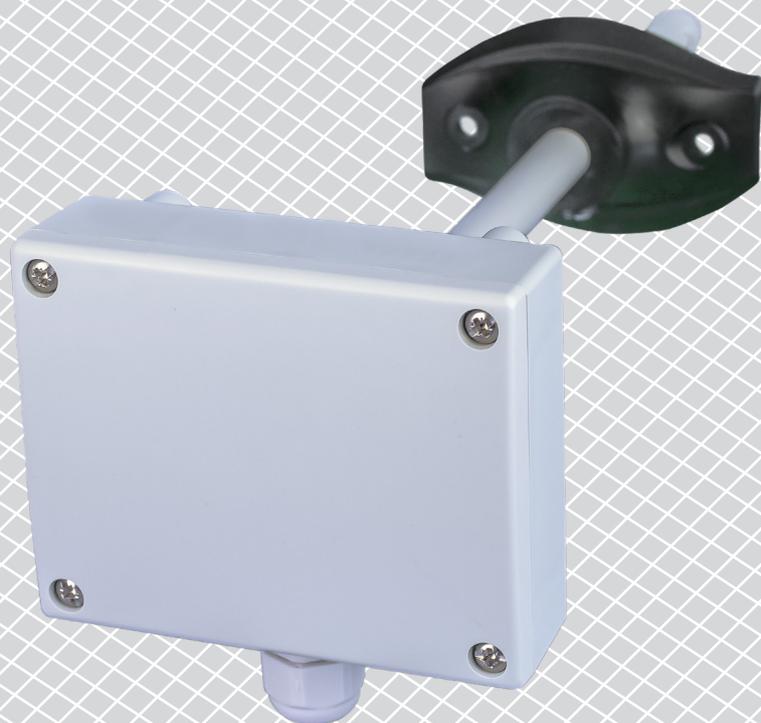


DSCOX-R | MULTIFUNKTIONALER KANALTRANSMITTER

Montage- und Bedienungsanleitung



Inhaltsverzeichnis

SICHERHEITSHINWEISE UND VORSICHTSMASSNAHMEN	3
PRODUKTBESCHREIBUNG	4
ARTIKELCODES	4
VERWENDUNGSBEREICH	4
TECHNISCHE DATEN	4
NORMEN	5
FUNKTIONSDIAGRAMM	5
VERKABELUNG UND ANSCHLÜSSE	6
MONTAGE UND BETRIEBSANLEITUNG IN SCHRITTEN	6
GEBRAUCHSANWEISUNG	9
ÜBERPRÜFUNG DER INSTALLATION	10
TRANSPORT UND LAGERUNG	10
GEWÄHRLEISTUNG UND EINSCHRÄNKUNGEN	10
WARTUNG	10

SICHERHEITSHINWEISE UND VORSICHTSMASSNAHMEN



Lesen Sie alle Informationen, Datenblatt, Montageanleitung und Verdrahtungs- und Anschlusspläne bevor Sie mit dem Produkt arbeiten. Für die Sicherheit von Personen und Geräten und für eine optimale Produktleistung sollten Sie sich vor der Installation, Verwendung oder Wartung dieses Produkts vergewissern, dass Sie den Inhalt vollständig verstanden haben.



Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE) sind unbefugte Umbauten und/oder Veränderungen am Produkt unzulässig.



Das Produkt sollte keinen anormalen Bedingungen ausgesetzt werden, wie z.B.: extreme Temperaturen, direkte Sonneneinstrahlung oder Vibrationen. Langfristige Aussetzung an chemische Dämpfe in hoher Konzentration kann die Produktleistung beeinträchtigen. Stellen Sie sicher, dass die Arbeitsumgebung so trocken wie möglich ist. Vermeiden Sie Kondenswasserbildung.



Alle Installationen müssen den örtlichen Arbeitsschutz- und Sicherheitsvorschriften sowie den örtlichen elektrischen Normen und genehmigten Vorschriften entsprechen. Dieses Produkt darf nur von einem Ingenieur oder Techniker installiert werden, der über Fachwissen über das Produkt und die Sicherheitsvorkehrungen verfügt.



Vermeiden Sie Kontakt mit unter Spannung stehenden elektrischen Teilen, behandeln Sie immer das Gerät als ob es aktiv ist. Trennen Sie immer das Gerät von der Stromversorgung vor Anschluss, Wartung oder Reparatur des Produkts.



Überprüfen Sie immer, ob Sie das Produkt mit der richtigen Stromversorgung versorgen und die richtige Kabelgröße und -charakteristik verwenden. Stellen Sie sicher, dass alle Schrauben und Muttern gut angezogen und Sicherungen (falls vorhanden) gut angebracht sind.



Recycling von Geräten und Verpackungen sollte berücksichtigt werden und in Übereinstimmung mit den örtlichen und nationalen Gesetzgebung / Vorschriften entsorgt werden.



Falls es Fragen gibt, kontaktieren Sie bitte Ihren technischen Support oder einen Fachmann.

PRODUKTBESCHREIBUNG

Die Produktreihe DSCOX-R sind multifunktionale Kanaltransmitter, die Temperatur, relative Feuchte, Kohlenmonoxid- und Stickstoffdioxidwerte in Kanälen messen. Sie verfügen über 3 analoge / modulierende Ausgänge - einen für Temperatur, einen für relative Feuchte und einen für CO / NO₂. Alle Parameter und Messungen sind erreichbar über Modbus RTU.

ARTIKELCODES

Code	Versorgungs-Spannung	Maximale Leistungs-Aufnahme	Nennleistungs-Aufnahme	I _{max}
DSCOG-R	18–34 VDC / 15–24 VAC ±10 %	2,74 W	1,84 W	114 mA
DSCOF-R	18–34 VDC			

VERWENDUNGSBEREICH

- Überwachung von Temperatur, relativer Luftfeuchtigkeit, CO und NO₂ Werten in Kanälen
- Belüftungssysteme für Tiefgaragen

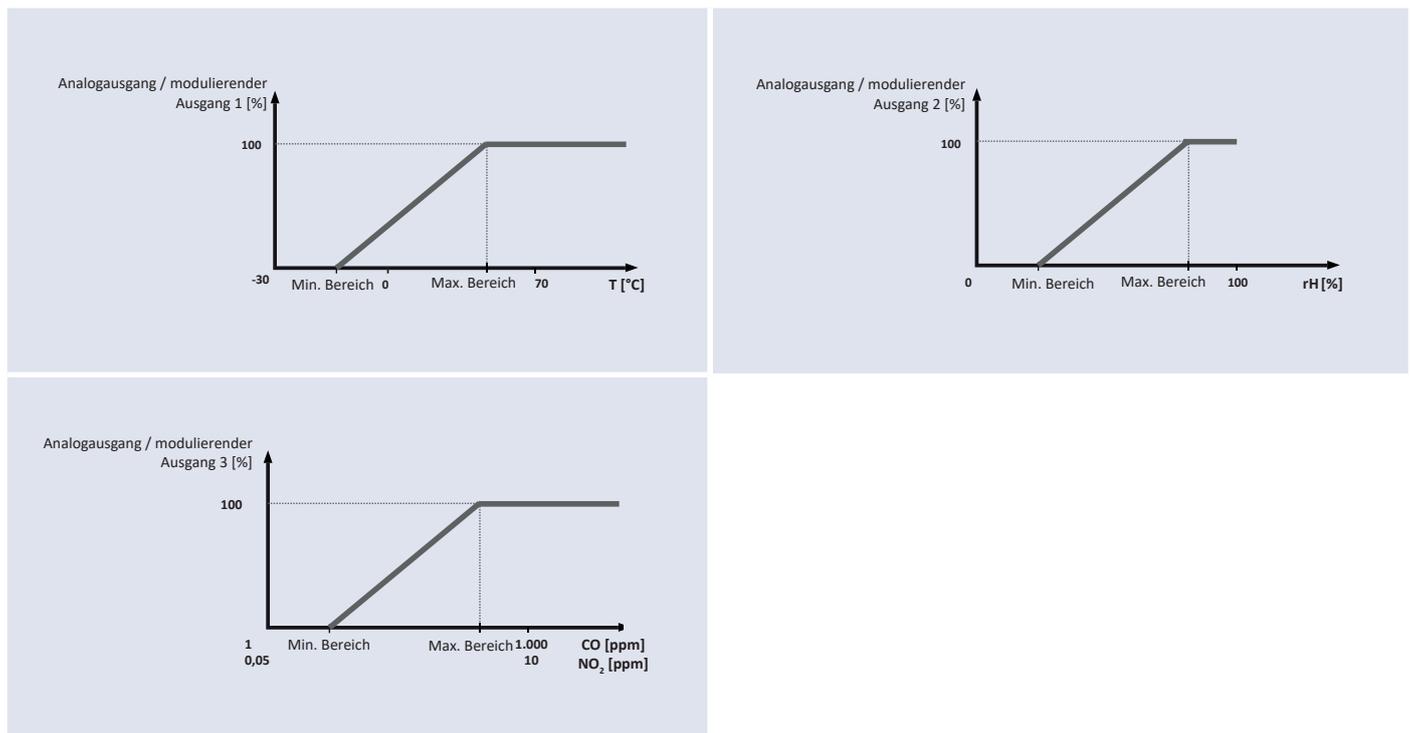
TECHNISCHE DATEN

- 3 analoge / modulierende Ausgänge:
 - ▶ 0–10 VDC Modus: min. Belastung 50 kΩ (R_L ≥ 50 kΩ)
 - ▶ 0–20 mA Modus: max. Belastung 500 Ω (R_L ≤ 500 Ω)
 - ▶ PWM (offener Kollektor) Modus: PWM-Frequenz: 1 kHz, min. Belastung 50 kΩ (R_L ≥ 50 kΩ) PWM Spannungspegel 3,3 VDC oder 12 VDC
- Wählbarer Temperaturbereich: -30–70 °C
- Wählbarer Bereich für relative Luftfeuchtigkeit: 0–100 % rH
- Wählbarer CO Bereich: 0–1.000 ppm
- Wählbarer NO₂ Bereich: 0–10 ppm
- Geeignet für Kanalmontage
- Siliziumbasierte Sensorelemente für CO und NO₂ Messungen
- Austauschbares CO und NO₂ Sensormodul
- Genauigkeit:
 - ▶ ± 0,4 °C (Bereich -30–70 °C)
 - ▶ ± 3% rH (Bereich 0–100 %)
- Bootloader für Aktualisierung der Firmware über Modbus RTU Kommunikation
- Langfristige Stabilität und Präzision
- Gehäuse und Sonde:
 - ▶ ASA, grau (RAL9002)
- Schutzart: Gehäuse: IP54, Sonden: IP20
- Typischer Einsatzbereich:
 - ▶ Temperatur: -30–70 °C
 - ▶ Relative Luftfeuchtigkeit 0–100 % rH (nicht kondensierend)
 - ▶ CO: 0–1.000 ppm
 - ▶ NO₂: 0–10 ppm
- Lagertemperatur: -10–60 °C

NORMEN

- **EMV-Richtlinie 2014/30/EC** **CE**
 - ▶ EN 61000-6-1:2007 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-1: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe;
 - ▶ EN 61000-6-3:2007 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-3: Fachgrundnormen - Emissionsstandard für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe Abänderungen A1:2011 und AC:2012 zu EN 61000-6-3;
 - ▶ EN 61326-1:2013 Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV Anforderungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
 - ▶ EN 61326-2-3:2013 Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV Anforderungen - Teil 2-3: Besondere Anforderungen - Prüfanordnung, Betriebsbedingungen und Leistungsmerkmale für Messgrößenumformer mit integrierter oder abgesetzter Signalaufbereitung
- **WEEE-Richtlinie 2012/19/EC**
- **RoHS-Richtlinie 2011/65/EC**

FUNKTIONSDIAGRAMM



VERKABELUNG UND ANSCHLÜSSE

Artikeltyp	DSCOF-R	DSCOG-R	
VIN	18–34 VDC	18–34 VDC	15–24 VAC ±10%
GND	Masse	Gemeinsame Masse	AC ~
A	Modbus RTU (RS485), Signal A	Modbus RTU (RS485), Signal A	
/B	Modbus RTU (RS485), Signal /B	Modbus RTU (RS485), Signal /B	
AO1	Analogausgang / modulierender Ausgang 1 für Temperaturmessung (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)	Analogausgang / modulierender Ausgang 1 für Temperaturmessung (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)	
GND	Masse AO	Gemeinsame Masse	
AO2	Analogausgang / modulierender Ausgang 2 für Messung relativer Luftfeuchte (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)	Analogausgang / modulierender Ausgang 2 für Messung relativer Luftfeuchte (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)	
GND	Masse AO	Gemeinsame Masse	
AO3	Analogausgang / modulierender Ausgang 3 - für Messung CO / NO ₂ Messung * (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)	Analogausgang / modulierender Ausgang 3 - für Messung CO / NO ₂ Messung * (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)	
GND	Masse AO	Gemeinsame Masse	
Anschlüsse	Federklemmanschlüsse, Kabelquerschnitt: 1,5 mm ²		

*Einstellbar über den Modbus Holding Register 67 (Standard ist die CO Messung).

ACHTUNG

Die -F-Version des Produkts ist nicht für den 3-Leiter-Anschluss geeignet. Es hat eine separate Masse für die Stromversorgung und den Analogausgang. Die Verbindung beider Erdungen untereinander kann zu Fehlmessungen führen. Für den Anschluss von Sensoren vom Typ -F sind mindestens 4 Kabel erforderlich.

Die Version -G ist für den 3-Leiter-Anschluss vorgesehen und verfügt über eine "gemeinsame Masse". Das bedeutet, dass die Masse des Analogausgangs intern mit der Masse der Stromversorgung verbunden ist. Aus diesem Grund können die Typen -G und -F nicht gemeinsam im selben Netzwerk verwendet werden. Verbinden Sie niemals die gemeinsame Masse von Artikeln vom Typ -G mit anderen Geräten, die mit einer Gleichspannung betrieben werden. Andernfalls kann es zu dauerhaften Schäden an den angeschlossenen Geräten kommen.

MONTAGE UND BETRIEBSANLEITUNG IN SCHRITTEN

Bevor Sie mit der Montage vom DSCOX-R Kanalsensor anfangen, lesen Sie bitte sorgfältig die "**Sicherheits- und Vorsichtsmaßnahmen**".

HINWEIS

Der Sensor ist nicht konzipiert, hergestellt oder bestimmt für die Steuerung oder Überwachung von Geräten in Umgebungen die eine lebensrettende Funktion erfordern, in denen der Ausfall des Sensors direkt zu Tod, Körperverletzung oder schweren Körper- oder Umweltschäden führen könnte.

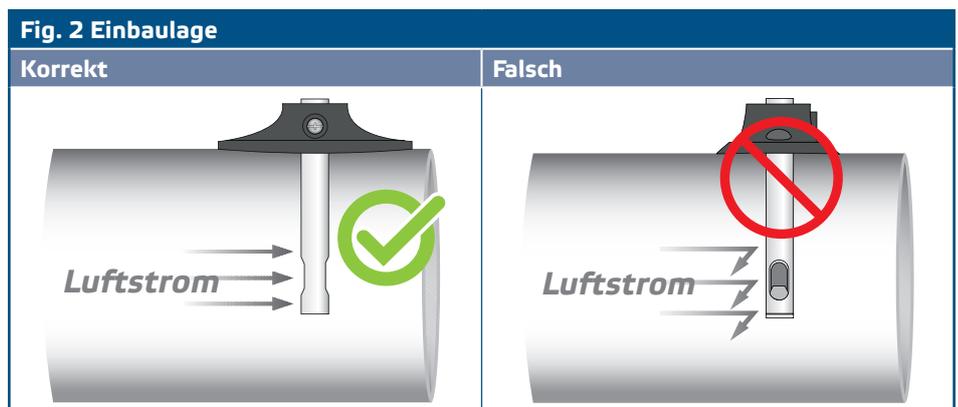
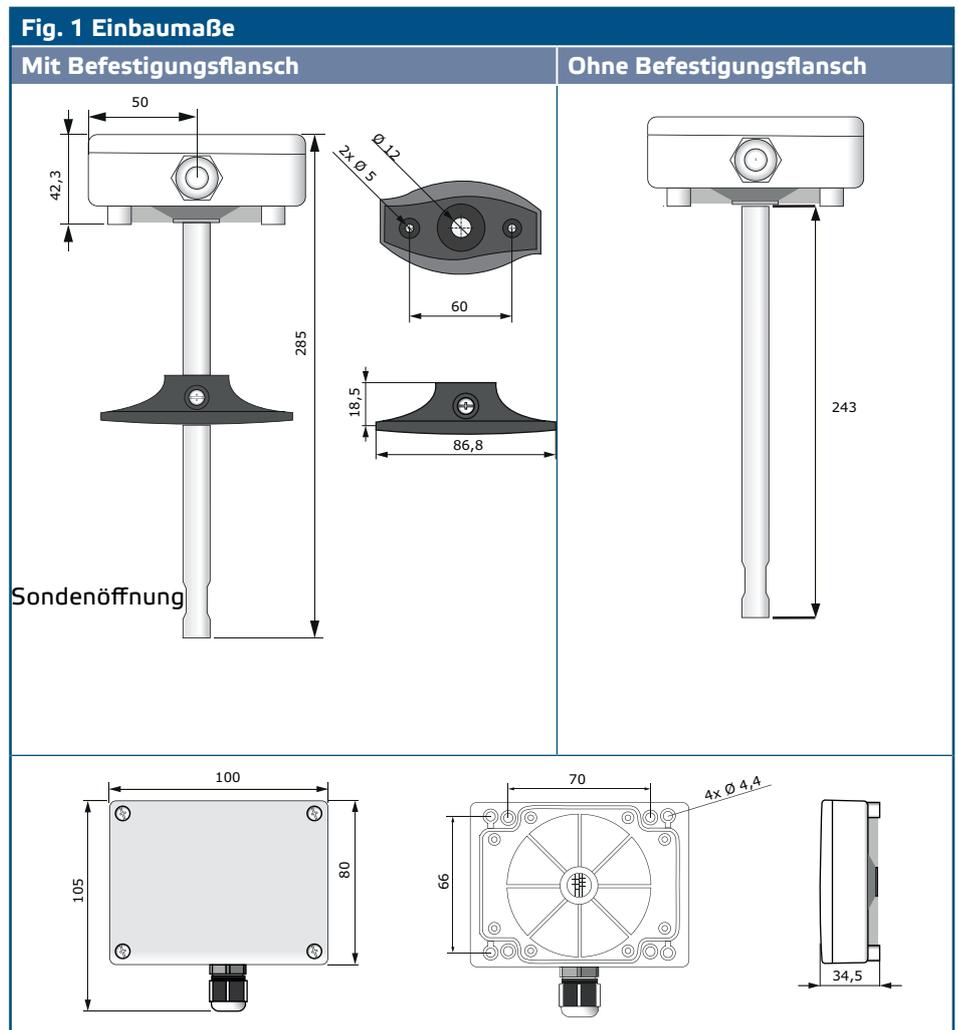
HINWEIS

Die aus Plastikmaterial freigesetzten Stoffe können die Sensormesswerte beeinflussen. Es kann mehrere Tage dauern, bis sich der Sensor stabilisiert hat, bevor Sie die genauen Werte erhalten.

Gehen Sie wie folgt vor:

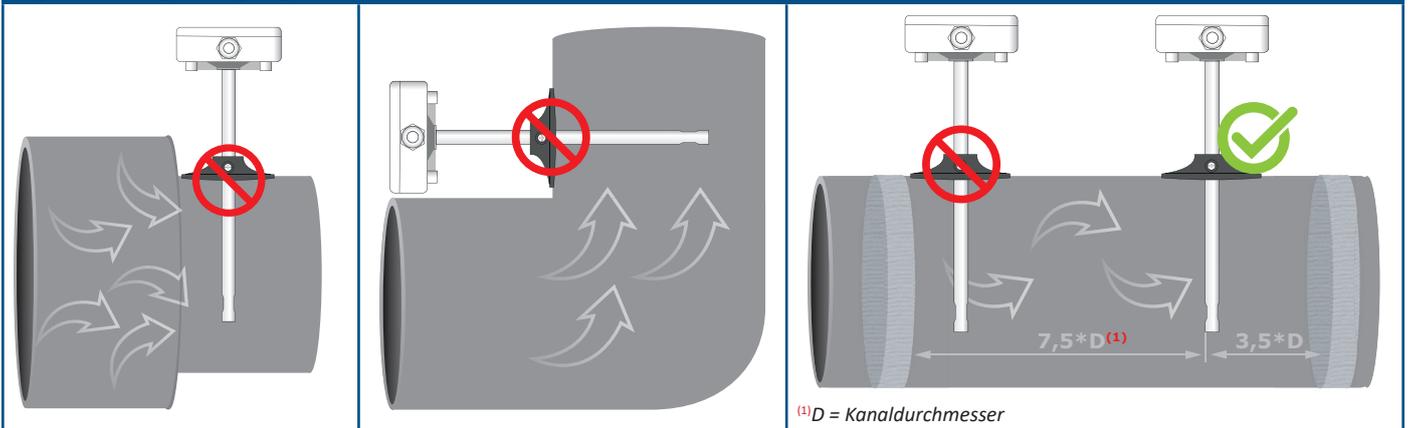
1. Beachten Sie bei der Vorbereitung der Montage des Geräts, dass die Sondenöffnung in der Mitte des Kanals positioniert werden muss. Benutzen Sie immer den Flansch zur Installation der Sensor auf runden Kanälen. Es ist

möglich, den Sensor ohne Flansch an rechteckigen Kanälen zu installieren (falls erforderlich), siehe **Fig. 1** und **Fig. 2** unten.



2. Wenn Sie die geeignete Montagestelle gewählt haben, gehen Sie wie folgt weiter:
 - 2.1 Bohren Sie ein abgedichtetes $\text{Ø}13$ mm Loch in den Kanal.
 - 2.2 Befestigen Sie den Flansch an der Kanalaußenfläche mit den mitgelieferten selbstbohrenden Schrauben. Wenn Sie nicht beabsichtigen, den Flansch zu verwenden, führen Sie die Sonde ein und befestigen Sie das Gehäuse auf dem Kanal. Berücksichtigen Sie die Luftströmungsrichtung (Siehe **Fig. 2** und **Fig. 3**).

Fig. 3 Montagebedingungen



! ACHTUNG

Installationsvoraussetzungen: Das Gerät darf nicht in turbulenten Luftzonen installiert werden. Stellen Sie sicher, dass vor und hinter der Entnahmestelle ausreichend lange Absetzonen vorhanden sind. Eine Absetzzone besteht aus einem geraden Rohr- oder Kanalabschnitt ohne Hindernisse. Vermeiden Sie Montage in der Nähe von Filtern, Kühlregistern, Ventilatoren usw... Der Sensor wird die optimale Ergebnisse erreichen, wenn die Messung mindestens 7.5 Kanaldurchmesser stromabwärts und mindestens 3.5 Kanaldurchmesser stromaufwärts ohne Kanalabbiegungen oder Strömungshindernisse gemessen wird.

! ACHTUNG

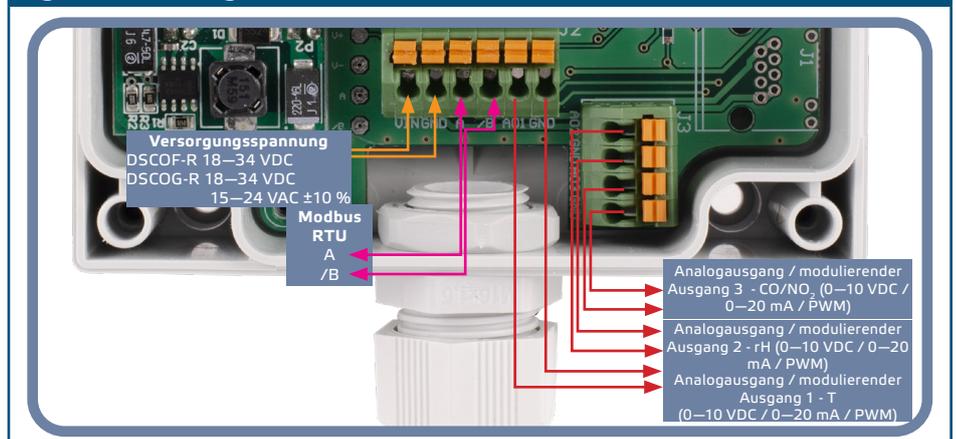
Die Installation des Gerätes in der Nähe von Geräten mit hoher EMV-Emission kann zu Fehlmessungen führen. Verwenden Sie geschirmte Leitungen in Bereichen mit hoher EMV.

! ACHTUNG

Halten Sie 15 cm (5,9 ") Mindestabstand zwischen den Sensorkabeln und den 230 VAC Stromkabeln.

- 2.3 Montieren Sie die Sonde auf der gewünschten Tiefe und falls Sie den Flansch verwenden, befestigen Sie ihn über die weiße Kunststoffschraube im flexiblen Flansch.
- 2.4 Lösen Sie die Abdeckung des Gerätes, um sie zu entfernen, und führen Sie die Anschlusskabel durch die Kabelverschraubung des Gerätes.
- 2.5 Führen Sie die Verdrahtung nach Schaltplan (siehe **Fig. 4** mit Hilfe der Informationen aus dem Abschnitt "Verkabelung und Anschlüsse".

Fig. 4 Verkabelung und Anschlüsse



3. Schließen Sie das Gehäuse und befestigen Sie die Abdeckung. Ziehen Sie die

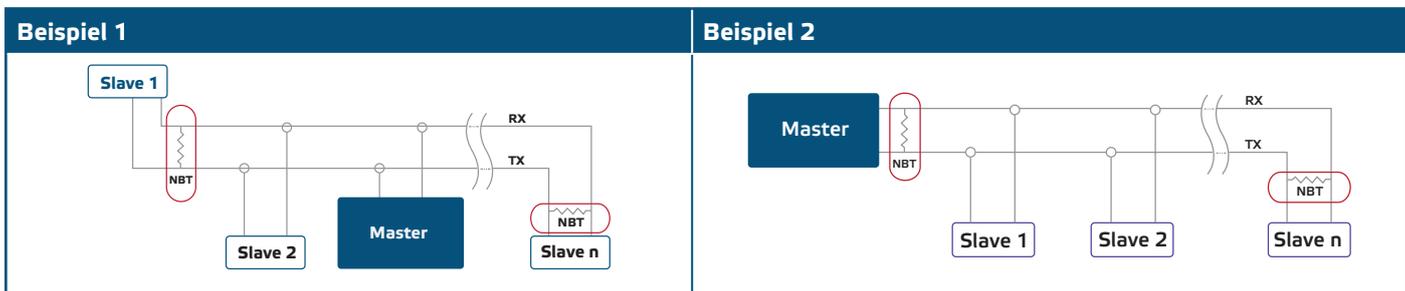
- Kabelverschraubung an, um die IP-Einstufung des Gehäuses beizubehalten.
- 4. Schalten Sie die Stromversorgung ein.
- 5. Sie können die Werkseinstellungen anpassen über die kostenlos herunterladbare 3SModbus Software oder Sensistant (falls notwendig). Die werkseitigen Standardeinstellungen finden Sie unter *Modbus register maps*.

HINWEIS

Die vollständigen Modbus-Registerdaten finden Sie im Produkt Modbus Register Map, das ein separates Dokument ist, das dem Artikelcode auf der Website beigelegt ist und die Registerliste enthält. Produkte mit früheren Firmware-Versionen sind möglicherweise nicht mit dieser Liste kompatibel.

Optionale Einstellungen

Um eine korrekte Kommunikation zu gewährleisten soll der NBT in nur zwei Geräten auf dem Modbus RTU Netzwerk aktiviert werden. Falls notwendig aktivieren Sie den NBT Widerstand über 3SModbus oder Sensistant (*Holding Register 9*).



HINWEIS

Auf einem Modbus RTU Netzwerk sollen zwei Bus Terminators (NBTs) aktiviert werden.

ACHTUNG

Nicht der direkten Sonneneinstrahlung aussetzen!

GEBRAUCHSANWEISUNG

Kalibrierungsverfahren:

Eine Sensorkalibrierung ist nicht erforderlich. Im unwahrscheinlichen Fall eines Ausfalls des CO / NO₂ Sensorelements kann dieses Bauteil ausgetauscht werden. Alle Sensorelemente werden in unserem Werk kalibriert und geprüft.

Bootloader

Dank der 'bootloader' Funktionalität, kann die Firmware aktualisiert werden über Modbus RTU Kommunikation. Mit der 3SM boot Application (Teil der 3SM center software suite) wird der 'boot mode' automatisch aktiviert und die Firmware kann aktualisiert werden.

HINWEIS

Achten Sie darauf, dass die Stromversorgung während des "Bootload"-Vorgangs nicht unterbrochen wird, da Sie sonst Gefahr laufen, ungespeicherte Daten zu verlieren.

ÜBERPRÜFUNG DER INSTALLATION

Falls das Gerät nicht funktioniert wie erwartet, überprüfen Sie bitte die Anschlüsse.

TRANSPORT UND LAGERUNG

Vermeiden Sie Erschütterungen und extreme Bedingungen. Lagern Sie in Originalverpackung.

GEWÄHRLEISTUNG UND EINSCHRÄNKUNGEN

Zwei Jahre ab Lieferdatum gegen Defekte in der Fertigung. Änderungen oder Umbauten am Produkt nach dem Veröffentlichungsdatum entlasten den Hersteller zu allen Verantwortlichkeiten. Der Hersteller haftet nicht für Druckfehler oder Irrtümer in obengenannten Daten.

WARTUNG

Unter normalen Bedingungen ist dieses Produkt wartungsfrei. Falls verschmutzt, reinigen Sie es mit einem trockenen oder leicht feuchten Tuch. Bei starker Verschmutzung, reinigen Sie mit einem nicht aggressiven Produkt. Unter diesen Umständen sollte das Gerät vom Netz getrennt werden. Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeiten in das Gerät gelangen. Nur am Netz wieder Anschließen wenn das Gerät völlig trocken ist.