

# CTDT2

CO<sub>2</sub>- und Temperaturtransmitter für die Kanalmontage



Transmitter zur Messung der Kohlendioxid-Konzentration und Temperatur der Luft. Messbereich 0...2000 ppm und CO<sub>2</sub>-Ausgangssignal 0...1.0 V DC oder 4...20 mA (einstellbar). Passiver PT1000-Ausgang und 0...1.0 V DC für Temperatur.

- ✓ Kombiniertes CO<sub>2</sub>- und Temperaturtransmitter
- ✓ Infrarot-Technologie (NDIR)
- ✓ Messbereich CO<sub>2</sub>-Konzentration von 0...2000 ppm
- ✓ Ausgezeichnete Langzeitstabilität
- ✓ Einfache Installation und bedienungsfreundliches Gehäuse
- ✓ Messelement nur 12 mm
- ✓ Automatische CO<sub>2</sub>-Kalibrierung

## Anwendung

CTDT2 kann eingesetzt werden, um die Lüftung in Wohn- und Büroräumen zu regeln.

Der Kohlendioxid-Gehalt ist ein direkter Indikator für die Luftqualität im Raum. Diese Informationen können genutzt werden, um die Lüftung sehr genau zu regeln und die Luftqualität zu verbessern.

Da der Luftaustausch nur noch dann erfolgt, wenn er notwendig ist, werden die Energiekosten auf ein Minimum reduziert.

## Funktion

CTDT2 verfügt über eine Sonde in Form eines Venturirohrs mit zwei Luftkanälen. Das CO<sub>2</sub>-

Sensorelement ist im Gehäusedeckel montiert und der Temperatursensor befindet sich in der Messsonde.

Die Luft im Lüftungskanal wird zum CO<sub>2</sub>-Sensorelement durch die eine Hälfte der Sonde geleitet, bevor sie dann durch die andere Hälfte wieder zurück in den Kanal geleitet wird. Der Temperatursensor befindet sich in der Messsonde (siehe *Bild 1*).

## Installation

Um eine einwandfreie Funktion zu gewährleisten, muss sichergestellt werden, dass die Abdeckung richtig befestigt wurde, und dass die Kabelverschraubung das Kabel dicht umschließt.

Platzieren Sie den Transmitter im Lüftungskanal in Richtung des Volumenstroms entsprechend den Markierungen auf der Abdeckung.

Die Strömungsrichtung des Volumenstroms ist entweder von rechts nach links (siehe *Bild 1*) oder von links nach rechts.

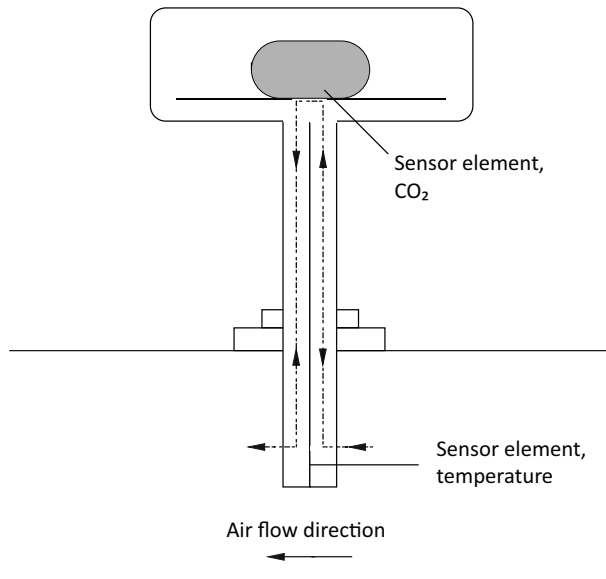


Bild 1 Installationsbeispiel

## Messprinzip

Die CO<sub>2</sub>-Konzentration wird mit Infrarotlicht gemessen.

Diese Technik hat viele Vorteile:

- ✓ Sehr hohe Genauigkeit
- ✓ Genaue Identifizierung des erkannten Gases
- ✓ Geringes Verschmutzungsrisiko
- ✓ Kurze Reaktionszeit
- ✓ Ausgezeichnete Langzeitstabilität

## Automatische Kalibrierung

Durch die automatische CO<sub>2</sub>-Kalibrierung des CTDT2 ist eine manuelle Neukalibrierung während der Lebensdauer des Transmitters nicht erforderlich.

## Einstellbares CO<sub>2</sub>-Ausgangssignal

Durch Umlegen eines internen DIP-Schalters im CTDT2 wird das CO<sub>2</sub>-Ausgangssignal von 0...10 V auf 4...20 mA geändert. Diese Änderung hat keinen Einfluss auf den CO<sub>2</sub>-Ausgangsbereich.

## Technische Daten

<b>Versorgungsspannung</b>	24 V AC $\pm$ 20 %, 50/60 Hz 15...35 V DC
<b>Leistungsaufnahme</b>	2 VA, 15 mA, max. 0,5 A für 0,3 s
<b>Umgebungstemperatur</b>	-20...+60 °C
<b>Lagertemperatur</b>	-20...+60 °C
<b>Umgebungsfeuchte</b>	0...95 % RH, nicht kondensierend
<b>Langzeitstabilität</b>	ca. 20 ppm/Jahr
<b>Schutzart</b>	IP65 mit Messelement nach unten, sonst IP20

## CO<sub>2</sub>

<b>Ausgangssignal</b>	0...10 V DC, -1 mA $<I_L < 1$ mA 4...20 mA, $R_L < 500 \Omega$
<b>Messprinzip</b>	NDIR (Nicht-dispersive Infrarot-Technologie)
<b>Messbereich</b>	0...2000 ppm
<b>Genauigkeit (bei 25 °C)</b>	$< \pm (50 \text{ ppm} + 2 \% \text{ Messwerts})$
<b>Zeitkonstante (Reaktionszeit)</b>	$< 100$ s bei 3 m/s Luftgeschwindigkeit im Kanal
<b>Temperaturabhängigkeit</b>	ca. 1 ppm CO <sub>2</sub> /K (-20...+45 °C)
<b>Aufheizzeit</b>	$< 5$ min

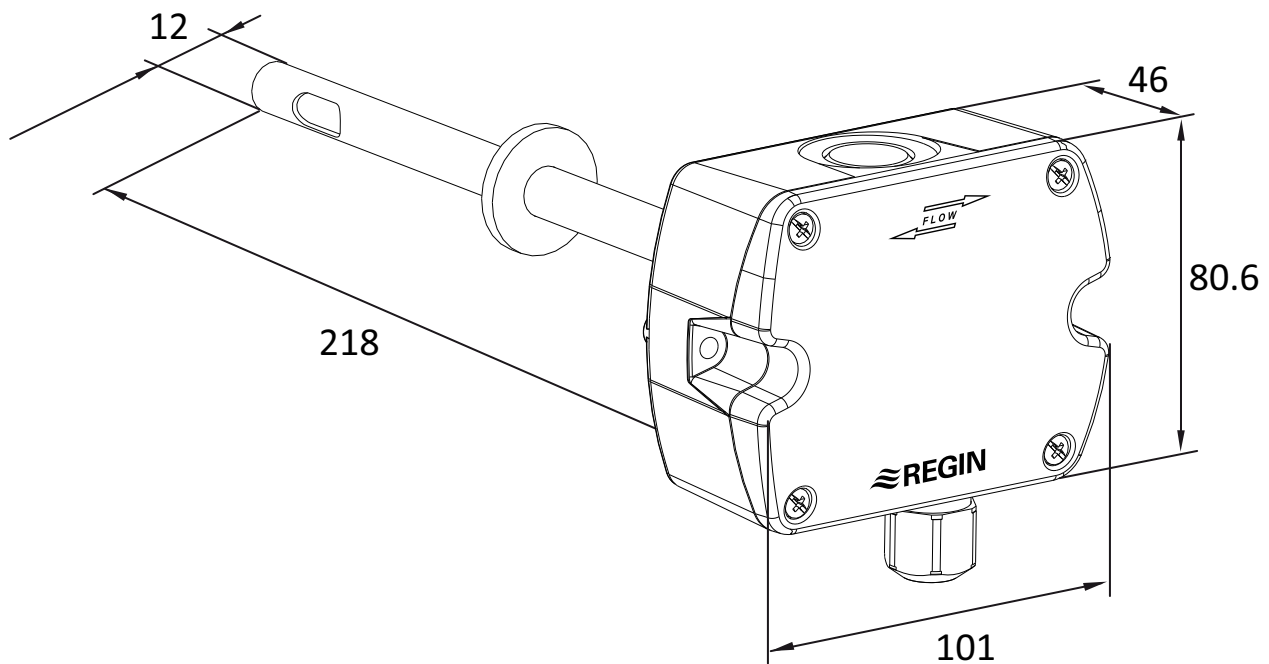
## Temperatur

<b>Ausgangssignal</b>	0...10 V DC, -1 mA $<I_L < 1$ mA
<b>Arbeitsbereich</b>	0...10 V: 0...50 °C PT1000: -20...+60 °C
<b>Genauigkeit (bei 20 °C)</b>	$\pm 0,3$ °C
<b>Zeitkonstante (Reaktionszeit)</b>	$< 50$ s



Dieses Produkt trägt das CE-Zeichen. Weitere Informationen finden Sie unter [www.regincontrols.de](http://www.regincontrols.de).

## Abmessungen



[mm]

## Verdrahtung

1	Versorgungsspannung 24 V AC oder 15...35 V DC
2	Masse (System)
3	Masse (Signal)
4	CO <sub>2</sub> -Ausgang 0...10 V DC oder 4...20 mA
5	Temperatursausgang 0...10 V DC
6	Temperatursausgang PT1000
7	Temperatursausgang PT1000

## Dokumentation

Die gesamte Dokumentation kann von [www.regincontrols.de](http://www.regincontrols.de) heruntergeladen werden.