

# CO<sub>2</sub>-Raumfühler Analog

CO<sub>2</sub>-Kombifühler mit Spannungsausgang 0-10V für die HLK-Technik zur gleichzeitigen Messung von Kohlendioxid CO<sub>2</sub>, Temperatur und Luftfeuchtigkeit. Besonders geeignet für Luftqualitätsmessung in Räumen mit sehr unterschiedlicher Belegung um die Luftmenge optimal zu regeln.



Kohlenstoffdioxidmessung	0ppm...5000ppm CO <sub>2</sub>
Temperaturmessung	-30°C...+60°C
Feuchtemessung	0%rH...100%rH
drei analoge Ausgänge	0V...10V
optische Anzeige vom CO <sub>2</sub> -Gehalt	

## PRODUKTEBESCHREIBUNG

Der CO<sub>2</sub>-Raumfühler Analog ist ein Kombi-Fühler mit 0-10V Spannungsausgang. Mit diesem Kombi-Fühler können gleichzeitig das Kohlenstoffdioxid, die Temperatur und die relative Feuchtigkeit im Raum gemessen werden. Der Anteil des Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>) in der Luft wird zudem optisch mit einer LED signalisiert.

Anhand des CO<sub>2</sub>-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 CO<sub>2</sub>-Gehalt der Luft und der empfundenen Luftqualität besteht:

<b>CO<sub>2</sub>-Gehalt in ppm</b>	<b>Luftqualität</b>	<b>LED</b>	<b>Lüftungsbedarf</b>
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 Integration in den HLK-Regler erfolgt über drei 0-10V Analogsignale.

<b>Messgrösse</b>	<b>Messbereich</b>	<b>Ausgangssignal</b>
CO <sub>2</sub>	0...5000ppm	0...10V
T	-40°C...+60°C	0...10V
H	0%rH...100%rH	0...10V

## TECHNISCHE DATEN

### Spannungsversorgung

Betriebsspannung	24VDC oder 24VAC
Funktionsbereich	DC 19V...35V oder AC 19V...28,8V
Betriebsstrom	ca. 12mA @ 24VDC (max. 150mA während ca. 20ms alle 3s) Analog-Ausgänge unbelastet
Leistungsaufnahme	Typ. 0,3W @ 24VDC

### Analogausgänge

Art	3 Spannungsausgänge
Funktionsbereich	0...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

### Kohlenstoffdioxidmessung

Messprinzip	optisch, IR-Absorption durch CO <sub>2</sub>
Medium	Luft und nicht aggressive Gase
Messbereich	0ppm...5000ppm CO <sub>2</sub> = 0...10V
Auflösung	1ppm CO <sub>2</sub>
Genauigkeit	5% des Messwertes oder ±50ppm CO <sub>2</sub> @ 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	0.025°C
Genauigkeit	±0.8°C @ 25°C
Reaktionszeit	150s @ 63% v.E.
Langzeiteffekt	< 0.04°C / Jahr

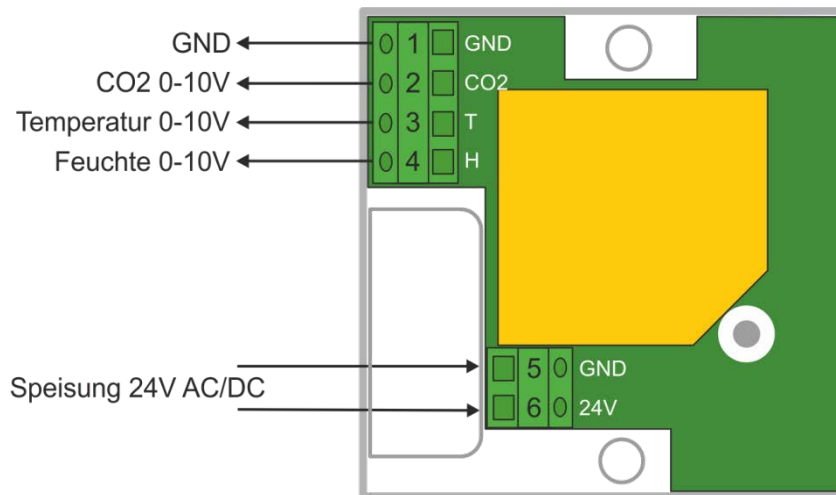
### Feuchtemessung

Messprinzip	Kapazitiv mit Polymer mittels kalibriertem und temperaturkompensiertem Halbleiterchip Temperatur und Feuchtigkeit wird von dem selben Sensor gemessen
Medium	Luft und nicht aggressive Gase
Messbereich	0%rH...100%rH = 0...10V
Auflösung	0,025%rH
Genauigkeit	± 4,0%rH @ 25°C, 20%rH...80%rH
Linearität	< 1%rH @ 20%rH...80%rH
Hysterese	± 1,0%rH
Reaktionszeit	150s @ 63% v.E.
Langzeiteffekt	< 1,0%rH / Jahr

**Allgemeines**

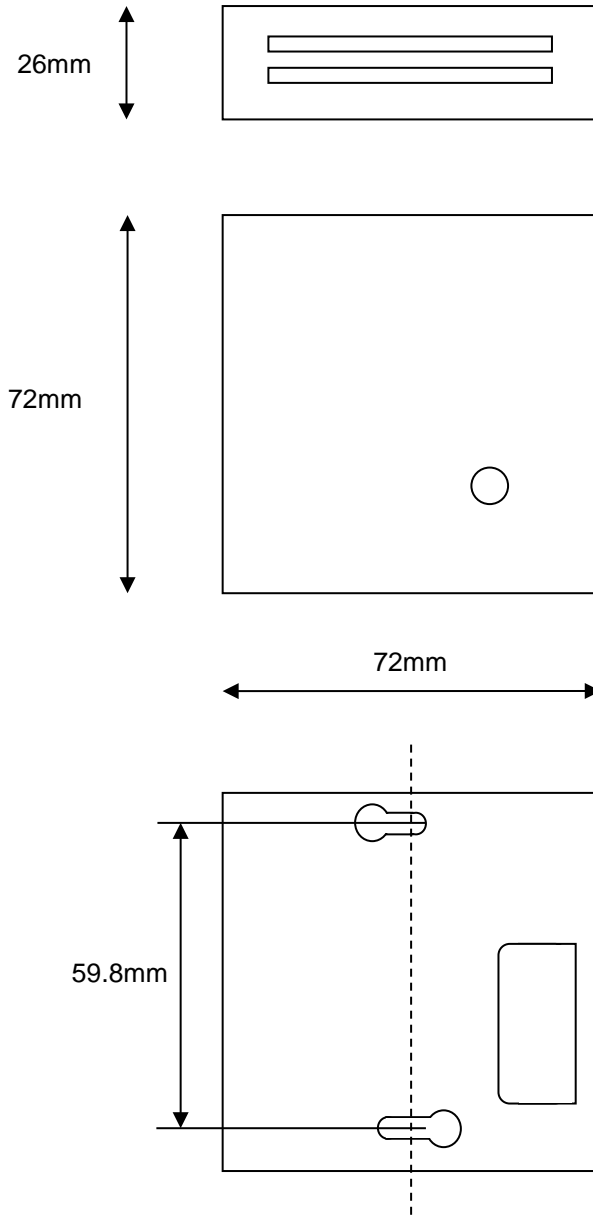
Messintervall	CO <sub>2</sub> wird alle 3s erneuert Temperatur und Feuchte werden alle 1s erneuert
Anlaufzeit	Nach PowerUp ca. 3s
El. Anschlüsse	Schraubklemmen
Schutzklasse	III Schutzkleinspannung, Anschluss über Sicherheitstransformator
EMV	EN55022, IEC61000-4-2, IEC61000-4-4
Betriebstemperatur	+10°C...+35°C
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. 65g

## ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE



Klemme	Label	Funktion	Beschreibung
1	GND	Ausgang	Bezugspunkt GND
2	CO <sub>2</sub>	Ausgang	0-10V CO <sub>2</sub>
3	T	Ausgang	0-10V Temperatur
4	H	Ausgang	0-10V Feuchte
5	GND	Eingang	Speisung GND
6	24V	Eingang	Speisung 24V AC/DC

## 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 CO<sub>2</sub>-Raumfühler an einer Innenwand auf Kopfhöhe montiert werden.
- Es sollte in unmittelbarer Nähe zum CO<sub>2</sub>-Raumfühler kein Heizkörper oder eine andere Wärme- oder Kältequelle befinden.
- Direkte Anstrahlung durch Sonnenlicht ist unbedingt zu vermeiden.

## DIVERSES

### Bestellinformationen

Typ	CO <sub>2</sub> -Raumfühler Analog
Bezeichnung	CO <sub>2</sub> -Raumfühler mit Analog-Ausgang 0-10V
Bestell-Nr.	113110100
Herstellung und Vertrieb	Walter Müller AG, Russikerstrasse 37, CH-8320 Fehraltorf +41 44 956 26 26, <a href="http://www.wmag.ch">www.wmag.ch</a> , info@wmag.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.	113110100-051 CO <sub>2</sub> -Raumfühler Analog Datenblatt
Version-Nr.	1.11
Letzte Bearbeitung	17.02.2014 / DLE