

JUMO digiLine O-DO H10/H20

Digitale optische Sensoren für Gelöst-Sauerstoff in hygienischen Anwendungen

Anwendungsbereiche

- Pharmaindustrie
- Biotechnologie
- Lebensmittelindustrie
- Getränkeindustrie
- Allgemeine Prozesstechnik

Besonderheiten

- Präzise und langzeitstabile Messung auch geringster Sauerstoffkonzentrationen
- Speicherung von Sensor-, Prozess- und Kalibrierdaten in der sensoreigenen Elektronik
- CIP/SIP-geeignet, autoklavierbar
- Sensorkappen für unterschiedliche Anwendungen
- FDA-konforme und biokompatible Materialien gemäß USP Class VI verfügbar
- Sensor-Selbstdiagnose mit Ausgabe von Warn- und Fehlermeldungen
- JUMO digiLine-Schnittstelle, Modbus-Schnittstelle und analoge 4 bis 20 mA-Schnittstelle

Beschreibung

Die Sensoren sind in zwei Ausführungen mit unterschiedlichem Messbereich erhältlich:

- JUMO digiLine O-DO **H10** (Weitmessbereich)
- JUMO digiLine O-DO **H20** (Spurensensor)

Die Sensoren verfügen über einen hochwertigen Edelstahlkörper. Sie sind für die temperaturkompensierte Messung von gelöstem Sauerstoff in hygienischen Anwendungen konzipiert, können jedoch auch zur Erfassung von gasförmigem Sauerstoff verwendet werden. Das Messverfahren basiert auf dem optischen Prinzip der Lumineszenzlöschung.

Mit dem Prozessanschluss Pg 13,5 lassen sich die Sensoren problemlos in handelsübliche Armaturen einbauen. Die Standard-Einbaulänge beträgt 120 mm. Auf Anfrage sind auch Versionen mit größeren Einbaulängen erhältlich.



Typ 202612

Digitale Schnittstelle

JUMO digiLine-Protokoll: Betrieb mit dem JUMO AQUIS touch S/P.

Im JUMO digiLine-Betrieb steht dem Anwender im Feld die gesamte Funktionalität des Sensors in Verbindung mit dem Master zur Verfügung:

- Erleichterung der Sensor-Inbetriebnahme durch Plug & Play am digiLine-Bus
- Sensor- und Messstelleninformationen
- Betriebsstunden- und Sensorwechselzähler mit Informationen zu Lebensdauer von Sensor und Sensorkappe für einen geplanten und vorhersehbaren Austausch
- Betriebs- und Prozessdaten, z.B. die Erfassung von CIP/SIP-Zyklen
- Kalibriermenü und Kalibrierlogbuch
- Sensorfehlererkennung

Modbus RTU-Protokoll: Betrieb mit dem JUMO mTRON T.

Analoge 4 bis 20 mA-Schnittstelle

Zusätzlich zum digiLine- und Modbus RTU-Betrieb ist auch ein analoger Betrieb mit einer 4-20 mA-Schnittstelle möglich. Der Sensor fungiert dabei als Stromsenke und benötigt eine Spannungsversorgung. Es kann entweder der Sauerstoff- oder der Temperaturwert ausgegeben werden. Die Aktivierung, die Ausgangsskalierung, die Auswahl des Signals und das Verhalten im Fehlerfall werden mit der JUMO DSM Software konfiguriert.

Konfigurierung und Kalibrierung

Die Sensoren sind für die Erstinbetriebnahme ab Werk kalibriert und direkt einsatzfähig.

JUMO digiLine-Betrieb	Konfigurierung und Kalibrierung direkt im Feld am JUMO AQUIS touch S/P
Modbus RTU-Betrieb	Konfigurierung, Messstellen-Management und Kalibrierung am PC mit der JUMO DSM Software
Zweidraht-Strom-Schnittstellenbetrieb	

Die Sensorelektronik verfügt über ein Kalibrierlogbuch für die letzten 10 Kalibriervorgänge mit Datum, Zeit und Kalibrierwerten. Das Kalibrierlogbuch kann entweder am JUMO AQUIS touch S/P oder mit der JUMO DSM-Software ausgelesen werden. Die Anzahl der Kalibrierlogbucheinträge in der DSM-Datenbank ist unbegrenzt.

Kompensationsgrößen

Temperatur	Der Wert kann aus folgenden Quellen bereitgestellt werden: • Sensorinterner Temperaturfühler • digiLine Mastergerät (extern) • Festwert (Eingabe über digiLine Mastergerät oder DSM)
Luftdruck	Der Wert kann für die berechneten Einheiten % Sat. und % Vol. aus folgenden Quellen bereitgestellt werden: • digiLine Mastergerät (extern) • Festwert (Eingabe über digiLine Mastergerät oder DSM)
Salinität	Der Wert ist für die Messung in salzhaltigen Medien erforderlich. Er wird als Festwerteingabe über das digiLine Mastergerät oder das DSM bereitgestellt.

Sensoreigenschaften

Zähler für Sensorkappenwechsel (Pulszähler)	Der Luminophor in der Sensorkappe unterliegt im Messbetrieb einem stetigen Verschleiß. Der Zähler erfasst die Anzahl der abgegebenen Lichtimpulse und ermöglicht dem Anwender den rechtzeitigen Austausch der Sensorkappe.
CIP/SIP-Zähler	Erfasst sowohl die Gesamtzahl der Zyklen als auch die Zahl der Zyklen seit der letzten Kalibrierung.
Selbstdiagnose	Übermittlung von Fehlerzuständen durch Statusmeldungen an den angeschlossenen Messumformer.
Betriebsstundenzähler	Erfasst 3 Arten von Betriebsstunden: • Gesamtbetriebsstunden • Betriebsstunden außerhalb der zulässigen Temperaturen für Sauerstoffmessung • Betriebsstunden außerhalb der Betriebstemperatur des Sensors

Technische Daten

Elektrische Daten

Spannungsversorgung ^a	DC 7 bis 24 V
Leistungsaufnahme im aktiven Betrieb im Standby-Betrieb	Max. 1 W 0,15 W
Elektromagnetische Verträglichkeit Störaussendung Störfestigkeit	Nach DIN EN 61326-1:2013 Klasse B-Anforderung nach DIN EN 55011 Industrie-Anforderung
Schutzklasse	III nach DIN EN 61140

^a Die Spannungsversorgung des digiLine-Bus muss mit SELV oder PELV erfolgen.

Sensorik

Gelöst-Sauerstoff JUMO digiLine O-DO H10 (Weitmessbereich)

Messbereiche ^a	0 bis 22,5 ppm (mg/l) 0 bis 250 % Sat. 0 bis 50 % Vol. 0 bis 500 hPa 0 bis 45 ppm (mg/l) 0 bis 500 % Sat. 0 bis 100 % Vol. 0 bis 1000 hPa
Nachweisgrenze ^a	20 ppb (0,015 mg/l) 0,03 % Vol. 0,3 hPa
Auflösung ^a bei 0,4 ppm (1 % Vol.) bei 9 ppm (20,9 % Vol.)	±0,009 ppm (±0,02 % Vol.) ±0,04 ppm (±0,1 % Vol.)
Genauigkeit	bei 20 °C, gemessen an zertifizierten Prüfgasen ±3 % des angezeigten Wertes oder ±0,1 % Vol, je nachdem welcher Wert größer ist.
Abtastintervall	Einstellbar 1 s bis 9 min 59 s

^a Bei 20 °C, 960 - 980 hPa; befeuchtetes Gasgemisch.

Gelöst-Sauerstoff JUMO digiLine O-DO H20 (Spurensensor)

Messbereich ^a	0 bis 2000 ppb (µg/l) 0 bis 5 % Vol. 0 bis 50 hPa
Nachweisgrenze ^a	0,5 ppb 0,001 % Vol. 0,01 hPa
Auflösung ^a bei 1 ppb (0,002 % Vol.) bei 20 ppb (0,2 % Vol.)	±0,3 ppb (±0,0006 Vol.) ±0,4 ppb (±0,001 Vol.)
Genauigkeit	bei 20 °C, gemessen an zertifizierten Prüfgasen ±3 % des angezeigten Wertes oder ±0,005 % Vol, je nachdem welcher Wert größer ist.
Abtastintervall	Einstellbar 1 s bis 9 min 59 s

^a Bei 20 °C, 960 - 980 hPa; befeuchtetes Gasgemisch.

Ansprechzeit $t_{0,9}$ für Gelöst-Sauerstoff^a

Bei Sensorkappe	Informationen zur Verwendung der Sensorkappen ⇒13
BP	< 30 s
FB	< 40 s
PTFE	< 100 s
FRT	< 3 s

^a Bestimmt durch Wechsel von luftgesättigtem Wasser auf eine frisch hergestellte 2 % Natriumsulfit-Lösung.

Interner Temperaturfühler

Sensortechnologie	NTC
Genauigkeit	±1 °C im Bereich 0 bis +50 °C

Schnittstellen

RS485-Schnittstelle

Protokoll	JUMO digiLine ^a Modbus RTU ^b
Geräteadresse	1 bis 247
Datenformat ^c	8 - 1 - no parity 8 - 2 - no parity 8 - 1 - odd parity 8 - 1 - even parity
Baudraten	9600 Baud 19200 Baud 38400 Baud
Initialisierungszeit	4,5 s

^a Automatische Vergabe der Schnittstellenparameter bei der Inbetriebnahme (Plug & Play).

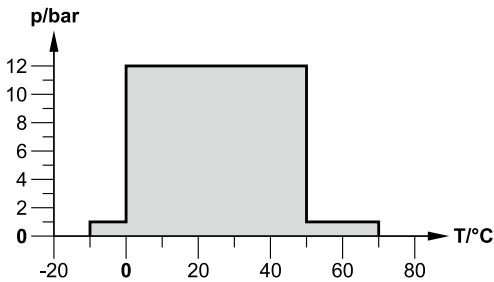
^b Einstellung der Schnittstellenparameter mit der JUMO DSM Software vor der ersten Inbetriebnahme, z. B. beim Betrieb des Sensors an einer JUMO mTRON T CPU.

^c Angabe im Format Nutzbits - Stoppbit - Parität.

Analoge 4 bis 20 mA-Schnittstelle

Signalbereich	4 bis 20 mA
Spannungsversorgung	DC 7 bis 24 V
Initialisierungszeit	< 10 s
Werkseinstellungen Typ H10	
Modus	linear
Ausgang	Sauerstoffmessung
Fehler-/Warnmodus	Dauerbetrieb, nur Fehler
20 mA-Äquivalent	22,5000 mg/l
4 mA-Äquivalent	0,0000 mg/l
Fehlerschwelle	3,6000 mA
Warnschwelle	22,0000 mA
Werkseinstellungen Typ H20	
Modus	linear
Ausgang	Sauerstoffmessung
Fehler-/Warnmodus	Dauerbetrieb, nur Fehler
20 mA-Äquivalent	2000,0000 µg/l
4 mA-Äquivalent	0,0000 mA
Fehlerschwelle	3,6000 mA
Warnschwelle	22,0000 mA

Umwelteinflüsse

Zulässige Betriebstemperatur	
optimal	0 bis +50 °C
maximal	-10 bis +90 °C ^a
Zulässige Lagertemperatur	
optimal	Raumtemperatur (+20 °C ±5 °C)
maximal	0 bis +70 °C bei 80 % rel. Luftfeuchtigkeit
Druckfestigkeit ^b	Absolutdruck bei -10 bis 0°C bei 0 bis 50°C bei 50 bis 70°C bei 121°C (SIP) 1 bar 12 bar 1 bar 1,5 bar^c
	
Lagerbeständigkeit	5 Jahre (Voraussetzung: Lagerung des Sensormaterials bei Raumtemperatur in dunkler und trockener Umgebung)
Nicht querempfindlich für	pH 1 bis 14, CO ₂ , SO ₂ , ionische Spezies
Querempfindlich für	Organische Lösungsmittel wie Aceton, Toluol, Chloroform oder Methylenchlorid, Chlorgas
Reinigungsverfahren ^d	Cleaning in Place (CIP) mit 2 % NaOH bei +80 °C 3 % H ₂ O ₂ , säurehaltige Mittel (HCl, H ₂ SO ₄) max. 4 bis 5 % Ethanol, Methanol, Reinigungsmittel bei Raumtemperatur
Sterilisationsverfahren ^d	Sterilization in Place (SIP) mit max. +121 °C, 1,5 bar ^c

^a -10 bis +70 °C bei Verwendung der Sensorkappe FRT.

^b Mit aufgeschraubter Sensorkappe.

^c Maximal 30 Minuten. Höhere Temperaturen/längere Zeiten führen zu schnellerer Alterung des Sensors.

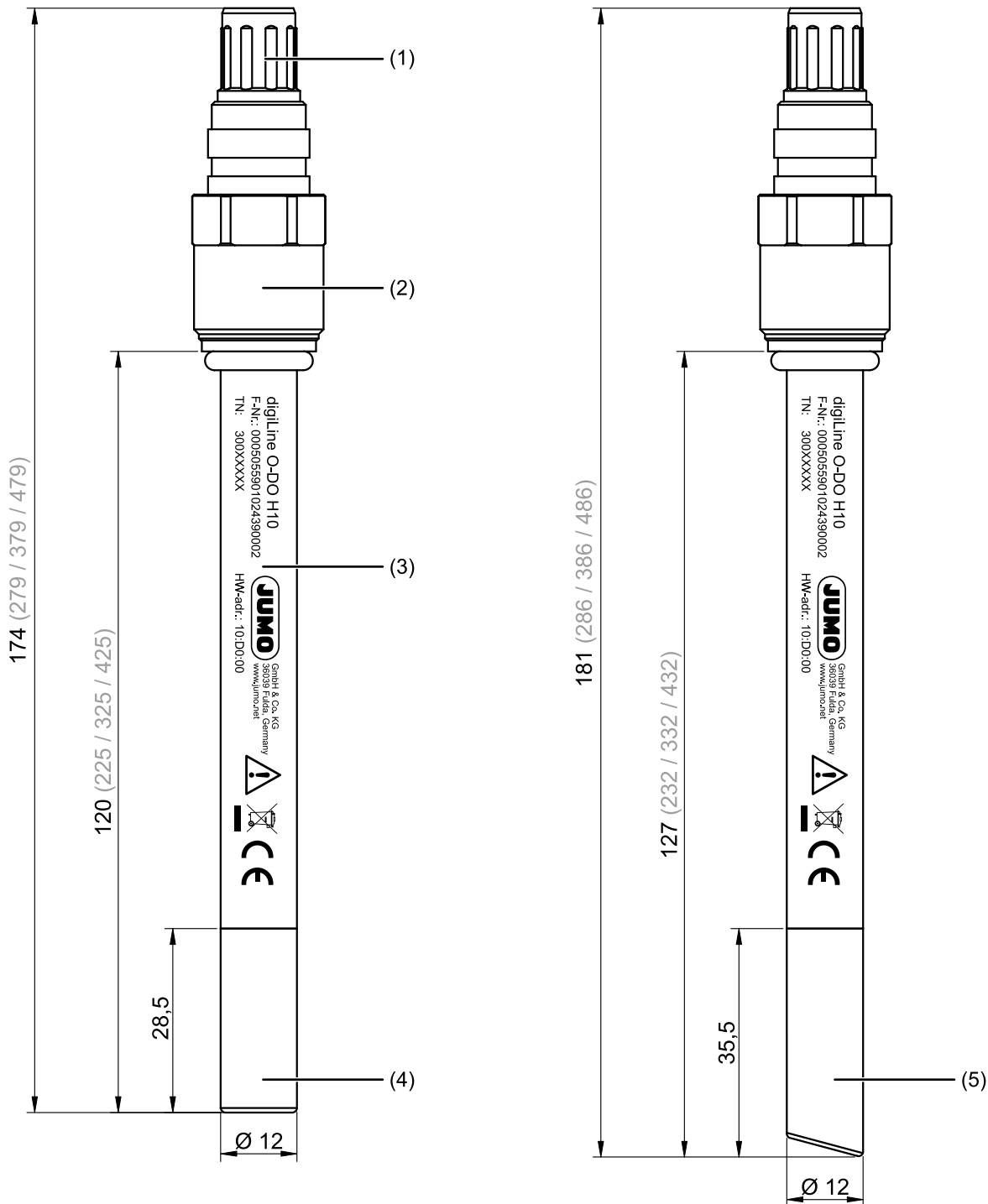
^d Nicht möglich bei Verwendung der Sensorkappe FRT.

Mechanische Eigenschaften

Werkstoffe	
Sensorgehäuse	Edelstahl 1.4435/AISI 316L, Rauheit ≤ 0,4 µm (N5)
Mediumberührende Materialien	Edelstahl 1.4435/AISI 316L, Silikon (Membran), EPDM (O-Ring)
Gewicht	
bei Sensorlänge 120 mm ^a	100 g
bei Sensorlänge 225 mm	170 g
bei Sensorlänge 325 mm	230 g
bei Sensorlänge 425 mm	300 g

^a Standardlänge, alle weiteren Längen auf Anfrage.

Abmessungen

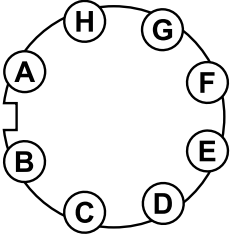


- 1 VarioPin-Anschluss (8-polig)
- 2 Gewinde Pg 13,5
- 3 Sensorgehäuse mit Optoelektronik
- 4 Gerade Sensorkappe mit innenliegendem Luminophor
- 5 Abgeschrägte Sensorkappe mit innenliegendem Luminophor

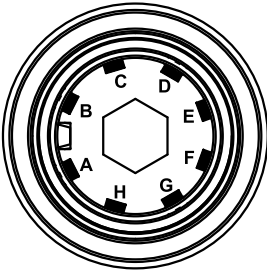
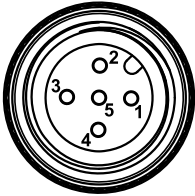
Anschlussplan

Der Anschlussplan im Typenblatt liefert Informationen zur Produktauswahl.
Für den elektrischen Anschluss ausschließlich die Montageanleitung oder die Betriebsanleitung verwenden!

Sensor

Funktion	Pin	Abbildung Sensoranschluss
NC	A	
4 bis 20 mA Stromsenke	B	
+24 V	C	
GND	D	
NC	E	
NC	F	
RS485 (RxD/TxD+)	G	
RS485 (RxD/TxD-)	H	

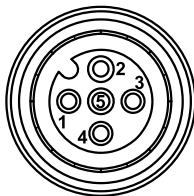
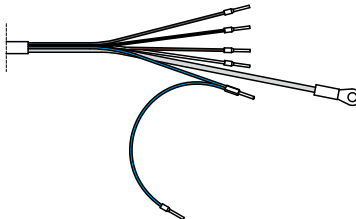
JUMO M12-digiLine O-DO H Adapterkabel (Zubehör)

Abbildung VP	Pin VP	Funktion	Pin M12	Abbildung M12
	C	+24 V	2	
	D	GND	3	
	H	RS485 (RxD/TxD-)	4	
	G	RS485 (RxD/TxD+)	5	
	Gehäuse	Schirmung	Gewinde	

Der Anschluss an der seriellen Schnittstelle eines Mastergerätes oder Messumformers mit Schraub- oder Federzugklemmen erfolgt mit Hilfe eines der beiden nachfolgend aufgeführten JUMO M12 digiLine- Master-Anschlusskabel.

JUMO M12 digiLine-Master-Anschlusskabel, 5-polig, A-kodiert, Produktgruppe 203590 (Zubehör)

Zum Anschluss an den JUMO AQUIS touch S/P

Abbildung M12	Pin M12	Funktion	Ader	Abbildung Aderenden
	2	+24 V	WH	
	3	GND	BU	
	4	RS485 (RxD/TxD-)	BK	
	5	RS485 (RxD/TxD+)	GY	
	Die Ader mit dem Ringkabelschuh (Schirmung des Kabels) muss im Anschlussbereich des JUMO AQUIS touch an PE (Funktionserde) angeschlossen werden . ⇒ Betriebsanleitung JUMO AQUIS touch.			

JUMO GmbH & Co. KG

Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany

Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany

Postadresse: 36035 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-714

Telefax: +49 661 6003-605

E-Mail: mail@jumo.net

Internet: www.jumo.net

**JUMO M12 digiLine-Master-Anschlusskabel für 705001, 5-polig, A-kodiert (Zubehör)**

Zum Anschluss an das JUMO mTRON T-System

Abbildung M12	Pin M12	Funktion	Ader	Abbildung Aderenden
	2	+24 V	WH	
	3	GND	BU	
	4	RS485 (Rx/D/TxD-)	BK	
	5	RS485 (Rx/D/TxD+)	GY	

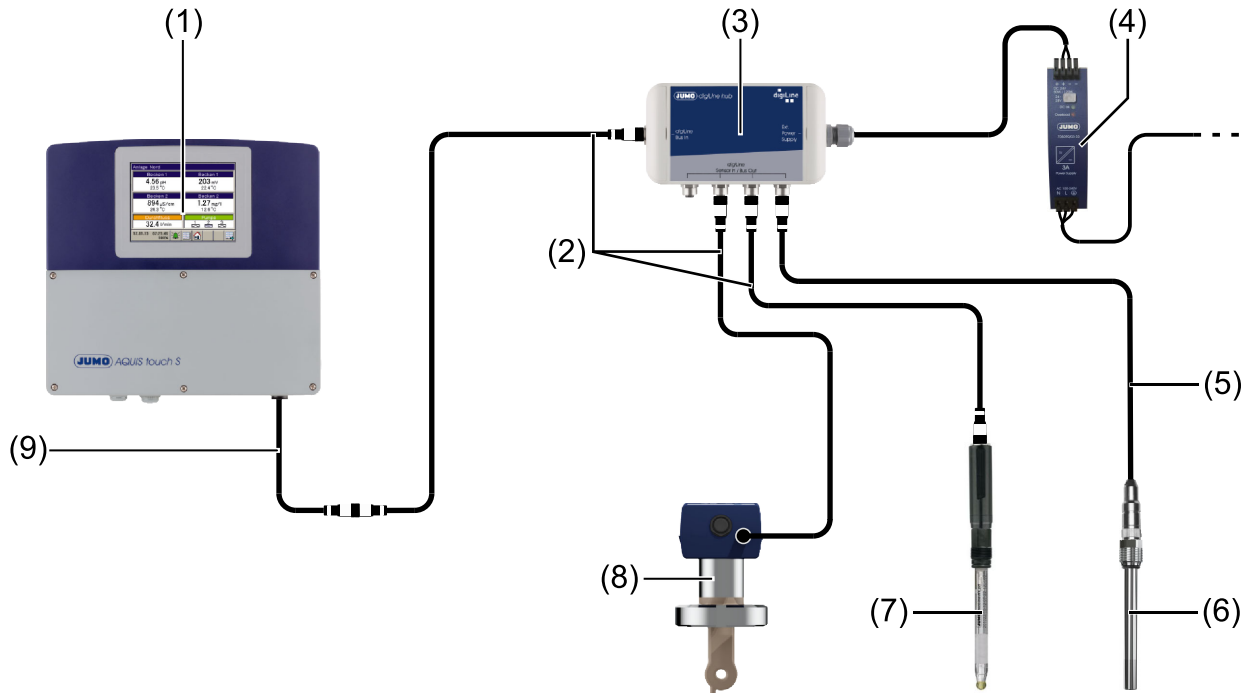
Der Anschluss an der analogen 4 bis 20 mA-Schnittstelle eines Messumformers mit Schraub- oder Federzugklemmen erfolgt mit Hilfe des nachfolgend aufgeführten Kabels.

Anschlusskabel VarioPin auf offene Aderenden (Zubehör)

Abbildung VP	Pin VP	Funktion	Ader	Abbildung Aderenden
	B	4 bis 20 mA Stromsenke	RD	
	C	+24 V	GY	
	D	GND	BU	
	Gehäuse	Schirmung	GN/YE	

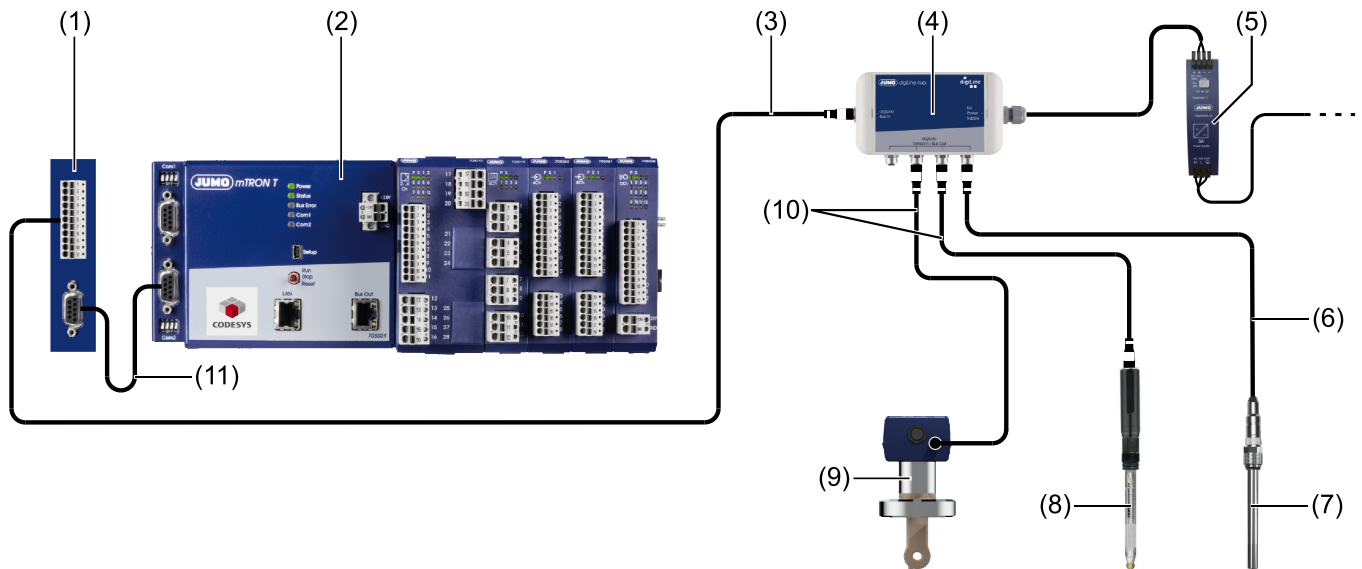
Anschlussbeispiele (schematisch)

JUMO AQUIS touch S (digiLine-Betrieb mit 3 digiLine-Sensoren)

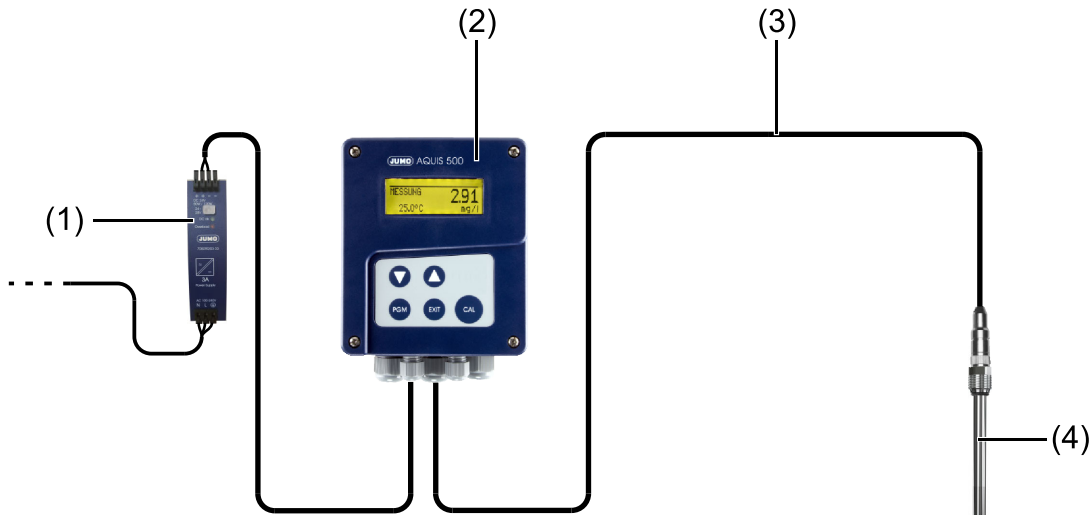


- 1 JUMO AQUIS touch S mit RS485-Bus-Terminierung im Gerät
- 2 JUMO M12-Verbindungskabel 5-polig und A-kodiert
- 3 JUMO digiLine hub
- 4 Separates Netzteil DC 24 V zur Spannungsversorgung des JUMO digiLine-Bussystems
- 5 Adapterkabel VarioPin auf M12, 5-polig
- 6 JUMO digiLine O-DO H10/H20 – Optischer Sensor für Gelöst-Sauerstoff in hygienischen Anwendungen
- 7 JUMO digiLine pH – Sensor für hygienische Anwendungen
- 8 JUMO digiLine Ci – Kopfmessumformer für hygienische Anwendungen
- 9 JUMO M12 digiLine-Master-Anschlusskabel (Produktgruppe 203590) mit einseitig offenen Aderenden zum Anschluss an Geräte mit Schraub- oder Federzugklemmen.

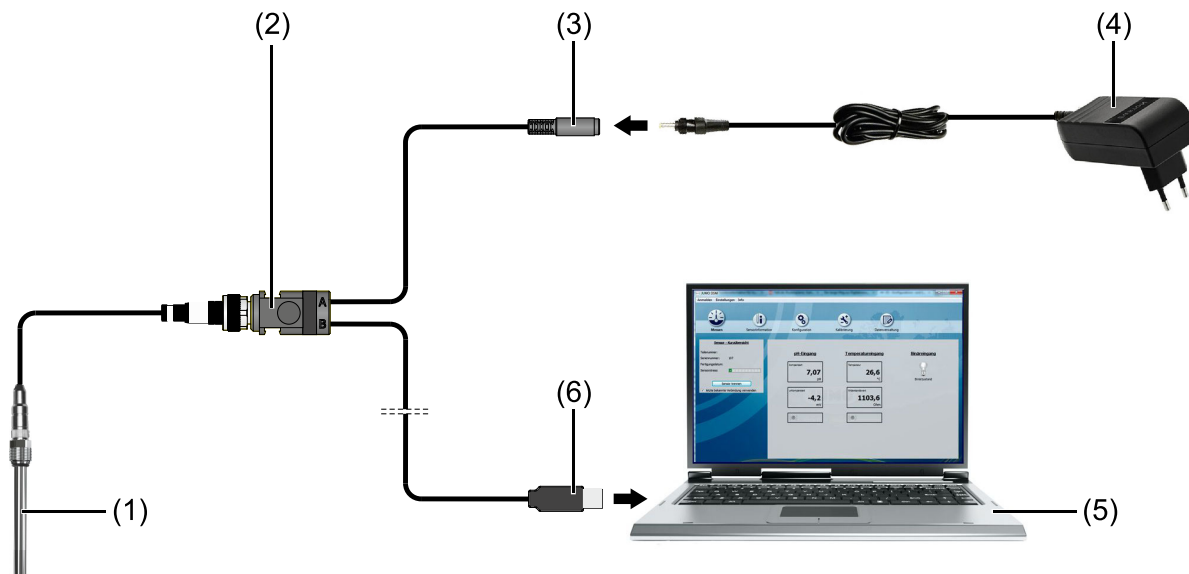
JUMO mTRON T (Modbus-Betrieb mit 3 Sensoren)



- 1 Übergabemodul für digiLine-Masteranschlusskabel, mit Schraubklemmen und 9-poliger D-Sub-Stiftleiste
- 2 mTRON T Zentraleinheit mit RS485-Schnittstelle als digiLine-Master (Modbus-Master)
- 3 JUMO M12 digiLine-Master-Anschlusskabel für 705001 mit einseitig offenen Aderenden zum Anschluss an Geräte mit Schraub- oder Federzugklemmen
- 4 JUMO digiLine hub
- 5 Separates Netzteil DC 24 V zur Spannungsversorgung des JUMO digiLine-Bussystems
- 6 Adapterkabel VarioPin auf M12, 5-polig
- 7 JUMO digiLine O-DO H10/H20 – Optischer Sensor für Gelöst-Sauerstoff in hygienischen Anwendungen
- 8 JUMO digiLine pH – Sensor für hygienische Anwendungen
- 9 JUMO digiLine Ci – Kopfmessumformer für hygienische Anwendungen
- 10 JUMO M12 Verbindungskabel 5-polig und A-kodiert
- 11 D-Sub-Verbindungskabel

JUMO AQUIS 500 AS (analoge 4 bis 20 mA-Schnittstelle)

- 1 Separates Netzteil DC 24 V zur Spannungsversorgung des Sensors JUMO digiLine O-DO H10/H20
- 2 JUMO AQUIS 500 AS – Anzeigegerät und Regler für Einheitssignale
- 3 Anschlusskabel VarioPin auf offene Aderenden zum Anschluss an Geräte mit Schraub- oder Federzugklemmen
- 4 JUMO digiLine O-DO H10/H20 – Optischer Sensor für Gelöst-Sauerstoff in hygienischen Anwendungen

JUMO DSM

- 1 JUMO digiLine O-DO H10 – Optischer Sensor für Gelöst-Sauerstoff in hygienischen Anwendungen
- 2 USB-Umsetzer: Y-Verteiler
- 3 USB-Umsetzer: DC-Kupplung
- 4 Steckernetzteil 24 V / 1 A
- 5 Laptop mit JUMO DSM Software für JUMO digiLine Sensoren
- 6 USB-Umsetzer: USB-Stecker



Bestellangaben

(1) Grundtyp	
202612	JUMO digiLine O-DO
(2) Grundtypergänzung	
10	H10 (Weitmessbereich)
20	H20 (Spurensensor)
(3) Messbereich	
02	0 bis 2000 ppb (µg/l) ^a
20	0 bis 22,5 ppm (mg/l) ^b
45	0 bis 45 ppm (mg/l) ^b
(4) Sensormembrantyp	
1	BP (Bioprocess & Pharma)
2	FB (Food & Beverage)
3	PTFE
4	FRT (Fast Response Time)
(5) Sensorkappe	
1	Kappe Standard (flach)
2	Kappe abgeschrägt
(6) Elektrischer Anschluss	
18	mit VP-Steckkopf Pg13,5
(7) Einbaulänge	
120,00	120 mm ^c
(8) Typenzusätze	
000	Ohne
992	Abnahmeprüfzeugnis 3.1 Werkstoff, Oberflächenrauheit ≤ 0,4 µm (außer Schweißnaht), nach DIN EN 10204

^a Verfügbar für den Sensor JUMO digiLine O-DO H20.

^b Verfügbar für den Sensor JUMO digiLine O-DO H10.

^c Andere Einbaulängen auf Anfrage.

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)					
Bestellschlüssel		/		-		-		-		-		/	
Bestellbeispiel	202612	/	10	-	20	-	1	-	1	-	18	-	120 / 000

Lieferumfang

Sensor in der bestellten Ausführung
Betriebsanleitung
Endprüfungsprotokoll (Final Inspection Protocol)
Abnahmeprüfzeugnis 3.1 Werkstoff, Oberflächenrauheit $\leq 0,4 \mu\text{m}$ (außer Schweißnaht), gem. DIN EN 10204 ^a

^a Nur bei Typenzusatz 992.

Zubehör

Sensorkappen

Mess- und Einsatzbereiche der Sensoren werden durch die Sensorkappen bestimmt. Sensorkappen mit folgenden kombinierbaren Merkmalen stehen zur Verfügung:

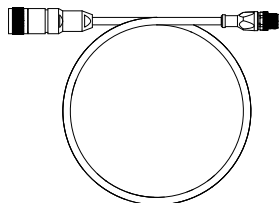
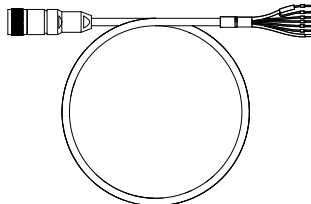
- **BP** (USP Klasse VI biokompatibel, SIP- und CIP-geeignet)
- **FB** (sicher für Lebensmittelanwendungen, SIP- und CIP-geeignet)
- **PTFE** (hydrophobe Teflonbeschichtung, SIP- und CIP-geeignet)
- **FRT** (schnelle Ansprechzeit, nicht SIP- und CIP-geeignet)
- Messbereich 0 bis 22,5 ppm oder 0 bis 45 ppm (für Sensor JUMO digiLine O-DO H10)
- Messbereich 0 bis 2000 ppb (für Sensor JUMO digiLine O-DO H20)
- Stirnseite flach oder abgeschrägt für reduzierte Luftblasenbildung
- Mit oder ohne Abnahmeprüfzeugnis 3.1 Werkstoff, Oberflächenrauheit $\leq 0,4 \mu\text{m}$ (außer Schweißnaht), gem. DIN EN 10204

Konformitätsbescheinigung nach FDA und Herstellererklärung zur Biokompatibilität der Sensorkappen stehen auf der Produktseite unserer Website zum Download zur Verfügung.

Bezeichnung		Beschreibung	Teile-Nr. ^a
BP	für 202612/10	Messbereich 0 bis 22,5 ppm, Stirnseite flach, inklusive Abnahmeprüfzeugnis 3.1 Material	30055319
FB		Messbereich 0 bis 22,5 ppm, Stirnseite flach	30055285
FB		Messbereich 0 bis 45 ppm, Stirnseite flach	30055286
PTFE		Messbereich 0 bis 22,5 ppm, Stirnseite flach	30055287
FB	für 202612/20	Messbereich 0 bis 2000 ppb, Stirnseite flach	30055284

^a Übliche Ausführungen. Weitere Ausführungen auf Anfrage.

Anschlusskabel

Bezeichnung	Abbildung	Teile-Nr.
JUMO M12 digiLine O-DO H Adapterkabel 10 m		00720157
JUMO M12 digiLine O-DO H Adapterkabel 1,5 m		00720144
JUMO Anschlusskabel VarioPin auf offene Aderenden, Länge 5 m		00372919
JUMO Anschlusskabel VarioPin auf offene Aderenden, Länge 10 m		00373029
JUMO Anschlusskabel VarioPin auf offene Aderenden, Länge 15 m		00451481
JUMO Anschlusskabel VarioPin auf offene Aderenden, Länge 20 m		00373688

JUMO GmbH & Co. KG

Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany
 Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany
 Postadresse: 36035 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-714
 Telefax: +49 661 6003-605
 E-Mail: mail@jumo.net
 Internet: www.jumo.net



Bezeichnung	Abbildung	Teile-Nr.
JUMO M12 digiLine-Master-Anschlusskabel für 705001, 5-polig, A-kodiert, Länge 10 m		00665547
JUMO M12 digiLine-Master-Anschlusskabel für 705001, 5-polig, A-kodiert, Länge 5 m		00665539
JUMO M12 digiLine-Master-Anschlusskabel für 705001, 5-polig, A-kodiert, Länge 1,5 m		00665529
JUMO M12 digiLine-Master-Anschlusskabel, 5-polig, A-kodiert, Länge 10 m (Produktgruppe 203590)		00638341
JUMO M12 digiLine-Master-Anschlusskabel, 5-polig, A-kodiert, Länge 5 m (Produktgruppe 203590)		00638337
JUMO M12 digiLine-Master-Anschlusskabel, 5-polig, A-kodiert, Länge 1,5 m (Produktgruppe 203590)		00638333
JUMO M12 Verbindungskabel, 5-polig, A-kodiert, Länge 15 m		00638324
JUMO M12 Verbindungskabel, 5-polig, A-kodiert, Länge 10 m		00638322
JUMO M12 Verbindungskabel, 5-polig, A-kodiert, Länge 5 m		00638315
JUMO M12 Verbindungskabel, 5-polig, A-kodiert, Länge 1,5 m		00638313
JUMO M12 Verbindungskabel, 5-polig, A-kodiert, Länge 0,5 m		00638312
USB-Umsetzer (Y-Verteiler M12, USB, DC-Kupplung)		00746250

Elektronik

Bezeichnung	Abbildung	Teile-Nr.
JUMO digiLine hub		00646871
Rohrmontageset für JUMO digiLine hub		00648759
JUMO-Netzteil-Power für digiLine hub Schutzart IP67		00661597

JUMO GmbH & Co. KG

Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany

Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany

Postadresse: 36035 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-714

Telefax: +49 661 6003-605

E-Mail: mail@jumo.net

Internet: www.jumo.net



Typenblatt 202612

Seite 15/16

Bezeichnung	Abbildung	Teile-Nr.
JUMO-Netzteil 705090/03-33		00747263
Steckernetzteil 24 V / 1 A		00743955

Software

Bezeichnung	Teile-Nr.
Setup-Software digiLine DSM	00655787
Setup-Software digiLine DSM inklusive Datenverwaltung	00663703

Armaturen**Einsatz in Medien mit höherer hygienischer Anforderung**

Bezeichnung	Teile-Nr.
Prozessarmaturen aus Edelstahl, Produktgruppe 202825	⇒ Typenblatt 202825

Einsatz in der allgemeinen Wassertechnik

Bezeichnung	Teile-Nr.
Prozessarmaturen aus Edelstahl, Produktgruppe 202831	⇒ Typenblatt 202825
Manuelle Wechselarmaturen	⇒ Typenblatt 202822
Edelstahl-Elektrodenhalter zum Einbau des Sensors in Tanks oder Rohrleitungen mit 3/4-14 NPT Gewindestutzen	00674618
PVDF-Elektrodenhalter zum Einbau des Sensors in Tanks oder Rohrleitungen mit 3/4-14 NPT Gewindestutzen	00673945

JUMO GmbH & Co. KG

Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany

Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany

Postadresse: 36035 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-714

Telefax: +49 661 6003-605

E-Mail: mail@jumo.net

Internet: www.jumo.net

**Geeignete Messumformer/Regler**

Bezeichnung	Abbildung	Teile-Nr.
Modulare Mehrkanalmessgeräte für die Flüssigkeitsanalyse mit integriertem Regler und Bildschirmschreiber JUMO AQUIS touch S/P		⇒ Typenblätter 202580/ 202581
Skalierbares Mess-, Regel- und Automatisierungssystem JUMO mTRON T		⇒ Typenblätter 705000/ 705001
Anzeigegerät/Regler JUMO AQUIS 500 AS		⇒ Typenblatt 202568

Markenrechtliche Hinweise

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