

CO₂-Messwertgeber

Kanalausführung

907021/850

CO₂ Measuring Probe

Duct version

907021/850



Bedienungsanleitung
Operating Instructions

JUMO

90702100T91Z005K000

V2.00/DE-EN/00641832

BEDIENUNGSANLEITUNG

907021/850 – CO₂- und Temperaturmessumformer für Kanalmontage

ALLGEMEINES

Der Messumformer wurde für die Messung von Kohlendioxid (CO₂) und Temperatur (T) bei HKL-Anwendungen entwickelt. Er ist mit einem Zweistrahl-Infrarot-CO₂-Sensor (NDIR-Sensor) ausgestattet, der Alterungseffekte kompensiert, extrem schmutzunempfindlich ist und hervorragende Langzeitstabilität bietet.

Der Messumformer ist entweder nur mit CO₂-Ausgang (0-10V oder 4-20mA) oder mit CO₂- und passiven T-Ausgängen (0-10V oder 4-20mA) oder mit CO₂- und aktiven T-Ausgängen (0-10V) und einem zusätzlichen passiven T-Ausgang erhältlich.

VORSICHT

- Der Messumformer darf keinen extremen mechanischen oder thermischen Belastungen ausgesetzt werden.

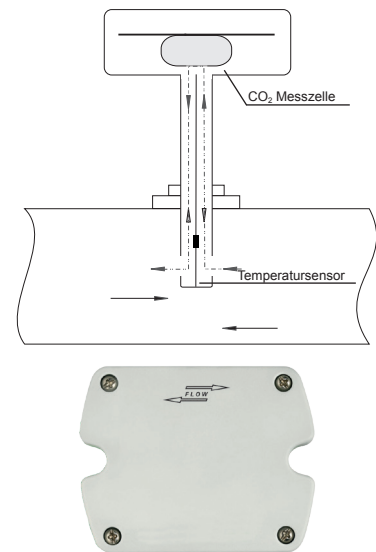
FUNKTIONSPRINZIP

Wenn der Messumformer in einem Kanal installiert wurde, fließt eine kleine Menge Luft durch den Messfühler in das Gehäuse des Messumformers, in dem sich die CO₂-Messzelle befindet, und wieder zurück in den Kanal. Der Temperatursensor befindet sich im Messfühler.

Sehr wichtig

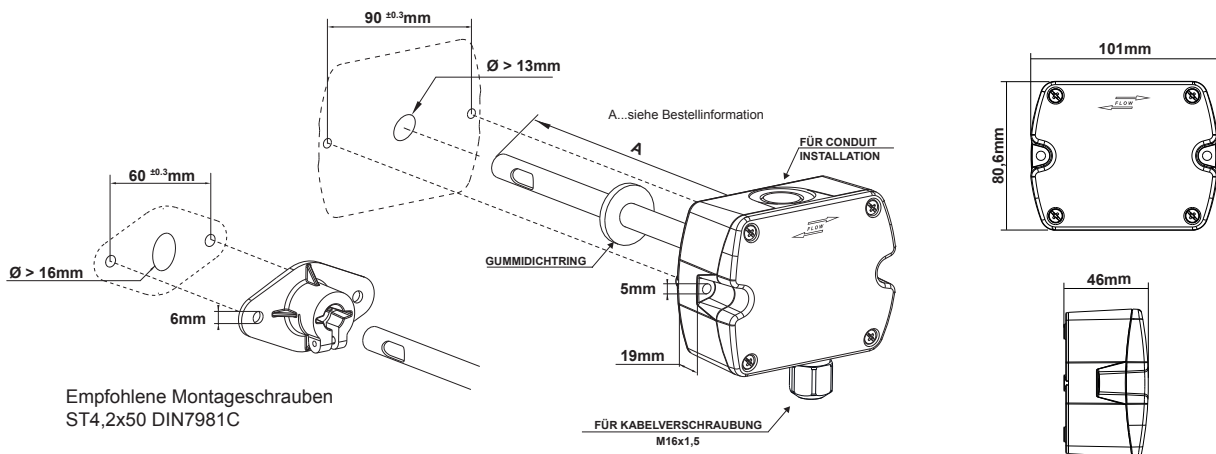
Für eine genaue Messung müssen der Gehäusedeckel des Messumformers sowie der Kabelausgang – Kabelverschraubung oder Conduit-Adapter – fest verschlossen sein. Dies ist wichtig, um zu verhindern, dass andere Luft als die aus dem Kanal in das Gehäuse eindringt, was das Messergebnis verfälschen würde.

Die Richtung des Luftstroms im Kanal muss der Richtung entsprechen, die auf dem Gehäusedeckel mit Pfeilen angezeigt wird.



INSTALLATION

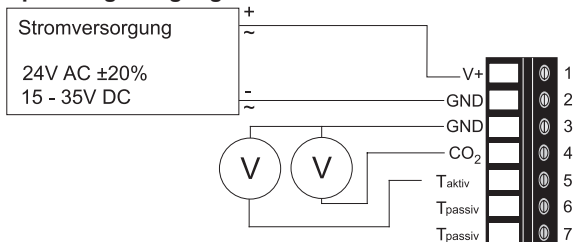
Kabelverschraubung: Benutzen Sie einen passenden Schraubenschlüssel, um die Kabelverschraubung (im Lieferumfang enthalten) am Gehäuse zu installieren. Dabei löst sich der Verschlussstopfen. Benutzen Sie keine anderen spitzen Gegenstände, um den Verschlussstopfen zu lösen, da dies zu einer Beschädigung der Elektronik im Gehäuseinneren führen kann.



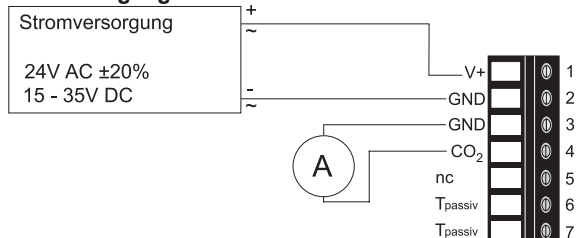
Empfohlene Montageschrauben
ST4,2x50 DIN7981C

ANSCHLUSSDIAGRAMM

Spannungsausgang



Stromausgang



TECHNISCHE DATEN

(Änderungen vorbehalten)

Messwerte

CO₂

Messprinzip	2-Strahlverfahren, (nicht-dispersive Infrarot Technologie) NDIR
Messbereich	0...2000 / 5000 / 10000ppm
Genauigkeit bei 25°C und 1013mbar	0...2000ppm: < ± (50ppm +2% vom Messwert) 0...5000ppm: < ± (50ppm +3% vom Messwert) 0...10000ppm: < ± (100ppm +5% vom Messwert)
Ansprechzeit τ_{63}	< 100s bei 3m/s Luftgeschwindigkeit im Kanal
Temperaturabhängigkeit	typ. 1ppm CO ₂ /°C (-20...45°C)
Kalibrationsintervall ¹⁾	>5 Jahre
Messintervall	ca. 15s
Temperatur	
Messbereich	-20...60°C; Skalierung siehe Bestellinformation
Genauigkeit bei 20°C	±0,3°C
Ansprechzeit τ_{63}	< 50s

Ausgänge

Analogausgang

CO ₂ : 0...2000 / 5000 / 10000ppm	{ 0 - 5 / 0 - 10V -1mA < I _L < 1mA
T: siehe Bestellcode	

Passiver T-Ausgang

2-Draht	Sensortyp siehe Bestellcode
Drahtwiderstand Klemme - Sensor	typ. 0,4 Ohm

Allgemein

Versorgungsspannung	24V AC ±20% 15 - 35V DC
Stromaufnahme	typ. 15mA + Ausgangsstrom max. 350mA für 0,3s
Min. Strömungsgeschwindigkeit	1m/s empfohlen
Gehäusematerial	Polycarbonat
Schutzart	Gehäuse: IP65 / NEMA 4, Fühlerrohr: IP20
Kabelverschraubung	M16 x 1,5
Elektrischer Anschluss	Klemmengröße: max. 2,5 mm ²
Elektromagnetische Verträglichkeit	EN61326-1 EN61326-2-3 Industrieumgebung FCC Part 15 Class B ICES-003 Issue 5 Class B
Betriebs- und Lagerbedingungen	-20...60°C 0...95% rF (nicht kondensierend)

1) bei normalen Betriebsbedingungen

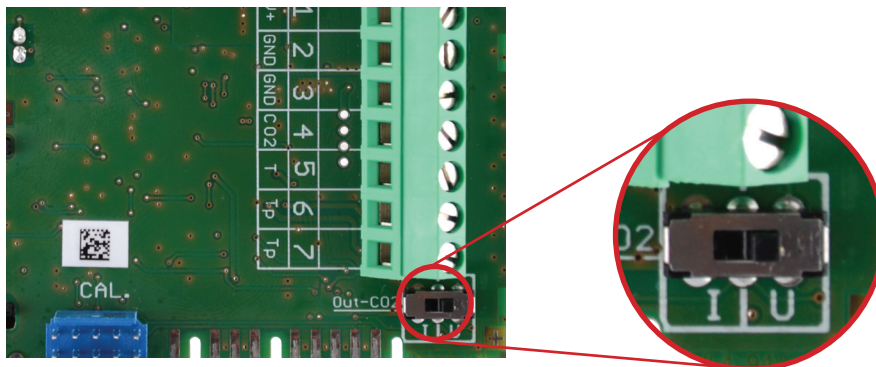


SETUP UND JUSTAGE

Änderung des CO₂-Ausgangssignals:

Das Ausgangssignal kann von Spannung auf Strom umgestellt werden oder umgekehrt. (Der T-Ausgang kann nur Spannungssignale ausgeben)

Stellen Sie den Auswahlschalter für das Ausgangssignal auf I für Stromausgang 4 - 20mA oder auf U für Spannungsausgang 0 - 10V. Der ursprüngliche CO₂-Ausgangsbereich ändert sich nicht, und die Kalibrierungsdaten bleiben gültig.



Beispiel:

Werkseinstellung: Spannungsausgang (U), Ausgangsskalierung: 0 - 10V = 0 - 5000ppm

Anwendereinstellung (nachdem der Auswahlschalter für das Ausgangssignal auf I gestellt wurde):

Stromausgang (I), Ausgangsskalierung: 4 - 20mA = 0 - 5000ppm.

Wichtig:

- Nach der Änderung des Ausgangssignal verliert die Typennummer auf dem Typenschild des Messumformers ihre Gültigkeit; sie passt nicht mehr zu den Geräteeinstellungen.

USER'S GUIDE

907021/850 – CO₂- and Temperature Transmitter for Duct Mounting

GENERAL

The transmitter is designed for the measurement of carbon dioxide (CO₂) and temperature (T) in HVAC applications. It incorporates a dual wavelength NDIR CO₂ sensor, which compensates for ageing effects, is highly insensitive to pollution and offers outstanding long term stability.

The transmitter is only available with CO₂ output (0-10V or 4-20mA) or with CO₂ and T passive outputs (0-10V or 4-20mA) or with CO₂ and T active outputs (0-10V) and an additional passive T output.

CAUTION

- The transmitter shall not be exposed to extreme mechanical or thermal stress.

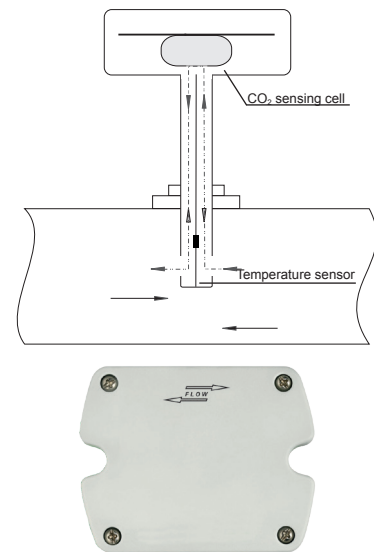
OPERATION PRINCIPLE

Installed into a duct, a small amount of air will flow through the divided probe into the transmitter housing, where the CO₂ sensing cell is located, and back into the duct. The temperature sensor is located inside the probe.

Very important

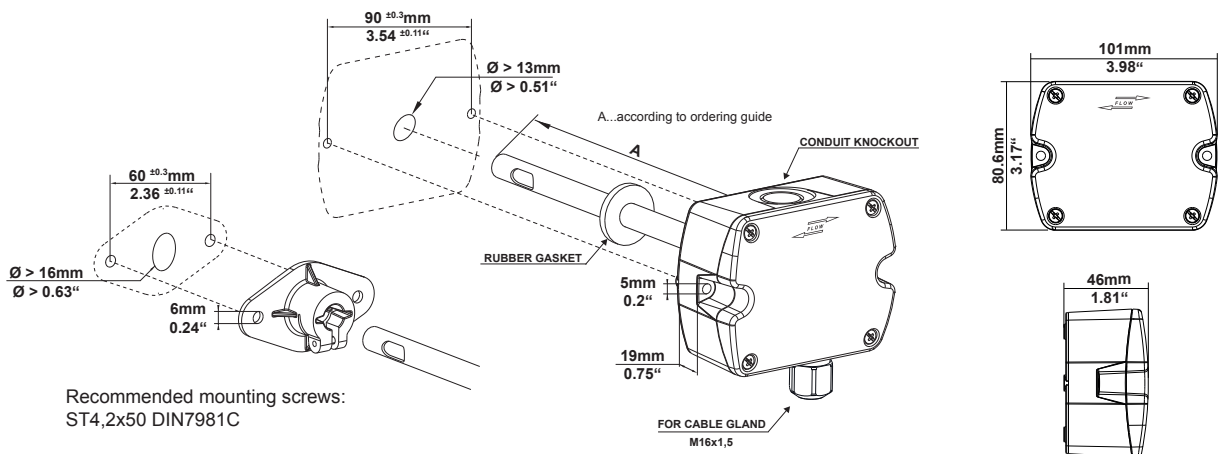
For accurate measurement the cover as well as the cable outlet – cable gland or conduit adapter - must be tightly closed. This is essential for avoiding ingress of air other than from the duct into the enclosure, which would falsify the measurement.

The direction of the air flow in the duct shall correspond to the direction indicated with arrows on the cover.



INSTALLATION

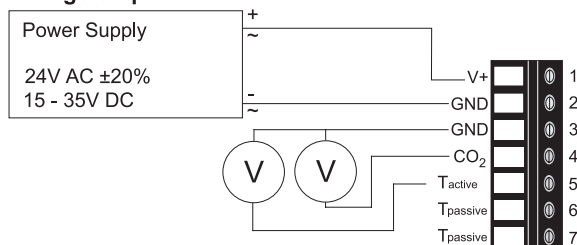
Cable gland: Use a matching wrench to install the cable gland (in the scope of supply) onto the enclosure. While doing this the blind will knock open. Do not use other, pointed, tools to knock open the blind in order to avoid damaging the electronics inside the enclosure.



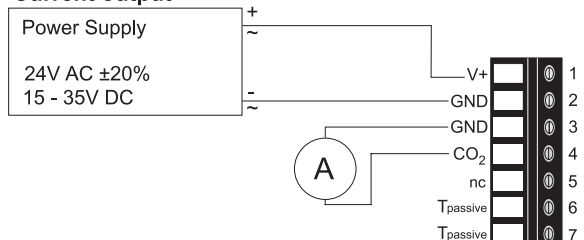
Recommended mounting screws:
ST4,2x50 DIN7981C

CONNECTION DIAGRAM

Voltage output



Current output



TECHNICAL DATA

(Modification rights reserved)

Measuring Values

CO₂

Measurement principle	dual wavelength non-dispersive infrared technology (NDIR)
Measuring range	0...2000 / 5000 / 10000ppm
Accuracy at 25°C (77°F) and 1013mbar (14.7psi)	0...2000ppm: < ± (50ppm +2% of measured value) 0...5000ppm: < ± (50ppm +3% of measured value) 0...10000ppm: < ± (100ppm +5% of measured value)
Response time τ_{63}	< 100s at 3m/s (590ft/min) air speed in the duct
Temperature dependency	typ. 1ppm CO ₂ /°C (-20...45°C) (-4...113°F)
Calibration interval ¹⁾	>5 years
Sample rate	approx. 15s

Temperature

Working range	-20...60°C (-4...140°F)
Accuracy at 20°C (68°F)	±0.3°C (±0.54°F)
Response time τ_{63}	< 50s

Outputs

Analogue Output

CO ₂ : 0...2000 / 5000 / 10000ppm	$\left\{ \begin{array}{l} 0 - 10V \quad -1mA < I_L < 1mA \\ 4 - 20mA \quad R_L < 500 \text{ Ohm} \end{array} \right.$
T: according ordering guide	

Passive T-Output

2-wire	see ordering guide
Wires resistance (terminal - sensor)	typ. 0.4 Ohm

General

Supply voltage	24V AC ±20% 15 - 35V DC
Current consumption	typ. 15mA + output current max. 350mA for 0.3s
Min. flow speed	1m/s (196ft/min) recommended
Housing material	Polycarbonate
Protection class	Enclosure: IP65 / NEMA 4, probe: IP20
Cable gland	M16 x 1.5
Electrical connection	screw terminals max. 2.5 mm ² (AWG 14)
Electromagnetic compatibility	EN61326-1 EN61326-2-3 Industrial Environment FCC Part 15 Class B ICES-003 Issue 5 Class B
Working and storage conditions	-20...60°C (-4...140°F) 0...95% RH (non-condensing)



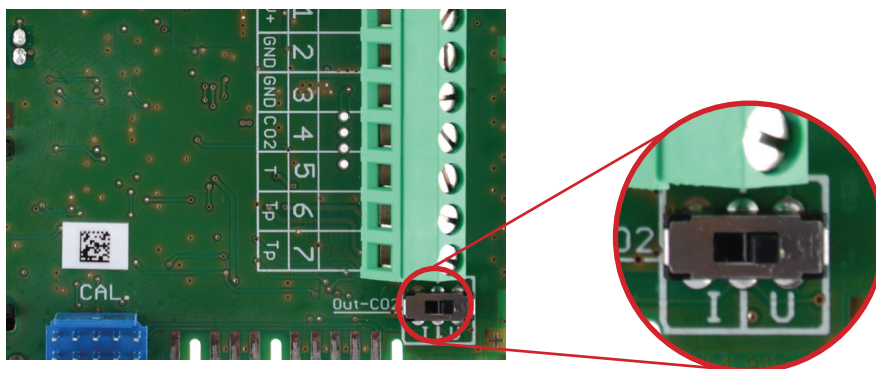
1) under normal operating conditions

SETUP AND ADJUSTMENT

Changing the CO₂ output signal:

The output signal can be changed from voltage to current or vice-versa. (The T output can only be voltage)

Set the output signal selection switch to I for current 4 - 20mA output or to U for voltage 0 - 10V output. The original CO₂ output range does not change and the calibration data remain valid.



Example:

Factory setup: voltage output (U), output scale: 0 - 10V = 0 - 5000ppm

User setup (after setting the output signal selection switch to I): current output (I), output scale: 4 - 20mA = 0 - 5000ppm.

Important:

- After changing the factory setup (output signal and/or output scale) the original type number on the identification label loses its validity; it does not match any longer the device setup.



JUMO GmbH & Co. KG

Moritz-Juchheim-Straße 1
36039 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-722/724
Telefax: +49 661 6003-601/688
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net

Lieferadresse:
Mackenrodtstraße 14
36039 Fulda, Germany

Postadresse:
36035 Fulda, Germany

Technischer Support Deutschland:

Telefon: +49 661 6003-9135
Telefax: +49 661 6003-881899
E-Mail: service@jumo.net

JUMO Mess- und Regelgeräte GmbH

Pfarrgasse 48
1230 Wien, Austria

Telefon: +43 1 610610
Telefax: +43 1 6106140
E-Mail: info.at@jumo.net
Internet: www.jumo.at

Technischer Support Österreich:

Telefon: +43 1 610610
Telefax: +43 1 6106140
E-Mail: info.at@jumo.net

JUMO Mess- und Regeltechnik AG

Laubisrütistrasse 70
8712 Stäfa, Switzerland

Telefon: +41 44 928 24 44
Telefax: +41 44 928 24 48
E-Mail: info@jumo.ch
Internet: www.jumo.ch

Technischer Support Schweiz:

Telefon: +41 44 928 24 44
Telefax: +41 44 928 24 48
E-Mail: info@jumo.ch

