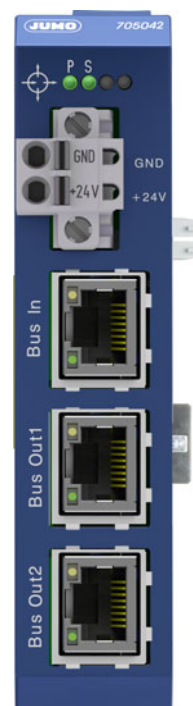


Routermodul 3-Port Router Module 3-Port Module routeur 3 ports

705042



Montageanleitung
Installation Instructions
Notice de montage



70504200T94Z000K000

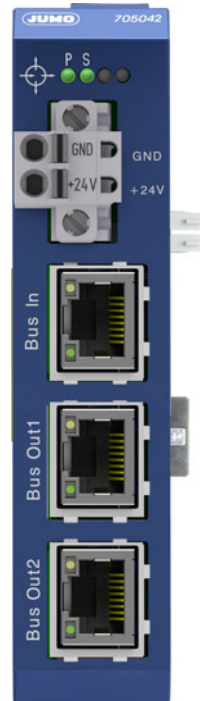
V4.00/DE-EN-FR/00734153/2023-01-24

JUMO



Routermodul 3-Port

705042



Montageanleitung

70504200T94Z000K000

DE/00734153



Weitere Informationen und Downloads



qr-705042-de.jumo.info

1	Einleitung	5
1.1	Sicherheitshinweise	5
1.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
1.3	Qualifikation des Personals	6
1.4	Warenannahme, Lagerung und Transport	7
1.4.1	Prüfung der Lieferung	7
1.4.2	Hinweise zu Lagerung und Transport	7
1.4.3	Warenrücksendung	7
1.4.4	Entsorgung	8
1.5	Geräteausführung identifizieren	9
1.5.1	Typenschild	9
1.5.2	Bestellangaben	10
1.5.3	Lieferumfang	10
2	Montage	11
2.1	Allgemeines zur Montage/Demontage	11
2.2	Montage/Demontage auf Hutschiene	12
2.3	Austausch des Moduleinschubs	16
2.4	Abmessungen	18
3	Elektrischer Anschluss	19
3.1	Installationshinweise	19
3.2	Galvanische Trennung	20
3.3	Anschlussplan	20
3.3.1	Anzeige-, Bedien- und Anschlusselemente	21
3.3.2	Schnittstellen	22
3.3.3	Spannungsversorgung	22
3.4	Funktionsprüfung	23
4	Anhang	25
4.1	Technische Daten	25
4.1.1	Schnittstellen	25
4.1.2	Elektrische Daten	25
4.1.3	Gehäuse und Umgebungsbedingungen	26
4.1.4	Zulassungen und Prüfzeichen	26
4.2	China RoHS	27

Inhalt

1.1 Sicherheitshinweise

Allgemein

Diese Anleitung enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Diese Hinweise sind durch Zeichen unterstützt und werden in dieser Anleitung wie gezeigt verwendet.

Lesen Sie diese Anleitung, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Bewahren Sie die Anleitung an einem für alle Benutzer jederzeit zugänglichen Platz auf.

Sollten bei der Inbetriebnahme Schwierigkeiten auftreten, bitten wir Sie, keine Manipulationen vorzunehmen, die Ihren Gewährleistungsanspruch gefährden können!

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 **Gerätedokumentation** zu **beachten** ist. Dies ist erforderlich, um die Art der potenziellen Gefährdung zu erkennen und Maßnahmen zu deren Vermeidung zu ergreifen.

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.

1 Einleitung



WEITERE INFORMATION!

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



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 Gerät ist für die Verwendung in industrieller Umgebung bestimmt, wie in den technischen Daten spezifiziert. Eine andere oder darüber hinausgehende Nutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Das Gerät ist entsprechend den gültigen Normen und Richtlinien sowie den geltenden sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei unsachgemäßer Verwendung Personen- oder Sachschaden entstehen.

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

- für die bestimmungsgemäße Verwendung
- in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand
- unter Beachtung der mitgelieferten Technischen Dokumentation

Auch wenn das Gerät sachgerecht oder bestimmungsgemäß eingesetzt wird, können von ihm applikationsbedingte Gefahren ausgehen, z. B. durch fehlende Sicherheitseinrichtungen oder falsche Einstellungen.

1.3 Qualifikation des Personals

Dieses Dokument enthält die erforderlichen Informationen für den bestimmungsgemäßen Gebrauch des darin beschriebenen Gerätes.

Es wendet sich an technisch qualifiziertes Personal, das speziell ausgebildet ist und einschlägiges Wissen auf dem Gebiet der Automatisierungstechnik besitzt.

Die Kenntnis und das technisch einwandfreie Umsetzen der in der mitgelieferten Technischen Dokumentation 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 diesem Dokument verwendeten Sicherheitshinweise und Warnungen im konkreten Einzelfall richtig zu interpretieren und in die Tat umzusetzen.

1.4 Warenannahme, Lagerung und Transport

1.4.1 Prüfung der Lieferung

- Auf unbeschädigte Verpackung und Inhalt achten.
- Den Lieferinhalt anhand der Lieferpapiere und der Bestellangaben auf Vollständigkeit prüfen.
- Beschädigungen sofort dem Lieferanten mitteilen.
- Beschädigte Teile bis zur Klärung mit dem Lieferanten aufbewahren.

1.4.2 Hinweise zu Lagerung und Transport

- Das Gerät in trockener und sauberer Umgebung lagern. Die zulässigen Umgebungsbedingungen beachten (siehe „Technische Daten“)
- Das Gerät stoßsicher transportieren
- Optimalen Schutz für Lagerung und Transport bietet die Originalverpackung

1.4.3 Warenrücksendung

Im Reparaturfall das Gerät bitte sauber und vollständig zurücksenden.

Für die Rücksendung die Originalverpackung verwenden.

Reparatur-Begleitschreiben

Der Rücksendung bitte das vollständig ausgefüllte Reparatur-Begleitschreiben beilegen.

Folgende Angaben nicht vergessen:

- Beschreibung der Anwendung und
- Beschreibung des aufgetretenen Fehlers

Das Reparatur-Begleitschreiben (Begleitschreiben für Produktrücksendungen) kann im Internet von der Homepage des Herstellers heruntergeladen werden:

<http://produktruecksendung.jumo.info>

Schutz gegen Elektrostatische Entladung (ESD)

(ESD = Electro Static Discharge)

Zur Vermeidung von ESD-Schäden müssen elektronische Baugruppen oder Bauteile in ESD-geschützter Umgebung gehandhabt, verpackt und gelagert werden. Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen und elektrische Felder sind in der DIN EN 61340-5-1 und DIN EN 61340-5-2 „Schutz von elektronischen Bauelementen gegen elektrostatische Phänomene“ beschrieben.

Beim Einschicken elektronischer Baugruppen oder Bauteile bitte Folgendes beachten:

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

Für durch ESD verursachte Schäden kann keine Haftung übernommen werden.



VORSICHT!

In nicht ESD-geschützter Umgebung treten elektrostatische Aufladungen auf.

Elektrostatische Entladungen können in Baugruppen oder Bauteilen Schäden anrichten.

- ▶ Für den Transport nur dafür vorgesehene ESD-Verpackungen verwenden.

1 Einleitung

1.4.4 Entsorgung

Entsorgung des Verpackungsmaterials

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

Die landesspezifischen Gesetze und Vorschriften zur Abfallbehandlung und Entsorgung sind zu beachten.

Entsorgung des Gerätes



ENTSORGUNG!

Das Gerät oder ersetzte Teile (auch Batterien) gehören nach Beendigung der Nutzung nicht in die Mülltonne, sondern sind ordnungsgemäß und umweltschonend zu entsorgen.

Das Gerät besteht aus Werkstoffen, die von darauf spezialisierten Recycling-Betrieben wiederverwendet werden können.

Die landesspezifischen Gesetze und Vorschriften zur Abfallbehandlung und Entsorgung sind zu beachten.

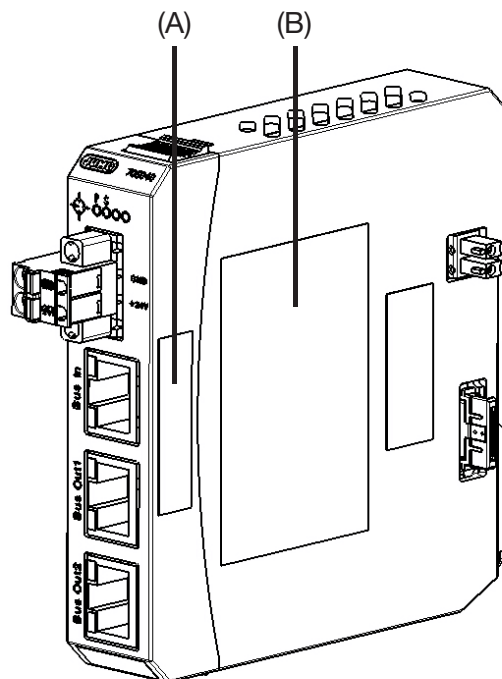
1.5 Geräteausführung identifizieren

1.5.1 Typenschild

Lage

Das Typenschild (B) ist auf dem Modulgehäuse aufgeklebt.

Ein weiteres Typenschild mit reduzierter Information befindet sich auf dem Moduleinschub (A). Diese doppelte Kennzeichnung ist wichtig bei einem Austausch eines Moduleinschubs.



Inhalt

Das Typenschild beinhaltet wichtige Informationen. Unter anderem sind dies:

Beschreibung	Bezeichnung auf dem Typenschild	Beispiel
Gerätetyp (A + B)	Typ	705042/36
Teile-Nr. (B)	TN	00123456
Fabrikations-Nummer (A + B)	F-Nr.	0070033801219200006
Spannungsversorgung (B)	-	DC 24 V, +25/-20 %

Gerätetyp (Typ)

Die Angaben auf dem Typenschild mit der Bestellung vergleichen.

Die gelieferte Geräteausführung mit Hilfe der Bestellangaben (Typenschlüssel) identifizieren.

Teile-Nr. (TN)

Die Teile-Nr. kennzeichnet einen Artikel im Katalog eindeutig. Sie ist wichtig für die Kommunikation zwischen Kunden und Verkauf.

1 Einleitung

Fabrikations-Nummer (F-Nr.)

Die Fabrikations-Nummer beinhaltet u. a. das Herstellungsdatum (Jahr/Woche).

Beispiel: F-Nr. = 00700338012**2021**0006

Es handelt sich hierbei um die Zeichen an den Stellen 12, 13, 14, 15 (von links).

Das Gerät wurde demnach in der 21. Woche 2020 produziert.

1.5.2 Bestellangaben

(1) Grundtyp	
705042	Routermodul 3-Port
(2) Spannungsversorgung	
36	DC 24 V +25/-20 %, SELV
(3) DNV-geprüft	
000	ohne Zulassung
062	DNV-Zulassung ^a

^a Das verwendete Netzteil muss ebenfalls eine DNV-Zulassung haben (z. B. Typ 705090).

	(1)	(2)	(3)
Bestellschlüssel	<input type="text" value="705042"/>	/ <input type="text" value="36"/>	/ <input type="text" value="000"/>
Bestellbeispiel	705042	/ 36	/ 000

1.5.3 Lieferumfang

1 Routermodul 3-Port
1 Abdeckung für Systembus
2 schraubbare Endhalter für Hutschiene
1 Montageanleitung

2.1 Allgemeines zur Montage/Demontage



GEFAHR!

Beim Mehrkanal-Reglermodul 705010 und beim Relaismodul 705015 können die Lastkreise von Relais- oder Halbleiterrelais-Ausgängen mit einer gefährlichen elektrischen Spannung (z. B. 230 V) betrieben werden.

Es besteht die Gefahr eines Stromschlags.

- ▶ Vor der Montage/Demontage dieser Module oder vor dem Herausnehmen des Moduleinschubs sind die Lastkreise spannungsfrei zu schalten und die Klemmleisten vom Modul abzuziehen. Diese Arbeit darf nur von Fachpersonal durchgeführt werden



WARNUNG!

Die Module dürfen auf keinen Fall in explosionsgefährdeten Bereichen montiert werden.

Es besteht die Gefahr einer Explosion.

- ▶ Das gesamte System darf nur außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche eingesetzt werden.

Montageort

Alle Module haben die Schutzart IP20 und sind ausschließlich für den Einsatz in feuerfesten Schaltschränken oder Schaltkästen vorgesehen. Der Montageort soll nahezu erschütterungsfrei sein. Elektromagnetische Felder, z. B. durch Motoren oder Transformatoren verursacht, sind zu vermeiden.

Panels vom Typ 705070 sind für den Einbau in einen Schalttafelausschnitt vorgesehen. Die Angaben zur Schutzart sowie weitere technische Daten sind dem Typenblatt 705070 zu entnehmen.

Klimatische Bedingungen

Die Umgebungstemperatur sowie die relative Feuchte am Montageort müssen den technischen Daten entsprechen. Aggressive Gase und Dämpfe wirken sich nachteilig auf die Lebensdauer der Module aus. Der Montageort muss frei sein von Staub, Mehl und anderen Schwebstoffen, damit die Kühlschlitze nicht verstopfen.

Hutschiene

Alle Module werden auf einer Hutschiene nach DIN EN 60715 (35 mm × 7,5 mm × 1 mm) montiert. Der Abstand der Befestigungsschrauben für die Hutschiene soll wegen der Stabilität nicht größer sein als 200 mm. Die in den modulspezifischen Montage- oder Betriebsanleitungen genannten Mindestabstände der Module sind zu beachten.

Einbaulage

Die Hutschiene soll waagrecht montiert werden, so dass alle Module senkrecht angeordnet sind. Andernfalls wird der zulässige Umgebungstemperaturbereich eingeschränkt.

Platzbedarf

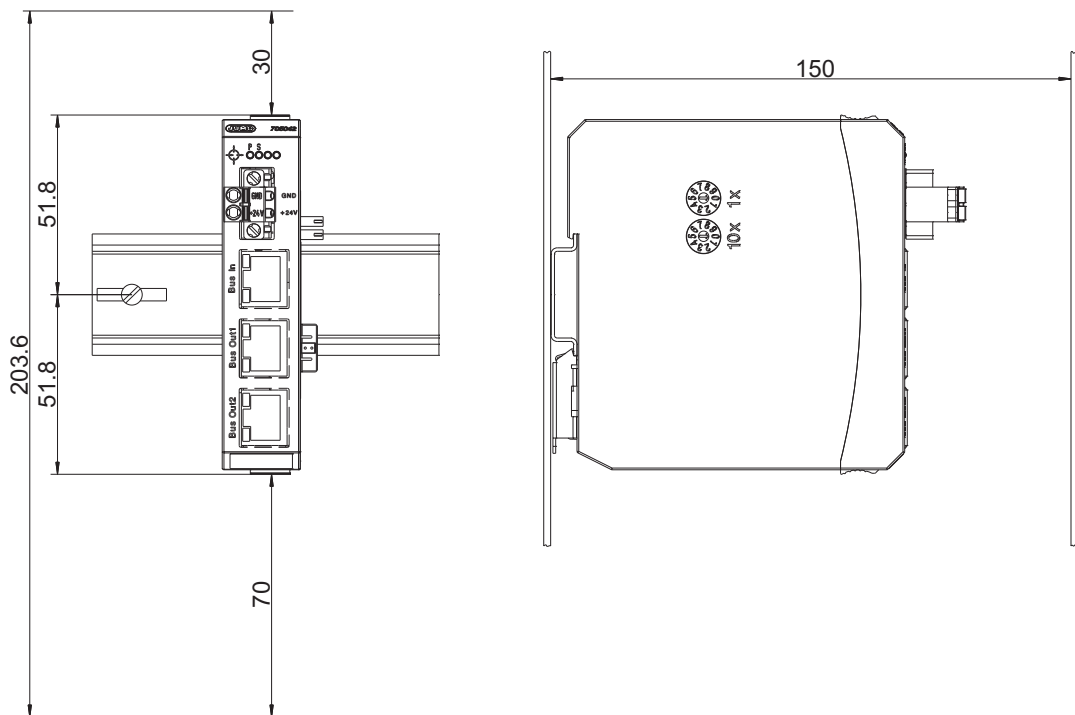
Die Module benötigen zur Montage/Demontage bzw. für eine spätere Wartung oder einen Austausch die aus der nachfolgenden Abbildung zu ersehenden Mindestabstände. Bei geringeren Abständen ist der minimale Biegeradius der Leitungen, die Durchführung der elektrischen Installation sowie die Übersichtlichkeit der Anlage nicht mehr gewährleistet.

Reinigung

Die Module dürfen nur mit einem trockenen Tuch gereinigt werden (Schutzart IP20).

2 Montage

Mindestabstände



2.2 Montage/Demontage auf Hutschiene

Alle Module des Systems sind für die Montage auf Hutschiene nach DIN EN 60715 (35 mm × 7,5 mm × 1 mm) vorgesehen.

Links, am Anfang der Hutschiene muss immer montiert sein:

- eine Zentraleinheit *oder*
- ein Routermodul 705042 (oder 705043)

Diese verbinden die Ein-/Ausgangsmodule mit der Spannungsversorgung und dem Systembus.



HINWEIS!

Um die erforderliche Mindestbreite der Hutschiene zu ermitteln, sind die Breiten der einzelnen Module zu addieren (siehe technische Daten der Module im jeweiligen Typenblatt oder in den modulspezifischen Montageanleitungen).

Zusätzlich sind die Breiten der Abdeckung (17,5 mm) und der beiden Endhalter (jeweils 9,5 mm) zu berücksichtigen: $17,5 \text{ mm} + 2 \times 9,5 \text{ mm} = 36,5 \text{ mm}$.



HINWEIS!

Module neueren Produktionsdatums besitzen auf der rechten Gehäusesseite zwei Fixiernoppen und auf der linken zwei runde Aussparungen (für eine höhere Verwindungssteifigkeit der gesamten Modulanordnung). Wenn ein Modul mit Fixiernoppen in eine bestehende Modulanordnung eingefügt werden soll und das benachbarte Modul nicht die entsprechenden Aussparungen aufweist, müssen die Fixiernoppen vollständig entfernt werden, um den elektrischen Kontakt zwischen den Modulen sicherzustellen. Zum Entfernen können z. B. ein Cutter-Messer und eine Feile verwendet werden.

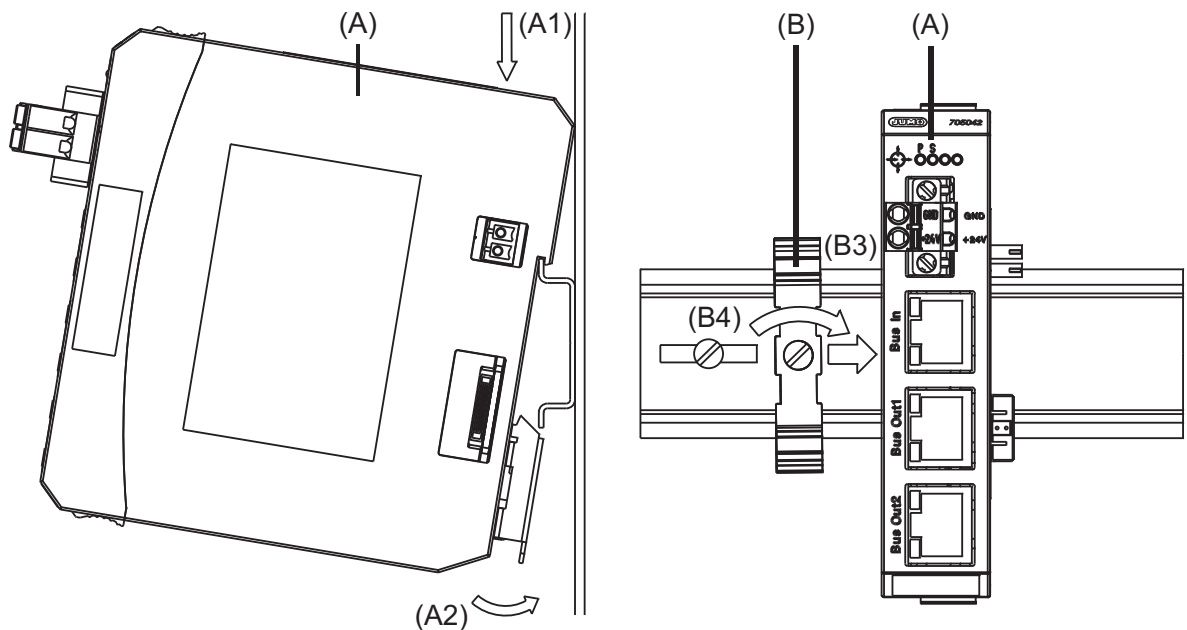


HINWEIS!

Auf der linken Seite des Routermoduls befinden sich zwei Drehcodierschalter zur Einstellung der Alias-Geräteadresse (Konfiguration als Kann-Modul). Sofern erforderlich, sollte die Einstellung vor der Montage des Routermoduls vorgenommen werden. Anderenfalls ist darauf zu achten, dass die Drehcodierschalter nach der Montage noch zugänglich sind.

Mit dem Schalter „10x“ wird die Zehnerstelle der Alias-Geräteadresse eingestellt, mit dem Schalter „1x“ die Einerstelle (Muss-Modul: beide Schalter in Stellung 0). Die Alias-Geräteadresse ist frei wählbar, muss jedoch innerhalb des Systems eindeutig sein. Weitere Informationen hierzu enthält die Betriebsanleitung der Zentraleinheit.

Montage eines Routermoduls 3-Port (705042)

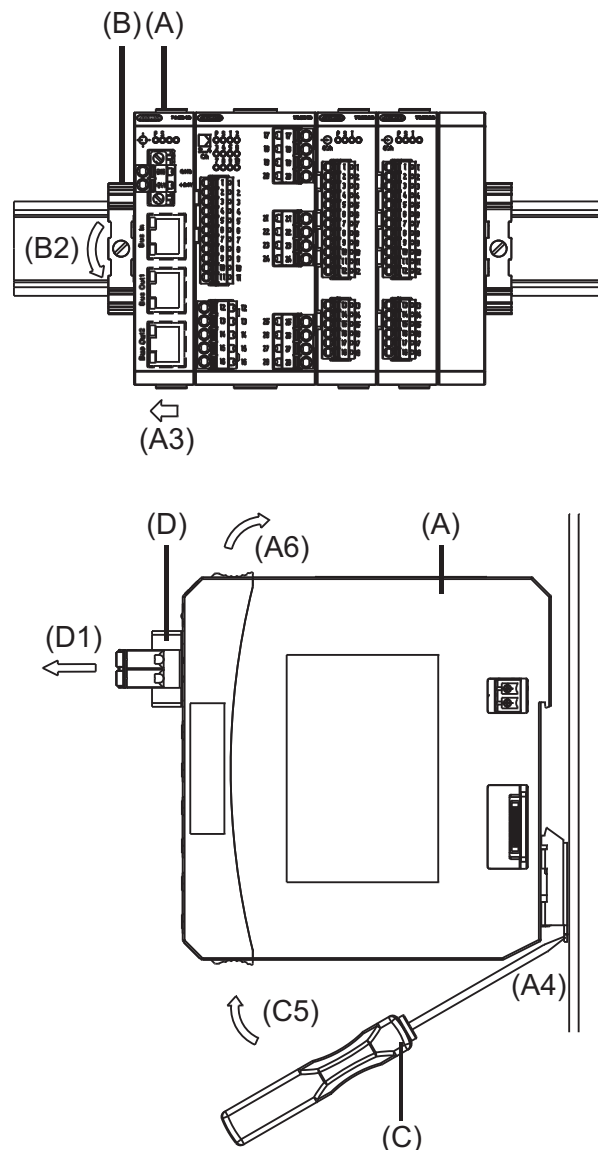


Vorgehensweise:

1. Routermodul (A) von oben in die Hutschiene einhängen (A1).
2. Routermodul (A) nach unten schwenken, bis es einrastet (A2).
3. Endhalter (B) auf die Hutschiene setzen und nach rechts gegen das Routermodul schieben (B3).
4. Endhalter (B) mit einem Schraubendreher befestigen (B4). Dabei darauf achten, dass der Endhalter fest an dem Routermodul anliegt.

2 Montage

Demontage eines Routermoduls 3-Port (705042)



Vorgehensweise:

1. Gegebenenfalls Anschlusskabel entfernen (Bus In, Bus Out1, Bus Out2).
Das Routermodul, alle Module - rechts neben dem Routermodul - sowie gegebenenfalls weitere über Bus Out1 oder Bus Out2 angeschlossene Geräte (Routermodule, bei mTRON T auch Multifunktionspanel) sind vom Systembus getrennt.
2. Gegebenenfalls verdrahtete Anschlussklemme (D) des Routermoduls (A) mit einem Schraubendreher lösen und nach vorn abziehen (D1).
Die Verbindung zur Spannungsversorgung ist getrennt.
3. Endhalter (B) mit Schraubendreher vollständig lösen (B2), von unten nach oben drücken, nach vorn schwenken und von der Hutschiene abnehmen.
Hinweis: Der Endhalter muss nicht von der Hutschiene abgenommen werden, wenn seitlich genügend Platz ist, um ihn mindestens 10 mm nach links zu schieben.
4. Routermodul (A) nach links schieben (A3), bis die seitlichen Kontakte - auf der rechten Seite des Routermoduls - freiliegen.

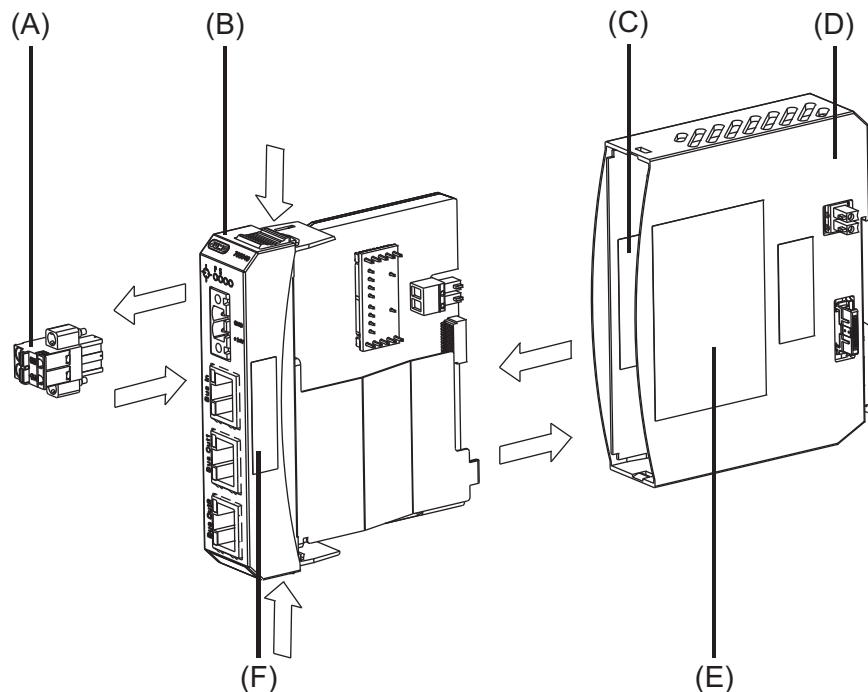
2 Montage

5. Passenden Schraubendreher (C) in den Entriegelungsschlitz des Routermoduls stecken (A4) und nach oben drücken (C5).
6. Routermodul (A) nach oben aus der Hutschiene schwenken (A6) und entnehmen.

2 Montage

2.3 Austausch des Moduleinschubs

Moduleinschub eines Routermoduls 3-Port (705042) austauschen



Zu Servicezwecken kann das Gehäuse (D) im System verbleiben, lediglich der Moduleinschub (B) wird ausgetauscht. Dank der Hot-Connect-Funktionalität des Routermoduls kann dies bei entsprechender Konfiguration (Alias-Geräteadresse) sogar im laufenden Betrieb erfolgen.

Der neue Moduleinschub trägt auch ein neues Typenschild (F), das sich zumindest in der Fabrikationsnummer von dem alten unterscheidet und nicht mehr mit den Typenschildern (E) und (C) des Gehäuses (D) identisch ist.

Deshalb wird mit dem Moduleinschub im Falle eines Austauschs ein neues Typenschild mitgeliefert, welches anstelle des alten Typenschildes (C) in das Gehäuse (D) geklebt wird. So stimmen die Angaben der Typenschilder (F) und (C) wieder überein.

Moduleinschub ausbauen

1. Gegebenenfalls Anschlusskabel abziehen (Bus In, Bus Out1, Bus Out2).
2. Verdrahtete Klemmleiste (A) nach vorn abziehen.
3. Alten Moduleinschub (B) an den geriffelten Flächen oben und unten zusammendrücken und aus dem Gehäuse (D) herausziehen.

Moduleinschub einbauen

1. Neues Typenschild anstelle des alten Typenschildes (C) in das Gehäuse kleben.
2. Neuen Moduleinschub (B) an den geriffelten Flächen oben und unten fassen und in das Gehäuse (D) einsetzen. Hierbei darauf achten, dass die Platine des Moduleinschubs in die Führungsschienen des Gehäuses gleitet.
3. Verdrahtete Klemmleiste (A) wieder aufstecken.
4. Gegebenenfalls Anschlusskabel wieder anschließen (Bus In, Bus Out1, Bus Out2).

**HINWEIS!**

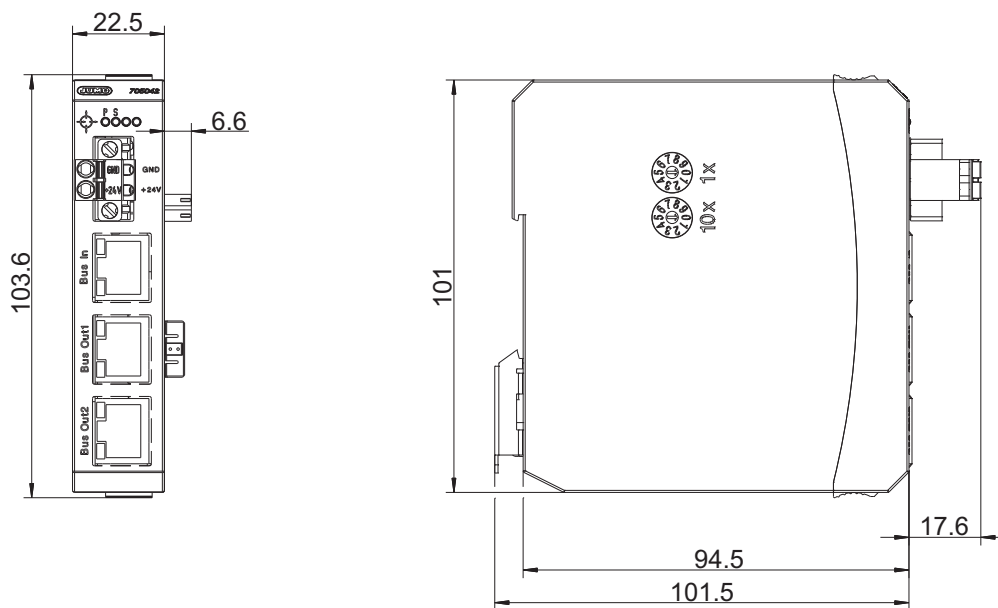
Beim Einbauen des Moduleinschubs darauf achten, dass die Rastnasen (unter den geriffelten Flächen) hörbar einrasten.

**HINWEIS!**

Die Verfügbarkeit des Systems lässt sich durch die Lagerhaltung von Moduleinschüben erhöhen.

2 Montage

2.4 Abmessungen



3.1 Installationshinweise



HINWEIS!

Diese Installationshinweise gelten für das gesamte Automatisierungssystem und treffen teilweise nur für das eine oder andere Modul zu. Den Zusammenhang stellt der jeweilige Anschlussplan dar.

Anforderungen an das Personal

- Arbeiten an Modulen dürfen nur im beschriebenen Umfang und ebenso wie der elektrische Anschluss ausschließlich von Fachpersonal durchgeführt werden.
- Vor dem Stecken und Ziehen von Anschlussleitungen muss sichergestellt sein, dass die durchführende Person elektrostatisch entladen ist (z. B. durch Berühren von geerdeten metallischen Teilen).

Leitungen, Abschirmung und Erdung

- Sowohl bei der Wahl des Leitungsmaterials, bei der Installation als auch beim elektrischen Anschluss des Moduls sind die Vorschriften der DIN VDE 0100 "Errichten von Niederspannungsanlagen" bzw. die jeweiligen Landesvorschriften (z. B. auf Basis der IEC 60364) zu beachten.
- Bestimmte Leitungen müssen bei maximaler Belastung bis mindestens 80 °C hitzebeständig sein. Die entsprechenden Hinweise im Anschlussplan der betroffenen Module sind zu beachten.
- Die Eingangs-, Ausgangs- und Versorgungsleitungen räumlich voneinander getrennt und nicht parallel zueinander verlegen.
- Nur abgeschirmte und verdrehte Fühler- und Schnittstellenleitungen verwenden. Nicht in der Nähe stromdurchflossener Bauteile oder Leitungen führen.
- Bei Temperaturfühlern die Abschirmung einseitig im Schaltschrank erden.
- Erdungsleitungen nicht durchschleifen, sondern einzeln zu einem gemeinsamen Erdungspunkt im Schaltschrank führen; dabei auf möglichst kurze Leitungen achten. Auf fachgerechten Potenzialausgleich ist zu achten.

Elektrische Sicherheit

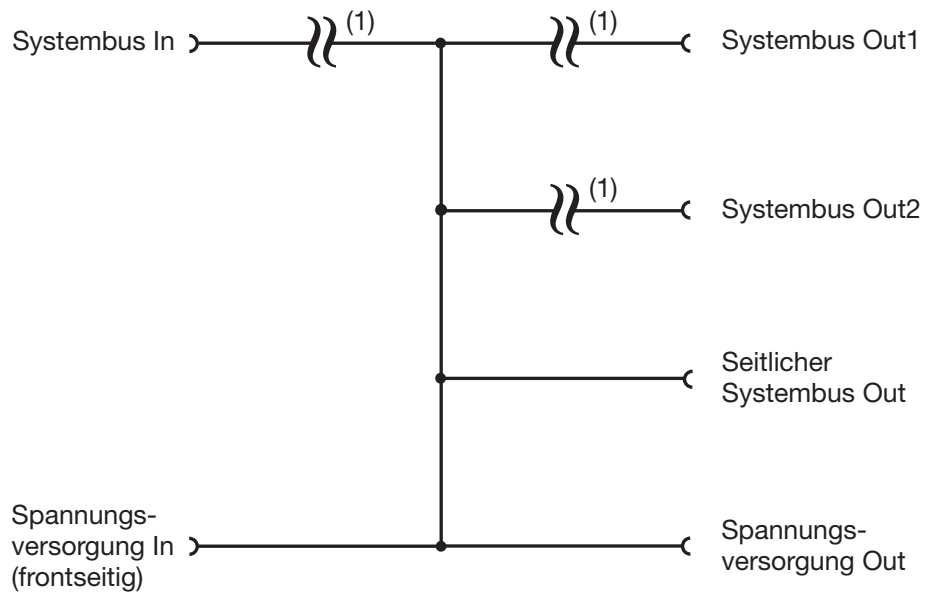
- Netzteile von der primärseitigen Spannungsversorgung trennen, wenn bei Arbeiten Teile mit gefährlicher elektrischer Spannung (z. B. 230 V) berührt werden können.
- Die primärseitige Absicherung der Netzteile sollte einen Wert von 10 A (träge) nicht überschreiten.
- Bei Modulen mit Relais- oder Halbleiterrelais-Ausgängen können die Lastkreise mit einer gefährlichen elektrischen Spannung (z. B. 230 V) betrieben werden. Lastkreise während Montage/Demontage und elektrischem Anschluss spannungsfrei schalten.
- Um im Fall eines externen Kurzschlusses im Lastkreis eine Zerstörung der Relais- oder Halbleiterrelais-Ausgänge zu verhindern, sollte der Lastkreis auf den maximal zulässigen Ausgangsstrom abgesichert sein.
- Die Module sind nicht für die Installation in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.
- Neben einer fehlerhaften Installation können auch falsch eingestellte Werte am Modul den nachfolgenden Prozess in seiner ordnungsgemäßen Funktion beeinträchtigen. Es sollten daher immer vom Modul unabhängige Sicherheitseinrichtungen, z. B. Überdruckventile oder Temperaturbegrenzer/-wächter vorhanden und die Einstellung nur dem Fachpersonal möglich sein. Bitte in diesem Zusammenhang die entsprechenden Sicherheitsvorschriften beachten.

Verweise auf andere Stellen

- Die Elektromagnetische Verträglichkeit entspricht den in den technischen Daten aufgeführten Normen und Vorschriften.
- Mitunter sind USB-Schnittstelle und Spannungsversorgung **nicht** galvanisch getrennt. Bitte generell die gerätespezifischen Angaben zur galvanischen Trennung beachten.

3 Elektrischer Anschluss

3.2 Galvanische Trennung



(1) Funktionale galvanische Trennung zum Anschluss von SELV- oder PELV-Stromkreisen.

3.3 Anschlussplan



VORSICHT!

Bei maximaler Belastung kann die Temperatur an den Klemmen 60 °C überschreiten.

Dadurch kann die Isolation der Leitung beschädigt werden.

- ▶ Die Leitung muss bis mindestens 80 °C hitzebeständig sein.



VORSICHT!

Die maximale Strombelastbarkeit der seitlichen Steckverbindung (DC Out) zur Spannungsversorgung der angeschlossenen Module beträgt 8 A.

Bei Überschreitung dieser Stromstärke kann das gesamte System beschädigt werden.

- ▶ Stromaufnahme aller angeschlossenen Module addieren (siehe deren technische Daten). Falls erforderlich, Module auf mehrere Hutschienen und ggf. auch Netzteile aufteilen.



HINWEIS!

An die Klemmen dürfen nur Kupferleiter angeschlossen werden.

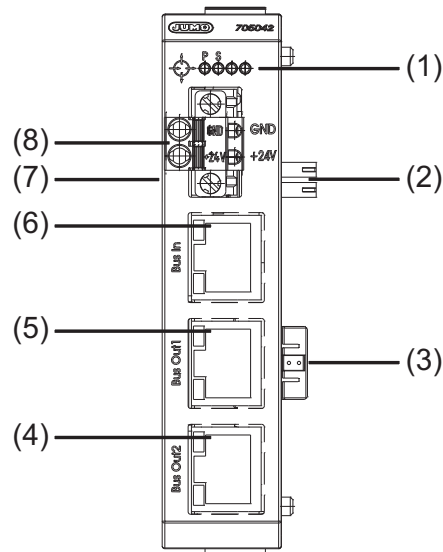


HINWEIS!

Verwendung im Rahmen der DNV-Zulassung:

Das Modul muss von einem Netzteil versorgt werden, das ebenfalls eine DNV-Zulassung hat. An diesem Netzteil dürfen weitere Module des Automatisierungssystems betrieben werden. Andere Geräte dürfen nicht an dieses Netzteil angeschlossen werden.

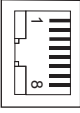
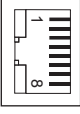
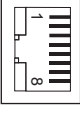
3.3.1 Anzeige-, Bedien- und Anschlusselemente



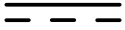
- (1) Statusanzeigen (LED):
P = Spannungsversorgung
S = Status
- (2) Spannungsversorgung Out, DC 24 V
- (3) Seitlicher Systembus Out (Ausgang)
- (4) Systembus Out2 (Ausgang)
- (5) Systembus Out1 (Ausgang)
- (6) Systembus In (Eingang)
- (7) 2 Drehcodierschalter (Einstellung der Alias-Geräteadresse)
- (8) Spannungsversorgung In, DC 24 V

3 Elektrischer Anschluss

3.3.2 Schnittstellen

Anschluss	Bezeichnung	Anschlusselement	Belegung
Systembus In (Eingang)	Bus In		1 TX+ Sendedaten + 2 TX- Sendedaten - 3 RX+ Empfangsdaten + 6 RX- Empfangsdaten -
Systembus Out1 (Ausgang)	Bus Out1		1 TX+ Sendedaten + 2 TX- Sendedaten - 3 RX+ Empfangsdaten + 6 RX- Empfangsdaten -
Systembus Out2 (Ausgang)	Bus Out2		1 TX+ Sendedaten + 2 TX- Sendedaten - 3 RX+ Empfangsdaten + 6 RX- Empfangsdaten -

3.3.3 Spannungsversorgung

Anschluss	Klemmen	Symbol und Klemmenbezeichnung
DC 24 V (frontseitig)	+24 V und GND	+ ———— ○ +24 V  U _x - ———— ○ GND

3.4 Funktionsprüfung

Zum Abschluss des elektrischen Anschlusses sind die **Spannungsversorgung** und die **Verbindung zum Systembus** zu prüfen.

Spannungsversorgung

Wenn	Dann
die LED „P“ (Power, grün) leuchtet	wird das Routermodul mit Spannung versorgt.
die LED „P“ (Power, grün) nicht leuchtet	wird das Routermodul nicht mit Spannung versorgt, oder die elektrische Funktion der LED ist nicht in Ordnung. Abhilfe: <ul style="list-style-type: none">• Spannungsversorgung an den Klemmen „+24V“ und „GND“ des Routermoduls überprüfen.• Netzteil und die Verbindung vom Netzteil zum Routermodul überprüfen. Leuchtet die LED „P“ (Power) trotz vorhandener Spannungsversorgung nicht, muss der Moduleinschub oder – falls die Busplatine innerhalb des Gehäuses defekt ist – das komplette Routermodul ausgetauscht werden.

Verbindung zum Systembus

Der Eingang „Bus In“ muss mit dem Ausgang „Bus Out“ eines vorgeschalteten Routermoduls verbunden sein.



HINWEIS!

Vertauschte Anschlusskabel für Bus In, Bus Out1 und Bus Out2 werden unter bestimmten Umständen nicht vom System erkannt. Das System läuft dann mit vertauschten Strängen an.

Zur Vermeidung sind die Anschlusskabel für Bus In, Bus Out1 und Bus Out2 eindeutig zu beschriften. Falls erforderlich, können die Stränge anhand der Seriennummer der Module identifiziert werden.

Inbetriebnahme

Mit der oben beschriebenen Prüfung sind Montage und elektrischer Anschluss abgeschlossen. Zur Inbetriebnahme wird das Routermodul im Setup-Programm mit dem Erstellen der Hardware-Anordnung in das System eingebunden; das Routermodul selbst muss nicht konfiguriert werden (siehe Betriebsanleitung der Zentraleinheit).

3 Elektrischer Anschluss

LEDs an den RJ45-Buchsen

Die LEDs zeigen den Zustand der Verbindung zwischen dem Routermodul und der Gegenseite an.

Grün	Orange	Bedeutung	Empfohlene Maßnahme
Aus	Aus	Keine Verbindung	Verkabelung und Topologie prüfen
Ein	Aus	Verbindung mit 10 Mbit/s	
Ein	Ein	Verbindung mit 100 Mbit/s	
Flackert	Aus	Verbindung mit 10 Mbit/s und Datenübertragung	
Flackert	Ein	Verbindung mit 100 Mbit/s und Datenübertragung	



HINWEIS!

Die LED „S“ (Status) zeigt den Systemzustand und gegebenenfalls auch modulspezifische Fehler an (modulabhängig). Im Normalbetrieb leuchtet sie grün (Run – Operational). Weitere Informationen sind der Betriebsanleitung des betreffenden Moduls oder der Zentraleinheit zu entnehmen.

4.1 Technische Daten

4.1.1 Schnittstellen

Systembus (Ausgang, seitlich) Bezeichnung Typ Anzahl Einsatz	keine (seitlicher Steckverbinder) systemspezifisch 1 Verbindung mit einem Ein-/Ausgangsmodul
Systembus (Eingang, frontseitig) Bezeichnung Typ Anzahl Anschlusskabel Einsatz	Bus In RJ45 1 Netzwerkkabel (Patch- oder Crossover-Kabel), mindestens CAT5 (S/FTP) Verbindung mit einem Routermodul 705041 (auf derselben Hutschiene wie die Zentraleinheit) oder 705042 (auf separater Hutschiene)
Systembus (Ausgang, frontseitig) Bezeichnung Typ Anzahl Anschlusskabel Einsatz	Bus Out1, Bus Out2 RJ45 2 Netzwerkkabel (Patch- oder Crossover-Kabel), mindestens CAT5 (S/FTP) Verbindung mit Routermodulen des Automatisierungssystems JUMO variTRON

4.1.2 Elektrische Daten

Spannungsversorgung Anschluss Spannung Restwelligkeit	frontseitig (abnehmbare Klemmleiste 2-polig mit Push-In-Technologie) DC 24 V +25/-20 % SELV 5 %
Stromaufnahme	100 mA (bei DC 19,2 V) Stromaufnahme angereicherter Module zusätzlich berücksichtigen!
Leistungsaufnahme	2 W
Leiterquerschnitt an Klemmen GND und +24 V Draht oder Litze ohne Aderendhülse Litze mit Aderendhülse 2 × Litze mit Twin-Aderendhülse mit Kunststoffkragen	min. 1,5 mm ² , max. 2,5 mm ² min. 1,5 mm ² , max. 2,5 mm ² 1,5 mm ²
Abisolierlänge an Klemmen GND und +24 V	10 mm
Elektrische Sicherheit	nach DIN EN 61010-1:2020 Überspannungskategorie III, Verschmutzungsgrad 2
Schutzklasse	III
Elektromagnetische Verträglichkeit Störaussendung Störfestigkeit	nach DIN EN 61326-1:2022 Klasse A – Nur für den industriellen Einsatz – Industrieanforderung

4 Anhang


4.1.3 Gehäuse und Umgebungsbedingungen

Gehäuseart	Kunststoffgehäuse für Hutschiennenmontage im Schaltschrank (Verwendung in Innenräumen); Hutschiene nach DIN EN 60715, 35 mm × 7,5 mm × 1 mm
Abmessungen (B × H × T)	22,5 mm × 103,6 mm × 101,5 mm (ohne Anschlusselemente)
Gewicht	ca. 150 g
Schutzart	IP20, nach DIN EN 60529
Umgebungstemperaturbereich	-20 bis +55 °C
Lagertemperaturbereich	-40 bis +70 °C
Klimafestigkeit	relative Feuchte ≤ 90 % im Jahresmittel ohne Betauung (Klimaklasse 3K3 nach DIN EN 60721-3-3 mit erweitertem Temperatur- und Feuchtebereich)
Aufstellhöhe	max. 2000 m über NN
Schwingung	nach DIN EN 60068-2-6, Tabelle C.2
Auslenkung	0,15 mm von 10 bis 58,1 Hz
Beschleunigung	20 m/s ² von 58,1 bis 150 Hz
Schock	nach DIN EN 60068-2-27, Tabelle A.1
Spitzenbeschleunigung	150 m/s ²
Schockdauer	11 ms

4.1.4 Zulassungen und Prüfzeichen

c UL us Prüfstelle Zertifikat/Prüf-Nr. Prüfgrundlage gilt für	Underwriters Laboratories E201387 UL 61010-1 (3. Ed.), CAN/CSA-22.2 No. 61010-1 (3. Ed.) alle Ausführungen
DNV Prüfstelle Zertifikat/Prüf-Nr. Prüfgrundlage gilt für	DNV TAA000016N Class Guideline DNV-CG-0339 Ausführung ohne Wireless-Schnittstelle; Netzteil mit DNV-Zulassung erforderlich, z. B. Typ 705090

4.2 China RoHS

 产品组别 Product group: 705041-43 部件名称 Component Name	产品中有害物质的名称及含量 China EEP Hazardous Substances Information						
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)	
外壳 Housing (Gehäuse) 过程连接 Process connection (Prozessanschluss) 螺母 Nuts (Mutter) 螺栓 Screw (Schraube)	○	○	○	○	○	○	○

本表格依据SJ/T 11364的规定编制。
 This table is prepared in accordance with the provisions SJ/T 11364.
 ○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572规定的限量要求以下。
 Indicate the hazardous substances in all homogeneous materials for the part are below the limit of the GB/T 26572.
 x：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T 26572规定的限量要求。
 Indicate the hazardous substances in at least one homogeneous material of the part exceed the limit of the GB/T 26572.



JUMO GmbH & Co. KG

Moritz-Juchheim-Straße 1
36039 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-727
Telefax: +49 661 6003-508
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

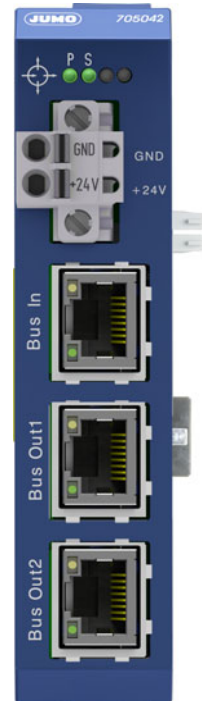
Technischer Support Schweiz:

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



Router Module 3-Port

705042



Installation Instructions



70504200T94Z000K000

EN/00734153

Further information and downloads



qr-705042-en.jumo.info

1	Introduction	5
1.1	Safety information	5
1.2	Intended use	6
1.3	Qualification of personnel	6
1.4	Acceptance of goods, storage, and transport	7
1.4.1	Checking the delivery	7
1.4.2	Important information about storage and transport	7
1.4.3	Returning goods	7
1.4.4	Disposal	8
1.5	Identifying the device version	9
1.5.1	Nameplate	9
1.5.2	Order details	10
1.5.3	Scope of delivery	10
2	Mounting	11
2.1	General information on installation/dismounting	11
2.2	Installation/dismounting on DIN rail	12
2.3	Replacing module inserts	16
2.4	Dimensions	18
3	Electrical connection	19
3.1	Installation notes	19
3.2	Galvanic isolation	20
3.3	Connection diagram	20
3.3.1	Display, operating, and connection elements	21
3.3.2	Interfaces	22
3.3.3	Voltage supply	22
3.4	Functional test	23
4	Annex	25
4.1	Technical data	25
4.1.1	Interfaces	25
4.1.2	Electrical data	25
4.1.3	Housing and environmental conditions	26
4.1.4	Approvals and approval marks	26
4.2	China RoHS	27

Contents

1.1 Safety information

General

This manual contains information that must be observed in the interest of your own safety and to avoid material damage. This information is supported by symbols which are used in this manual as indicated.

Please read this manual before starting up the device. Store this manual in a place that is accessible to all users at all times.

If difficulties occur during startup, please do not intervene in any way that could jeopardize your warranty rights!

Warning symbols



DANGER!

This symbol indicates that **personal injury from electrocution** may occur if the appropriate precautionary measures are not taken.



WARNING!

This symbol in connection with the signal word indicates that **personal injury** may occur if the respective precautionary measures are not carried out.



CAUTION!

This symbol in connection with the signal word indicates that **material damage or data loss** will occur if the respective precautionary measures are not taken.



CAUTION!

This symbol indicates that **components could be destroyed** by electrostatic discharge (ESD = Electro Static Discharge) if the respective cautionary measures are not taken.

Only use the ESD packages intended for this purpose to return device inserts, assembly groups, or assembly components.



READ THE DOCUMENTATION!

This symbol, which is attached to the device, indicates that the associated **documentation for the device** must be **observed**. This is necessary to identify the nature of the potential hazard, and to take measures to prevent it.

Note symbols



NOTE!

This symbol refers to **important information** about the product, its handling, or additional benefits.



REFERENCE!

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



FURTHER INFORMATION!

This symbol is used in tables and indicates that **further information** is provided after the table.

1 Introduction



DISPOSAL!

At the end of its service life, the device and any batteries present do not belong in the trash! Please ensure that they are **disposed of** properly and in an **environmentally friendly** manner.

1.2 Intended use

The device is designed for use in an industrial environment as specified in the technical data. Other uses beyond those defined are not viewed as intended uses.

The device has been manufactured in compliance with applicable standards and directives as well as the applicable safety regulations. Nevertheless, improper use may lead to personal injury or material damage.

To avoid danger, only use the device:

- For the intended use
- When in good order and condition
- When taking the technical documentation provided into account

Risks resulting from the application may arise, e.g. as the result of missing safety provisions or wrong settings, even when the device is used properly and as intended.

1.3 Qualification of personnel

This document contains the necessary information for the intended use of the device to which it relates.

It is intended for staff with technical qualifications who have been specially trained and have the appropriate knowledge in the field of automation technology.

The appropriate level of knowledge and the technically fault-free implementation of the safety information and warnings contained in the technical documentation provided are prerequisites for risk-free mounting, installation, and startup as well as for ensuring safety when operating the described modules. Only qualified personnel have the required specialist knowledge to correctly interpret and implement the safety information and warnings contained in this document in specific situations.

1.4 Acceptance of goods, storage, and transport

1.4.1 Checking the delivery

- Ensure that the packaging and its contents are undamaged.
- Check the delivery for completeness against the packing slip and order details.
- Inform the supplier immediately if there is any damage.
- Store damaged parts until clarification is received from the supplier.

1.4.2 Important information about storage and transport

- Store the device in a dry, clean environment. Observe the admissible ambient conditions (see "Technical data")
- Protect the device from shock during transport
- The original packaging provides optimum protection for storage and transport

1.4.3 Returning goods

If repairs are needed, return the complete device in clean condition.

Use the original packaging to return goods.

Accompanying letter for repair

Please include the completed accompanying letter for repair when returning goods.

Do not forget to state the following:

- Description of the application and
- Description of the error that has occurred

The accompanying letter for repair (supplementary sheet for product returns) can be downloaded online from the manufacturer's website:

<http://productreturn.jumo.info>

Protection against electrostatic discharge (ESD)

(ESD = electrostatic discharge)

To prevent damage due to ESD, electronic modules or components must be handled, packaged, and stored in an ESD-protected environment. Measures that protect against electrostatic discharge and electric fields are described in DIN EN 61340-5-1 and DIN EN 61340-5-2 "Protection of electronic devices from electrostatic phenomena".

When sending back electronic modules or components, please note the following:

- Pack sensitive components only in an environment providing protection against ESD. Workspaces such as this divert electrostatic charges to ground in a controlled manner and prevent static charges due to friction.
- Use only packaging intended specifically for ESD-sensitive modules/components. These must consist of conductive plastics.

No liability can be assumed for damage caused by ESD.



CAUTION!

Electrostatic charges occur in non-ESD-protected environments.

Electrostatic discharges can damage modules or components.

- ▶ For transport purposes, use only the ESD packaging provided.
-

1 Introduction

1.4.4 Disposal

Disposing of the packaging material

The entire packaging material (cardboard packaging, inserts, plastic film, and plastic bags) is fully recyclable.

The country-specific laws and regulations for waste treatment and disposal must be observed.

Disposing of the device



DISPOSAL!

Devices and/or replaced parts (including batteries) should not be placed in the refuse bin at the end of their service life, but must be disposed of properly and in an environmentally friendly manner.

The device consists of materials that can be recycled by specialist recycling plants.

The country-specific laws and regulations for waste treatment and disposal must be observed.

1.5 Identifying the device version

1.5.1 Nameplate

Position

The nameplate (B) is affixed to the module housing.

An additional nameplate with reduced information is located on the module insert (A). This duplicate identification is important when replacing a module insert.

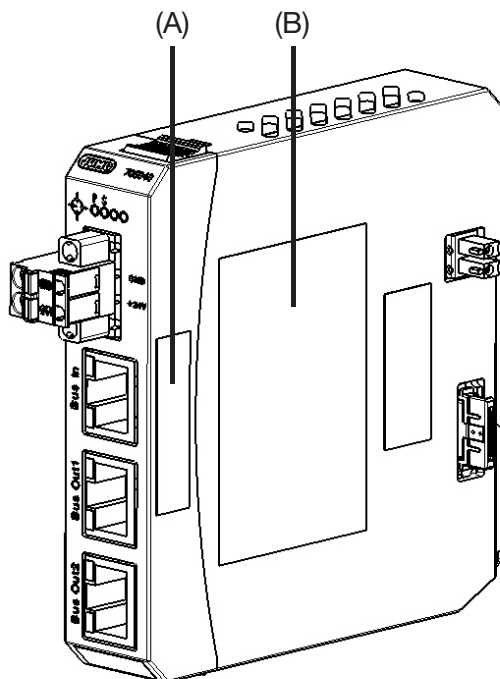


Table of contents

The nameplate contains important information. This includes:

Description	Designation on the nameplate	Example
Device type (A + B)	Typ	705042/36
Part no. (B)	TN	00123456
Fabrication number (A + B)	F-Nr.	0070033801219200006
Voltage supply (B)	-	DC 24 V, +25/-20 %

Device type (Typ)

Compare the specifications on the nameplate with the order.

Identify the supplied device version using the order details (order code).

Part no. (TN)

The part no. uniquely identifies an article in the catalog. It is important for communication between the customer and the sales department.

1 Introduction

Fabrication number (F-Nr.)

The fabrication number indicates, among other things, the date of manufacture (year/week).

Example: F-Nr. = 00700338012**2021**0006

The characters in question are digits 12, 13, 14, and 15 (from the left).

The device was therefore produced in the 21st week of 2020.

1.5.2 Order details

(1) Basic type	
705042	Router module 3-port
(2) Voltage supply	
36	DC 24 V +25/-20 %, SELV
(3) DNV approval	
000	Without approval
062	DNV approval ^a

^a The power supply unit used must also have a DNV type approval (e.g. type 705090).

	(1)	(2)	(3)
Order code	705042	/ 36	/ 000
Order example	705042	/ 36	/ 000

1.5.3 Scope of delivery

1 router module 3-port
1 cover for system bus
2 screw-on end clamps for DIN rail
1 installation instructions

2.1 General information on installation/dismounting



DANGER!

With multichannel controller module 705010 and relay module 705015, the load circuits from relay or solid state relay outputs can be operated with a dangerous electrical voltage (e.g. 230 V).

There is a risk of electric shock.

- ▶ Prior to the installation/dismounting of these modules or the removal of the module insert, the load circuits are to be disconnected from the voltage and the terminal strips are to be removed from the module. This work must only be performed by qualified personnel.



WARNING!

The modules must never be installed in areas with an explosion hazard.

Explosion hazard.

- ▶ The entire system must only be used outside of areas with an explosion hazard.

Mounting site

All modules have protection type IP20 and are only intended for use in fireproof control cabinets or switch boxes. The mounting site should be virtually vibration-free. Electromagnetic fields caused by equipment such as motors or transformers should be avoided.

Type 705070 panels are designed for installation in a panel cut-out. Information on the protection type and other technical data can be found in data sheet 705070.

Climatic conditions

The ambient temperature and the relative humidity at the mounting site must correspond to the technical data. Aggressive gases and vapors have a negative effect on the operating life of the modules. The mounting site must be free from dust, powder, and other suspended matter so that the cooling slots do not become blocked.

DIN rail

All modules are mounted on a DIN rail according to DIN EN 60715 (35 mm × 7.5 mm × 1 mm). For reasons of stability, the spacing of the fastening screws for the DIN rail should not exceed 200 mm. The minimum distances for the modules that are specified in the module-specific installation or operating instructions must be observed.

Installation position

The DIN rail should be mounted horizontally so that all modules are arranged vertically. Otherwise the admissible ambient temperature range will be restricted.

Space requirement

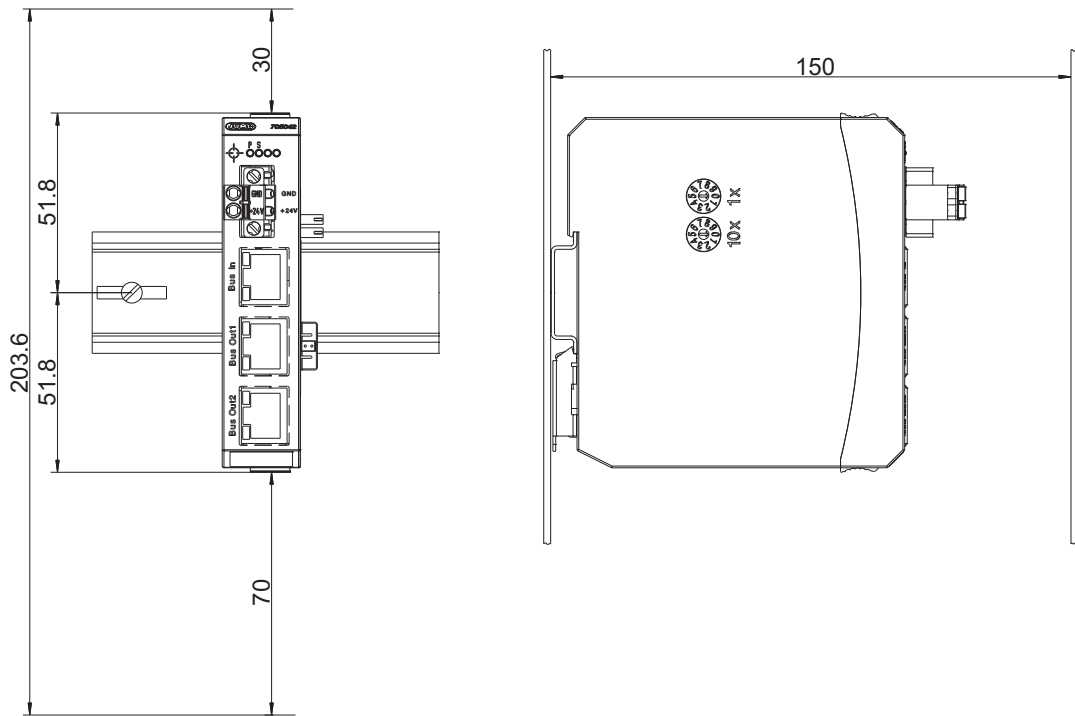
The modules require the minimum distances shown in the following figure for the purpose of installation/dismounting and for future maintenance or replacement. In the event of shorter distances the minimum bending radius of the cables, the performance of the electrical installation, and the clear arrangement of the plant are no longer guaranteed.

Cleaning

Only use a dry cloth for cleaning the modules (protection type IP20).

2 Mounting

Minimum distances



2.2 Installation/dismounting on DIN rail

All modules in the system are intended for installation on a DIN rail according to DIN EN 60715 (35 mm × 7.5 mm × 1 mm).

The following must always be installed on the left side at the start of the DIN rail:

- A central processing unit *or*
- A router module 705042 (or 705043)

These connect the input/output modules to the voltage supply and the system bus.



NOTE!

To determine the required minimum width of the DIN rail, the widths of the individual modules are to be added (see technical data of the modules in the respective data sheet or the module-specific installation instructions).

The widths of the cover (17.5 mm) and both end brackets (each 9.5 mm) should also be taken into consideration: $17.5 \text{ mm} + 2 \times 9.5 \text{ mm} = 36.5 \text{ mm}$.



NOTE!

Modules with a recent production date have 2 fixing knobs on the right side of the housing and on the left have 2 round holes (for greater torsional strength of the entire module assembly). If a module with fixing knobs is to be inserted into an existing module assembly and the adjacent module does not have the corresponding holes, the fixing knobs must be completely removed to ensure electrical contact between the modules. For example, a cutter knife and a file can be used for removal.



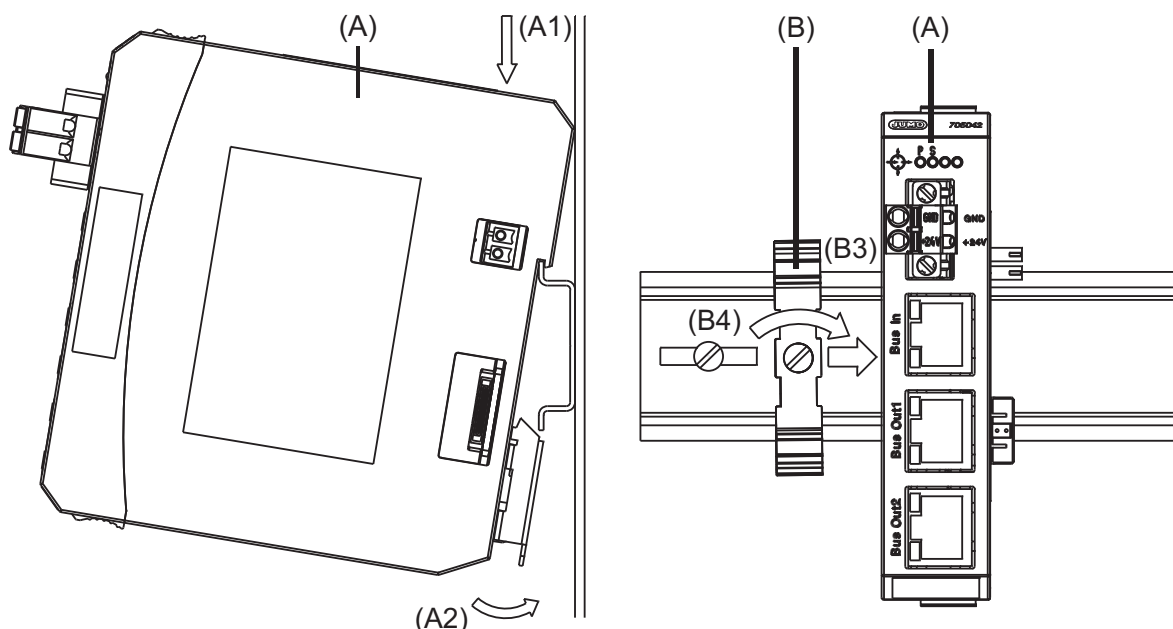
NOTE!

Two rotary coding switches for setting the alias device address (configuration as optional module) are located on the router module's left side. If necessary, the setting should be done before the router module is mounted. Otherwise one has to ensure that the rotary coding switches are still accessible after mounting.

2 Mounting

The "10x" switch is used to set the tens digit of the alias device address, the "1x" switch is used for the unit digit (mandatory module: both switches in position 0). The alias device address is freely selectable, but must be unique within the system. For more information, refer to the operating manual of the central processing unit.

Installation of a router module 3-port (705042)

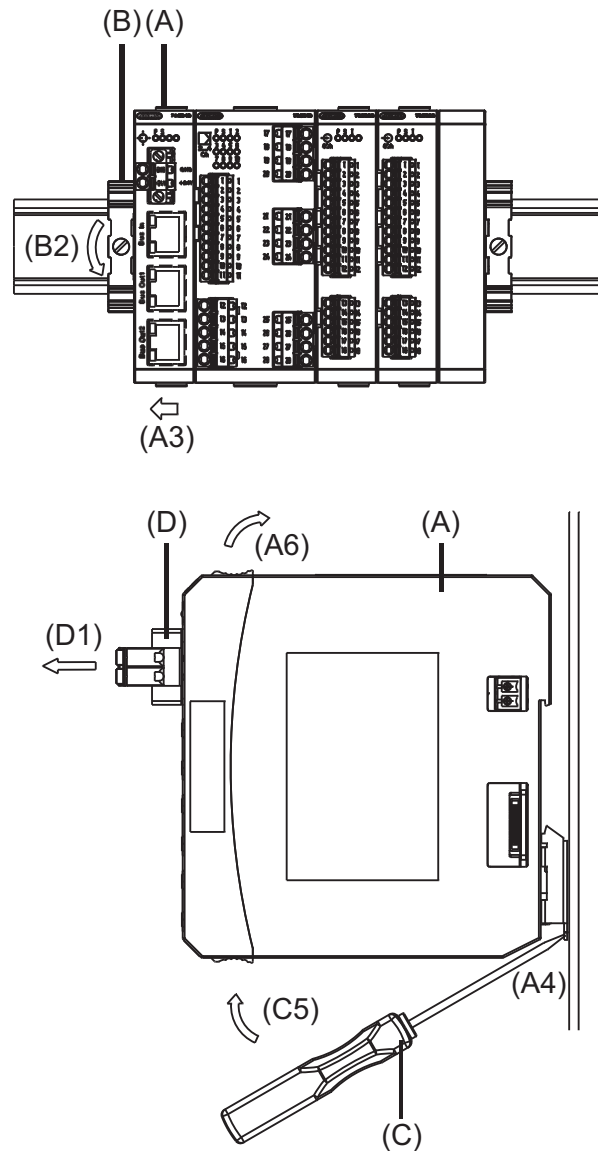


Process:

1. Mount the router module (A) in the DIN rail from above (A1).
2. Pivot the router module (A) downward until it snaps into place (A2).
3. Position the end bracket (B) on the DIN rail and move to the right against the router module (B3).
4. Fasten the end bracket (B) using a screwdriver (B4). For this purpose, ensure that the end bracket is positioned flush against the router module.

2 Mounting

Dismounting a router module 3-port (705042)



Process:

1. Remove the connecting cables if required (Bus In, Bus Out1, Bus Out2).
The router module, all modules on the right next to the router module, and, where applicable, additional devices connected via Bus Out1 or Bus Out2 (router modules, for mTRON T also the multi-function panel) are isolated from the system bus.
2. If required, use a screwdriver to release the wired terminal (D) of the router module (A) and pull off toward the front (D1).
The connection to the voltage supply is isolated.
3. Fully release the end bracket (B) using a screwdriver (B2), press upward from below, pivot toward the front, and remove from the DIN rail.

Note: The end bracket does not need to be removed from the DIN rail if there is sufficient space to the side to move it at least 10 mm to the left.
4. Move the router module (A) to the left (A3) until the side contacts on the right side of the router module are exposed.

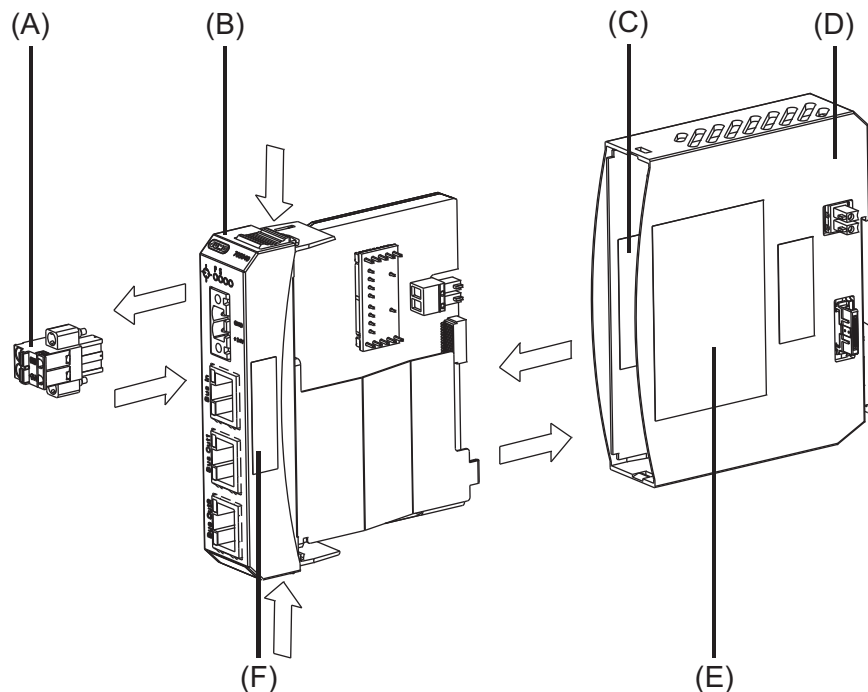
2 Mounting

5. Insert a suitable screwdriver (C) into the unlocking slot of the router module (A4) and press upward (C5).
6. Pivot the router module (A) upward off the DIN rail (A6) and remove it.

2 Mounting

2.3 Replacing module inserts

Replacing the module insert of a router module 3-port (705042)



For service purposes, the case (D) can remain in the system; only the module insert (B) is replaced. Thanks to the hot connect functionality of the router module, this can even be performed during operation with the corresponding configuration (alias device address).

The new module insert also has a new nameplate (F), which differs from the old one at least with regard to the fabrication number and is no longer identical to nameplates (E) and (C) on the case (D).

Therefore, in the event of replacement, the module insert will be supplied along with a new nameplate that will be affixed to the housing (D) in place of the old nameplate (C). This means that the specifications of nameplates (F) and (C) once again correspond to one another.

Removing the module insert

1. Pull off the connecting cables if required (Bus In, Bus Out1, Bus Out2).
2. Pull off the wired terminal strip (A) toward the front.
3. Press the old module insert (B) together on the grooved surfaces at the top and bottom and remove from the housing (D).

Mounting the module insert

1. In the housing, glue the new nameplate where the old nameplate (C) was.
2. Hold the new module insert (B) at the grooved surfaces on the top and bottom and insert them into the housing (D). When doing so, ensure that the board of the module insert slides into the guide rails of the housing.
3. Reattach the wired terminal strip (A).
4. Reconnect the connecting cables if required (Bus In, Bus Out1, Bus Out2).



NOTE!

When mounting the module insert, ensure that the snap holders (under the grooved surfaces) audibly snap into place.

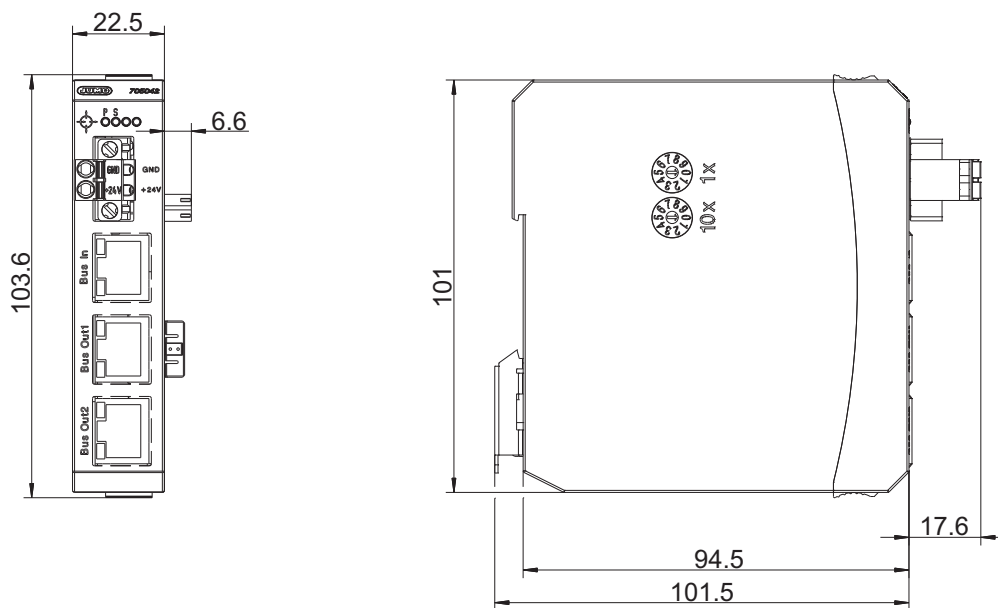


NOTE!

The availability of the system can be increased through the storage of module inserts.

2 Mounting

2.4 Dimensions



3.1 Installation notes



NOTE!

These installation notes apply for the entire automation system and, on some occasions, are only applicable for a specific module. The respective connection diagram shows the context.

Requirements for personnel

- Work on the modules must only be carried out to the extent described and, like the electrical connection, only by qualified personnel.
- Before plugging and unplugging connecting cables, it must be ensured that the acting person is electrostatically discharged (e.g. by touching grounded metallic parts).

Cables, shielding, and grounding

- When selecting the cable material, when installing, and when performing the electrical connection of the module, the regulations of DIN VDE 0100 "Erection of low voltage installations" or the respective national regulations (e.g. on the basis of IEC 60364) are to be observed.
- At maximum load, certain cables must be heat resistant up to at least 80 °C. The corresponding notes in the connection diagram of the affected modules must be observed.
- Route input, output, and supply lines separately and not parallel to one another.
- Only use shielded and twisted probe and interface cables. Do not route the lines close to current-carrying components or cables.
- For temperature probes, ground the shielding on one side in the control cabinet.
- Do not perform loopholes on the grounding cables, but instead route the cables individually to a shared grounding point in the control cabinet. In doing so, ensure that the cables are as short as possible.

Ensure that the potential equalization is correct.

Electrical safety

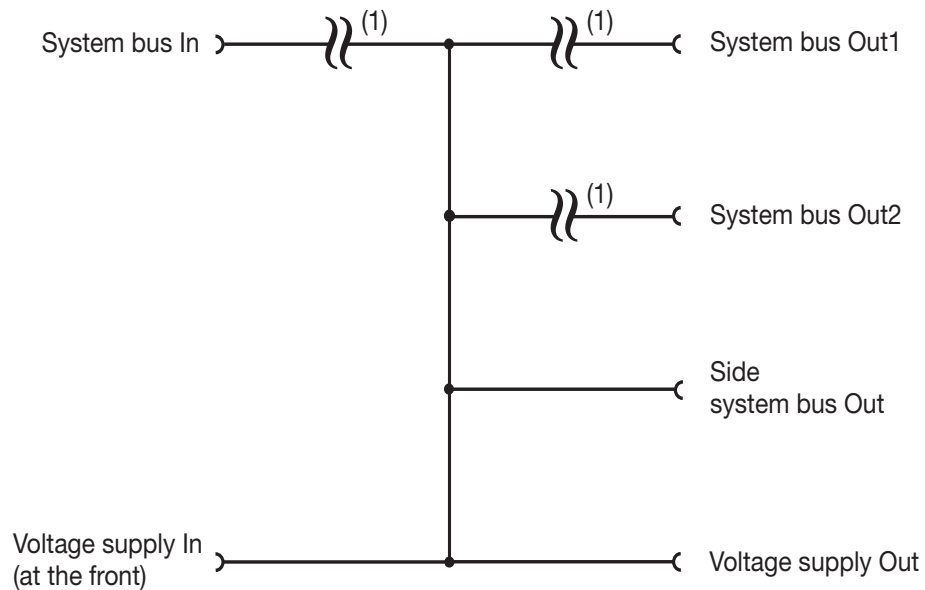
- Isolate power supply units from the voltage supply on the primary side if there is a risk of touching parts with dangerous electrical voltage (e.g. 230 V) during active use.
- The fuse rating of the power supply units on the primary side should not exceed a value of 10 A (inert).
- With modules that have relay or solid state relay outputs, the load circuits can be operated with a dangerous electrical voltage (e.g. 230 V). Disconnect load circuits from the voltage supply during installation/dismounting and electrical connection.
- In order to prevent the destruction of the relay or solid state relay outputs in the event of an external short circuit in the load circuit, the load circuit should be fuse-protected to the maximum admissible output current.
- The modules are not suitable for installation in potentially explosive areas.
- In addition to a faulty installation, incorrectly set values on the module could also impair the correct function of the following process. Therefore, ensure that safety devices independent of the module (e.g. overpressure valves or temperature limiters/monitors) are available and that it is only possible for qualified personnel to define settings. Please observe the corresponding safety regulations in this context.

References to other information

- The electromagnetic compatibility meets the standards and regulations cited in the technical data.
- Sometimes USB interface and power supply are not electrically isolated. In general, please observe the device-specific information on galvanic isolation.

3 Electrical connection

3.2 Galvanic isolation



(1) Functional galvanic isolation for connection of SELV or PELV electrical circuits.

3.3 Connection diagram



CAUTION!

At maximum load, the temperature may exceed 60 °C at the terminals.

As a result the insulation of the cable may be damaged.

- ▶ The cable must be heat resistant up to at least 80 °C.



CAUTION!

The maximum current carrying capacity of the side connector (DC Out) for the voltage supply of the connected modules is 8 A.

If this current is exceeded, the entire system may be damaged.

- ▶ Add up the current consumption of all connected modules (see their technical data). If necessary, distribute modules on several DIN rails and, if necessary, also power supply units.



NOTE!

Only copper conductors are allowed to be connected to the terminals.

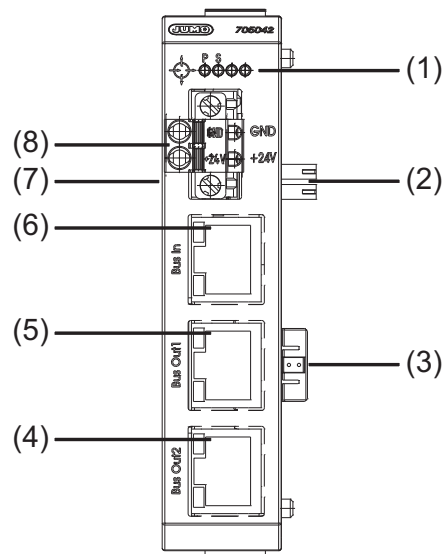


NOTE!

Use within the scope of DNV approval:

The module must be supplied by a power supply unit that also has DNV approval. Further modules of the automation system may be operated at this power supply unit. Other devices must not be connected to this power supply.

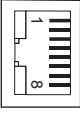
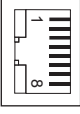
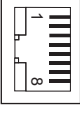
3.3.1 Display, operating, and connection elements



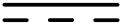
- (1) Status displays (LED):
P = Voltage supply
S = Status
- (2) Voltage supply Out, DC 24 V
- (3) Side system bus Out (output)
- (4) System bus Out2 (output)
- (5) System bus Out1 (output)
- (6) System bus In (input)
- (7) 2 rotary coding switches (setting of the alias device address)
- (8) Voltage supply In, DC 24 V

3 Electrical connection

3.3.2 Interfaces

Connection	Description	Connection element	Assignment
System bus In (input)	Bus In		1 TX+ Transmission data + 2 TX- Transmission data - 3 RX+ Received data + 6 RX- Received data -
System bus Out1 (output)	Bus Out1		1 TX+ Transmission data + 2 TX- Transmission data - 3 RX+ Received data + 6 RX- Received data -
System bus Out2 (output)	Bus Out2		1 TX+ Transmission data + 2 TX- Transmission data - 3 RX+ Received data + 6 RX- Received data -

3.3.3 Voltage supply

Connection	Terminals	Symbol and terminal designation
DC 24 V (front)	+24 V and GND	+ ———— ○ +24 V  U _x - ———— ○ GND

3.4 Functional test

The **voltage supply** and the **connection to the system bus** must be tested on completion of the electrical connection.

Voltage supply

Signal	Meaning
LED "P" (Power, green) is lit	The router module is supplied with voltage.
LED "P" (Power, green) is not lit	<p>The router module is not supplied with voltage or there is a problem with the electrical function of the LED.</p> <p>Remedy:</p> <ul style="list-style-type: none">• Check voltage supply at the "+24V" and "GND" terminals of the router module.• Check power supply unit and connection between the power supply unit and the router module. <p>If the "P" (Power) LED does not light up despite a voltage supply being present, the module insert or – if the bus board inside the housing is faulty – the entire router module must be replaced.</p>

Connection to system bus

The "Bus In" input must be connected to the "Bus Out" output of an upstream router module.



NOTE!

Under certain circumstances, swapped connecting cables for Bus In, Bus Out1, and Bus Out2 are not detected by the system. The system then starts with reversed strands.

To avoid this situation, the connecting cables for Bus In, Bus Out1, and Bus Out2 must be labeled clearly. If necessary, the strands can be identified through the serial number of the modules.

Startup

The check described above completes the process of installation and electrical connection. For the start-up, the router module is integrated into the system through the definition of the hardware arrangement in the setup program. The router module itself does not need to be configured (see operating manual of the central processing unit).

3 Electrical connection

LEDs at the RJ45 sockets

The LEDs indicate the status of the connection between the router module and the remote side.

Green	Orange	Meaning	Recommended action
Off	Off	No connection	Check cabling and topology
On	Off	Connection with 10 Mbit/s	
On	On	Connection with 100 Mbit/s	
Flickering	Off	Connection with 10 Mbit/s and data transfer	
Flickering	On	Connection with 100 Mbit/s and data transfer	



NOTE!

The LED "S" (Status) indicates the system status and, if necessary, module-specific errors (depending on the module). In normal operation it lights green (Run – Operational). For further information, refer to the operating manual of the relevant module or central processing unit.

4.1 Technical data

4.1.1 Interfaces

System bus (output, lateral) Description Type Number Application	None (side plug connector) System specific 1 Connection to an input/output module
System bus (input, front side) Description Type Number Connecting cable Application	Bus In RJ45 1 Network cable (patch or crossover cable), at least CAT5 (S/FTP) Connection with a router module 705041 (on the same DIN rail as the central processing unit) or 705042 (on separate DIN rail)
System bus (output, front side) Description Type Number Connecting cable Application	Bus Out1, Bus Out2 RJ45 2 Network cable (patch or crossover cable), at least CAT5 (S/FTP) Connection with router modules of the JUMO variTRON automation system

4.1.2 Electrical data

Voltage supply Connection Voltage Residual ripple	At the front (removable terminal strip, 2-pole with Push In technology) DC 24 V +25/-20 % SELV 5 %
Current consumption	100 mA (at DC 19.2 V) Current consumption of lined-up modules also has to be considered!
Power consumption	2 W
Conductor cross section on terminals GND and +24 V Wire or stranded wire without ferrule Stranded wire with ferrule 2 × stranded wire with twin ferrule with plastic collar	Min. 1.5 mm ² , max. 2.5 mm ² Min. 1.5 mm ² , max. 2.5 mm ² 1.5 mm ²
Stripping length on terminals GND and +24 V	10 mm
Electrical safety	According to DIN EN 61010-1:2020 Overvoltage category III, pollution degree 2
Protection rating	III
Electromagnetic compatibility Interference emission Interference immunity	Acc. to DIN EN 61326-1:2022 Class A – only for industrial use – Industrial requirement

4 Annex


4.1.3 Housing and environmental conditions

Case type	Plastic case for DIN rail mounting in the control cabinet (indoor use); DIN rail acc. to DIN EN 60715, 35 mm × 7.5 mm × 1 mm
Dimensions (W × H × D)	22.5 mm × 103.6 mm × 101.5 mm (without connection elements)
Weight	Approx. 150 g
Protection type	IP20, according to DIN EN 60529
Ambient temperature range	-20 to +55 °C
Storage temperature range	-40 to +70 °C
Resistance to climatic conditions	Relative humidity ≤ 90 % annual average without condensation (climate class 3K3 acc. to DIN EN 60721-3-3 with extended temperature and humidity range)
Site altitude	Up to 2000 m above sea level
Vibration	Acc. to DIN EN 60068-2-6, table C.2
Amplitude	0.15 mm from 10 to 58.1 Hz
Acceleration	20 m/s ² from 58.1 to 150 Hz
Shock	Acc. to DIN EN 60068-2-27, table A.1
Peak acceleration	150 m/s ²
Shock duration	11 ms

4.1.4 Approvals and approval marks

c UL us	
Test facility	Underwriters Laboratories
Certificate/certification number	E201387
Inspection basis	UL 61010-1 (3. Ed.), CAN/CSA-22.2 No. 61010-1 (3. Ed.)
Valid for	All types
DNV	
Test facility	DNV
Certificate/certification number	TAA000016N
Inspection basis	Class Guideline DNV-CG-0339
Valid for	Type without wireless interface; a power supply unit with DNV type approval is required (e.g. type 705090)

4.2 China RoHS

 产品组别 Product group: 705041-43 部件名称 Component Name	产品中有害物质的名称及含量 China EEP Hazardous Substances Information					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
外壳 Housing (Gehäuse) 过程连接 Process connection (Prozessanschluss) 螺母 Nuts (Mutter) 螺栓 Screw (Schraube)	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	○	○	○

本表格依据SJ/T 11364的规定编制。
 This table is prepared in accordance with the provisions SJ/T 11364.
 ○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572规定的限量要求以下。
 Indicate the hazardous substances in all homogeneous materials for the part are below the limit of the GB/T 26572.
 x：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T 26572规定的限量要求。
 Indicate the hazardous substances in at least one homogeneous material of the part exceed the limit of the GB/T 26572.



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.

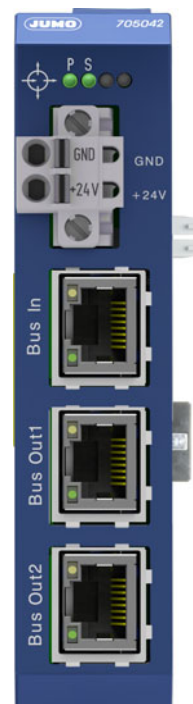
6724 Joy Road
East Syracuse, NY 13057, USA

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



Module routeur 3 ports

705042



Notice de montage



70504200T94Z000K000

FR/00734153

Informations complémentaires et téléchargements



qr-705042-fr.jumo.info

1	Introduction	5
1.1	Instructions relatives à la sécurité	5
1.2	Utilisation conforme aux prescriptions	6
1.3	Qualification du personnel	6
1.4	Réception du matériel, stockage et transport	7
1.4.1	Vérification de la livraison	7
1.4.2	Conseils pour le stockage et le transport	7
1.4.3	Retour du matériel	7
1.4.4	Traitement des déchets	8
1.5	Identification de l'exécution de l'appareil	9
1.5.1	Plaque signalétique	9
1.5.2	Références de commande	10
1.5.3	Matériel livré	10
2	Montage	11
2.1	Généralités sur le montage/démontage	11
2.2	Montage/démontage sur rail DIN	12
2.3	Remplacement d'un tiroir de module	16
2.4	Dimensions	18
3	Raccordement électrique	19
3.1	Instructions relatives à l'installation	19
3.2	Séparation galvanique	20
3.3	Schéma de raccordement	20
3.3.1	Éléments d'affichage, de commande et de raccordement	22
3.3.2	Interfaces	23
3.3.3	Alimentation	23
3.4	Test du fonctionnement	24
4	Annexe	27
4.1	Caractéristiques techniques	27
4.1.1	Interfaces	27
4.1.2	Caractéristiques électriques	27
4.1.3	Boîtier et conditions ambiantes	28
4.1.4	Homologations et marques de contrôle	28
4.2	China RoHS	29

Sommaire

1.1 Instructions relatives à la sécurité

Généralités

Cette notice contient des instructions dont vous devez tenir compte aussi bien pour assurer votre propre sécurité que pour éviter des dégâts matériels. Ces instructions sont appuyées par des pictogrammes et sont utilisées dans cette notice comme indiqué.

Lisez cette notice avant de mettre en service l'appareil. Conservez-la dans un endroit accessible à tout moment par l'ensemble des utilisateurs.

Si vous rencontrez des difficultés lors de la mise en service, ne procédez à aucune manipulation qui pourrait compromettre votre droit à la garantie !

Symboles d'avertissement



DANGER!

Ce pictogramme signale que la non-observation des mesures de précaution peut provoquer des **dommages corporels par électrocution**.



AVERTISSEMENT!

Ce pictogramme est utilisé lorsque la non-observation ou l'observation imprécise des instructions peut provoquer des **dommages corporels ou un décès par électrocution**.



ATTENTION!

Ce pictogramme associé à un mot clé signale que si l'on ne prend pas des mesures adéquates, cela provoque des **dégâts matériels ou des pertes de données**.



ATTENTION!

Ce pictogramme signale que si l'on ne prend pas des mesures adéquates des **composants peuvent être détruits** par décharge électrostatique (ESD = Electro Static Discharge).

Si vous retournez des châssis, des modules ou des composants, n'utilisez que les emballages ESD prévus à cet effet.



LISEZ LA DOCUMENTATION !

Ce pictogramme – posé sur l'appareil – signale que la **documentation appareil** doit être **respectée**. Ceci est nécessaire, pour reconnaître la nature des risques potentiels et les mesures à prendre pour les éviter.

Symboles indiquant une remarque



REMARQUE !

Ce pictogramme renvoie à une **information importante** sur le produit, sur son maniement ou ses applications annexes.



Renvoi !

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



INFORMATION SUPPLEMENTAIRE !

Ce pictogramme est utilisé dans des tableaux et signale des **informations supplémentaires** après le tableau.

1 Introduction



TRAITEMENT DES DECHETS !

Cet appareil et les piles (s'il y en a) ne doivent pas être jetés à la poubelle après utilisation ! Veuillez les traiter dans le **respect de l'environnement**.

1.2 Utilisation conforme aux prescriptions

L'appareil est conçu pour une utilisation dans un environnement industriel, comme spécifié dans les caractéristiques techniques des différents modules du système. Toute autre utilisation ou hors de ce cadre est considérée comme non conforme.

L'appareil est fabriqué conformément aux normes et directives applicables ainsi qu'aux règles de sécurité en vigueur. Toutefois une utilisation inappropriée peut provoquer des dommages corporels ou des dégâts matériels.

Pour écarter tout danger, l'appareil ne peut être utilisé que :

- conformément à sa destination
- dans des conditions de sécurité irréprochables
- dans le respect de la documentation technique fournie

Même si l'appareil est utilisé de façon appropriée ou conformément à sa destination, il peut être une source de danger lié à l'application, par ex. à cause de réglages incorrects ou l'absence de dispositifs de sécurité.

1.3 Qualification du personnel

Ce document contient les informations nécessaires pour une utilisation conformément à leur destination des modules décrits.

Il s'adresse à un personnel qualifié du point de vue technique, formé spécialement et qui possède des connaissances en matière d'automatisation.

La connaissance et l'application techniquement parfaite des conseils de sécurité et des avertissements contenus dans la documentation technique livrée sont les conditions préalables à un montage, une installation et une mise en service sans danger ainsi qu'à la sécurité pendant le fonctionnement des modules décrits. Seul un personnel qualifié dispose des connaissances techniques nécessaires pour interpréter correctement, sur des cas concrets, les conseils de sécurité et les avertissements utilisés dans ce document ainsi que pour les mettre en oeuvre.

1.4 Réception du matériel, stockage et transport

1.4.1 Vérification de la livraison

- Vérifiez que l'emballage et le contenu sont intacts.
- A l'aide du bon de livraison et du bon de commande, vérifiez que la livraison est complète.
- Signalez immédiatement au fournisseur toute détérioration.
- Conservez les pièces endommagées jusqu'à éclaircissement avec le fournisseur.

1.4.2 Conseils pour le stockage et le transport

- Stockez l'appareil dans un endroit sec et propre. Respectez les conditions ambiantes admissibles (voir "Caractéristiques techniques")
- Transportez l'appareil en évitant les chocs
- L'emballage d'origine offre une protection optimale pour le stockage et le transport

1.4.3 Retour du matériel

Pour une réparation, nous vous prions de retourner l'appareil propre et complet.

Pour retourner le matériel, utilisez l'emballage d'origine.

Bordereau de réparation

Lors d'un retour, nous vous prions de joindre le bordereau de réparation complètement rempli.

N'oubliez pas les indications suivantes :

- description de l'utilisation et
- description du défaut rencontré

Il est possible de télécharger le bordereau de réparation (Supplementary sheet for product returns) sur la page d'accueil Internet du fabricant :

<http://productreturn.jumo.info>

Protection contre les décharges électrostatiques (ESD)

(ESD = Electro Static Discharge)

Pour éviter les dommages dus aux décharges électrostatiques, il faut manipuler, emballer et stocker les modules ou composants électroniques dans un environnement protégé contre les décharges électrostatiques. Les normes EN 61340-5-1 et EN 61340-5-2 "Protection des dispositifs électroniques contre les décharges électrostatiques" décrivent des mesures de protection contre les décharges électrostatiques et les champs électriques.

Si vous envoyez des modules ou des composants électroniques, respectez les consignes suivantes :

- Emballez les composants sensibles exclusivement dans un environnement protégé contre les décharges électrostatiques. Les postes de travail de ce type amènent les charges électrostatiques à la terre, de façon contrôlée, et empêchent les charges statiques dues aux frottements.
- Utilisez exclusivement des emballages pour modules/composants sensibles aux charges électrostatiques. Ils doivent être en plastique conducteur.

Nous déclinons toute responsabilité en cas de dégâts dus aux décharges électrostatiques.



ATTENTION!

Dans un environnement qui n'est pas protégé contre les décharges électrostatiques, il y a des charges électrostatiques.

Les décharges électrostatiques peuvent endommager les modules ou composants.

- Pour le transport, n'utilisez que des emballages avec protection contre les décharges électrostatiques.

1 Introduction

1.4.4 Traitement des déchets

Evacuation des matériaux d'emballage

L'ensemble du matériel d'emballage est totalement recyclable (cartonnage, papier, film et sac en plastique).

Respectez les lois et prescriptions de votre pays en matière d'évacuation et de traitement des déchets.

Evacuation de l'appareil



TRAITEMENT DES DECHETS !

Cet appareil et les pièces remplacées (piles comprises) ne doivent pas être jetés à la poubelle après utilisation mais doivent être éliminés de manière appropriée et respectueuse de l'environnement.

L'appareil est constitué de matériaux susceptibles d'être recyclés par des entreprises de recyclage spécialisées.

Respectez les lois et prescriptions de votre pays en matière d'évacuation et de traitement des déchets.

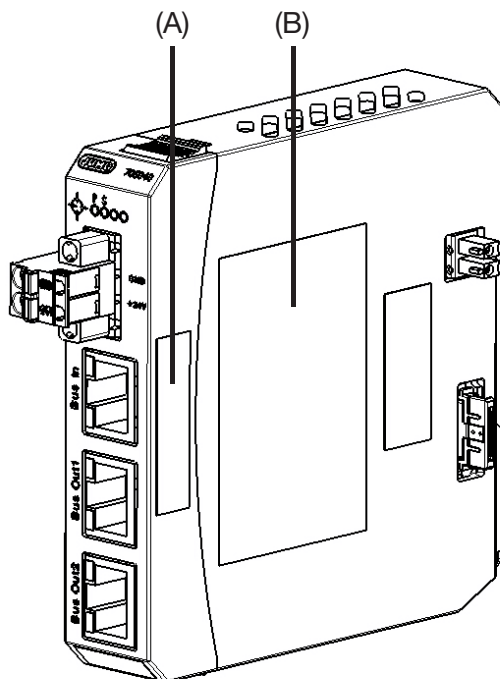
1.5 Identification de l'exécution de l'appareil

1.5.1 Plaque signalétique

Position

La plaque signalétique (B) est collée sur le boîtier du module.

Une autre plaque signalétique, avec moins d'informations, se trouve sur le tiroir du module (A). Ce double marquage est important en cas d'échange d'un tiroir de module.



Sommaire

La plaque signalétique contient des informations importantes. Il s'agit entre autres de :

Description	Désignation sur la plaque signalétique	Exemple
Type de l'appareil (A + B)	Typ	705042/36
Référence article (B)	TN	00123456
Numéro de série (A + B)	F-Nr.	0070033801219200006
Alimentation (B)	-	DC 24 V, +25/-20 %

Type d'appareil (Typ)

Comparer les indications sur la plaque signalétique avec celles du bon de commande.

Identifier l'exécution de l'appareil livré à l'aide des références de commande.

Référence article (TN)

La référence article caractérise de manière univoque un article du catalogue. Elle est importante pour la communication entre les clients et le service des ventes.

1 Introduction

Numéro de série (F-Nr.)

Le numéro de fabrication contient entre autres la date de production (année/semaine).

Exemple : F-Nr. = 00700338012**2021**0006

Il s'agit des chiffres 12, 13, 14 et 15 (à partir de la gauche).

L'appareil a donc été fabriqué pendant la semaine 21 de l'année 2020.

1.5.2 Références de commande

(1) Type de base	
705042	Module routeur à 3 ports
(2) Alimentation	
36	DC 24 V +25/-20 %, SELV
(3) Certifié DNV	
000	Sans homologation
062	Avec homologation DNV ^a

^a Le bloc d'alimentation utilisé doit également disposer de l'homologation DNV (par ex. type 705090).

	(1)	(2)	(3)
Code de commande	705042	/ 36	/ 000
Exemple de commande	705042	/ 36	/ 000

1.5.3 Matériel livré

1 module routeur à 3 ports
1 cache pour bus système
2 butées à visser pour rail DIN
1 notice de montage

2.1 Généralités sur le montage/démontage



DANGER!

Sur le module régulateur multicanal 705010 et le module relais 705015, les circuits de charge des sorties à relais ou relais statiques peuvent être alimentés avec une tension électrique dangereuse (par ex. 230 V).

Il y a un risque de choc électrique.

- ▶ Avant de monter/démonter un de ces modules ou avant de retirer leur tiroir, il faut couper l'alimentation des circuits de charge et ôter les borniers du module. Ce travail ne doit être effectué que par du personnel qualifié



AVERTISSEMENT!

En aucun cas, les modules ne doivent être montés dans une atmosphère explosible.

Il y a un risque d'explosion.

- ▶ L'ensemble du système ne peut être utilisé que hors d'une atmosphère explosible.

Lieu de montage

Tous les modules présentent l'indice de protection IP20 et sont prévus pour être utilisés exclusivement dans des armoires ou coffrets de commande ininflammables. Le lieu de montage doit être autant que possible exempt de vibrations. Il faut éviter les champs magnétiques, produits par des moteurs ou des transformateurs par exemple.

Les écrans de l'appareil type 705070 sont prévus pour être montés dans la découpe d'un tableau de commande. Vous trouverez des informations sur l'indice de protection et sur d'autres données techniques dans la fiche technique 705070.

Conditions climatiques

La température ambiante ainsi que l'humidité relative sur le lieu de montage doivent respecter les valeurs indiquées dans les caractéristiques techniques. Les gaz et vapeurs agressifs écourtent la durée de vie des modules. Le lieu de montage doit être exempt de poussière, farine et autres matières en suspension pour éviter que les fentes d'aération soient bouchées.

Rail symétrique

Tous les modules sont montés sur des rails symétriques suivant DIN EN 60715 (35 mm × 7,5 mm × 1 mm). La distance entre les vis de fixation du rail symétrique ne doit pas dépasser 200 mm pour des raisons de stabilité. Les distances minimales des modules indiquées dans les notices de montage ou de mise en service spécifiques aux modules doivent être respectées.

Position de montage

Le rail symétrique doit être monté à l'horizontale de sorte que tous les modules soient placés à la verticale. Sinon la plage de température ambiante admissible sera limitée.

Encombrement

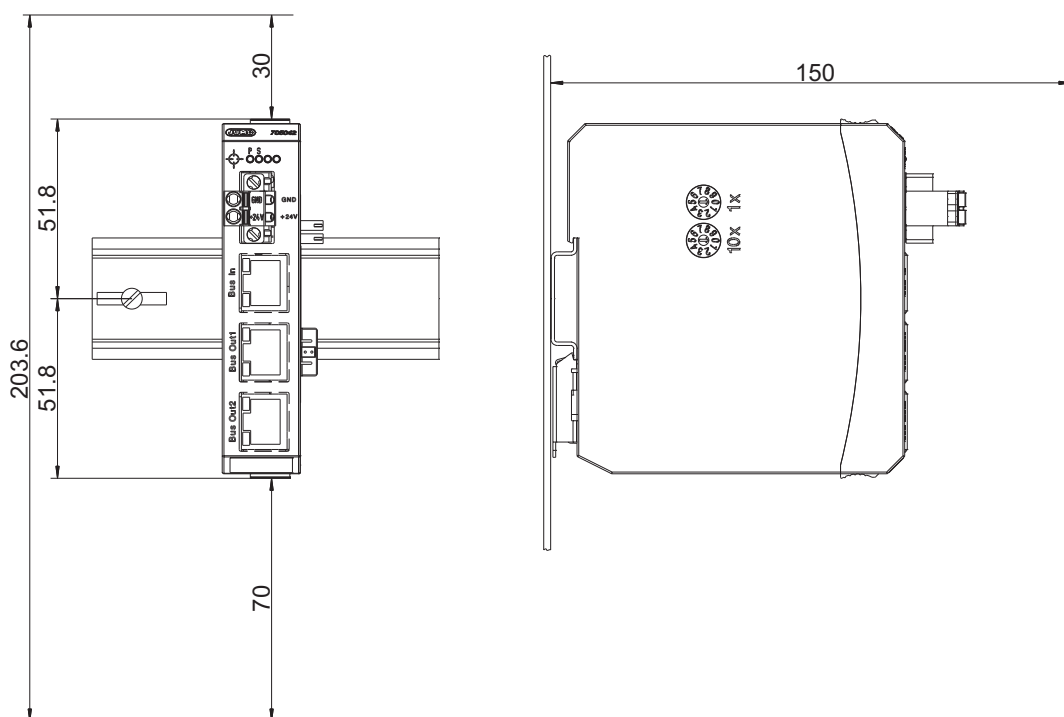
Pour le montage/démontage des modules ainsi que pour leur entretien par la suite ou leur remplacement, il faut respecter les écarts minimaux visibles sur la figure ci-après. Si ces écarts sont plus petits, le rayon de courbure minimal des câbles, la réalisation de l'installation électrique ainsi que la clarté de l'installation ne sont plus garantis.

Nettoyage

Les modules ne doivent être nettoyés qu'avec un chiffon sec (classe de protection IP20).

2 Montage

Ecarts minimaux



2.2 Montage/démontage sur rail DIN

Tous les modules du système sont prévus pour un montage sur rail symétrique suivant DIN EN 60715 (35 mm × 7,5 mm × 1 mm).

A gauche, au début du rail DIN, il faut toujours monter :

- une unité centrale *ou*
- un module routeur 705042 (ou 705043)

Ils relient les modules d'entrées/sorties à l'alimentation et au bus système.



REMARQUE !

Pour déterminer la largeur minimale nécessaire sur le rail DIN, il faut additionner la largeur des différents modules (voir les caractéristiques techniques dans la fiche technique ou la notice de montage de chaque module).

En outre, il faut prendre en compte la largeur du cache (17,5 mm) et celle des deux butées (9,5 mm chacune) : $17,5 \text{ mm} + 2 \times 9,5 \text{ mm} = 36,5 \text{ mm}$.



REMARQUE !

Les modules avec une date de production plus récente ont deux tétons de fixation sur le côté droit du boîtier et deux évidements ronds sur le côté gauche (pour une plus grande résistance à la torsion de l'ensemble des modules). Si un module avec des tétons de fixation doit être inséré dans un ensemble de modules existant et que le module adjacent ne possède pas les évidements correspondants, il faut totalement supprimer les tétons de fixation pour assurer le contact électrique entre les modules. Pour les supprimer, utilisez un cutter et une lime.

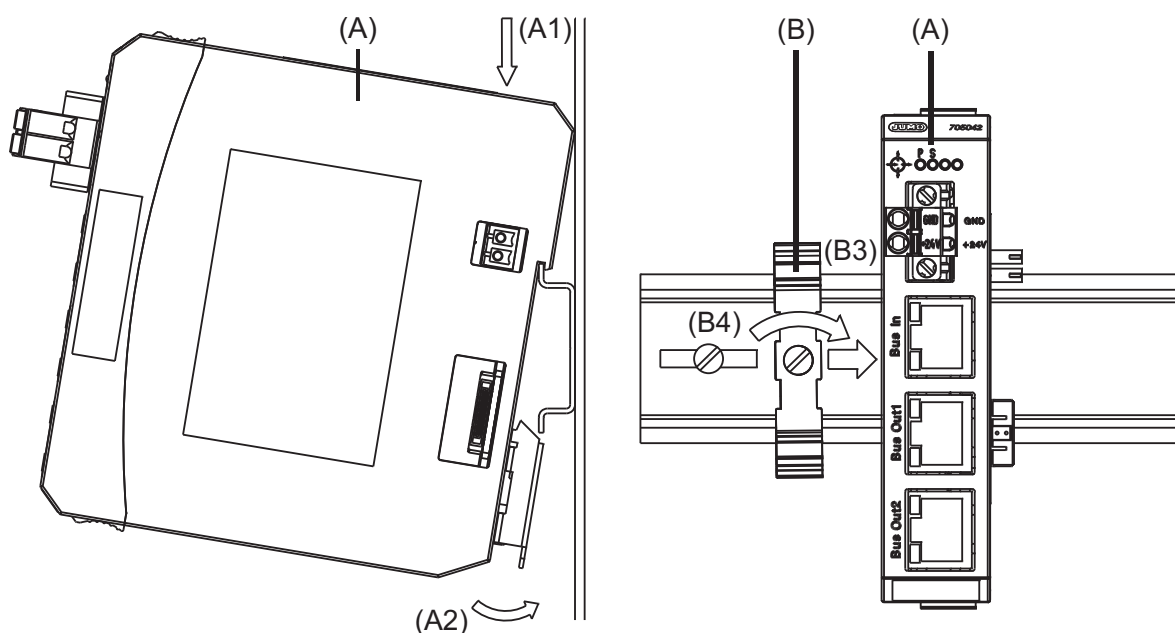


REMARQUE !

Sur le côté gauche du module routeur, on trouve deux commutateurs rotatifs de codage pour régler l'adresse de l'appareil de type alias (configuration en tant que module facultatif). Dans la mesure où c'est nécessaire, il est recommandé de procéder au réglage avant le montage du module routeur. Sinon il faut veiller à ce que les commutateurs rotatifs de codage soient encore accessibles après le montage.

Le commutateur "10x" permet de régler les dizaines de l'adresse de l'appareil de type alias, le commutateur "1x" les unités (module obligatoire : les deux commutateurs en position 0). L'adresse d'alias peut être librement sélectionnée, mais doit être unique dans le système. Vous trouverez des informations complémentaires dans la notice de mise en service de l'unité centrale.

Exemple de montage d'un module routeur à 3 ports (705042)

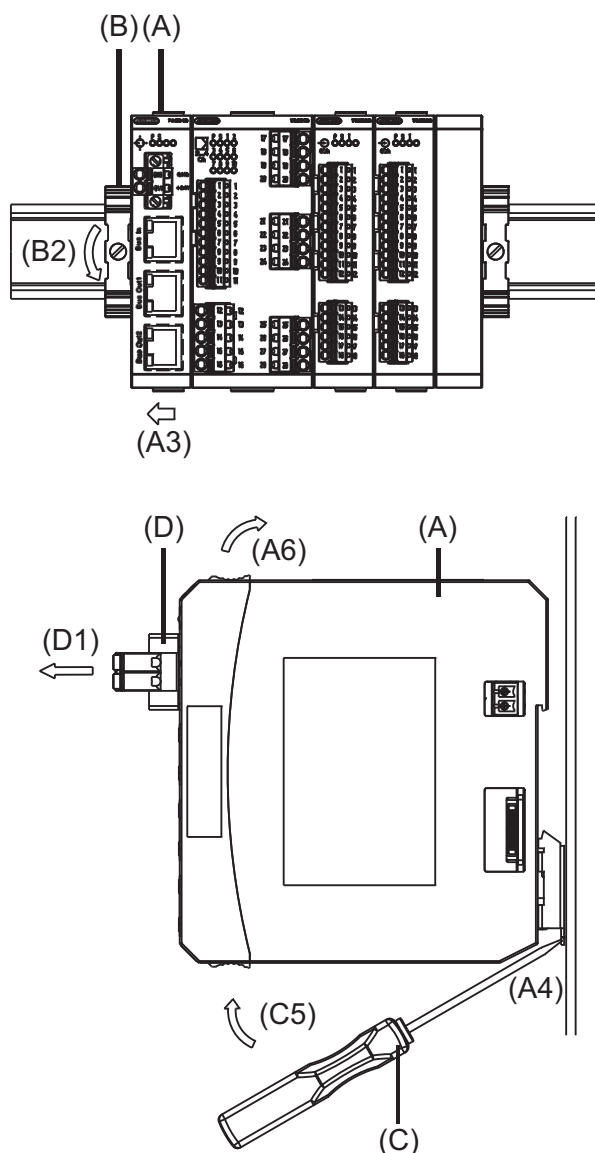


Instructions :

1. Accrocher le module routeur (A) par le haut sur le rail DIN (A1).
2. Basculer le module routeur (A) vers le bas jusqu'à son enclenchement (A2).
3. Placer la butée (B) sur le rail DIN et la pousser vers la droite, contre le module routeur (B3).
4. Fixer la butée (B) avec une tournevis (B4). Attention : la butée doit être contre le module routeur.

2 Montage

Démontage d'un module routeur à 3 ports (705042)



Instructions :

1. Le cas échéant, déconnecter les câbles de raccordement (Bus In, Bus Out1, Bus Out2).
Le module routeur, tous les modules - à droite du module routeur - ainsi qu'éventuellement les autres appareils raccordés via Bus Out1 ou Bus Out2 (module routeur, écran tactile multifonction également pour le mTRON T) sont déconnectés du bus système.
2. Le cas échéant, avec un tournevis dévisser les bornes câblées (D) du module routeur (A) et tirer vers l'avant (D1).
L'alimentation est déconnectée.
3. Avec un tournevis, dévisser (B2) complètement la butée (B), la pousser de bas en haut, la basculer vers l'avant et la décrocher du rail DIN.
Remarque : il n'est pas nécessaire de retirer la butée du rail DIN s'il y a assez de place sur le côté pour la pousser de 10 mm vers la gauche.
4. Pousser le module routeur (A) vers la gauche (A3) jusqu'à ce que les contacts latéraux - sur le côté droit du module routeur - soient dégagés.

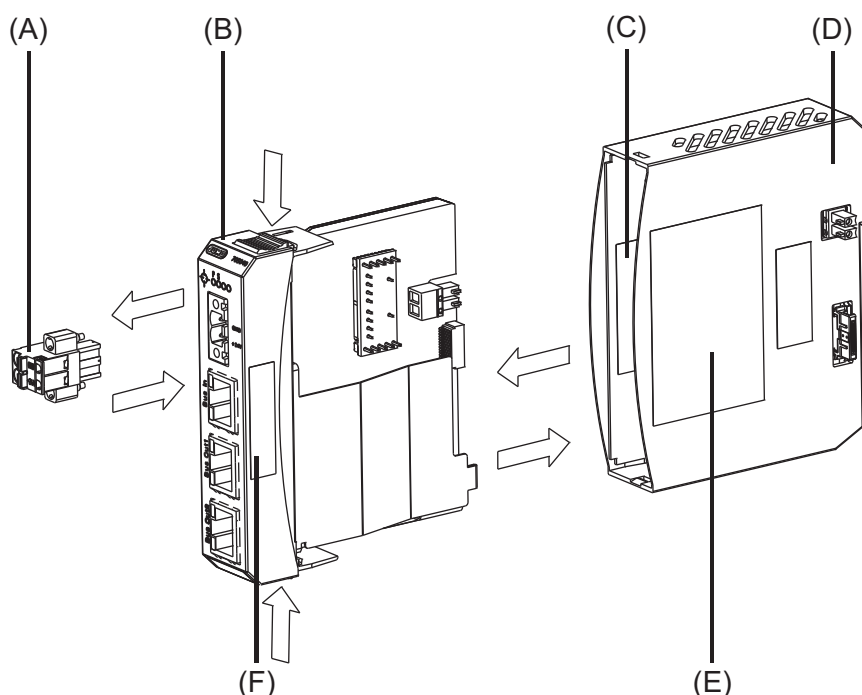
2 Montage

5. Glisser un tournevis adapté (C) dans la fente de déverrouillage du module routeur (A4) et pousser vers le haut (C5).
6. Basculer le module routeur (A) vers le haut et le retirer du rail DIN (A6).

2 Montage

2.3 Remplacement d'un tiroir de module

Rempacer le tiroir de module d'un module routeur à 3 ports (705042)



En cas de travaux de SAV, le boîtier (D) peut rester dans le système, seul le tiroir du module (B) est échangé. Grâce à la fonction "Connexion à chaud" du module routeur, c'est faisable même sans interrompre le service, avec la configuration correspondante (alias des adresses d'appareil).

Le nouveau tiroir de module porte également une nouvelle plaque signalétique (F) dont au moins le numéro de série est différent de l'ancien ; ce numéro de série n'est plus identique non plus à celui des plaques signalétiques (E) et (C) du boîtier (D).

C'est pourquoi, en cas d'échange, une nouvelle plaque signalétique est livrée avec le tiroir de module, elle sera collée sur l'ancienne (C) dans le boîtier (D). Ainsi les indications des plaques signalétiques (F) et (C) seront à nouveau identiques.

Démontage d'un tiroir de module

1. Le cas échéant, déconnecter les câbles de raccordement (Bus In, Bus Out1, Bus Out2).
2. Tirer vers l'avant les borniers câblés (A).
3. Sur l'ancien tiroir de module (B), comprimer les surfaces striées (en haut et en bas) et sortir le tiroir du boîtier (D).

Montage d'un tiroir de module

1. Coller la nouvelle plaque signalétique à la place de l'ancienne (C) dans le boîtier.
2. Sur le nouveau tiroir de module (B), comprimer les surfaces striées (en haut et en bas) et insérer le tiroir dans le boîtier (D). Attention : la platine du tiroir de module doit glisser dans les rails-guides du boîtier.
3. Re-connecter les borniers câblés (A).
4. Le cas échéant, re-connecter les câbles de raccordement (Bus In, Bus Out1, Bus Out2).

**REMARQUE !**

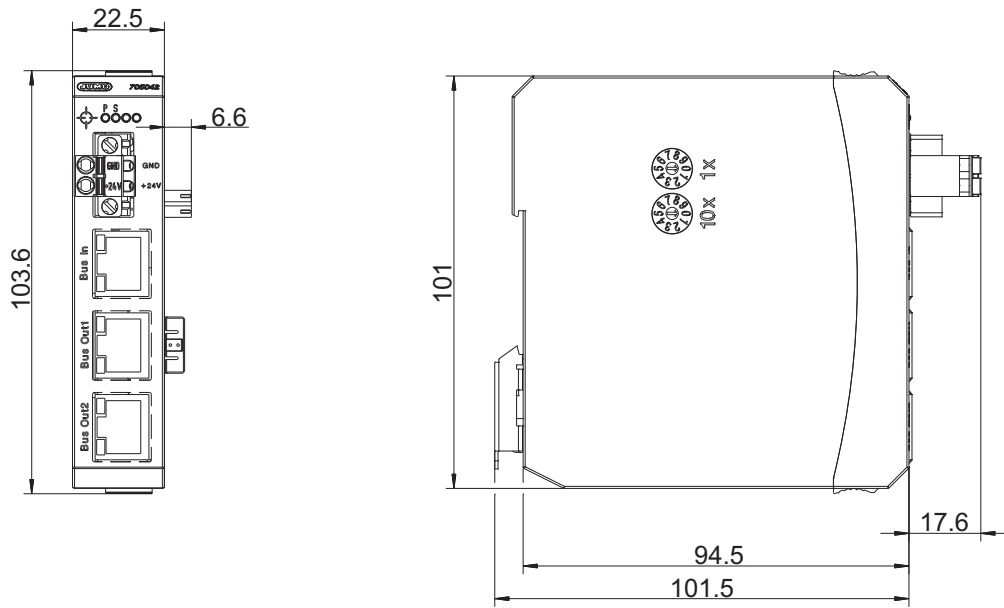
Lors du montage d'un tiroir de module, on doit entendre l'encliquetage des ergots (sous les surfaces striées).

**REMARQUE !**

Il est possible d'augmenter la disponibilité du système grâce à un stock de tiroirs de module.

2 Montage

2.4 Dimensions



3.1 Instructions relatives à l'installation



REMARQUE !

Ces instructions relatives à l'installation s'appliquent à l'ensemble du système d'automatisation ; elles ne sont valables partiellement que pour certains modules. Voir également le schéma de raccordement.

Exigences vis à vis du personnel

- Les interventions sur les modules ainsi que le raccordement électrique ne doivent être effectués que par du personnel qualifié et dans les limites décrites.
- Avant de brancher et de débrancher les câbles de raccordement, il faut s'assurer que la personne exécutante est déchargée électrostatiquement (par ex. en touchant les pièces métalliques reliées à la terre).

Câbles, blindage et mise à la terre

- Aussi bien pour le choix du matériau des câbles, que pour l'installation et le raccordement électrique de l'appareil, il faut respecter les prescriptions VDE 0100 "Installations basse tension" ainsi que la réglementation en vigueur (par ex. sur la base de la norme CEI 60364).
- A charge maximale, certains câbles doivent résister à la chaleur jusqu'à au moins 80 °C. Les remarques correspondantes dans le schéma de raccordement des modules concernés doivent être respectées.
- Les câbles d'entrée, de sortie et d'alimentation doivent être séparés les uns des autres et ne doivent pas cheminer parallèlement.
- Les câbles des sondes et des ports doivent être torsadés et blindés. Ne pas les amener à proximité de composants ou de câbles parcourus par du courant.
- Pour les capteurs de température, mettre le blindage à la terre d'un côté, dans l'armoire de commande.
- Ne pas boucler les câbles de mise à la terre, mais les amener séparément à un point de terre commun dans l'armoire de commande ; les câbles doivent être les plus courts possibles. Attention : la liaison équipotentielle doit être appropriée.

Sécurité électrique

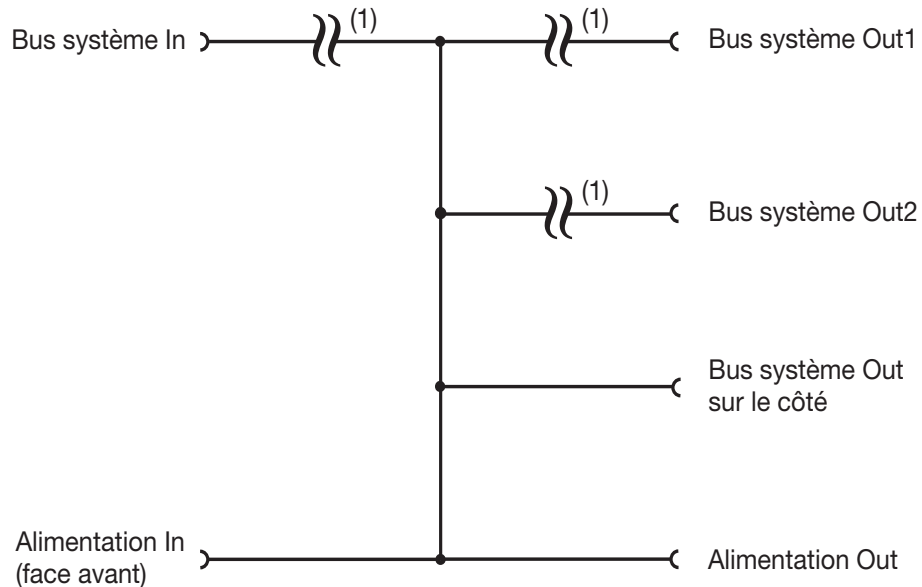
- Il faut déconnecter les blocs d'alimentation du côté primaire lorsque vous risquez de toucher des pièces soumises à une tension dangereuse (par ex. 230 V) lors de travaux.
- La protection par fusibles du côté primaire des blocs d'alimentation ne doit pas dépasser la valeur de 10 A (à action retardée).
- Sur les modules avec des sorties à relais ou relais statiques, les circuits de charge des sorties à relais ou relais statiques peuvent être alimentés avec une tension électrique dangereuse (par ex. 230 V). Il faut déconnecter l'alimentation des circuits de charge pendant les montages/démontages et le raccordement électrique.
- Pour éviter la destruction des sorties à relais ou à relais statiques en cas de court-circuit externe dans la charge, le circuit de charge doit être protégé par fusibles en fonction du courant de sortie maximal admissible.
- Les modules ne peuvent pas être installés dans des atmosphères explosibles.
- Outre une installation défectueuse, des valeurs mal réglées sur le module peuvent altérer le fonctionnement du process qui suit . C'est pourquoi il doit toujours y avoir des dispositifs de sécurité indépendants du module, par ex. des soupapes de surpression ou des limiteurs/contrôleurs de température, et le réglage ne doit être effectué que par du personnel qualifié. Il faut respecter les consignes de sécurité correspondantes.

3 Raccordement électrique

Avertissements complémentaires

- La compatibilité électromagnétique correspond aux normes et règlements mentionnés dans les caractéristiques techniques.
- Dans certains cas le port USB et l'alimentation **ne** sont **pas** séparés galvaniquement. Respectez d'une manière générale les instructions sur la séparation galvanique.

3.2 Séparation galvanique



(1) Séparation galvanique fonctionnelle pour le raccordement à des circuits SELV ou PELV.

3.3 Schéma de raccordement



ATTENTION!

A charge maximale, la température sur les bornes peut dépasser 60 °C.

De ce fait, l'isolation du câble peut être endommagée.

- ▶ Le câble doit résister à la chaleur jusqu'à au moins 80 °C.



ATTENTION!

La capacité maximale de courant de la connexion latérale (DC Out) pour l'alimentation en tension des modules connectés est de 8 A.

Si ce courant est dépassé, tout le système peut être endommagé.

- ▶ Additionnez la consommation de courant de tous les modules connectés (voir leurs caractéristiques techniques). Si nécessaire, répartissez les modules sur plusieurs rails DIN et, le cas échéant, également sur des blocs d'alimentation.



REMARQUE !

Seuls des conducteurs en cuivre peuvent être raccordés aux bornes.

3 Raccordement électrique



REMARQUE !

Utilisation dans le cadre de l'agrément DNV :

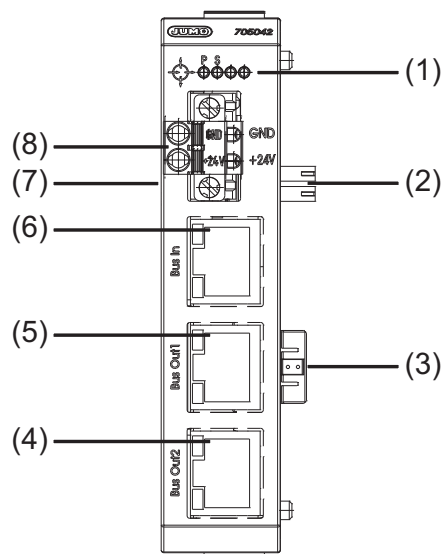
Le module doit être alimenté par un bloc d'alimentation qui dispose également d'une homologation DNV.

D'autres modules du système d'automatisation peuvent être alimentés par ce bloc d'alimentation.

D'autres appareils ne doivent pas être raccordés à ce bloc d'alimentation.

3 Raccordement électrique

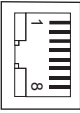
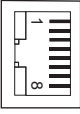
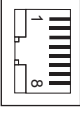
3.3.1 Éléments d'affichage, de commande et de raccordement





- (1) Indication d'état (LED) :
P = alimentation
S = état
- (2) Alimentation Out, 24 V DC
- (3) Bus système latéral Out (sortie)
- (4) Bus système Out2 (sortie)
- (5) Bus système Out1 (sortie)
- (6) Bus système In (entrée)
- (7) 2 commutateurs rotatifs de codage (réglage de l'adresse de l'appareil de type alias)
- (8) Alimentation In, 24 V DC

3 Raccordement électrique

3.3.2 Interfaces

Raccordement	Désignation	Élément de raccordement	Affectation
Bus système In (sortie)	Bus In		1 TX+ Données d'émission + 2 TX- Données d'émission - 3 RX+ Données de réception + 6 RX- Données de réception -
Bus système Out1 (sortie)	Bus Out1		1 TX+ Données d'émission + 2 TX- Données d'émission - 3 RX+ Données de réception + 6 RX- Données de réception -
Bus système Out2 (sortie)	Bus Out2		1 TX+ Données d'émission + 2 TX- Données d'émission - 3 RX+ Données de réception + 6 RX- Données de réception -

3.3.3 Alimentation

Raccordement	Bornes	Symbole et repérage des bornes
DC 24 V (en façade)	+24 V et GND	+ ———— ○ +24 V  U _x - ———— ○ GND 

3 Raccordement électrique

3.4 Test du fonctionnement

A la fin du raccordement électrique, il faut vérifier l'**alimentation** et la **connexion au bus système**.

Alimentation

Quand	Alors
la LED "P" (Power, verte) est allumée	le module routeur est alimenté
la LED "P" (Power, verte) est éteinte	le module routeur n'est pas alimenté ou le circuit électrique de la LED ne fonctionne pas. Solution : <ul style="list-style-type: none">• Vérifier l'alimentation sur les bornes „+24V“ et „GND“ du module routeur.• Vérifier le bloc d'alimentation et les câbles entre le bloc d'alimentation et le module routeur. Si la LED „P“ (Power) est éteinte alors que l'alimentation est présente, il faut remplacer le tiroir du module ou – si la platine du bus à l'intérieur du boîtier est défectueuse – le module complet.

Connexion au bus système

L'entrée "Bus In" doit être reliée à la sortie "Bus Out" d'un module routeur placé en amont.



REMARQUE !

Dans certaines circonstances, le système ne détecte pas l'échange des câbles de raccordement sur Bus In, Bus Out1 et Bus Out2. Le système démarre alors avec les nappes échangées.

Pour éviter cela, il faut étiqueter de manière explicite les câbles de raccordement pour Bus In, Bus Out1 et Bus Out2. Si nécessaire, on peut identifier les nappes avec le numéro de série des modules.

Mise en service

Le montage et le raccordement électrique se terminent par les tests décrits ci-dessus. Pour la mise en service, le module routeur est associé dans le logiciel Setup lors de l'établissement de l'ordre des modules dans le système ; il n'est pas nécessaire de configurer le module routeur (voir notice de mise en service de l'unité centrale).

3 Raccordement électrique

LED sur les prises RJ45

Les LED indiquent l'état de la connexion entre le module de routeur et le côté opposé.

Vert	Orange	Signification	Mesures recommandées
OFF	OFF	Aucune connexion	Vérifier le câblage et la topologie
ON	OFF	Connexion avec 10 Mbit/s	
ON	ON	Connexion avec 100 Mbit/s	
Clignote	OFF	Connexion avec 10 Mbit/s et transfert de données	
Clignote	ON	Connexion avec 100 Mbit/s et transfert de données	



REMARQUE !

La LED "S" (état) indique l'état du système et éventuellement des erreurs spécifiques au module. En mode normal, elle s'allume en vert (Run - Operational). Vous trouverez de plus amples informations dans la notice de mise en service du module concerné ou de l'unité centrale.

3 Raccordement électrique

4.1 Caractéristiques techniques

4.1.1 Interfaces

Bus système (sortie, latéral)	
Désignation	Aucun (connecteur latéral)
Type	Propre au système
Nombre	1
Utilisation	Connexion à un module d'entrée/sortie
Bus système (entrée, en façade)	
Désignation	Bus In
Type	RJ45
Nombre	1
Câble de raccordement	Câble pour réseau (câble droit ou croisé), minimum CAT5 (S/FTP)
Utilisation	Connexion avec un module routeur 705041 (sur le même rail DIN que l'unité centrale) ou 705042 (sur rail DIN séparé)
Bus système (sortie, en façade)	
Désignation	Bus Out1, Bus Out2
Type	RJ45
Nombre	2
Câble de raccordement	Câble pour réseau (câble droit ou croisé), minimum CAT5 (S/FTP)
Utilisation	Connexion aux modules routeur du système d'automatisation JUMO variTRON

4.1.2 Caractéristiques électriques

Alimentation	
Raccordement	Sur la face avant (bornier amovible, à 2 pôles, avec technologie Push In)
Tension	DC 24 V +25/-20 % SELV
Ondulation résiduelle	5 %
Consommation de courant	100 mA (pour DC 19,2 V) Prendre en compte en plus la consommation des modules ajoutés
Puissance absorbée	2 W
Section de fil sur les bornes GND et +24 V	
Fil ou toron sans embout	Min. 1,5 mm ² , max. 2,5 mm ²
Toron avec embout	Min. 1,5 mm ² , max. 2,5 mm ²
2 × toron avec embout double avec collet en matière synthétique	1,5 mm ²
Longueur dénudée sur bornes GND et +24 V	10 mm
Sécurité électrique	Suivant DIN EN 61010-1:2020 Catégorie de surtension III, degré de pollution 2
Classe de protection	III
Compatibilité électromagnétique	Suivant DIN EN 61326-1:2022
Emission de parasites	Classe A - Uniquement pour utilisation industrielle -
Résistance aux parasites	Normes industrielles

4 Annexe


4.1.3 Boîtier et conditions ambiantes

Type de boîtier	Boîtier en matière synthétique pour montage sur rail DIN dans une armoire de commande (utilisation en intérieur) ; rail DIN suivant DIN EN 60715, 35 mm x 7,5 mm x 1 mm
Dimensions (l x h x p)	22,5 mm x 103,6 mm x 101,5 mm (sans éléments de raccordement)
Poids	Env. 150 g
Indice de protection	IP20, suivant EN 60529
Plage de température ambiante	-20 à +55 °C
Plage de température de stockage	-40 à +70 °C
Résistance climatique	Humidité relative ≤ 90 % en moyenne annuelle, sans condensation (conditions climatiques de classe 3K3 suivant EN 60721-3-3 avec plage de température et d'humidité étendue)
Altitude	Max. 2000 m au dessus du niveau moyen de la mer
Vibration	Suivant DIN EN 60068-2-6, tableau C.2
Déviation	0,15 mm de 10 à 58,1 Hz
Accélération	20 m/s ² de 58,1 à 150 Hz
Choc	Suivant DIN EN 60068-2-27, tableau A.1
Accélération maximale	150 m/s ²
Durée du choc	11 ms

4.1.4 Homologations et marques de contrôle

c UL us	
Organisme d'essai	Underwriters Laboratories
Certificat/Numéro d'essai	E201387
Base d'essai	UL 61010-1 (3. Ed.), CAN/CSA-22.2 No. 61010-1 (3. Ed.)
S'applique à	Toutes les exécutions
DNV	
Organisme d'essai	DNV
Certificat/Numéro d'essai	TAA000016N
Base d'essai	Class Guideline DNV-CG-0339
S'applique à	Exécution sans interface sans fil ; bloc d'alimentation avec homologation DNV nécessaire (par ex. type 705090)

4.2 China RoHS

 产品组别 Product group: 705041-43 部件名称 Component Name	产品中有害物质的名称及含量 China EEP Hazardous Substances Information					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
外壳 Housing (Gehäuse)	○	○	○	○	○	○
过程连接 Process connection (Prozessanschluss)	○	○	○	○	○	○
螺母 Nuts (Mutter)	○	○	○	○	○	○
螺钉 Screw (Schraube)	○	○	○	○	○	○

本表格依据SJ/T 11364的规定编制。
 This table is prepared in accordance with the provisions SJ/T 11364.
 ○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572规定的限量要求以下。
 Indicate the hazardous substances in all homogeneous materials for the part are below the limit of the GB/T 26572.
 x：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T 26572规定的限量要求。
 Indicate the hazardous substances in at least one homogeneous material of the part exceed the limit of the GB/T 26572.



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

