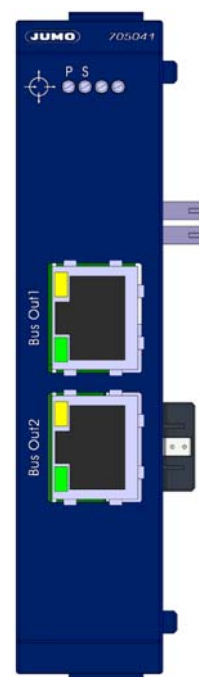


# Routermodul 2-Port Router Module 2-Port Module routeur 2 ports

705041



Montageanleitung  
Installation Instructions  
Notice de montage



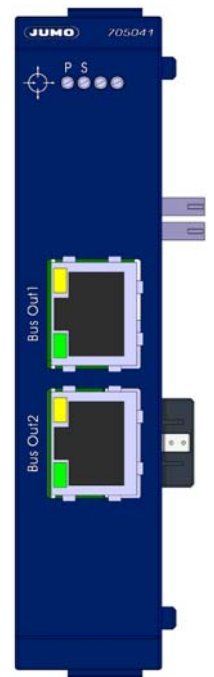
70504100T94Z000K000

V2.00/DE-EN-FR/00695167/2020-09-30



# Routermodul 2-Port

705041



Montageanleitung

70504100T94Z000K000

DE/00695167



## Weitere Informationen und Downloads



[qr-705041-de.jumo.info](https://qr-705041-de.jumo.info)

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>5</b>
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
<b>2</b>	<b>Montage</b> .....	<b>11</b>
2.1	Allgemeines zur Montage/Demontage .....	11
2.2	Montage/Demontage auf Hutschiene .....	12
2.3	Austausch des Moduleinschubs .....	16
2.4	Abmessungen .....	18
<b>3</b>	<b>Elektrischer Anschluss</b> .....	<b>19</b>
3.1	Installationshinweise .....	19
3.2	Galvanische Trennung .....	20
3.3	Anschlussplan .....	21
3.3.1	Anzeige-, Bedien- und Anschlusselemente .....	21
3.3.2	Schnittstellen .....	21
3.4	Funktionsprüfung .....	22
<b>4</b>	<b>Anhang</b> .....	<b>23</b>
4.1	Technische Daten .....	23
4.1.1	Schnittstellen .....	23
4.1.2	Elektrische Daten .....	23
4.1.3	Gehäuse und Umgebungsbedingungen .....	24
4.1.4	Zulassungen und Prüfzeichen .....	24
4.2	China RoHS .....	25

---

# 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 Geräteinschüben, 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://produktuecksendung.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.

---

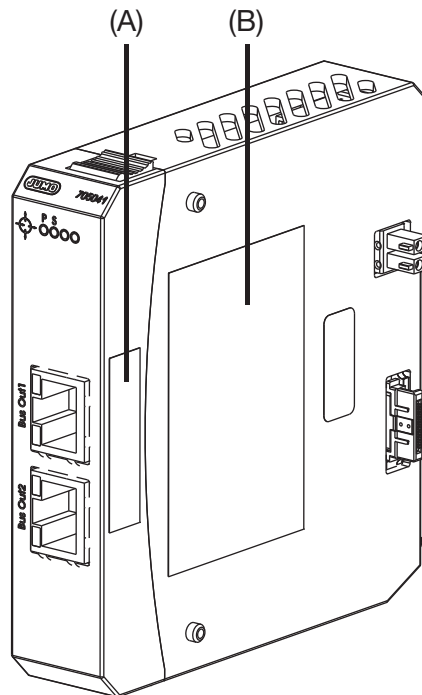
## 1.5 Geräteausführung identifizieren

### 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	705041/36
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**20**210006

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

<b>(1) Grundtyp</b>
705041 Routermodul 2-Port
<b>(2) Spannungsversorgung</b>
36 DC 24 V +25/-20 %, SELV
<b>(3) DNV-GL-geprüft</b>
000 ohne Zulassung

**Bestellschlüssel**      **(1)**      **(2)**      **(3)**  
705041 / 36 / 000  
**Bestellbeispiel**      705041 / 36 / 000

## 1.5.3 Lieferumfang

1 Routermodul 2-Port
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 Schalttafel Ausschnitt 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

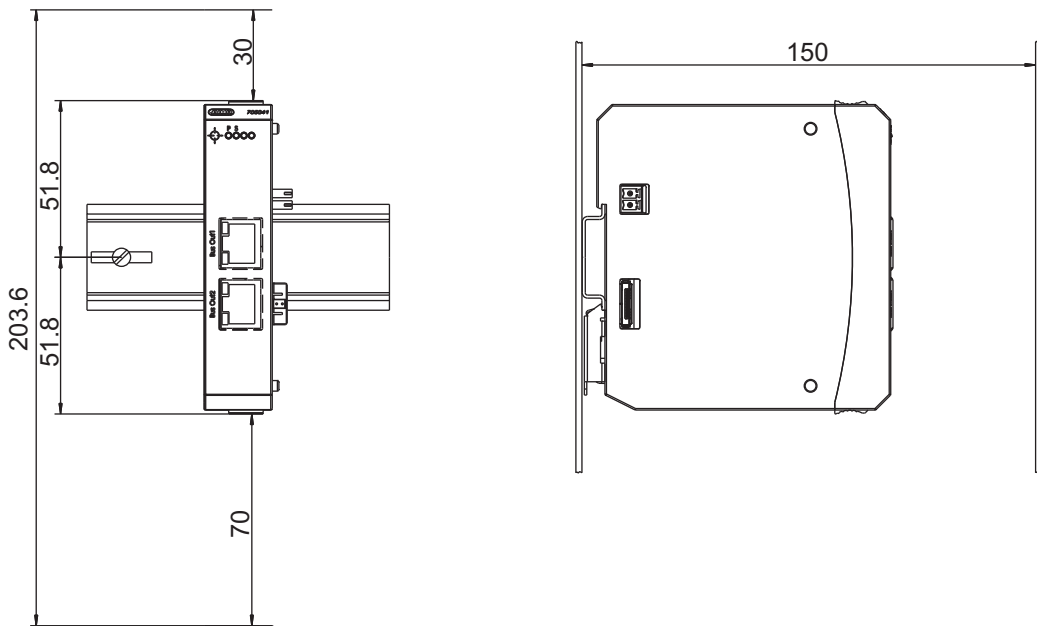
Die Hutschiene soll waagrecht montiert werden, so dass alle Module senkrecht angeordnet sind. Andernfalls wird der zulässige Umgebungstemperaturbereich eingeschränkt.

### 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.

# 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:  $17,5 \text{ mm} + 2 \times 9,5 \text{ mm} = 36,5 \text{ mm}$ .



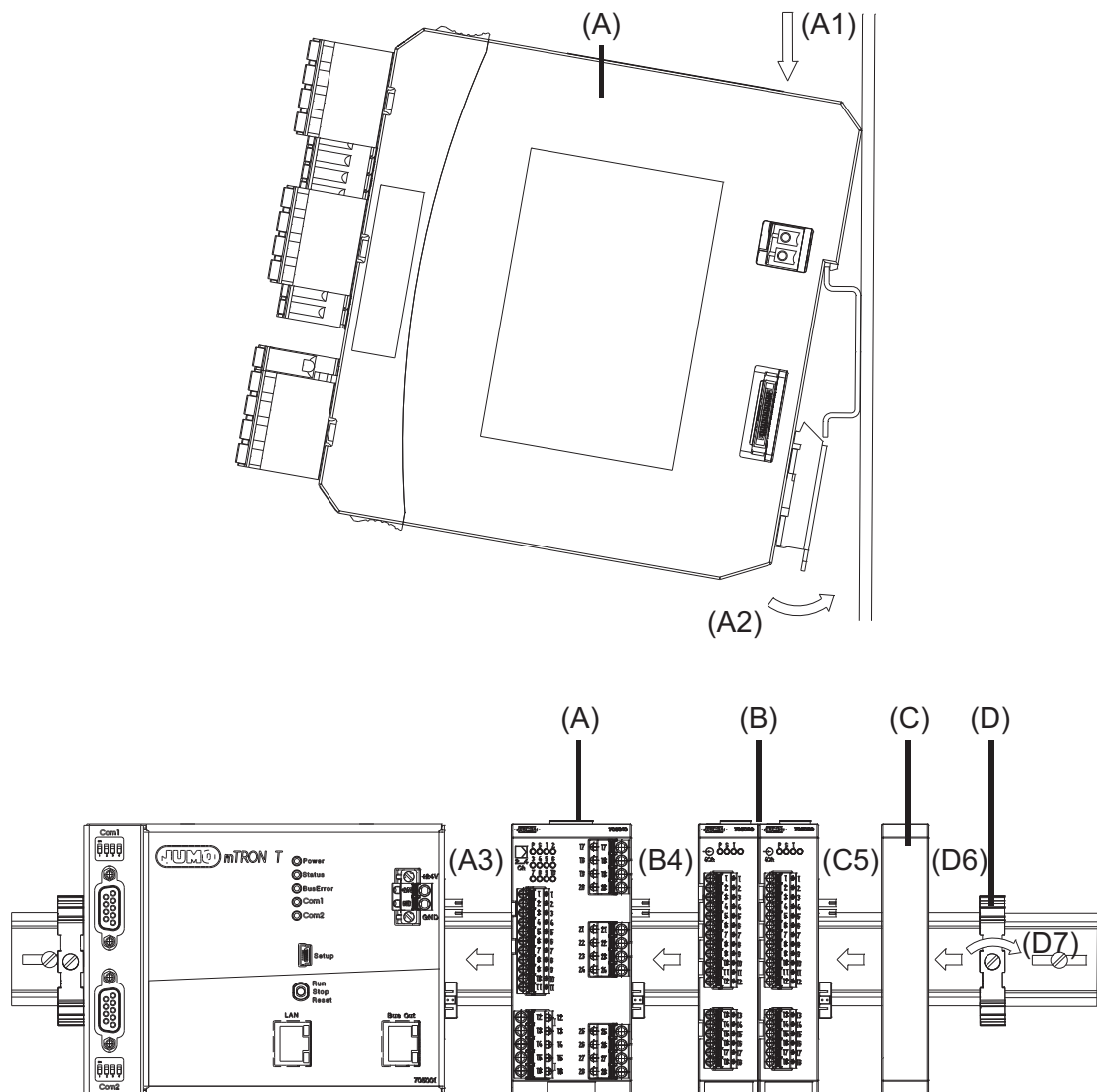
### HINWEIS!

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.

Die nachfolgende Beschreibung der Montage und der Demontage eines Ein-/Ausgangsmoduls trifft auch auf das Routermodul 2-Port (705041) zu.

Ein-/Ausgangsmodule können in beliebiger Reihenfolge rechts neben einer Zentraleinheit (oder einem Routermodul) angeordnet werden.

## Montage am Beispiel eines Mehrkanal-Reglermoduls 705010 (hier an einer Zentraleinheit 705001)

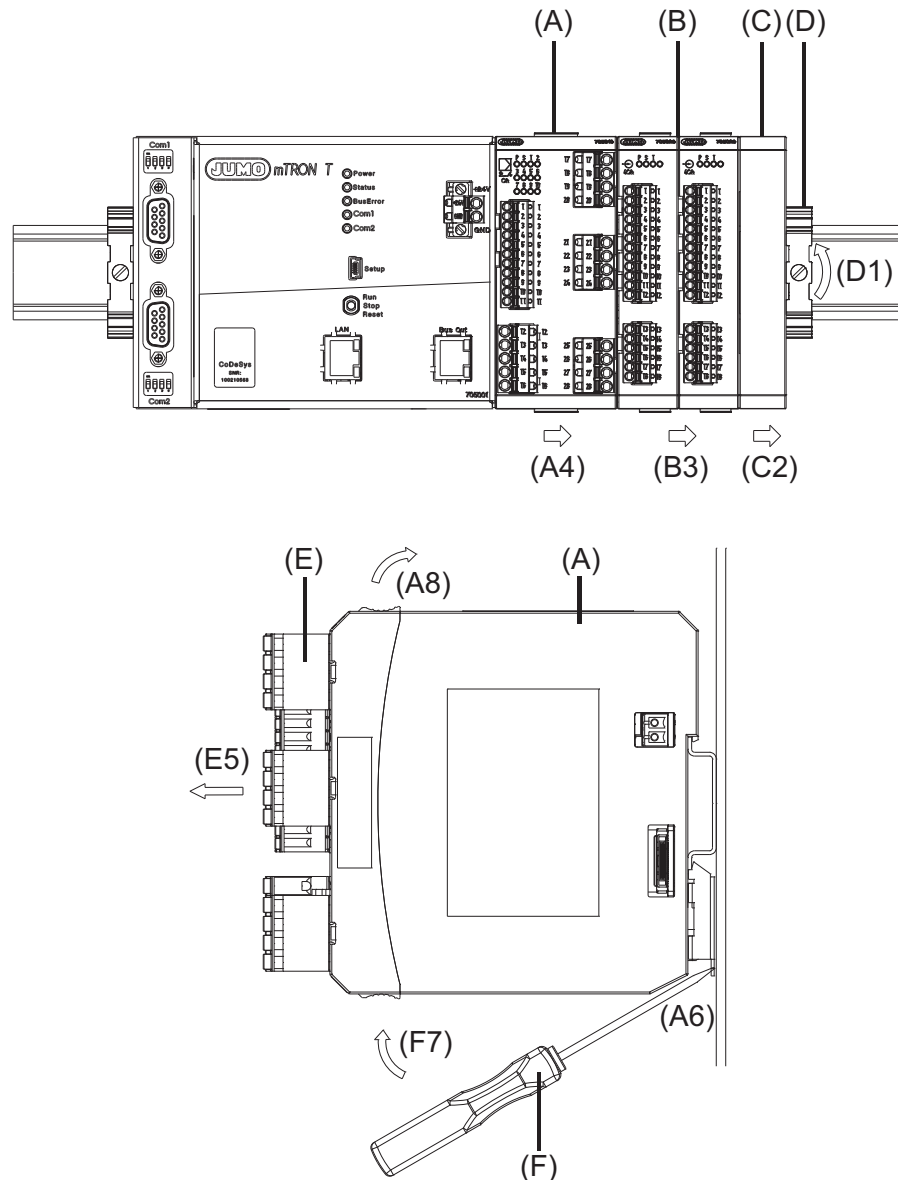


### Vorgehensweise:

1. Mehrkanal-Reglermodul (A) von oben in die Hutschiene einhängen (A1).
2. Mehrkanal-Reglermodul (A) nach unten schwenken, bis es einrastet (A2).
3. Mehrkanal-Reglermodul (A) nach links gegen das vorherige Modul schieben (A3), bis die Steckverbindungen für die Spannungsversorgung und den Systembus verbunden sind.
4. Weitere Module (B) aufsetzen und nach links gegen das vorherige Modul schieben (B4).
5. Nach dem letzten Modul die Abdeckung (C) auf die Hutschiene setzen und nach links gegen das Modul schieben (C5).
6. Nach der Abdeckung den Endhalter (D) auf die Hutschiene setzen und nach links gegen die Abdeckung schieben (D6).
7. Den Endhalter (D) mit einem Schraubendreher befestigen (D7). Dabei darauf achten, dass Endhalter und Abdeckung fest am letzten Modul anliegen.

## 2 Montage

Demontage am Beispiel eines Mehrkanal-Reglermoduls 705010 (hier an einer Zentraleinheit 705001)



Vorgehensweise:

1. Endhalter (D) mit einem Schraubendreher vollständig lösen (D1), 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 20 mm nach rechts zu schieben.

2. Abdeckung (C) nach rechts schieben (C2), bis die seitlichen Kontakte des benachbarten Moduls freiliegen. Danach Abdeckung mit einem Schraubendreher unten entriegeln, nach oben drücken und von der Hutschiene abnehmen.

Hinweis: Die Abdeckung muss nicht von der Hutschiene abgenommen werden, wenn seitlich genügend Platz ist, um sie mindestens 20 mm nach rechts zu schieben.

3. Module (B) - rechts neben dem auszutauschenden Mehrkanal-Reglermodul (A) - mindestens 20 mm nach rechts schieben (B3).

*Diese Module sind von Spannungsversorgung und Systembus getrennt.*

4. Mehrkanal-Reglermodul (A) nach rechts schieben (A4), bis die seitlichen Kontakte des benachbarten Moduls (hier: Zentraleinheit) - links neben dem auszutauschenden Mehrkanal-Reglermodul - freiliegen.

*Das Mehrkanal-Reglermodul ist von Spannungsversorgung und Systembus getrennt. Dies ist Voraussetzung für die Demontage des Mehrkanal-Reglermoduls.*

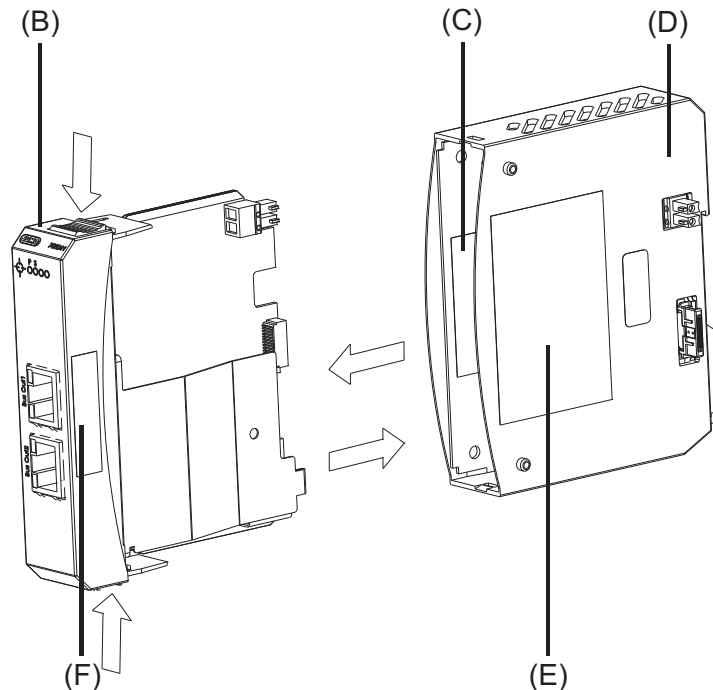
5. Gegebenenfalls verdrahtete Anschlussklemmen (E) des Mehrkanal-Reglermoduls (A) nach vorn abziehen (E5).
6. Passenden Schraubendreher (F) in den Entriegelungsschlitz des Mehrkanal-Reglermoduls stecken (A6) und nach oben drücken (F7).
7. Mehrkanal-Reglermodul (A) nach oben aus der Hutschiene schwenken (A8) und entnehmen.

## 2 Montage

---

### 2.3 Austausch des Moduleinschubs

#### Moduleinschub eines Routermoduls 2-Port (705041) 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 Out1, Bus Out2).
2. 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. Gegebenenfalls Anschlusskabel wieder anschließen (Bus Out1, Bus Out2).



#### HINWEIS!

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

---

**HINWEIS!**

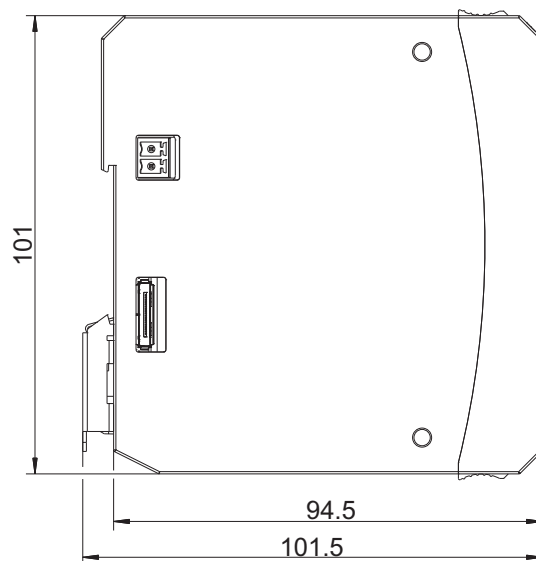
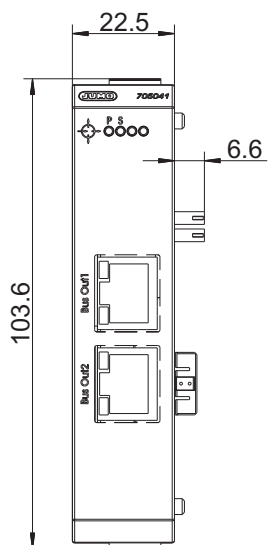
Die Verfügbarkeit des Systems lässt sich durch die Lagerhaltung von Moduleinschüben erhöhen.

---

## 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 verdrillte 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.

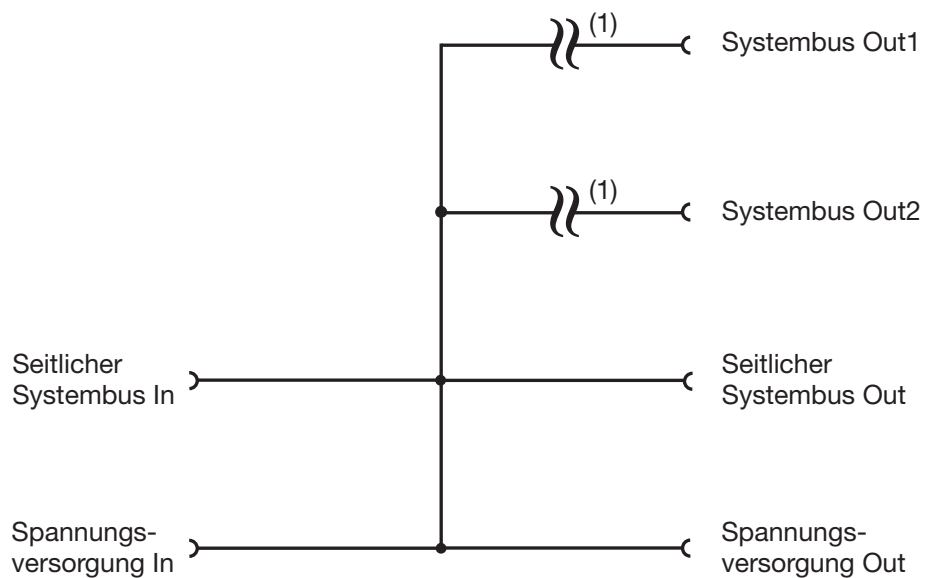
### Verweise auf andere Stellen

- 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

---

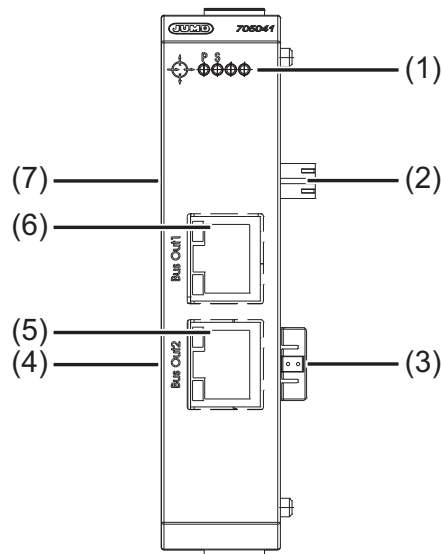
## 3.2 Galvanische Trennung



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

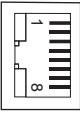
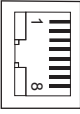
## 3.3 Anschlussplan

### 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) Seitlicher Systembus In (Eingang)
- (5) Systembus Out2 (Ausgang)
- (6) Systembus Out1 (Ausgang)
- (7) Spannungsversorgung In, DC 24 V

### 3.3.2 Schnittstellen

Anschluss	Bezeichnung	Anschlusselement	Belegung
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 Elektrischer Anschluss

## 3.4 Funktionsprüfung

Zum Abschluss des elektrischen Anschlusses ist die **Spannungsversorgung** zu prüfen:

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

### 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 (Eingang, seitlich) Bezeichnung Typ Anzahl Einsatz	keine (seitlicher Steckverbinder) systemspezifisch 1 Verbindung mit der Zentraleinheit oder einem Ein-/Ausgangsmodul
Systembus (Ausgang, seitlich) Bezeichnung Typ Anzahl Einsatz	keine (seitlicher Steckverbinder) systemspezifisch 1 Verbindung mit einem Ein-/Ausgangsmodul
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	seitlich (Einspeisung über Zentraleinheit oder Routermodul) DC 24 V +25/-20 % SELV 5 %
Stromaufnahme	70 mA (bei DC 19,2 V)
Leistungsaufnahme	1,5 W
Elektrische Sicherheit	nach DIN EN 61010-1 Überspannungskategorie III, Verschmutzungsgrad 2
Schutzklasse	III
Elektromagnetische Verträglichkeit Störaussendung Störfestigkeit	nach DIN EN 61326-1 Klasse A – Nur für den industriellen Einsatz – Industrieanforderung

## 4 Anhang


### 4.1.3 Gehäuse und Umgebungsbedingungen

Gehäuseart	Kunststoffgehäuse für Hutschiene montage 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. 130 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 <sup>2</sup> von 58,1 bis 150 Hz
Schock	nach DIN EN 60068-2-27, Tabelle A.1
Spitzenbeschleunigung	150 m/s <sup>2</sup>
Schockdauer	11 ms

### 4.1.4 Zulassungen und Prüfzeichen

Prüfzeichen	Prüfstelle	Zertifikat/Prüfnummer	Prüfgrundlage	Gilt für
c UL us	Underwriters Laboratories	E201387	UL 61010-1 (3. Ed.), CAN/CSA-22.2 No. 61010-1 (3. Ed.)	alle Ausführungen

## 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: service@jumo.net

#### **JUMO Mess- und Regelgeräte GmbH**

Pfarrgasse 48  
1230 Wien, Austria

Telefon: +43 1 610610  
Telefax: +43 1 6106140  
E-Mail: info.at@jumo.net  
Internet: www.jumo.at

#### Technischer Support Österreich:

Telefon: +43 1 610610  
Telefax: +43 1 6106140  
E-Mail: info.at@jumo.net

#### **JUMO Mess- und Regeltechnik AG**

Laubisrütistrasse 70  
8712 Stäfa, Switzerland

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

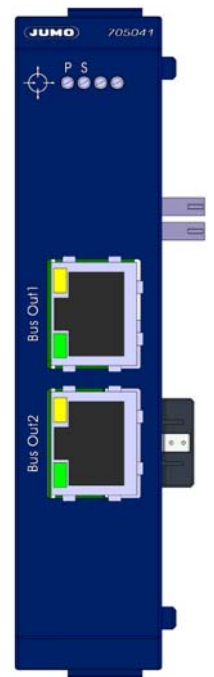
#### Technischer Support Schweiz:

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



# Router Module 2-Port

705041



## Installation Instructions



70504100T94Z000K000

EN/00695167

**Further information and downloads**



[qr-705041-en.jumo.net](https://qr-705041-en.jumo.net)

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>5</b>
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
<b>2</b>	<b>Mounting</b>	<b>11</b>
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
<b>3</b>	<b>Electrical connection</b>	<b>19</b>
3.1	Installation notes	19
3.2	Galvanic isolation	20
3.3	Connection diagram	21
3.3.1	Display, operating, and connection elements	21
3.3.2	Interfaces	21
3.4	Functional test	22
<b>4</b>	<b>Annex</b>	<b>23</b>
4.1	Technical data	23
4.1.1	Interfaces	23
4.1.2	Electrical data	23
4.1.3	Housing and environmental conditions	24
4.1.4	Approvals and approval marks	24
4.2	China RoHS	25

---

# 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.

---

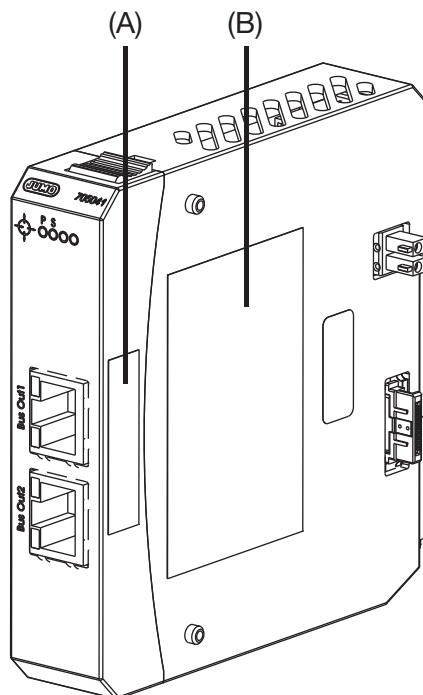
## 1.5 Identifying the device version

### 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	705041/36
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

<b>(1) Basic type</b>	
705041	Router module 2-port
<b>(2) Voltage supply</b>	
36	DC 24 V +25/-20 %, SELV
<b>(3) DNV GL approval</b>	
000	Without approval

**Order code**            **(1)**        **(2)**        **(3)**  
                          705041 / 36 / 000  
**Order example**    705041 / 36 / 000

## 1.5.3 Scope of delivery

1 router module 2-port
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.

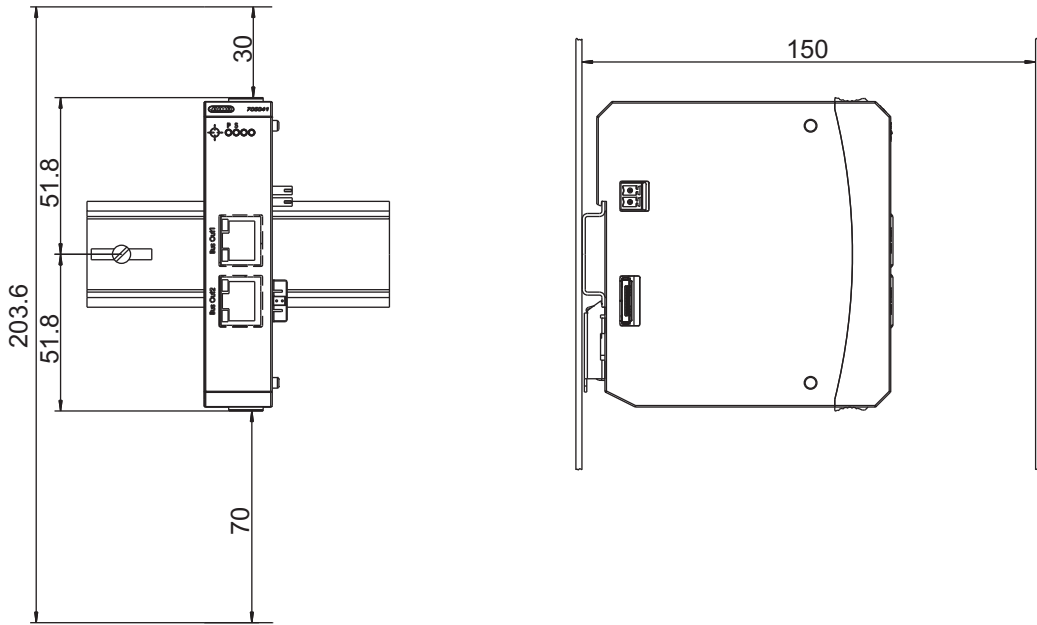
#### **Space requirement**

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.

# 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.

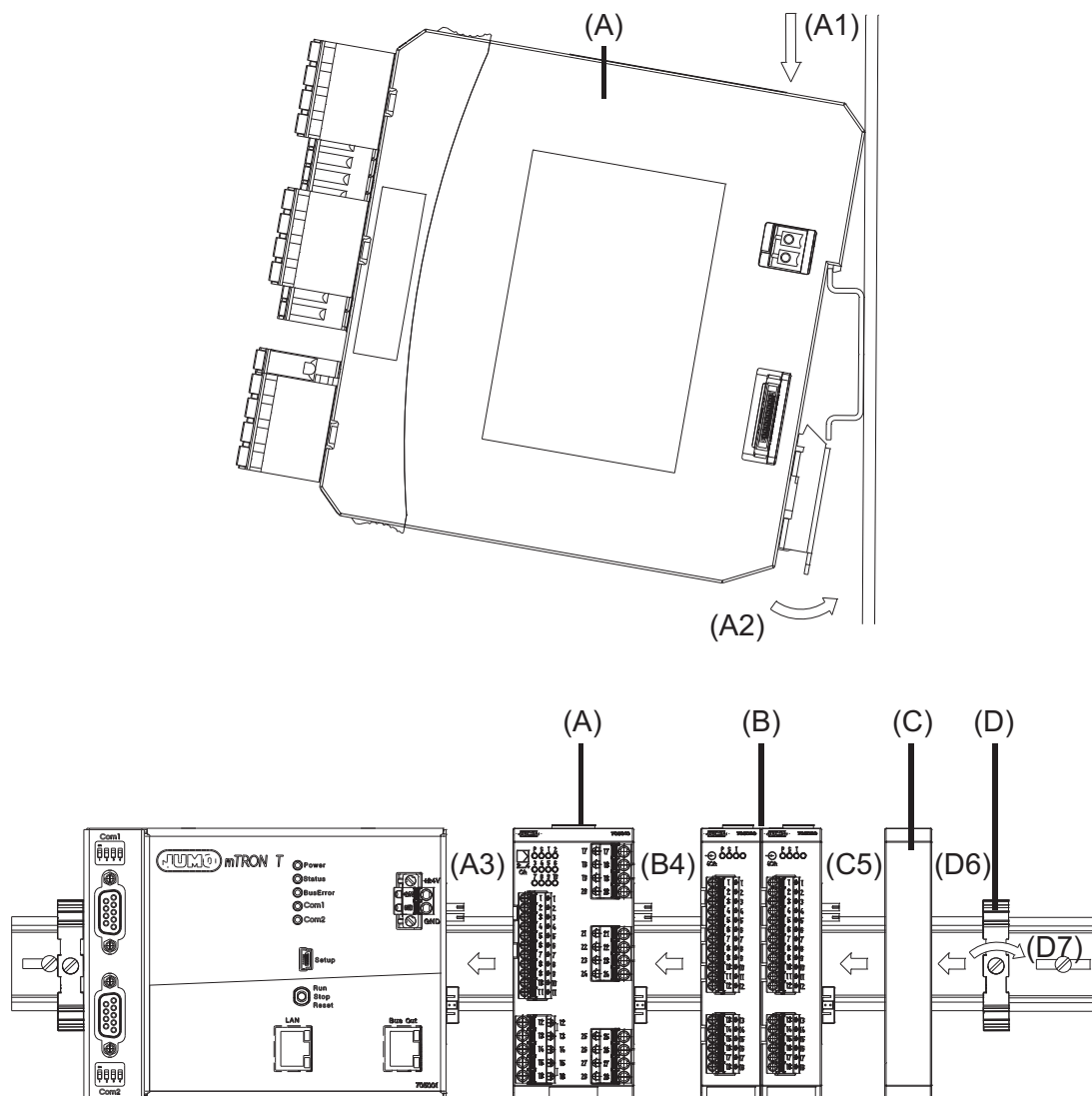
---

The following description of the installation and the dismounting of an input/output module also applies to the router module 2-port (705041).

Input/output modules can be arranged in any order to the right of a central processing unit (or router module).

## 2 Mounting

Installation, using the example of a multichannel controller module 705010 (at a central processing unit 705001)

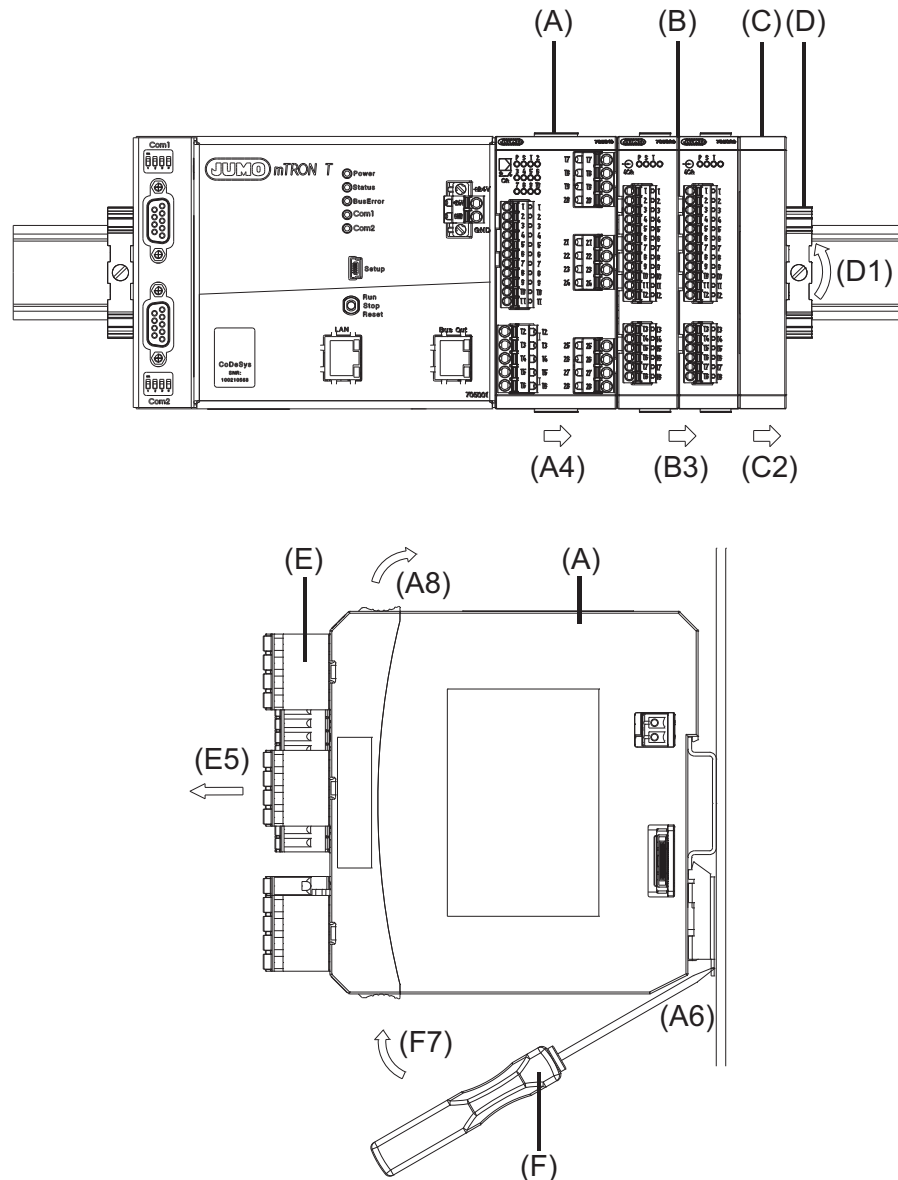


Process:

1. Mount the multichannel controller module (A) in the DIN rail from above (A1).
2. Pivot the multichannel controller module (A) downward until it snaps into place (A2).
3. Move the multichannel controller module (A) to the left against the previous module (A3) until the plug connections for the voltage supply and the system bus are connected.
4. Position additional modules (B) and move to the left against the previous module (B4).
5. After the final module, position the cover (C) on the DIN rail and move to the left against the module (C5).
6. After attaching the cover, position the end bracket (D) on the DIN rail and move to the left against the cover (D6).
7. Fasten the end bracket (D) using a screwdriver (D7). Make sure that the end bracket and cover are firmly attached to the last module.

## 2 Mounting

Dismounting, using the example of a multichannel controller module 705010 (at a central processing unit 705001)



Process:

1. Fully release the end bracket (D) using a screwdriver (D1), 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 20 mm to the right.

2. The cover (C) should be moved to the right (C2) until the side contacts of the neighboring module are exposed. Then release the cover at the bottom using a screwdriver, press upward, and remove from the DIN rail.

Note: The cover does not need to be removed from the DIN rail if there is sufficient space to the side to move it at least 20 mm to the right.

3. Move the modules (B) on the right next to the multichannel controller module that is to be replaced (A) a minimum of 20 mm to the right (B3).

*These modules are isolated from the voltage supply and the system bus.*

## 2 Mounting

---

4. Move the multichannel controller module (A) to the right (A4) until the side contacts of the neighboring module (central processing unit) – on the left, next to the multichannel controller module that is to be replaced – are exposed.

*The multichannel controller module is isolated from the voltage supply and the system bus. This is a prerequisite for the dismounting of the multichannel controller module.*

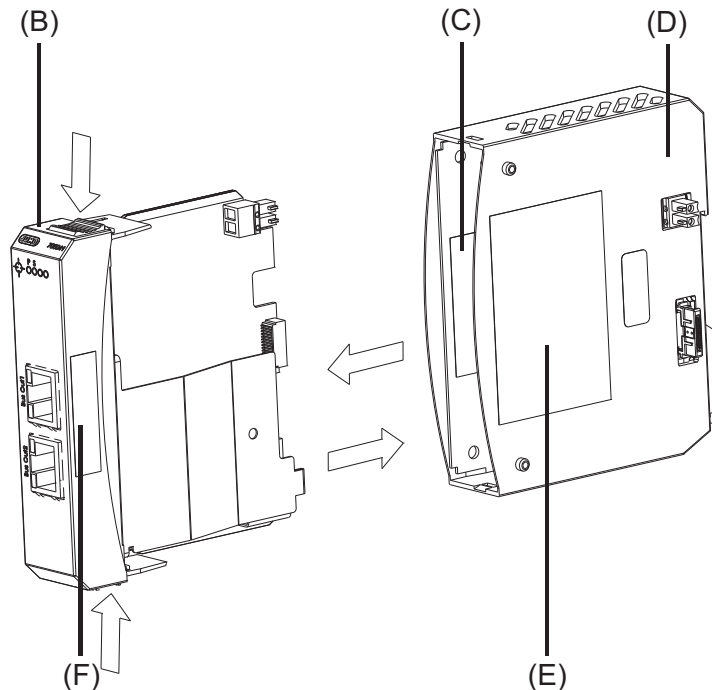
5. If required, pull off the wired terminals (E) of the multichannel controller module (A) toward the front (E5).
6. Insert a suitable screwdriver (F) into the unlocking slot of the multichannel controller module (A6) and press upward (F7).
7. Pivot the multichannel controller module (A) upward off the DIN rail (A8) and remove it.

## 2 Mounting

---

### 2.3 Replacing module inserts

#### Replacing the module insert of a router module 2-port (705041)



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 Out1, Bus Out2).
2. 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. Reconnect the connecting cables if required (Bus Out1, Bus Out2).

#### NOTE!



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

---



**NOTE!**

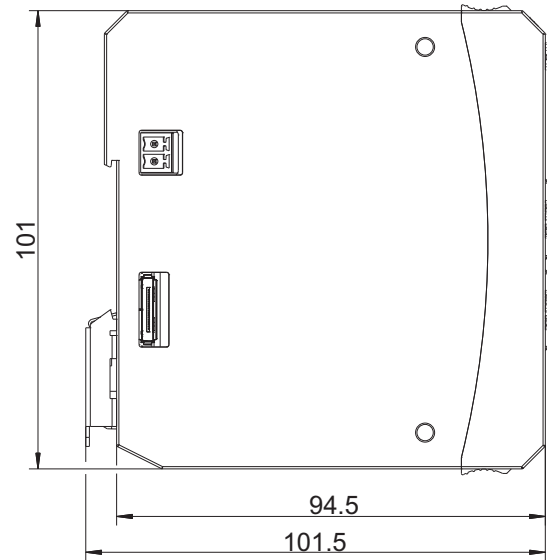
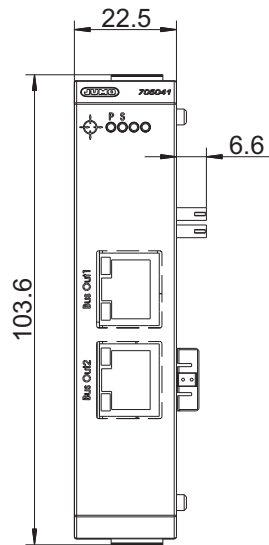
The availability of the system can be increased through the storage of module inserts.

---

## 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 loophroughs 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.

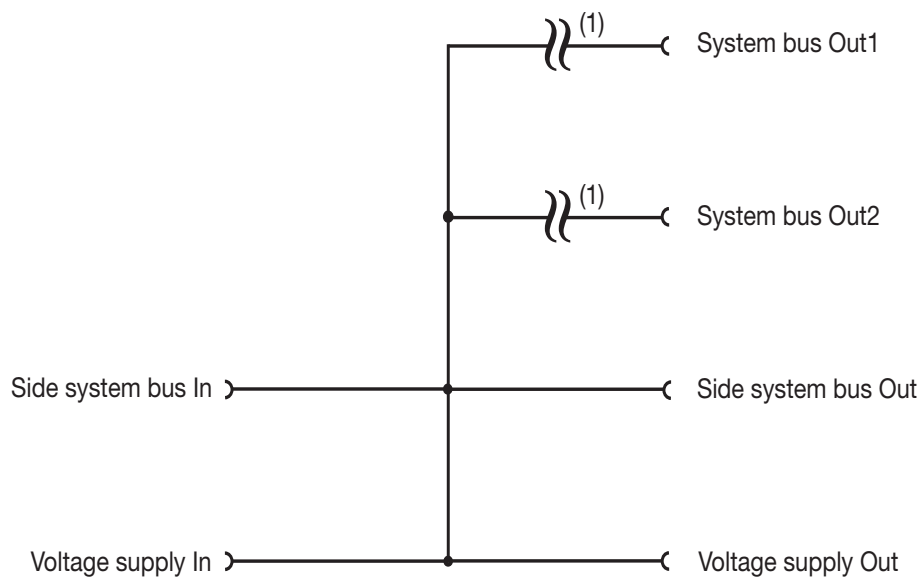
### References to other information

- 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

---

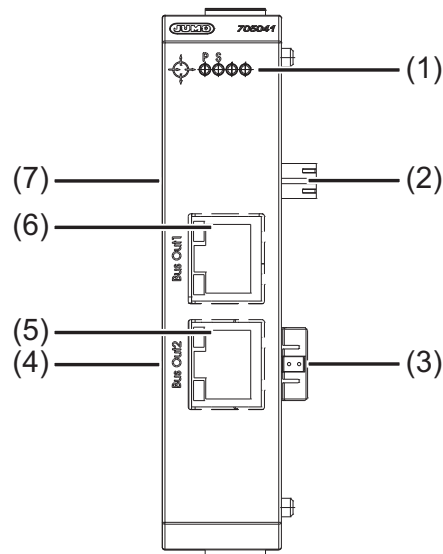
## 3.2 Galvanic isolation



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

## 3.3 Connection diagram

### 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) Side system bus In (input)
- (5) System bus Out2 (output)
- (6) System bus Out1 (output)
- (7) Voltage supply In, DC 24 V

### 3.3.2 Interfaces

Connection	Description	Connection element	Assignment
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 Electrical connection

### 3.4 Functional test

The **voltage supply** must be tested on completion of the electrical connection:

Signal	Meaning
LED "P" (Power, green) <b>is lit</b>	The router module is being supplied with voltage through the side contacts.
LED "P" (Power, green) <b>is not lit</b>	<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"><li>• Check the voltage supply to the side contacts of the preceding module (top contact +24V, bottom contact GND).</li><li>• Check voltage supply to "+24V" and "GND" terminals of the central processing unit (or the router module).</li><li>• Check power supply unit and connection between power supply unit and central processing unit (or router module).</li></ul> <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 module must be replaced.</p>

#### Startup

The check described above completes the process of installation and electrical connection. For the startup, 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).

#### 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 (input, lateral) Description Type Number Application	None (side plug connector) System specific 1 Connection to the central processing unit or an input/output module
System bus (output, lateral) Description Type Number Application	None (side plug connector) System specific 1 Connection to an input/output module
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	Lateral (supply via central processing unit or router module) DC 24 V +25/-20 % SELV 5 %
Current consumption	70 mA (at DC 19.2 V)
Power consumption	1.5 W
Electrical safety	According to DIN EN 61010-1 Overvoltage category III, pollution degree 2
Protection rating	III
Electromagnetic compatibility Interference emission Interference immunity	Acc. to DIN EN 61326-1 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. 130 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 <sup>2</sup> from 58.1 to 150 Hz
Shock	Acc. to DIN EN 60068-2-27, table A.1
Peak acceleration	150 m/s <sup>2</sup>
Shock duration	11 ms

### 4.1.4 Approvals and approval marks

Approval mark	Test facility	Certificate/certification number	Inspection basis	Valid for
c UL us	Underwriters Laboratories	E201387	UL 61010-1 (3. Ed.), CAN/CSA-22.2 No. 61010-1 (3. Ed.)	All types

## 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](mailto:mail@jumo.net)  
Internet: [www.jumo.net](http://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](mailto:sales@jumo.co.uk)  
Internet: [www.jumo.co.uk](http://www.jumo.co.uk)

**JUMO Process Control, Inc.**

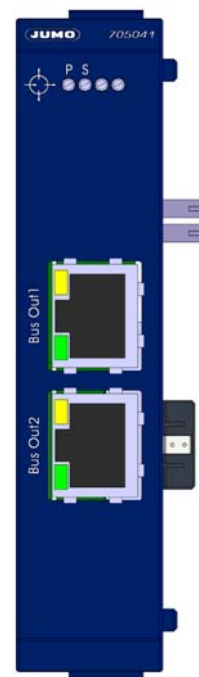
6733 Myers Road  
East Syracuse, NY 13057, USA

Phone: +1 315 437 5866  
Fax: +1 315 437 5860  
Email: [info.us@jumo.net](mailto:info.us@jumo.net)  
Internet: [www.jumousa.com](http://www.jumousa.com)



# Module routeur 2 ports

705041



Notice de montage



70504100T94Z000K000

FR/00695167

**Informations complémentaires et téléchargements**



[qr-705041-fr.jumo.info](https://qr-705041-fr.jumo.info)

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>5</b>
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
<b>2</b>	<b>Montage</b>	<b>11</b>
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
<b>3</b>	<b>Raccordement électrique</b>	<b>19</b>
3.1	Instructions relatives à l'installation	19
3.2	Séparation galvanique	21
3.3	Schéma de raccordement	22
3.3.1	Éléments d'affichage, de commande et de raccordement	22
3.3.2	Interfaces	22
3.4	Test du fonctionnement	23
<b>4</b>	<b>Annexe</b>	<b>25</b>
4.1	Caractéristiques techniques	25
4.1.1	Interfaces	25
4.1.2	Caractéristiques électriques	25
4.1.3	Boîtier et conditions ambiantes	26
4.1.4	Homologations et marques de contrôle	26
4.2	China RoHS	27

---

# 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.

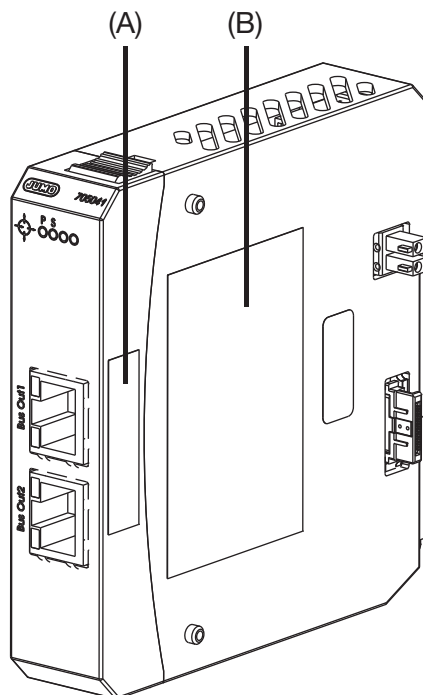
## 1.5 Identification de l'exécution de l'appareil

### 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	705041/36
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

<b>(1) Type de base</b>
705041      Module routeur 2 ports
<b>(2) Alimentation</b>
36            DC 24 V +25/-20 %, SELV
<b>(3) Certifié DNV GL</b>
000          Sans homologation

	<b>(1)</b>		<b>(2)</b>		<b>(3)</b>
<b>Code de commande</b>	705041	/	36	/	000
<b>Exemple de commande</b>	705041	/	36	/	000

## 1.5.3 Matériel livré

1 module routeur 2 ports
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

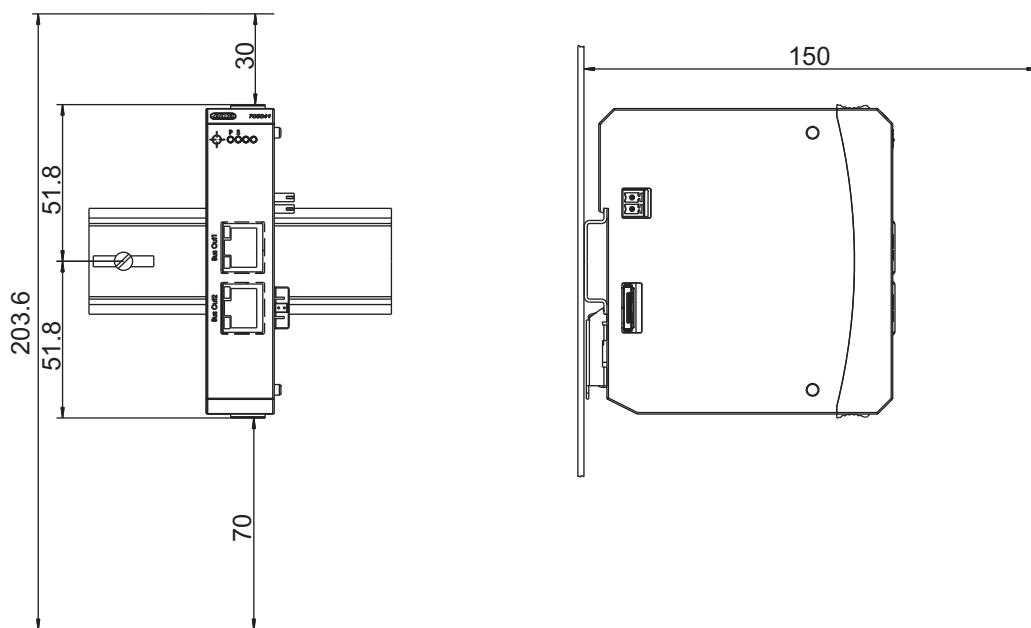
Le rail symétrique doit être monté à l'horizontale de sorte que tous les modules soient placés à la verticale. Sinon la plage de température ambiante admissible sera limitée.

#### 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.

## 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 !

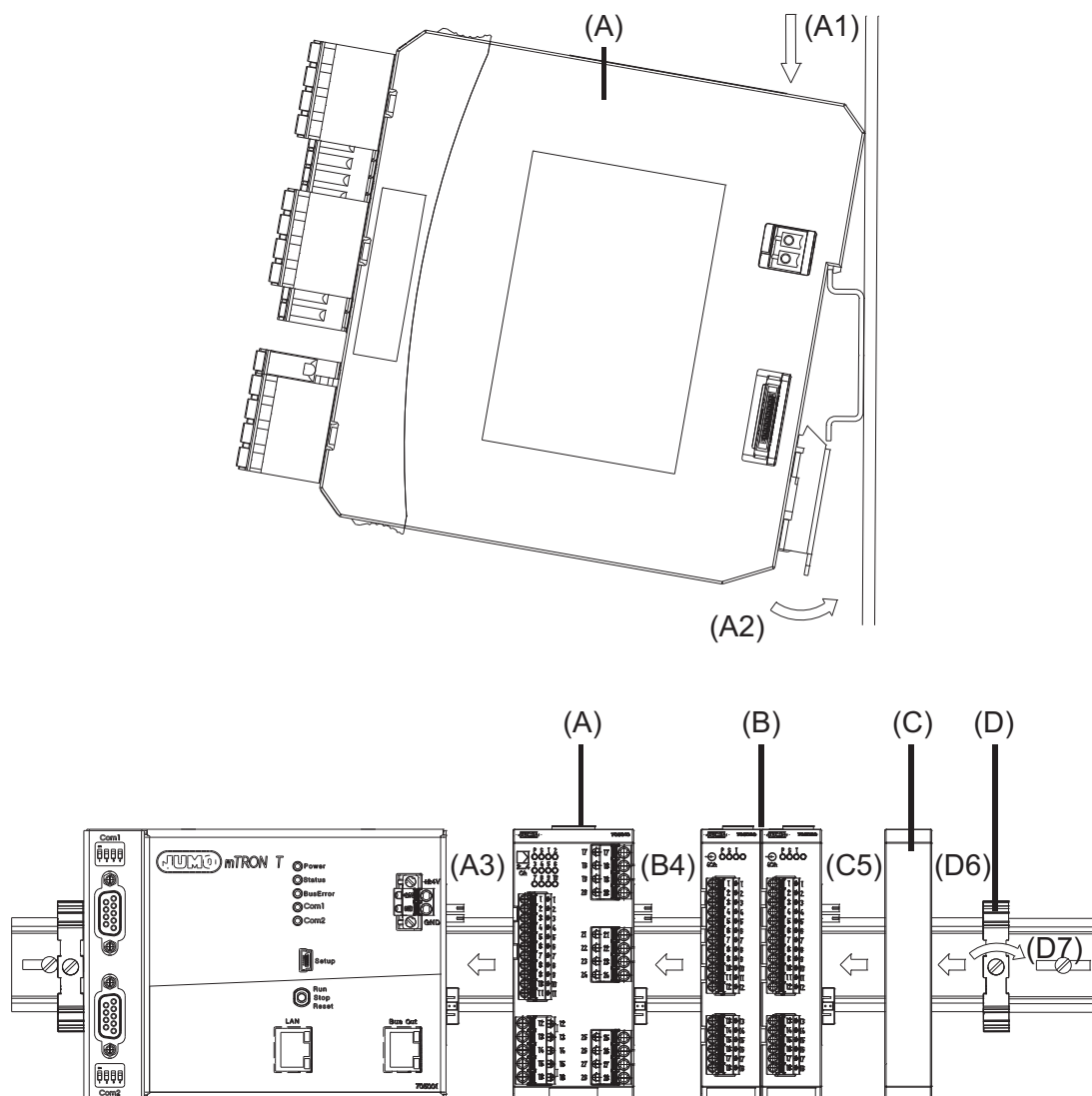
Les modules avec une date de production plus récente ont deux tétons de fixation sur le côté droit du boîtier et deux évidements ronds sur le côté gauche (pour une plus grande résistance à la torsion de l'ensemble des modules). Si un module avec des tétons de fixation doit être inséré dans un ensemble 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.

La description ci-dessous concernant le montage et le démontage d'un module d'entrée/sortie s'applique également au module de routeur à deux ports (705041).

Les modules d'entrées/sorties peuvent être montés dans n'importe quel ordre, à la droite d'une unité centrale (ou d'un routeur).

## 2 Montage

Exemple de montage d'un module régulateur multicanal 705010 (ici à côté d'une unité centrale 705001)

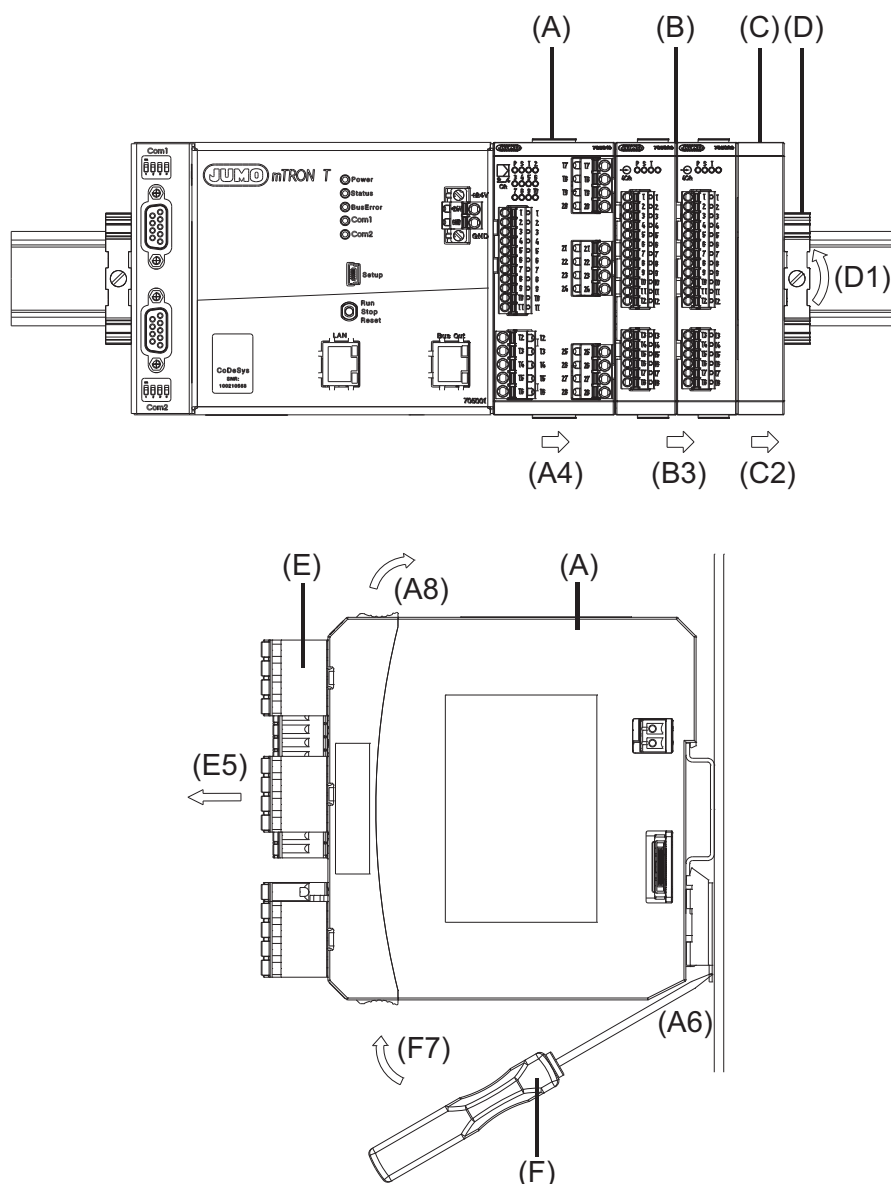


Instructions :

1. Accrocher le module régulateur multicanal (A) par le haut sur le rail DIN (A1).
2. Basculer le module régulateur multicanal (A) vers le bas jusqu'à son enclenchement (A2).
3. Pousser le module régulateur multicanal (A) vers la gauche, contre le module précédent (A3), jusqu'à ce que les connecteurs de l'alimentation et du bus système soient connectés.
4. Ajouter un autre module (B) et le pousser vers la gauche, contre le module précédent (B4).
5. Après le dernier module, placer le capot (C) sur le rail DIN et le pousser vers la gauche contre ce module (C5).
6. Après le capot, placer la butée (D) sur le rail DIN et la pousser vers la gauche, contre le capot (D6).
7. Fixer la butée (D) avec un tournevis (D7). Attention : la butée et le capot doivent être contre le dernier module.

## 2 Montage

Exemple de démontage d'un module régulateur multicanal 705010 (ici à côté d'une unité centrale 705001)



Instructions :

1. Avec un tournevis, dévisser (D1) complètement la butée (D), 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 20 mm vers la droite.

2. Pousser le capot (C) vers la droite (C2) jusqu'à ce que les contacts latéraux du module voisin soient dégagés. Ensuite déverrouiller le capot avec un tournevis par le dessous, le pousser vers le haut et le décrocher du rail DIN.

Remarque : il n'est pas nécessaire de retirer le capot du rail DIN s'il y a assez de place sur le côté pour le pousser de 20 mm vers la droite.

3. Pousser le module (B) - situé à droite du module régulateur multicanal à remplacer (A) - d'au moins 20 mm vers la droite (B3).

*Ces modules sont déconnectés de l'alimentation et du bus système.*

4. Pousser le module régulateur multicanal (A) vers la droite (A4) jusqu'à ce que les contacts latéraux du module voisin (à gauche du module régulateur multicanal à remplacer, ici l'unité centrale) soient dégagés.

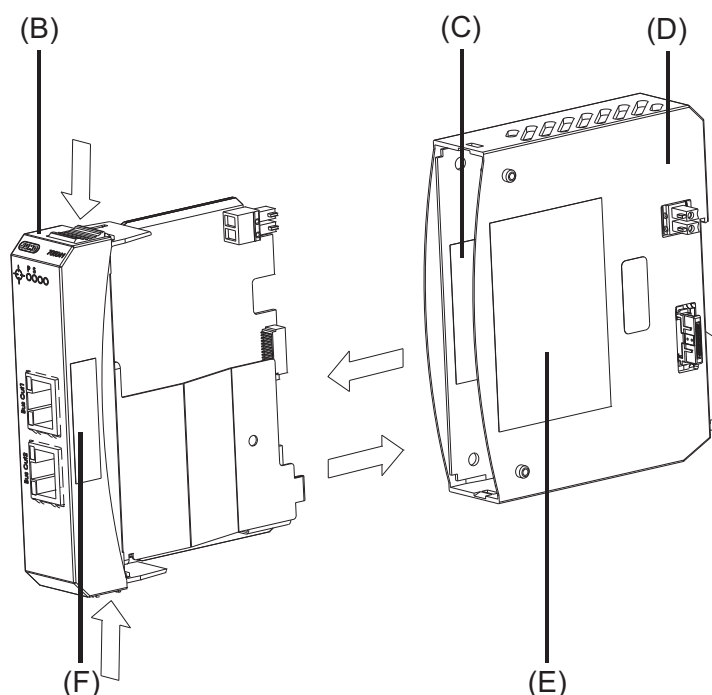
*Le module régulateur multicanal est déconnecté de l'alimentation et du bus système. C'est une condition préalable au démontage du module régulateur multicanal.*

5. Le cas échéant, tirer vers l'avant (E5) les bornes câblées (E) du module régulateur multicanal (A).
6. Glisser un tournevis adapté (F) dans la fente de déverrouillage du module régulateur multicanal (A6) et pousser vers le haut (F7).
7. Basculer le module régulateur multicanal (A) vers le haut et le retirer du rail DIN (A8).

## 2 Montage

### 2.3 Remplacement d'un tiroir de module

Rempacer le tiroir de module d'un module routeur à 2 ports (705041)



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. Si nécessaire, retirer le câble de connexion (Bus Out1, Bus Out2).
2. 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. Si nécessaire, re-connecter le câble de raccordement (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 !**

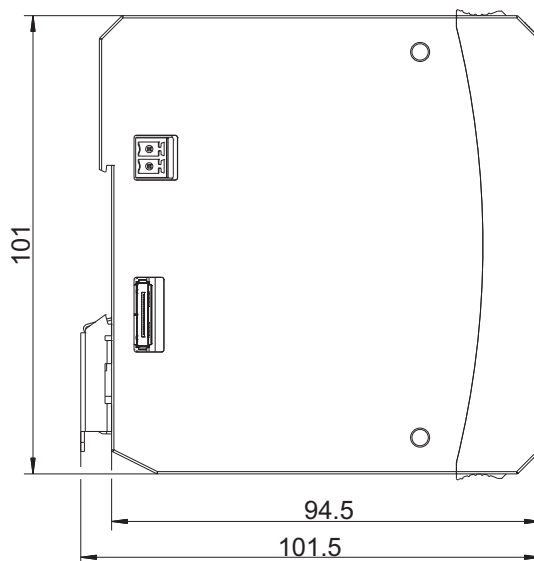
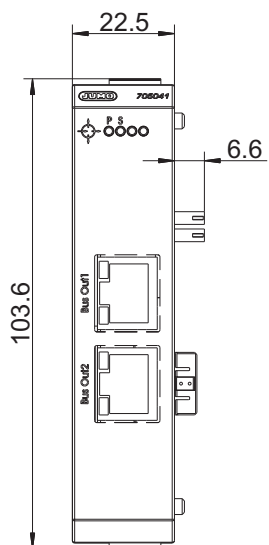
Il est possible d'augmenter la disponibilité du système grâce à un stock de tiroirs de module.

---

## 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.

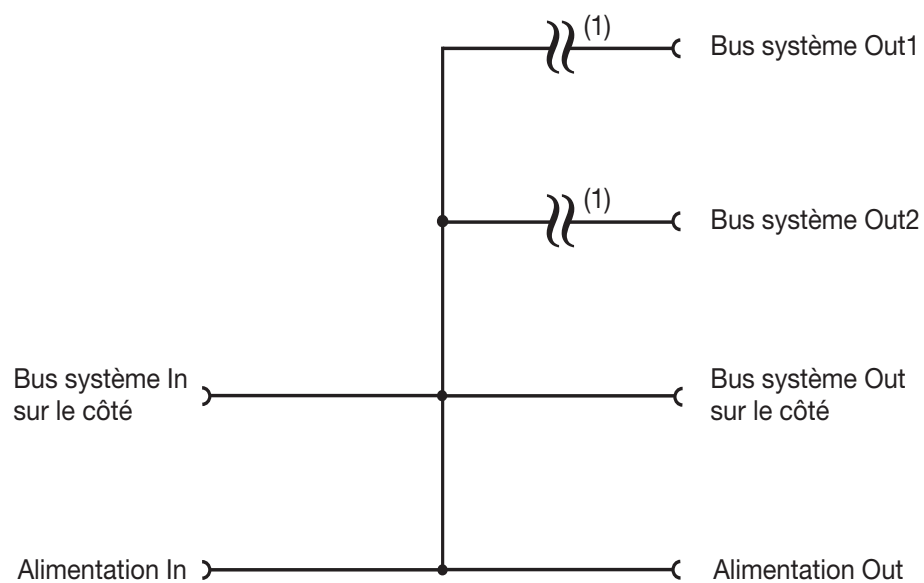
## 3 Raccordement électrique

---

### 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

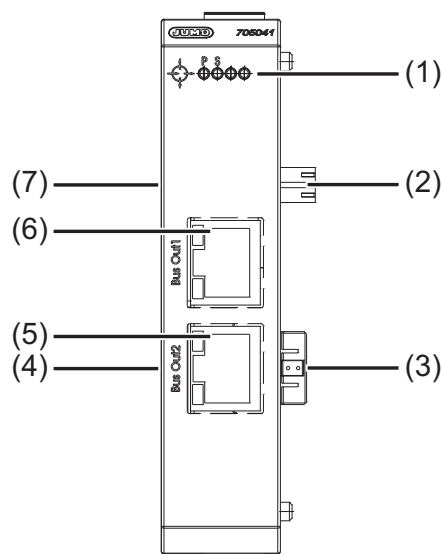


(1) Séparation galvanique fonctionnelle pour le raccordement à des circuits SELV ou PELV.

## 3 Raccordement électrique

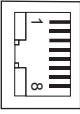
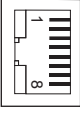
### 3.3 Schéma de raccordement

#### 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 latéral In (entrée)
- (5) Bus système Out2 (sortie)
- (6) Bus système Out1 (sortie)
- (7) Alimentation In, 24 V DC

#### 3.3.2 Interfaces

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

### 3.4 Test du fonctionnement

A la fin du raccordement électrique, il faut vérifier l'**alimentation** :

Quand :	Alors
la LED "P" (Power, verte) est <b>allumée</b>	le module routeur est alimenté via les contacts latéraux.
la LED "P" (Power, verte) est <b>éteinte</b>	<p>le module routeur n'est pas alimenté, ou le circuit électrique de la LED ne fonctionne pas.</p> <p>Solution :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifier l'alimentation sur les contacts latéraux du module précédent (contact supérieur +24 V, contact inférieur GND).</li><li>• Vérifier l'alimentation sur les bornes „+24V“ et „GND“ de l'unité centrale ou du module routeur.</li><li>• Vérifier le bloc d'alimentation et les câbles entre le bloc d'alimentation (ou vers le module routeur).</li></ul> <p>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.</p>

#### 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).

#### 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 (entrée, latéral)	
Désignation	Aucun (connecteur latéral)
Type	Propre au système
Nombre	1
Utilisation	Connexion à l'unité centrale ou un module d'entrée/sortie
Bus système (sortie, latéral)	
Désignation	Aucun (connecteur latéral)
Type	Propre au système
Nombre	1
Utilisation	Connexion à un module d'entrée/sortie
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 le côté (alimentation via l'unité centrale ou le module routeur)
Tension	DC 24 V +25/-20 % SELV
Ondulation résiduelle	5 %
Consommation de courant	70 mA (pour DC 19,2 V)
Puissance absorbée	1,5 W
Sécurité électrique	Suivant EN 61010-1 Catégorie de surtension III, degré de pollution 2
Classe de protection	III
Compatibilité électromagnétique	Suivant EN 61326-1
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. 130 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 <sup>2</sup> de 58,1 à 150 Hz
Choc	Suivant DIN EN 60068-2-27, tableau A.1
Accélération maximale	150 m/s <sup>2</sup>
Durée du choc	11 ms

### 4.1.4 Homologations et marques de contrôle

Marques de contrôle	Organisme d'essai	Certificat/Numéro d'essai	Base d'essai	S'applique à
c UL us	Underwriters Laboratories	E201387	UL 61010-1 (3. Ed.), CAN/CSA-22.2 No. 61010-1 (3. Ed.)	Toutes les exécutions

## 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

Télécopieur : +33 3 87 37 89 00

E-Mail: info.fr@jumo.net

Internet: www.jumo.fr

Service de soutien à la vente :

**0892 700 733** (0,40 Euro/min)

**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**

