

JUMO hydroTRANS S20

Feuchte- und Temperaturmessumformer
mit CO₂-Modul in Wandausführung



Single Pair Ethernet

Betriebsanleitung



90704212T90Z000K000

V1.00/DE/2024-05-28

Weitere Informationen und Downloads



qr-907042-de.jumo.info

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

Inhalt

7	Bedienung	18
7.1	Anzeigeelemente	18
7.1.1	Startup-Anzeige	18
7.1.2	Prozessanzeige	18
8	Setup-Programm	19
9	Konfiguration	20
9.1	Datei-Info	20
9.2	Systemdaten	20
9.3	Anzeige	20
9.4	Messgrößenkorrektur	21
9.5	Modbus TCP	21
9.6	Netzwerkeinstellungen	22
9.7	Cloud Gateway	22
9.8	Online-Parameter	22
10	Fehlerbehebung	23
10.1	Prozesswertfehler	23
10.2	Fehlermeldungen gemäß NAMUR	24
11	Modbus-Adresstabellen	25
11.1	Version und Fabrikationsnummer	25
11.2	Konfiguration	25
11.2.1	Systemdaten	25
11.2.2	Anzeige	26
11.2.3	Messgrößenkorrektur	26
11.2.4	Modbus TCP	26
11.2.5	Netzwerkeinstellungen	27
11.2.6	Aktionen	27
11.2.7	Gemessene Werte	27
11.2.8	Berechnete Werte	27
11.2.9	Fehlermeldungen Modbus	28
11.2.10	Analogselektor	28
12	Wartung und Reinigung	29
12.1	Filterkappe wechseln	29
12.2	Reinigung	29

13	Außerbetriebnahme	30
13.1	Demontage	30
13.2	Rücksendung	30
13.3	Entsorgung	30
14	Ersatzteile und Zubehör	31
15	Open-Source-Software	32

1 Zu dieser Dokumentation

1.1 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.

1.2 Zielgruppe

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

1.3 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

1.4 Markenrechtliche Hinweise

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

1.5 Symbole

HINWEIS!



Dieses Zeichen wird in Tabellen verwendet und weist auf weitere Informationen im Anschluss an die Tabelle hin.



VERWEIS!

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

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Feuchte- und Temperaturmessumformer überwacht die Umgebungsluftqualität.

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

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

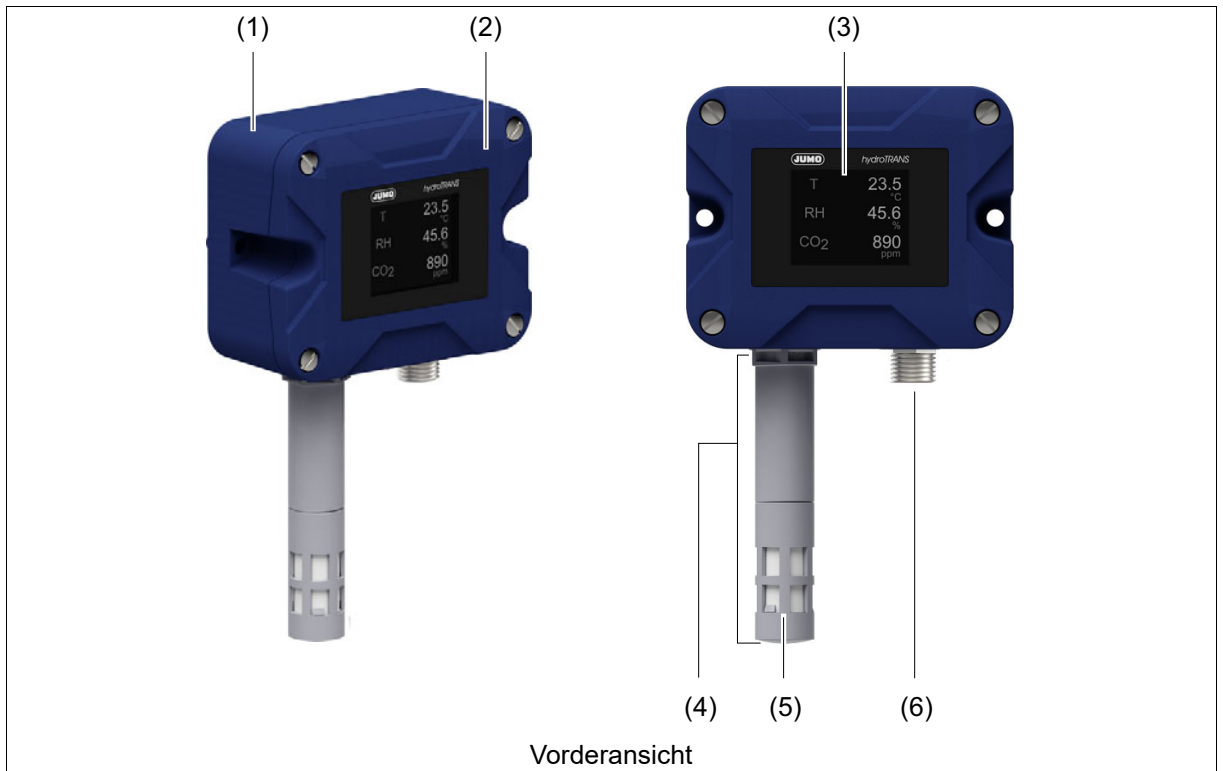
2.3 Transport- und Lagerschäden

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 Beschreibung

3.1 Aufbau



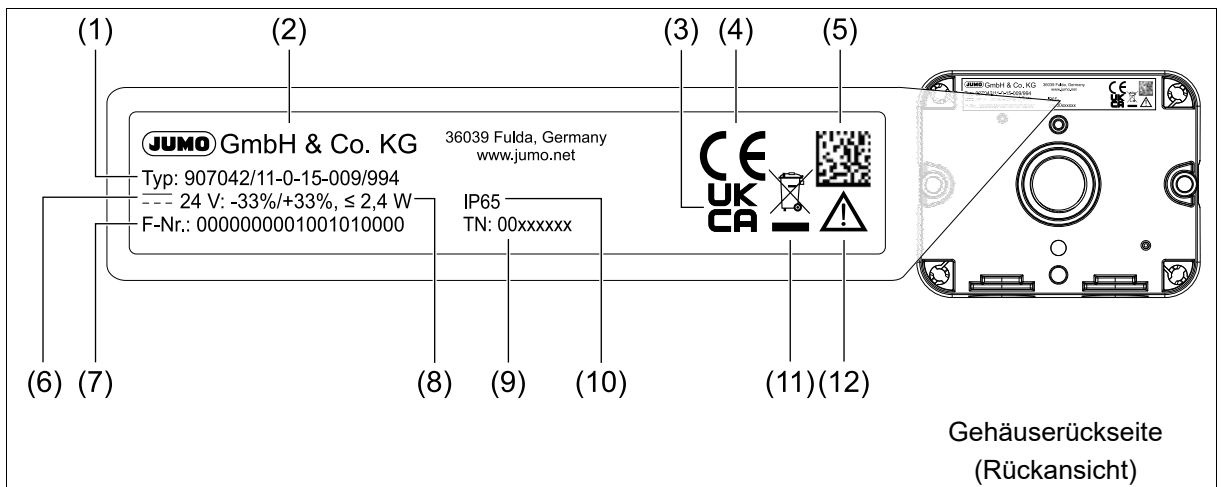
- | | | | |
|---|-----------------------|---|--------------------|
| 1 | Gehäuserückseite | 4 | Fühler |
| 2 | Gehäusefront | 5 | Filterkappe |
| 3 | Anzeige (TFT-Display) | 6 | M12-Steckverbinder |

3.2 Funktion

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

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

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
2 Befestigungsschrauben (Linsenkopf-Blechschaube 4,8 × 38)

4 Technische Daten

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

Spannungsversorgung	DC 18 bis 30 V, PELV
Stromaufnahme	≤ 100 mA
Leistungsaufnahme	≤ 1,8 W
Überspannungskategorie	II
Verschmutzungsgrad	2
Schutzklasse	DIN EN 61140, Klasse III (Schutzkleinspannung)
PoDL-Klasse	Klasse 11, IEEE 802.3cg
PoDL-Klassifizierung	SCCP- oder Forced-Mode
Elektrischer Anschluss	
Anschlusselement	M12-Steckverbindung
M12-Steckverbinder	IEC 63171-5
Ausführung	2-polig, geschirmt
Anschlusskabel	IEC 61156-13, IEC 61156-14
Ausführung	2-adrig, geschirmt
Bandbreite	≥ 20 MHz
Leitungslänge	≤ 500 m (≥ AWG 22 bei ≥ DC 24 V Speisespannung ins Kabel)
DC-Schleifenwiderstand	< 59 Ω
Temperaturbeständigkeit	≥ 80 °C

4.3 Eingänge

4.3.1 Messgrößen

Relative Feuchte

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

Temperatur

Messbereich	-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 Schnittstellen

4.4.1 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

4.4.2 SPE

Funktion	Übertragen von Prozessdaten, Konfigurationsdaten und Geräteinformationen, Spannungsversorgung über PoDL
Kommunikation	Über Endgerät und JUMO Cloud, über Modbus-Master
SPE-Standard	10BASE-T1L
Übertragungsprotokoll	Integriertes JUMO Cloud-Gateway, Modbus TCP
Datenübertragungsrate	10 Mbit/s

4 Technische Daten

4.5 Anzeige

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

4.6 Umwelteinflüsse

Zulässige Umgebungstemperatur	-10 bis +60 °C
Zulässige Lagertemperatur	-30 bis +60 °C
Schutzart	DIN EN 60529 IP65
Aufstellhöhe max.	5300 m über NN
Klimabedingungen	DIN EN IEC 60721-3-3
Klimaklasse	3K24
Lufttemperatur	-25 bis +55 °C
Relative Feuchte	≤ 95 %, 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

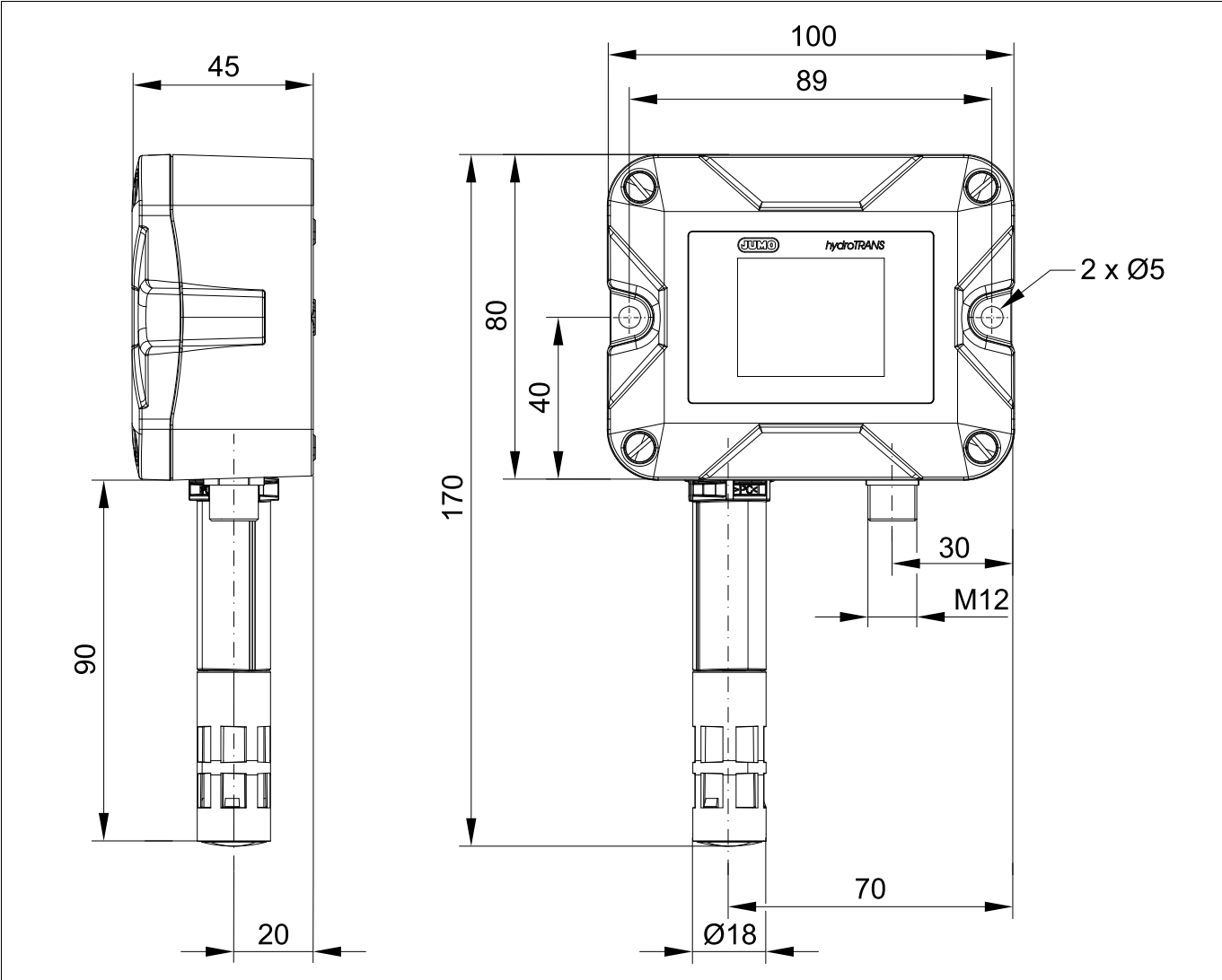
^a Das Produkt ist für den industriellen Einsatz sowie für Haushalt und Kleingewerbe geeignet.

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

4.7 Mechanische Eigenschaften

Werkstoffe	
Gehäuse	PC
Displaycover	PMMA
Gewicht	Ca. 200 g

4.8 Abmessungen



5 Montage

5.1 Gerät montieren

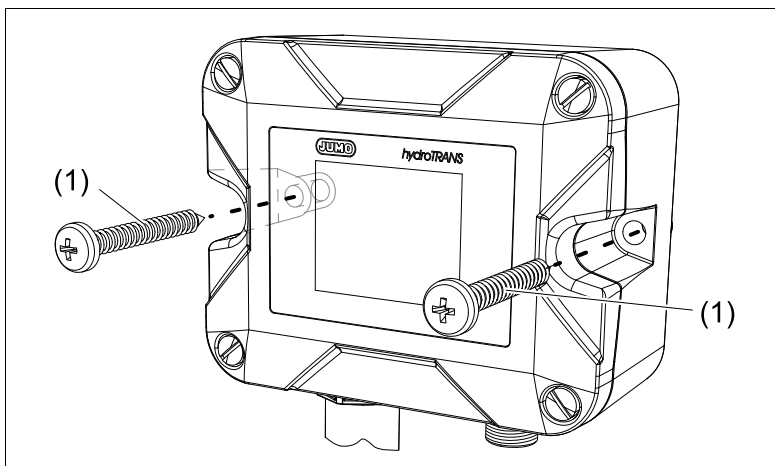
Hilfsmittel	Kreuzschlitz-Schraubendreher
Material	2 Befestigungsschrauben (Linsenkopf-Blechschaube 4,8 × 38)

Voraussetzungen:

- Die Montagelöcher sind gebohrt.

Vorgehen:

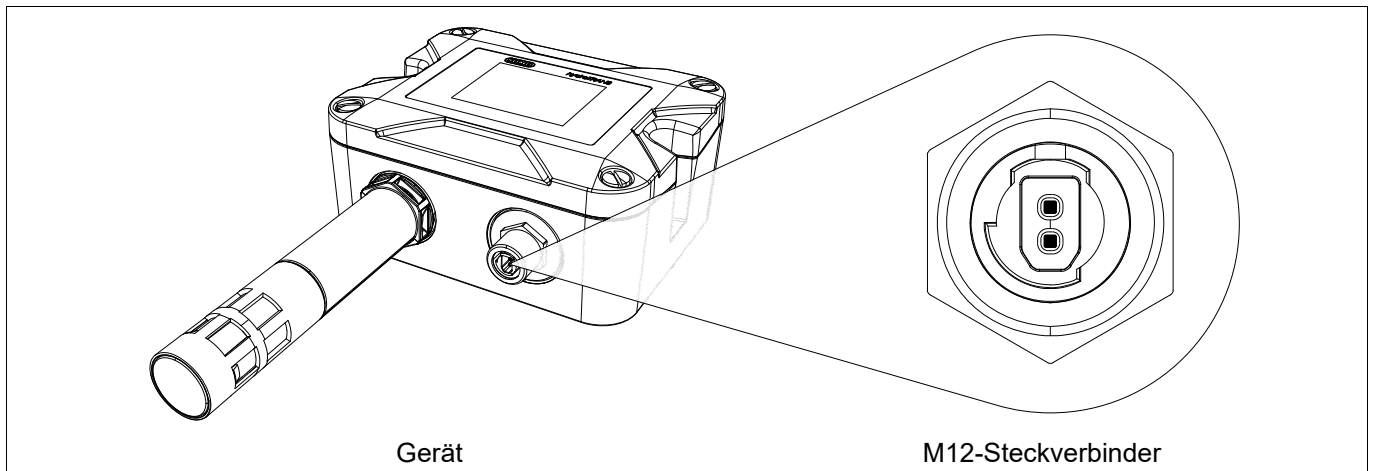
1. Das Gerät mit den Befestigungsschrauben (1) montieren.



Elektrischer Anschluss: ⇒ Seite 15

6 Elektrischer Anschluss

6.1 Anschlusselemente



6.1.1 Anschlussbelegung

M12-Steckverbindung

Bezeichnung	Beschreibung	Belegung		
SPE	RxTx+/PoDL+	1 WH (Weiß)		
	RxTx-/PoDL-	2 BU (Blau)		

Gerät

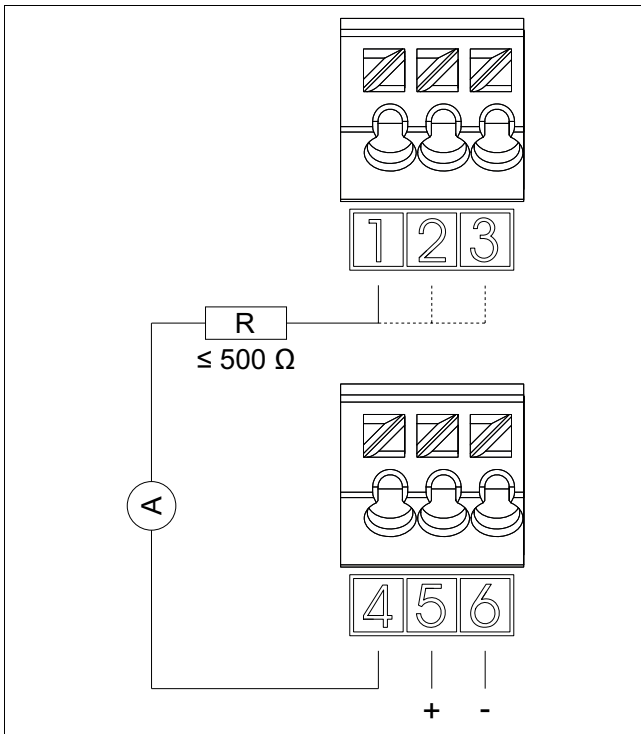
Anschlusskabel

6 Elektrischer Anschluss

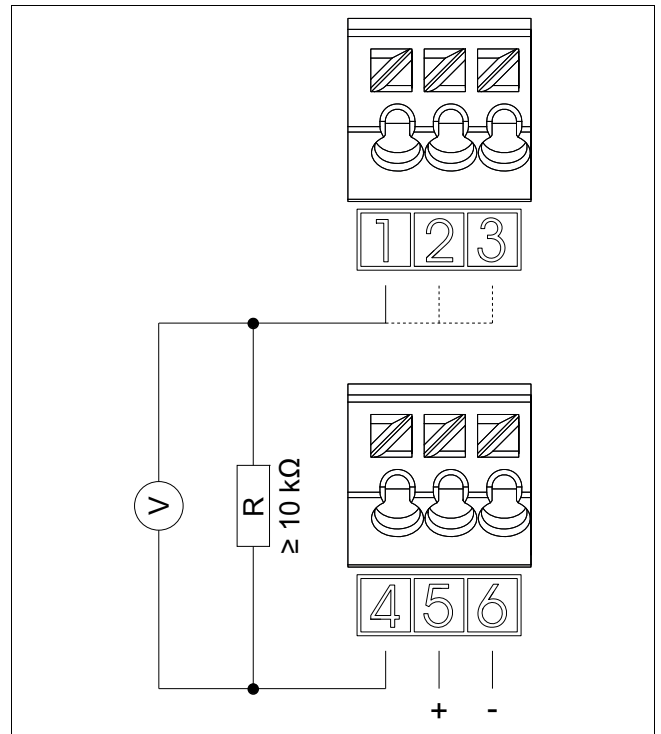
6.2 Anschlussplan

Analogausgänge

Stromausgang



Spannungsausgang



6.3 Gerät anschließen

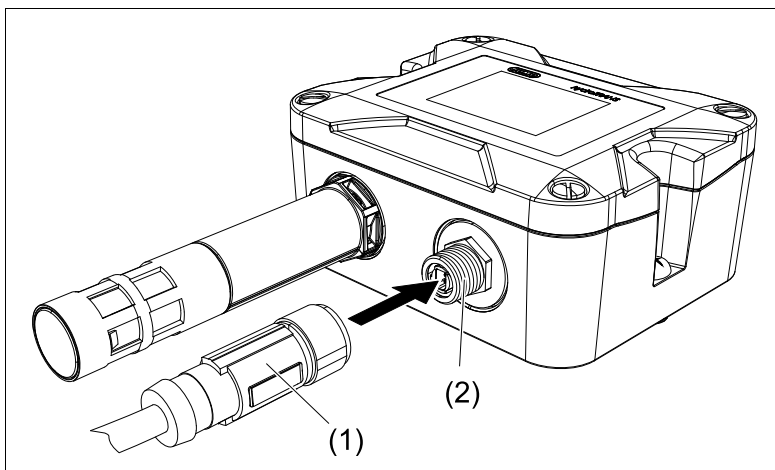
Material	Anschlusskabel, ⇨ „Elektrische Daten“, Seite 10
----------	---

Voraussetzungen:

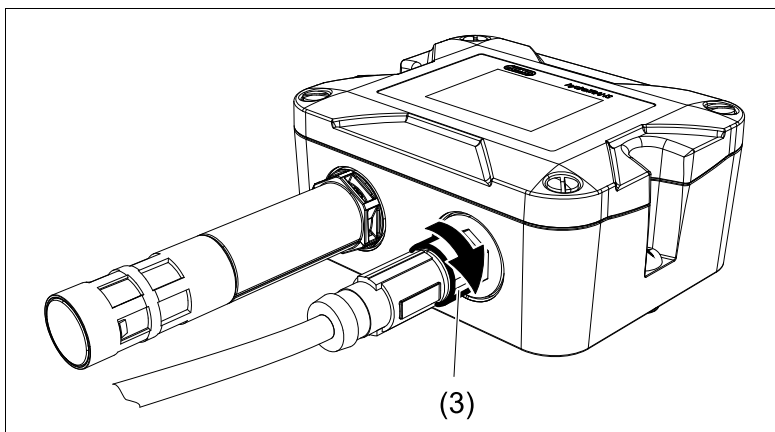
- Die Anlage ist spannungsfrei geschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert.
- Die Anschlüsse zur Spannungsversorgung und Signalverarbeitung sind fachgerecht vorbereitet.

Vorgehen:

1. Das Anschlusskabel (1) in den M12-Steckverbinder (2) einstecken.



2. Die Überwurfmutter (3) des Anschlusskabels verschrauben.
Anzugsdrehmoment: 0,2 Nm



3. Die Schutzfolie vom Display entfernen.

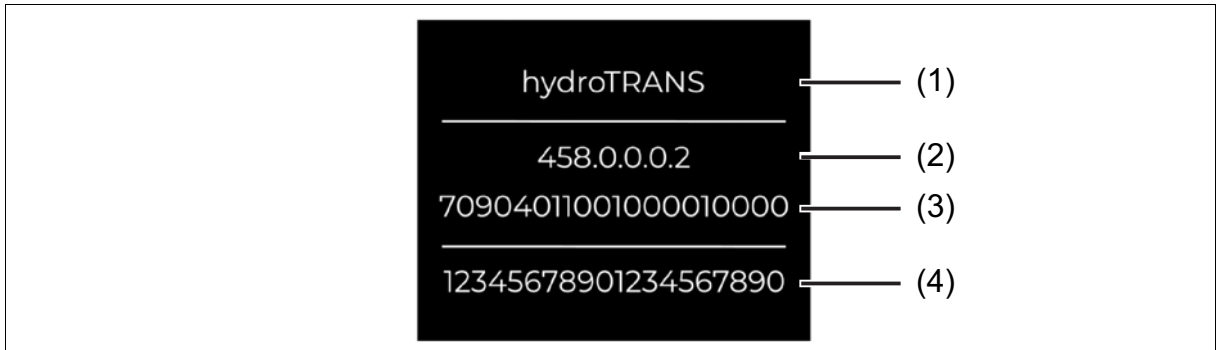
Das Gerät ist betriebsbereit, sobald die Spannungsversorgung hergestellt ist.

7 Bedienung

7.1 Anzeigeelemente

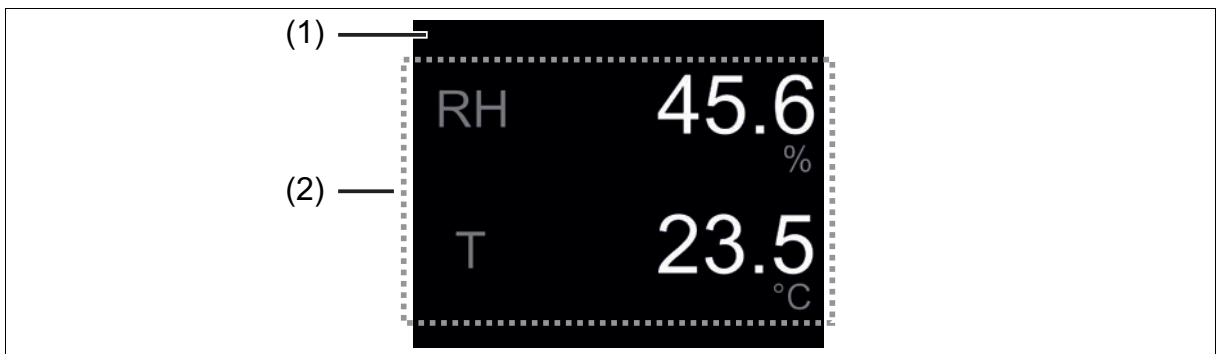
7.1.1 Startup-Anzeige

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 23
2	Prozesswertanzeige	Zeigt folgende Werte an: <ul style="list-style-type: none"> • Das Formelzeichen • Den Prozesswert (gemessener oder berechneter Wert) • Die Systemeinheit

8 Setup-Programm

Das Setup-Programm dient zur Konfiguration der Geräte und steht zum kostenlosen Download auf der [Produkt-Website](#) des Herstellers zur Verfügung.

Die erstellten Konfigurationsdaten können in einer Datei gespeichert und zwischen Gerät und Setup-Software übertragen werden.

Die Datenübertragung erfolgt seriell über die USB-Schnittstelle. Die USB-Schnittstelle muss über einen 500-mA-Host verfügen.

Anschluss der USB-Schnittstelle

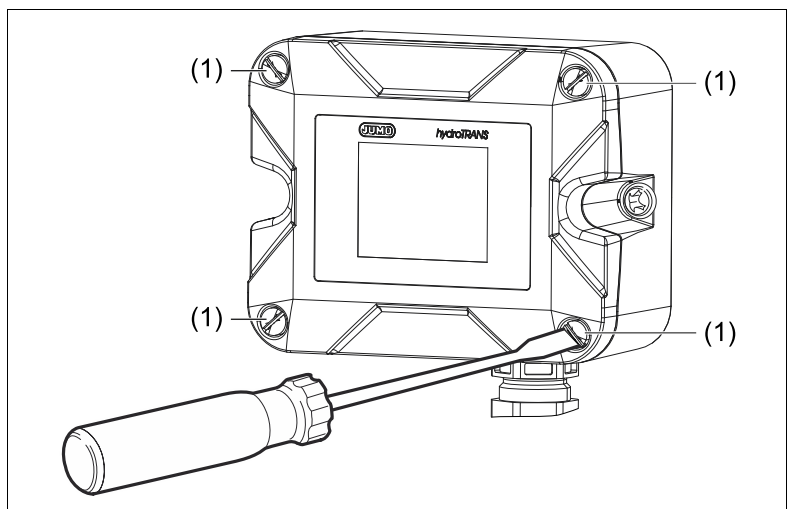
Hilfsmittel	Schlitz-Schraubendreher
Material	USB-Kabel, Steckertyp A auf Micro-B

Voraussetzungen:

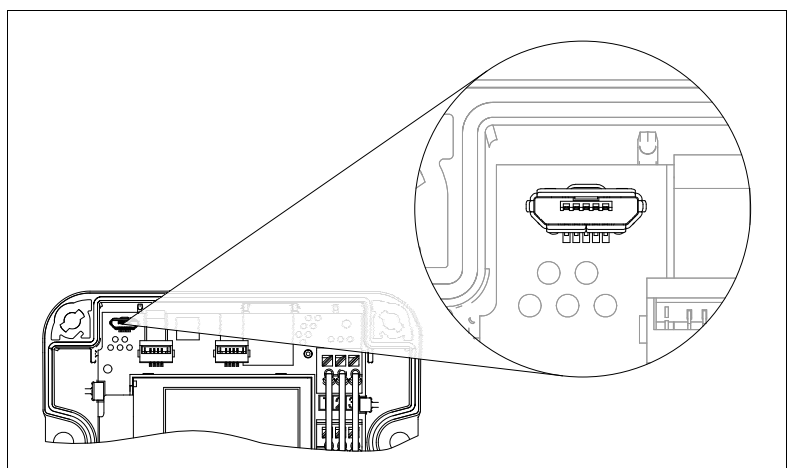
- Die Anlage ist spannungsfrei geschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert.

Vorgehen:

1. Die Schnellverschlusschrauben (1) lösen.
2. Die Gehäusefront abnehmen und vor Verschmutzung geschützt ablegen.



3. Das USB-Kabel an der USB-Buchse anschließen und mit dem Endgerät verbinden.
4. Das Setup-Programm starten und die Konfiguration vornehmen.
5. Das USB-Kabel nach dem Datentransfer entfernen.



6. Die Gehäusefront auf die Gehäuserückseite aufsetzen. Die Schnellverschlusschrauben durch eine Vierteldrehung verschließen.

Das Gehäuse ist fest verschlossen.

9 Konfiguration

Werkseitige Einstellungen sind in den nachfolgenden Tabellen **fett** dargestellt.

9.1 Datei-Info

Im Menü **Datei-Info** können Informationen zur Konfigurationsdatei eingetragen werden.

9.2 Systemdaten

Parameter	Wert	Beschreibung
Sprache	Deutsch , Englisch, Französisch, Spanisch	Sprache der Gerätetexte der Prozessanzeige.
Temperatur	°C , °F	Systemeinheiten der Prozesswerte, die in der Prozesswertanzeige dargestellt werden.
Absolute Feuchte	g/m³ , g/ft ³	
Mischungsverhältnis	g/kg , gr/lb	
Wasserdampfpartialdruck	mbar , psi	
Spezifische Enthalpie	kJ/kg , BTU/lb	
TAG-Nummer	–	Zur Kategorisierung, z. B. zur Kennzeichnung des Einbauorts.
Höhenmeter 	0 m	Bezieht sich auf das Normalhöhennull (NHN).

Höhenmeter

Der Parameter dient zur Berechnung des Umgebungsdrucks entsprechend barometrischer Höhenformel und beeinflusst die Berechnung der CO₂-Konzentration, des Mischungsverhältnisses und der spezifischen Enthalpie.

9.3 Anzeige

Wert 1., 2., 3. Zeile > Analogselektor

Parameter	Wert	Beschreibung
keine Auswahl	–	Der Prozesswert wird nicht abgebildet.
Gemessene Werte	Relative Feuchte (RH), Temperatur (T), Kohlenstoffdioxid (CO ₂)	Prozesswerte
Berechnete Werte	Taupunkt (Td), Mischungsverhältnis (x), Absolute Feuchte (a), Spezifische Enthalpie (h), Feuchtkugeltemperatur (Tw), Frostpunkt (Tf), Wasserdampfpartialdruck (Pw)	Prozesswerte
Helligkeit	0 bis 10 (5)	Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung der Prozessanzeige.

9.4 Messgrößenkorrektur

Parameter	Wert	Beschreibung
Relative Feuchte	Offset	–
Temperatur	Offset	–
Kohlenstoffdioxid	Offset, Automatische Selbstkalibrierung	–


Relative Feuchte

Parameter	Wert	Beschreibung
Offset	Eingabebereich: -15 bis 15 % (0.0)	Korrektur des Prozesswerts, beeinflusst auch die berechneten Werte.

Temperatur

Parameter	Wert	Beschreibung
Offset	Eingabebereich: -15 bis 15 °C (0.0)	Korrektur des Prozesswerts, beeinflusst auch die berechneten Werte.

Kohlenstoffdioxid

Parameter	Wert	Beschreibung
Offset	Eingabebereich: -500 bis +500 ppm (0)	Korrektur des Prozesswerts, beeinflusst auch die berechneten Werte.
 Automatische Selbstkalibrierung	Aktiv , Inaktiv	–

Automatische Selbstkalibrierung

Die Langzeitgenauigkeit wird gewährleistet, wenn der CO₂-Sensor mindestens einmal pro Woche Frischluft mit einer atmosphärischen CO₂-Konzentration von 400 ppm ausgesetzt wird.

Lässt die Anwendung dies nicht zu:

- Automatische Selbstkalibrierung inaktiv setzen.
- Offset manuell korrigieren.

9.5 Modbus TCP

Parameter	Wert	Beschreibung
Schnittstelle	Aktiv , Inaktiv	–
Port	1 bis 1024 (502)	–
Temperatur	°C, °F	Systemeinheiten der Prozesswerte, die in der Prozesswertanzeige dargestellt werden.
Absolute Feuchte	g/m³ , g/ft ³	
Mischungsverhältnis	g/kg , gr/lb	
Wasserdampfpartialdruck	mbar , psi	
Spezifische Enthalpie	kJ/kg , BTU/lb	

9 Konfiguration

9.6 Netzwerkeinstellungen

Parameter	Wert	Beschreibung
Methode	Automatisch , Manuell	–
DNS-Server IP automatisch	Ja , Nein	–

9.7 Cloud Gateway

Parameter	Wert	Beschreibung
Verbindung zur Cloud	Inaktiv , Aktiv	–

9.8 Online-Parameter

Diese Funktion erfordert eine aktive Verbindung zwischen Setup-Programm und Gerät.

Parameter	Beschreibung
Hard-/Software	Versionsstand der Hardware und Software des Geräts
Messgrößen	Test der Sensorfunktionen
Anzeige	Test der Farbdarstellung
Abgleichkonstanten	Abgleichkonstanten der Analogausgänge
Analogausgänge	Test der Analogausgänge Das Signal am jeweiligen Ausgang messen.


10.1 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	

10.2 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	Modbus-PDU-Adresse	Datentyp	Anzahl Modbus-Register	Zugriff ^a
–	Sammelalarm	–	Dez 6400	boolean	1	r/w
Konfiguration fehlerhaft	Die Prüfsumme der Konfigurationsdaten ist fehlerhaft (CRC).	Konfigurationsdaten erneut in das Gerät übertragen.	Hex 6401	boolean	1	r/w
Kalibrierdaten fehlerhaft	Die Prüfsumme der Kalibrierdaten ist fehlerhaft (CRC).		6402	boolean	1	r/w
Gerät nicht kalibriert	Das Kalibrierflag ist nicht gesetzt. Es sind keine Kalibrierdaten vorhanden.	Den Hersteller kontaktieren.	6403	boolean	1	r/w
Feuchte/Temperatur ungültig	Der Feuchte- und Temperatursensor ist defekt. Die Kommunikation zum Sensor ist gestört.		6404	boolean	1	r/w
CO ₂ ungültig	Der CO ₂ -Sensor ist defekt.	Die Kommunikation zum Sensor ist gestört.	6405	boolean	1	r/w
	Die Kommunikation zum Sensor ist gestört.		6406	boolean	1	r/w
CO ₂ ungültig	Der CO ₂ -Sensor ist defekt.	Die Kommunikation zum Sensor ist gestört.	6412	boolean	1	r/w
	Die Kommunikation zum Sensor ist gestört.		6413	boolean	1	r/w

^a r/w: Lese- und Schreibzugriff

11 Modbus-Adresstabellen

Alle Datentypen werden nach Modbus-Standard im Big-Endian-Format übertragen.

11.1 Version und Fabrikationsnummer

Modbus-PDU-Adresse		Datentyp	Anzahl Modbus-Register	Zugriff	Daten	Kodierung
Dez	Hex					
21	0x0015	String	19	r/-	Software-Versionsnummer	–
70	0x0046	String	11	r/-	Hardware-Versionsnummer	–
110	0x006E	String	10	r/-	Fabrikationsnummer	–

11.2 Konfiguration

11.2.1 Systemdaten

Die nachfolgenden Einstellungen der Einheiten betreffen die Anzeige am Gerät. Für die Modbus-Schnittstelle können die Einheiten separat festgelegt werden, ⇨ Seite 26.

Modbus-PDU-Adresse		Datentyp	Anzahl Modbus-Register	Zugriff	Daten	Kodierung
Dez	Hex					
1000	0x03E8	Selection	1	r/w	Sprache	0: Deutsch 1: Englisch 2: Französisch 3: Spanisch
1001	0x03E9	Selection	1	r/w	Temperatur	0: °C 1: °F 2: K
1002	0x03EA	Selection	1	r/w	Absolute Feuchte	0: g/m ³ 1: g/ft ³
1003	0x03EB	Selection	1	r/w	Mischungsverhältnis	0: g/kg 1: gr/lbs
1004	0x03EC	Selection	1	r/w	Druck	0: mbar 1: psi 2: bar
1005	003ED	Selection	1	r/w	Enthalpie	0: kJ/kg 1: BTU/lbs
1006	0x03EE	String	10	r/w	Messstellenbezeichnung	–
1016	0x03F8	Integer	2	r/w	Höhenmeter	0 bis 3000 m
1018	0x03FA	String	18	r/w	Netzwerkname	–

11 Modbus-Adresstabellen

11.2.2 Anzeige

Modbus-PDU-Adresse		Datentyp	Anzahl Modbus-Register	Zugriff	Daten	Kodierung
Dez	Hex					
1100	0x044C	Selector	6	r/w	Wert 1. Zeile	⇒Analogselektor , Seite 28
1106	0x0452	Selector	6	r/w	Wert 2. Zeile	
1112	0x0458	Selector	6	r/w	Wert 3. Zeile	
1118	0x045E	Integer	2	r/w	Helligkeit	0 bis 10

11.2.3 Messgrößenkorrektur

Modbus-PDU-Adresse		Datentyp	Anzahl Modbus-Register	Zugriff	Daten	Kodierung
Dez	Hex					
1200	0x04B0	Float	2	r/w	Offset Temperatur	-15 bis 15 °C
1202	0x04B2	Float	2	r/w	Offset Relative Feuchte	-15 bis 15 %
1204	0x04B4	Float	2	r/w	Offset Kohlenstoffdioxid	-500 bis 500 ppm
1206	0x04B6	Selection	1	r/w	Automatische Selbstkalibrierung	0: Off 1: On

11.2.4 Modbus TCP

Die nachfolgenden Einstellungen der Einheiten betreffen die Modbus-Schnittstelle. Für die Anzeige am Gerät können die Einheiten separat festgelegt werden, ⇒Seite 26.

Modbus-PDU-Adresse		Datentyp	Anzahl Modbus-Register	Zugriff	Daten	Kodierung
Dez	Hex					
1600	0x0640	Integer	2	r/w	Port Gateway	1 bis 1024
1602	0x0642	Selection	1	r/w	Temperatur	0: °C 1: °F 2: K
1603	0x0643	Selection	1	r/w	Absolute Feuchte	0: g/m ³ 1: g/ft ³
1604	0x0644	Selection	1	r/w	Mischungsverhältnis	0: g/kg 1: gr/lbs
1605	0x0645	Selection	1	r/w	Druck	0: mbar 1: psi 2: bar
1606	0x0646	Selection	1	r/w	Enthalpie	0: kJ/kg 1: BTU/lbs
1607	0x0647	Boolean	1	r/w	Schnittstelle aktiv	–

11 Modbus-Adresstabellen

11.2.5 Netzwerkeinstellungen

Modbus-PDU-Adresse		Datentyp	Anzahl Modbus-Register	Zugriff	Daten	Kodierung
Dez	Hex					
1700	0x06A4	Selection	1	r/w	Methode	0: Manuell 1: Automatisch
1701	0x06A5	String	8	r/w	IP-Adresse	–
1709	0x06AD	String	8	r/w	Subnet-Maske	–
1717	0x06B5	String	8	r/w	Standard-Gateway	–
1725	0x06BD	Boolean	1	r/w	DNS-Server IP automatisch zuweisen	–
1726	0x06BE	String	8	r/w	DNS-Server	–

11.2.6 Aktionen

Modbus-PDU-Adresse		Datentyp	Anzahl Modbus-Register	Zugriff	Daten	Kodierung
Dez	Hex					
3000	0x0BB8	Action	2	r/w	Konfiguration speichern	Speichern (0xc7e7bc2e) Verwerfen (0xf0864181) Werkseinstellung (0x34bfe138)
3200	0x0C80	Action	2	r/w	Konfigurationsmodus	Aktiviert (0xaf8bb8ce) Deaktiviert (0xcded8c63)

11.2.7 Gemessene Werte

Modbus-PDU-Adresse		Datentyp	Anzahl Modbus-Register	Zugriff	Daten	Kodierung
Dez	Hex					
6000	0x1770	Float	2	r/-	Feuchte	–
6002	0x1772	Float	2	r/-	Temperatur	–
6004	0x1774	Float	2	r/-	Kohlenstoffdioxid	–

11.2.8 Berechnete Werte

Modbus-PDU-Adresse		Datentyp	Anzahl Modbus-Register	Zugriff	Daten	Kodierung
Dez	Hex					
6006	0x1776	Float	2	r/-	Taupunkt	–
6008	0x1778	Float	2	r/-	Mischungsverhältnis	–
6010	0x177A	Float	2	r/-	Absolute Feuchte	–
6012	0x177C	Float	2	r/-	Spezifische Enthalpie	–
6014	0x177E	Float	2	r/-	Feuchtkugeltemperatur	–
6016	0x1780	Float	2	r/-	Frostpunkt	–
6018	0x1782	Float	2	r/-	Wasserdampfpartialdruck	–

11 Modbus-Adresstabellen

11.2.9 Fehlermeldungen Modbus

Modbus-PDU-Adresse		Datentyp	Anzahl Modbus-Register	Zugriff	Daten	Kodierung
Dez	Hex					
6400	0x1900	Boolean	1	r/-	Allgemeiner Fehler	–
6401	0x1901	Boolean	1	r/-	Konfiguration fehlerhaft	–
6402	0x1902	Boolean	1	r/-	Kalibrierung fehlerhaft	–
6403	0x1903	Boolean	1	r/-	Gerät nicht kalibriert	–
6404	0x1904	Boolean	1	r/-	Feuchtesensor fehlerhaft	–
6405	0x1905	Boolean	1	r/-	CO2-Sensor fehlerhaft	–
6450	0x1932	Boolean	1	r/-	Geräteneustart erforderlich	–
6451	0x1933	Boolean	1	r/-	Konfiguration gesperrt	–

11.2.10 Analogselektor

Die dreiteiligen Hash-Werte müssen zusammen in einer Modbus-Nachricht übertragen werden.

Selektor	Hash-Wert	
	Hex	Dez
Kein Signal	0x0 – 0x0 – 0x0	0 – 0 – 0
Relative Feuchte	0x4e27a4cc – 0xffc2981 – 0x8c1c81c3	1311220940 – 268183937 – 2350678467
Temperatur	0x4e27a4cc – 0xa21479f2 – 0x8c1c81c3	1311220940 – 2719250930 – 2350678467
Kohlenstoffdioxid	0x4e27a4cc – 0xc727cc63 – 0x8c1c81c3	1311220940 – 3341274211 – 2350678467
Taupunkt	0xab15b929 – 0x5d6609d0 – 0x59a918a3	2870327593 – 1566968272 – 1504254115
Mischungsverhältnis	0xab15b929 – 0x5d6609d0 – 0xc8e85566	2870327593 – 1566968272 – 3370669414
Absolute Feuchte	0xab15b929 – 0x5d6609d0 – 0x6b428341	2870327593 – 1566968272 – 1799521089
Spezifische Enthalpie	0xab15b929 – 0x5d6609d0 – 0x9610edcc	2870327593 – 1566968272 – 2517691852
Feuchtkugeltemperatur	0xab15b929 – 0x5d6609d0 – 0x8f59866	2870327593 – 1566968272 – 150313062
Frostpunkt	0xab15b929 – 0x5d6609d0 – 0x42bef051	2870327593 – 1566968272 – 1119809617
Wasserdampfpartialdruck	0xab15b929 – 0x5d6609d0 – 0x68909570	2870327593 – 1566968272 – 1754305904

12.1 Filterkappe wechseln

Voraussetzungen:

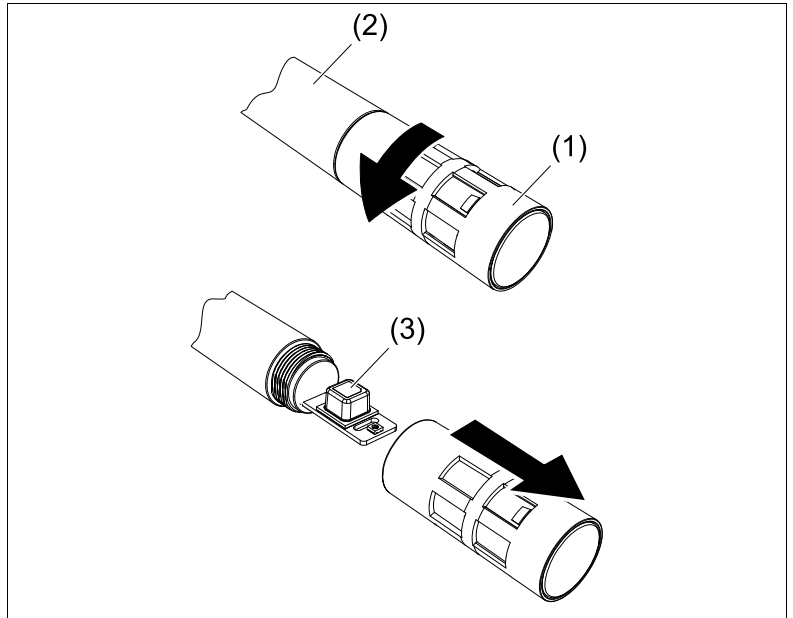
- Die Anlage ist spannungsfrei geschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert.
- Ein sauberer und trockener Ablageort ist vorbereitet.

Vorgehen:

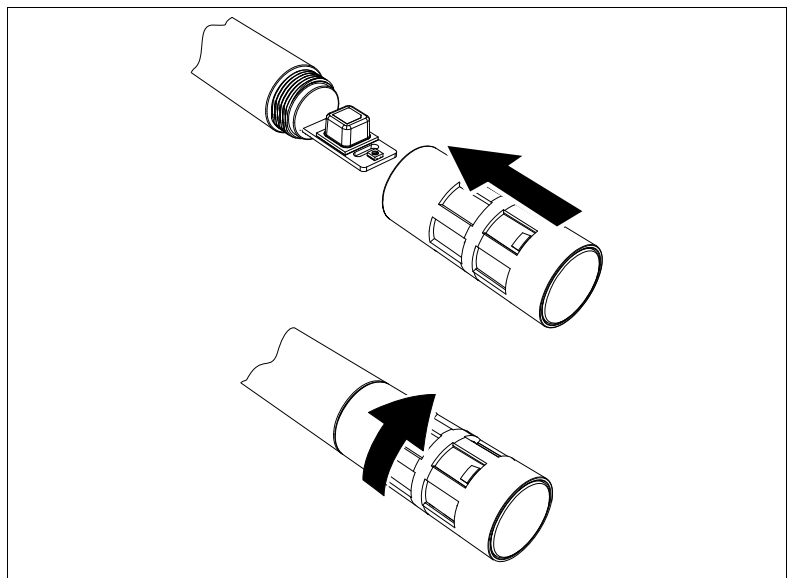
1. **ACHTUNG! Freiliegende Sensorplatine (3). Zerstörung der Geräteelektronik möglich**

- ▶ 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.



12.2 Reinigung

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

13 Außerbetriebnahme

13.1 Demontage

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

Voraussetzungen:

- Die Anlage ist spannungsfrei geschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert.

Vorgehen:

1. Die Überwurfmutter des Anschlusskabels lösen.
2. Das Anschlusskabel entfernen.
3. Die Befestigungsschrauben lösen.
4. Das Gerät demontieren.

13.2 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.

13.3 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.

14 Ersatzteile und Zubehör

Bezeichnung	Teile-Nr.
USB-Kabel, A auf Micro-B	00616250
Setup-Programm JUMO hydroTRANS	00775170
Kunststoff-Membranfilter (D = 18 mm)	30048149
SPE-Netzwerk-Switch 4-fach (10BASE-T1L)	30062113
SPE-Netzwerk-Switch 8-fach (10BASE-T1L)	30062447
SPE-Netzwerkkabel 1 m (mit M12-Stecker)	30062458
SPE-Netzwerkkabel 2 m (mit M12-Stecker)	30062457
SPE-Netzwerkkabel 5 m (mit M12-Stecker)	30062456
SPE-Netzwerkkabel 10 m (mit M12-Stecker)	30062455
SPE-Stecker nach IEC 63171-2 (IP20)	30062461

15 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

