

Kanalsensor CO<sub>2</sub> / Temperatur

Aktiver Sensor (4...20 mA / 0...10 V) zur Messung von CO<sub>2</sub> oder mit integriertem Temperatursensor. Siehe Optionen unten für integrierte Sensoren. Zweikanal-CO<sub>2</sub>-Technologie. Gehäuse gemäss IP65 / NEMA 4X.



## Typenübersicht

Typ	Ausgangssignal aktiv CO <sub>2</sub>	Ausgangssignal aktiv Temperatur
22DTC-13	4...20 mA, 0...5 V, 0...10 V	4...20 mA, 0...5 V, 0...10 V
22DC-13	4...20 mA, 0...5 V, 0...10 V	-

## Technische Daten

<b>Elektrische Daten</b>	Nennspannung	AC/DC 24 V
	Funktionsbereich	AC 19...29 V / DC 15...35 V
	Leistungsverbrauch AC	4.3 VA
	Leistungsverbrauch DC	2.3 W
	Elektrischer Anschluss	Steckbarer Federzugklemmenblock max. 2.5 mm <sup>2</sup>
	Kableinführung	Kabelverschraubung mit Zugentlastung Ø6 ...8 mm
<b>Funktionsdaten</b>	Medium	Luft
	Spannungsausgang	1 x 0...5 V, 0...10 V, min. Widerstand 10 kΩ (Typ 22DC-13) 2 x 0...5 V, 0...10 V, min. Widerstand 10 kΩ (Typ 22DTC-13)
	Stromausgang	1x 4...20 mA, max. Widerstand 500 Ω (22DC-13) 2x 4...20 mA, max. Widerstand 500 Ω (22DTC-13)
	Ausgangssignal aktiv Hinweis	Ausgang 0...5/10 V mit Steckbrücke einstellbar
	Messwerte	CO <sub>2</sub> Temperatur
<b>Spezifikation CO<sub>2</sub></b>	Sensorelement-Technologie	Nichtdispersives Infrarot (NDIR) Zweikanal
	Messbereich	Standardeinstellung: 0...2000 ppm Mit A-22G-A05: 0...5000 ppm
	Genaugigkeit	±(50 ppm + 3% des gemessenen Werts)
	Langzeitstabilität	±50 ppm p.a.
	Kalibrierung	Selbstkalibrierung Zweikanal
	Zeitkonstante τ (63%) im Luftkanal	Typisch 33 s @ 1 m/s
<b>Spezifikation Temperatur aktiv</b>	Messbereich	0...50°C [32...122°F]
	Genaugkeit Temperatur	±0.3°C @ 25°C [±0.5°F @ 77°F]

## Technische Daten

<b>Spezifikation Temperatur aktiv</b>	Langzeitstabilität	$\pm 0.04^\circ\text{C}$ p.a. @ $21^\circ\text{C}$ [ $\pm 0.07^\circ\text{F}$ p.a. @ $70^\circ\text{F}$ ]
	Zeitkonstante $\tau$ (63%) im Luftkanal	Typisch 125 s @ 3 m/s
<b>Sicherheitsdaten</b>	Schutzklasse IEC/EN	III, Sicherheitskleinspannung (SELV)
	Stromquelle UL	Class 2 Supply
	Schutzart IEC/EN	IP65
	Schutzart NEMA/UL	NEMA 4X
	Gehäuse	UL Enclosure Type 4X
	EU-Konformität	CE-Kennzeichnung
	Zertifizierung IEC/EN	IEC/EN 60730-1
	Qualitätsstandard	ISO 9001
	UL Approval	cULus gemäss UL60730-1A/-2-9, CAN/CSA E60730-1/-2-9
	Wirkungsweise	Typ 1
	Bemessungsstossspannung Speisung	0.8 kV
	Verschmutzungsgrad	3
	Umgebungsfeuchte	Max. 95% RH, nicht kondensierend
	Umgebungstemperatur	0...50°C [32...122°F]
	Mediumsfeuchte	Max. 95% RH, nicht kondensierend
	Mediumstemperatur	0...50°C [32...122°F]
	Betriebsbedingung	min. 0.3 m/s
	Strömungsgeschwindigkeit	max. 12 m/s
<b>Werkstoffe</b>	Gehäuse	Deckel: PC, orange Unterteil: PC, orange Dichtung: NBR70, schwarz UV-beständig
	Kabelverschraubung	PA6, schwarz
	Werkstoff Sonde	PA6, schwarz

## Sicherheitshinweise



Dieses Gerät ist für die Anwendung in stationären Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlagen konzipiert und darf nicht für Anwendungen ausserhalb des spezifizierten Einsatzbereichs verwendet werden. Unbefugte Anpassungen sind verboten. Das Produkt darf nicht zusammen mit Geräten verwendet werden, die im Fall einer Störung eine Gefahr für Menschen, Tiere oder Sachen darstellen.

Vor der Montage sicherstellen, dass die gesamte Spannungsversorgung unterbrochen ist. Nicht an stromführende/in Betrieb befindliche Geräte anschliessen.

Die Installation hat durch autorisiertes Fachpersonal zu erfolgen. Hierbei sind die gesetzlichen und behördlichen Vorschriften einzuhalten.

Das Gerät enthält elektrische und elektronische Komponenten und darf nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden. Die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung ist zu beachten.

## Produktmerkmale

### CO<sub>2</sub>-Zweikanaltechnologie

Alle CO<sub>2</sub>-Sensoren unterliegen einer Drift, die durch den Alterungsprozess der Komponenten verursacht wird und eine regelmässige Kalibrierung und Justage oder einen Austausch der Sensoren erfordert. Die Zweikanaltechnologie minimiert diese Drift, indem sie den Grossteil der Alterungseffekte des Messkanals durch den Abgleich mit einem Referenzkanal kompensiert.

Dies ermöglicht den Einsatz von Zweikanalsensoren in Anwendungen mit 24/7-Belegung. Eine regelmässige Kalibrierung mit frischer Aussenluft, wie bei Sensoren mit ABC-Logik, ist bei Sensoren mit Zweikanaltechnologie nicht notwendig. Es wird empfohlen, den Sensor nach 5 Jahren Betrieb neu zu kalibrieren.

## Anmerkungen

### Anmerkungen zu Sensoren allgemein

Sensorvorrichtungen mit Messumformer sollten immer in der Mitte des Messbereichs betrieben werden, um Abweichungen an den Messungsendpunkten zu vermeiden. Die Umgebungstemperatur der Messumformerelektronik sollte konstant gehalten werden. Messumformer müssen bei konstanter Speisespannung ( $\pm 0.2$  V) betrieben werden. Beim Ein- bzw. Ausschalten der Speisespannung müssen bauseitige Überspannungen vermieden werden.

**Achtung: Auftretende Zugluft führt die Verlustleistung am Sensor besser ab. Dadurch kommt es zu zeitlich begrenzten Abweichungen bei der Temperaturmessung.**

### Anmerkungen Wärmeentwicklung

Temperatursensoren mit elektronischen Bauteilen haben immer eine Verlustleistung, die sich auf die Temperaturmessung der Umgebungsluft auswirkt. Die auftretende Verlustleistung in aktiven Temperatursensoren 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 Offsetwerts. Da die Messumformer von Belimo mit variabler Betriebsspannung arbeiten, kann aus fertigungstechnischen Gründen nur eine Betriebsspannung berücksichtigt werden. Die Messumformer 0...10 V / 4...20 mA werden standardmässig bei einer Betriebsspannung von DC 24 V eingestellt. Das bedeutet, dass bei dieser Spannung der erwartete Messfehler des Ausgangssignals am geringsten ist. Bei anderen Betriebsspannungen vergrössert sich der Offsetfehler aufgrund der veränderten Verlustleistung der Sensorelektronik. Sollte während des späteren Betriebs eine Anpassung direkt am aktiven Sensor notwendig sein, kann dies mit den folgenden Einstellmethoden erfolgen:

- Bei Sensoren mit NFC oder Dongle mit der entsprechenden Belimo-App
- Bei Sensoren mit einem Trimmopotentiometer auf der Sensorplatine
- Bei Bus-Sensoren via Bus-Schnittstelle mit einer entsprechenden Softwarevariablen

### Anforderungen an das Medium

Um eine dauerhafte und optimale Funktion des Sensors sicherzustellen, ist es zwingend erforderlich, dass die zu messende Luft frei von Staub oder anderen Verunreinigungen ist, die sich auf dem Sensorelement ablagn können.

## Mitgelieferte Teile

Beschreibung	Typ
Montageflansch für Kanalsensor 19.5 mm, bis max. 120°C [248°F], Kunststoff	A-22D-A35

## Zubehör

Optionales Zubehör	Beschreibung	Typ
Ersatzfilter Sensorsondenspitze, Drahtgitter, Nicht rostender Stahl Anschlussadapter flex conduit, M20x1.5, für Kabelverschraubung 1x 6 mm, Multipack 10 Stk.	Ersatzfilter Sensorsondenspitze, Drahtgitter, Nicht rostender Stahl Anschlussadapter flex conduit, M20x1.5, für Kabelverschraubung 1x 6 mm, Multipack 10 Stk.	A-22D-A06 A-22G-A01.1

## Zubehör

	Beschreibung	Typ
	Montageplatte L Gehäuse	A-22D-A10
Tools	Beschreibung	Typ
	Belimo Duct Sensor Assistant App	Belimo Duct Sensor Assistant App
	Bluetooth-Dongle für Belimo Duct Sensor Assistant App * Bluetooth-Dongle A-22G-A05	A-22G-A05
	Zertifiziert und erhältlich in Nordamerika, der Europäischen Union, den EFTA-Staaten und UK.	

## Service

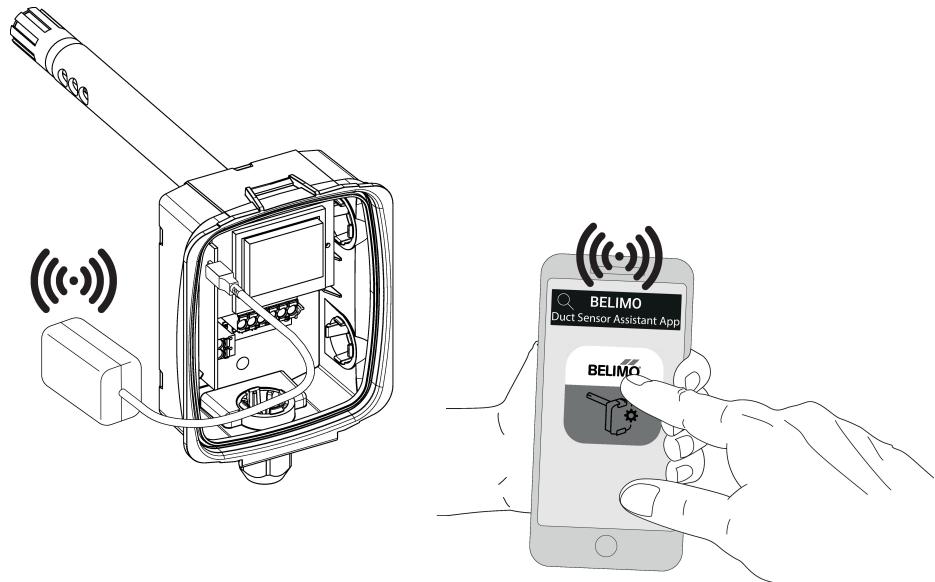
**Toolanschluss** Dieser Sensor kann mit der Belimo Duct Sensor Assistant App bedient und konfiguriert werden.  
 Bei Verwendung der Belimo Duct Sensor Assistant App wird der Bluetooth-Dongle benötigt, um die Kommunikation zwischen der App und dem Belimo-Sensor zu ermöglichen.  
 Für die Standardbedienung und Konfiguration des Sensors werden der Bluetooth-Dongle und die Belimo Duct Sensor Assistant App nicht benötigt. Der Sensor wird mit den oben gezeigten Werkseinstellungen vorkonfiguriert geliefert.

**Voraussetzung:**

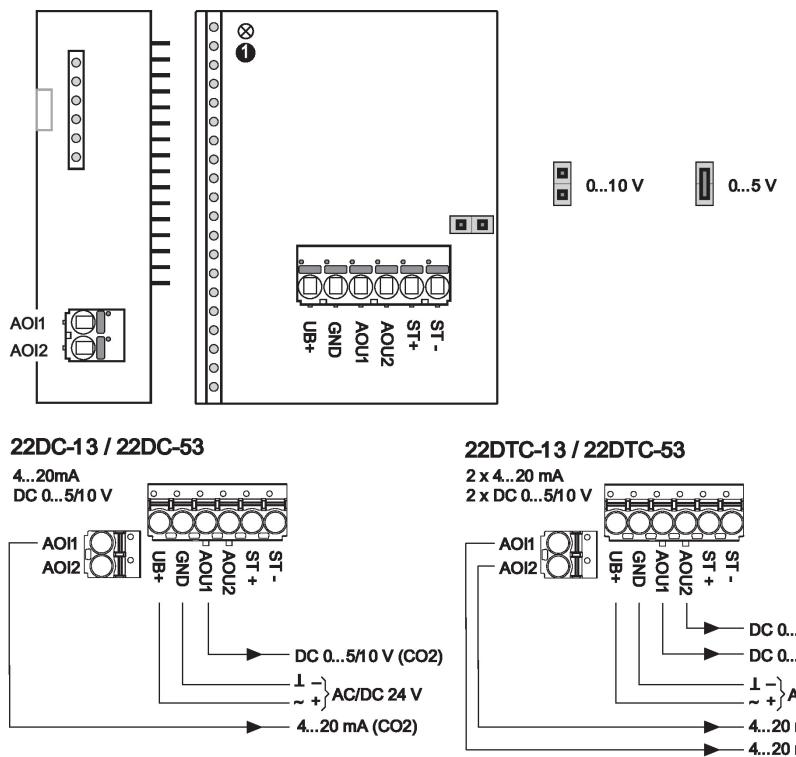
- Bluetooth-Dongle (Belimo Artikelnummer: A-22G-A05)
- Bluetooth-fähiges Smartphone
- Belimo Duct Sensor Assistant App (Google Play und Apple App Store)

**Vorgehen:**

- Bluetooth-Dongle über den Micro-USB-Stecker oder mithilfe der Schnittstellenleiterplatte am Sensor einstecken
- Bluetooth-fähiges Smartphone mit dem Bluetooth-Dongle verbinden
- Konfiguration mit der Belimo Duct Sensor Assistant App

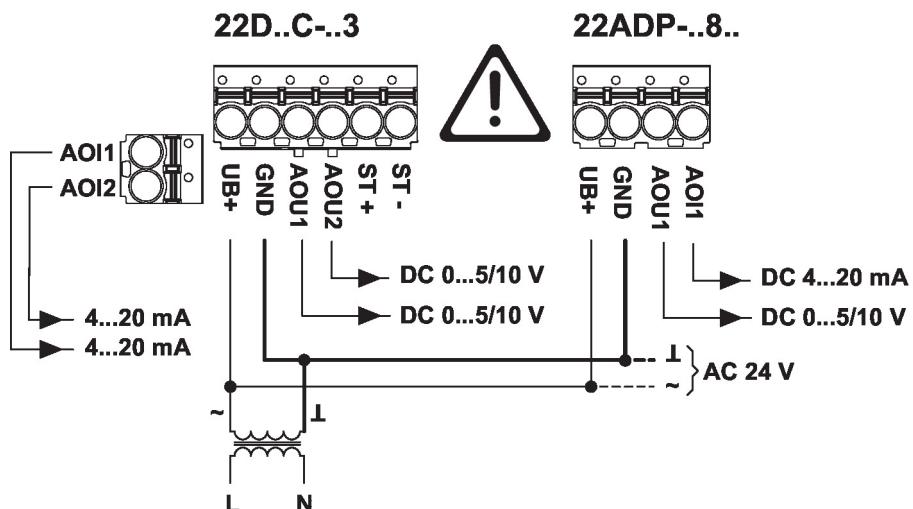


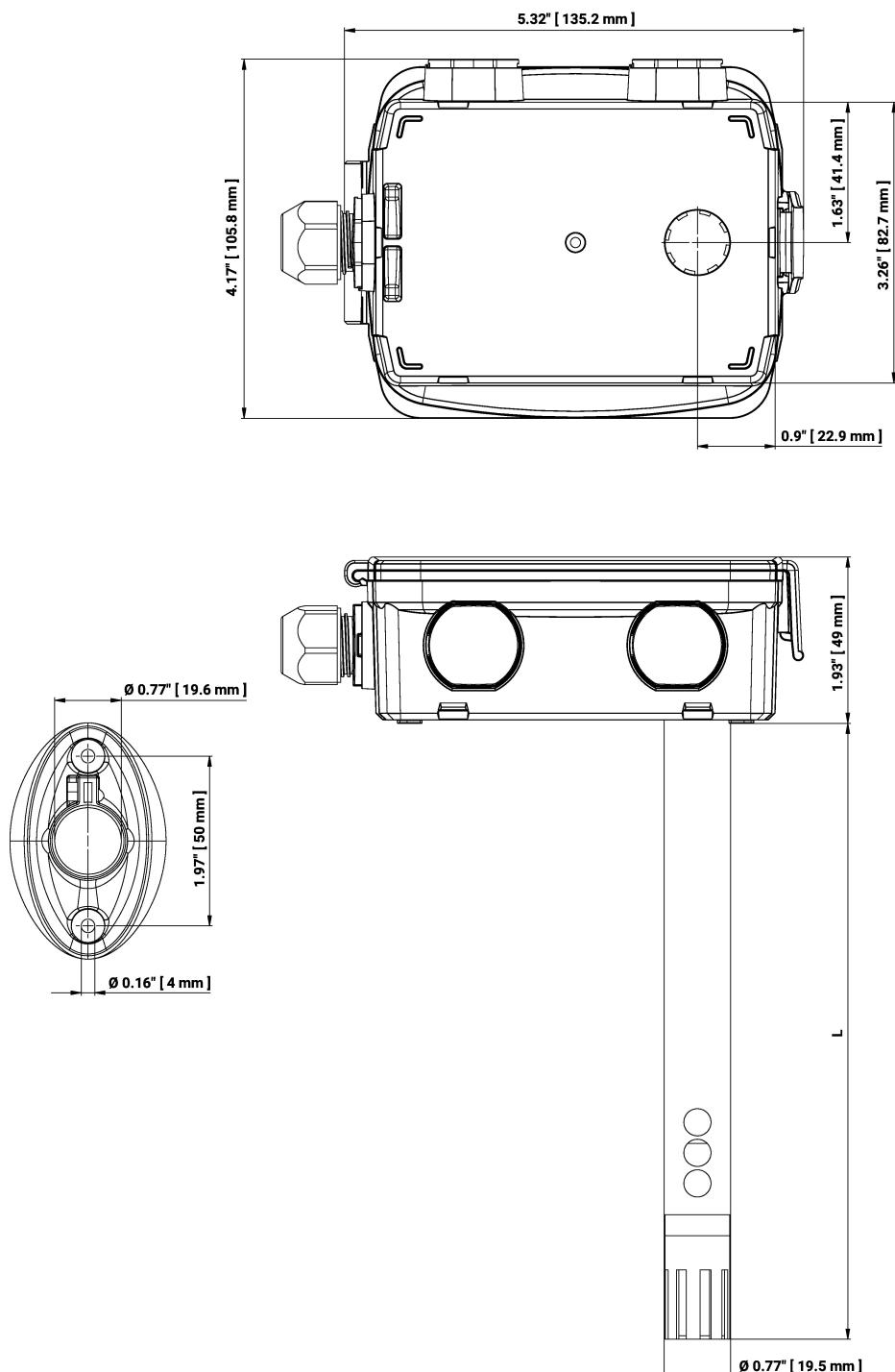
## Anschlusschema

Verdrahtung Hinweis Spannungsversorgung  
AC

Damit der Sensor richtig funktioniert, muss die Polarität beachtet werden (DC-Speisung und AC-Speisung).

Wenn die AC-Speisung nicht ordnungsgemäss angeschlossen ist, also z.B. die Adern vertauscht sind, kann der Sensor schwer beschädigt oder zerstört werden.



**Abmessungen**

Typ	Sondenlänge	Gewicht
22DTC-13	180 mm	0.28 kg
22DC-13	150 mm	0.26 kg

**Weiterführende Dokumentationen**

- Installationsanleitungen