

JUMO hydroTRANS S20



Kurzanleitung
Brief Instructions
Notice succinte
Manual breve

90704200T97Z000K000



V4.00/DE-EN-FR-ES/30049994/2024-07-31

JUMO hydroTRANS S20

Feuchte- und Temperaturmessumformer
mit optionalem CO₂-Modul in Wandausführung



Kurzanleitung



90704200T97Z000K000

V4.00/DE/2024-07-31

Weitere Informationen und Downloads



qr-907042-de.jumo.info

1	Zu dieser Dokumentation	5
1.1	Mitgeltende Gerätedokumentation	5
1.2	Zweck	5
1.3	Zielgruppe	5
1.4	Begriffsdefinitionen	5
1.5	Markenrechtliche Hinweise	5
1.6	Symbole	5
2	Sicherheit	6
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
2.2	Qualifikation des Personals	6
2.3	Transport- und Lagerschäden	6
3	Beschreibung	7
3.1	Aufbau	7
3.2	Funktion	7
3.3	Typenschild	8
3.4	Lieferumfang	8
4	Technische Daten	9
4.1	Elektrische Sicherheit	9
4.2	Elektrische Daten	9
4.3	Eingänge	10
4.3.1	Messgrößen	10
4.4	Ausgänge	10
4.5	Schnittstellen	11
4.5.1	RS485	11
4.5.2	USB	11
4.6	Anzeige	12
4.7	Umwelteinflüsse	12
4.8	Mechanische Eigenschaften	12
4.9	Abmessungen	13
5	Montage	14
5.1	Kabelverschraubung montieren	14
5.2	Gerät montieren	15
6	Elektrischer Anschluss	16
6.1	Anschlusselemente	16
6.1.1	Anschlussbelegung	16
6.2	Anschlussplan	17
6.3	Gerät anschließen	18

Inhalt

7	Bedienung .....	..20
7.1	Anzeigeelemente .....	..20
7.1.1	Startup-Anzeige .....	..20
7.1.2	Prozessanzeige .....	..20
8	Fehlerbehebung .....	..21
8.1	Prozesswertfehler .....	..21
8.2	Fehlermeldungen gemäß NAMUR .....	..21
9	Wartung und Reinigung .....	..22
9.1	Filterkappe wechseln .....	..22
9.2	Reinigung .....	..22
10	Außerbetriebnahme .....	..23
10.1	Demontage .....	..23
10.2	Rücksendung .....	..23
10.3	Entsorgung .....	..23
11	Ersatzteile und Zubehör .....	..24
12	Open-Source-Software .....	..25

1 Zu dieser Dokumentation

1.1 Mitgeltende Gerätedokumentation

Das vorliegende Dokument wird durch die nachfolgend aufgeführten Dokumente ergänzt:

Produktgruppe	Dokumentart
907042	Betriebsanleitung Modbus

1.2 Zweck

Diese Dokumentation ist Teil des Geräts und beinhaltet alle Informationen für die sichere und bestimmungsgemäße Verwendung für alle Phasen des Produktlebenszyklus.

Wenn die Dokumentation und die Sicherheitshinweise nicht befolgt werden, können Lebensgefahr und Sachschaden durch Fehlgebrauch die Folge sein.

- Die Dokumentation und die Sicherheits- und Warnhinweise lesen und befolgen.
- Die Dokumentation unversehrt, jederzeit vollständig lesbar und leicht zugänglich aufbewahren.
- Bei Fragen zu Gerät und Dokumentation den Hersteller kontaktieren.

1.3 Zielgruppe

Diese Dokumentation richtet sich an Personal der Anlagenmechanik für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik, der Elektrotechnik oder des Maschinen- und Anlagenbaus.

1.4 Begriffsdefinitionen

Verwendung in der Dokumentation	Definition
Gerät, Produkt	Feuchte- und Temperaturmessumformer
CO ₂ -Modul, CO ₂ -Sensor	Messgröße Kohlenstoffdioxid (CO ₂)
Endgerät	Smartphone, Tablet, Laptop, PC etc.
Messwert	Prozesswert
Produktlebenszyklus	Gesamtbetrachtung von Produktidentifizierung, Lagerung, Anschluss, Montage, Betrieb, Störungsbeseitigung, Wartung bis Entsorgung

1.5 Markenrechtliche Hinweise

Alle verwendeten Marken sowie Handels- und Firmennamen sind Eigentum ihrer rechtmäßigen Eigentümer oder Urheber.

1.6 Symbole



VERWEIS!

Dieses Zeichen weist auf **weitere Informationen** in anderen Abschnitten, Kapiteln oder anderen Anleitungen hin.

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Feuchte- und Temperaturmessumformer überwacht die Umgebungsluftqualität.

Das Gerät ist zur Wandmontage in Innenbereichen und wettergeschützten Außenbereichen geeignet.

Die Betriebsanleitung ist Teil des Gerätes. Das Gerät ist ausschließlich für den Einsatz gemäß dieser Betriebsanleitung bestimmt.

2.2 Qualifikation des Personals

Für alle Phasen des Produktlebenszyklus des Geräts wird Personal mit folgenden Eigenschaften vorausgesetzt:

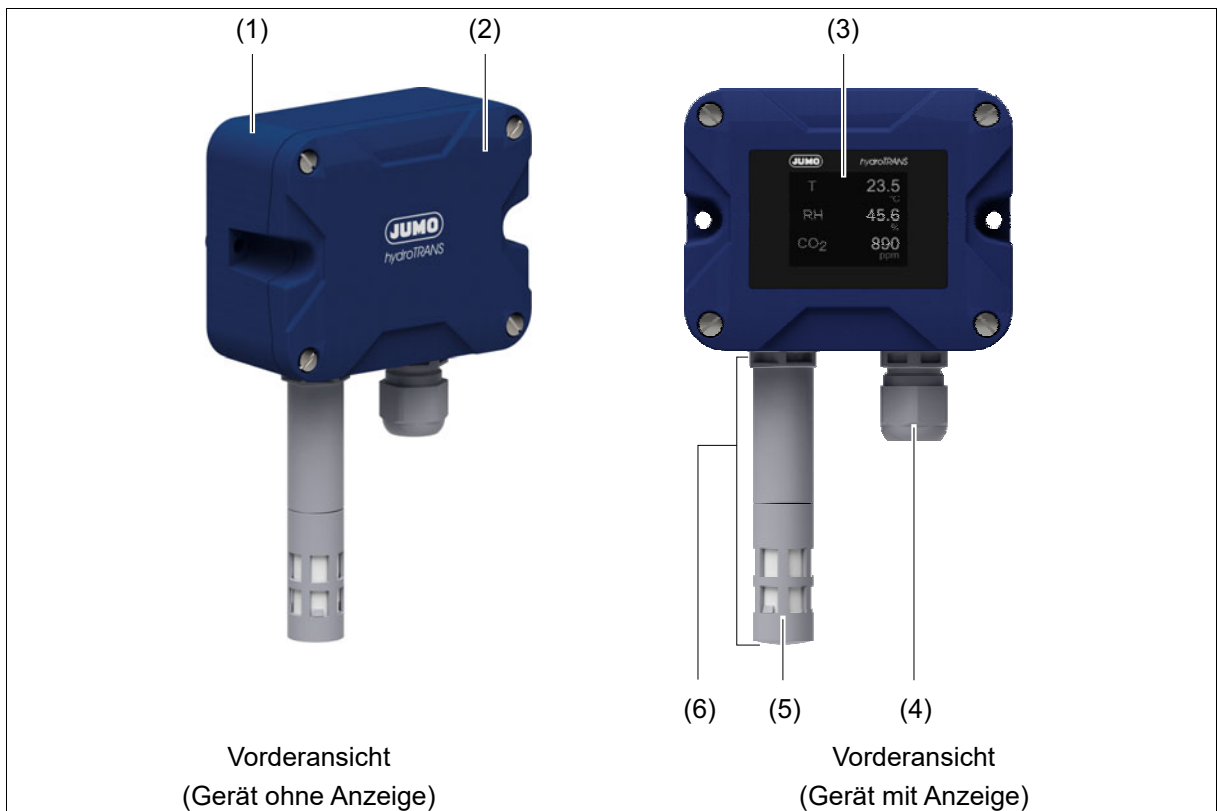
- Das Personal verfügt mindestens über eine abgeschlossene Ausbildung im Bereich der Anlagenmechanik für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik oder über ein abgeschlossenes Hochschulstudium der Elektrotechnik oder des Maschinen- und Anlagenbaus.
- Das Personal ist mit dieser Dokumentation und den darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweisen vertraut.

2.3 Transport- und Lagerschäden

Das Gerät kann beschädigt werden, wenn es beim Transport unzureichend geschützt und/oder unsachgemäß gelagert wird.

- Das Gerät vor Nässe und Schmutz geschützt in einer stoßfesten Verpackung transportieren.
- Alle elektrischen und mechanischen Anschlüsse vor Beschädigung schützen.
- Die zulässige Lagertemperatur des Gerätes beachten.
- Das Gerät trocken und staubfrei lagern.

3.1 Aufbau



- | | | | |
|---|-----------------------|---|--------------------|
| 1 | Gehäuserückseite | 4 | Kabelverschraubung |
| 2 | Gehäusefront | 5 | Filterkappe |
| 3 | Anzeige (TFT-Display) | 6 | Sensorgehäuse |

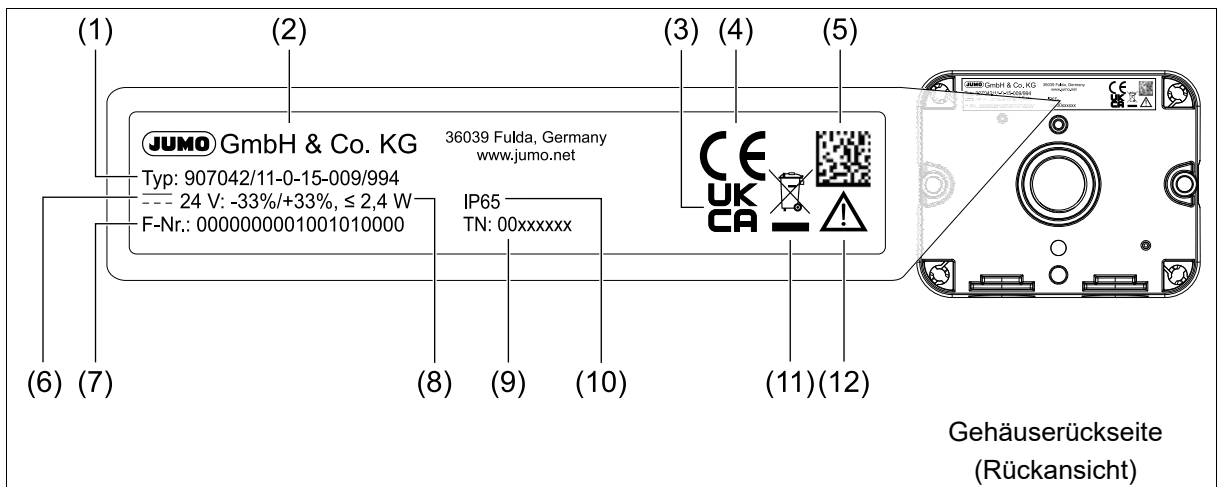
3.2 Funktion

Messgröße	Funktionsprinzip
Relative Feuchte	Kapazitive Messtechnik
Temperatur	Halbleitermesstechnik
Kohlenstoffdioxid (CO ₂)	Photoakustische Messtechnik

Die Prozesswerte der Messgrößen können auf dem optionalen Display angezeigt und über die Schnittstellen oder Analogausgänge an ein übergeordnetes System ausgegeben werden.

3 Beschreibung

3.3 Typenschild



- | | | | |
|---|--------------------------|----|-------------------------------|
| 1 | Typenschlüssel | 7 | Fabrikationsnummer |
| 2 | Hersteller und Anschrift | 8 | Leistungsaufnahme |
| 3 | UKCA-Kennzeichnung | 9 | Teile-Nr. |
| 4 | CE-Kennzeichnung | 10 | Schutzart nach DIN EN 60529 |
| 5 | Data Matrix-Code | 11 | Entsorgung |
| 6 | Spannungsversorgung (DC) | 12 | Gerätedokumentation beachten! |

3.4 Lieferumfang

Gerät in bestellter Ausführung
Kurzanleitung
Kabelverschraubung
Gewindedichtring
2 Befestigungsschrauben (Linsenkopf-Blechschaube 4,8 × 38)

4.1 Elektrische Sicherheit

Anforderungen	DIN EN IEC 61010-1:2020 Das Gerät muss mit einem Stromkreis versorgt werden, der den Anforderungen an „Energiebegrenzte Stromkreise“ genügt.
---------------	---

4.2 Elektrische Daten

Gerät mit Analogausgang

Spannungsversorgung	DC 24 V, -33 %/+33 %, SELV, PELV
Leistungsaufnahme	≤ 2,4 W
Überspannungskategorie	II
Verschmutzungsgrad	2
Schutzklasse	DIN EN 61140, Klasse III (Schutzkleinspannung)
Elektrischer Anschluss	
Anschlusselemente	Federzugklemme
Anschlusskabel	
Leitungsquerschnitt	AWG 28 bis AWG 14
Ohne Aderendhülse	0,2 bis 1,5 mm ²
Mit Aderendhülse	0,25 bis 1,5 mm ²
Abisolierlänge	
Ohne Aderendhülse	8 mm
Mit Aderendhülse	10 mm
Temperaturbeständigkeit	≥ 80 °C

Gerät mit RS485

Spannungsversorgung	DC 24 V, -58 %/+33 %, SELV, PELV
Leistungsaufnahme	≤ 2,4 W
Überspannungskategorie	II
Verschmutzungsgrad	2
Schutzklasse	DIN EN 61140, Klasse III (Schutzkleinspannung)
Elektrischer Anschluss	
Anschlusselemente	Federzugklemme
Anschlusskabel	
Leitungsquerschnitt	AWG 28 bis AWG 14
Ohne Aderendhülse	0,2 bis 1,5 mm ²
Mit Aderendhülse	0,25 bis 1,5 mm ²
Abisolierlänge	
Ohne Aderendhülse	8 mm
Mit Aderendhülse	10 mm
Temperaturbeständigkeit	≥ 80 °C

4 Technische Daten

4.3 Eingänge

4.3.1 Messgrößen

Relative Feuchte

Messbereich	0 bis 100 % RH
Mit CO ₂ -Modul	0 bis 95 % RH
Genauigkeit	
Typisch	±2,0 % RH
Max.	±2,5 % RH
Referenzbedingungen	
Luftfeuchtigkeit	≥ 30 % RH
Messrate	1 s

Temperatur

Messbereich	-40 bis +80 °C
Mit CO ₂ -Modul	-10 bis +60 °C
Genauigkeit	
Typisch	±0,2 °C
Max.	±0,4 °C
Messrate	1 s

Kohlenstoffdioxid (CO₂)

Messbereich	400 bis 10000 ppm
Genauigkeit	±(50 ppm + 5 % vom Messwert)
Referenzbedingungen	
Umgebungstemperatur	25 °C
Luftdruck	1013 hPa
Luftfeuchtigkeit	50 % RH
Messbereich	400 bis 1000 ppm
Messrate	30 s

4.4 Ausgänge

Gerät mit Analogausgang

Stromausgang	
Signalbereich	4 bis 20 mA
Ausgangssignalgrenzen	0 bis 22 mA
Genauigkeit	≤ ±0,1 % bezogen auf Signalbereichsende (20 mA)
Temperatureinfluss	±50 ppm/K
Bürdeneinfluss	≤ ±0,02 % pro 100 Ω
Bürde	≤ 500 Ω

Spannungsausgang	
Signalbereich	0 bis 10 V
Ausgangssignalgrenzen	0 bis 11 V
Genauigkeit	≤ ±0,1 % bezogen auf Signalbereichsende (10 V)
Temperatureinfluss	50 ppm/K
Lasteinfluss	≤ ±15 mV
Last	≥ 10 kΩ

4.5 Schnittstellen

4.5.1 RS485

Funktion	Übertragen von Prozessdaten, Konfigurationsdaten und Geräteinformationen
Kommunikation	Über Modbus-Master
Galvanische Trennung	Funktional
Datenübertragung	Seriell
Übertragungsprotokoll	Modbus RTU
Datenformat	8-1-keine ^a 8-1-ungerade 8-1-gerade 8-2-keine
Datenübertragungsrate	9600 Baud 19200 Baud 38400 Baud ^a 57600 Baud 115200 Baud
Minimale Antwortzeit	0 bis 500 ms
Geräteadresse	1 bis 254

^a Werkseinstellung

4.5.2 USB

Funktion	Übertragen von Konfigurationsdaten und Geräteinformationen
Kommunikation	Über Endgerät und Setup-Software
Übertragungsstandard	USB 2.0
Steckertyp	Micro-B
Strombedarf	≤ 500 mA
Kabellänge	≤ 5 m

4 Technische Daten

4.6 Anzeige

Typ	TFT-Display
Größe	
Anzeigebereich	35,04 mm × 28,03 mm
Bildschirmdiagonale	1,77"
Auflösung	128 × 160 RGB
Helligkeit	11 Stufen (konfigurierbar)

4.7 Umwelteinflüsse

Zulässige Umgebungstemperatur	-40 bis +80 °C
Mit CO ₂ -Modul	-10 bis +60 °C
Mit Display	-20 bis +60 °C
Zulässige Lagertemperatur	-40 bis +80 °C
Mit CO ₂ -Modul	-30 bis +70 °C
Mit Display	-30 bis +60 °C
Schutzart	DIN EN 60529 IP65
Aufstellhöhe max.	5300 m über NN
Klimabedingungen	DIN EN 60721-3-3
Klimaklasse	3K24
Lufttemperatur	-25 bis +55 °C
Relative Feuchte	≤ 100 % (95 % mit CO ₂ -Modul), nicht kondensierend
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	DIN EN IEC 61326-2-3:2022
Störaussendung	Klasse B ^a
Störfestigkeit	Industrieanforderung
Schwingung ^b	DIN EN 60068-2-6
Auslenkung	0,15 mm von 10 bis 58,1 Hz
Beschleunigung	20 m/s ² von 58,1 bis 150 Hz
Schock ^b	DIN EN 60068-2-27
Spitzenbeschleunigung	150 m/s ²
Schockdauer	11 ms

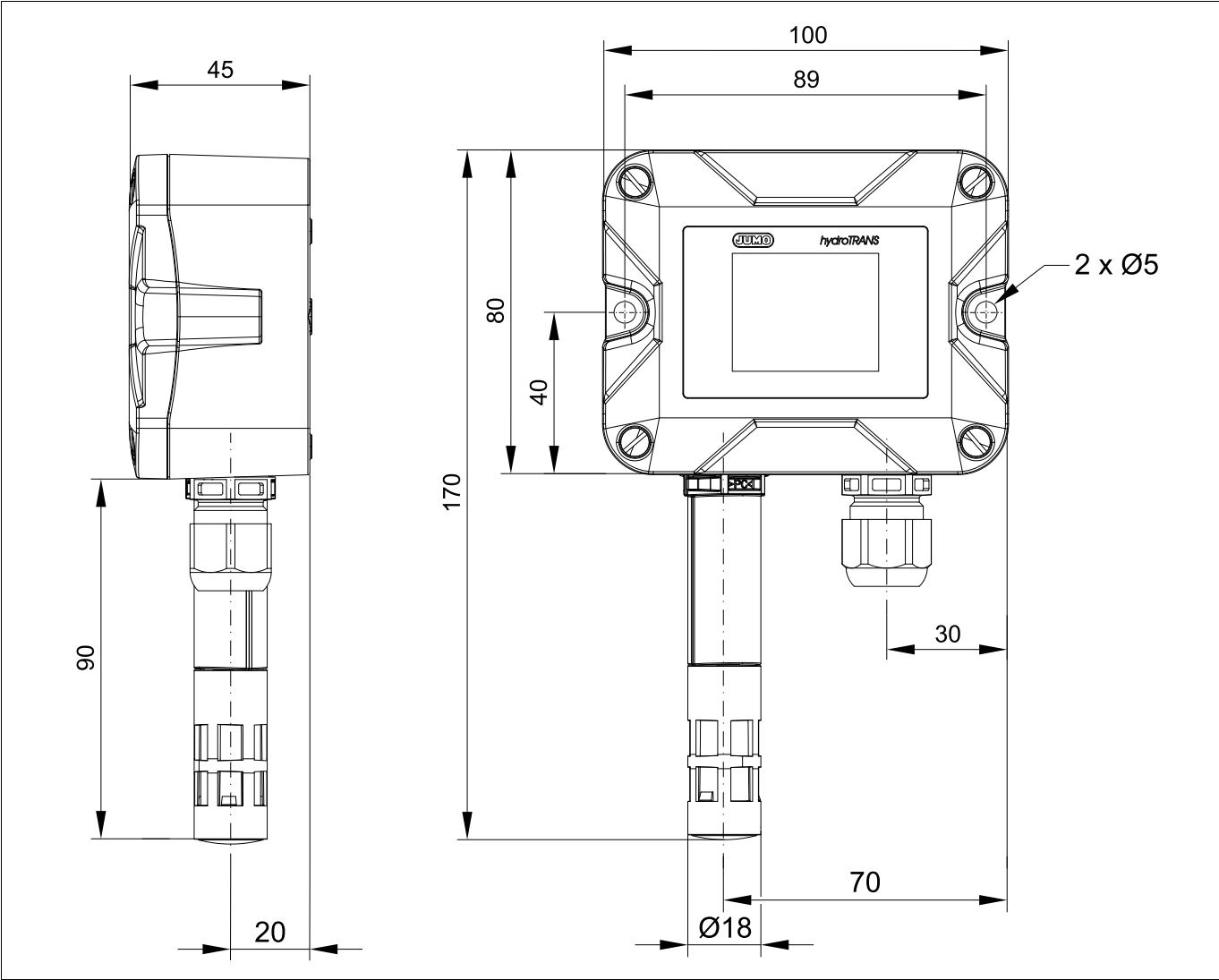
^a Das Produkt ist für den industriellen Einsatz sowie für Haushalt und Kleingewerbe geeignet.

^b Das CO₂-Modul ist erschütterungsempfindlich. Bei Erschütterungen kann sich das Messergebnis bauartbedingt verändern.

4.8 Mechanische Eigenschaften

Werkstoffe	
Gehäuse	PC
Displaycover	PMMA
Gewicht	Ca. 200 g

4.9 Abmessungen



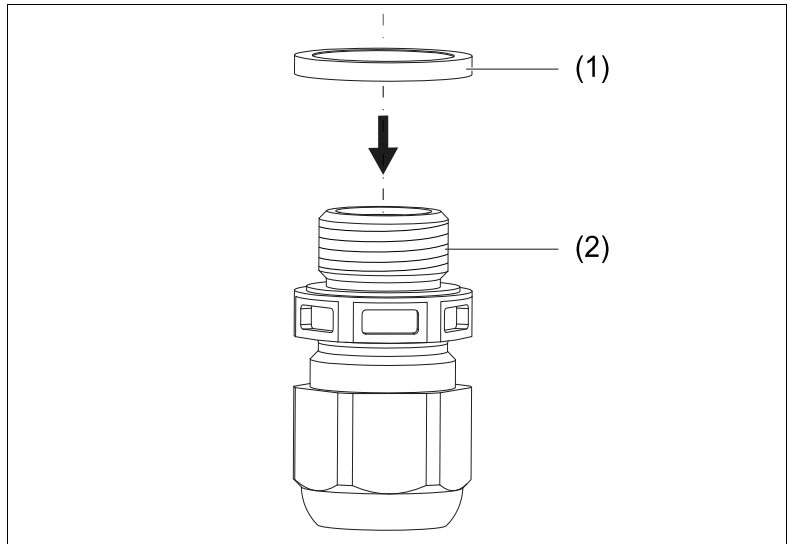
5 Montage

5.1 Kabelverschraubung montieren

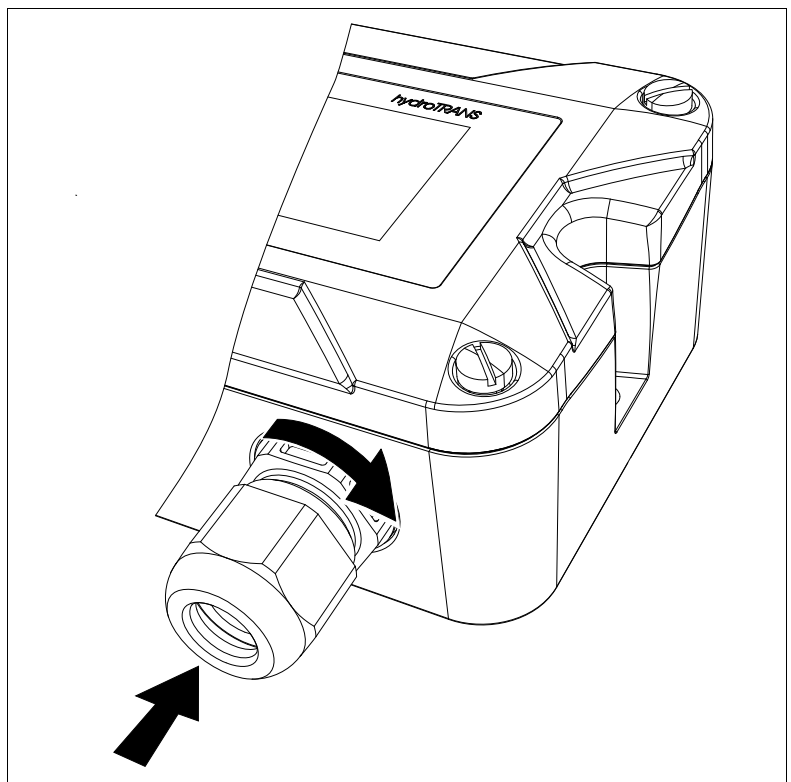
Hilfsmittel	Drehmomentschlüssel mit Mauleinsatz SW 20
Material	Kabelverschraubung
	Gewindedichtring

Vorgehen:

1. Den Gewindedichtring (1) auf den Stutzen (2) der Kabelverschraubung auflegen.



2. Die Kabelverschraubung in die Gehäuseunterseite einsetzen und festschrauben.
Anzugsdrehmoment: 2 Nm



5.2 Gerät montieren

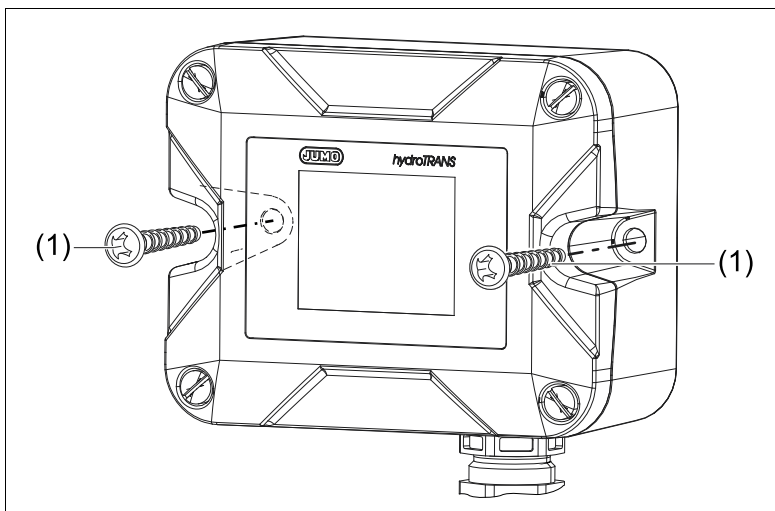
Hilfsmittel	Kreuzschlitz-Schraubendreher
Material	2 Befestigungsschrauben (Linsenkopf-Blechschaube 4,8 × 38)

Voraussetzungen:

- Die Montagelöcher sind gebohrt.

Vorgehen:

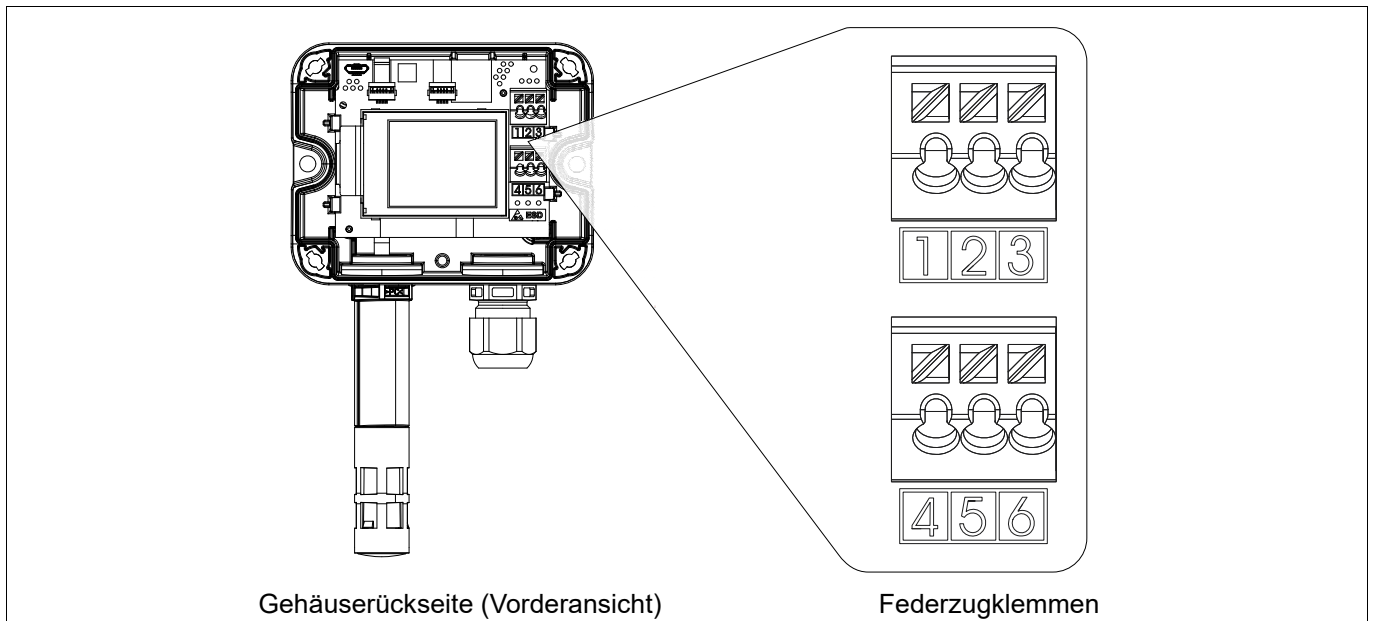
1. Das Gerät mit den Befestigungsschrauben (1) montieren.



Elektrischer Anschluss: ⇒ Seite 16

6 Elektrischer Anschluss

6.1 Anschlusselemente



6.1.1 Anschlussbelegung

Federzugklemmen

Bezeichnung	Beschreibung	Belegung
Analogausgang	Relative Feuchte ^a	1
	Temperatur ^a	2
	CO ₂ ^a	3
	Analogausgang GND	4
	DC 24 V	5
	GND	6

^a Standard

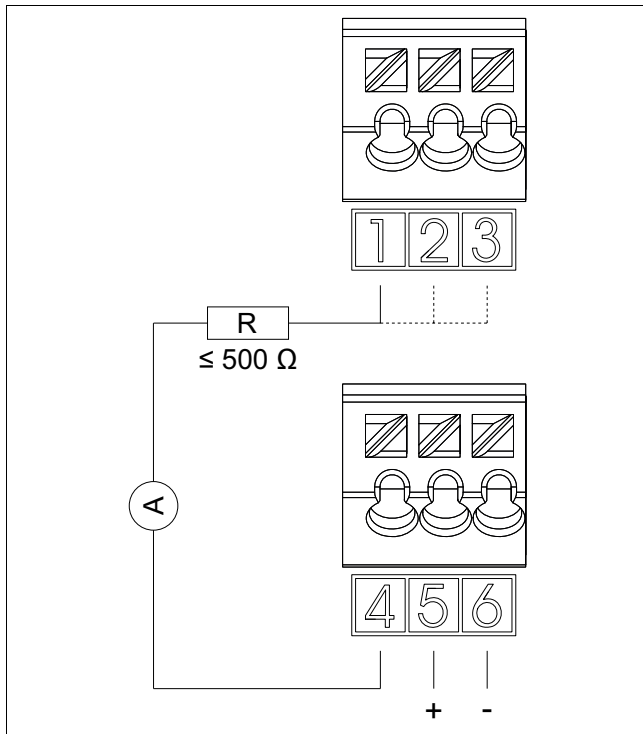
^b Optional

Bezeichnung	Beschreibung	Belegung
RS485	RS485 A (D+)	1
	RS485 GND ^b	2
	RS485 B (D-)	3
	-	4
	DC 24 V	5
	GND	6

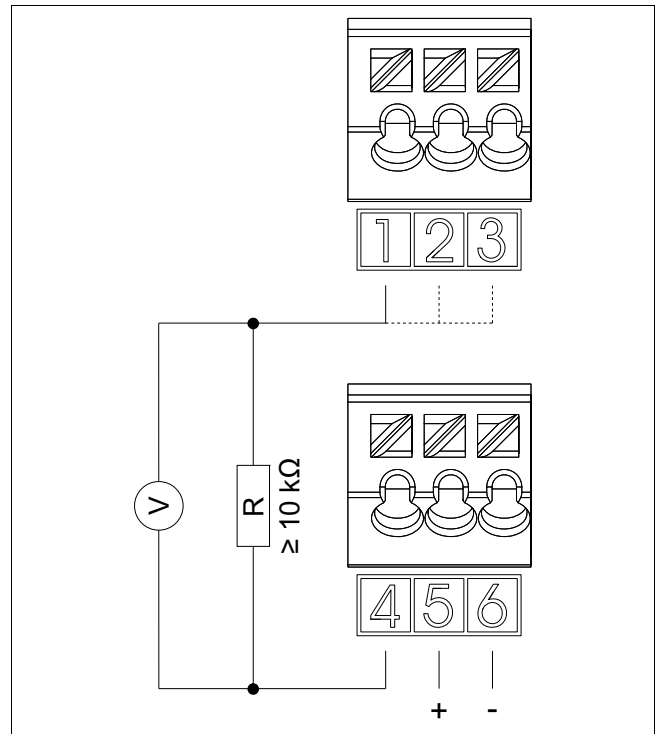
6.2 Anschlussplan

Analogausgänge

Stromausgang



Spannungsausgang



6 Elektrischer Anschluss

6.3 Gerät anschließen

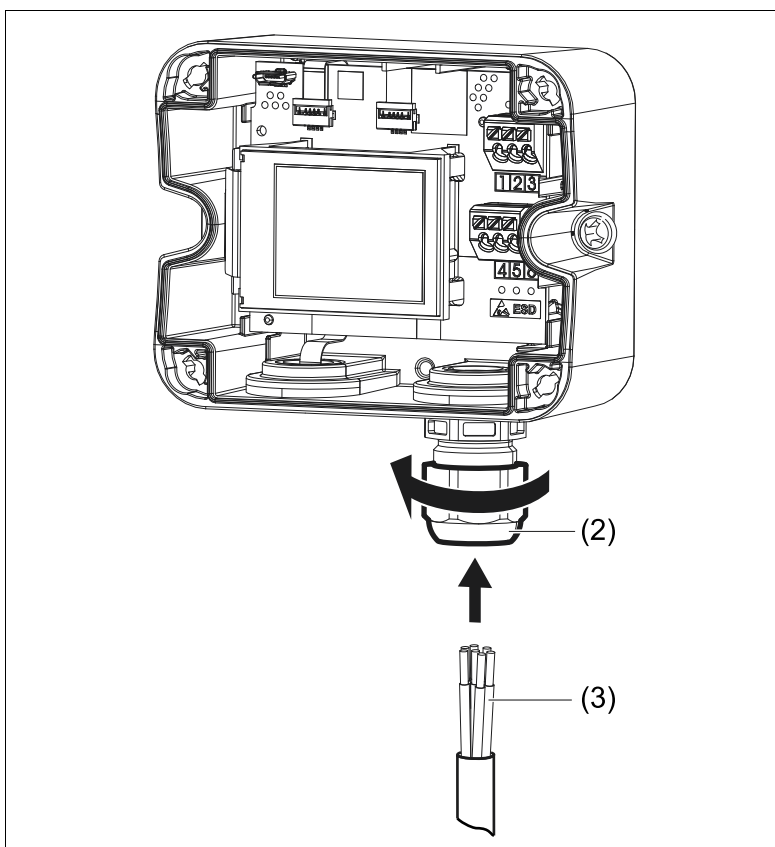
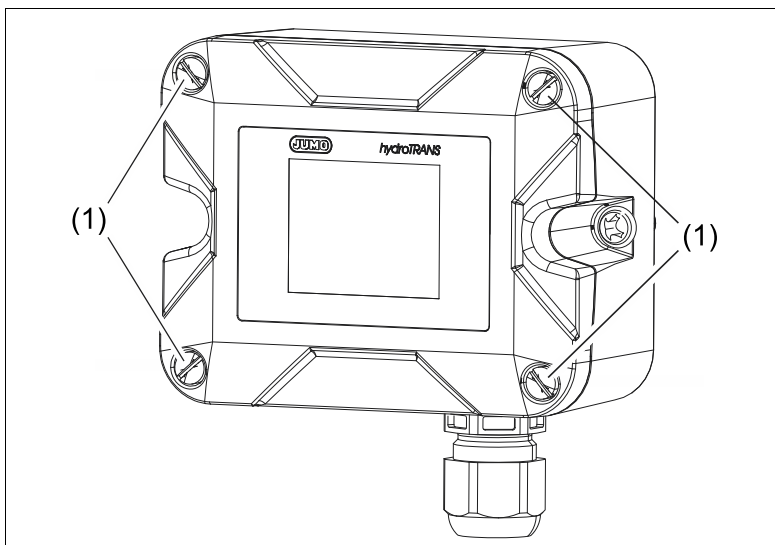
Hilfsmittel	Schlitz-Schraubendreher Drehmomentschlüssel mit Mauleinsatz SW 20
Material	Anschlusskabel, ⇨ „Elektrische Daten“, Seite 9

Voraussetzungen:

- Die Anlage ist spannungsfrei geschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert.
- Die Anschlüsse zur Spannungsversorgung und Signalverarbeitung sind fachgerecht vorbereitet.

Vorgehen:

1. Die Schnellverschlusschrauben (1) lösen.
2. Die Gehäusefront abnehmen und vor Verschmutzung geschützt ablegen.
3. Die Hutmutter (2) lösen.
4. Das Anschlusskabel (3) durch die Kabelverschraubung führen.

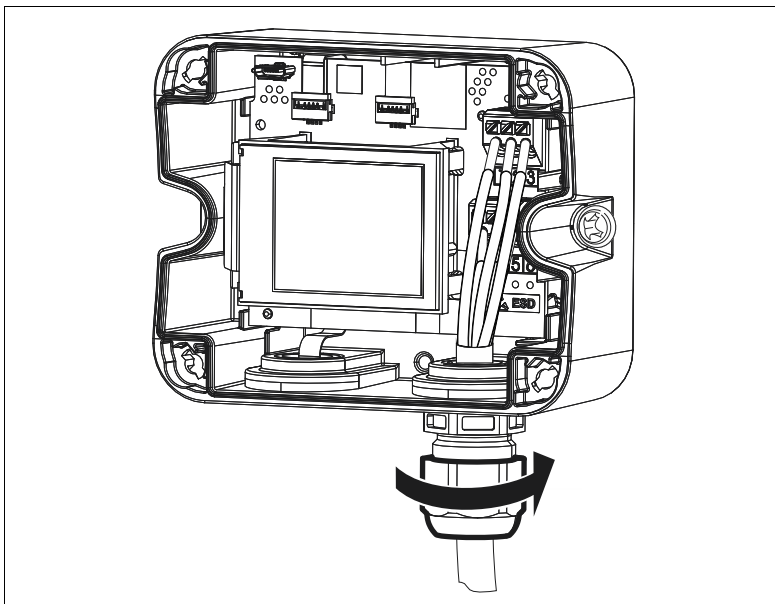


6 Elektrischer Anschluss

5. Den elektrischen Anschluss durchführen.

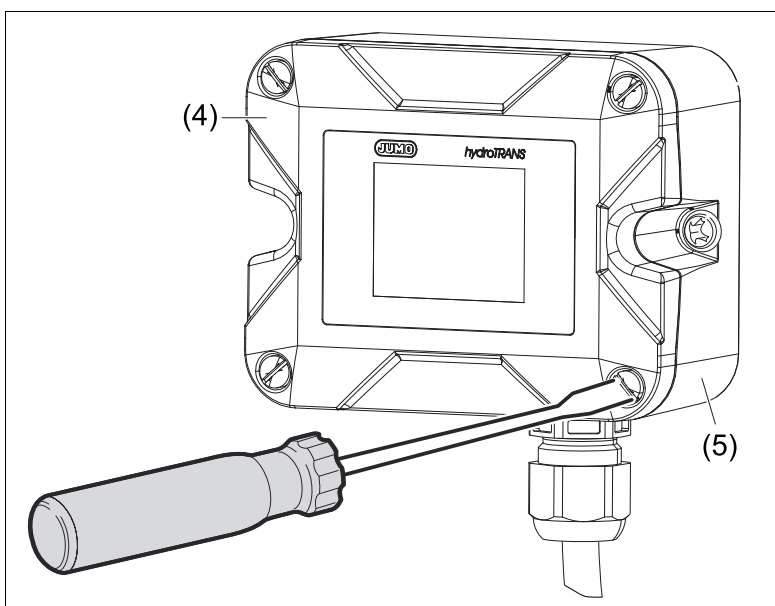
6. Die Hutmutter festziehen.

Anzugsdrehmoment: 1,5 Nm



7. Die Gehäusefront (4) auf die Gehäuserückseite (5) aufsetzen. Die Schnellverschluss-schrauben durch eine Vierteldrehung verschließen.

Das Gehäuse ist fest verschlossen.



8. Die Schutzfolie entfernen.

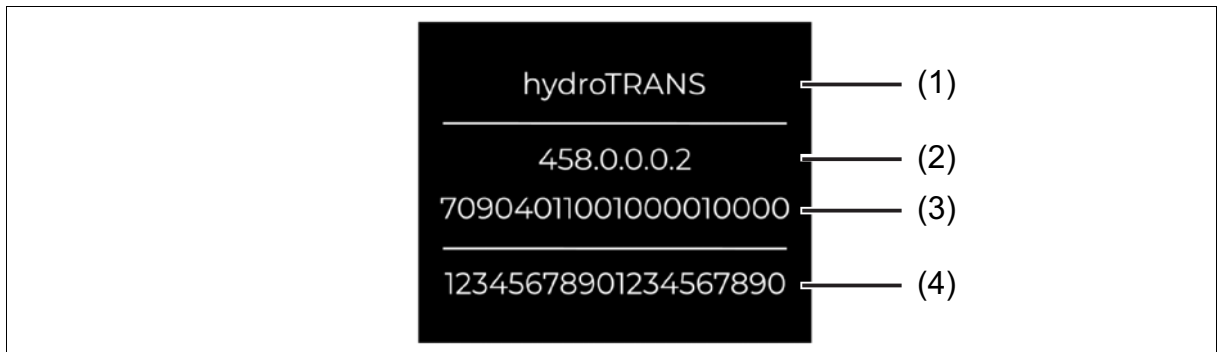
Das Gerät ist betriebsbereit, sobald die Spannungsversorgung hergestellt ist.

7 Bedienung

7.1 Anzeigeelemente

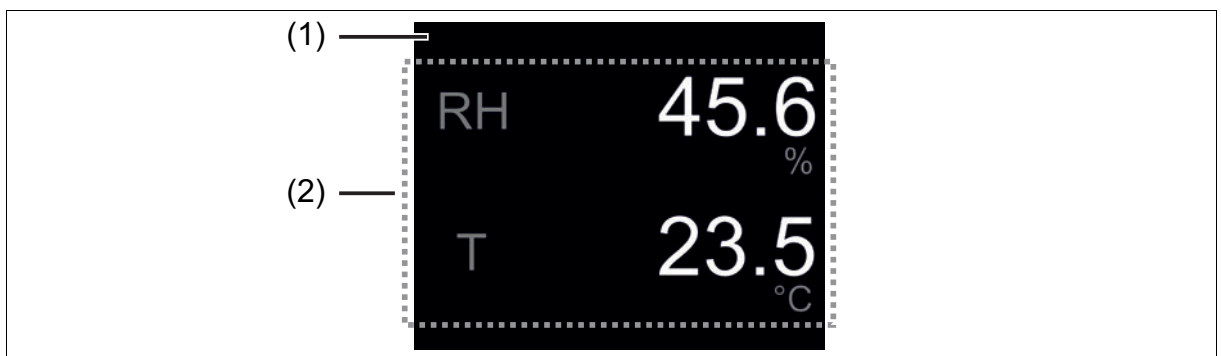
7.1.1 Startup-Anzeige

Die Startup-Anzeige erscheint, sobald die Spannungsversorgung mit dem Gerät hergestellt ist. Die Startup-Anzeige schaltet nach etwa fünf Sekunden auf die Prozesswertanzeige um.



Pos.	Bezeichnung	Beschreibung
1	Startup-Anzeige	Zeigt den Gerätenamen an.
2		Zeigt die Software-Version des Geräts an.
3		Zeigt die Hardware-Version des Geräts an.
4		Zeigt die TAG-Nummer des Geräts an.

7.1.2 Prozessanzeige



Pos.	Bezeichnung	Beschreibung
1	Prozessanzeige	Zeigt folgende Werte und Meldungen an: <ul style="list-style-type: none"> • Bis zu drei Prozesswerte • Fehlermeldungen, ⇨ Seite 21
2	Prozesswertanzeige	Zeigt folgende Werte an: <ul style="list-style-type: none"> • Das Formelzeichen • Den Prozesswert (gemessener oder berechneter Wert) • Die Systemeinheit


8.1 Prozesswertfehler

Prozesswertfehler werden mit Fehlermeldungen gemäß NAMUR-Klassifizierung NE 107 durch Symbole und eine zweizeilige Meldung ergänzt (alternierend zur Prozessanzeige).

Fehlermeldung	Mögliche Ursache	Behebung
<<<<<	Der Messbereich wurde unterschritten.	Das Gerät innerhalb der Gerätespezifikation betreiben.
>>>>>	Der Messbereich wurde überschritten.	
-----	Kein gültiger Eingangswert Fehlerhafter Mathematikwert	

8.2 Fehlermeldungen gemäß NAMUR

Fehlermeldungen gemäß NAMUR-Klassifizierung NE 107 werden durch Symbole und eine zweizeilige Meldung angezeigt (alternierend zur Prozessanzeige).

Symbol	Bezeichnung
	Fehler/Ausfall

Fehlermeldung	Mögliche Ursache	Behebung
Konfiguration fehlerhaft	Die Prüfsumme der Konfigurationsdaten ist fehlerhaft (CRC).	Konfigurationsdaten erneut in das Gerät übertragen.
Kalibrierdaten fehlerhaft	Die Prüfsumme der Kalibrierdaten ist fehlerhaft (CRC).	
Gerät nicht kalibriert	Das Kalibrierflag ist nicht gesetzt.	Den Hersteller kontaktieren.
	Es sind keine Kalibrierdaten vorhanden.	
Feuchte/Temperatur ungültig	Der Feuchte- und Temperatursensor ist defekt.	
	Die Kommunikation zum Sensor ist gestört.	
CO ₂ ungültig	Der CO ₂ -Sensor ist defekt.	
	Die Kommunikation zum Sensor ist gestört.	

9 Wartung und Reinigung

9.1 Filterkappe wechseln

Voraussetzungen:

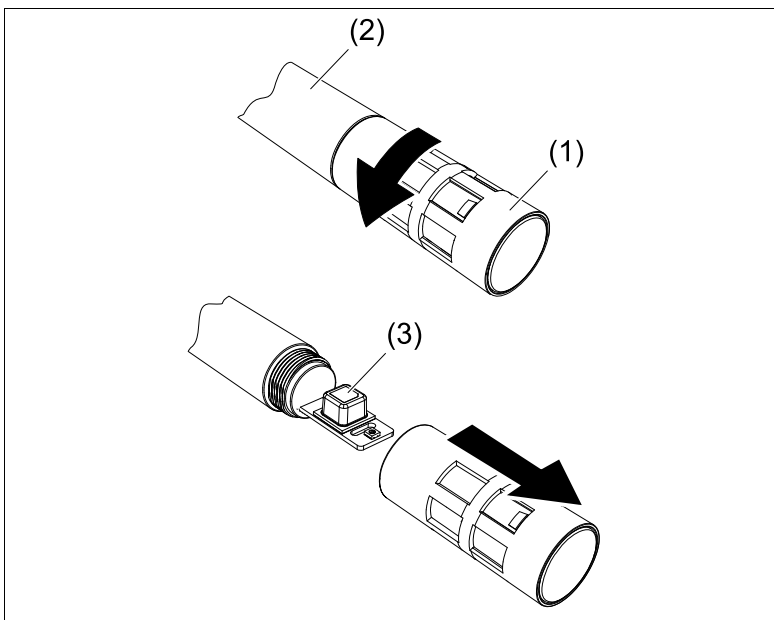
- Die Anlage ist spannungsfrei geschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert.
- Ein sauberer und trockener Ablageort ist vorbereitet.

Vorgehen:

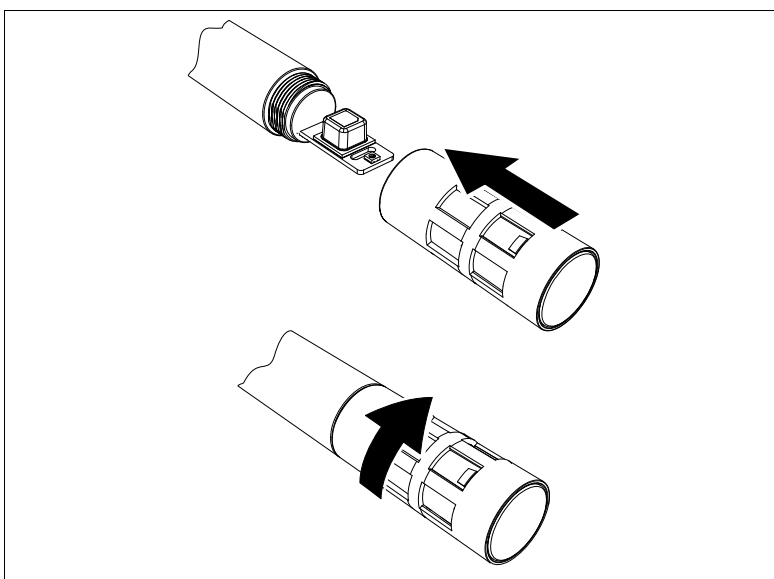
1. **ACHTUNG! Freiliegende Sensorplatine (3). Zerstörung der Geräteelektronik möglich**

- ▶ Die Sensorplatine nicht berühren.

Die Filterkappe (1) von Hand lösen und vom Gehäuse (2) abziehen.



2. Die neue Filterkappe über die Sensorplatine führen und von Hand mit dem Gehäuse verschrauben.



9.2 Reinigung

Das Gerät mit einem Tuch reinigen, das mit Wasser befeuchtet ist.

10.1 Demontage

Hilfsmittel	Schraubendreher
-------------	-----------------

Voraussetzungen:

- Die Anlage ist spannungsfrei geschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert.

Vorgehen:

1. Die Schnellverschlusschrauben der Gehäusefront lösen.
2. Die Gehäusefront abnehmen und vor Verschmutzung geschützt ablegen.
3. Den elektrischen Anschluss abklemmen.
4. Die Befestigungsschrauben lösen.
5. Das Gerät demontieren.

10.2 Rücksendung

Vorgehen:

1. Das [Begleitschreiben für Produktrücksendungen](#) korrekt ausgefüllt und unterschrieben den Versandpapieren beilegen und vorzugsweise außen an der Verpackung anbringen.
2. Zum Versenden des Geräts die Originalverpackung oder einen geeigneten sicheren Transportbehälter verwenden.

10.3 Entsorgung



- Das Gerät oder ersetzte Teile nach Beendigung der Nutzung nicht in der Mülltonne entsorgen.
- Auf dem Gerät gespeicherte Programme und Daten löschen.
- Batterien, falls vorhanden, entnehmen, sofern dies ohne Beschädigung des Geräts möglich ist.
- Das Gerät sowie das Verpackungsmaterial ordnungsgemäß und umweltschonend entsorgen lassen.
- Die landesspezifischen Gesetze und Vorschriften zur Abfallbehandlung und Entsorgung beachten.

Gemäß Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte sind Hersteller verpflichtet, die Möglichkeit zur Rücknahme von Altgeräten anzubieten. Die Rückgabe beim Hersteller anfragen.

11 Ersatzteile und Zubehör

Bezeichnung	Teile-Nr.
USB-Kabel, A auf Micro-B	00616250
Kunststoff-Sinterfilter (D = 18 mm)	00754581
Setup-Programm JUMO hydroTRANS	00775170
Kunststoff-Membranfilter (D = 18 mm)	30048149

12 Open-Source-Software

Die Software von Gerät und/oder Komponenten des Geräts wurde unter Verwendung von Open-Source-Software entwickelt.

Soweit die jeweils anwendbaren Lizenzbedingungen einen Anspruch auf die Bereitstellung des Quellcodes oder sonstiger Informationen begründen, stellt JUMO GmbH & Co. KG den Quellcode und die Lizenztexte auf einem üblichen Datenträger zu den Kosten, die für die Bereitstellung des Datenträgers anfallen, zur Verfügung.

Dieses Angebot ist drei Jahre nach Zurverfügungstellung der Software gültig. Sofern in den Lizenzbedingungen vorgesehen, ist dieses Angebot darüber hinaus gültig.

Bei Fragen in Bezug auf Open-Source-Software wenden Sie sich bitte an:

Anschrift JUMO GmbH & Co. KG
License Compliance
Moritz-Juchheim-Straße 1
36039 Fulda, Germany

E-Mail licensecompliance@jumo.net



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: support@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 Schweiz AG

Laubisrütistrasse 70
8712 Stäfa, Switzerland

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

Technischer Support Schweiz:

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



JUMO hydroTRANS S20

Humidity and temperature transmitter
with optional CO₂ module, wall-mounted version



Brief Instructions



90704200T97Z000K000

V4.00/EN/2024-07-31

Further information and downloads



qr-907042-en.jumo.info

Table of contents

1	About this documentation	5
1.1	Other applicable device documentation	5
1.2	Purpose	5
1.3	Target group	5
1.4	Definition of terms	5
1.5	Trademark information	5
1.6	Symbols	5
2	Safety	6
2.1	Intended use	6
2.2	Qualification of personnel	6
2.3	Transport and storage damage	6
3	Description	7
3.1	Structure	7
3.2	Function	7
3.3	Nameplate	8
3.4	Scope of delivery	8
4	Technical data	9
4.1	Electrical safety	9
4.2	Electrical data	9
4.3	Inputs	10
4.3.1	Measurands	10
4.4	Outputs	10
4.5	Interfaces	11
4.5.1	RS485	11
4.5.2	USB	11
4.6	Display	12
4.7	Environmental influences	12
4.8	Mechanical features	12
4.9	Dimensions	13
5	Mounting	14
5.1	Mount cable fitting	14
5.2	Mounting the device	15
6	Electrical connection	16
6.1	Connection elements	16
6.1.1	Terminal assignment	16
6.2	Connection diagram	17
6.3	Connecting the device	18

Table of contents

7	Operation .....	..20
7.1	Display elements .....	..20
7.1.1	Startup display .....	..20
7.1.2	Process display .....	..20
8	Troubleshooting .....	..21
8.1	Process value error .....	..21
8.2	Error messages in line with NAMUR .....	..21
9	Maintenance and cleaning .....	..22
9.1	Replacing filter cap .....	..22
9.2	Cleaning .....	..22
10	Shutdown .....	..23
10.1	Dismounting .....	..23
10.2	Returns .....	..23
10.3	Disposal .....	..23
11	Spare parts and accessories .....	..24
12	Open-source software .....	..25

1 About this documentation

1.1 Other applicable device documentation

This document is supplemented by the documents listed below:

Product group	Document type
907042	Operating Manual Modbus

1.2 Purpose

This documentation is part of the device and includes all information to ensure that it is used safely and as intended across all phases of the product lifecycle.

If you do not follow the documentation and safety information, this may result in risk to life and damage to property due to improper use.

- Read and follow the documentation and the safety information and warnings.
- Store the document in its entirety, in an easily accessible location, and so that it can be read in full at all times.
- Contact the manufacturer if you have any questions about the device and documentation.

1.3 Target group

This documentation is intended to be used by personnel for plant mechanical systems for sanitary, heating and air-conditioning technology, electrical engineering or mechanical and plant engineering.

1.4 Definition of terms

Use in the documentation	Definition
Device, product	Humidity and temperature transmitter
CO ₂ module, CO ₂ sensor	Carbon dioxide (CO ₂) as a measurand
End device	Smartphone, tablet, laptop, PC etc.
Measured value	Process value
Product lifecycle	Overall consideration of Product identification, acceptance of the goods, storage, mounting, connection, operation, troubleshooting, maintenance to disposal

1.5 Trademark information

All trademarks and trade and company names used are the property of their rightful owners or authors.

1.6 Symbols



REFERENCE!

This symbol refers to **further information** in other sections, chapters, or other manuals.

2 Safety

2.1 Intended use

The humidity and temperature transmitter monitors the ambient air quality.

The device is suitable for wall mounting in indoor areas and weather-proofed outdoor areas.

The operating manual is part of the device. The device is only intended for use according to this operating manual.

2.2 Qualification of personnel

The personnel deployed must meet the following requirements in all phases of the product lifecycle:

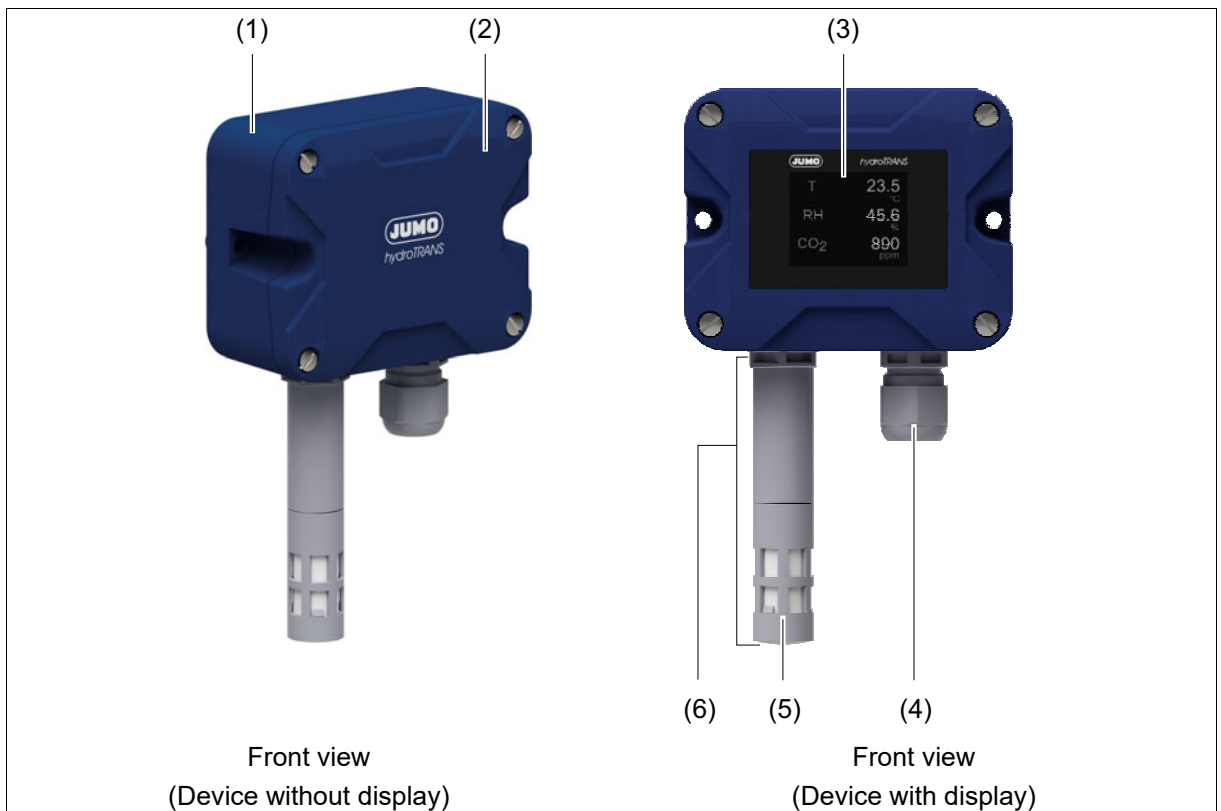
- Members of personnel have at least completed training in the field of plant mechanical systems for sanitary, heating, and air-conditioning technology or have completed a degree in electrical engineering or mechanical and plant engineering.
- Members of personnel are familiar with this documentation and the safety information and warnings it contains.

2.3 Transport and storage damage

The device can be damaged if it is insufficiently protected during transport and/or improperly stored.

- Transport the device protected from moisture and dirt in shockproof packaging.
- Protect all electrical and mechanical connections from damage.
- Observe the admissible storage temperature of the device.
- Store the device in a dry and dust-free environment.

3.1 Structure



- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 Housing rear 2 Housing front 3 Display (TFT display) | <ul style="list-style-type: none"> 4 Cable fitting 5 Filter cap 6 Sensor housing |
|--|---|

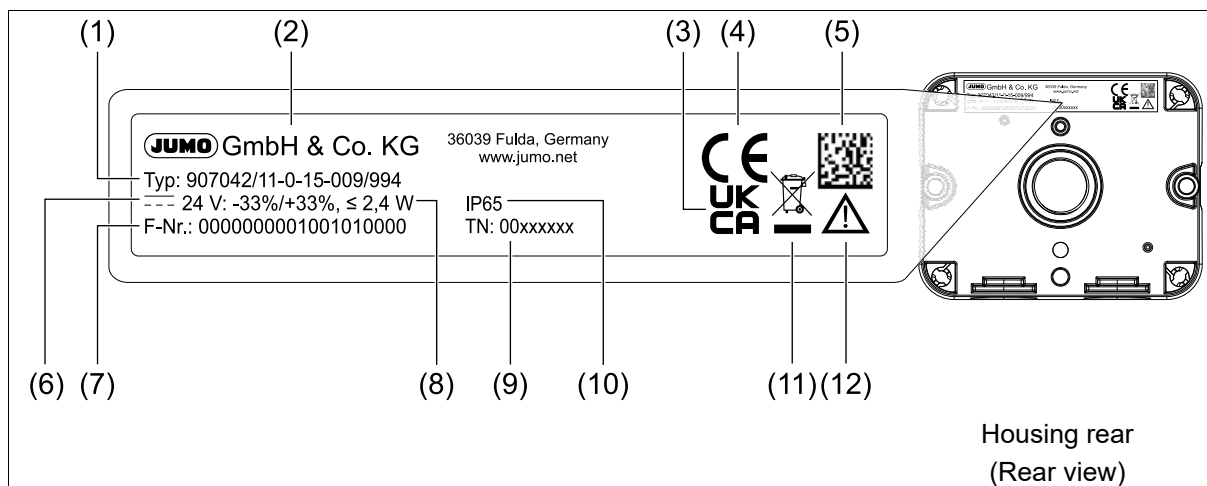
3.2 Function

Measurand	Function principle
Relative humidity	Capacitive measurement technology
Temperature	Semiconductor measurement technology
Carbon dioxide (CO ₂)	Photoacoustic measurement technology

The process values of the measurands can be displayed on the optional display and issued to a higher-level system via the interfaces or analog outputs.

3 Description

3.3 Nameplate



- | | | | |
|---|-----------------------------|----|---|
| 1 | Order code | 7 | Fabrication number |
| 2 | Manufacturer and address | 8 | Power consumption |
| 3 | UKCA identification marking | 9 | Part no. |
| 4 | CE identification marking | 10 | Protection type according to DIN EN 60529 |
| 5 | Data Matrix code | 11 | Disposal |
| 6 | Voltage supply (DC) | 12 | Observe device documentation! |

3.4 Scope of delivery

Device in the ordered version
Brief instructions
Cable fitting
Thread sealing ring
2 Fastening screws (socket button self-tapping screw 4.8 × 38)

4.1 Electrical safety

Requirements	DIN EN IEC 61010-1:2020 The device must be equipped with an electrical circuit that meets the requirements for "Limited-energy circuits".
--------------	--

4.2 Electrical data

Device with analog output

Voltage supply	DC 24 V, -33 %/+33 %, SELV, PELV
Power consumption	$\leq 2.4 \text{ W}$
Overvoltage category	II
Pollution degree	2
Protection rating	DIN EN 61140, class III (protective low voltage)
Electrical connection	
Connection elements	Spring-cage terminal
Connecting cable	
Conductor cross section	AWG 28 to AWG 14
Without ferrule	$0.2 \text{ to } 1.5 \text{ mm}^2$
With ferrule	$0.25 \text{ to } 1.5 \text{ mm}^2$
Stripping length	
Without ferrule	8 mm
With ferrule	10 mm
Temperature resistance	$\geq 80 \text{ }^\circ\text{C}$

Device with RS485

Voltage supply	DC 24 V, -58 %/+33 %, SELV, PELV
Power consumption	$\leq 2.4 \text{ W}$
Overvoltage category	II
Pollution degree	2
Protection rating	DIN EN 61140, class III (protective low voltage)
Electrical connection	
Connection elements	Spring-cage terminal
Connecting cable	
Conductor cross section	AWG 28 to AWG 14
Without ferrule	$0.2 \text{ to } 1.5 \text{ mm}^2$
With ferrule	$0.25 \text{ to } 1.5 \text{ mm}^2$
Stripping length	
Without ferrule	8 mm
With ferrule	10 mm
Temperature resistance	$\geq 80 \text{ }^\circ\text{C}$

4 Technical data

4.3 Inputs

4.3.1 Measurands

Relative humidity

Measuring range	0 to 100 % RH
With CO ₂ module	0 to 95 % RH
Accuracy	
Typical	±2.0 % RH
Max.	±2.5 % RH
Reference conditions	
Humidity	≥ 30 % RH
Sampling rate	1 s

Temperature

Measuring range	-40 to +80 °C
With CO ₂ module	-10 to +60 °C
Accuracy	
Typical	±0.2 °C
Max.	±0.4 °C
Sampling rate	1 s

Carbon dioxide (CO₂)

Measuring range	400 to 10000 ppm
Accuracy	±(50 ppm + 5 % of the measured value)
Reference conditions	
Ambient temperature	25 °C
Air pressure	1013 hPa
Humidity	50 % RH
Measuring range	400 to 1000 ppm
Sampling rate	30 s

4.4 Outputs

Device with analog output

Current output	
Signal range	4 to 20 mA
Output signal limits	0 to 22 mA
Accuracy	≤ ±0.1 % in relation to the end of the signal range (20 mA)
Temperature influence	±50 ppm/K
Burden influence	≤ ±0.02 % per 100 Ω
Burden	≤ 500 Ω

Voltage output	
Signal range	0 to 10 V
Output signal limits	0 to 11 V
Accuracy	≤ ±0.1 % in relation to the end of the signal range (10 V)
Temperature influence	50 ppm/K
Load influence	≤ ±15 mV
Load	≥ 10 kΩ

4.5 Interfaces

4.5.1 RS485

Function	Transfer of process data, configuration data, and device information
Communication	Via Modbus master
Galvanic isolation	Functional
Data transmission	Serial
Transmission protocol	Modbus RTU
Data format	8-1-none ^a 8-1-odd 8-1-even 8-2-none
Data transfer rate	9600 baud 19200 baud 38400 baud ^a 57600 baud 115200 baud
Minimum response time	0 to 500 ms
Device address	1 to 254

^a Default setting

4.5.2 USB

Function	Transfer of configuration data and device information
Communication	Via end device and setup software
Transmission standard	USB 2.0
Connector type	Micro-B
Power requirement	≤ 500 mA
Cable length	≤ 5 m

4 Technical data

4.6 Display

Type	TFT display
Size	
Display range	35.04 mm × 28.03 mm
Screen size (diagonal)	1.77"
Resolution	128 × 160 RGB
Brightness	11 levels (configurable)

4.7 Environmental influences

Admissible ambient temperature	-40 to +80 °C
With CO ₂ module	-10 to +60 °C
With display	-20 to +60 °C
Admissible storage temperature	-40 to +80 °C
With CO ₂ module	-30 to +70 °C
With display	-30 to +60 °C
Protection type	DIN EN 60529 IP65
Max. site altitude	5,300 m above sea level
Climatic conditions	DIN EN 60721-3-3
Climate class	3K24
Air temperature	-25 to +55 °C
Relative humidity	≤ 100 % (95 % with CO ₂ module), non-condensing
Electromagnetic compatibility (EMC)	DIN EN IEC 61326-2-3:2022
Interference emission	Class B ^a
Interference immunity	Industrial requirement
Oscillation ^b	DIN EN 60068-2-6
Amplitude	0.15 mm at 10 to 58.1 Hz
Acceleration	20 m/s ² at 58.1 to 150 Hz
Shock ^b	DIN EN 60068-2-27
Peak acceleration	150 m/s ²
Shock duration	11 ms

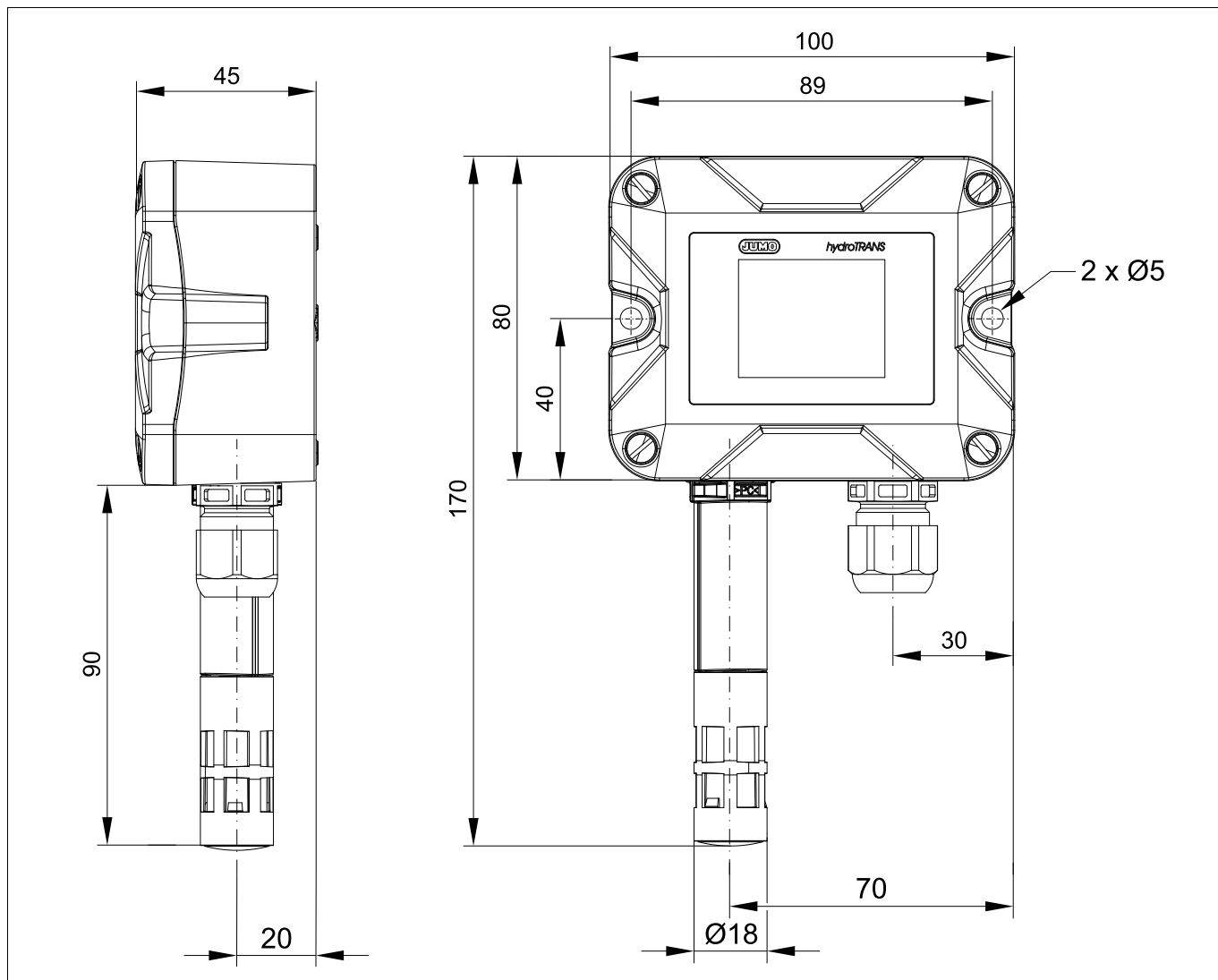
^a The product is suitable for industrial use as well as for households and small businesses.

^b The CO₂ module is sensitive to vibrations. In the event of vibrations, the measurement results could change on account of the design.

4.8 Mechanical features

Material	
Housing	PC
Display cover	PMMA
Weight	Approx. 200 g

4.9 Dimensions



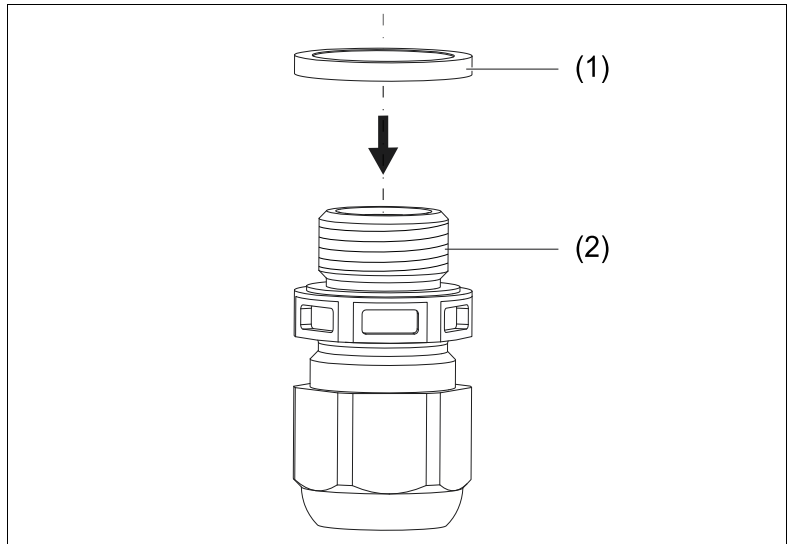
5 Mounting

5.1 Mount cable fitting

Aids	Torque wrench with open-ended insert, wrench size 20
Material	Cable fitting
	Thread sealing ring

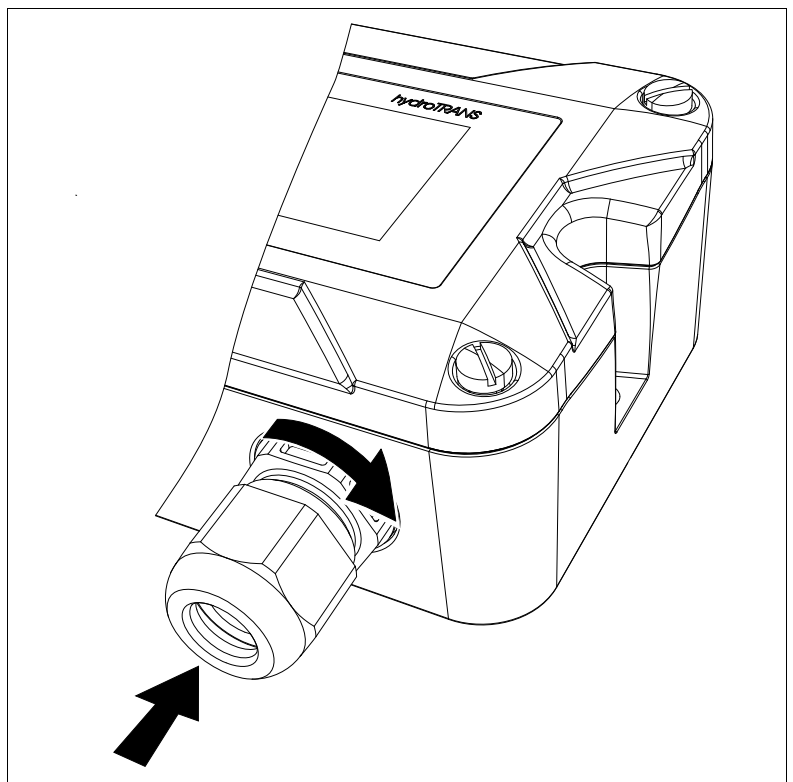
Procedure:

1. Place the thread sealing ring (1) on the socket (2) of the cable fitting.



2. Insert the cable fitting into the underside of the housing and tighten.

Tightening torque: 2 Nm



5.2 Mounting the device

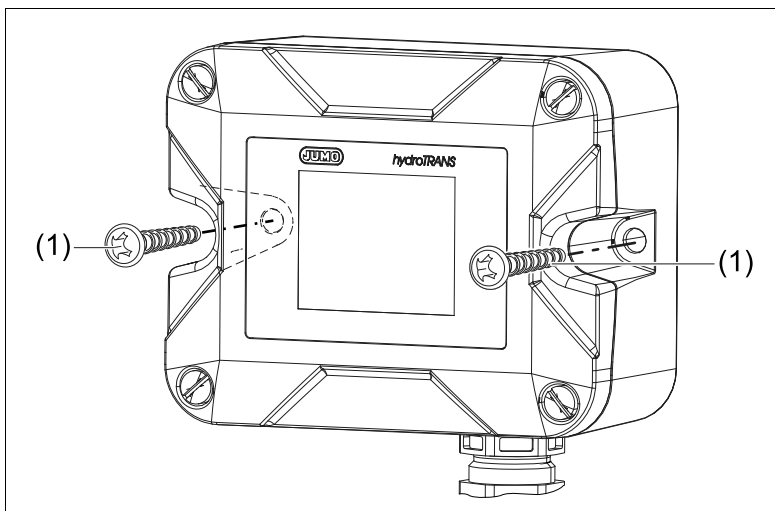
Aids	Cross-headed screwdriver
Material	2 Fastening screws (socket button self-tapping screw 4.8 × 38)

Requirements:

- The mounting holes have been drilled.

Procedure:

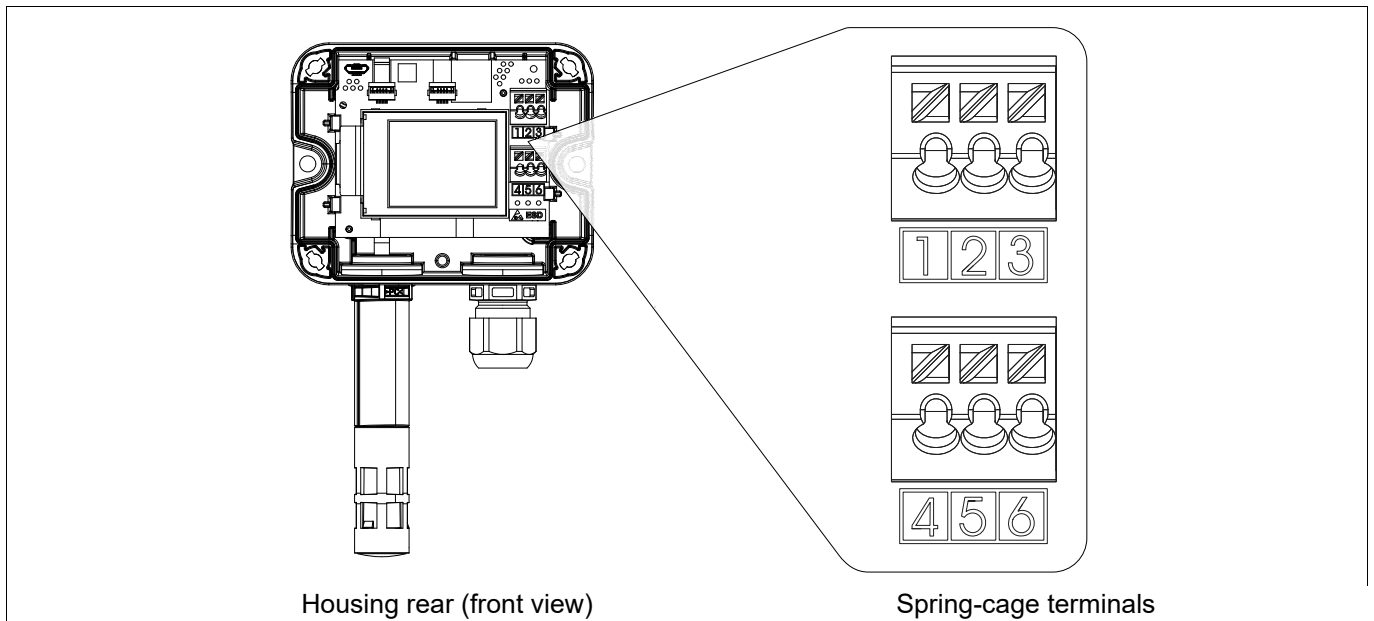
1. Mount the device using the fastening screws (1).



Electrical connection: ⇨ Page 16

6 Electrical connection

6.1 Connection elements



6.1.1 Terminal assignment

Spring-cage terminals

Designation	Description	Assignment
Analog output	Relative humidity ^a	1
	Temperature ^a	2
	CO ₂ ^a	3
	Analog output GND	4
	DC 24 V	5
	GND	6

^a Standard

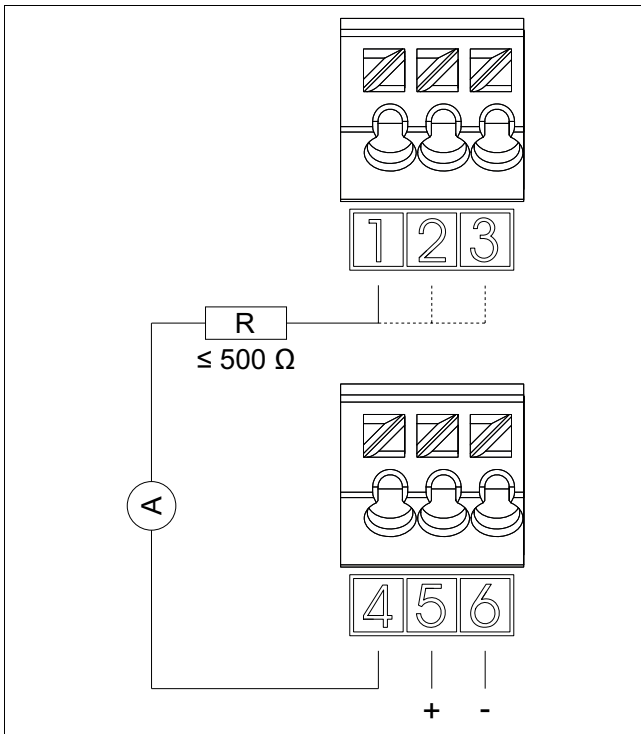
^b Optional extra

Designation	Description	Assignment
RS485	RS485 A (D+)	1
	RS485 GND ^b	2
	RS485 B (D-)	3
	-	4
	DC 24 V	5
	GND	6

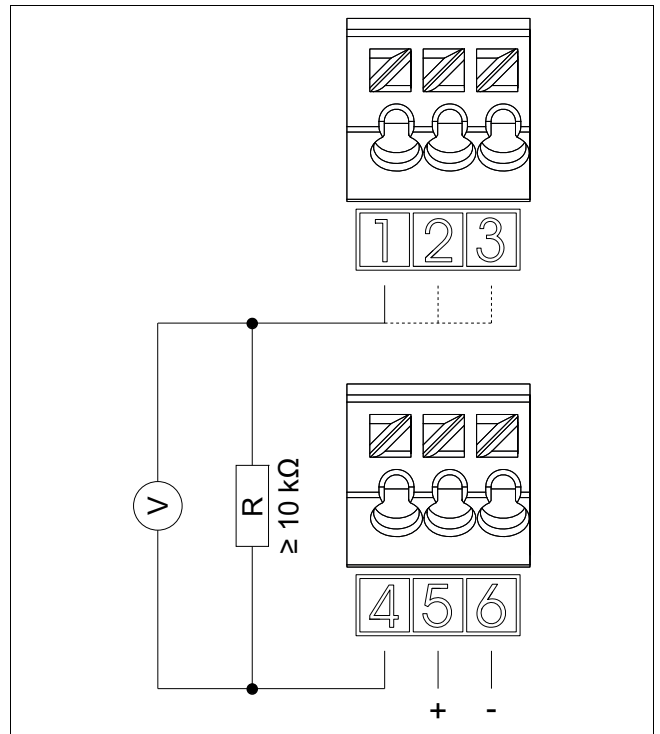
6.2 Connection diagram

Analog outputs

Current output



Voltage output



6 Electrical connection

6.3 Connecting the device

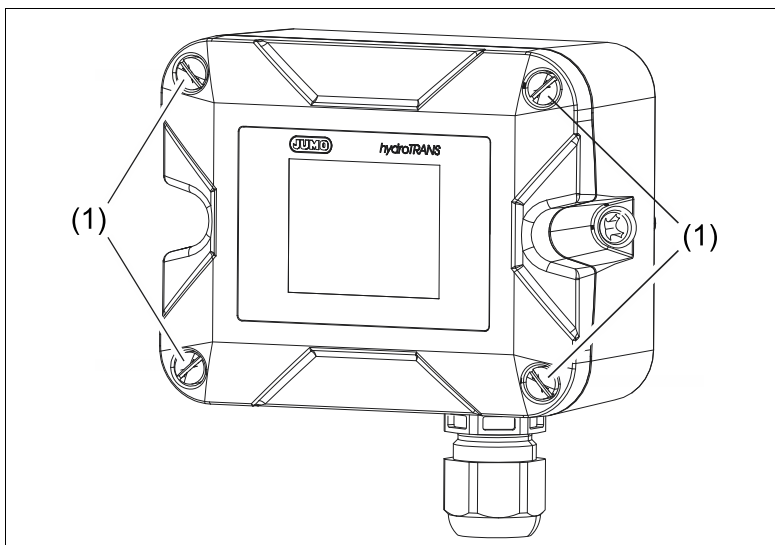
Aids	Slotted screwdriver Torque wrench with open-ended insert, wrench size 20
Material	Connecting cable, ⇨ "Electrical data ", Page 9

Requirements:

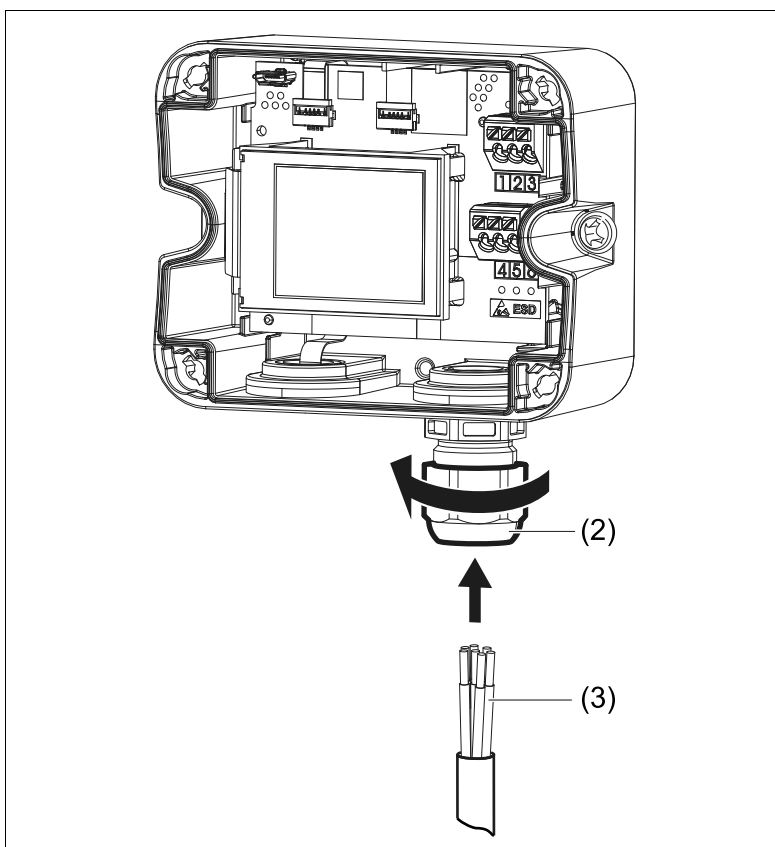
- The system has been de-energized and secured against being switched on again.
- The connections for the voltage supply and signal processing have been correctly prepared.

Procedure:

1. Loosen the quick-release screws (1).
2. Remove the housing front and place it down, taking care to protect it from pollutants.

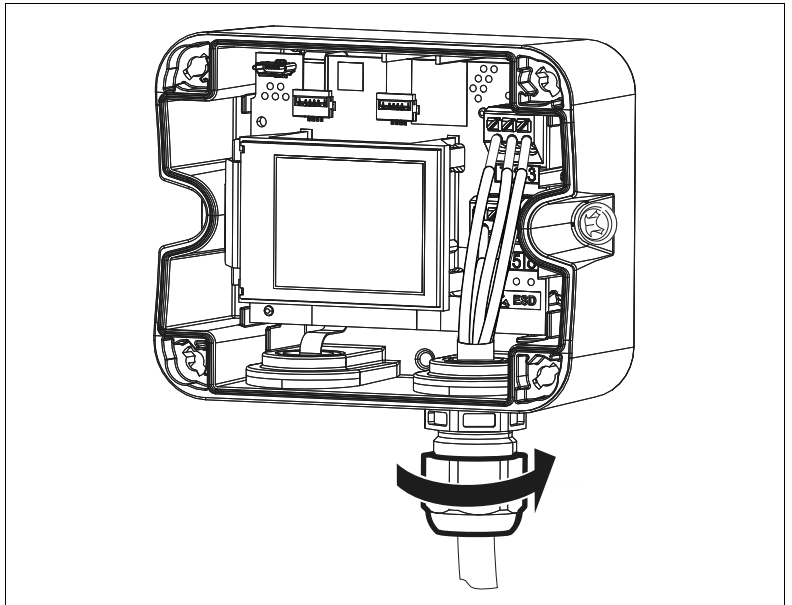


3. Loosen the acorn nut (2).
4. Guide the connecting cable (3) through the cable fitting.

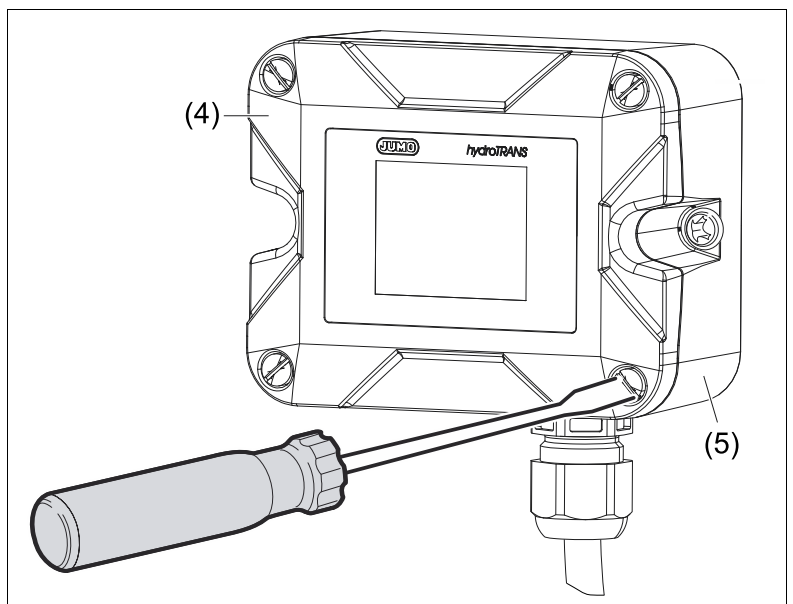


6 Electrical connection

5. Complete the electrical connection.
6. Tighten the acorn nut.
Tightening torque: 1.5 Nm



7. Place the housing front (4) on the housing rear (5). Lock the quick-release screws with a quarter turn.
The housing is tightly sealed.



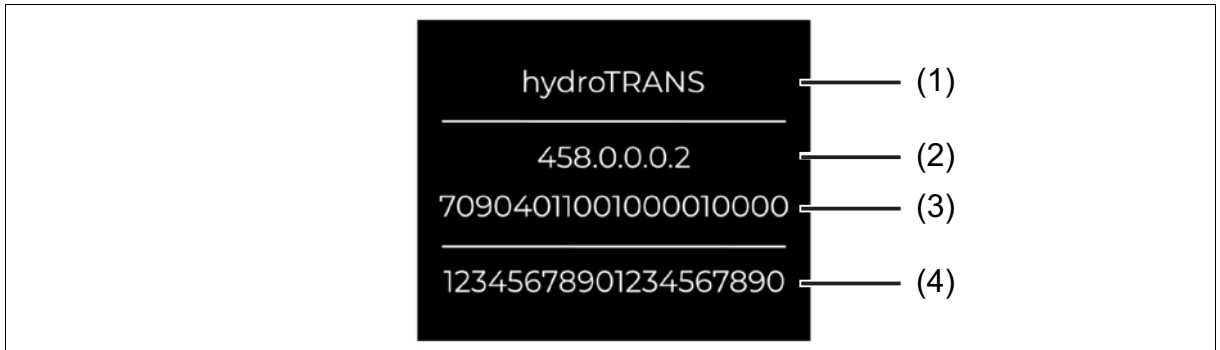
8. Remove the protective film.
The device is ready for operation as soon as the voltage supply is established.

7 Operation

7.1 Display elements

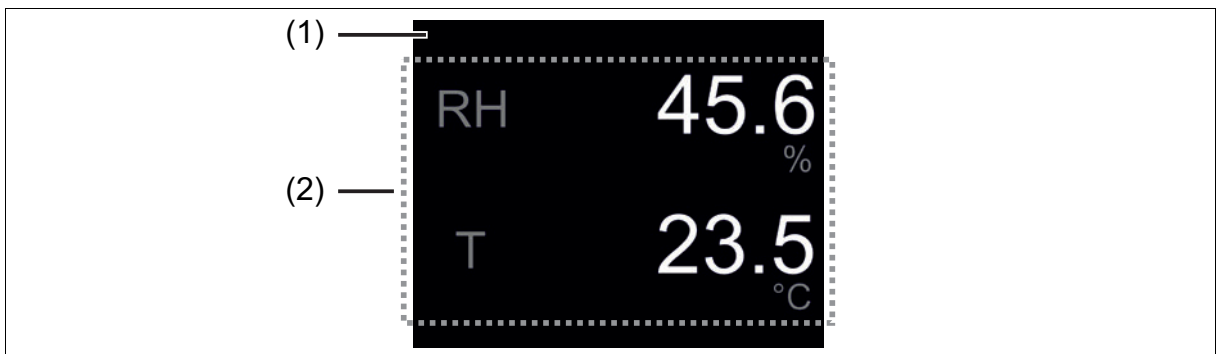
7.1.1 Startup display

The startup display appears as soon as the voltage supply to the device is established. The startup display switches to the process value display after approximately five seconds.



Pos.	Designation	Description
1	Startup display	Shows the device name.
2		Shows the device software version.
3		Shows the device hardware version.
4		Shows the device TAG number.

7.1.2 Process display



Pos.	Designation	Description
1	Process display	Shows the following values and messages: <ul style="list-style-type: none"> • Up to three process values • Error messages, ⇨page 21
2	Process value display	Shows the following values: <ul style="list-style-type: none"> • The formula symbol • The process value (measured or calculated value) • The system unit


8.1 Process value error

With error messages in line with the NAMUR classification NE 107, process value errors are supplemented by symbols and a two-line message (alternating with the process display).

Error message	Possible cause	Remedy
<<<<<	The measuring range was undershot.	Operate the device within the device specification.
>>>>>	The measuring range was exceeded.	
-----	No valid input value Incorrect mathematical value	

8.2 Error messages in line with NAMUR

Error messages in line with NAMUR classification NE 107 are displayed by symbols and a two-line message (alternating with the process display).

Symbol	Designation
	Error/failure

Error message	Possible cause	Remedy
Configuration faulty	The checksum of the configuration data is faulty (CRC).	Transfer the configuration data to the device again.
Calibration data faulty	The checksum of the calibration data is faulty (CRC).	Contact the manufacturer.
Device not calibrated	The calibration flag has not been set. There is no calibration data.	
Humidity/temperature invalid	The humidity and temperature sensor is faulty. The communication to the sensor is impaired.	
CO ₂ invalid	The CO ₂ sensor is faulty. The communication to the sensor is impaired.	

9 Maintenance and cleaning

9.1 Replacing filter cap

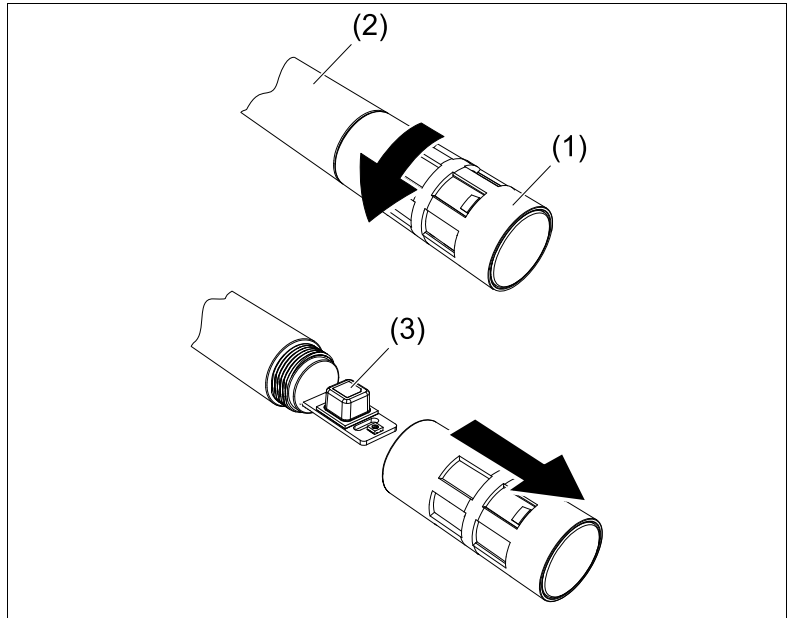
Requirements:

- The system has been de-energized and secured against being switched on again.
- A clean and dry storage location has been prepared.

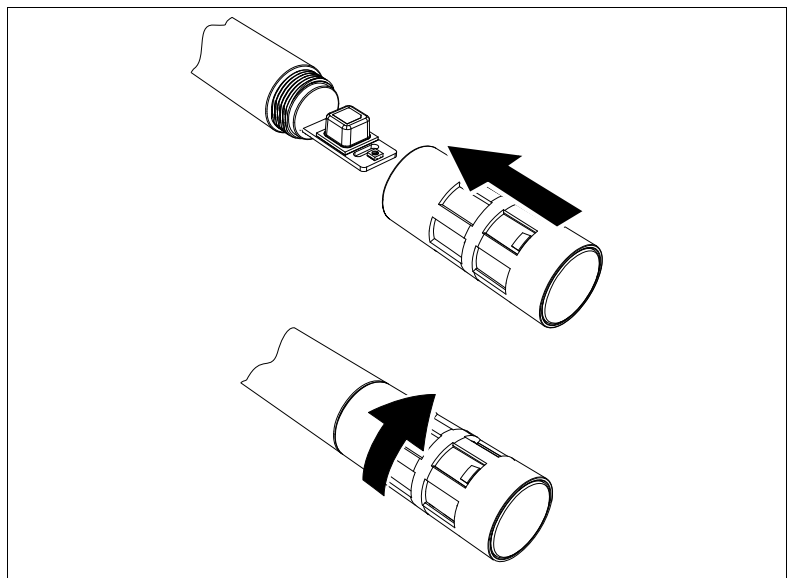
Procedure:

1. **CAUTION! Exposed sensor board (3). Destruction of the device electronics possible**
 - ▶ Do not touch the sensor board.

Manually loosen the filter cap (1) and remove from the housing (2).



2. Guide the new filter cap over the sensor board and manually screw onto the housing.



9.2 Cleaning

Clean the device with a cloth dampened with water.

10.1 Dismounting

Aids	Screwdriver
------	-------------

Requirements:

- The system has been de-energized and secured against being switched on again.

Procedure:

1. Loosen the quick-release screws on the housing front.
2. Remove the housing front and place it down, taking care to protect it from pollutants.
3. Disconnect the electrical connection.
4. Loosen the fastening screws on the housing rear.
5. Remove the housing rear.

10.2 Returns

Procedure:

1. The [supplementary sheet for product returns](#) must first be completed correctly and signed. Then enclose it with the shipping documents and attach it to the packaging, ideally on the outside.
2. Use the original packaging or a suitably secure container for sending the device.

10.3 Disposal



- Do not dispose of the device or replaced parts in the trash after use.
- Delete programs and data stored on the device.
- Remove batteries, if any, if this can be done without damaging the device.
- Dispose of the device and the packaging material in a responsible and environmentally friendly manner.
- Observe the country-specific laws and regulations for waste treatment and disposal.

In accordance with Directive 2012/19/EU on Waste from Electrical and Electronic Equipment, manufacturers are obliged to offer the option of returning waste equipment. Request the return from the manufacturer.

11 Spare parts and accessories

Designation	Part no.
USB cable, A to Micro-B	00616250
Plastic sinter filter (Ø = 18 mm)	00754581
JUMO hydroTRANS setup program	00775170
Plastic membrane filter (Ø = 18 mm)	30048149

12 Open-source software

The device software and/or device components were developed using open-source software.

Insofar as the respectively applicable license terms justify a claim on the provision of source code or other information, JUMO GmbH & Co. KG will provide the source code and the license texts on a conventional data carrier at the cost incurred for the provision of the data carrier.

This offer is valid for three years after the software is made available. This offer is valid beyond that time to the extent specified in the license terms.

For questions related to open-source software, please contact:

Address JUMO GmbH & Co. KG
License Compliance
Moritz-Juchheim-Straße 1
36039 Fulda, Germany

Email licensecompliance@jumo.net



JUMO GmbH & Co. KG

Street address:
Moritz-Juchheim-Straße 1
36039 Fulda, Germany

Delivery address:
Mackenrodtstraße 14
36039 Fulda, Germany

Postal address:
36035 Fulda, Germany

Phone: +49 661 6003-0
Fax: +49 661 6003-607
Email: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net

JUMO UK LTD

JUMO House
Temple Bank, Riverway
Harlow, Essex, CM20 2DY, UK

Phone: +44 1279 63 55 33
Fax: +44 1279 62 50 29
Email: sales@jumo.co.uk
Internet: www.jumo.co.uk

JUMO Process Control, Inc.

6724 Joy Road
East Syracuse, NY 13057, USA

Phone: +1 315 437 5866
Fax: +1 315 437 5860
Email: info.us@jumo.net
Internet: www.jumousa.com



JUMO hydroTRANS S20

Convertisseur de température et d'humidité
avec module CO₂ en option en exécution murale



Notice succinte



90704200T97Z000K000

V4.00/FR/2024-07-31

Informations complémentaires et téléchargements



qr-907042-fr.jumo.info

1	À propos de cette documentation	5
1.1	Documentation valable pour l'appareil	5
1.2	Objectif	5
1.3	Cible	5
1.4	Définitions des notions	5
1.5	Informations sur les marques déposées	5
1.6	Symboles	5
2	Sécurité	6
2.1	Utilisation conforme aux prescriptions	6
2.2	Qualification du personnel	6
2.3	Dommages de transport et de stockage	6
3	Description	7
3.1	Structure	7
3.2	Fonction	7
3.3	Plaque signalétique	8
3.4	Matériel livré	8
4	Caractéristiques techniques	9
4.1	Sécurité électrique	9
4.2	Caractéristiques électriques	9
4.3	Entrées	10
4.3.1	Grandeurs de mesure	10
4.4	Sorties	10
4.5	Interfaces	11
4.5.1	RS485	11
4.5.2	USB	11
4.6	Affichage	12
4.7	Influences de l'environnement	12
4.8	Caractéristiques mécaniques	12
4.9	Dimensions	13
5	Montage	14
5.1	Monter le presse-étoupe	14
5.2	Monter l'appareil	15
6	Raccordement électrique	16
6.1	Éléments de raccordement	16
6.1.1	Brochage	16
6.2	Schéma de raccordement	17
6.3	Brancher l'appareil	18

Sommaire

7	Commande .....	..21
7.1	Eléments affichés .....	..21
7.1.1	Affichage de démarrage (Startup) .....	..21
7.1.2	Ecran Procédé .....	..21
8	Suppression des défauts .....	..22
8.1	Erreur de valeur de process .....	..22
8.2	Messages d'erreur suivant NAMUR .....	..22
9	Entretien et nettoyage .....	..23
9.1	Remplacer le capuchon du filtre .....	..23
9.2	Nettoyage .....	..23
10	Mise hors service .....	..24
10.1	Démontage .....	..24
10.2	Retour .....	..24
10.3	Traitement des déchets .....	..24
11	Pièces de rechange et accessoires .....	..25
12	Logiciel open source .....	..26

1 À propos de cette documentation

1.1 Documentation valable pour l'appareil

Ce document est complété par les documents mentionnés ci-après :

Groupe de produits	Type de document
907042	Notice de mise en service Modbus

1.2 Objectif

Cette documentation fait partie intégrante de l'appareil et contient toutes les informations nécessaires à une utilisation sûre et conforme à l'usage prévu pour toutes les phases du cycle de vie du produit.

Le non-respect de la documentation et des instructions de sécurité peut entraîner un danger de mort et des dégâts matériels dus à une utilisation incorrecte.

- Lisez et suivez la documentation, ainsi que les consignes de sécurité et d'avertissement.
- Conservez la documentation intacte, parfaitement lisible et facilement accessible à tout moment.
- Contactez le fabricant pour les questions relatives à l'appareil et à la documentation.

1.3 Cible

Cette documentation s'adresse au personnel qualifié dans les domaines de l'électrotechnique, de la construction de machines et d'installations, et des installations sanitaires, de chauffage et de climatisation.

1.4 Définitions des notions

Utilisation dans la documentation	Définition
Appareil, produit, dispositif	Convertisseur de température et d'humidité
Module CO ₂ , capteur CO ₂	Grandeur de mesure du dioxyde de carbone (CO ₂)
Terminal	Smartphone, tablette, ordinateur portable, PC etc.
Valeur mesurée	Valeur de process
Cycle de vie du produit	Prise en compte globale de identification du produit, réception du produit, stockage, montage, raccordement, fonctionnement, dépannage, maintenance à traitement des déchets

1.5 Informations sur les marques déposées

Toutes les marques et tous les noms commerciaux et de société utilisés sont la propriété de leurs détenteurs ou auteurs légitimes.

1.6 Symboles



RENVOI !

Ce pictogramme renvoie à des **informations supplémentaires** dans d'autres sections, chapitres ou notices.

2 Sécurité

2.1 Utilisation conforme aux prescriptions

Le convertisseur de température et d'humidité surveille la qualité de l'air ambiant.

L'appareil est conçu pour un montage mural à l'intérieur et à l'extérieur à l'abri des intempéries.

La notice de mise en service fait partie de l'appareil. L'appareil est exclusivement destiné à être utilisé conformément à la présente Notice de mise en service.

2.2 Qualification du personnel

Pour toutes les phases du cycle de vie de l'appareil, il convient de disposer de personnel avec les caractéristiques suivantes :

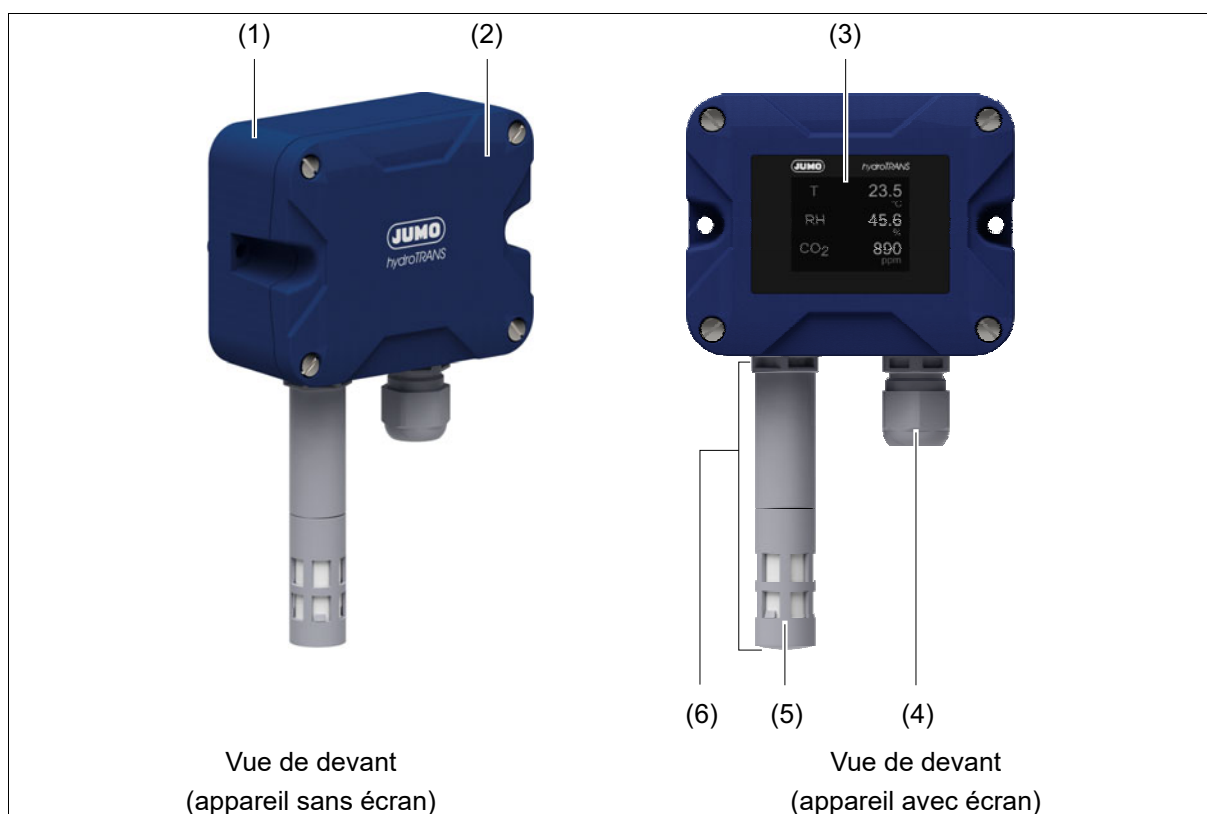
- Le personnel dispose au minimum d'un diplôme de formation dans le domaine de la mécanique des installations sanitaires, de chauffage et de climatisation ou d'un diplôme d'études supérieures en électrotechnique ou en génie mécanique et construction d'équipements.
- Le personnel est familiarisé avec cette documentation et les consignes de sécurité et avertissements qu'elle contient.

2.3 Dommages de transport et de stockage

L'appareil peut être endommagé s'il n'est pas suffisamment protégé pendant le transport et/ou s'il n'est pas stocké correctement.

- Transporter l'appareil dans un emballage résistant aux chocs, protégé de l'humidité et de la saleté.
- Protégez toutes les connexions électriques et mécaniques de tout dommage.
- Respecter la température de stockage admissible de l'appareil.
- Il faut stocker l'appareil dans un endroit sec et à l'abri de la poussière.

3.1 Structure



- 1 Face arrière du boîtier
- 2 Face avant du boîtier
- 3 Affichage (écran TFT)

- 4 Presse-étoupe
- 5 Capuchon du filtre
- 6 Boîtier du capteur

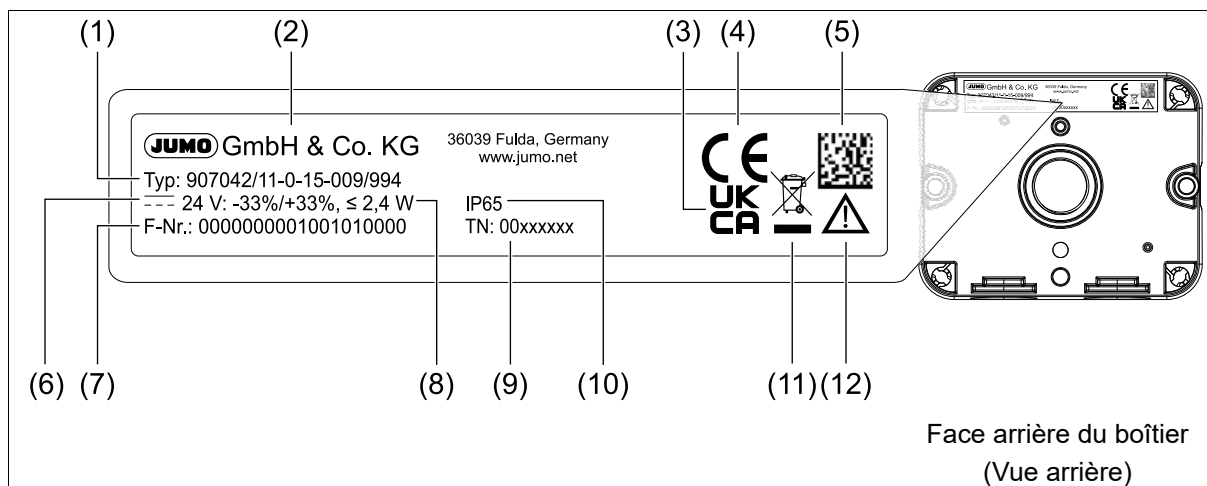
3.2 Fonction

Grandeur de mesure	Principe de fonctionnement
Humidité relative	Technique de mesure capacitive
Température	Technique de mesure semi-conducteurs
Dioxyde de carbone (CO ₂)	Technique de mesure photoacoustique

Les valeurs de process des grandeurs mesurées peuvent être affichées sur l'écran optionnel et transmises à un système supérieur via les interfaces et les sorties analogiques.

3 Description

3.3 Plaque signalétique



- | | | | |
|---|-----------------------|----|---------------------------------------|
| 1 | Code d'identification | 7 | Numéro de série |
| 2 | Fabricant et adresse | 8 | Puissance absorbée |
| 3 | Marquage UKCA | 9 | Référence article |
| 4 | Marquage CE | 10 | Indice de protection suivant EN 60529 |
| 5 | Code Data Matrix | 11 | Traitement des déchets |
| 6 | Alimentation (DC) | 12 | Voir la documentation de l'appareil ! |

3.4 Matériel livré

Appareil dans l'exécution commandée
Notice succincte
Presse-étoupe
Bague d'étanchéité fileté
2 Vis de fixation (vis à tête fraisée bombée pour tôle 4,8 × 38)

4 Caractéristiques techniques

4.1 Sécurité électrique

Conditions	DIN EN IEC 61010-1:2020 L'appareil doit être alimenté par un circuit électrique répondant aux exigences des "Circuits à énergie limitée".
------------	--

4.2 Caractéristiques électriques

Appareil avec sortie analogique

Alimentation	DC 24 V, -33 %/+33 %, SELV, PELV
Puissance absorbée	$\leq 2,4 \text{ W}$
Catégorie de surtension	II
Degré de pollution	2
Classe de protection	DIN EN 61140, classe III (basse tension de sécurité)
Raccordement électrique	
Éléments de raccordement	Borne à ressort
Câble de raccordement	
Section de fil	AWG 28 à AWG 14
Sans embout	$0,2 \text{ à } 1,5 \text{ mm}^2$
Avec embout	$0,25 \text{ à } 1,5 \text{ mm}^2$
Longueur dénudée	
Sans embout	8 mm
Avec embout	10 mm
Résistance à la température	$\geq 80 \text{ °C}$

Appareil avec RS485

Alimentation	DC 24 V, -58 %/+33 %, SELV, PELV
Puissance absorbée	$\leq 2,4 \text{ W}$
Catégorie de surtension	II
Degré de pollution	2
Classe de protection	DIN EN 61140, classe III (basse tension de sécurité)
Raccordement électrique	
Éléments de raccordement	Borne à ressort
Câble de raccordement	
Section de fil	AWG 28 à AWG 14
Sans embout	$0,2 \text{ à } 1,5 \text{ mm}^2$
Avec embout	$0,25 \text{ à } 1,5 \text{ mm}^2$
Longueur dénudée	
Sans embout	8 mm
Avec embout	10 mm
Résistance à la température	$\geq 80 \text{ °C}$

4 Caractéristiques techniques

4.3 Entrées

4.3.1 Grandeurs de mesure

Humidité relative

Etendue de mesure Avec module CO ₂	de 0 à 100 % RH de 0 à 95 % RH
Précision Typique Max.	±2,0 % RH ±2,5 % RH
Conditions de référence Humidité de l'air	≥ 30 % RH
Cadence de scrutation	1 s

Température

Etendue de mesure Avec module CO ₂	-40 à +80 °C -10 à +60 °C
Précision Typique max.	±0,2 °C ±0,4 °C
Cadence de scrutation	1 s

Dioxyde de carbone (CO₂)

Etendue de mesure	400 à 10000 ppm
Précision	±(50 ppm + 5 % de la valeur mesurée)
Conditions de référence Température ambiante Pression atmosphérique Humidité de l'air Etendue de mesure	25 °C 1013 hPa 50 % Hr 400 à 1000 ppm
Cadence de scrutation	30 s

4.4 Sorties

Appareil avec sortie analogique

Sortie en courant Plage de signal Limites signal de sortie Précision Influence de la température Influence de la charge Charge	4 à 20 mA 0 à 22 mA ≤ ±0,1 % par rapport à la fin de la plage de signal (20 mA) ±50 ppm/K ≤ ±0,02 % par 100 Ω ≤ 500 Ω
--	--

4 Caractéristiques techniques

Sortie en tension	
Plage de signal	0 à 10 V
Limites signal de sortie	de 0 à 11 V
Précision	$\leq \pm 0,1$ % par rapport à la fin de la plage de signal (10 V)
Influence de la température	50 ppm/K
Influence de la charge	$\leq \pm 15$ mV
Charge	≥ 10 k Ω

4.5 Interfaces

4.5.1 RS485

Fonction	Transmission des données de process, des données de configuration et des informations sur l'appareil
Communication	Via le maître Modbus
Séparation galvanique	Fonctionnelle
Transfert de données	Série
Protocole de transmission	Modbus RTU
Format de données	8-1 - aucune ^a 8-1 - impaire 8-1 - droit 8-2 - aucune
Vitesse de transmission des données	9 600 Baud 19 200 Baud 38 400 Baud ^a 57 600 Baud 115 200 Baud
Temps de réponse minimal	0 à 500 ms
Adresse appareil	1 à 254

^a Réglage d'usine

4.5.2 USB

Fonction	Transmission des données de configuration et des informations sur l'appareil
Communication	Via un terminal et le logiciel d'installation
Norme de transmission	USB 2.0
Type de connecteur	Micro-B
Besoin en courant	≤ 500 mA
Longueur du câble	≤ 5 m

4 Caractéristiques techniques

4.6 Affichage

Type	Ecran TFT
Taille	
Plage d'affichage	35,04 mm × 28,03 mm
Diagonale de l'écran	1,77"
Résolution	128 × 160 RGB
Luminosité	11 niveaux (configurable)

4.7 Influences de l'environnement

Température ambiante admissible	-40 à +80 °C
Avec module CO ₂	-10 à +60 °C
Avec écran	-20 à +60 °C
Température de stockage admissible	-40 à +80 °C
Avec module CO ₂	-30 à +70 °C
Avec écran	-30 à +60 °C
Indice de protection	DIN EN 60529 IP65
Altitude max.	5300 m au dessus du niveau de la mer
Conditions climatiques	DIN EN 60721-3-3
Classe climatique	3K24
Température de l'air	-25 à +55 °C
Humidité relative	≤ 100 % (95 % avec module CO ₂), sans condensation
Compatibilité électromagnétique (CEM)	DIN EN IEC 61326-2-3:2022
Emission de parasites	Classe B ^a
Résistance aux parasites	Normes industrielles
Vibration ^b	DIN EN 60068-2-6
Déviation	0,15 mm pour 10 à 58,1 Hz
Accélération	20 m/s ² pour 58,1 à 150 Hz
Schock ^b	DIN EN 60068-2-27
Accélération maximale	150 m/s ²
Durée du choc	11 ms

^a Le produit est adapté à l'usage industriel tout comme aux ménages et aux petites entreprises.

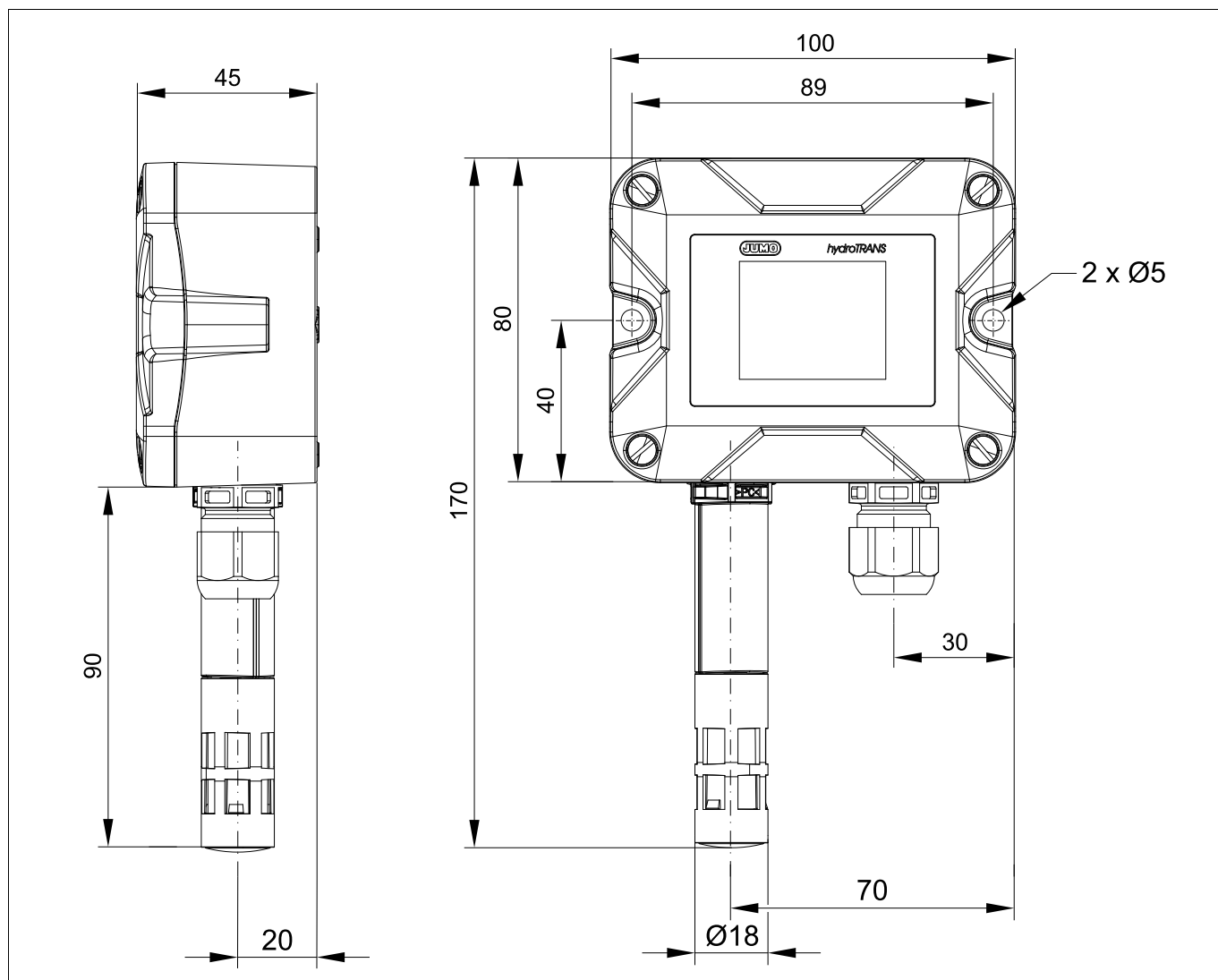
^b Le module CO₂ est sensible aux chocs. En cas de secousses, le résultat de la mesure peut varier en fonction du type de construction.

4.8 Caractéristiques mécaniques

Matériau	
Boîtier	PC
Displaycover	PMMA
Poids	env. 200 g

4 Caractéristiques techniques

4.9 Dimensions



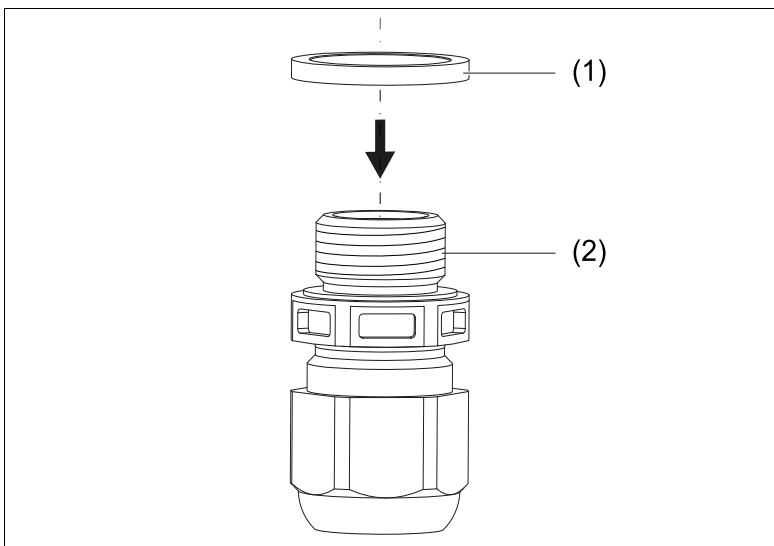
5 Montage

5.1 Monter le presse-étoupe

Outils	Clé dynamométrique avec embout à douille OC20
Matériau	Presse-étoupe
	Bague d'étanchéité fileté

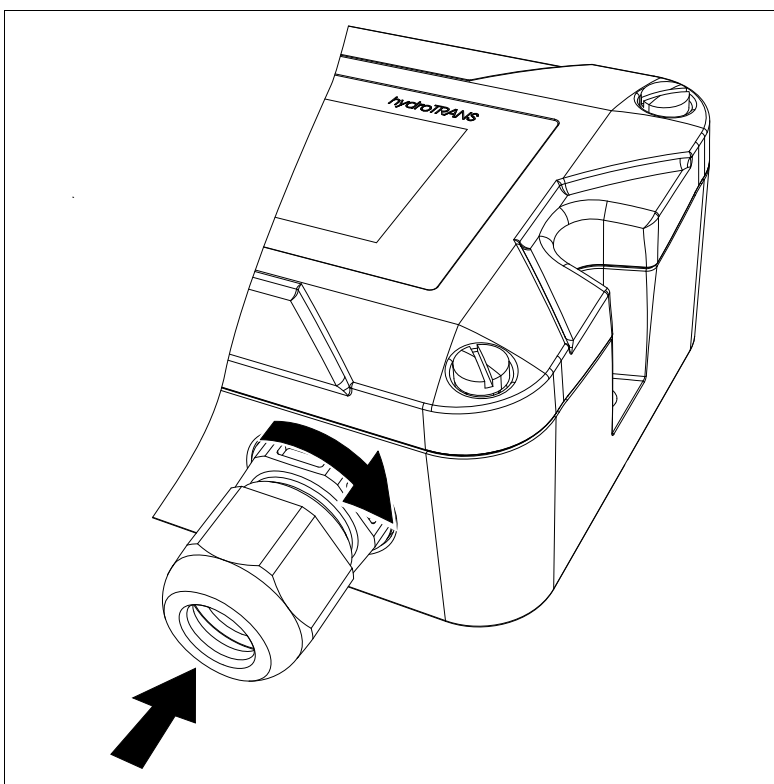
Procédure :

1. Poser la bague d'étanchéité fileté (1) sur le manchon (2) du presse-étoupe.



2. Insérer le presse-étoupe dans la partie inférieure du boîtier et le visser.

Couple de serrage : 2 Nm



5.2 Monter l'appareil

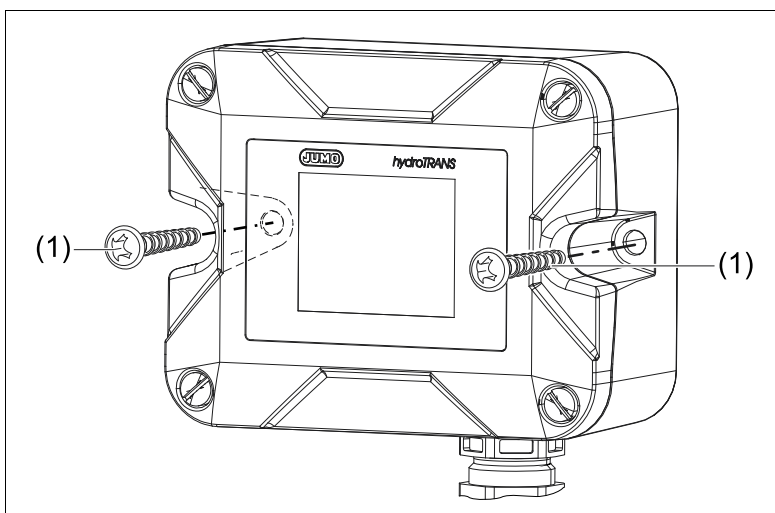
Outils	Tournevis criciforme
Matériau	2 Vis de fixation (vis à tête fraisée bombée pour tôle 4,8 × 38)

Conditions requises :

- Les trous de montage sont préparés.

Procédure :

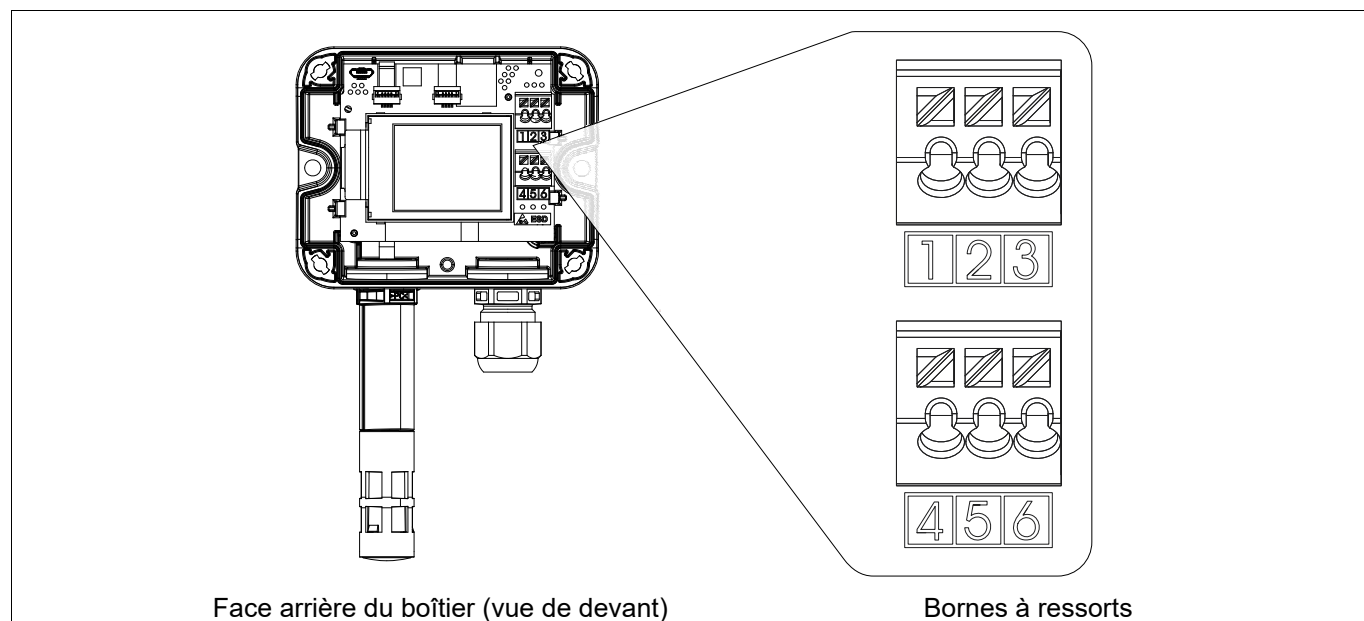
1. Monter l'appareil à l'aide des vis de fixation (1).



Raccordement électrique : ⇒ Page 16

6 Raccordement électrique

6.1 Éléments de raccordement



6.1.1 Brochage

Bornes à ressorts

Désignation	Description	Affectation
Sortie analogique	Humidité relative ^a	1
	Température ^a	2
	CO ₂ ^a	3
	Sortie analogique GND	4
	24 V DC	5
	GND	6

^a Standard

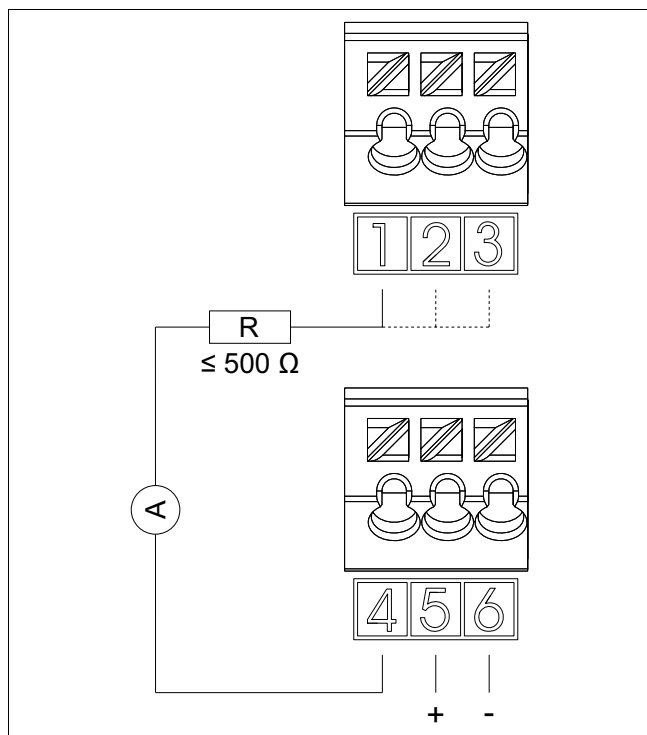
^b En option

Désignation	Description	Affectation
RS485	RS485 A (D+)	1
	RS485 GND ^b	2
	RS485 B (D-)	3
	-	4
	24 V DC	5
	GND	6

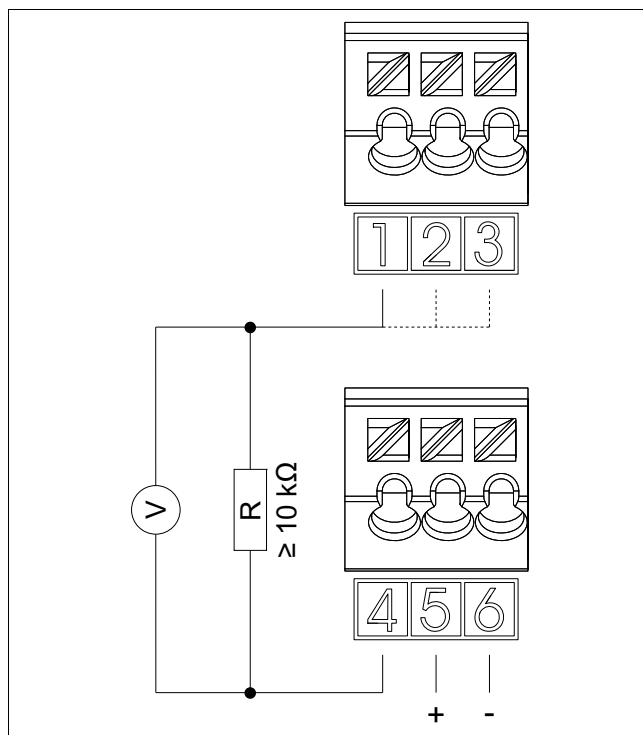
6.2 Schéma de raccordement

Sorties analogiques

Sortie en courant



Sortie en tension



6 Raccordement électrique

6.3 Brancher l'appareil

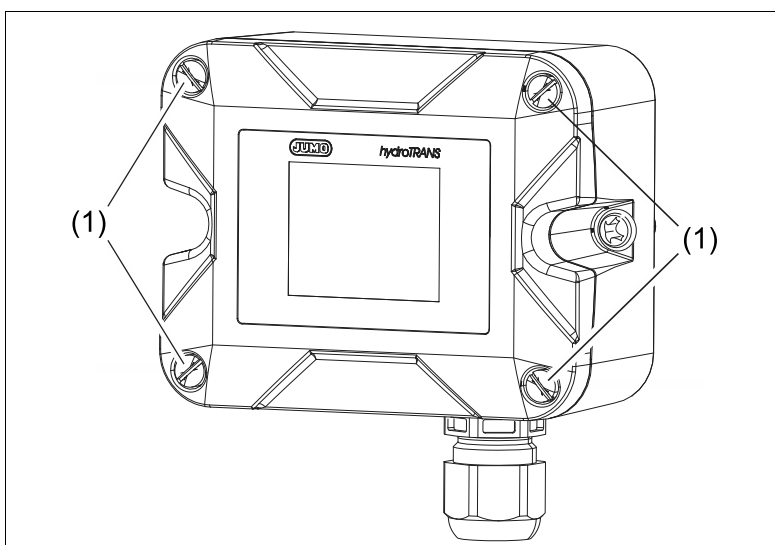
Outils	Tournevis pour vis à fente
	Clé dynamométrique avec embout à douille OC20
Matériau	Câble de raccordement, ⇨ "Caractéristiques électriques", Page 9

Conditions requises :

- L'installation est hors tension et sécurisée contre toute remise en marche.
- Les raccordements de l'alimentation et du traitement du signal sont préparés dans les règles de l'art.

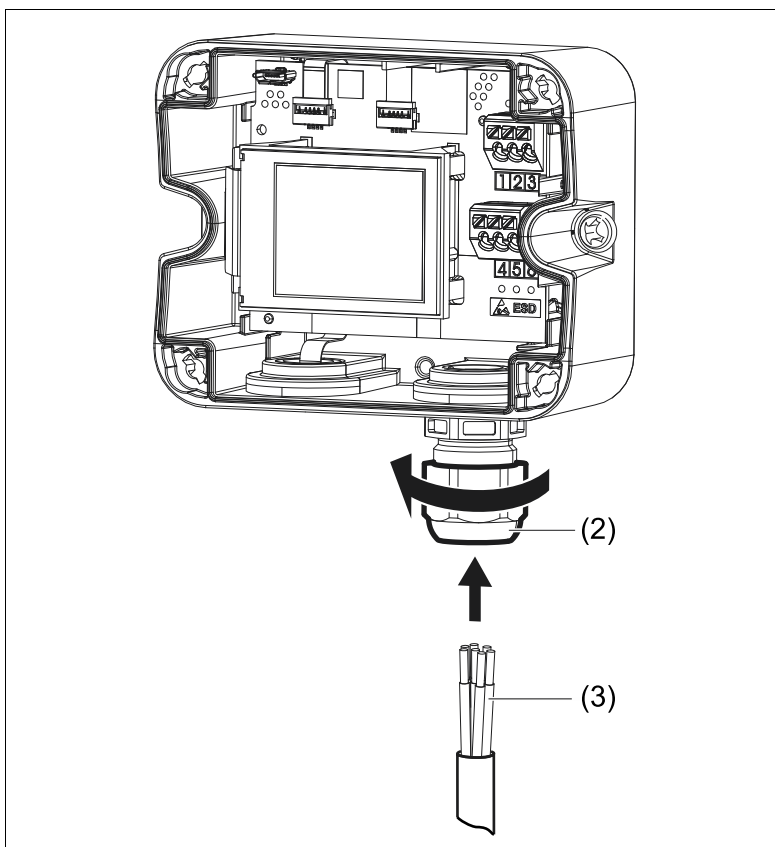
Procédure :

1. Desserrer les vis de fermeture rapide (1).
2. Retirer la face avant du boîtier et la placer à l'abri des saletés.

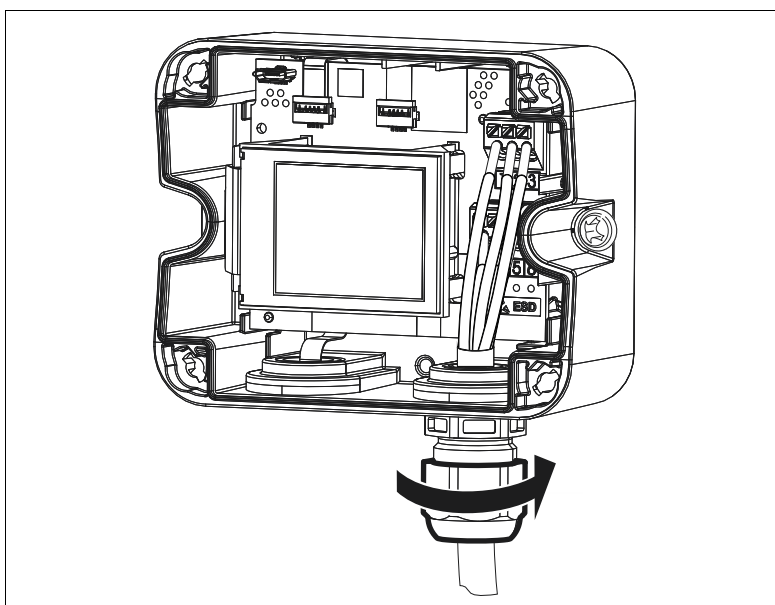


6 Raccordement électrique

3. Desserrer l'écrou borgne (2).
4. Introduire le câble de raccordement (3) dans le presse-étoupe.



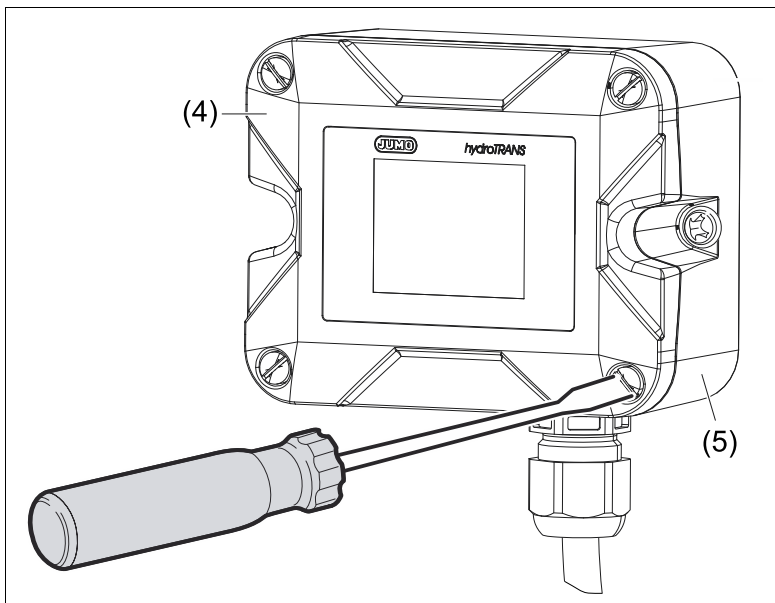
5. Effectuer le raccordement électrique.
6. Serrer l'écrou borgne.
Couple de serrage : 1,5 Nm



6 Raccordement électrique

- Placer la face avant du boîtier (4) sur la face arrière (5). Fermer les vis de fermeture rapide par un quart de tour.

Le boîtier est bien fermé.



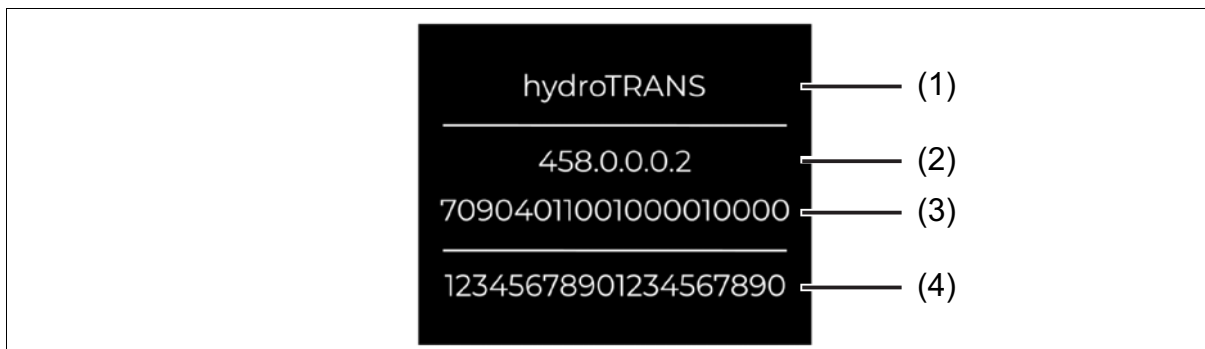
- Retirer le film de protection.

L'appareil est prêt à fonctionner dès que l'alimentation est établie.

7.1 Éléments affichés

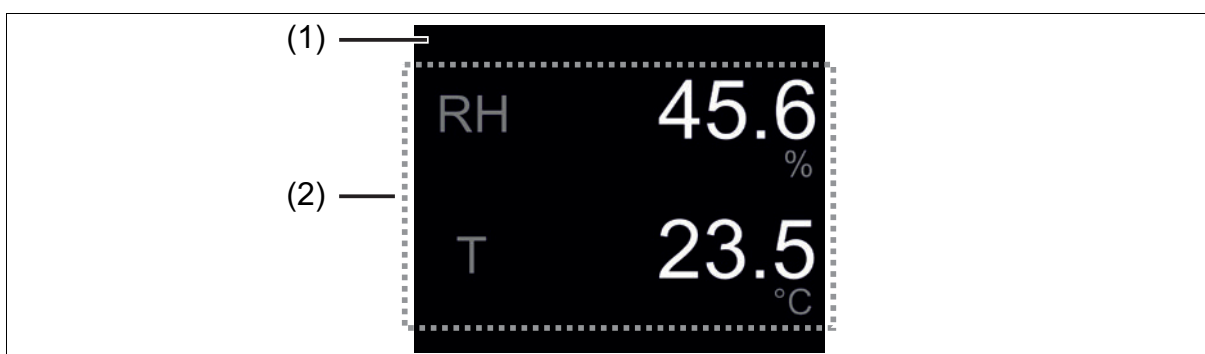
7.1.1 Affichage de démarrage (Startup)

L'affichage de démarrage s'affiche à l'écran dès que l'alimentation avec l'appareil est établie. L'affichage de démarrage passe à l'affichage de la valeur du process après environ cinq secondes.



Pos.	Désignation	Description
1	Affichage de démarrage (Startup)	Affiche le nom de l'appareil.
2		Affiche la version logicielle de l'appareil.
3		Affiche la version matérielle de l'appareil.
4		Affiche le numéro d'identification de l'appareil.

7.1.2 Ecran Procédé



Pos.	Désignation	Description
1	Ecran Procédé	Affiche les valeurs et les messages suivants : <ul style="list-style-type: none"> Jusqu'à trois valeurs de process Messages d'erreur, ⇨Page 22
2	Affichage de la valeur de process	Affiche les valeurs suivantes : <ul style="list-style-type: none"> Le symbole La valeur de process (valeur mesurée ou calculée) L'unité du système

8 Suppression des défauts


8.1 Erreur de valeur de process

Les erreurs de valeurs de process sont complétées par des messages d'erreur selon la classification NAMUR NE 107 par des icônes et un message sur deux lignes (en alternance avec l'affichage du process).

Message d'erreur	Cause possible	Suppression
<<<<<	Dépassement inférieur de l'étendue de mesure.	Faire fonctionner l'appareil conformément aux spécifications de l'appareil.
>>>>>	Dépassement supérieur de l'étendue de mesure.	
-----	Aucune valeur d'entrée valide Valeur mathématique incorrecte	

8.2 Messages d'erreur suivant NAMUR

Les messages d'erreur selon la classification NAMUR NE 107 sont signalés par des icônes et un message sur deux lignes (en alternance avec l'affichage du process).

Icône	Désignation
	Erreur/Panne

Message d'erreur	Cause possible	Suppression
Configuration erronée	La somme de contrôle des données de configuration est incorrecte (CRC).	Transmettre à nouveau les données de configuration à l'appareil.
Données de calibrage erronées	La somme de contrôle des données de calibrage est incorrecte (CRC).	Contacter le fabricant.
Appareil non calibré	Le drapeau de calibrage n'est pas activé. Aucune donnée de calibrage n'est disponible.	
Humidité/température invalide	Le capteur d'humidité ou de température est défectueux. La communication avec le capteur est perturbée.	
CO ₂ invalide	Le capteur de CO ₂ est défectueux. La communication avec le capteur est perturbée.	

9.1 Remplacer le capuchon du filtre

Conditions requises :

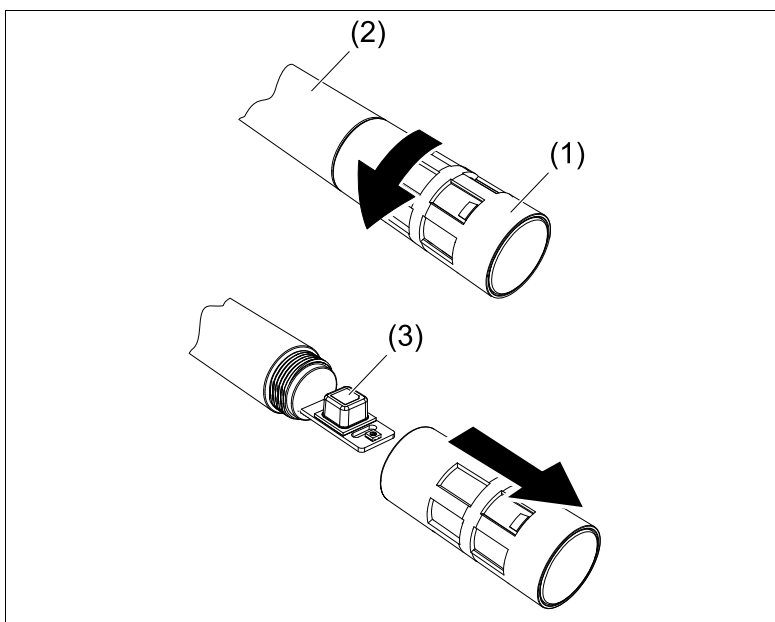
- L'installation est hors tension et sécurisée contre toute remise en marche.
- Un lieu de stockage propre et sec est préparé.

Procédure :

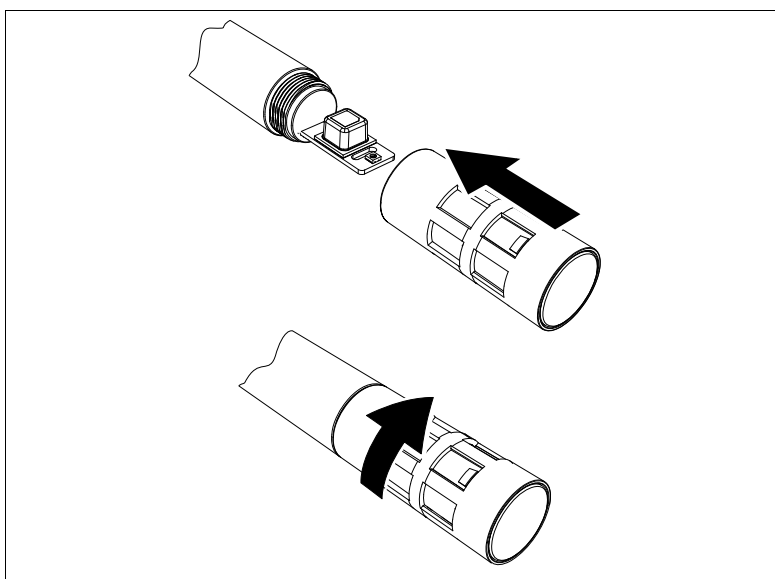
1. **ATTENTION ! Carte de capteur exposée (3). Destruction possible de l'électronique de l'appareil**

- ▶ Ne pas toucher la carte du capteur.

Détacher manuellement le capuchon de filtre (1) et le retirer du boîtier (2).



2. Passez le nouveau capuchon de filtre sur la carte de capteur et vissez-le au boîtier à la main.



9.2 Nettoyage

Nettoyer l'appareil avec un chiffon humidifié à l'eau.

10 Mise hors service

10.1 Démontage

Outils	Tournevis
--------	-----------

Conditions requises :

- L'installation est hors tension et sécurisée contre toute remise en marche.

Procédure :

1. Desserrer les vis de fermeture rapide de la face avant.
2. Retirer la face avant du boîtier et la placer à l'abri des saletés.
3. Débrancher le raccordement électrique.
4. Desserrer les vis de fixation de la face arrière du boîtier.
5. Démontez la face arrière du boîtier.

10.2 Retour

Procéder :

1. Remplir correctement le [la lettre d'accompagnement pour les retours de produits](#) et joindre les documents d'expédition signés et les apposer de préférence à l'extérieur de l'emballage.
2. Pour le retour d'un appareil, utiliser l'emballage d'origine ou un conteneur de transport sûr et approprié.

10.3 Traitement des déchets



- Cet appareil, ou les pièces remplacées, ne doit pas être jeté à la poubelle après utilisation.
- Effacer les programmes et les données enregistrés sur l'appareil.
- Retirer les piles, s'il y en a, sans endommager l'appareil dans la mesure du possible.
- Jeter l'appareil ainsi que les matériaux d'emballage conformément aux règlements et de façon non polluante.
- Respecter les lois et prescriptions de votre pays en matière d'évacuation et de traitement des déchets.

Conformément à la directive 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques, les fabricants sont tenus d'offrir la possibilité de reprendre les appareils usagés. Demander la reprise au fabricant.

11 Pièces de rechange et accessoires

Désignation	Référence article
Câble USB, A sur Micro-B	00616250
Filtre fritté en plastique (D = 18 mm)	00754581
Programme Setup JUMO hydroTRANS	00775170
Filtre à membrane en plastique (D = 18 mm)	30048149

12 Logiciel open source

Le logiciel de l'appareil et/ou des composants de l'appareil a été développé à l'aide de logiciels open source.

Dans la mesure où les conditions de licence applicables justifient la mise à disposition du code source ou d'autres informations, JUMO GmbH & Co. KG fournit le code source et le texte des licences sur un support conventionnel, au coût supporté pour la mise à disposition du support.

Cette offre est valable trois ans après la mise à disposition du logiciel. Si les conditions de la licence le prévoient, cette offre est également valable.

Si vous avez des questions concernant le logiciel open source, veuillez contacter :

Adresse JUMO GmbH & Co. KG
License Compliance
Moritz-Juchheim-Straße 1
D-36039 Fulda, Allemagne

E-Mail licensecompliance@jumo.net



JUMO GmbH & Co. KG

Adresse :

Moritz-Juchheim-Straße 1
36039 Fulda, Allemagne

Adresse de livraison :

Mackenrodtstraße 14
36039 Fulda, Allemagne

Adresse postale :

36035 Fulda, Allemagne

Téléphone : +49 661 6003-0

Télécopieur : +49 661 6003-607

E-Mail: mail@jumo.net

Internet: www.jumo.net

JUMO-REGULATION SAS

7 rue des Drapiers

B.P. 45200

57075 Metz Cedex 3, France

Téléphone : +33 3 87 37 53 00

E-Mail: info.fr@jumo.net

Internet: www.jumo.fr

Service de soutien à la vente :

0892 700 733 (0,80 € TTC/minute)

JUMO Automation

S.P.R.L. / P.G.M.B.H. / B.V.B.A.

Industriestraße 18

4700 Eupen, Belgique

Téléphone : +32 87 59 53 00

Télécopieur : +32 87 74 02 03

E-Mail: info.be@jumo.net

Internet: www.jumo.be

JUMO Schweiz AG

Laubisrütistrasse 70

8712 Stäfa, Suisse

Téléphone : +41 44 928 24 44

Télécopieur : +41 44 928 24 48

E-Mail: info.ch@jumo.net

Internet: www.jumo.ch



JUMO hydroTRANS S20

Convertidor de medición de temperatura y humedad
con módulo de CO₂ opcional montado en pared



Manual breve



90704200T97Z000K000

V4.00/ES/2024-07-31

Más información y descargas



qr-907042-es.jumo.info

1	Acerca de esta documentación	5
1.1	Otra documentación del dispositivo aplicable	5
1.2	Finalidad	5
1.3	Grupo objetivo	5
1.4	Definiciones	5
1.5	Avisos legales sobre derechos de marca	5
1.6	Símbolos	5
2	Seguridad	6
2.1	Uso previsto	6
2.2	Cualificación del personal	6
2.3	Daños durante el transporte y el almacenamiento	6
3	Descripción	7
3.1	Construcción	7
3.2	Función	7
3.3	Placa de modelo	8
3.4	Volumen de suministro	8
4	Datos Técnicos	9
4.1	Seguridad eléctrica	9
4.2	Datos eléctricos	9
4.3	Entradas	10
4.3.1	Parámetros	10
4.4	Salidas	10
4.5	Interfaces	11
4.5.1	RS485	11
4.5.2	USB	11
4.6	Indicación	12
4.7	Influencias del medio ambiente	12
4.8	Características mecánicas	12
4.9	Dimensiones	13
5	Montaje	14
5.1	Montar prensaestopas	14
5.2	Montar el dispositivo	15
6	Conexión eléctrica	16
6.1	Elementos de conexión	16
6.1.1	Distribución de conexiones	16
6.2	Esquema de conexión	17
6.3	Conectar el dispositivo	18

Contenido

7	Manejo .....	..21
7.1	Elementos de indicación .....	..21
7.1.1	Pantalla de inicio .....	..21
7.1.2	Indicador de procesos .....	..21
8	Solución de problemas .....	..22
8.1	Error de valor de proceso .....	..22
8.2	Mensajes de error según NAMUR .....	..22
9	Mantenimiento y limpieza .....	..23
9.1	Cambiar la tapa del filtro .....	..23
9.2	Limpieza .....	..23
10	Desmontaje .....	..24
10.1	Desmontaje .....	..24
10.2	Devolución .....	..24
10.3	Eliminación de residuos .....	..24
11	Repuestos y accesorios .....	..25
12	Software de código abierto .....	..26

1 Acerca de esta documentación

1.1 Otra documentación del dispositivo aplicable

El documento presente se complementa con los siguientes documentos:

Grupo de producto	Tipo de documento
907042	Manual de Servicio Modbus

1.2 Finalidad

Esta documentación forma parte del dispositivo y contiene toda la información para un uso seguro y previsto para todas las fases del ciclo de vida del producto.

El incumplimiento de la documentación y las instrucciones de seguridad puede provocar peligro de muerte y daños materiales debido a un uso indebido.

- Leer y seguir la documentación y las instrucciones de seguridad y advertencia.
- Mantenga la documentación intacta, totalmente legible en todo momento y fácilmente accesible.
- Comuníquese con el fabricante si tiene alguna pregunta sobre el dispositivo y la documentación.

1.3 Grupo objetivo

Esta documentación está dirigida al personal de mecánica de plantas para tecnología sanitaria, de calefacción y aire acondicionado, ingeniería eléctrica o ingeniería mecánica y de plantas.

1.4 Definiciones

Uso en la documentación	Definición
Dispositivo, Instrumento, producto	Convertidor de medición de temperatura y humedad
Módulo de CO ₂ , sensor de CO ₂	Magnitud de medida dióxido de carbono (CO ₂)
Dispositivo final	Smartphone, tableta, laptop, PC etc.
Valor de medición	Valor del proceso
Ciclo de vida del producto	Consideración general de la identificación, recepción, almacenamiento, montaje, conexión, operación, resolución de problemas, mantenimiento hasta el eliminación de residuos

1.5 Avisos legales sobre derechos de marca

Todas las marcas comerciales, nombres comerciales y nombres de empresas utilizados son propiedad de sus legítimos dueños o autores.

1.6 Símbolos



¡REFERENCIA!

Este símbolo indica que hay **información adicional** disponible en otros apartados, capítulos o manuales.

2 Seguridad

2.1 Uso previsto

El transmisor de humedad y temperatura monitorea la calidad del aire ambiente.

El dispositivo es adecuado para montaje en pared en interiores y en exteriores protegido de la intemperie.

Las instrucciones de uso forman parte del dispositivo. El dispositivo está destinado exclusivamente para su uso de acuerdo con estas instrucciones de uso.

2.2 Cualificación del personal

Se requiere personal con las siguientes características para todas las fases del ciclo de vida del producto del dispositivo:

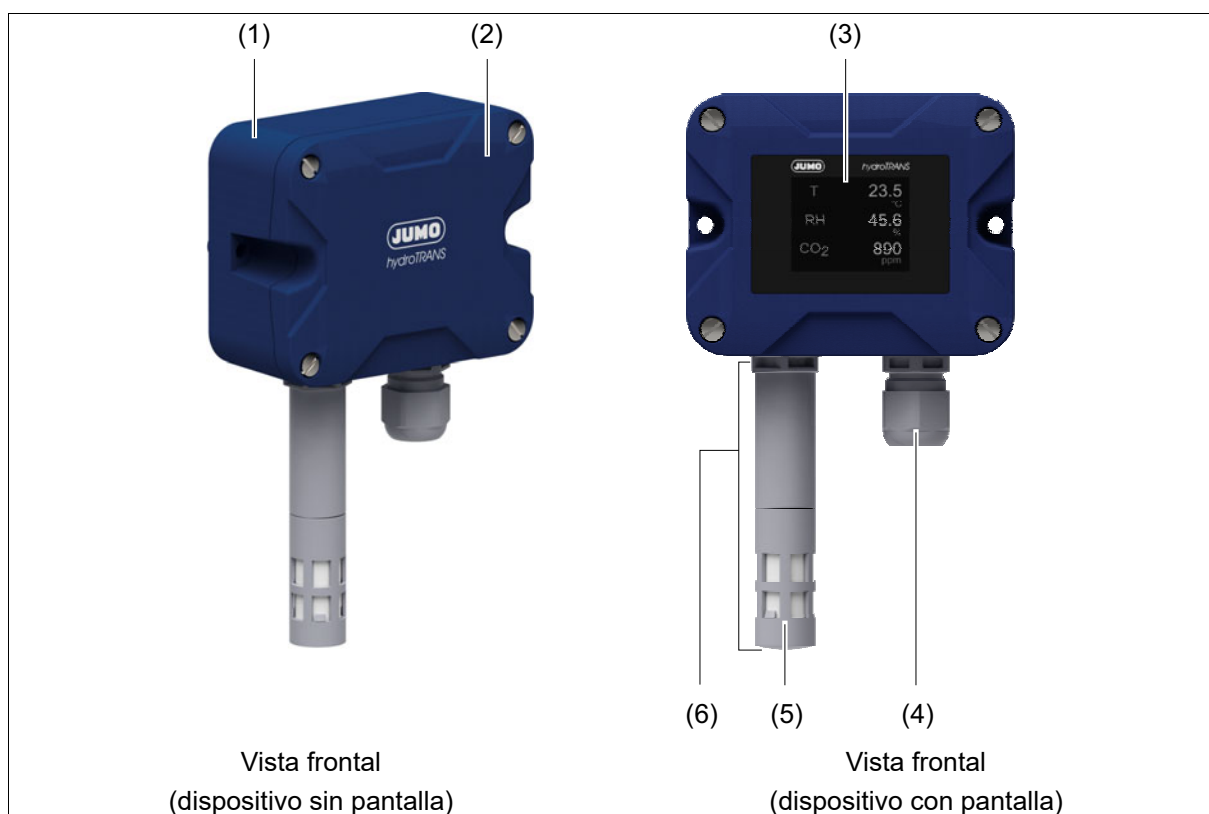
- El personal ha completado al menos una formación en el campo de la mecánica de plantas para tecnología sanitaria, de calefacción y de aire acondicionado o un título universitario en ingeniería eléctrica o ingeniería mecánica y de plantas.
- El personal está familiarizado con esta documentación y con los avisos de seguridad y advertencia que contiene.

2.3 Daños durante el transporte y el almacenamiento

El dispositivo puede resultar dañada si no se protege adecuadamente durante el transporte y/o se almacena de forma incorrecta.

- Transporte el dispositivo protegido de la humedad y la suciedad en un embalaje a prueba de golpes.
- Proteja todas las conexiones eléctricas y mecánicas contra daños.
- Observe la temperatura de almacenamiento admisible del dispositivo.
- Guarde el dispositivo en un ambiente seco y libre de polvo.

3.1 Construcción



- | | | | |
|---|-----------------------------|---|---------------------------|
| 1 | Parte trasera de la carcasa | 4 | Atornillamiento de cables |
| 2 | Frontal de la carcasa | 5 | Tapa del filtro |
| 3 | Pantalla (Display TFT) | 6 | Carcasa del sensor |

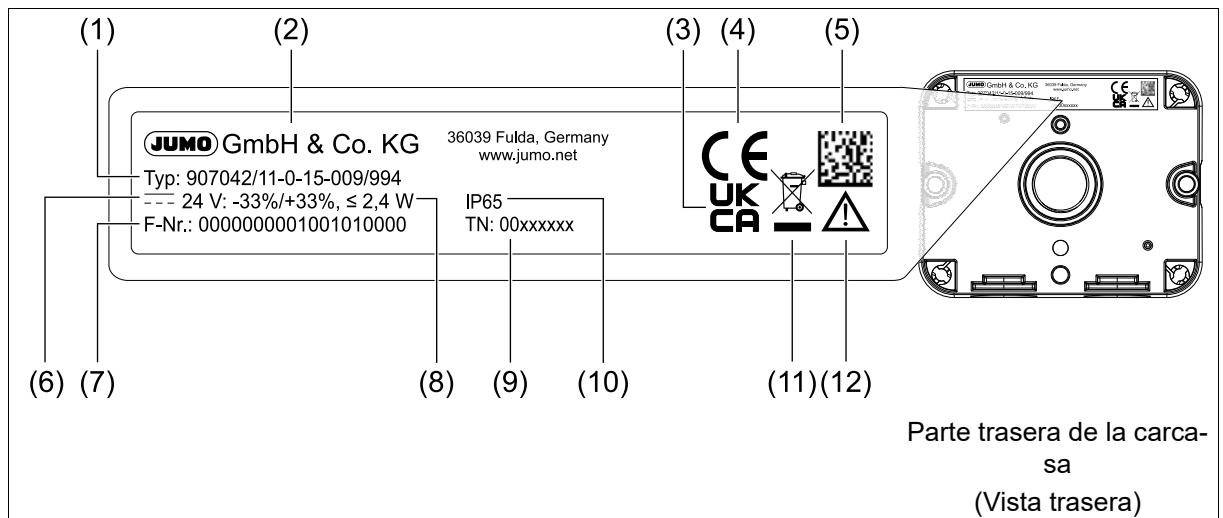
3.2 Función

Magnitud de medición	Principio de funcionamiento
Humedad relativa	Tecnología de medición capacitiva
Temperatura	Metrología de semiconductores
Dióxido de carbono (CO ₂)	Tecnología de medición fotoacústica

Los valores de proceso de las variables medidas se pueden mostrar en la pantalla opcional y enviar a un sistema de nivel superior a través de las interfaces o salidas analógicas.

3 Descripción

3.3 Placa de modelo



3.4 Volumen de suministro

Dispositivo del modelo solicitado
Manual breve
Atornillamiento de cables
Anillo de sellado de rosca
2 Tornillos de sujeción (tornillo autorroscantes de cabeza troncocónica 4,8 × 38)

4.1 Seguridad eléctrica

Requisitos	DIN EN IEC 61010-1:2020 El dispositivo debe estar alimentado por un circuito de corriente que satisfaga los requisitos de los "Circuitos con limitación".
------------	--

4.2 Datos eléctricos

Dispositivo con salida analógica

Tensión de alimentación	DC 24 V, -33 %/+33 %, SELV, PELV
Consumo de potencia	≤ 2,4 W
Categoría de sobretensión	II
Grado de contaminación	2
Clase de protección	DIN EN 61140, clase III (seguridad de baja tensión)
Conexión eléctrica	
Elementos de conexión	Borne de resorte
Cable de conexión	
Sección de cable	AWG 28 a AWG 14
Sin virola de cable	0,2 a 1,5 mm ²
Con virola de cable	0,25 a 1,5 mm ²
Longitud de pelado	
Sin virola de cable	8 mm
Con virola de cable	10 mm
Resistencia a la temperatura	≥ 80 °C

Dispositivo con RS485

Tensión de alimentación	DC 24 V, -58 %/+33 %, SELV, PELV
Consumo de potencia	≤ 2,4 W
Categoría de sobretensión	II
Grado de contaminación	2
Clase de protección	DIN EN 61140, clase III (seguridad de baja tensión)
Conexión eléctrica	
Elementos de conexión	Borne de resorte
Cable de conexión	
Sección de cable	AWG 28 a AWG 14
Sin virola de cable	0,2 a 1,5 mm ²
Con virola de cable	0,25 a 1,5 mm ²
Longitud de pelado	
Sin virola de cable	8 mm
Con virola de cable	10 mm
Resistencia a la temperatura	≥ 80 °C

4 Datos Técnicos

4.3 Entradas

4.3.1 Parámetros

Humedad relativa

Campo de medición	0 a 100 % RH
Con módulo de CO ₂	0 a 95 % RH
Precisión	
Típico	±2,0 % RH
Max.	±2,5 % RH
Condiciones de referencia	
Humedad del aire	≥ 30 % RH
Ratio de medición	1 s

Temperatura

Campo de medición	-40 a +80 °C
Con módulo de CO ₂	-10 a +60 °C
Precisión	
Típico	±0,2 °C
Max.	±0,4 °C
Ratio de medición	1 s

Dióxido de carbono (CO₂)

Campo de medición	400 a 10000 ppm
Precisión	±(50 ppm + 5 % del valor medido)
Condiciones de referencia	
Temperatura del entorno	25 °C
Presión del aire	1013 hPa
Humedad del aire	50 % RH
Campo de medición	400 a 1000 ppm
Ratio de medición	30 s

4.4 Salidas

Dispositivo con salida analógica

Salida de corriente	
Campo de señalización	4 a 20 mA
Límites de la señal de salida	0 a 22 mA
Precisión	≤ ±0,1 % relativo al final del rango de la señal (20 mA)
Influencia de la temperatura	±50 ppm/K
Influencia de la carga	≤ ±0,02 % por 100 Ω
Carga	≤ 500 Ω

4 Datos Técnicos

Salida de tensión	
Campo de señalización	0 a 10 V
Límites de la señal de salida	0 a 11 V
Precisión	$\leq \pm 0,1$ % relativo al final del rango de la señal (10 V)
Influencia de la temperatura	50 ppm/K
Influencia de la carga	$\leq \pm 15$ mV
Carga	≥ 10 k Ω

4.5 Interfaces

4.5.1 RS485

Función	Transferencia de datos de proceso, datos de configuración e información del dispositivo
Comunicación	A través de Modbus maestro
Separación galvánica	Funcional
Transmisión de datos	De serie
Protocolo de transferencia	Modbus RTU
Formato de datos	8-1 - ninguno ^a 8-1 - impar 8-1 - par 8-2 - ninguno
Tasa de transferencia de datos	9 600 baudios 19200 baudios 38400 baudios ^a 57600 baudios 115200 baudios
Tiempo mínimo de respuesta	0 a 500 ms
Dirección de instrumento	1 a 254

^a Ajuste de fábrica

4.5.2 USB

Función	Transferencia de datos de configuración e información del dispositivo
Comunicación	A través del dispositivo final y software de configuración
Estándar de transmisión	USB 2.0
Tipo de enchufe	Micro-B
Requerimientos de energía	≤ 500 mA
Longitud del cable	≤ 5 m

4 Datos Técnicos

4.6 Indicación

Tipo	Display TFT
Magnitud	
Campo de indicación	35,04 mm × 28,03 mm
Diagonal de pantalla	1,77"
Resolución	128 × 160 RGB
Luminosidad	11 niveles (configurables)

4.7 Influencias del medio ambiente

Temperatura ambiente admisible	-40 a +80 °C
Con módulo de CO ₂	-10 a +60 °C
Con pantalla	-20 a +60 °C
Temperatura admisible de almacenaje	-40 a +80 °C
Con módulo de CO ₂	-30 a +70 °C
Con pantalla	-30 a +60 °C
Tipo de protección	DIN EN 60529 IP65
Altura máx. de instalación	5 300 m sobre el nivel del mar
Condiciones climáticas	DIN EN 60721-3-3
Clase de clima	3K24
Temperatura del aire	-25 a +55 °C
Humedad relativa	≤ 100 % (95 % con módulo CO ₂), sin condensación
Compatibilidad electromagnética (EMC)	DIN EN IEC 61326-2-3:2022
Emisión de interferencias	Clase B ^a
Resistencia a las interferencias	Exigencia industrial
Oscilación ^b	DIN EN 60068-2-6
Desviación	0,15 mm con 10 a 58,1 Hz
Aceleración	20 m/s ² a 58,1 hasta 150 Hz
Choque ^b	DIN EN 60068-2-27
Aceleración máxima	150 m/s ²
Duración del choque	11 ms

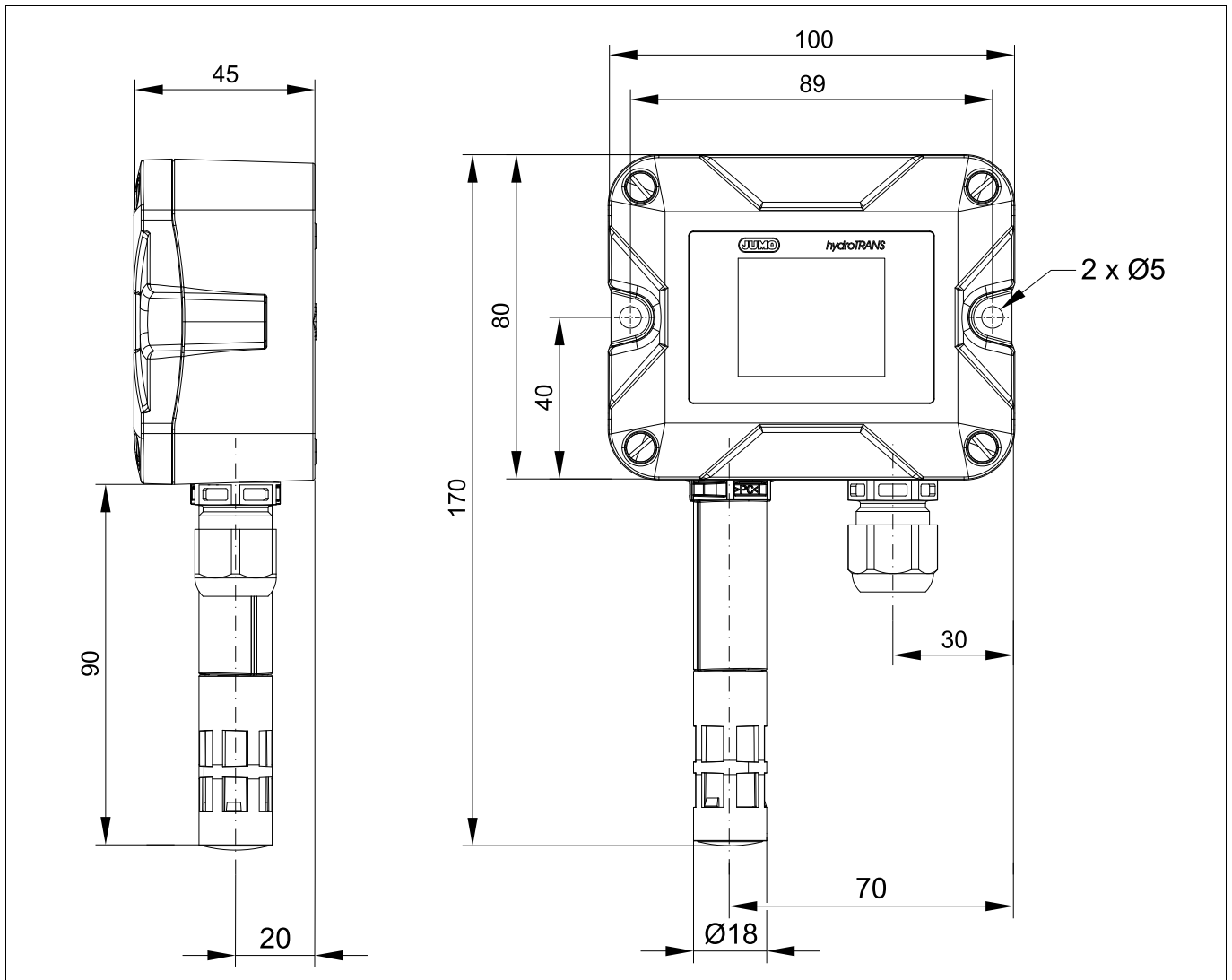
^a El producto es adecuado para uso industrial, así como para el hogar y pequeñas empresas.

^b El módulo CO₂ es sensible a los golpes. En caso de vibraciones, el resultado de la medición puede cambiar debido al diseño.

4.8 Características mecánicas

Material	
Carcasa	PC
Cubierta	PMMA
Peso	Aprox. 200 g

4.9 Dimensiones



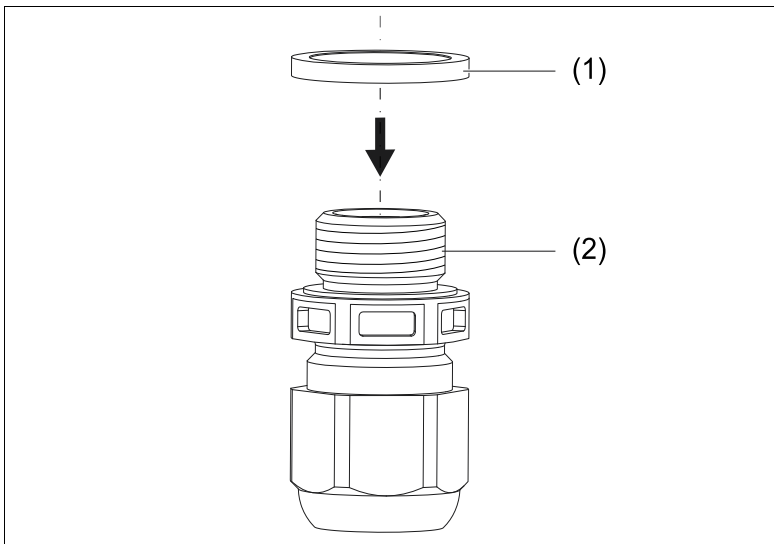
5 Montaje

5.1 Montar prensaestopas

Recursos	Llave dinamométrica con mordaza SW 20
Material	Atornillamiento de cables
	Anillo de sellado de rosca

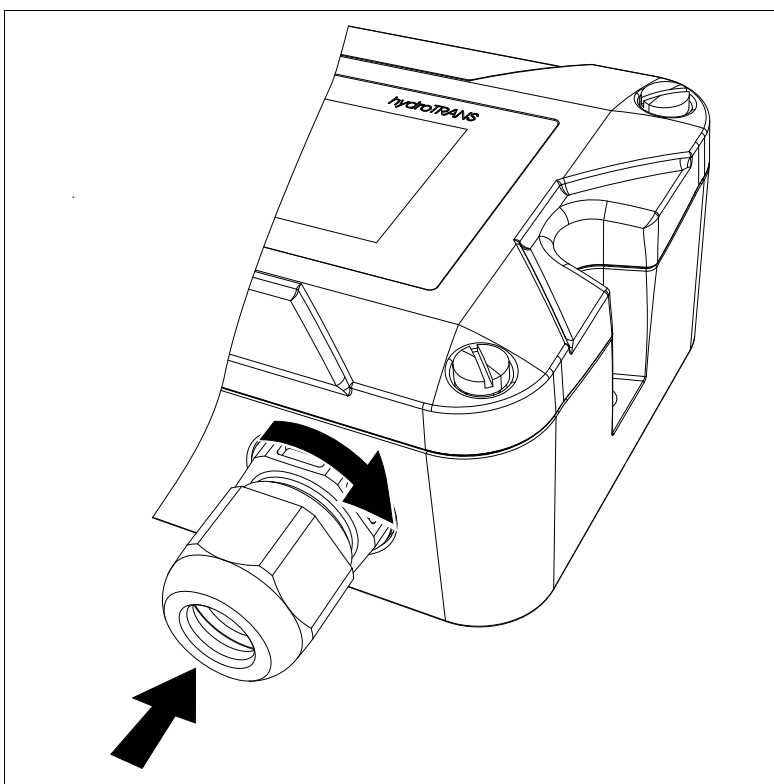
Proceder:

1. Coloque el anillo de sellado de rosca (1) en el casquillo (2) del prensaestopas.



2. Inserte el prensaestopas en la parte inferior de la carcasa y atorníllelo.

Par de apriete: 2 Nm



5.2 Montar el dispositivo

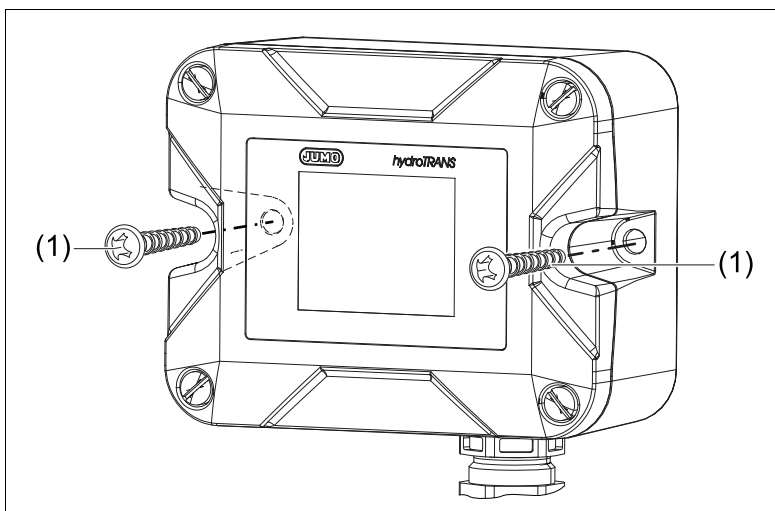
Recursos	Destornillador Phillips
Material	2 Tornillos de sujeción (tornillo autorroscantes de cabeza tronco-cónica 4,8 × 38)

Requisitos previos:

- Los orificios de montaje están perforados.

Proceder:

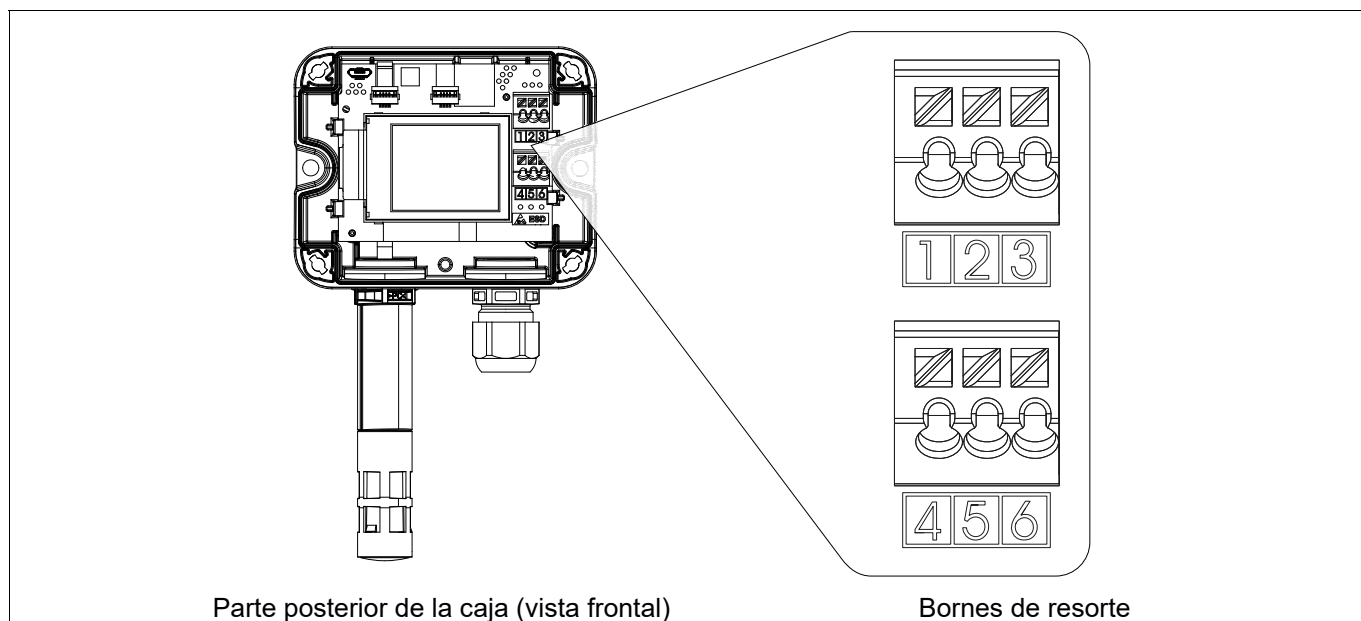
1. Monte el dispositivo con los tornillos de sujeción (1).



Conexión eléctrica: ⇒ Página 16

6 Conexión eléctrica

6.1 Elementos de conexión



6.1.1 Distribución de conexiones

Bornes de resorte

Denominación	Descripción	Disposición
Salida analógica	Humedad relativa ^a	1
	Temperatura ^a	2
	CO ₂ ^a	3
	Salida analógica GND	4
	DC 24 V	5
	GND	6

^a Estándar

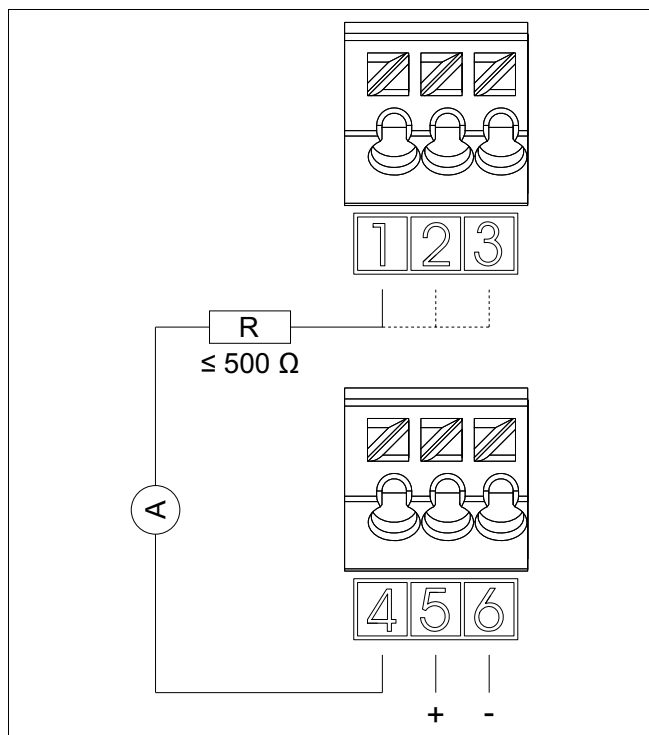
^b Opcional

Denominación	Descripción	Disposición
RS485	RS485 A (D+)	1
	RS485 GND ^b	2
	RS485 B (D-)	3
	-	4
	DC 24 V	5
	GND	6

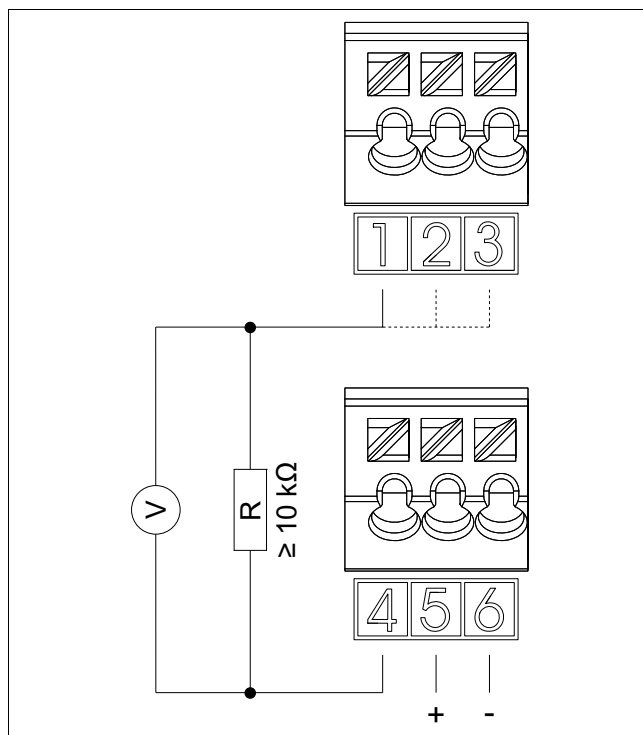
6.2 Esquema de conexión

Salidas analógicas

Salida de corriente



Salida de tensión



6 Conexión eléctrica

6.3 Conectar el dispositivo

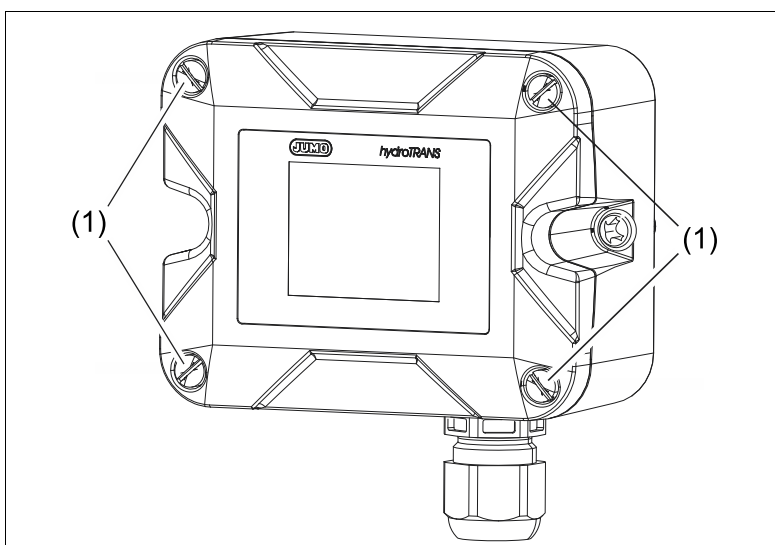
Recursos	Destornillador plano
	Llave dinamométrica con mordaza SW 20
Material	Cable de conexión, ⇨ "Datos eléctricos ", Página 9

Requisitos previos:

- El sistema se desactiva y se asegura contra una nueva conexión.
- Las conexiones para la fuente de alimentación y el procesamiento de señales están preparadas de forma profesional.

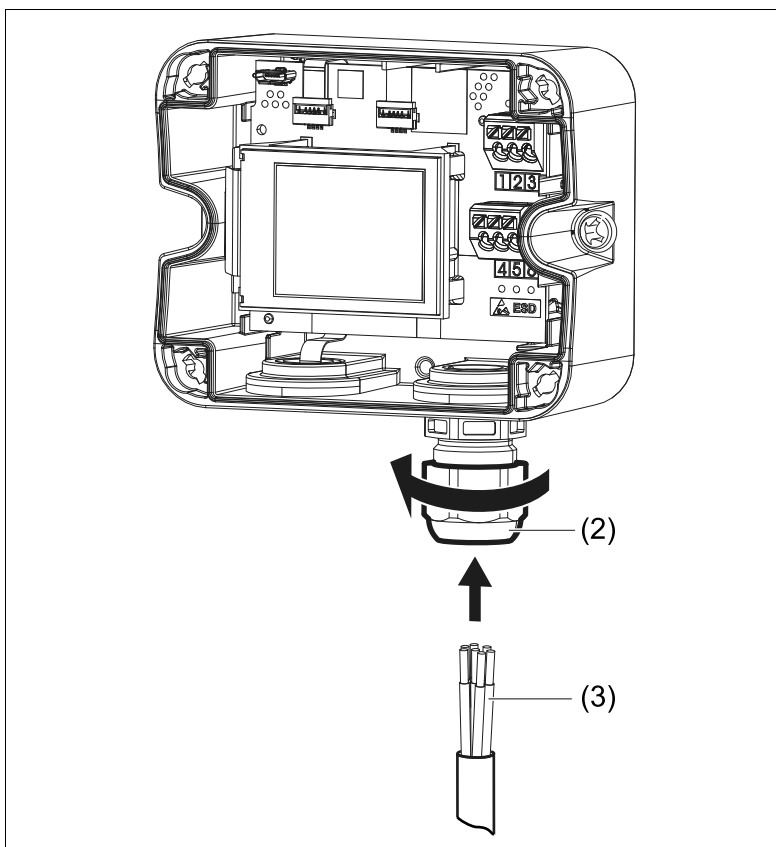
Proceder:

1. Afloje los tornillos de liberación rápida (1).
2. Retire la parte delantera de la carcasa y guárdela para protegerla de la suciedad.

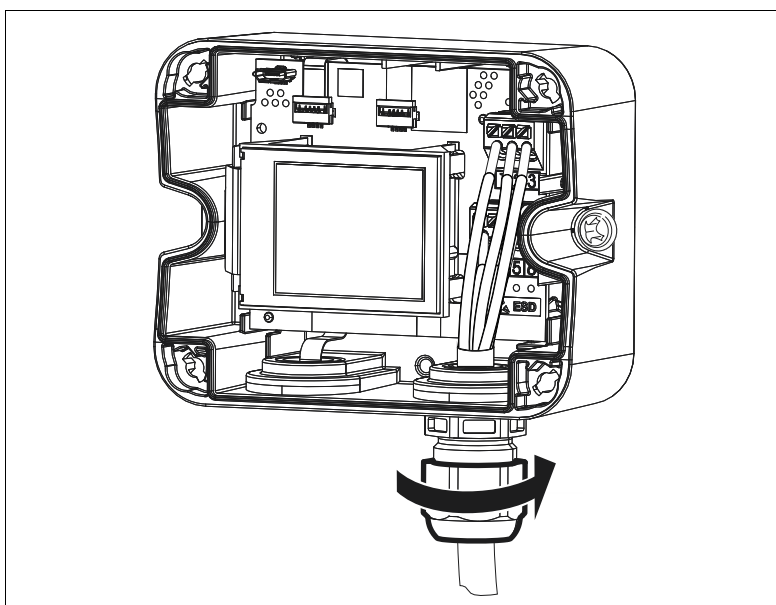


6 Conexión eléctrica

3. Afloje la tuerca ciega (2).
4. Guíe el cable de conexión (3) a través del prensaestopas.



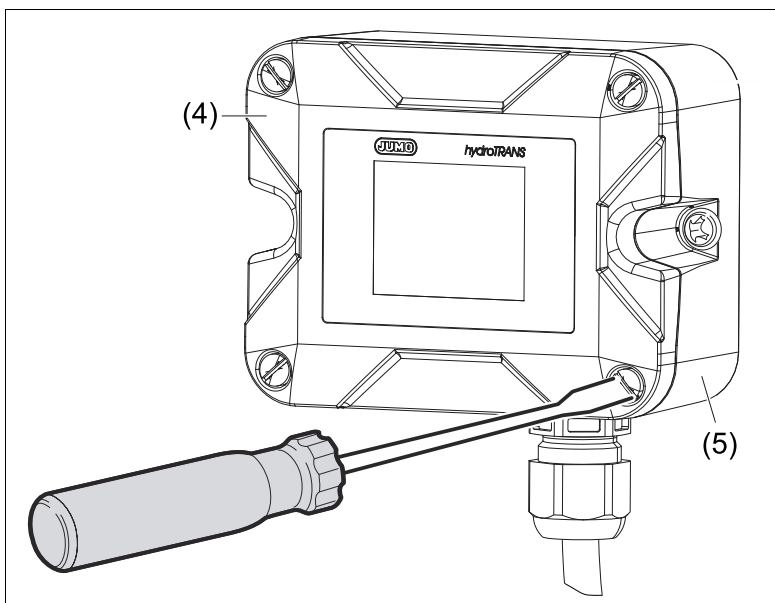
5. Realice la conexión eléctrica.
6. Apriete la tuerca ciega.
Par de apriete: 1,5 Nm



6 Conexión eléctrica

7. Coloque la parte delantera de la carcasa (4) en la parte posterior de la carcasa (5). Bloquee los tornillos de liberación rápida con un cuarto de vuelta.

La carcasa está bien cerrada.



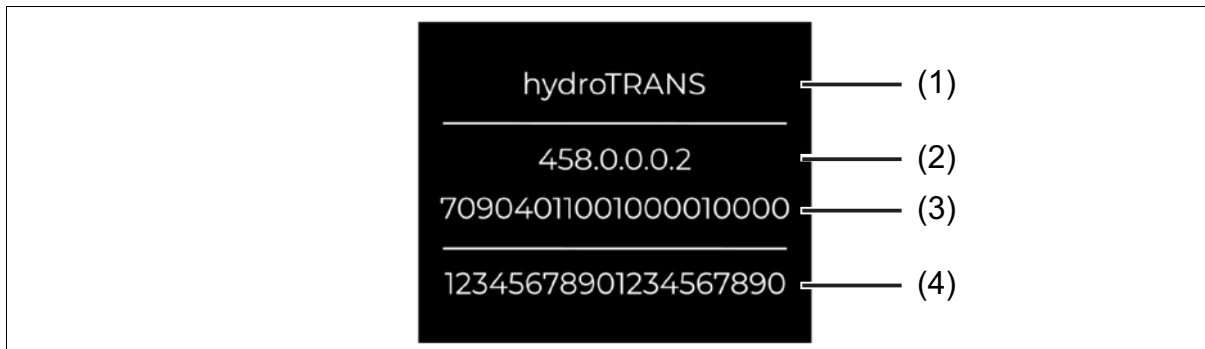
8. Retire la película protectora.

El dispositivo está listo para funcionar tan pronto como se enciende la fuente de alimentación.

7.1 Elementos de indicación

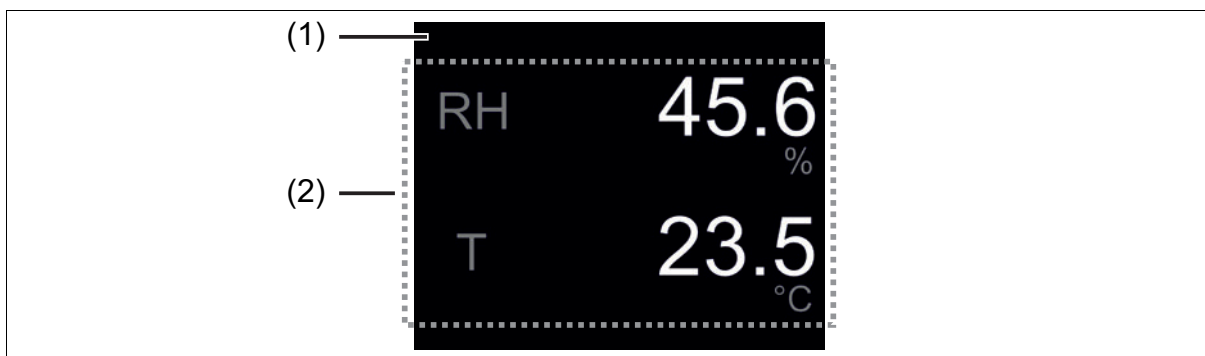
7.1.1 Pantalla de inicio

La pantalla de inicio aparece tan pronto como se conecta la fuente de alimentación al dispositivo. La pantalla de inicio cambia a la pantalla de valor de proceso después de unos cinco segundos.



Pos.	Denominación	Descripción
1	Pantalla de inicio	Muestra el nombre del dispositivo.
2		Muestra la versión de software del dispositivo.
3		Muestra la versión de hardware del dispositivo.
4		Muestra el número de TAG del dispositivo.

7.1.2 Indicador de procesos



Pos.	Denominación	Descripción
1	Indicador de procesos	Muestra los siguientes valores e informes: <ul style="list-style-type: none"> Hasta tres valores de proceso Mensajes de error, ⇒ página 22
2	Visualización del valor del proceso	Muestra los siguientes valores: <ul style="list-style-type: none"> El signo de la fórmula El valor de proceso (valor medido o calculado) La unidad del sistema

8 Solución de problemas


8.1 Error de valor de proceso

Los errores de valor de proceso se complementan con mensajes de error según la clasificación NAMUR NE 107 con símbolos y un mensaje de dos líneas (alternando con la pantalla de proceso).

Mensaje de error	Causa posible	Solución
<<<<<	El rango de medición cayó por debajo.	Opere el dispositivo dentro de las especificaciones del dispositivo.
>>>>>	Se ha excedido el rango de medición.	
-----	Ningún valor de entrada válido Valor matemático erróneo	

8.2 Mensajes de error según NAMUR

Los mensajes de error según la clasificación NAMUR NE 107 se muestran mediante símbolos y un mensaje de dos líneas (alternando con la pantalla de proceso).

Símbolo	Denominación
	Error/Fallo

Mensaje de error	Causa posible	Solución
Configuración defectuosa	La suma de comprobación de los datos de configuración es incorrecta (CRC).	Vuelva a transferir los datos de configuración al dispositivo.
Datos de calibración defectuosos	La suma de comprobación de los datos de calibración es incorrecta (CRC).	Contactar con el fabricante.
Dispositivo no calibrado	El indicador de calibración no está establecido. No hay datos de calibración.	
Humedad/Temperatura no válida	El sensor de humedad y temperatura está defectuoso. La comunicación con el sensor está interrumpida.	Contactar con el fabricante.
CO ₂ inválido	El sensor de CO ₂ está defectuoso. La comunicación con el sensor está interrumpida.	

9.1 Cambiar la tapa del filtro

Requisitos previos:

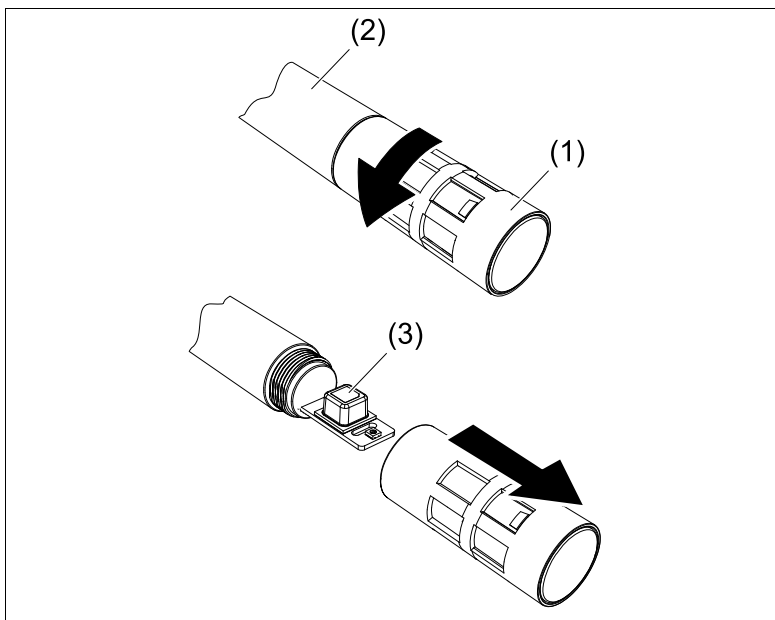
- El sistema se desactiva y se asegura contra una nueva conexión.
- Se prepara un lugar de almacenamiento limpio y seco.

Proceder:

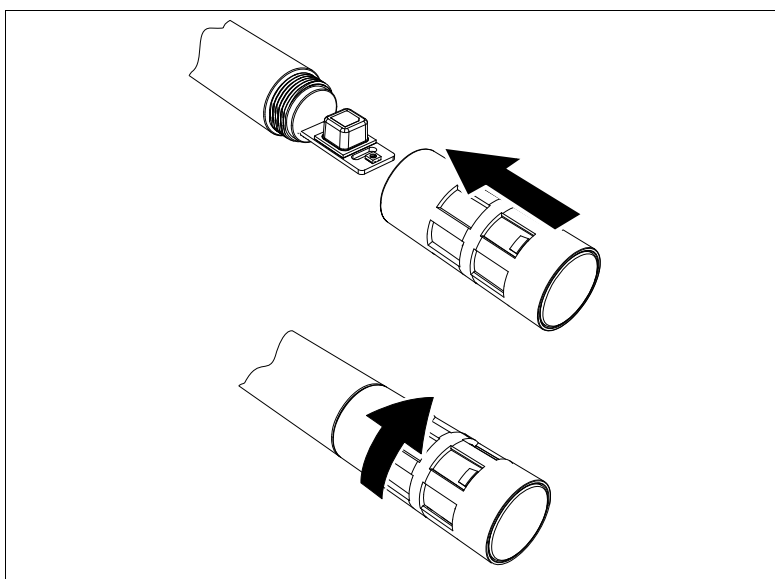
1. **¡AVISO! Tablero del sensor expuesto (3). Posible destrucción de la electrónica del dispositivo**

- ▶ No toque la placa del sensor.

Aflove la tapa del filtro (1) con la mano y sáquela de la carcasa (2).



2. Guíe la nueva tapa del filtro sobre la placa de circuito del sensor y atorníllela a la carcasa con la mano.



9.2 Limpieza

Limpiar el dispositivo con un paño humedecido con agua.

10 Desmontaje

10.1 Desmontaje

Recursos	Atornillador
----------	--------------

Requisitos previos:

- El sistema se desactiva y se asegura contra una nueva conexión.

Proceder:

1. Afloje los tornillos de liberación rápida en la parte frontal de la carcasa.
2. Retire la parte delantera de la carcasa y guárdela para protegerla de la suciedad.
3. Desconecte la conexión eléctrica.
4. Afloje los tornillos de fijación en la parte posterior de la carcasa.
5. Desmontar la parte trasera de la caja.

10.2 Devolución

Proceder:

1. El [supplementary sheet for product returns](#) enviar completado correctamente y firmado, adjunte los documentos de envío y, preferiblemente, adjúntelos al exterior del embalaje.
2. Utilice el embalaje original o un contenedor de transporte adecuado y seguro para enviar el dispositivo.

10.3 Eliminación de residuos



- No deseche el dispositivo ni las piezas reemplazadas en el basurero después de su uso.
- Elimine programas y datos almacenados en el dispositivo.
- Retire las baterías, si las hay, si es posible sin dañar el dispositivo.
- Reciclar el dispositivo y el material de embalaje de forma adecuada y ecológica.
- Respete las leyes y reglamentos específicos de cada país para el tratamiento y eliminación de residuos.

De acuerdo con la Directiva 2012/19/UE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, los fabricantes están obligados a ofrecer la opción de recuperar los equipos obsoletos. Solicitar la devolución al fabricante.

11 Repuestos y accesorios

Denominación	Pieza-N.º
Cable USB, A a Micro-B	00616250
Filtro sinterizado de plástico (D = 18 mm)	00754581
Programa de instalación JUMO hydroTRANS	00775170
Filtro de membrana de plástico (D = 18 mm)	30048149

12 Software de código abierto

El software del dispositivo y/o los componentes del dispositivo se desarrollaron utilizando software de código abierto.

En la medida en que las condiciones de licencia aplicables justifiquen un derecho a la provisión del código fuente u otra información, JUMO GmbH & Co. KG pondrá a disposición el código fuente y los textos de licencia en un soporte de datos estándar a los costos incurridos para proporcionar el soporte de datos. .

Esta oferta es válida durante tres años después de que el software esté disponible. Si está previsto en las condiciones de la licencia, esta oferta también es válida.

Si tiene preguntas relacionadas con el software de código abierto, comuníquese con:

Dirección JUMO GmbH & Co. KG
Cumplimiento de licencia
Moritz-Juchheim-Straße 1
36039 Fulda, Germany

E-Mail licensecompliance@jumo.net



JUMO GmbH & Co. KG

Dirección:

Moritz-Juchheim-Straße 1
36039 Fulda, Alemania

Dirección de entrega:

Mackenrodtstraße 14
36039 Fulda, Alemania

Adresse postale:

36035 Fulda, Alemania

Teléfono: +49 661 6003-0

Telefax: +49 661 6003-607

E-Mail: mail@jumo.net

Internet: www.jumo.net

JUMO CONTROL S.A.

Berlin, 15

28813 Torres de la Alameda/Madrid, España

Teléfono: +34 91 886 31 53

Telefax: +34 91 830 87 70

E-Mail: info.es@jumo.net

Internet: www.jumo.es



JUMO