

JUMO digiLine hub

Busleitungsverteiler für JUMO digiLine



Montageanleitung



20359000T94Z000K000

V1.02/DE/00664174

1	Sicherheitshinweise ..	5
1.1	Sicherheitszeichen ..	5
1.1.1	Warnende Zeichen ..	5
1.1.2	Hinweisende Zeichen ..	5
1.2	Bestimmungsgemäße Verwendung ..	6
1.3	Qualifikation des Personals ..	6
2	Warenannahme, Lagerung und Transport ..	7
2.1	Prüfung der Lieferung ..	7
2.2	Hinweise zu Lagerung und Transport ..	7
2.3	Warenrücksendung ..	7
2.3.1	Reparatur-Begleitschreiben ..	7
2.3.2	Erklärung zur Dekontamination ..	7
2.3.3	Schutz gegen Elektrostatische Entladung ..	8
2.4	Entsorgung ..	8
3	Gerätebeschreibung ..	9
3.1	Einleitung ..	9
3.2	Geräteaufbau ..	10
4	Geräteausführung identifizieren ..	13
4.1	Typenschild ..	13
4.2	Bestellangaben ..	14
4.3	Lieferumfang ..	14
4.4	Zubehör ..	14
5	Montage ..	15
5.1	Hinweise ..	15
5.2	Montageort und klimatische Bedingungen ..	15
5.3	Abmessungen ..	16
5.4	Montieren ..	17
6	Elektrischer Anschluss ..	21
6.1	Installationshinweise ..	21
6.2	Anschlussplan ..	21
6.2.1	Busspannungsversorgung ..	21
6.2.2	Anschlussbelegung ..	23
6.2.3	Anschlussbeispiele ..	24

7	Technische Daten	29
7.1	Elektrische Daten	29
7.2	Gehäuse	29

1.1 Sicherheitszeichen

1.1.1 Warnende Zeichen



GEFAHR!

Dieses Zeichen weist darauf hin, dass ein **Personenschaden durch Stromschlag** eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



WARNUNG!

Dieses Zeichen in Verbindung mit dem Signalwort weist darauf hin, dass ein **Personenschaden** eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



VORSICHT!

Dieses Zeichen in Verbindung mit dem Signalwort weist darauf hin, dass ein **Sachschaden oder ein Datenverlust** auftritt, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



VORSICHT!

Dieses Zeichen weist darauf hin, dass durch elektrostatische Entladungen (ESD = Electro Static Discharge) **Bauteile zerstört werden** können, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Bei Rücksendungen von Geräteeinschüben, Baugruppen oder Bauelementen nur dafür vorgesehene ESD-Verpackungen verwenden.



DOKUMENTATION LESEN!

Dieses Zeichen – angebracht auf dem Gerät – weist darauf hin, dass die zugehörige **Geräte-Dokumentation** zu **beachten** ist. Dies ist erforderlich, um die Art der potenziellen Gefährdung zu erkennen und Maßnahmen zu deren Vermeidung zu ergreifen.

1.1.2 Hinweisende Zeichen



HINWEIS!

Dieses Zeichen weist auf eine **wichtige Information** über das Produkt oder dessen Handhabung oder Zusatznutzen hin.



VERWEIS!

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



WEITERE INFORMATION!

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

1 Sicherheitshinweise



ENTSORGUNG!

Dieses Gerät und, falls vorhanden, Batterien gehören nach Beendigung der Nutzung nicht in die Mülltonne! Bitte lassen Sie sie ordnungsgemäß und **umweltschonend entsorgen**.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das in dieser Anleitung beschriebene Gerät ist zur Messung analytischer Messgrößen in Flüssigkeiten in industrieller Umgebung bestimmt, wie sie in den technischen Daten spezifiziert ist. Eine andere oder darüber hinausgehende Nutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Das Gerät ist entsprechend den gültigen Normen und Richtlinien so wie den geltenden sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch kann es bei unsachgemäßer Verwendung, fehlerhafter Installation oder Konfiguration zu Messfehlern kommen. Je nach Anlage kann es hierdurch zu ungewollten Steuerungsabläufen (z. B. Überdosierung) in einer Anlage kommen. Personen- oder Sachschäden müssen durch geeignete kundenseitige Sicherheitsvorkehrungen und Sicherheitseinrichtungen verhindert werden.

Um Gefahren zu vermeiden, darf das Gerät nur benutzt werden:

- für die bestimmungsgemäße Verwendung
- in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand
- unter Beachtung dieser Anleitung



WARNUNG!

Fehler bei der Installation, Montage oder Konfiguration von JUMO Sensoren mit digiLine-Elektronik können den nachfolgenden Prozess in seiner ordnungsgemäßen Funktion beeinträchtigen oder zu Schäden führen.

- ▶ Daher sind immer vom Gerät unabhängige Sicherheitseinrichtungen vorzusehen und Einstellungen nur von Fachpersonal durchzuführen.
-

1.3 Qualifikation des Personals

Diese Anleitung enthält die erforderlichen Informationen für den bestimmungsgemäßen Gebrauch des darin beschriebenen Gerätes.

Es wendet sich an technisch qualifiziertes Personal, das speziell ausgebildet ist, oder einschlägiges Wissen auf dem Gebiet der Automatisierungstechnik (Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik) besitzt.

Die Kenntnis und das technisch einwandfreie Umsetzen der in dieser Anleitung enthaltenen Sicherheitshinweise und Warnungen sind Voraussetzungen für die gefahrlose Montage, Installation und Inbetriebnahme sowie für die Sicherheit während des Betriebes des beschriebenen Gerätes. Nur qualifiziertes Personal verfügt über das erforderliche Fachwissen, um die in dieser Anleitung verwendeten Sicherheitshinweisen und Warnungen im konkreten Einzelfall richtig zu interpretieren und in die Tat umzusetzen.

2 Warenannahme, Lagerung und Transport

2.1 Prüfung der Lieferung

- Achten Sie bei der Anlieferung auf unbeschädigte Verpackung und Inhalt.
- Prüfen Sie den Lieferinhalt anhand der Lieferpapiere und der Bestellaufgaben auf Vollständigkeit.

Bei äußerlich erkennbaren Transportschäden wie folgt vorgehen:

- Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt annehmen.
- Schadensumfang auf den Transportunterlagen oder auf dem Lieferschein des Transporteurs vermerken.
- Reklamation einleiten.

2.2 Hinweise zu Lagerung und Transport

- Lagern Sie das Gerät in trockener und sauberer Umgebung. Beachten Sie die zulässigen Umgebungsbedingungen (siehe "Technische Daten" Kapitel 7 „Technische Daten“, Seite 29).
- Transportieren Sie das Gerät stoßsicher. Optimalen Schutz bietet die Originalverpackung.

2.3 Warenrücksendung

Im Reparaturfall senden Sie das Gerät bitte sauber und vollständig zurück.

Verwenden Sie für die Rücksendung die Originalverpackung.

2.3.1 Reparatur-Begleitschreiben

Der Rücksendung bitte das vollständig ausgefüllte Reparatur-Begleitschreiben beilegen. Folgende Angaben nicht vergessen:

- Beschreibung der Anwendung
- Beschreibung des aufgetretenen Fehlers

Das Reparatur-Begleitschreiben ist im Internet auf www.jumo.de unter der Rubrik Service & Support wie folgt verlinkt:

Produktservice > Reparaturdienst > Geräterücksendungen

2.3.2 Erklärung zur Dekontamination

Als zertifiziertes Unternehmen und aufgrund gesetzlicher Bestimmungen ist JUMO verpflichtet, alle Wareneingänge von medienberührenden Produkten den gesetzlichen Vorgaben entsprechend zu behandeln.

Bevor Sie ein Gerät zur Reparatur oder zur Kalibrierung einschicken:

- Entfernen Sie alle anhaftenden Messstoffreste.
Beachten Sie dabei besonders Dichtungsnuten und Ritzen, in denen Messstoffreste haften können. Dies ist besonders wichtig, wenn der Messstoff ein Gefahrstoff ist.

Legen Sie der Rücksendung außer dem Reparatur-Begleitschreiben Folgendes bei:

- Die vollständig ausgefüllte und unterschriebene "Dekontaminationserklärung". Nur dann ist eine Annahme des zurückgesendeten Gerätes möglich.
Die Dekontaminationserklärung ist im Internet auf www.jumo.de unter der Rubrik Service & Support wie folgt verlinkt: Produktservice > Reparaturdienst > Dekontaminationserklärung
- Spezielle Handhabungsvorschriften, falls diese notwendig sind, z. B. ein Sicherheitsdatenblatt.

2 Warenannahme, Lagerung und Transport

2.3.3 Schutz gegen Elektrostatische Entladung

(ESD = electro static discharge)

Zur Vermeidung von ESD-Schäden müssen elektronische Baugruppen oder Bauteile mit hohem Innenwiderstand in ESD-geschützter Umgebung gehandhabt, verpackt und gelagert werden. Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen und elektrische Felder sind in der DIN EN 61 340-5-1 und DIN EN 61 340-5-2 "Schutz von elektronischen Bauelementen gegen elektrostatische Phänomene" beschrieben.

Wenn Sie elektronische Baugruppen oder Bauteile zur Reparatur einschicken:

- Verpacken Sie diese empfindlichen Komponenten ausschließlich in ESD-geschützter Umgebung. Solche Arbeitsplätze leiten bestehende elektrostatische Ladungen kontrolliert gegen Erde ab und verhindern statische Aufladungen durch Reibung.
- Verwenden Sie ausschließlich Verpackungen für ESD-empfindliche Baugruppen/Bauteile. Diese müssen aus leitfähig ausgerüsteten Kunststoffen bestehen.

Beachten Sie, dass der Hersteller für durch ESD verursachte Schäden keine Haftung übernehmen kann.



VORSICHT!

In nicht ESD-geschützter Umgebung treten elektrostatische Aufladungen auf.

Elektrostatische Entladungen können in Baugruppen oder Bauteilen Schäden anrichten.

- Verwenden Sie deshalb für den Transport nur dafür vorgesehene ESD-Verpackungen.
-

2.4 Entsorgung

Entsorgung des Gerätes

ENTSORGUNG!

Das Gerät oder ersetzte Teile gehören nach Beendigung der Nutzung nicht in die Mülltonne, denn es besteht aus Werkstoffen, die von darauf spezialisierten Recycling-Betrieben wiederverwendet werden können.



Bitte lassen Sie das Gerät sowie das Verpackungsmaterial ordnungsgemäß und umweltschonend entsorgen.

Beachten Sie hierbei die landesspezifischen Gesetze und Vorschriften zur Abfallbehandlung und Entsorgung.

Entsorgung des Verpackungsmaterials

Das gesamte Verpackungsmaterial (Kartonagen, Einlegezettel, Kunststoffolien und -beutel) sind voll recyclefähig.

3.1 Einleitung

Sterntopologie und Stichleitungen mit dem JUMO digiLine hub

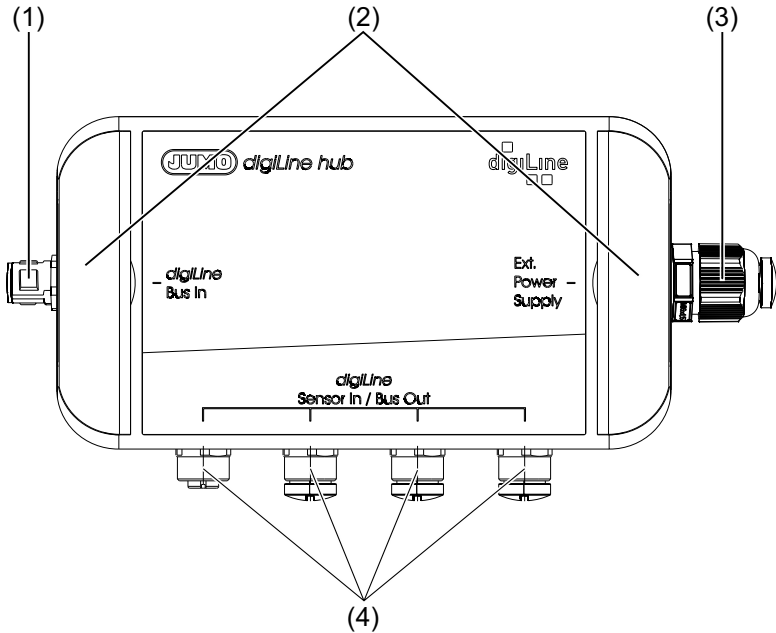
Der JUMO digiLine hub ermöglicht die sternförmige Anbindung einer Gruppe von bis zu 4 digitalen Sensoren die sich in räumlicher Nähe zueinander befinden. Die vom Mastergerät kommende Busleitung wird vom JUMO digiLine hub an die einzelnen Sensoren verteilt. Dies gewährleistet eine übersichtliche und saubere Leitungsinstallation. Soll eine Sterntopologie mit mehr als 4 digitalen Sensoren realisiert werden, können hierzu auch mehrere JUMO digiLine hubs ähnlich wie bei einer Linientopologie miteinander verbunden werden. Die Eingänge nachfolgender hubs werden dabei an den Ausgängen des jeweils vorgeschalteten hubs angeschlossen. Die Verbindungen der hubs untereinander müssen bei Sterntopologie mit mehreren JUMO digiLine hubs mit sehr kurzen Leitungen (z. B. 0,5 m) verkabelt werden.

In einer Linientopologie kann der JUMO digiLine hub auch als Stichleitungsverteiler eingesetzt werden. Neben der ankommenden und abgehenden Busleitung können dabei bis zu 3 digitale Sensoren mit bis zu 10 m langen Stichleitungen angeschlossen werden. Entsprechende fertig konfektionierte Verbindungskabel sind bei JUMO erhältlich. Je nach Hilfsenergiebedarf kann am JUMO digiLine hub ein Netzteil zur Spannungsversorgung der digitalen Sensoren angeschlossen werden. Die Höhe des Hilfsenergiebedarfs hängt von der Anzahl und Art der verwendeten Sensoren ab.

3 Gerätebeschreibung

3.2 Geräteaufbau

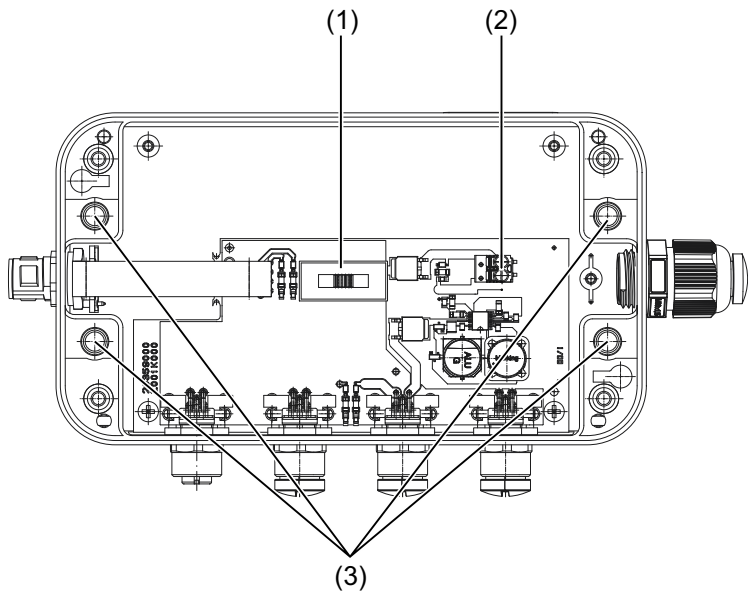
JUMO digiLine hub mit Abdeckung



- (1) 5-poliger M12-Steckanschluss (Eingang) für den Anschluss der ankommenden digiLine Busleitung vom Mastergerät oder einem Ausgang eines weiteren JUMO digiLine hubs
- (2) Schraubenabdeckungen
- (3) Kabeleinführung für die Einspeisung der Versorgungsspannung von einem Netzteil DC 24 V
- (4) 5-polige M12-Buchsen (Ausgänge) zum Anschluss digitaler Sensoren von JUMO und weiterer JUMO digiLine hubs (siehe Kapitel 6.2.3 „Anschlussbeispiele“, Seite 24)

3 Gerätebeschreibung

JUMO digiLine hub geöffnet



- (1) Schalter zur Konfiguration der Busspannungsversorgung (siehe Kapitel 6.2.1 „Busspannungsversorgung“, Seite 21)
- (2) steckbare Anschlussklemme für die Spannungsversorgung mit einem Netzteil DC 24 V
- (3) Befestigungslöcher

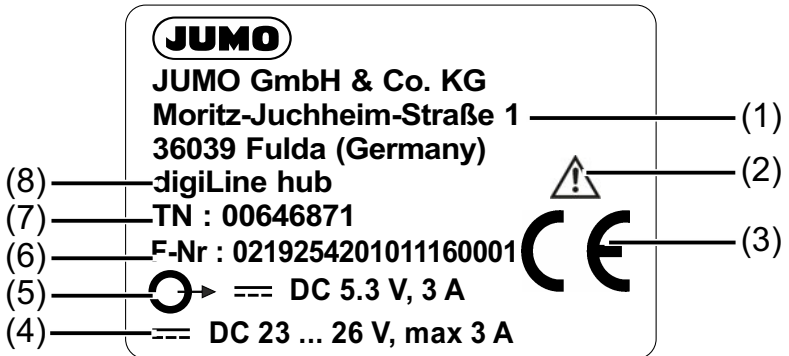
3 Gerätebeschreibung

4 Geräteausführung identifizieren

4.1 Typenschild

Das Typenschild auf dem Gerätegehäuse dient der Identifikation der Geräteausführung. Es befindet sich auf der oberen Außenseite des Gehäuses.

Beispiel eines Typenschildes



- (1) Herstelleradresse
- (2) Hinweiszeichen (Dokumentation lesen!)
⇒
Kapitel 1.1 „Sicherheitszeichen“, Seite 5
- (3) Prüfzeichen
- (4) Versorgungsspannung für die Versorgung mit einem separaten Netzteil
- (5) Ausgangsspannung des internen Spannungsreglers bei Versorgung mit separatem Netzteil oder DC 24 V über den Eingang des JUMO digiLine hubs
⇒
Kapitel 6.2.1 „Busspannungsversorgung“, Seite 21
- (6) Fabrikationsnummer
- (7) Teilenummer
- (8) Gerätebezeichnung

4 Geräteausführung identifizieren

4.2 Bestellangaben

(1) Grundtyp
203590 JUMO digiLine hub

Bestellschlüssel	(1)
Bestellbeispiel	203590

4.3 Lieferumfang

Typ
JUMO digiLine hub
4 Distanzbuchsen für Befestigungsschrauben
1 Verschlussstopfen für Kabelverschraubung
3 Verschlusschrauben für M12-Buchsen
Montageanleitung

4.4 Zubehör

Zubehör

Typ	Teile-Nr.
JUMO M12-digiLine-Master-Anschlusskabel ^a 5-polig A-kodiert 10 m Länge	00638341
JUMO M12-digiLine-Master-Anschlusskabel ^a 5-polig A-kodiert 5 m Länge	00638337
JUMO M12-digiLine-Master-Anschlusskabel ^a 5-polig A-kodiert 1,5 m Länge	00638333
JUMO M12-Verbindungskabel 5-polig 15 m	00638324
JUMO M12-Verbindungskabel 5-polig 10 m	00638322
JUMO M12-Verbindungskabel 5-polig 5 m	00638315
JUMO M12-Verbindungskabel 5-polig 1,5 m	00638313
JUMO M12-Verbindungskabel 5-polig 0,5 m	00638312
JUMO Y-Verteiler 5-polig	00638327
JUMO-Netzteil-Power für JUMO digiLine hub	00661597
JUMO M12-Terminierungsstecker	00461591
Wetterschutzdach	00401169
Hutschienenmontageset	00648758
Rohrmontageset	00648759

^a Zum Anschluss an Mastergeräte mit Schraub- oder Federzugklemmen; ein Leitungsende ist mit einer 5-poligen M12-Kabelbuchse konfektioniert und das andere mit Aderendhülsen.

5.1 Hinweise



GEFAHR!

▶ Das Gerät darf auf keinen Fall in explosionsgefährdeten Bereichen montiert werden! Es besteht die Gefahr einer Explosion.

5.2 Montageort und klimatische Bedingungen

Montageort

Bestimmung des Montageortes ist darauf zu achten, dass die Spezifikationen des Gerätes eingehalten werden. Die relevanten Tabellen mit Angaben zu Gehäusespezifikationen finden Sie im Kapitel „Technische Daten“. Das Gerät darf keinen starken Erschütterungen und dauerhaften Vibrationen ausgesetzt werden. Elektromagnetische Felder, z. B. durch Motoren oder Transformatoren verursacht, müssen vermieden werden!

Klimatische Bedingungen

Die Umgebungstemperatur sowie die relative Feuchte am Montageort müssen den technischen Daten entsprechen.

⇒

Kapitel 7 „Technische Daten“, Seite 29

Einbaulage

Das Gerät muss senkrecht mit den M12-Buchsen der Ausgänge nach unten montiert werden.

⇒

Kapitel 7 „Technische Daten“, Seite 29

Platzbedarf

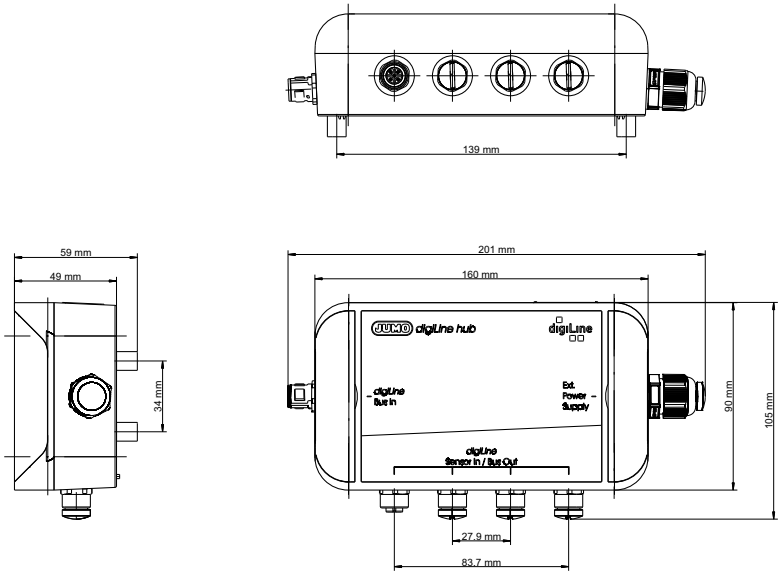
Achten Sie auf ausreichend Platz im Bereich der Buchsen, Steckanschlüsse und Kabeleinführungen. Der minimale Biegeradius der Kabel muss berücksichtigt werden!

⇒

Kapitel 7 „Technische Daten“, Seite 29

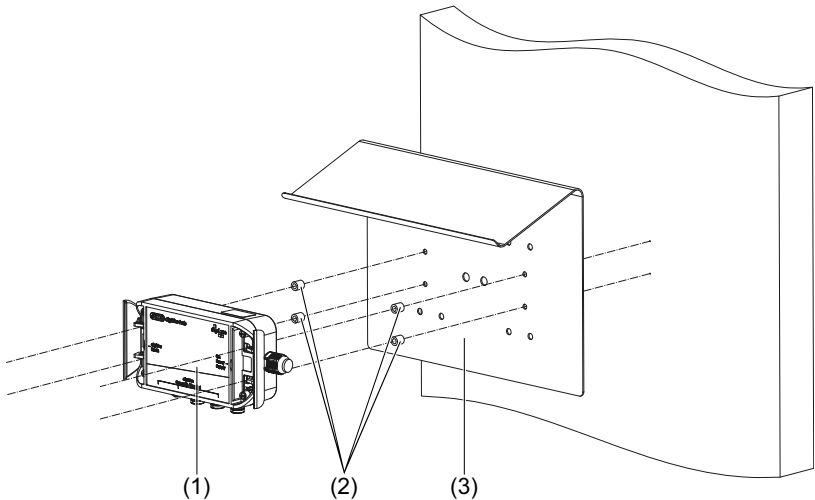
5 Montage

5.3 Abmessungen



5.4 Montieren

Aufbaumontage mit/ohne Wetterschutzdach



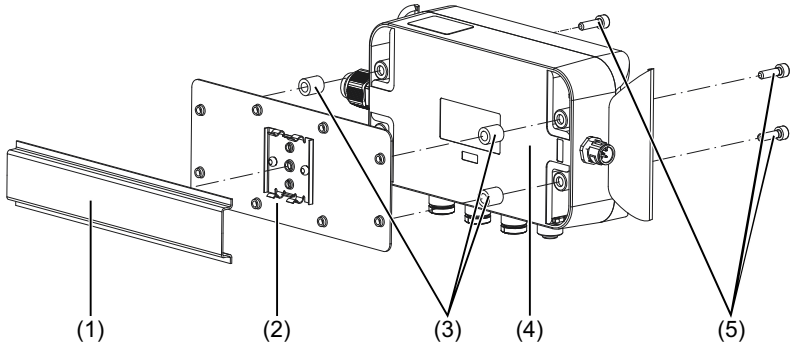
- (1) JUMO digiLine hub mit aufgeklappten Schraubenabdeckungen
- (2) Distanzbuchsen aus dem Lieferumfang des JUMO digiLine hubs
- (3) Wetterschutzdach (siehe Kapitel 4.4 „Zubehör“, Seite 14)

Vorgehensweise bei der Aufbaumontage

1. Zeichnen Sie die Befestigungslöcher an. Beachten Sie dabei die Abmessungen (siehe Kapitel 5.3 „Abmessungen“, Seite 16) und lassen Sie im Bereich der Kabeleinführungen, Stecker und Buchsen genug Platz zum Rangieren der Kabel.
2. Klappen Sie beiden seitlichen Schraubenabdeckungen an der Gerätefront auf.
3. Stecken Sie geeignete Befestigungsschrauben durch die Befestigungslöcher und schieben Sie die Distanzbuchsen aus dem Lieferumfang des JUMO digiLine hubs über die Schraubengewinde.
4. Befestigen Sie den JUMO digiLine hub mit den Schrauben in den vorbereiteten Befestigungslöchern wie in der Zeichnung oben dargestellt mit/ohne Wetterschutzdach. Das Wetterschutzdach ist optional bei JUMO erhältlich (siehe Kapitel 4.4 „Zubehör“, Seite 14).
5. Verschließen Sie die Schraubenabdeckungen durch vorsichtiges Zudrücken von Hand, bis die Abdeckungen einrasten.

5 Montage

Hutschienenmontage

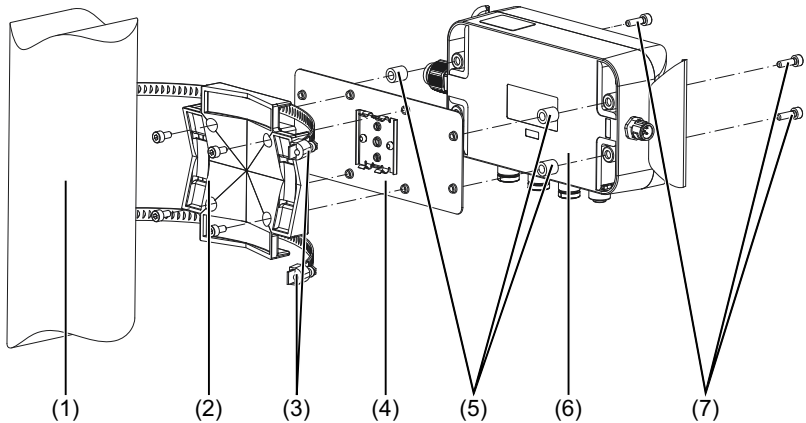


- (1) Hutschiene
- (2) Hutschienenadapter aus dem Lieferumfang des Hutschienenmontagesets (siehe Kapitel 4.4 „Zubehör“, Seite 14)
- (3) Distanzbuchsen aus dem Lieferumfang des JUMO digiLine hubs
- (4) JUMO digiLine hub
- (5) Zylinderschrauben M4 × 16 aus dem Lieferumfang des Hutschienenmontagesets (siehe Kapitel 4.4 „Zubehör“, Seite 14)

Vorgehensweise bei der Hutschienenmontage

1. Klappen Sie beiden seitlichen Schraubenabdeckungen an der Gerätefront auf.
2. Stecken Sie die Befestigungsschrauben (Zylinderschrauben M4 × 16) aus dem Lieferumgang des Hutschienenmontagesets durch die Befestigungslöcher und schieben Sie die Distanzbuchsen aus dem Lieferumgang des JUMO digiLine hubs über die Schraubengewinde.
3. Befestigen Sie den JUMO digiLine hub mit den Schrauben wie in der Zeichnung oben dargestellt am Hutschienenadapter des Hutschienenmontagesets. Optional kann das Hutschienenmontageset mit dem Wetterschutzdach kombiniert werden (siehe Kapitel 4.4 „Zubehör“, Seite 14). Analog zur Aufbaumontage wird dieses dann zwischen JUMO digiLine hub und Hutschienenadapter eingelegt und zusammen mit dem JUMO digiLine hub am Hutschienenadapter festgeschraubt.
4. Verschließen Sie die Schraubenabdeckungen durch vorsichtiges Zudrücken von Hand, bis die Abdeckungen einrasten.
5. Hängen Sie den JUMO digiLine hub mit der Hutschienenadapter in der Hutschiene ein und lassen Sie alle Rastnasen des Hutschienenadapters durch Drücken am Gehäuse in der Hutschiene einrasten.

Rohrmontage



- (1) Rohr/Mast
- (2) Rohrhalterung aus dem Lieferumfang des Rohrmontagesets (siehe Kapitel 4.4 „Zubehör“, Seite 14)
- (3) Rohrschellen aus dem Lieferumfang des Rohrmontagesets (siehe Kapitel 4.4 „Zubehör“, Seite 14)
- (4) Hutschienenadapter aus dem Lieferumfang des Rohrmontagesets (siehe Kapitel 4.4 „Zubehör“, Seite 14)
- (5) Distanzbuchsen aus dem Lieferumfang des JUMO digiLine hubs
- (6) JUMO digiLine hub
- (7) Zylinderschrauben M4 × 16 aus dem Lieferumfang des Rohrmontagesets (siehe Kapitel 4.4 „Zubehör“, Seite 14)

Vorgehensweise bei der Rohrmontage

1. Klappen Sie beiden seitlichen Schraubenabdeckungen an der Gerätefront auf.
2. Stecken Sie die Befestigungsschrauben (Zylinderschrauben M4 × 16) aus dem Lieferumgang des Rohrmontagesets durch die Befestigungslöcher und schieben Sie die Distanzbuchsen aus dem Lieferumgang des JUMO digiLine hubs über die Schraubengewinde.
3. Befestigen Sie den JUMO digiLine hub mit den Schrauben wie in der Zeichnung oben dargestellt am Hutschienenadapter des Rohrmontagesets. Optional kann das Rohrmontageset mit dem Wetterschutzdach kombiniert werden (siehe Kapitel 4.4 „Zubehör“, Seite 14). Analog zur Aufbaumontage wird dieses dann zwischen JUMO digiLine hub und Hutschienenadapter eingelegt und zusammen mit dem JUMO digiLine hub am Hutschienenadapter festgeschraubt.
4. Verschließen Sie die Schraubenabdeckungen durch vorsichtiges Zudrücken von Hand, bis die Abdeckungen einrasten.
5. Bringen Sie die Rohrhalterung mit den Rohrschellen aus dem Lieferumgang des Rohrmontagesets gemäß der Darstellung in der Zeichnung am Rohr/Mast an.
6. Hängen Sie den JUMO digiLine hub mit der Hutschienenadapter in der Hutschiene der Rohrhalterung ein und lassen Sie alle Rastnasen des Hutschienenadapters durch Drücken am Gehäuse in der Hutschiene einrasten.

5 Montage

6.1 Installationshinweise



VORSICHT!

Auftrennen der digiLine-Bus-Leitung bzw. entfernen von Abschlusswiderständen und Terminierungssteckern während des Betriebes führt zu Störungen des digiLine-Busses

Mögliche Folgen sind Busstörungen mit Ausfall der Sensormesswerte des betreffenden Busses und Beschädigung der betreffenden seriellen Schnittstelle am Mastergerät.

- ▶ Bevor eine Veränderung der Busverkabelung vorgenommen wird, bei der die Verbindung zum Busabschluss aufgetrennt werden muss, sollte das Mastergerät ausgeschaltet werden.

6.2 Anschlussplan

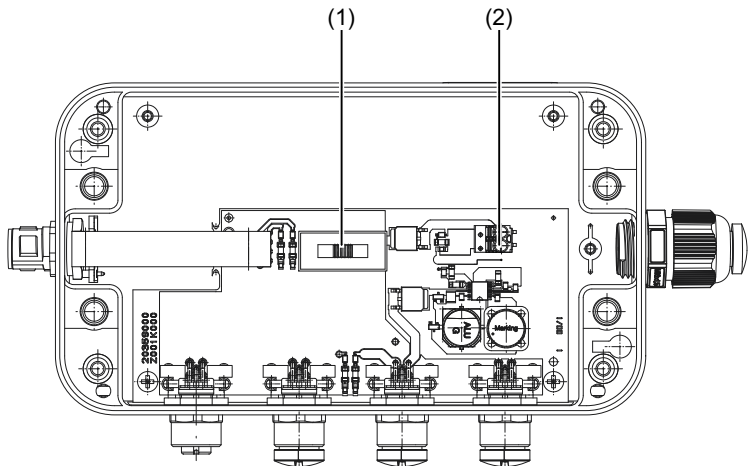
Allgemein

Die Leitungsinstallation der digitalen Sensoren erfolgt bis auf wenige Ausnahmen mit fertig konfektionierten Busverbindungskabeln. Verdrahtungsarbeiten fallen nur beim Anschluss an das jeweilige Mastergerät an. Ansonsten werden alle Verbindungen mit Steckanschlüssen hergestellt. Die hier dargestellte Steckerbelegung dient in erster Linie der Übersicht und als Hilfestellung bei Fehlersuchen.

6.2.1 Busspannungsversorgung

Spannungsversorgungswahlschalter

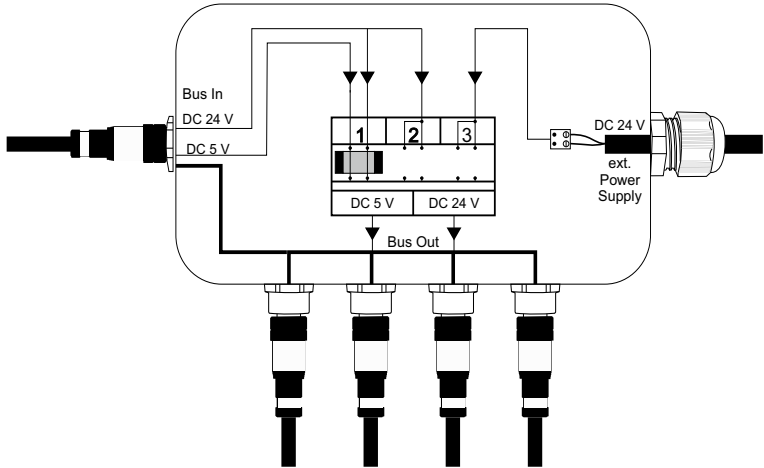
Der JUMO digiLine hub erlaubt wahlweise die Busspannungsversorgung aus dem Mastergerät oder einem separaten Netzteil (optional), das an dafür vorgesehenen Klemmen im JUMO digiLine hub angeschlossen wird. Falls das Mastergerät, keine ausreichende Busspannungsversorgung bereitstellen kann, muss die Busspannungsversorgung mit dem separaten Netzteil erfolgen. Im JUMO digiLine hub befindet sich ein Spannungsversorgungswahlschalter mit 3 Schalterstellungen.



- (1) Spannungsversorgungswahlschalter
- (2) Anschlussklemme für externes Netzteil DC 24 V

6 Elektrischer Anschluss

Wählen Sie die richtige Spannungsversorgung gemäß dem folgenden Schema aus und bringen den Spannungsauswahlschalter in die entsprechende Schalterstellung.



Schalterstellung 1: Versorgung DC 24 V und DC 5 V durch Mastergerät

Das Mastergerät speist sowohl DC 24 V als auch DC 5,3 V ein. Die Spannungen werden direkt auf die 24-Volt-Ader bzw. 5-Volt-Ader der Busleitung durchgeschaltet.

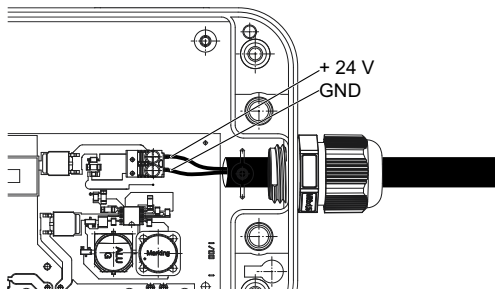
Schalterstellung 2: Versorgung DC 24 V durch Mastergerät

Das Mastergerät speist DC 24 V ein. Im JUMO digiLine hub wird diese Spannung direkt auf die 24-Volt-Ader der Busleitung durchgeschaltet. Die 5-Volt-Ader wird außerdem mit DC 5,3 V gespeist (Umsetzung von DC 24 V auf DC 5,3 V durch internen Spannungsregler).

Schalterstellung 3: Versorgung durch separates Netzteil

Ein externes Netzteil speist über die vorgesehenen Klemmen im JUMO digiLine hub DC 24 V ein. Im JUMO digiLine hub wird diese Spannung direkt auf die 24-Volt-Ader der Busleitung durchgeschaltet. Die 5-Volt-Ader wird außerdem mit DC 5,3 V gespeist (Umsetzung von DC 24 V auf DC 5,3 V durch internen Spannungsregler).

Anschluss eines separaten Netzteils DC 24 V

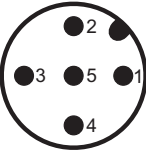
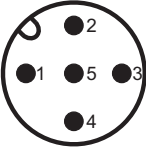


Der elektrische Anschluss für die Versorgung mit einem separaten Netzteil DC 24 V (siehe Kapitel 4.4 „Zubehör“, Seite 14) erfolgt an den Anschlussklemmen im Geräteinneren. Die Versorgungsleitung wird durch die Kabelverschraubung auf der rechten Seite des Gerätes eingeführt und gemäß dem oberen Anschlussbild angeschlossen.

6 Elektrischer Anschluss

6.2.2 Anschlussbelegung

5-poligem M12-Steckanschluss A-kodiert

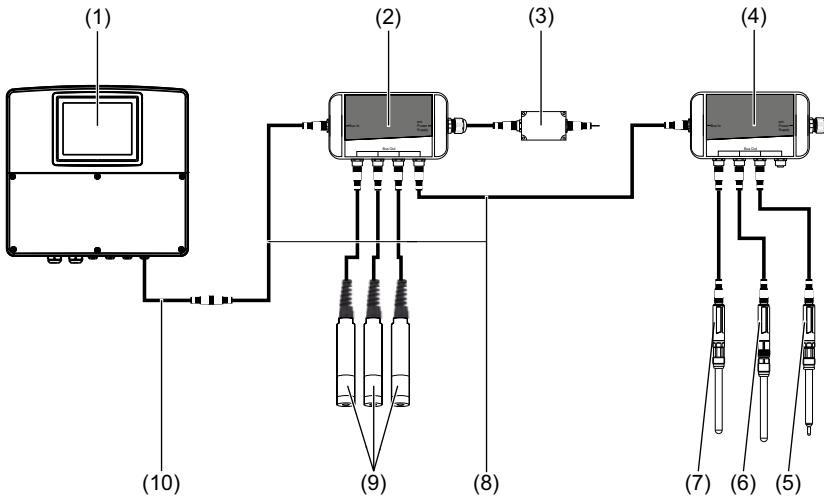
Pin	Potenzial	Symbol
1	+5 V (Versorgung JUMO digiLine-Elektronik)	<p>Stecker</p>  <p>Buchse</p> 
2	+24 V (für Sensoren mit erforderlicher Versorgung DC 24 V)	
3	GND	
4	RS485 B (RxD/TxD-)	
5	RS485 A (RxD/TxD+)	

6 Elektrischer Anschluss

6.2.3 Anschlussbeispiele

Linientopologie mit JUMO digiLine hubs als Stichleitungsverteiler und Busspeisung mit separatem Netzteil

Dargestellt wird das Installationsbeispiel eines Belebungsbeckens. Die JUMO digiLine hubs dienen innerhalb einer Busverkabelung in Linientopologie als Stichleitungsverteiler. Die Stichleitungen zu den Sensoren dürfen maximal 10 m lang sein. Die Sensoren erhalten ihre Spannungsversorgung (DC 5 V) aus dem JUMO digiLine hub mit Netzteileinspeisung über die Busverkabelung.



- (1) JUMO digiLine-Master-Gerät (JUMO AQUIS touch S/P)
- (2) JUMO digiLine hub mit 4× M12-Buchsen und 1× M12-Steckanschluss jeweils 5-polig A-kodiert; Versorgung DC 24 V mit separatem Netzteil und Spannungsversorgungswahlschalter in Schalterstellung 3 (siehe Kapitel 6.2.1 „Busspannungsversorgung“, Seite 21)
- (3) separates Netzteil DC 24 V zur Spannungsversorgung des JUMO digiLine-Bussystems
- (4) JUMO digiLine hub mit 4× M12-Buchsen und 1× M12-Steckanschluss jeweils 5-polig A-kodiert; Versorgung DC 24 V mit separatem Netzteil über vorgeschalteten JUMO digiLine hub und Spannungsversorgungswahlschalter in Schalterstellung 2 (siehe

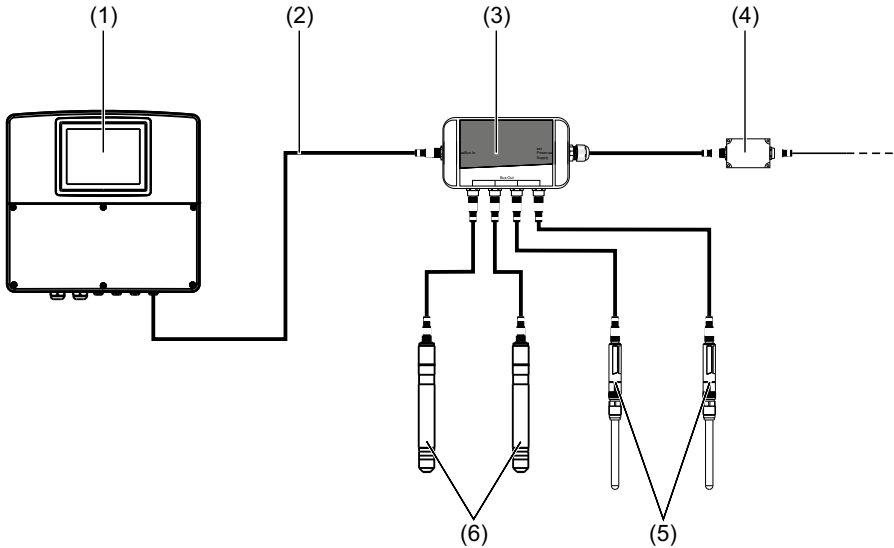
Kapitel 6.2.1 „Busspannungsversorgung“, Seite 21)

- (5) JUMO Kompensationsthermometer mit 5-poliger JUMO digiLine-Elektronik
Bestellbeispiel: Kompensationsthermometer 201085/89-1005-21-120 mit
JUMO digiLine-T: 202705/30/86-530
- (6) JUMO pH-Sensor mit 5-poliger JUMO digiLine-Elektronik
Bestellbeispiel: pH-Sensor 201021/10/12-04-22-120/000 mit
JUMO digiLine-pH: 202705/10/86-530
- (7) JUMO Redox-Sensor mit 5-poliger JUMO digiLine-Elektronik
Bestellbeispiel: Redox-Sensor 201026/10/22-04-22-120 mit
JUMO digiLine-ORP: 202705/20/86-530
- (8) JUMO M12-Verbindungskabel 5-polig und A-kodiert zur Verkabelung der JUMO digiLine hubs in Linientopologie; die erforderlichen Gesamtleitungslängen zwischen Mastergerät und JUMO digiLine hubs können durch Kombination mehrerer M12-Verbindungskabel erreicht werden. Bei der Planung der Leitungslängen müssen die Angaben für die Verkabelungsplanung im Anhang der Betriebsanleitung des JUMO AQUIS touch S/P berücksichtigt werden.
- (9) 3× digitale Sensoren des Typs JUMO ecoLine O-DO mit 5-poligen M12-Kabelbuchsen an Festkabeln mit 10 m Länge
- (10) JUMO digiLine-Master-Anschlusskabel mit einseitig offenen Aderenden zum Anschluss an Geräte mit Schraub- oder Federzugklemmen (siehe Zubehör); der Anschluss ist in der Betriebsanleitung des JUMO AQUIS touch S/P beschrieben.

6 Elektrischer Anschluss

Sternverteilung mit JUMO digiLine hubs und Busspannung mit separatem Netzteil

Dargestellt wird der Anschluss von 4 digitalen Sensoren mit 5-poligen M12-Steckanschlüssen an einem JUMO AQUIS touch S/P. Die Busverkabelung wird mit 1 JUMO digiLine hub in Sterntopologie aufgebaut. Die Sensoren erhalten ihre Spannungsversorgung (DC 5 V und DC 24 V) aus dem JUMO digiLine hub über die Busverkabelung. In dieser Installationsvariante wird der JUMO digiLine hub mit einem separaten Netzteil versorgt. Die Anzahl der digitalen Sensoren, die in ein digiLine-System eingebunden werden können, ist der Betriebsanleitung des jeweiligen JUMO Mastergerätes zu entnehmen.

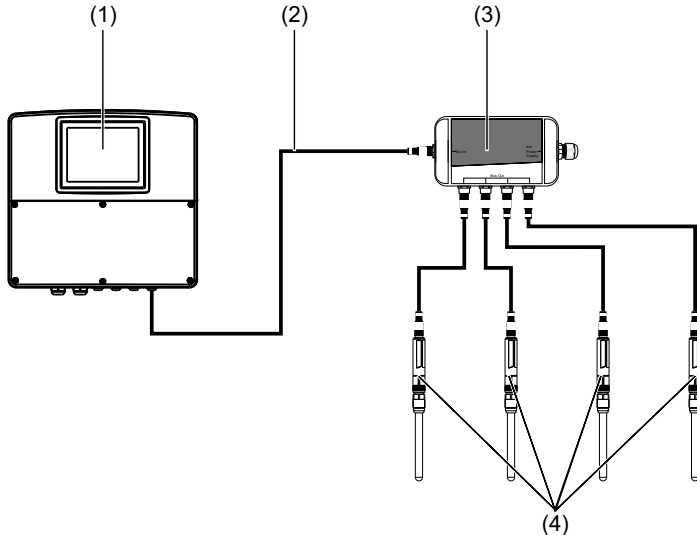


- (1) JUMO digiLine-Master-Gerät (JUMO AQUIS touch S/P)
- (2) JUMO digiLine-Master-Anschlusskabel mit einseitig offenen Aderenden zum Anschluss an Geräte mit Schraub- oder Federzugklemmen (siehe Zubehör); der Anschluss ist in der Betriebsanleitung des JUMO AQUIS touch S/P beschrieben.
- (3) JUMO digiLine hub mit 4 × M12-Buchsen und 1× M12-Steckanschluss jeweils 5-polig A-kodiert; Versorgung DC 24 V mit separatem Netzteil und Spannungsversorgungswahlschalter in Schalterstellung 3 (siehe Kapitel 6.2.1 „Busspannungsversorgung“, Seite 21)
- (4) separates Netzteil DC 24 V zur Spannungsversorgung des digiLine-Bussystems
- (5) Sensoren mit 5-poligen JUMO digiLine-Elektroniken; der Anschluss an den JUMO digiLine hub erfolgt mit M12-Verbindungskabeln 5-polig und A-kodiert
- (6) digitale Sensoren mit 5-poligen M12-Steckanschlüssen; der Anschluss an den JUMO digiLine hub erfolgt mit M12-Verbindungskabeln 5-polig und A-kodiert

6 Elektrischer Anschluss

Sternverteilung mit JUMO digiLine hubs und Busspeisung aus dem digiLine-Mastergerät

Dargestellt wird der Anschluss von 4 digitalen Sensoren mit 5-poligen M12-Steckanschlüssen an einem JUMO AQUIS touch S/P. Die Busverkabelung wird mit 1 JUMO digiLine hub in Sterntopologie aufgebaut. Die Sensoren erhalten ihre Spannungsversorgung (DC 5 V und DC 24 V) vom Mastergerät über die Busverkabelung. Die Anzahl der digitalen Sensoren, die in ein digiLine-System eingebunden werden können, ist der Betriebsanleitung des jeweiligen JUMO Mastergerätes zu entnehmen.



- (1) JUMO digiLine-Master-Gerät (JUMO AQUIS touch S/P)
- (2) JUMO digiLine-Master-Anschlusskabel mit einseitig offenen Aderenden zum Anschluss an Geräte mit Schraub- oder Federzugklemmen (siehe Zubehör); der Anschluss ist in der Betriebsanleitung des JUMO AQUIS touch S/P beschrieben.
- (3) JUMO digiLine hub mit 4 × M12-Buchsen und 1× M12-Steckanschluss jeweils 5-polig A-kodiert; Versorgung DC 24 V und DC 5 V aus dem JUMO AQUIS touch S/P und Spannungsversorgungswahlschalter in Schalterstellung 1 (siehe Kapitel 6.2.1 „Busspannungsversorgung“, Seite 21)
- (4) digitale Sensoren mit 5-poligen JUMO digiLine-Elektroniken; der Anschluss an den JUMO digiLine hub erfolgt mit M12-Verbindungskabeln 5-polig und A-kodiert

6 Elektrischer Anschluss

7.1 Elektrische Daten

Spannungsversorgung ^a	DC 23 bis 26 V, max. 3A (SELV oder PELV)
elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	DIN EN 61326-1
Störaussendung	Klasse B
Störfestigkeit	Industrie-Anforderung
Schutzklasse	Schutzklasse III

^a Die Busspannungsversorgung kann vom digiLine-Mastergerät aus erfolgen. In diesem Fall verteilt der JUMO digiLine hub die am Eingang eingespeisten Versorgungsspannungen an die Ausgänge. Alternativ kann die Busspannungsversorgung mit Hilfe des internen Spannungsreglers im JUMO digiLine hub realisiert werden. In diesem Fall benötigt der JUMO digiLine hub eine Spannungsversorgung mit einem optional erhältlichen Netzteil DC 24 V (siehe Kapitel 4.4 „Zubehör“, Seite 14). Die Spannungsversorgung des JUMO digiLine-Busses muss mit SELV oder PELV gemäß DIN EN 61140 erfolgen.

7.2 Gehäuse

Material	ASA LURAN
Umgebungstemperatur	-20 bis +65 °C
Lagertemperatur	-20 bis +65 °C
Klimafestigkeit	relative Feuchte < 92 % im Jahresmittel ohne Betauung
Schutzart	IP66
Gebrauchslage	senkrecht mit M12-Buchsen der Ausgänge nach unten

7 Technische Daten



JUMO GmbH & Co. KG

Moritz-Juchheim-Straße 1
36039 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-714
Telefax: +49 661 6003-605
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: service@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