

JUMO hydroTRANS S10



Kurzanleitung
Brief Instructions
Notice succinte
Manual breve

90704500T97Z000K000



V2.00/DE-EN-FR-ES/30049075/2023-06-29

JUMO hydroTRANS S10

Feuchte- und Temperaturmessumformer
mit optionalem CO₂-Modul in Raumausführung



Kurzanleitung



90704500T97Z000K000

V2.01/DE/2023-06-29

Weitere Informationen und Downloads



qr-907045-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 Daten	9
4.2	Eingänge	9
4.2.1	Messgrößen	9
4.3	Ausgänge	10
4.3.1	Analogausgänge	10
4.4	Schnittstellen	10
4.5	Anzeige	11
4.6	Umwelteinflüsse	11
4.7	Mechanische Eigenschaften	11
4.8	Abmessungen	12
5	Montage	13
6	Elektrischer Anschluss	15
6.1	Elektrischen Anschluss vorbereiten	15
6.2	Anschlusselemente	15
6.2.1	Anschlussbelegung	15
6.3	Anschlussplan	15

Inhalt

7	Bedienung	16
7.1	Anzeigeelemente	16
7.1.1	Startup-Anzeige	16
7.1.2	Prozessanzeige	16
8	Fehlerbehebung	17
8.1	Prozesswertfehler	17
8.2	Fehlermeldungen gemäß NAMUR	17
9	Wartung und Reinigung	18
10	Außerbetriebnahme	19
10.1	Demontage	19
10.2	Rücksendung	19
10.3	Entsorgung	19
11	Zubehör	20
12	Open-Source-Software	21

1 Zu dieser Dokumentation

1.1 Mitgeltende Gerätedokumentation

Das vorliegende Dokument wird durch die nachfolgend aufgeführten Dokumente ergänzt:

Produktgruppe	Dokumentart
907045	Schnittstellenbeschreibung 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)
Messwert	Prozesswert

1.5 Markenrechtliche Hinweise

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

1.6 Symbole

ACHTUNG!

Das Signalwort „**ACHTUNG**“ kennzeichnet mögliche Sachschäden.

Die Nichtbeachtung kann zu Schäden an Geräten, Anlagen oder der Umwelt führen.

- ▶ Die Anweisungen im Hinweis zur Vermeidung von Schäden beachten!



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 Raumluftqualität im Innenbereich.

Das Gerät ist für die Wandmontage geeignet (ortsfester Einsatz, wettergeschützt).

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:

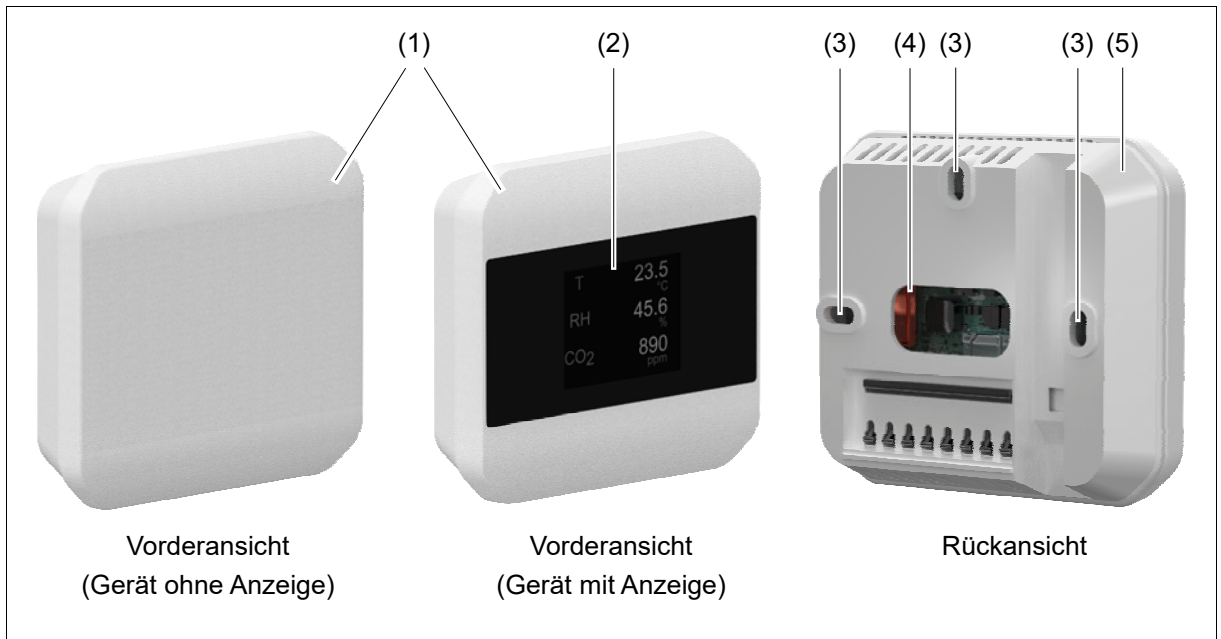
- Das Personal verfügt mindestens über eine abgeschlossene Ausbildung im Bereich der Anlagenmechanik für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik oder über ein abgeschlossenes Hochschulstudium der Elektrotechnik oder des Maschinen- und Anlagenbaus.
- Das Personal ist mit dieser Dokumentation und den darin 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.
- Die zulässigen Lagertemperaturen auch beim Transport einhalten.
- Alle elektrischen und mechanischen Anschlüsse vor Beschädigung schützen.
- Das Gerät trocken und staubfrei lagern.
- Den Lagertemperaturbereich des Gerätes beachten.

3.1 Aufbau



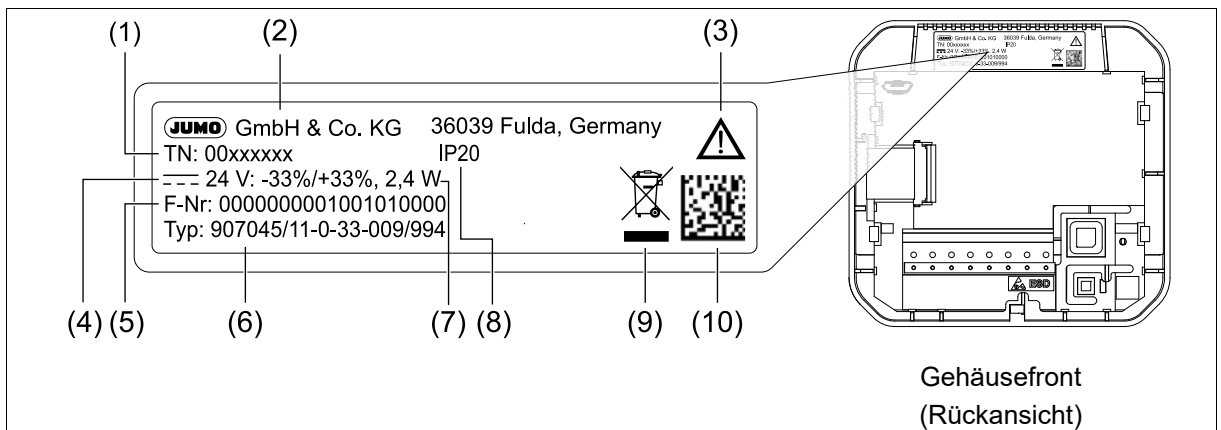
- (1) Gehäusefront
- (2) Anzeige (TFT-Display)
- (3) Schraubenlöcher
- (4) Anschlussöffnung
- (5) Gehäuserückseite

3.2 Funktion

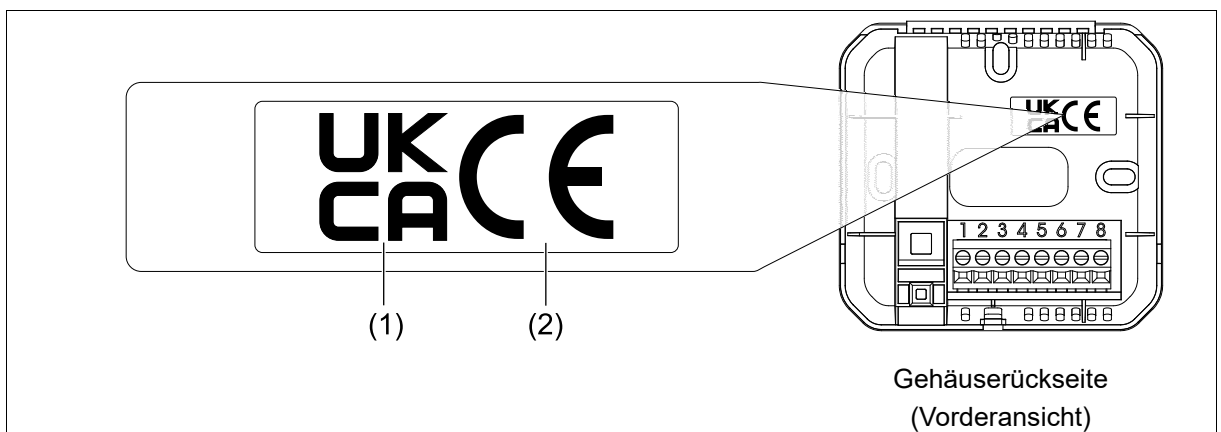
Messgröße	Funktionsprinzip
Relative Feuchte	Kapazitive Messtechnik
Temperatur	Halbleitermesstechnik
Kohlenstoffdioxid (CO ₂)	Photoakustische Messtechnik

3 Beschreibung

3.3 Typenschild



- | | | | |
|---|-------------------------------|----|---------------------------------|
| 1 | Teile-Nr. | 6 | Geräteausführung |
| 2 | Hersteller und Anschrift | 7 | Leistungsaufnahme |
| 3 | Gerätedokumentation beachten! | 8 | Schutzart nach DIN EN 60529 |
| 4 | Spannungsversorgung (DC) | 9 | Entsorgung |
| 5 | Fabrikationsnummer | 10 | Fabrikationsnummer als DMC-Code |



- | | | | |
|---|------------------------------|---|------------------------------|
| 1 | UK-Konformitätskennzeichnung | 2 | EU-Konformitätskennzeichnung |
|---|------------------------------|---|------------------------------|

3.4 Lieferumfang

Gerät in bestellter Ausführung
Betriebsanleitung
3 Befestigungsschrauben

4.1 Elektrische Daten

Spannungsversorgung	SELV, PELV
Analogausgang	DC 24 V, -33 %/+33 %
RS485-Schnittstelle	DC 24 V, -58 %/+33 %
Leistungsaufnahme	≤ 2,4 W
Schutzklasse	DIN EN 61140, Klasse III (Schutzkleinspannung)
Elektrischer Anschluss	
Anschlusselemente	Schraubklemme
Anschlusskabel	
Leitungsquerschnitt	0,08 bis 2,5mm ² (AWG 28 bis AWG 14)
Abisolierlänge	≥ 6 mm
Temperaturbeständigkeit	≥ 80 °C
Elektrische Sicherheit	
Anforderungen	Das Gerät muss mit einem Stromkreis versorgt werden, der den Anforderungen an „Energiebegrenzte Stromkreise“ der DIN EN 61010-1 genügt.

4.2 Eingänge

4.2.1 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
Messrate	1 s

Temperatur

Messbereich	-5 bis +55 °C
Genauigkeit	±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 2000 ppm
Messrate	30 s

4 Technische Daten

4.3 Ausgänge

4.3.1 Analogausgänge

Stromausgang

Signalbereich	4 bis 20 mA
Ausgangssignalgrenzen	0 bis 22 mA
Genauigkeit	$\leq \pm 0,05$ % bezogen auf Signalbereichsende (20 mA)
Temperatureinfluss	± 50 ppm/K
Bürdeneinfluss	$\leq \pm 0,02$ % pro 100 Ω
Bürde	≤ 500 Ω

Spannungsausgang

Signalbereich	0 bis 10 V
Ausgangssignalgrenzen	0 bis 11 V
Genauigkeit	$\leq \pm 0,05$ % bezogen auf Signalbereichsende (10 V)
Temperatureinfluss	50 ppm/K
Lasteinfluss	$\leq \pm 15$ mV
Last	≥ 10 k Ω

4.4 Schnittstellen

RS485

Galvanische Trennung	Funktional
Datenübertragung	Seriell
Datenformat	8-1-keine ^a 8-1-ungerade 8-1-gerade 8-2-keine
Übertragungsprotokoll	Modbus RTU
Datenübertragungsrate	9600 Baud 19200 Baud 38400 Baud ^a 57600 Baud 115200 Baud
Funktion	Übertragen von Prozessdaten, Konfigurationsdaten und Geräteinformationen

^a Werkseinstellung

USB

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

4.5 Anzeige

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

4.6 Umwelteinflüsse

Zulässige Umgebungstemperatur	-5 bis +55 °C
Zulässige Lagertemperatur	-25 bis +60 °C
Schutzart	DIN EN 60529 IP20 (frontseitig)
Aufstellhöhe max.	2000 m über NN
Klimabedingungen	DIN EN IEC 60721-3-3
Klimaklasse	3K22
Relative Feuchte	≤ 90 % ohne Betauung, nicht kondensierend
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	DIN EN 61326-1:2022
Störaussendung	Klasse B ^a
Störfestigkeit	Industrieanforderung
Schwingung ^b	DIN EN 60068-2-6
Auslenkung	0,15 mm von 10 bis 58,1 Hz
Beschleunigung	2 g von 58,1 bis 150 Hz
Schock ^b	DIN EN 60068-2-27
Spitzenbeschleunigung	15 g
Schockdauer	11 ms

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

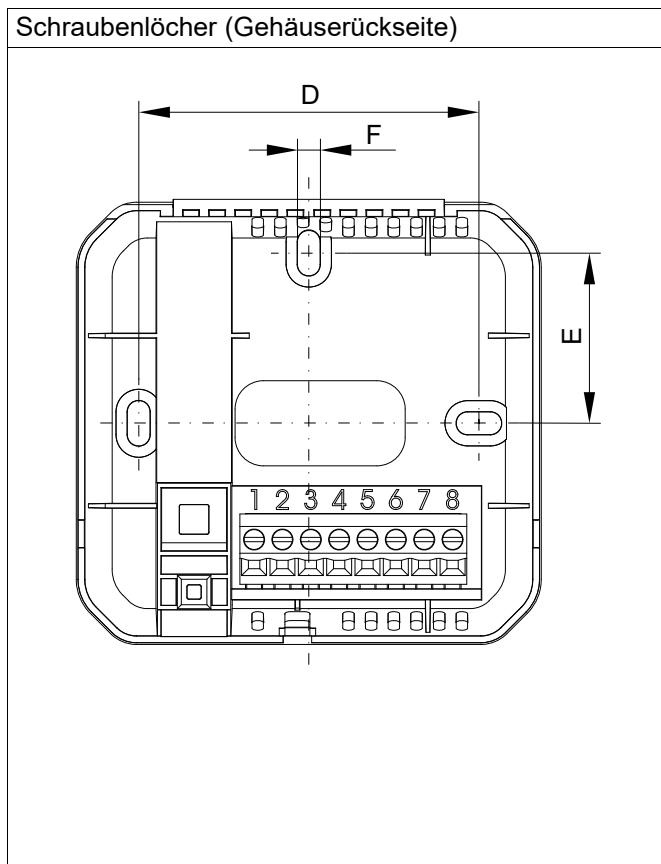
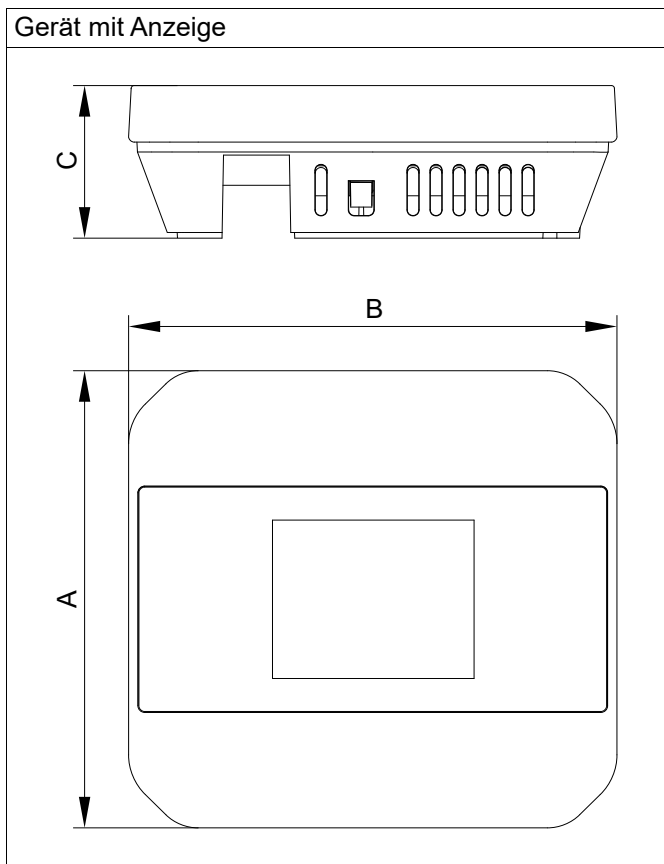
^b Das CO₂-Modul ist erschütterungsempfindlich. Bei Erschütterungen kann sich das Messergebnis bauartbedingt verändern.

4.7 Mechanische Eigenschaften

Werkstoffe	
Gehäuse	Kunststoff (PC)
Displaycover	Kunststoff (PMMA)
Gewicht	Ca. 81 g

4 Technische Daten

4.8 Abmessungen



Geräteausführung	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]
Gerät ohne Anzeige	81	85	25	60	30	4
Gerät mit Anzeige			27			

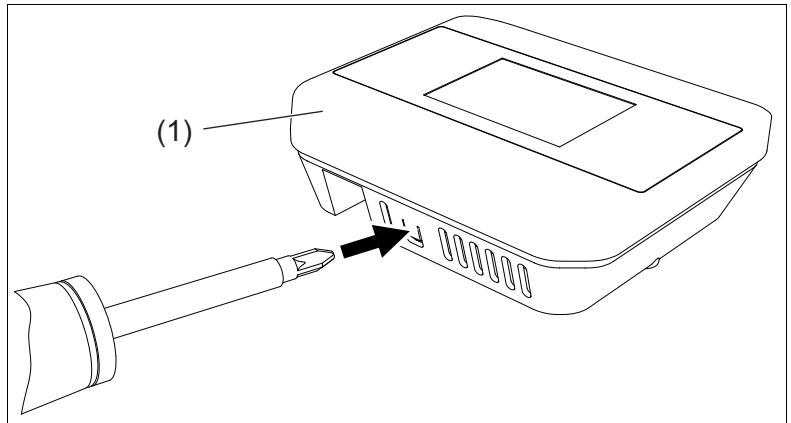
Hilfsmittel	Kreuzschlitz-Schraubendreher
Material	3 Befestigungsschrauben

Voraussetzungen:

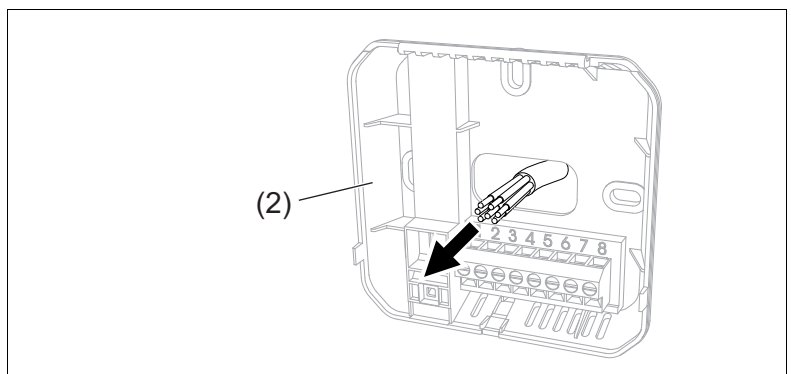
- Die Anlage ist spannungsfrei geschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert.
- Die Montagelöcher sind gebohrt.
⇒ Kapitel 4.8 „Abmessungen“, Seite 12

Vorgehen:

1. Den Schnapphaken der Gehäusefront (1) entriegeln.

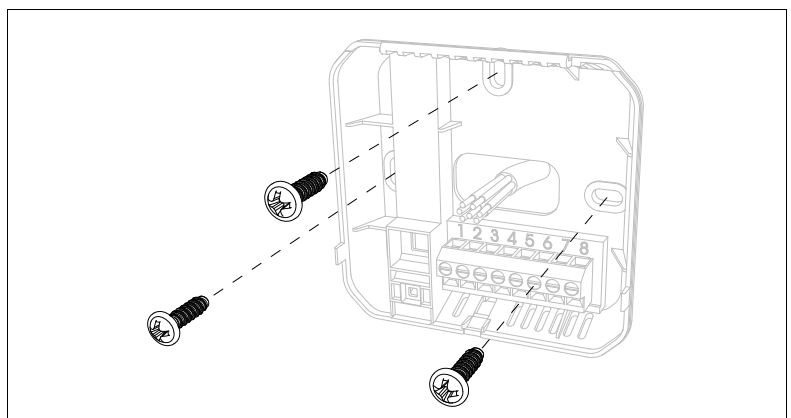


2. Die Gehäusefront abnehmen und vor Verschmutzung geschützt ablegen.



3. Die Anschlusskabel durch die Anschlussöffnung der Gehäuserückseite (2) führen.

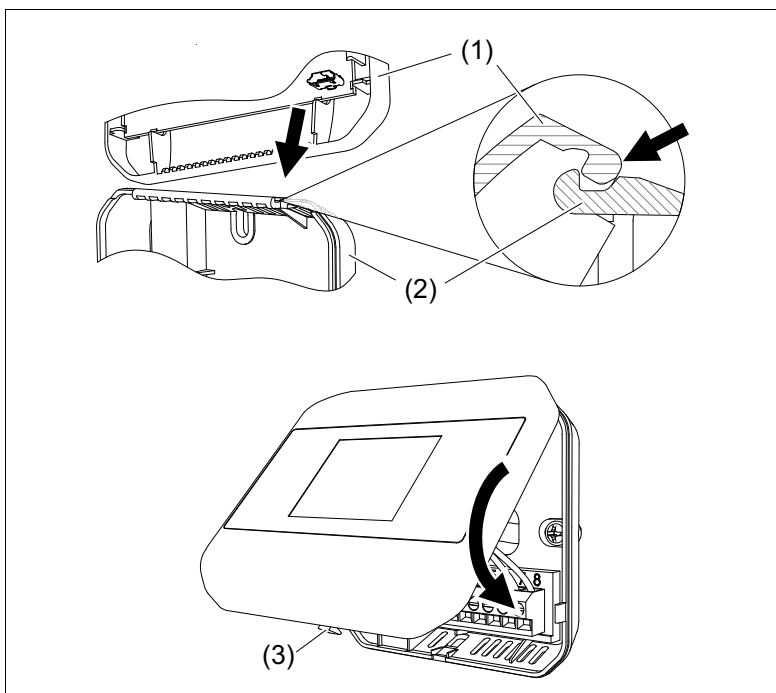
4. Die Gehäuserückseite an die Wand montieren. Die Befestigungsschrauben anziehen. Anzugsdrehmoment: $< 0,5 \text{ Nm}$
ACHTUNG! Verfälschung der Messergebnisse durch Luft-eintritt in die Anschlussöffnung des Geräts möglich. Bei Montage auf einer Unterputzdose die Anschlussöffnung mit geeignetem Dichtungsmaterial luftdicht verschließen.



5. Den elektrischen Anschluss durchführen.
⇒ Kapitel 6 „Elektrischer Anschluss“, Seite 15

5 Montage

6. Die Gehäusefront (1) in die Gehäuserückseite (2) einsetzen und nach vorne klappen, sodass der Schnapphaken (3) hörbar einrastet.



7. Die Schutzfolie entfernen.

Das Gerät ist betriebsbereit, sobald die Spannungsversorgung hergestellt ist.

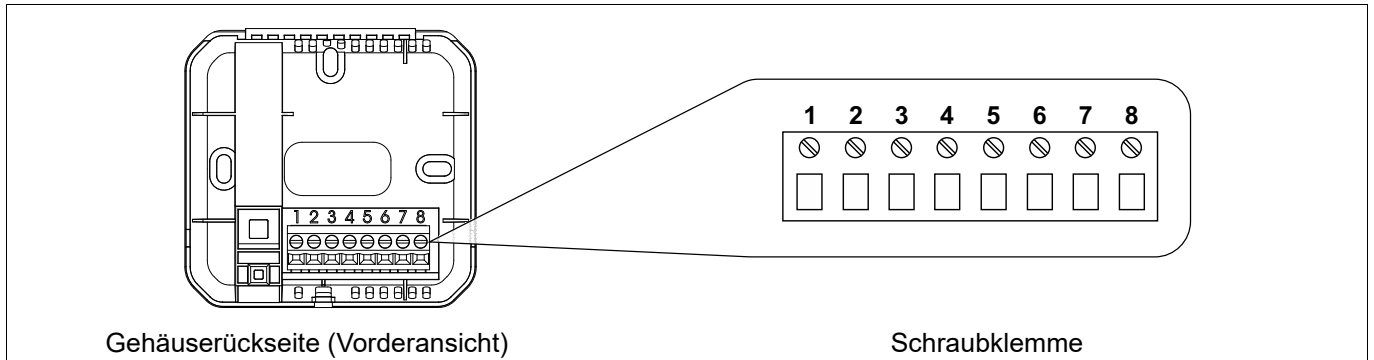
6 Elektrischer Anschluss

6.1 Elektrischen Anschluss vorbereiten

Voraussetzungen:

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

6.2 Anschlüsselemente



6.2.1 Anschlussbelegung

Schraubklemme

Bezeichnung	Beschreibung	Belegung
Analogausgang	–	1
	–	2
	Analogausgang 3 ^a	3
	Analogausgang 2 ^a	4
	Analogausgang 1 ^a	5
	Analogausgang GND	6
	GND	7
	DC 24 V	8

Bezeichnung	Beschreibung	Belegung
RS485	RS485 A (D+)	1
	RS485 B (D-)	2
	RS485 GND ^b	3
	RS485 A (D+)	4
	RS485 B (D-)	5
	RS485 GND ^b	6
	GND	7
	DC 24 V	8

^a Standard

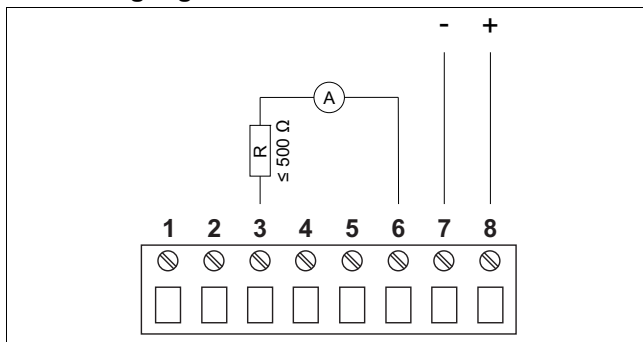
^b Optional

6.3 Anschlussplan

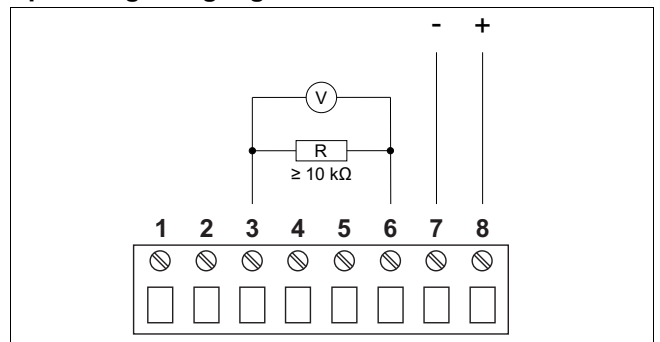
Analogausgänge

Die Anschlussbeispiele für Analogausgang 3 gelten ebenso für die Analogausgänge 1 und 2.

Stromausgang



Spannungsausgang

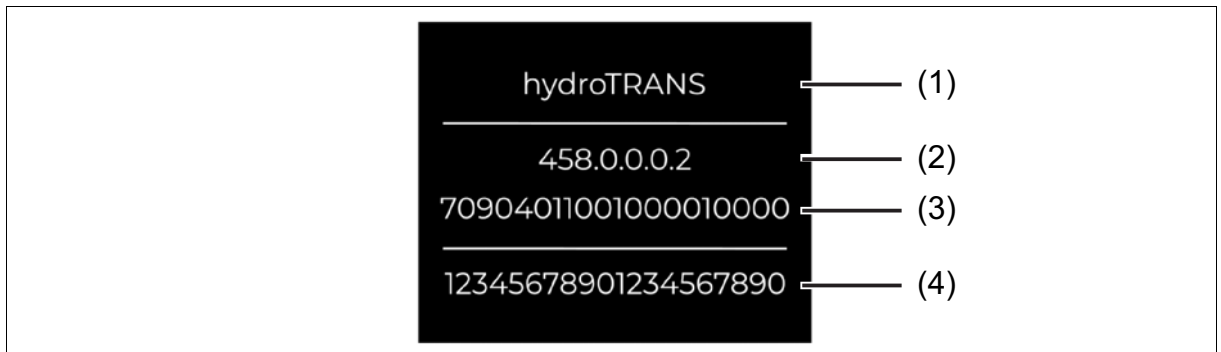


7 Bedienung

7.1 Anzeigeelemente

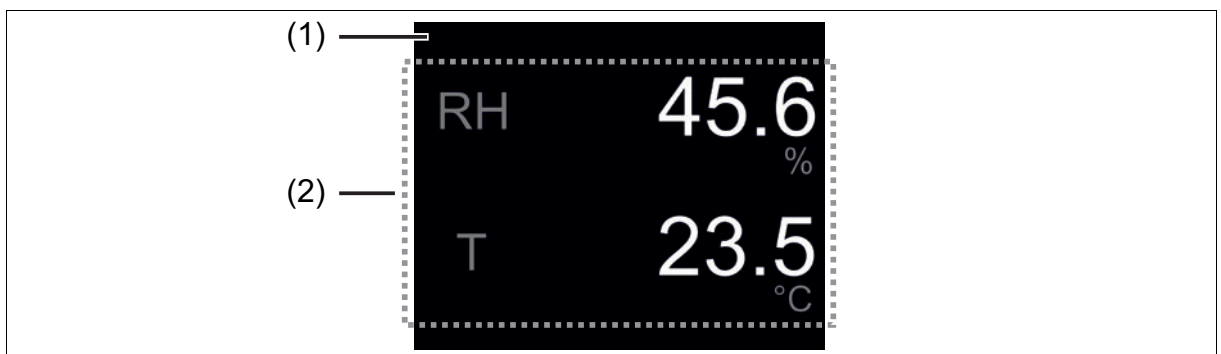
7.1.1 Startup-Anzeige

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 17
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

Das Gerät ist wartungsfrei.

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. Den Schnapphaken der Gehäusefront entriegeln.
2. Die Gehäusefront abnehmen und vor Verschmutzung geschützt ablegen.
3. Den elektrischen Anschluss abklemmen.
4. Die Befestigungsschrauben lösen.
5. Die Gehäuserückseite 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



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 Zubehör

Bezeichnung	Teile-Nr.
USB-Kabel, A auf Micro-B	00616250
Setup-Programm JUMO hydroTRANS	00775170

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

12 Open-Source-Software



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 Mess- und Regeltechnik AG

Laubisrütistrasse 70
8712 Stäfa, Switzerland

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

Technischer Support Schweiz:

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



JUMO hydroTRANS S10

Humidity and temperature transmitter
with optional CO₂ module, indoor version



Brief Instructions



90704500T97Z000K000

V2.00/EN/2023-06-29

Further information and downloads



qr-907045-en.jumo.info

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	Notes on trademark	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	Design	7
3.2	Function	7
3.3	Nameplate	8
3.4	Scope of delivery	8
4	Technical data	9
4.1	Electrical data	9
4.2	Inputs	9
4.2.1	Measurands	9
4.3	Outputs	10
4.3.1	Analog outputs	10
4.4	Interfaces	10
4.5	Display	11
4.6	Environmental influences	11
4.7	Mechanical features	11
4.8	Dimensions	12
5	Mounting	13
6	Electrical connection	15
6.1	Preparing the electrical connection	15
6.2	Connection elements	15
6.2.1	Terminal assignment	15
6.3	Connection diagram	15

Contents

7	Operation	16
7.1	Display elements	16
7.1.1	Startup display	16
7.1.2	Process display	16
8	Troubleshooting	17
8.1	Process value error	17
8.2	Error messages in line with NAMUR	17
9	Maintenance and cleaning	18
10	Shutdown	19
10.1	Dismounting	19
10.2	Returns	19
10.3	Disposal	19
11	Accessories	20
12	Open-source software	21

1 About this documentation

1.1 Other applicable device documentation

This document is supplemented by the documents listed below:

Product group	Document type
907045	Modbus interface description

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
Measured value	Process value

1.5 Notes on trademark

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

1.6 Symbols

NOTICE!

The signal word "NOTICE" indicates possible damage to property.

Non-observance can lead to damage to devices, systems or the environment.

- ▶ Observe the instructions in the note for avoiding damage!



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 indoor air quality.

The device is suitable for wall mounting (stationary use at weatherprotected locations).

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:

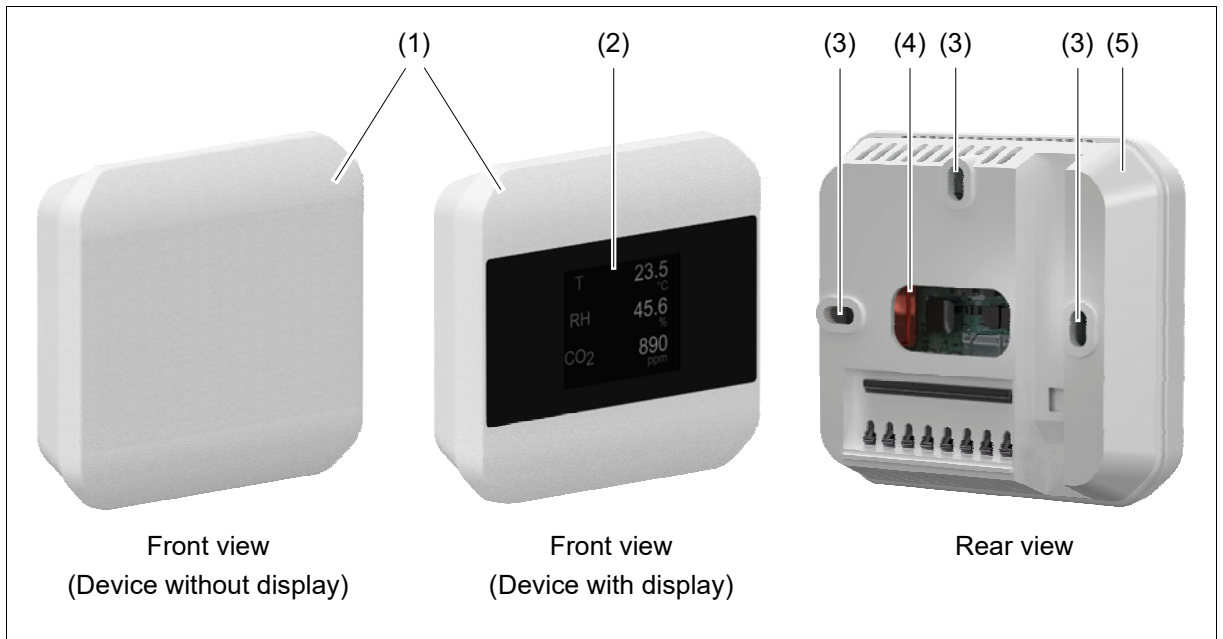
- Members of personnel have at least completed training in the field of plant mechanical systems for sanitary, heating, and air-conditioning technology or have completed a degree in electrical engineering or mechanical and plant engineering.
- Members of personnel are familiar with this documentation 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.
- Also comply with the admissible storage temperatures while the device is being transported.
- Protect all electrical and mechanical connections from damage.
- Store the device in a dry and dust-free environment.
- Observe the device storage temperature range.

3.1 Design



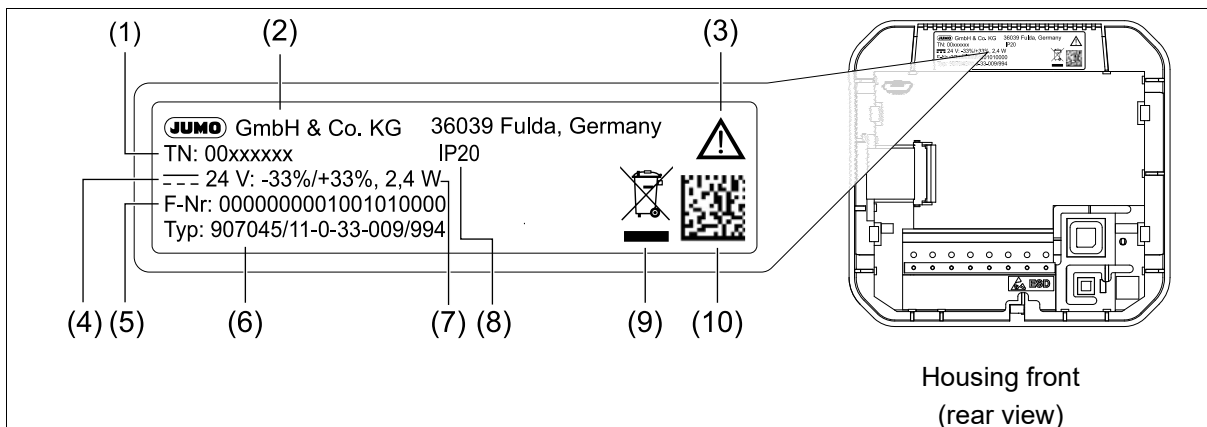
- (1) Housing front
- (2) Display (TFT display)
- (3) Screw holes
- (4) Connection opening
- (5) Housing rear

3.2 Function

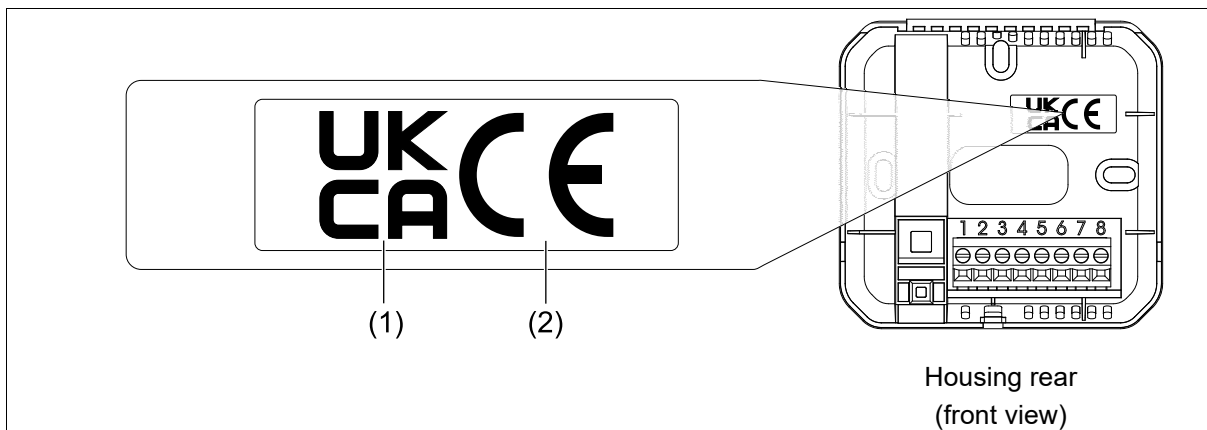
Measurand	Function principle
Relative humidity	Capacitive measurement technology
Temperature	Semiconductor measurement technology
Carbon dioxide (CO ₂)	Photoacoustic measurement technology

3 Description

3.3 Nameplate



- | | | | |
|---|-------------------------------|---|---|
| 1 | Part no. | 6 | Device version |
| 2 | Manufacturer and address | 7 | Power consumption |
| 3 | Observe device documentation! | 8 | Protection type according to DIN EN 60529 |
| 4 | Voltage supply | 9 | Fabrication number as a DMC code |
| 5 | Fabrication number | | |



- | | | | |
|---|---------------------|---|---------------------|
| 1 | UK conformity label | 2 | EU conformity label |
|---|---------------------|---|---------------------|

3.4 Scope of delivery

Device in ordered version
Operating manual
3 fastening screws

4.1 Electrical data

Voltage supply	SELV, PELV
Analog output	DC 24 V, -33 %/+33 %
RS485 interface	DC 24 V, -58 %/+33 %
Power consumption	≤ 2.4 W
Protection rating	DIN EN 61140, Class III (protective low voltage)
Electrical connection	
Connection elements	Screw terminal
Connecting cable	
Conductor cross section	0.08 to 2,5mm ² (AWG 28 to AWG 14)
Stripping length	≥ 6 mm
Temperature resistance	≥ 80 °C
Electrical safety	
Requirements	The device must be equipped with an electrical circuit that meets the requirements of DIN EN 61010-1 with regard to "Limited-energy circuits".

4.2 Inputs

4.2.1 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
Sampling rate	1 s

Temperature

Measuring range	-5 to +55 °C
Accuracy	±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 2000 ppm
Sampling rate	30 s

4 Technical data

4.3 Outputs

4.3.1 Analog outputs

Current output

Signal range	4 to 20 mA
Output signal limits	0 to 22 mA
Accuracy	$\leq \pm 0.05$ % in relation to the end of the signal range (20 mA)
Temperature influence	± 50 ppm/K
Burden influence	$\leq \pm 0.02$ % per 100 Ω
Burden	≤ 500 Ω

Voltage output

Signal range	0 to 10 V
Output signal limits	0 to 11 V
Accuracy	$\leq \pm 0.05$ % in relation to the end of the signal range (10 V)
Temperature influence	50 ppm/K
Load influence	$\leq \pm 15$ mV
Load	≥ 10 k Ω

4.4 Interfaces

RS485

Galvanic isolation	Functional
Data transmission	Serial
Data format	8-1-none ^a 8-1-odd 8-1-even 8-2-none
Transmission protocol	Modbus RTU
Data transfer rate	9600 baud 19200 baud 38400 baud ^a 57600 baud 115200 baud
Function	Transfer of process data, configuration data, and device information

^a Default setting

USB

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

4.5 Display

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

4.6 Environmental influences

Admissible ambient temperature	-5 to +55 °C
Admissible storage temperature	-25 to +60 °C
Protection type	DIN EN 60529 IP20 (front)
Site altitude max.	2,000 m above sea level
Climatic conditions	DIN EN IEC 60721-3-3
Climate class	3K22
Relative humidity	≤ 90 % without condensation, non-condensing
Electromagnetic compatibility (EMC)	DIN EN 61326-1:2022
Interference emission	Class B ^a
Interference immunity	Industrial requirement
Vibration ^b	DIN EN 60068-2-6
Amplitude	0.15 mm from 10 to 58.1 Hz
Acceleration	2 g from 58.1 to 150 Hz
Shock ^b	DIN EN 60068-2-27
Peak acceleration	15 g
Shock duration	11 ms

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

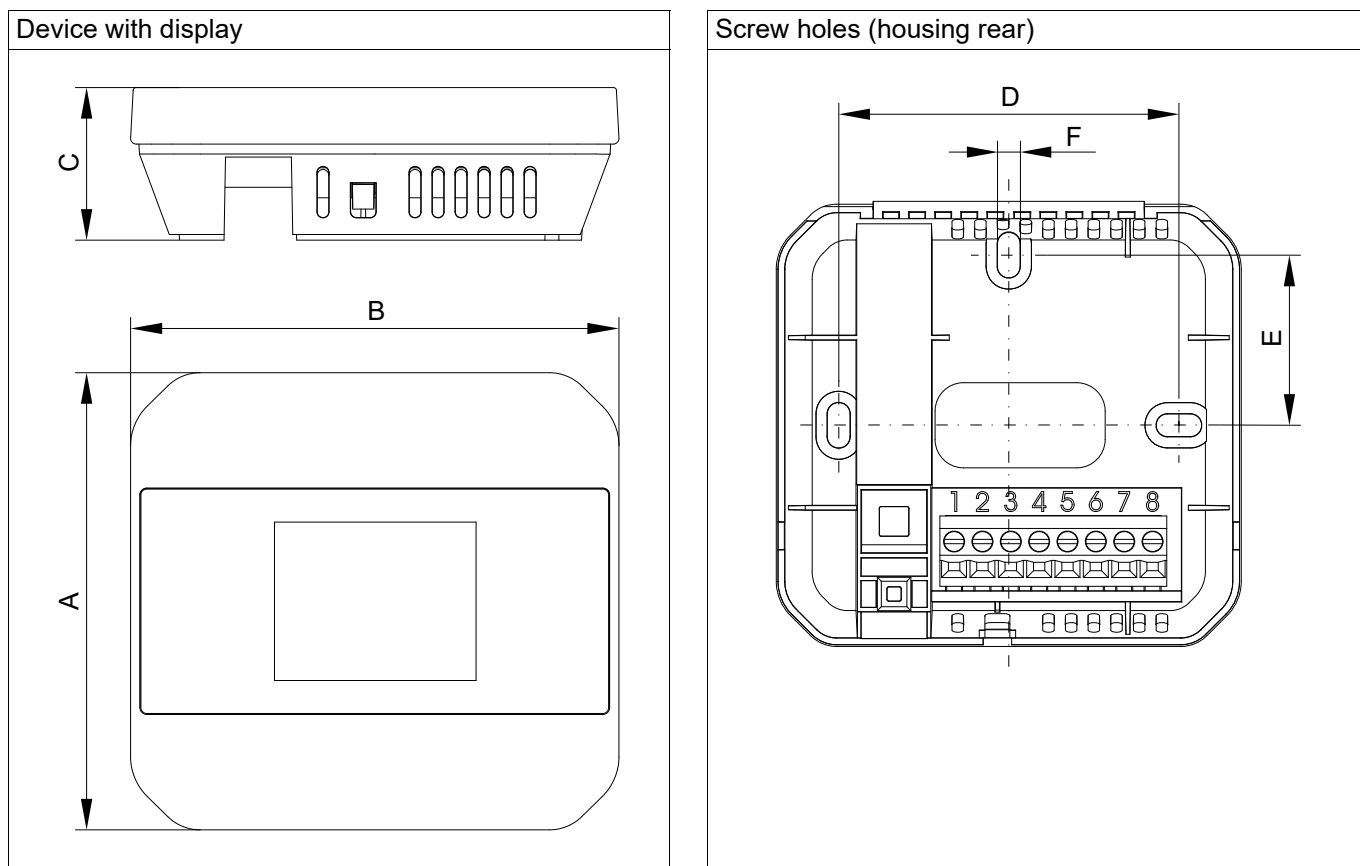
^b The CO₂ module is sensitive to vibrations. In the event of vibrations, the measurement results could change on account of the design.

4.7 Mechanical features

Materials	
Housing	Plastic (PC)
Display cover	Plastic (PMMA)
Weight	Approx. 81 g

4 Technical data

4.8 Dimensions



Device version	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]
Device without display	81	85	25	60	30	4
Device with display			27			

5 Mounting

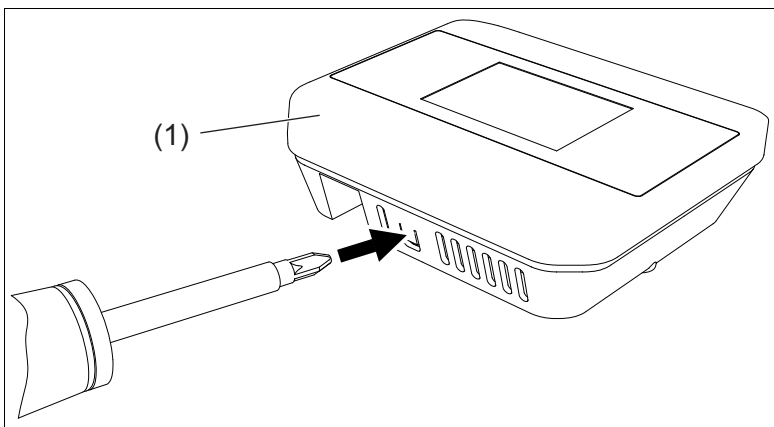
Aids	Cross-headed screwdriver
Materials	3 fastening screws

Requirements:

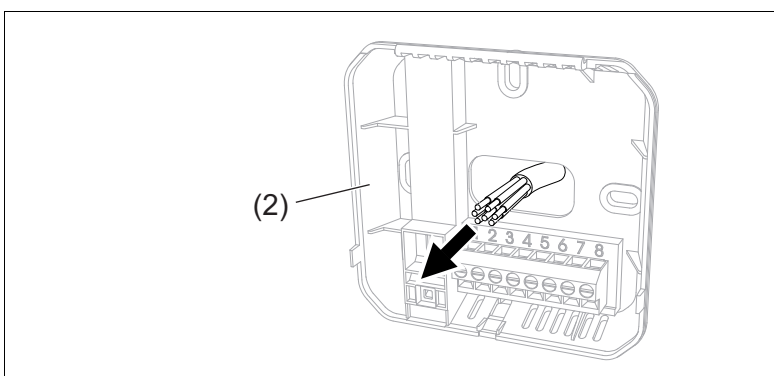
- The system has been de-energized and secured against being switched on again.
- The mounting holes have been drilled.
⇒ chapter 4.8 "Dimensions", Page 12

Procedure:

1. Unlock the snap-in hook on the housing front (1).

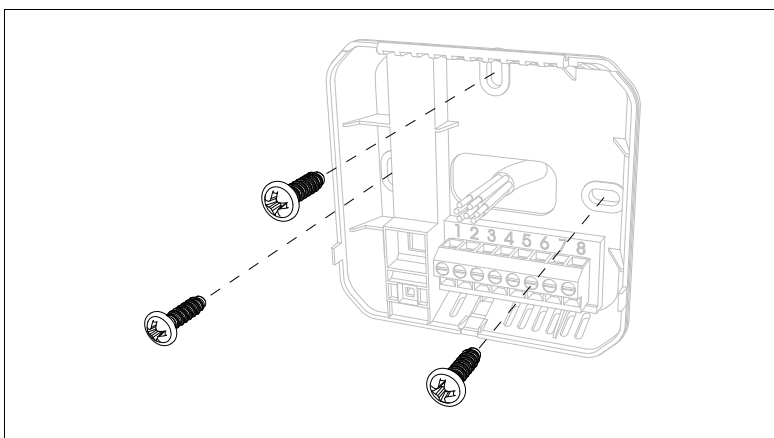


2. Remove the housing front and place it down, taking care to protect it from pollutants.



3. Guide the connecting cable through the connection opening on the housing rear (2).

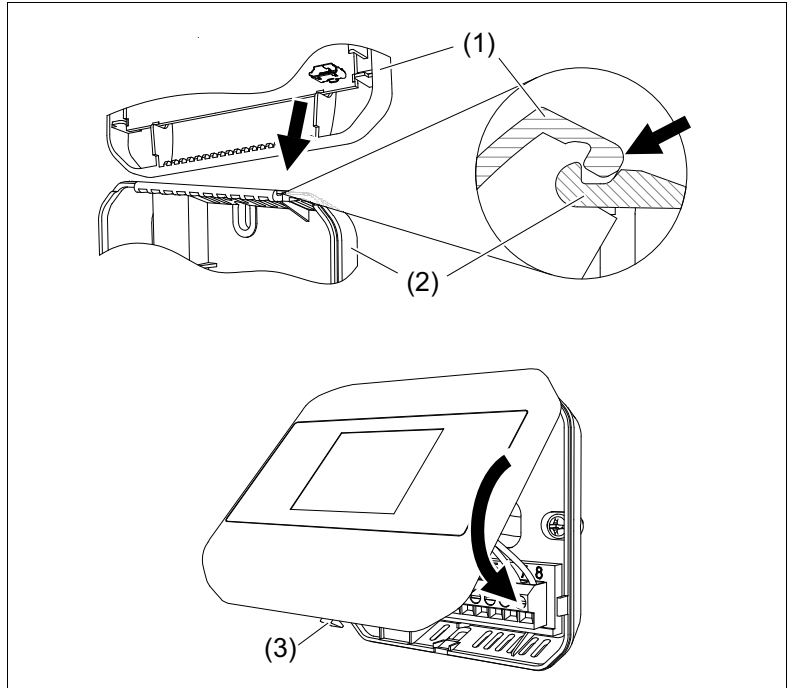
4. Mount the housing rear to the wall. Tighten the fastening screws.
Tightening torque: <math>< 0.5 \text{ Nm}</math>
CAUTION! Risk of incorrect measurement results due to ingress of air through the connection opening on the device.
When mounting the device on a flush-mounted box, seal the connection opening air-tight using suitable sealing material.



5. Complete the electrical connection.
⇒ chapter 6 "Electrical connection", Page 15

5 Mounting

6. Insert the housing front (1) into the housing rear (2) and fold it forward so that you can hear the snap-in hook (3) engage.



7. Remove the protective film.

The device is ready for operation as soon as the voltage supply is established.

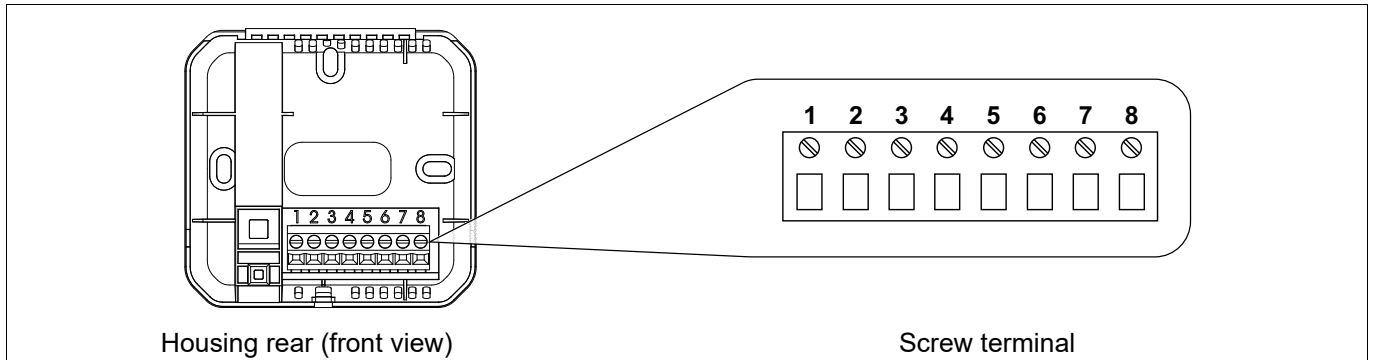
6 Electrical connection

6.1 Preparing the electrical connection

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.

6.2 Connection elements



6.2.1 Terminal assignment

Screw terminal

Designation	Description	Assignment
Analog output	–	1
	–	2
	Analog output 3 ^a	3
	Analog output 2 ^a	4
	Analog output 1 ^a	5
	Analog output GND	6
	GND	7
	DC 24 V	8

^a Standard

^b Optional extra

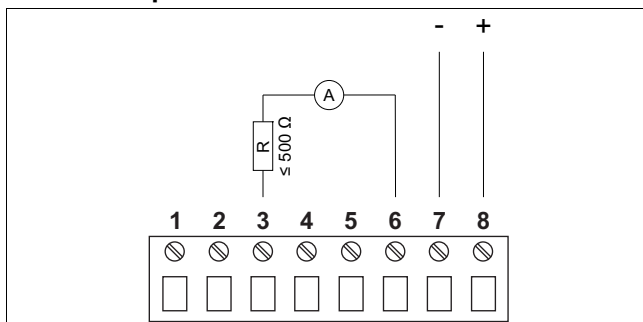
Designation	Description	Assignment
RS485	RS485 A (D+)	1
	RS485 B (D-)	2
	RS485 GND ^b	3
	RS485 A (D+)	4
	RS485 B (D-)	5
	RS485 GND ^b	6
	GND	7
	DC 24 V	8

6.3 Connection diagram

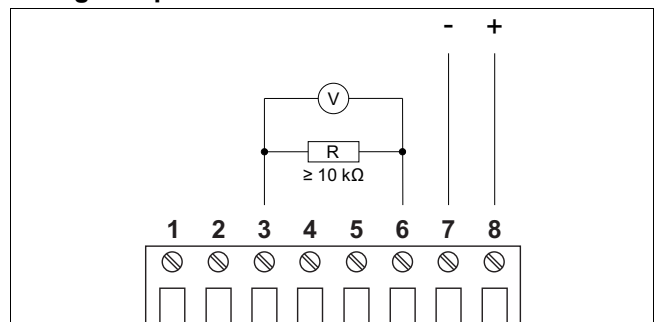
Analog outputs

The connection examples for analog output 3 also apply to analog outputs 1 and 2.

Current output



Voltage output

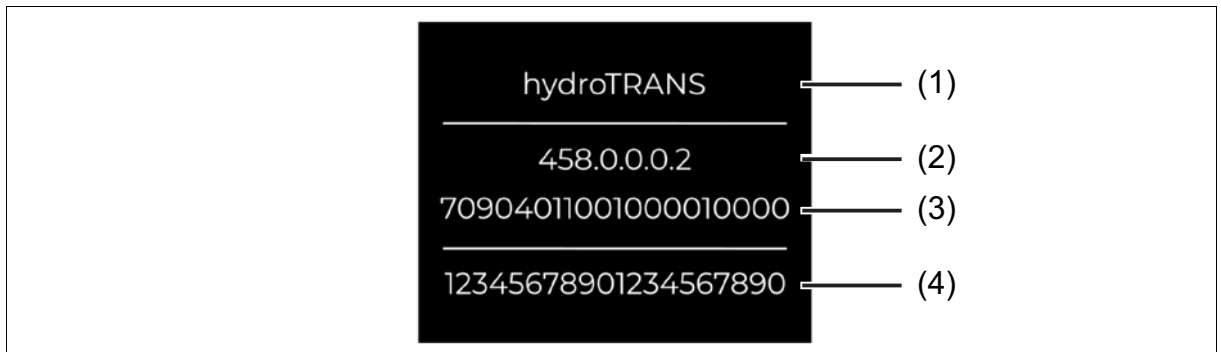


7 Operation

7.1 Display elements

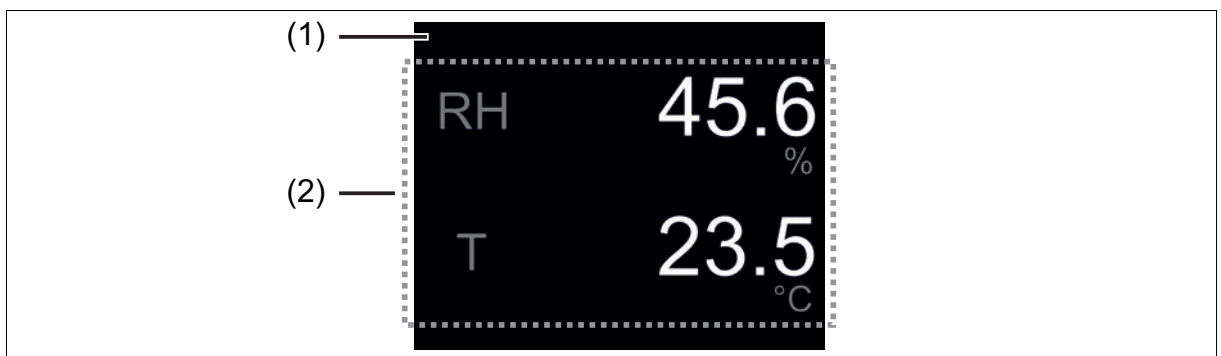
7.1.1 Startup display

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 17
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

The device is maintenance-free.

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. Unlock the snap-in hook 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. Undo the fastening screws.
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



DISPOSAL

- Do not dispose of the device or replacement parts in the trash bin after use.
- Delete programs and data stored on the device.
- Remove any inserted batteries if that is possible without damaging the device.
- Dispose of the device as well as packaging properly and in an environmentally friendly manner.
- Observe country-specific laws and regulations for waste management and disposal.

According to Directive 2012/19/EU on Waste Electrical and Electronic Equipment, manufacturers are required to offer the option of returning old equipment. Contact the manufacturer for a return.

11 Accessories

Designation	Part no.
USB cable, A to Micro-B	00616250
JUMO hydroTRANS setup program	00775170

12 Open-source software

The software of device and/or components of the device was 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

12 Open-source software



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 Instrument Co. 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 S10

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



Notice succinte



90704500T97Z000K000

V2.00/FR/2023-06-29

Informations complémentaires et téléchargements



qr-907045-fr.jumo.info

1	A 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	Montage	7
3.2	Fonction	7
3.3	Plaque signalétique	8
3.4	Matériel livré	8
4	Caractéristiques techniques	9
4.1	Caractéristiques électriques	9
4.2	Entrées	9
4.2.1	Grandeurs de mesure	9
4.3	Sorties	10
4.3.1	Sorties analogiques	10
4.4	Interfaces	10
4.5	Afficheur	11
4.6	Influences de l'environnement	11
4.7	Propriétés mécaniques	11
4.8	Dimensions	12
5	Montage	13
6	Raccordement électrique	15
6.1	Préparer le raccordement électrique	15
6.2	Éléments de raccordement	15
6.2.1	Brochage	15
6.3	Schéma de raccordement	15

Sommaire

7	Commande	16
7.1	Eléments affichés	16
7.1.1	Affichage de démarrage (Startup)	16
7.1.2	Ecran Procédé	16
8	Dépannage	17
8.1	Erreur de valeur de process	17
8.2	Messages d'erreur suivant NAMUR	17
9	Entretien et nettoyage	18
10	Mise hors service	19
10.1	Démontage	19
10.2	Retour	19
10.3	Traitement des déchets	19
11	Accessoires	20
12	Logiciel open source	21

1 A 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
907045	Description de l'interface 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)
Valeur mesurée	Valeur de process

1.5 Informations sur les marques déposées

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

1.6 Symboles

AVIS!

La mention d'avertissement "AVIS" indique d'éventuels dommages matériels.

La non-respect peut entraîner des dommages sur les appareils, les installations ou l'environnement.

► Il faut respecter les instructions de la mention pour éviter les dommages !



RENOI !

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

2 Sécurité

2.1 Utilisation conforme aux prescriptions

Le transmetteur d'humidité et de température surveille la qualité de l'air ambiant à l'intérieur.

L'appareil est adapté au montage mural (utilisation fixe, 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 :

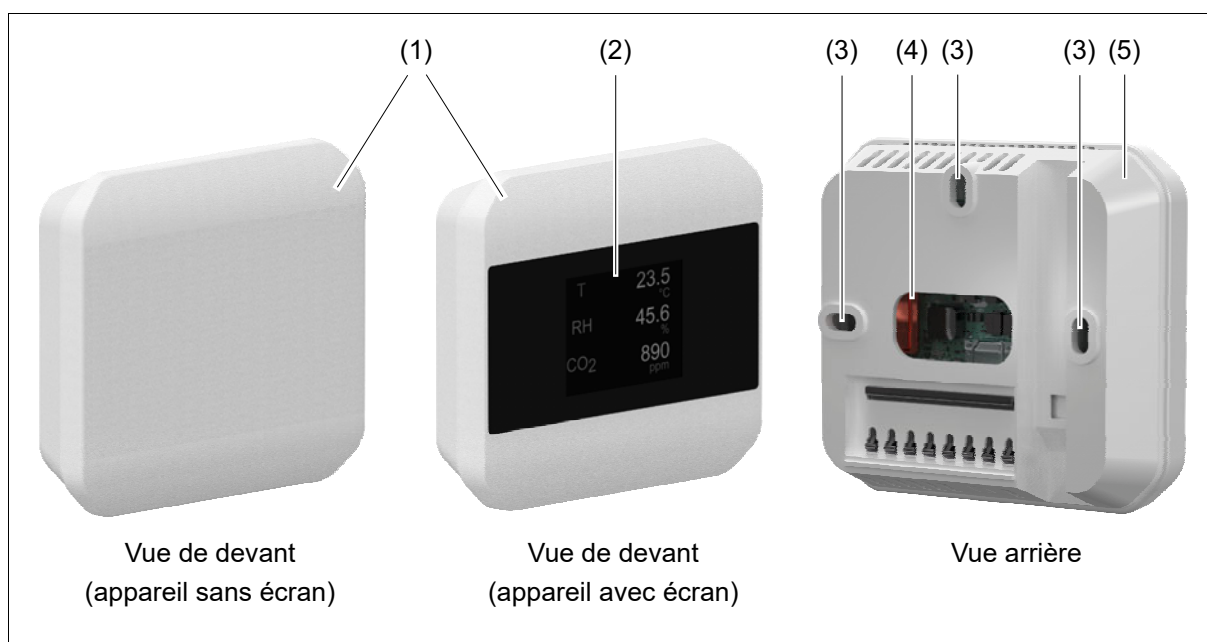
- Le personnel dispose au minimum d'un diplôme de formation dans le domaine de la mécanique des installations sanitaires, de chauffage et de climatisation ou d'un diplôme d'études supérieures en électrotechnique ou en génie mécanique et la construction d'équipements.
- Le personnel est familiarisé avec 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.
- Respecter les températures de stockage admissibles même pendant le transport.
- Protégez toutes les connexions électriques et mécaniques de tout dommage..
- Il faut stocker l'appareil dans un endroit sec et à l'abri de la poussière.
- Respecter la plage de température de stockage de l'appareil.

3.1 Montage



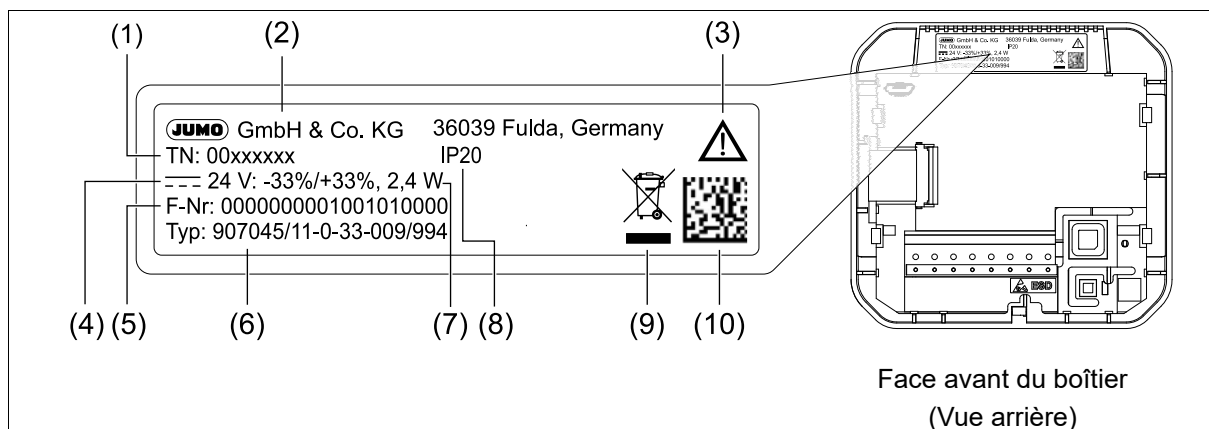
- (1) Face avant du boîtier
- (2) Affichage (écran TFT)
- (3) Trous pour vis
- (4) Ouverture de raccordement
- (5) Face arrière du boîtier

3.2 Fonction

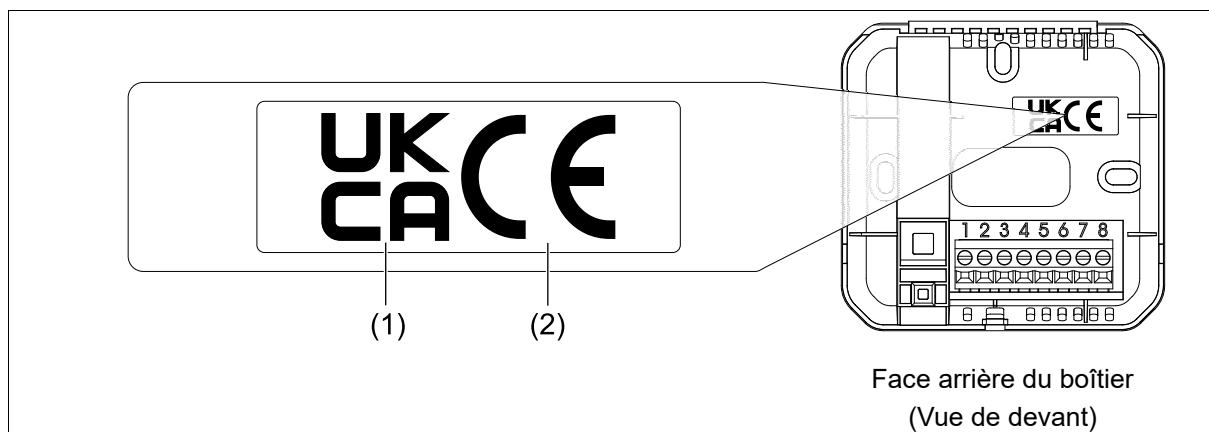
Grandeur de mesure	Principe de fonctionnement
Humidité relative	Technique de mesure capacitive
Température	Technique de mesure semi-conducteurs
Dioxyde de carbone (CO ₂)	Technique de mesure photoacoustique

3 Description

3.3 Plaque signalétique



- | | | | |
|---|---------------------------------------|---|---------------------------------------|
| 1 | Référence article | 6 | Exécution de l'appareil |
| 2 | Fabricant et adresse | 7 | Puissance absorbée |
| 3 | Voir la documentation de l'appareil ! | 8 | Indice de protection suivant EN 60529 |
| 4 | Alimentation (DC) | 9 | Numéro de série comme code DMC |
| 5 | Numéro de série | | |



- | | | | |
|---|---------------------------|---|---------------------------|
| 1 | Marquage de conformité UK | 2 | Marquage de conformité UE |
|---|---------------------------|---|---------------------------|

3.4 Matériel livré

Appareil dans la version commandée
Notice de mise en service
3 Vis de fixation

4 Caractéristiques techniques

4.1 Caractéristiques électriques

Alimentation	SELV, PELV
Sortie analogique	DC 24 V, -33 %/+33 %
Port RS485	DC 24 V, -58 %/+33 %
Puissance absorbée	≤ 2,4 W
Classe de protection	DIN EN 61140, classe III (basse tension de sécurité)
Raccordement électrique	
Eléments de raccordements	Borne à vis
Câble de raccordement	
Section de fil	0,08 à 2,5mm ² (AWG 28 à AWG 14)
Longueur dénudée	≥ 6 mm
Résistance aux températures	≥ 80 °C
Sécurité électrique	
Exigences	L'appareil doit être alimenté par un circuit électrique qui satisfait aux exigences de la norme DIN EN 61010-1 "Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire".

4.2 Entrées

4.2.1 Grandeurs de mesure

Humidité relative

Etendue de mesure	de 0 à 100 % RH
Avec module CO ₂	de 0 à 95 % RH
Précision	
Typique	±2,0 % RH
Max.	±2,5 % RH
Cadence de scrutation	1 s

Température

Etendue de mesure	-5 à +55 °C
Précision	±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	25 °C
Pression atmosphérique	1013 hPa
Humidité de l'air	50 % Hr
Etendue de mesure	400 à 2000 ppm
Cadence de scrutation	30 s

4 Caractéristiques techniques

4.3 Sorties

4.3.1 Sorties analogiques

Sortie en courant

Plage de signal	4 à 20 mA
Limites signal de sortie	0 à 22 mA
Précision	$\leq \pm 0,05$ % par rapport à la fin de la plage de signal (20 mA)
Influence de la température	± 50 ppm/K
Influence de la charge	$\leq \pm 0,02$ % par 100 Ω
Charge	≤ 500 Ω

Sortie en tension

Plage de signal	0 à 10 V
Limites signal de sortie	de 0 à 11 V
Précision	$\leq \pm 0,05$ % 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

4.4 Interfaces

RS485

Séparation galvanique	Fonctionnelle
Transfert de données	Série
Format de données	8-1-aucune ^a 8-1-impair 8-1-droit 8-2-aucune
Protocole de transmission	Modbus RTU
Vitesse de transmission des données	9 600 Baud 19 200 Baud 38 400 Baud ^a 57 600 Baud 115 200 Baud
Fonction	Transmission des données de process, des données de configuration et des informations sur l'appareil

^a Réglage d'usine

USB

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

4 Caractéristiques techniques

4.5 Afficheur

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

4.6 Influences de l'environnement

Température ambiante admissible	-5 à +55 °C
Température de stockage admissible	-25 à +60 °C
Indice de protection	EN 60529 IP20 (en façade)
Altitude max.	2000 m au-dessus du niveau de la mer
Conditions climatiques	EN IEC 60721-3-3
Classe climatique	3K22
Humidité relative	≤ 90 % sans condensation
Compatibilité électrique (CEM)	EN 61326-1:2022
Emission de parasites	Classe B ^a
Résistance aux parasites	Normes industrielles
Vibration ^b	EN 60068-2-6
Déviation	0,15 mm de 10 à 58,1 Hz
Accélération	2 g de 58,1 à 150 Hz
Choc ^b	EN 60068-2-27
Accélération maximale	15 g
Durée du choc	11 ms

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

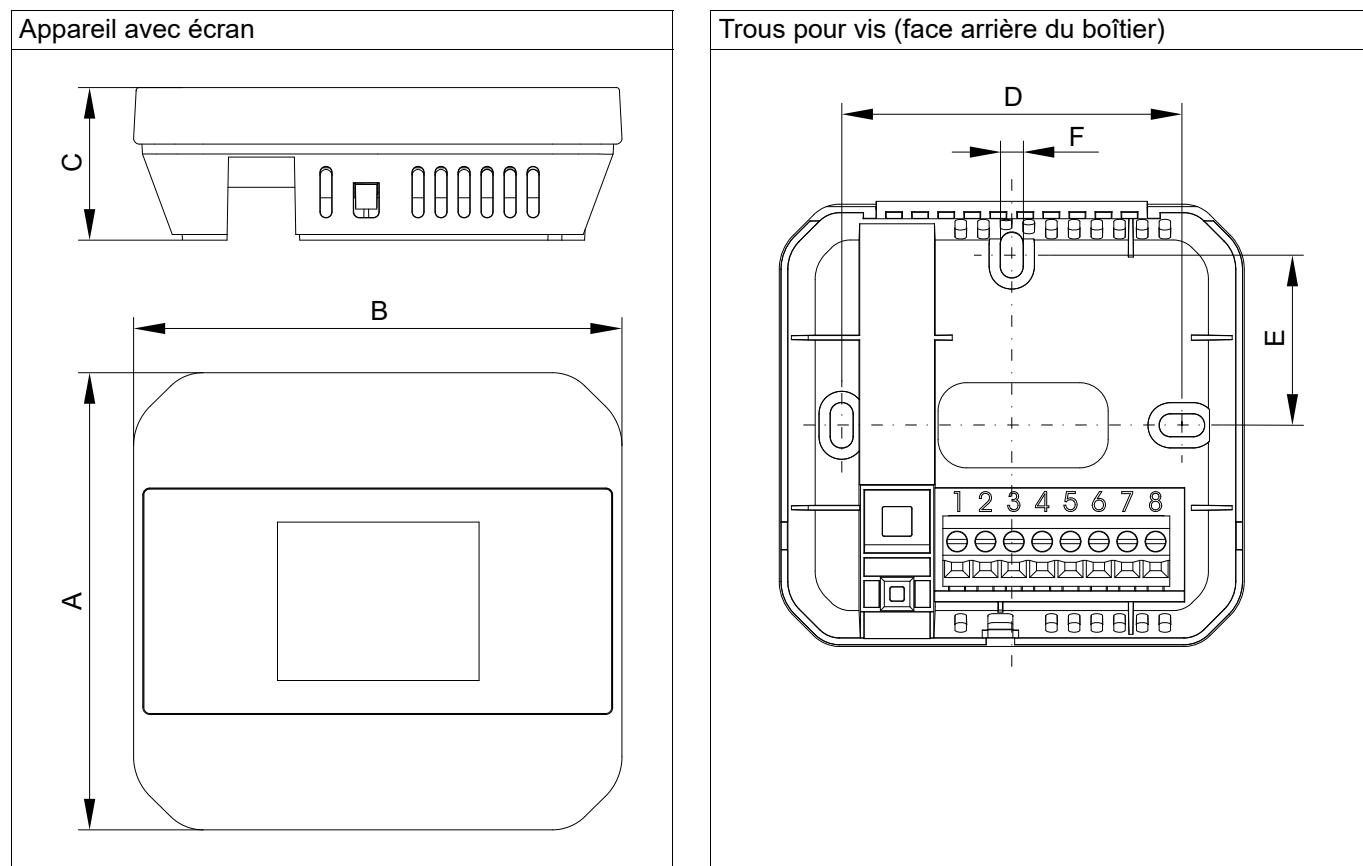
^b Le module CO₂ est sensible aux chocs. En cas de secousses, le résultat de la mesure peut varier en fonction du type de construction.

4.7 Propriétés mécaniques

Matériaux	
Boîtier	Matière synthétique (PC)
Displaycover	Matière synthétique (PMMA)
Poids	81 g env.

4 Caractéristiques techniques

4.8 Dimensions



Exécution de l'appareil	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]
Appareil sans écran	81	85	25	60	30	4
Appareil avec écran			27			

5 Montage

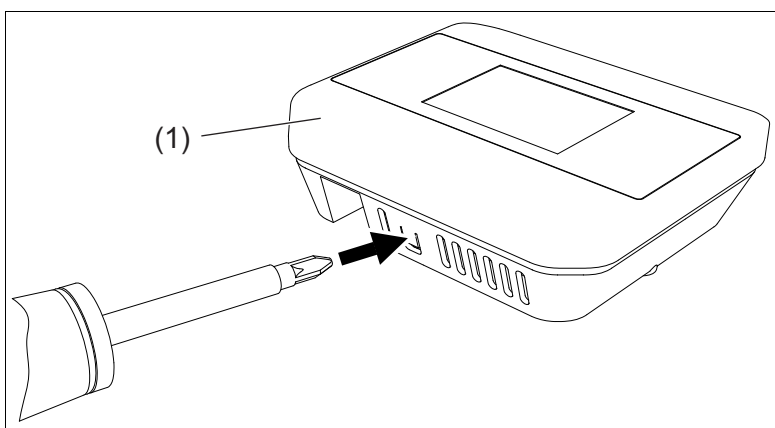
Outils	Tournevis cruciforme
Matériaux	3 Vis de fixation

Conditions requises :

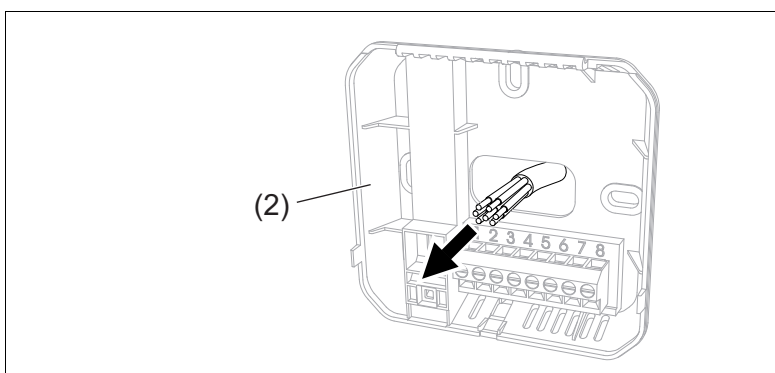
- L'installation est hors tension et sécurisée contre toute remise en marche.
- Les trous de montage sont préparés.
⇒ chapitre 4.8 "Dimensions", Page 12

Procédure :

1. Déverrouiller le crochet sur la face avant du boîtier (1).
2. Retirer la face avant du boîtier et la placer à l'abri des saletés.



3. Passer le câble de raccordement par l'ouverture de la face arrière du boîtier (2).

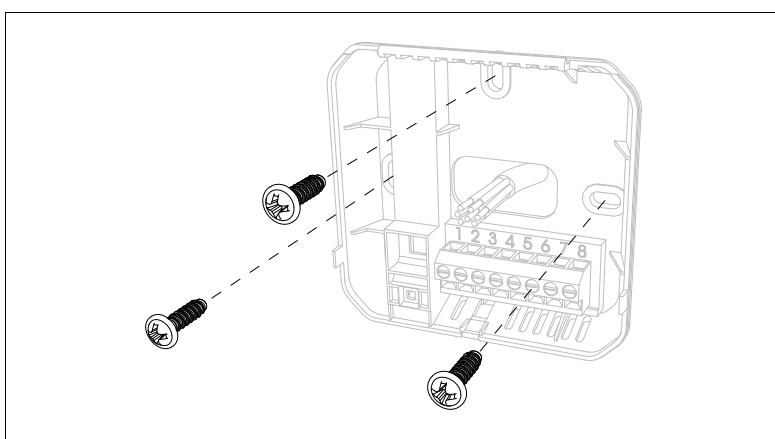


4. Monter la face arrière du boîtier sur le mur. Serrer les vis de fixation.

Couple de serrage : < 0,5 Nm

ATTENTION ! Possible altération des résultats des mesures par pénétration d'air dans l'ouverture de raccordement.

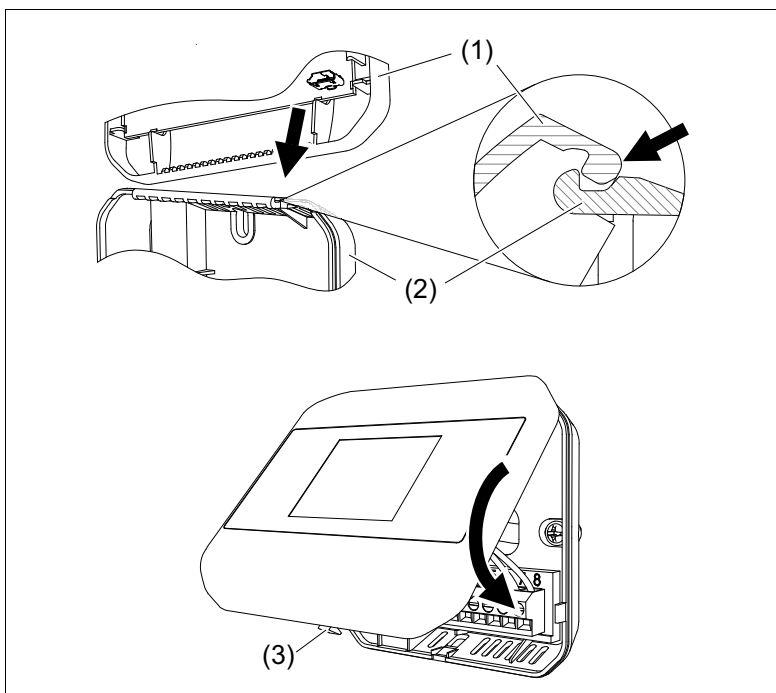
Pour un montage sur une boîte encastrée, fermer hermétiquement l'ouverture de raccordement avec un joint d'étanchéité.



5. Effectuer le raccordement électrique.
⇒ chapitre 6 "Raccordement électrique", Page 15

5 Montage

6. Placer la face avant du boîtier (1) dans la face arrière du boîtier (2) et la rabattre vers l'avant de manière à entendre le crochet (3) s'encliquer.



7. Retirer le film de protection.

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

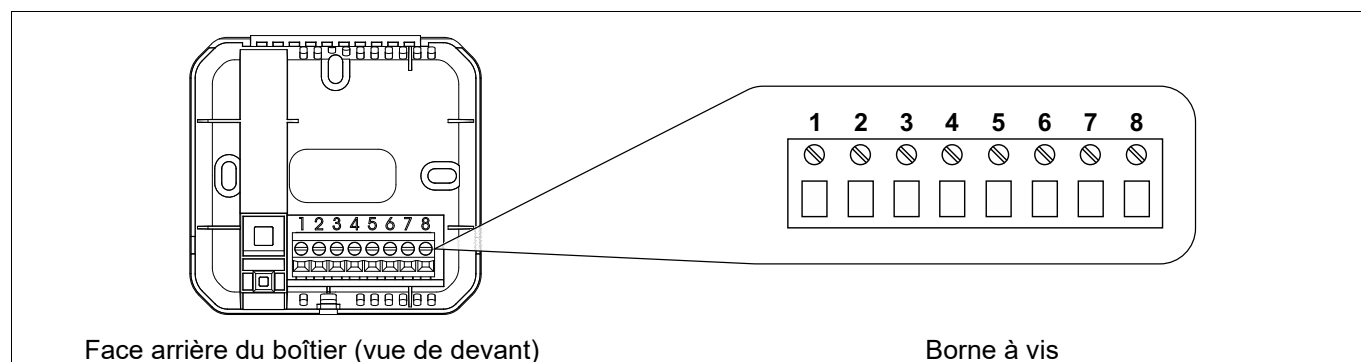
6 Raccordement électrique

6.1 Préparer le raccordement électrique

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.

6.2 Éléments de raccordement



6.2.1 Brochage

Borne à vis

Désignation	Description	Affectation
Sortie analogique	-	1
	-	2
	Sortie analogique 3 ^a	3
	Sortie analogique 2 ^a	4
	Sortie analogique 1 ^a	5
	Sortie analogique GND	6
	GND	7
	DC 24 V	8

^a Standard

^b En option

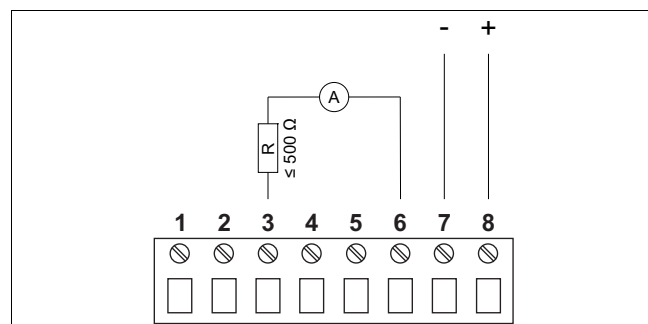
Désignation	Description	Affectation
RS485	RS485 A (D+)	1
	RS485 B (D-)	2
	RS485 GND ^b	3
	RS485 A (D+)	4
	RS485 B (D-)	5
	RS485 GND ^b	6
	GND	7
	DC 24 V	8

6.3 Schéma de raccordement

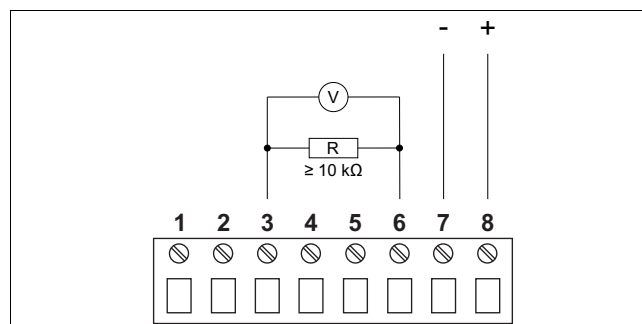
Sorties analogiques

Les exemples de la sortie analogique 3 valent aussi bien pour les sorties analogiques 1 et 2.

Sortie en courant



Sortie en tension

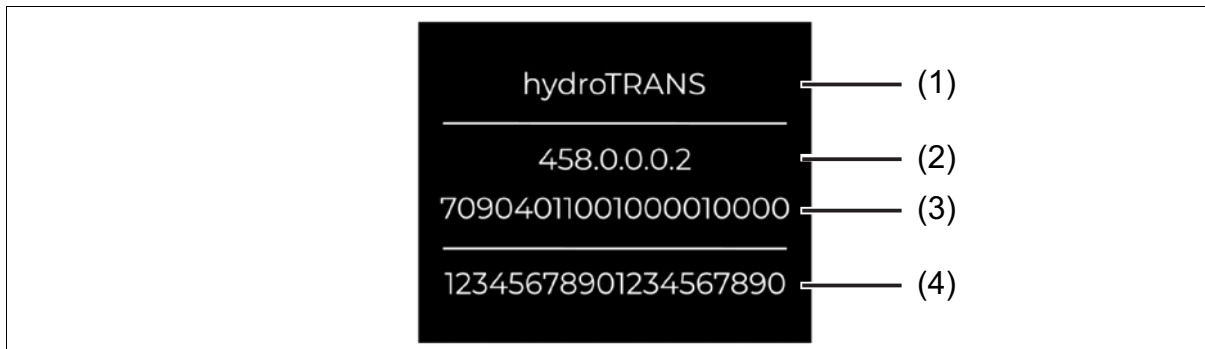


7 Commande

7.1 Éléments affichés

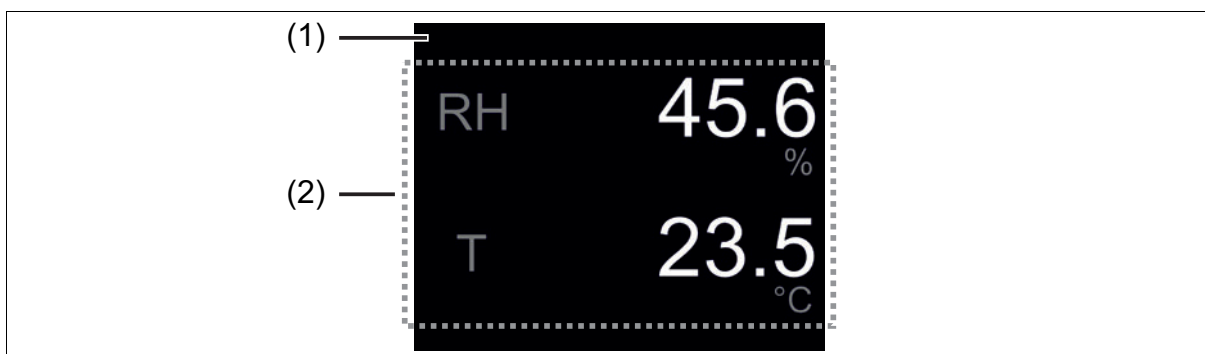
7.1.1 Affichage de démarrage (Startup)

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 17
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


8.1 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 Entretien et nettoyage

L'appareil est sans entretien.

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

10.1 Démontage

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

Conditions requises :

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

Procédure :

1. Déverrouiller le crochet sur la face avant du boîtier.
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.
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



TRAITEMENT DES DÉCHETS

- Ne pas jeter l'appareil ou les pièces remplacées dans la poubelle après utilisation.
- Supprimer les programmes et les données stockés sur l'appareil.
- Retirer les piles, le cas échéant, si cela est possible sans endommager l'appareil.
- Mettre l'appareil et le matériel d'emballage au rebut de manière conforme et respectueuse de l'environnement.
- Respecter les lois et règlements spécifiques au pays en matière de gestion et d'élimination des déchets

Conformément à la Directive 2012/19/UE sur les équipements électriques et électroniques usagés, les fabricants sont tenus de proposer la possibilité de reprendre les anciens équipements. Demander le retour au fabricant.

11 Accessoires

Désignation	Référence article
Câble USB, A sur Micro-B	00616250
Programme Setup JUMO hydroTRANS	00775170

12 Logiciel open source

Le logiciel de l'appareil et/ou des composants de l'appareil a été développé en utilisant le logiciel 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@jumo.be

Internet: www.jumo.be

JUMO Mess- und Regeltechnik AG

Laubisrütistrasse 70

8712 Stäfa, Suisse

Téléphone : +41 44 928 24 44

Télécopieur : +41 44 928 24 48

E-Mail: info@jumo.ch

Internet: www.jumo.ch



JUMO hydroTRANS S10

Convertidor de medición de temperatura y humedad
con módulo de CO₂ opcional en ejecución interior



Manual breve



90704500T97Z000K000

V2.00/ES/2023-06-29

Más información y descargas



qr-907045-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	Datos eléctricos	9
4.2	Entradas	9
4.2.1	Métricas	9
4.3	Salidas	10
4.3.1	Salidas analógicas	10
4.4	Interfaces	10
4.5	Indicación	11
4.6	Influencias del medio ambiente	11
4.7	Características mecánicas	11
4.8	Dimensiones	12
5	Montaje	13
6	Conexión eléctrica	15
6.1	Preparar la conexión eléctrica	15
6.2	Elementos de conexión	15
6.2.1	Distribución de conexiones	15
6.3	Esquema de conexión	15

Contenido

7	Manejo	16
7.1	Elementos de indicación	16
7.1.1	Pantalla de inicio	16
7.1.2	Indicador de procesos	16
8	Solución de problemas	17
8.1	Error de valor de proceso	17
8.2	Mensajes de error según NAMUR	17
9	Mantenimiento y limpieza	18
10	Desmantelamiento	19
10.1	Desmontaje	19
10.2	Devolución	19
10.3	Eliminación de residuos	19
11	Accesorios	20
12	Software de código abierto	21

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
907045	Descripción de interfaz 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)
Valor de medición	Valor del proceso

1.5 Avisos legales sobre derechos de marca

Todas las marcas y nombres comerciales y empresariales utilizados son propiedad de sus legítimos propietarios o autores.

1.6 Símbolos

AVISO!

La palabra "PRECAUCIÓN" indica posibles daños materiales.

Su inobservancia puede provocar daños en el equipo, las instalaciones o el medio ambiente.

- ▶ ¡Siga las instrucciones de la nota para evitar daños!



¡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 controla la calidad del aire interior.

El dispositivo es apto para montaje en pared (uso estacionario, protegida 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:

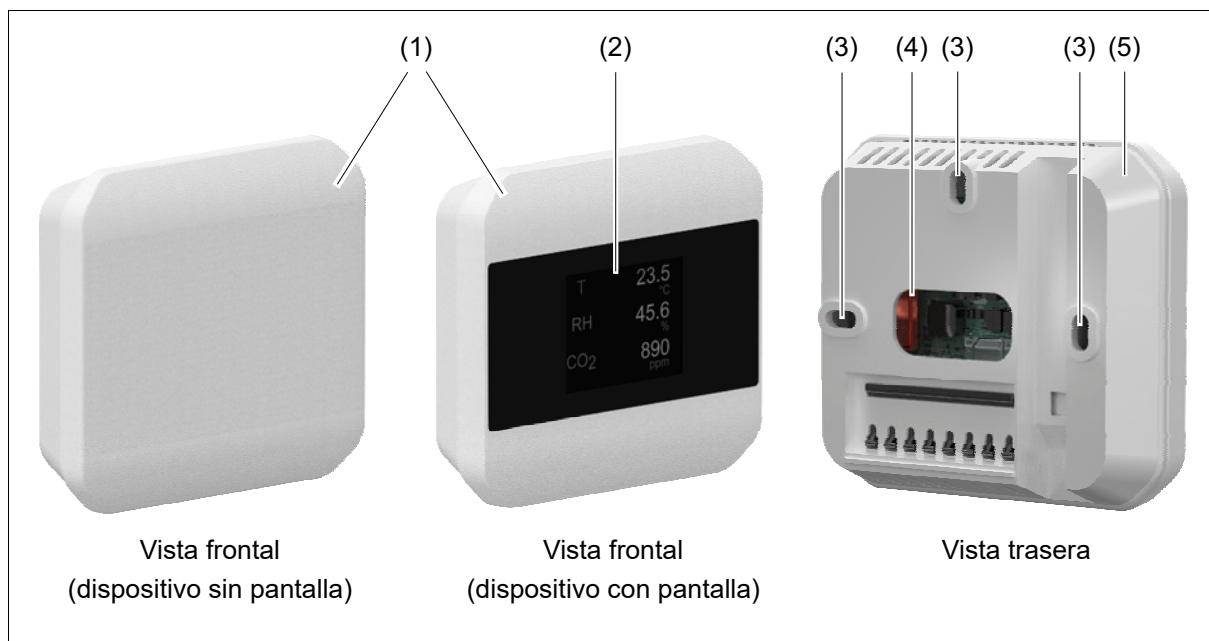
- El personal ha completado al menos una formación en el campo de la mecánica de plantas para tecnología sanitaria, de calefacción y de aire acondicionado o un título universitario en ingeniería eléctrica o ingeniería mecánica y de plantas.
- El personal está familiarizado con esta documentación y con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

2.3 Daños durante el transporte y el almacenamiento

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

- Transporte el dispositivo protegido contra la humedad y la suciedad en un embalaje a prueba de golpes. Mantenga las temperaturas de almacenamiento permitidas también durante el transporte. Proteja todas las conexiones eléctricas y mecánicas para que no se dañen.
- ¡Guarde el dispositivo seco y sin polvo! Tener en cuenta el rango de temperatura de almacenamiento del dispositivo.

3.1 Construcción



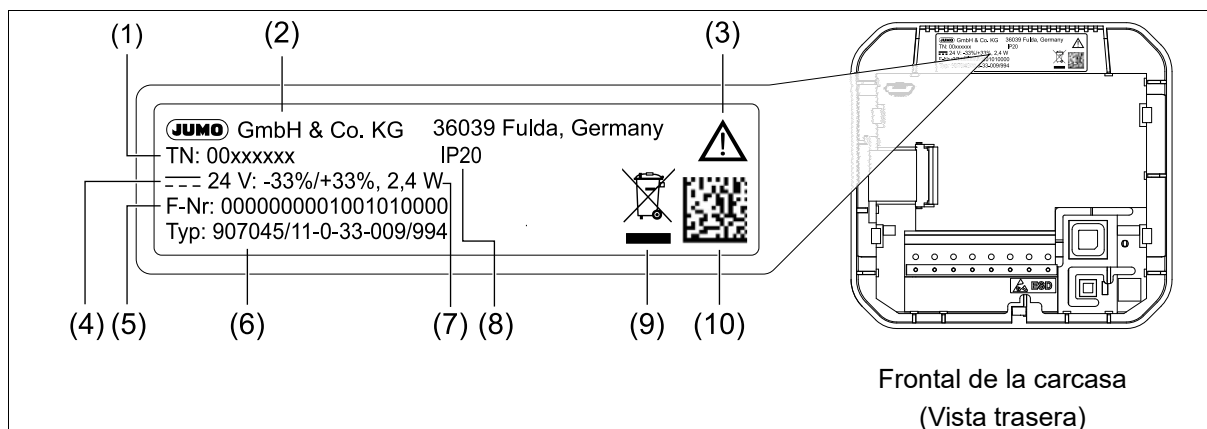
- (1) Frontal de la carcasa
- (2) Pantalla (Display TFT)
- (3) Orificios de tornillo
- (4) Abertura de conexión
- (5) Parte trasera de la carcasa

3.2 Función

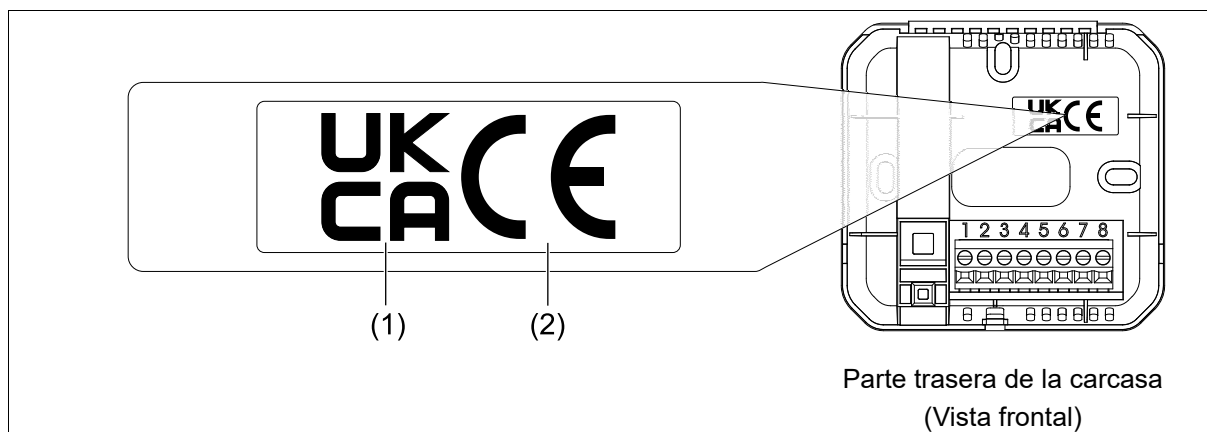
Magnitud de medición	Principio de funcionamiento
Humedad relativa	Tecnología de medición capacitiva
Temperatura	Metrología de semiconductores
Dióxido de carbono (CO ₂)	Tecnología de medición fotoacústica

3 Descripción

3.3 Placa de modelo



- | | | | |
|---|--|---|---------------------------------------|
| 1 | Pieza-N.º | 6 | Versión del dispositivo |
| 2 | Fabricante y dirección | 7 | Consumo de potencia |
| 3 | ¡Observe la documentación del dispositivo! | 8 | Tipo de protección según DIN EN 60529 |
| 4 | Fuente de alimentación (DC) | 9 | Número de fabricación como código DMC |
| 5 | Número de fabricación | | |



- | | | | |
|---|---------------------------|---|---------------------------|
| 1 | Marcado de conformidad UK | 2 | Marcado de conformidad EU |
|---|---------------------------|---|---------------------------|

3.4 Volumen de suministro

Unidad en versión pedida
Manual de Servicio
3 Tornillos de fijación

4.1 Datos eléctricos

Fuente de alimentación	SELV, PELV
Salida analógica	DC 24 V, -33 %/+33 %
Interfaz RS485	DC 24 V, -58 %/+33 %
Consumo de potencia	≤ 2,4 W
Clase de protección	DIN EN 61140, Clase III (seguridad de baja tensión)
Conexión eléctrica	
Elementos de conexión	Tornillo de terminal
Cable de conexión	
Sección de cable	0,08 a 2,5mm ² (AWG 28 a AWG 14)
Longitud de pelado	≥ 6 mm
Resistencia a la temperatura	≥ 80 °C
Seguridad eléctrica	
Requisitos	El dispositivo debe estar alimentado por un circuito de corriente que satisfaga los requisitos de "circuitos con limitación" de la norma DIN EN 61010-1.

4.2 Entradas

4.2.1 Métricas

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
Ratio de medición	1 s

Temperatura

Campo de medición	-5 a +55 °C
Precisión	±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 2000 ppm
Ratio de medición	30 s

4 Datos Técnicos

4.3 Salidas

4.3.1 Salidas analógicas

Salida de corriente

Campo de señalización	4 a 20 mA
Límites de la señal de salida	0 a 22 mA
Precisión	$\leq \pm 0,05$ % relativo al final del rango de la señal (20 mA)
Influencia de la temperatura	± 50 ppm/K
Influencia de la carga	$\leq \pm 0,02$ % por 100 Ω
Carga	≤ 500 Ω

Salida de tensión

Campo de señalización	0 a 10 V
Límites de la señal de salida	0 a 11 V
Precisión	$\leq \pm 0,05$ % 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

4.4 Interfaces

RS485

Separación galvánica	Funcional
Transmisión de datos	De serie
Formato de datos	8-1-ninguno ^a 8-1-impar 8-1-par 8-2-ninguno
Protocolo de transferencia	Modbus RTU
Tasa de transferencia de datos	9 600 baudios 19200 baudios 38400 baudios ^a 57600 baudios 115200 baudios
Función	Transferencia de datos de proceso, datos de configuración e información del dispositivo

^a Ajuste de fábrica

USB

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

4.5 Indicación

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

4.6 Influencias del medio ambiente

Temperatura ambiente admisible	-5 a +55 °C
Temperatura admisible de almacenamiento	-25 a +60 °C
Tipo de protección	DIN EN 60529 IP20 (frontal)
Altura de montaje max.	2000 m sobre el nivel del mar
Condiciones climáticas	DIN EN IEC 60721-3-3
Clase de clima	3K22
Humedad relativa	≤ 90 % sin condensación, sin condensación
Compatibilidad electromagnética (EMC)	DIN EN 61326-1:2022
Emisión de interferencias	Clase B ^a
Resistencia a las interferencias	Exigencia industrial
Oscilación ^b	DIN EN 60068-2-6
Desviación	0,15 mm de 10 a 58,1 Hz
Aceleración	2 g de 58,1 a 150 Hz
Choque ^b	DIN EN 60068-2-27
Aceleración máxima	15 g
Duración del choque	11 ms

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

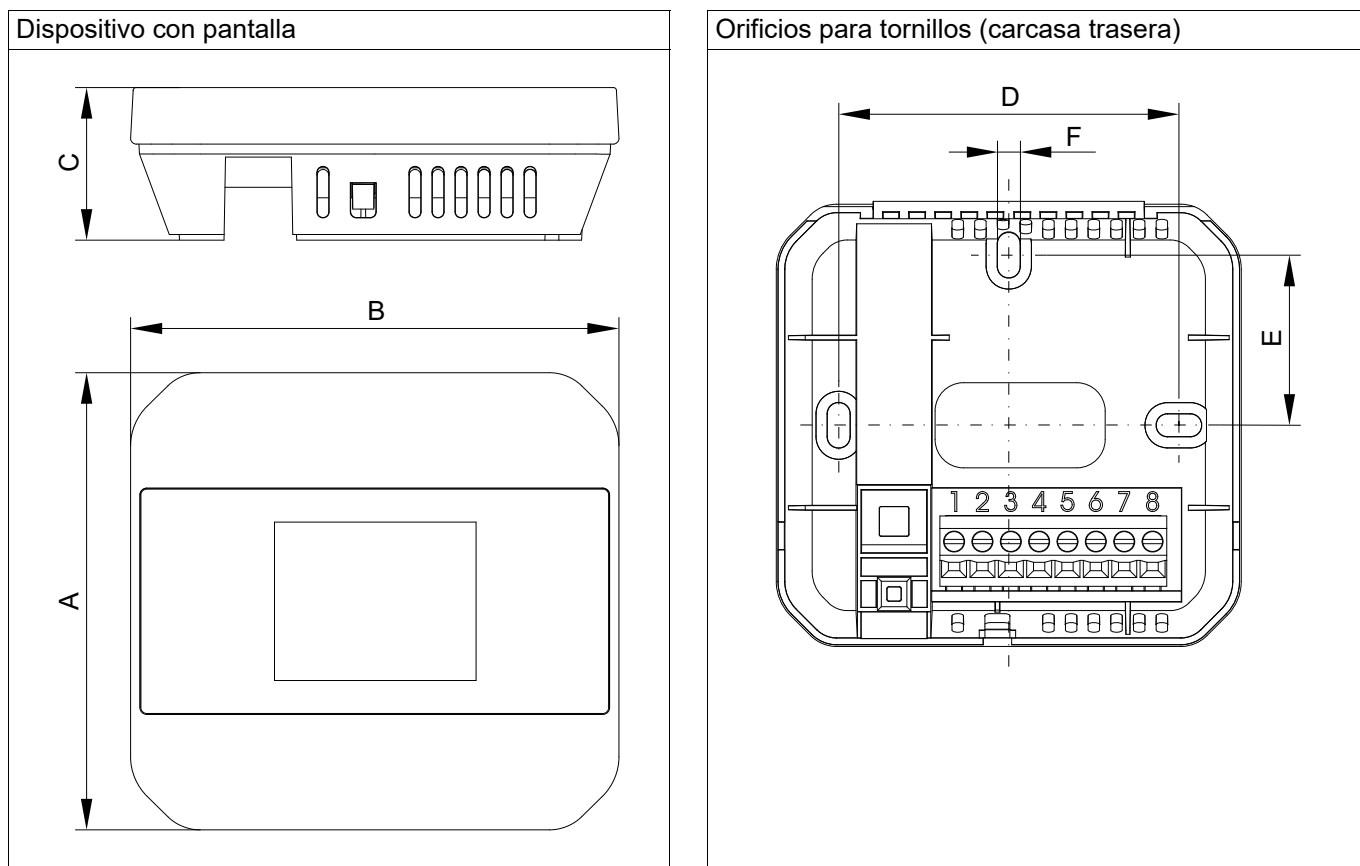
^b El módulo CO₂ es sensible a los golpes. En caso de vibraciones, el resultado de la medición puede cambiar debido al diseño.

4.7 Características mecánicas

Materiales	
Carcasa	Plástico (PC)
Cubierta	Plástico (PMMA)
Peso	Aprox. 81 g

4 Datos Técnicos

4.8 Dimensiones



Versión del dispositivo	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]
Dispositivo sin pantalla	81	85	25	60	30	4
Dispositivo con pantalla			27			

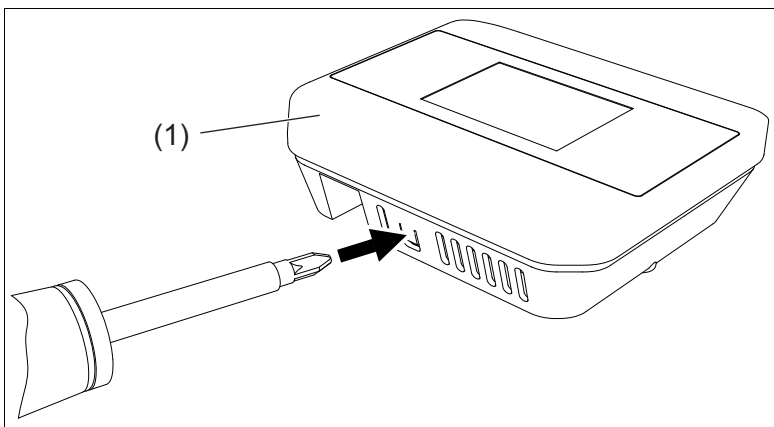
Recursos	Destornillador Phillips
Materiales	3 Tornillos de fijación

Requisitos previos:

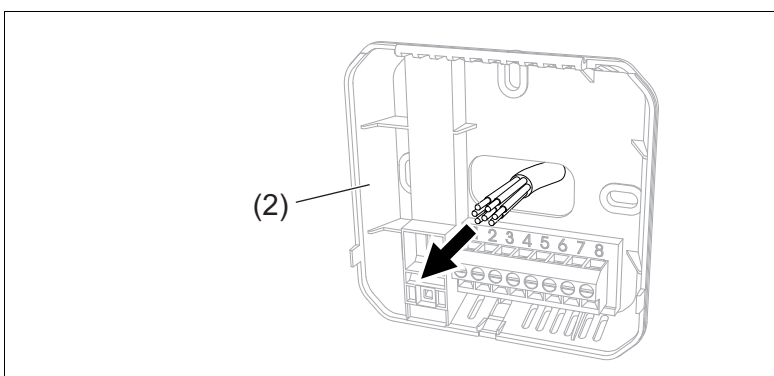
- El sistema se desactiva y se asegura contra una nueva conexión.
- Los orificios de montaje están perforados.
⇒ capítulo 4.8 "Dimensiones", Página 12

Proceder:

1. Desbloquear el mosquetón en la parte delantera de la carcasa (1).



2. Retire la parte delantera de la carcasa y guárdela para protegerla de la suciedad.

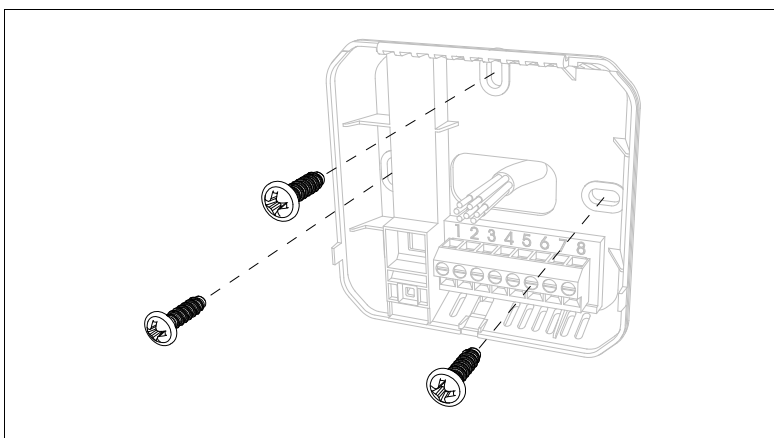


3. Guíe los cables de conexión a través de la abertura de conexión en la parte posterior de la carcasa (2).

4. Monte la parte trasera de la carcasa en la pared. Apriete los tornillos de montaje.
Par de apriete: <math>< 0,5 \text{ Nm}</math>

¡AVISO! Falsificación de los resultados de medición debido a la entrada de aire en la abertura de conexión del dispositivo.

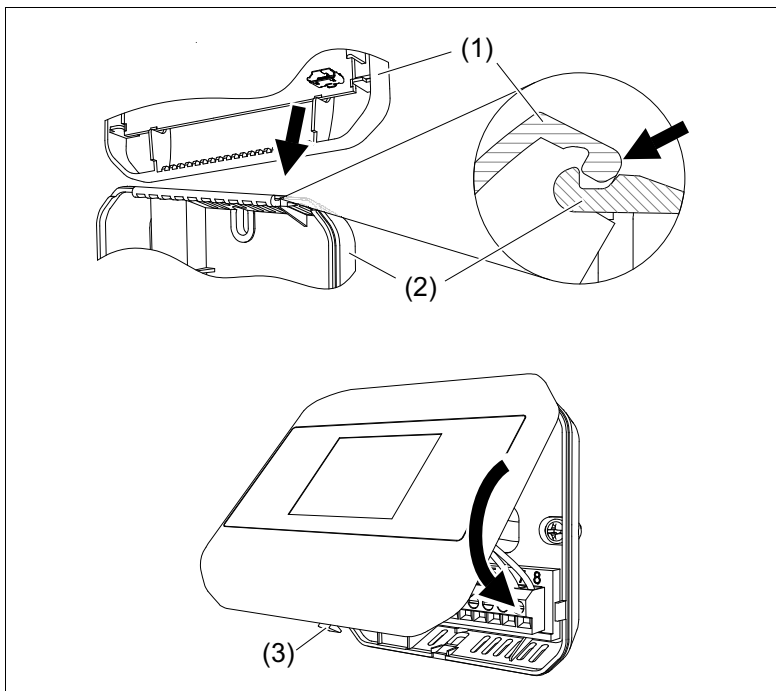
Al instalar en una caja empotrada, selle la abertura de conexión herméticamente con un material de sellado adecuado.



5. Realice la conexión eléctrica.
⇒ capítulo 6 "Conexión eléctrica", Página 15

5 Montaje

6. Inserte la parte delantera de la carcasa (1) en la parte trasera de la carcasa (2) y dóblela hacia delante de forma que el gancho de encaje (3) encaje de forma audible.



7. Retire la película protectora.

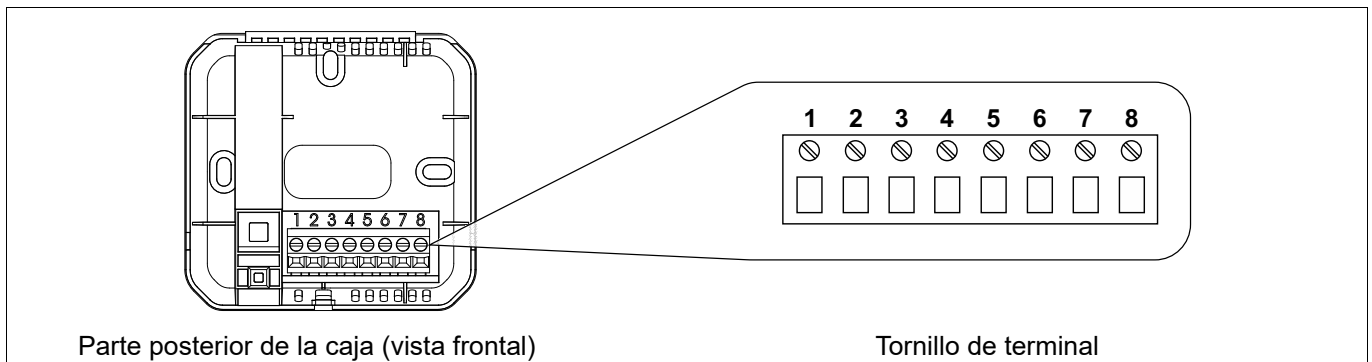
El dispositivo está listo para funcionar tan pronto como se enciende la fuente de alimentación.

6.1 Preparar la conexión eléctrica

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.

6.2 Elementos de conexión



6.2.1 Distribución de conexiones

Tornillo de terminal

Denominación	Descripción	Disposición
Salida analógica	–	1
	–	2
	Salida analógica 3 ^a	3
	Salida analógica 2 ^a	4
	Salida analógica 1 ^a	5
	Salida analógica GND	6
	GND	7
	DC 24 V	8

Denominación	Descripción	Disposición
RS485	RS485 A (D+)	1
	RS485 B (D-)	2
	RS485 GND ^b	3
	RS485 A (D+)	4
	RS485 B (D-)	5
	RS485 GND ^b	6
	GND	7
	DC 24 V	8

^a Estándar

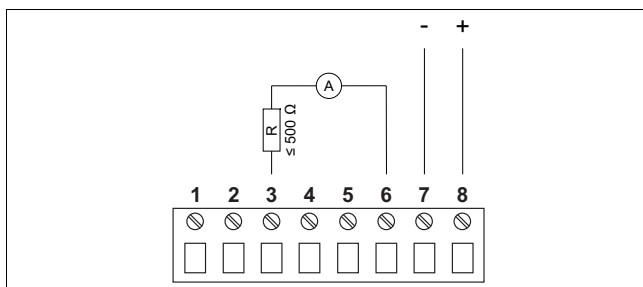
^b Opcional

6.3 Esquema de conexión

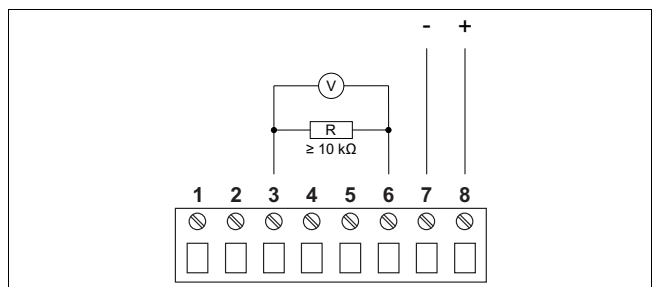
Salidas analógicas

Los ejemplos de conexión para la salida analógica 3 también se aplican a las salidas analógicas 1 y 2.

Salida de corriente



Salida de tensión

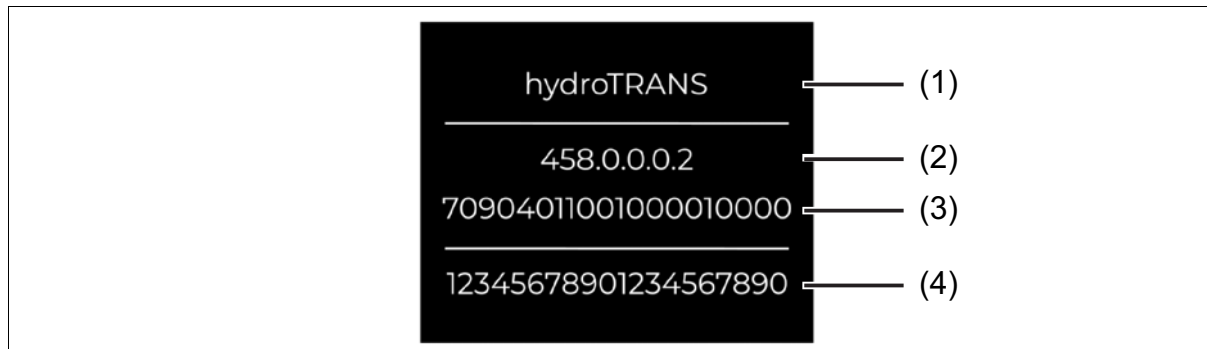


7 Manejo

7.1 Elementos de indicación

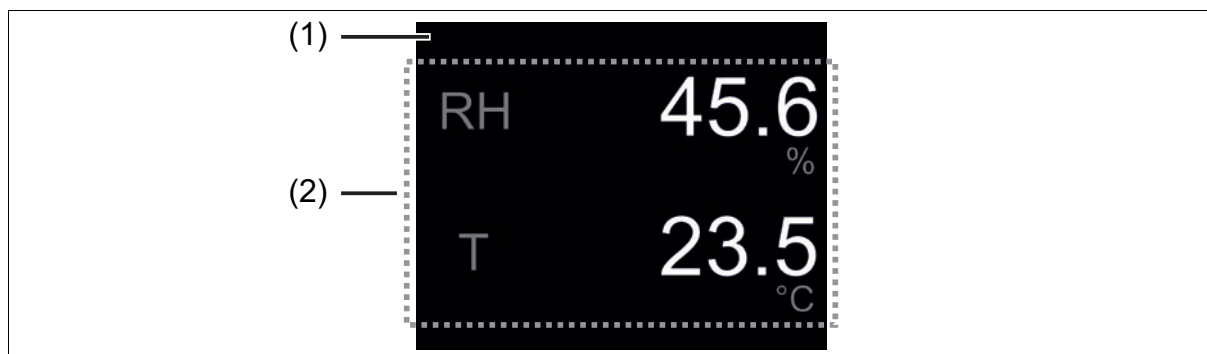
7.1.1 Pantalla de inicio

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 17
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


8.1 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.	
CO ₂ inválido	El sensor de CO ₂ está defectuoso. La comunicación con el sensor está interrumpida.	

9 Mantenimiento y limpieza

El dispositivo no requiere mantenimiento.

Limpiar el dispositivo con un paño humedecido con agua.

10.1 Desmontaje

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

Requisitos previos:

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

Proceder:

1. Desbloquear el mosquetón en la parte delantera 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.
5. Desmontar la parte trasera de la caja.

10.2 Devolución

Proceder:

1. El [hoja complementaria para las devoluciones de productos](#) 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



RECICLADO DE RESIDUOS

- No deseche en el cubo de basura el dispositivo o las piezas repuestas después de su uso.
- Borre los programas y datos almacenados en el dispositivo.
- Retire las baterías, si las hubiera, siempre que sea posible hacerlo sin dañar el dispositivo.
- Elimine el dispositivo y el material de embalaje de manera adecuada y respetuosa con el medio ambiente.
- Cumpla con las leyes y normativas específicas locales sobre tratamiento y eliminación de residuos.

Según la Directiva 2012/19/UE sobre residuos de equipos eléctricos y electrónicos, los fabricantes tienen la obligación de ofrecer la posibilidad de retirar los equipos antiguos. Solicite la devolución al fabricante.

11 Accesorios

Denominación	Pieza-N.º
Cable USB, A a Micro-B	00616250
Programa de instalación JUMO hydroTRANS	00775170

12 Software de código abierto

El software de la unidad y/o los componentes de la unidad se desarrollaron utilizando el software Open Source.

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

12 Software de código abierto



JUMO CONTROL S.A.

Berlin, 15
28813 Torres de la Alameda/Madrid

Teléfono: +34 91 886 31 53
Telefax: +34 91 830 87 70
E-Mail: info.es@jumo.net
Internet: www.jumo.es



JUMO