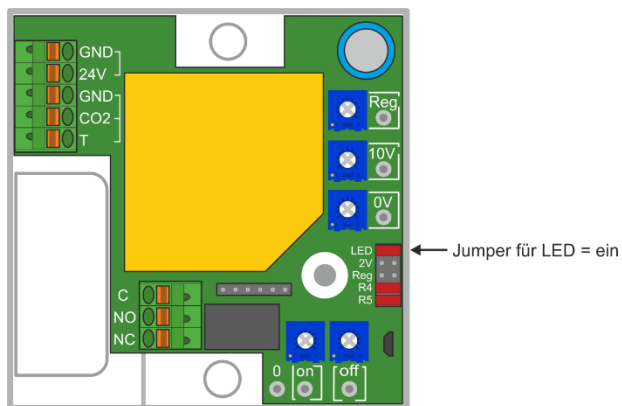
Dieser CO₂-Raumfühler ist ein Kombi-Fühler mit 0-10V Spannungsausgang. Mit diesem Kombi-Fühler können gleichzeitig das Kohlenstoffdioxid und die Temperatur im Raum gemessen werden. Der Anteil des Kohlenstoffdioxid (CO₂) in der Luft wird zudem optisch mit einer LED signalisiert. (ausschaltbar)

Anhand des CO₂-Gehaltes kann die benötigte Luftmenge der Lüftungsanlage gesteuert oder geregelt werden. Somit wird nur so viel Luft wie notwendig ist benötigt, um ein angenehmes Raumklima zu erzeugen. Damit können erhebliche Mengen an Energie und somit Kosten gespart werden.

Folgende Relationen zwischen CO₂-Gehalt der Luft und der empfundenen Luftqualität besteht:

CO₂-Gehalt in ppm	Luftqualität	LED	Lüftungsbedarf
0...800	sehr gut	grün	-
800...1200	gut	grün	wenig
1200...1800	genügend	gelb	mittel
1800...2500	ungenügend	rot	hoch
>2500	schlecht	rot	sehr hoch

Die LED-Anzeige vom CO₂-Gehalt kann deaktiviert werden, indem der Jumper LED gezogen wird.



Die Integration in den HLK-Regler und/oder VAV erfolgt über die zwei 0-10V Analogsignale. Wobei der Analogausgang vom CO₂-Gehalt frei skalierbar ist. Ab Werk ist der CO₂-Ausgang so skaliert, dass 0...5000ppm einem Signal von 0...10V entspricht. Alternativ können die beiden Analogausgänge anstelle 0...10V auch 2...10V ausgeben. Dies kann durch Stecken eines Jumpers umgeschaltet werden.

Messgrösse	Messbereich	Skalierbar	Ausgangssignal
CO ₂	0...5000ppm	Ja	0...10V oder 2...10V
T	-40°C...+60°C	nein	0...10V oder 2...10V

Ein Relaisausgang schaltet bei zu hoher CO₂-Konzentration ein. Dies kann zur Steuerung eines Ventilators oder VAV verwendet werden. Die Schwellen lassen sich im Bereich 0...2000ppm mittels Potentiometern einstellen. Ab Werk sind die Schwellen vom Relais wie folgt gesetzt:

Relais	Kontakt C-NO	Kontakt C-NC	CO₂-Gehalt in ppm
zieht an	zu	offen	>1500
fällt ab	offen	zu	<1000

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung

Betriebsspannung	24VDC oder 24VAC
Funktionsbereich	DC 19V....35V oder AC 19V...28,8V
Betriebsstrom	ca. 19mA @ 24VDC (max. 150mA während ca. 20ms alle 3s) Analog-Ausgänge unbelastet und Relais=on
Leistungsaufnahme	Typ. 0,45W @ 24VDC Relais=on (0,3W @ 24VDC Relais=off)

Analogausgänge

Art	2 Spannungsausgänge
Funktionsbereich	0...10V oder 2...10V
Auflösung	2,5mV
Ausgangsstrom	max. 3mA (max. 1mA bei Speisung mit 24VAC)
Überlastbarkeit	Kurzschlussfest für max. 5 Minuten, Strom wird auf ca. 7mA begrenzt
ESD-Schutz	RC-Tiefpass mit Suppressor-Dioden

Relais

Art	Relaiskontakt potentialfrei, 1 Umschalter und 1 Schliesser
Kontaktmaterial	vergoldet
Lastart	AC1, ohmsch ($\cos\Phi = 1$)
Schaltleistung	0,5A @ 48VAC, 1A @ 24VDC

Kohlenstoffdioxidmessung

Messprinzip	optisch, IR-Absorption durch CO ₂
Medium	Luft und nicht aggressive Gase
Messbereich	0ppm...5000ppm CO ₂ = 0...10V / 2...10V (frei skalierbar mit Potis)
Auflösung	1ppm CO ₂
Genauigkeit	5% des Messwertes oder ± 50 ppm CO ₂ @ 25°C
Reaktionszeit	60s @ 63% v.E.

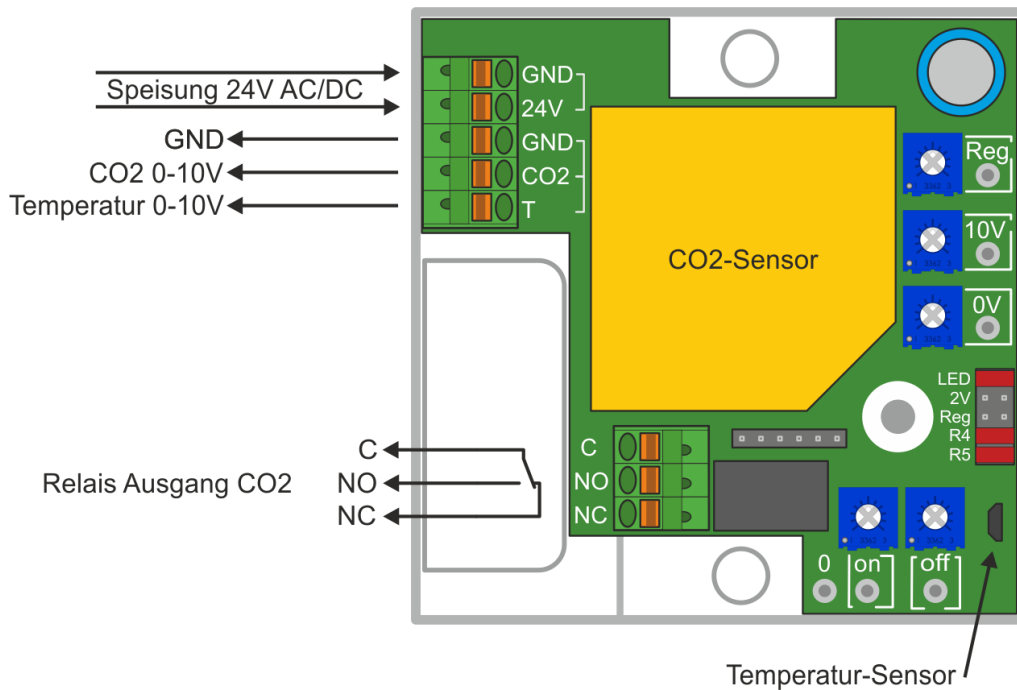
Temperaturmessung

Messprinzip	Kalibrierter Halbleiterchip
Medium	Luft und nicht aggressive Gase
Messbereich	-40°C...+60°C = 0...10V Andere Messbereiche als Option
Auflösung	0.0625°C
Genauigkeit	$\pm 0.8^\circ\text{C}$ @ 25°C
Reaktionszeit	120s @ 63% v.E.

Allgemeines

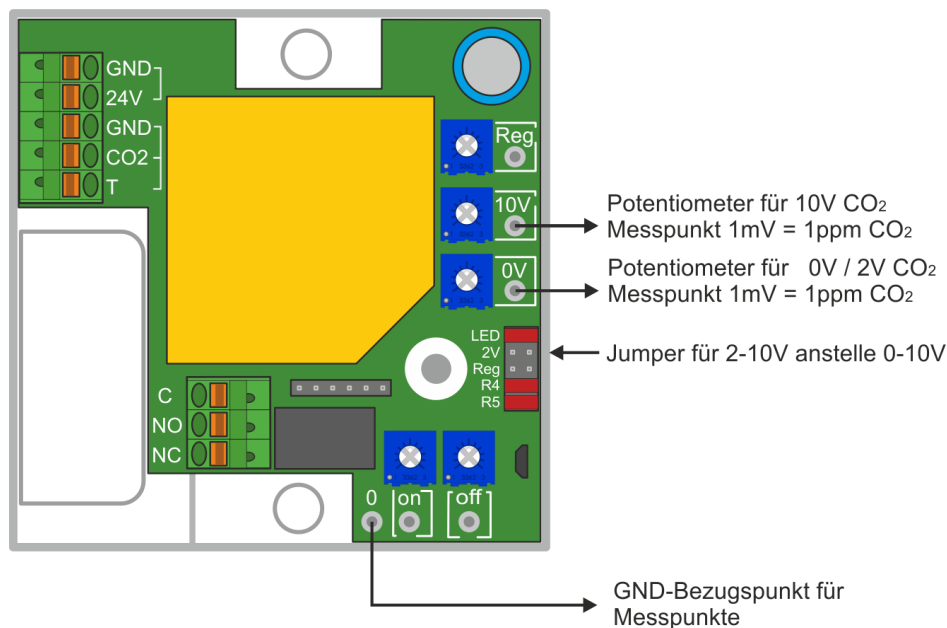
Messintervall	CO ₂ wird alle 3s erneuert Temperatur wird jede 1s erneuert
Anlaufzeit	Nach PowerUp ca. 3s
El. Anschlüsse	Federzugklemmen für Leiterquerschnitt 0,2mm ² ...1mm ²
Schutzklasse	III Schutzkleinspannung, Anschluss über Sicherheitstransformator
EMV	EN55022, IEC61000-4-2, IEC61000-4-4
Betriebstemperatur	+10°C...+35°C
Lagertemperatur	-20°C...+70°C
Betriebsfeuchte	<95%rH, nicht kondensierend
Gehäuse	Cycoloy, RAL 9010
Befestigung	Befestigungsflansch mit Löcher und Schlitz
Abmessungen	l x b x h = 72 x 72 x 26mm
Gewicht	ca. 70g

ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE



Label	Funktion	Beschreibung
GND	Eingang	Speisung GND
24V	Eingang	Speisung 24V AC/DC
GND	Eingang	Bezugspunkt GND
CO2	Ausgang	0-10V CO ₂
T	Ausgang	0-10V Temperatur
C	Ausgang	Relais Wechselkontakt
NO	Ausgang	Relais Arbeitskontakt
NC	Ausgang	Relais Ruhekontakt

SKALIERUNG CO₂ AUSGANGSSIGNAL



Skalierung Signalausgang 0-10V für CO₂

Der Signalausgang kann von 0-10V auf 2-10V umgeschaltet werden. Die Umschaltung ist gemeinsam mit dem Temperaturexgang und wird mit dem Setzen von Jumper **2V** aktiviert. Mit den zwei Potentiometern 10V und 0V wird der Signalausgang für den CO₂-Ausgang skaliert. Liegt der untere Bezugspunkt für 0V/2V über dem Bezugspunkt 10V, wird das Ausgangssignal invertiert.

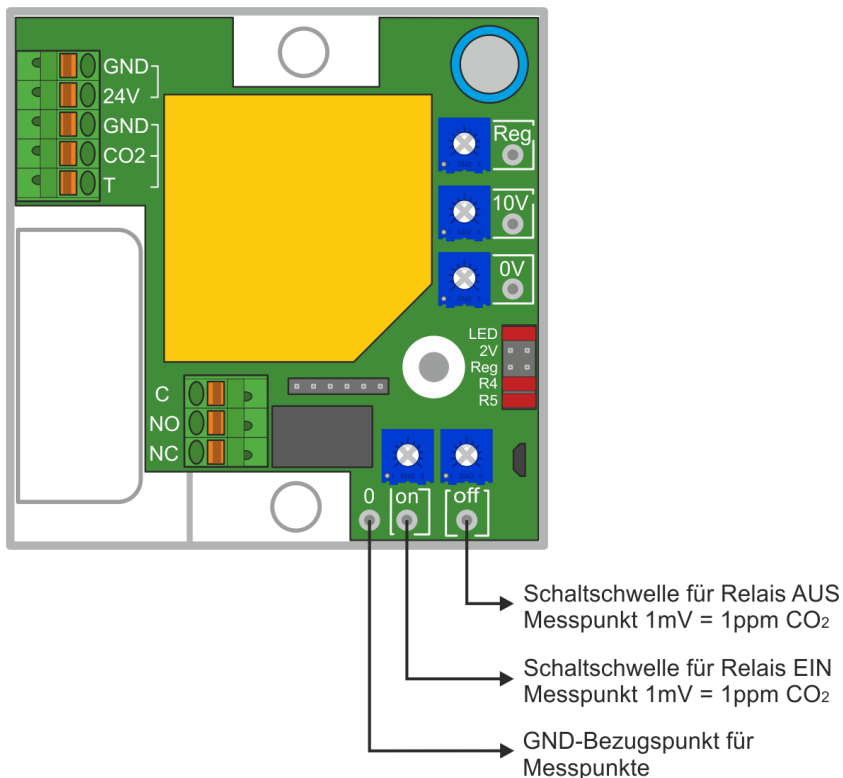
Potentiometer 10V

Oberer Bezugspunkt vom 0-10V CO₂-Ausgangssignal. Einstellbar im Bereich 0...5000ppm
Zur genauen Justierung kann der Messpunkt verwendet werden. 1mV = 1ppm CO₂

Potentiometer 0V

Unterer Bezugspunkt vom 0-10V CO₂-Ausgangssignal. Einstellbar im Bereich 0...5000ppm
Ist der Jumper bei 2V gesetzt, bezieht sich diese Einstellung auf 2V anstelle 0V.
Zur genauen Justierung kann der Messpunkt verwendet werden. 1mV = 1ppm CO₂

EINSTELLUNG CO₂ RELAIS-SCHALTSCHWELLEN



Setzen der Relais-Schaltswellen

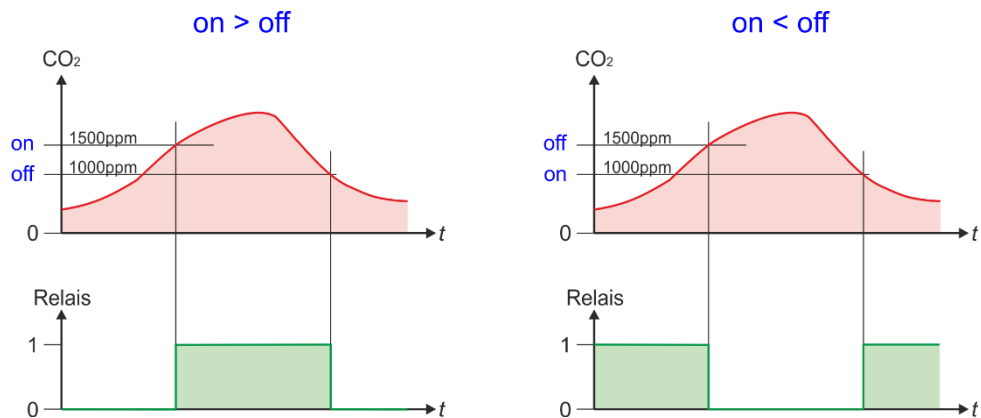
Die Schaltschwellen für das Relais können getrennt eingestellt werden, die zusammen eine Hysterese bilden. Liegt die Schaltschwelle für das Relais EIN unterhalb der Schaltschwelle Relais AUS, wird das Relais invertiert.

Potentiometer on

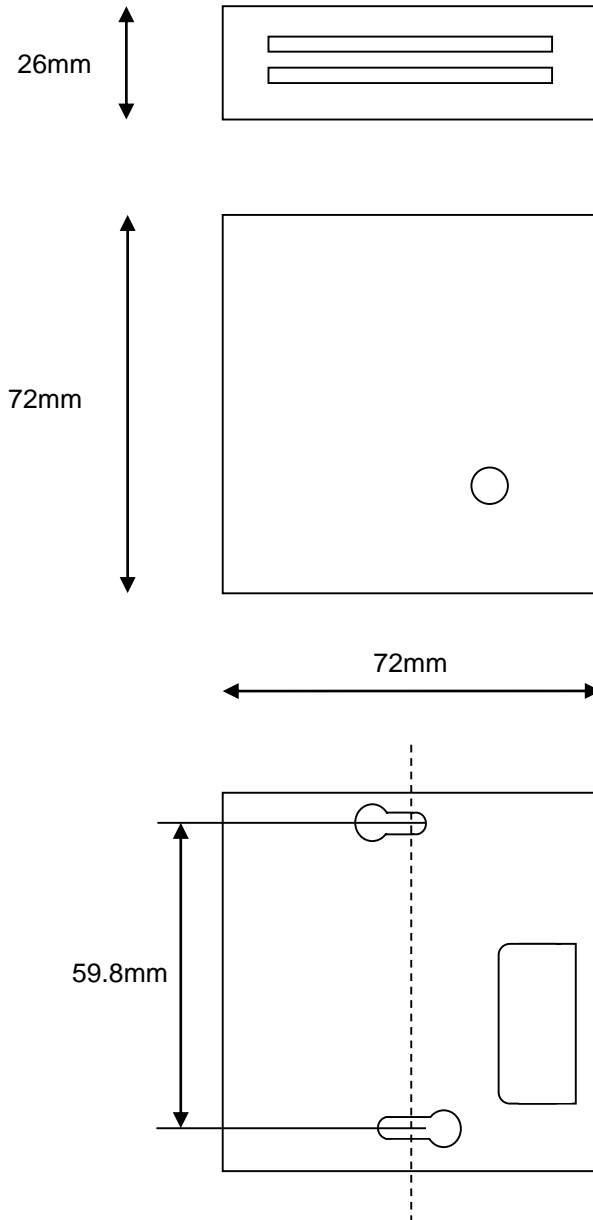
Die Schaltschwelle für das Relais EIN ist einstellbar im Bereich 0...2000ppm
Zur genauen Justierung kann der Messpunkt verwendet werden. 1mV = 1ppm CO₂

Potentiometer off

Die Schaltschwelle für das Relais AUS ist einstellbar im Bereich 0...2000ppm
Zur genauen Justierung kann der Messpunkt verwendet werden. 1mV = 1ppm CO₂



MECHANISCHE ABMESSUNGEN



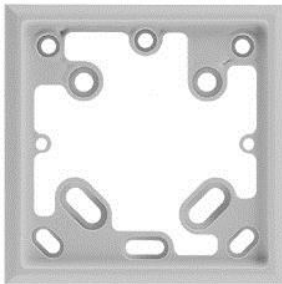
EINBAUHINWEISE

Um eine optimale Funktion zu gewährleisten, sind folgende Hinweise zu beachten:

- Die richtige Betriebslage ist unbedingt einzuhalten.
Die Lüftungsschlitze müssen sich oben und unten befinden.
Die Schraubabdeckung muss sich unten rechts
und die LED-Anzeige rechts oben befinden.



- Bei der Montage soll zur Decke und zur Nachbarwand ein Mindestabstand von 20cm eingehalten werden.
- Wenn möglich soll der CO₂-Raumfühler an einer Innenwand auf Kopfhöhe montiert werden.
- Es sollte in unmittelbarer Nähe zum CO₂-Raumfühler kein Heizkörper oder eine andere Wärme- oder Kältequelle befinden.
- Direkte Anstrahlung durch Sonnenlicht ist unbedingt zu vermeiden.
- Soll der CO₂-Raumfühler über einen bestehenden UP-Einlasskasten montiert werden, muss ein zusätzlicher Adapterrahmen verwendet werden. Siehe Bestellhinweise.



DIVERSES

Bestellinformationen

Typ	CO ₂ -Raumfühler 0-10V mit Relais
Bestell-Nr.	116060100
Herstellung und Vertrieb	Walter Müller AG, Russikerstrasse 37, CH-8320 Fehraltorf +41 44 956 26 26, www.wmag.ch , info@wmag.ch
Zubehör	Adapterrahmen
Bestell-Nr.	760500040 Walter Müller AG
E-No.	539009010 Elektromaterial-Grossist in CH

Support

Telefonisch	+41 44 956 26 26 Mo-Fr, 08:00 bis 17:00 ausgenommen Feiertage
Mail	info@wmag.ch

Zu diesem Dokument

Dokument-Nr.	116060100-051 CO ₂ -Raumfühler 0-10V mit Relais
Version-Nr.	1.00
Letzte Bearbeitung	25.04.2016 / DLE