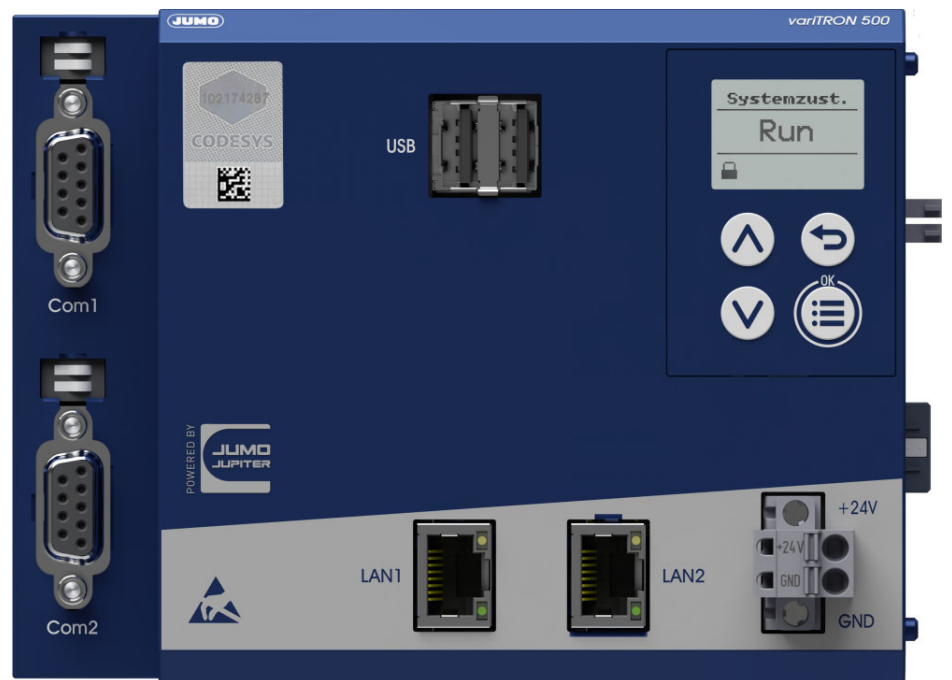


# JUMO variTRON 500

Zentraleinheit 705002

Central Processing Unit 705002

Unité centrale 705002



Montageanleitung  
Installation Instructions  
Notice de montage



70500200T94Z000K000

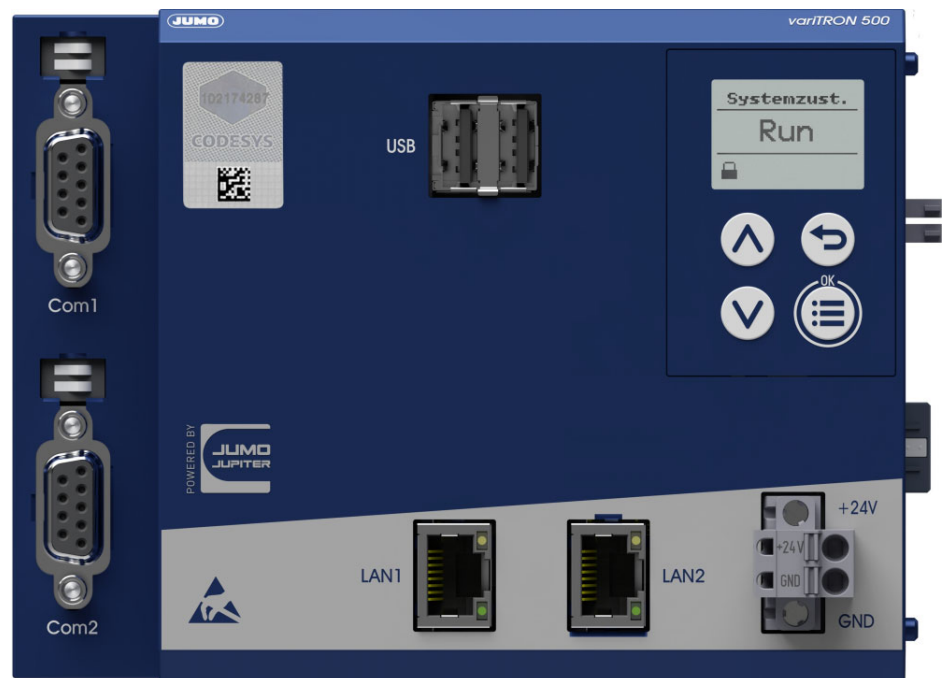
V9.00/DE-EN-FR/00703041/2025-08-29



# JUMO variTRON 500

## Automatisierungssystem

### Zentraleinheit 705002



## Montageanleitung



70500200T94Z000K000

DE/00703041

## Weitere Informationen und Downloads



[qr-705002-de.jumo.info](https://qr-705002-de.jumo.info)

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>5</b>
1.1	Sicherheitshinweise	5
1.2	Markenrechtliche Hinweise	6
1.3	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
1.4	Qualifikation des Personals	6
1.5	Security	6
1.6	Warenannahme, Lagerung und Transport	7
1.6.1	Prüfung der Lieferung	7
1.6.2	Hinweise zu Lagerung und Transport	7
1.6.3	Warenrücksendung	7
1.6.4	Entsorgung	8
1.7	Geräteausführung identifizieren	9
1.7.1	Typenschild	9
1.7.2	Bestellangaben	10
1.7.3	Lieferumfang	11
1.7.4	Zubehör	11
1.8	Verfügbare technische Dokumentation	12
1.8.1	Zentraleinheit	12
1.8.2	Ein-/Ausgangsmodule	12
1.8.3	Sondermodule	13
1.8.4	Panels	14
1.8.5	Netzteile	14
1.9	Systemversion	14
<b>2</b>	<b>Montage</b>	<b>15</b>
2.1	Allgemeines zur Montage/Demontage	15
2.2	Montage/Demontage auf Hutschiene	16
2.2.1	Zentraleinheit	17
2.3	Abmessungen	20
<b>3</b>	<b>Elektrischer Anschluss</b>	<b>21</b>
3.1	Installationshinweise	21
3.2	Galvanische Trennung	22
3.3	Anschlussplan	22
3.3.1	Anzeige-, Bedien- und Anschlusselemente	23
3.3.2	Spannungsversorgung	23
3.3.3	Schnittstellen	24
3.3.4	Abschlusswiderstände	24
<b>4</b>	<b>Schnittstellen nachrüsten</b>	<b>25</b>

---

# Inhalt

---

<b>5</b>	<b>Anhang</b> .....	<b>29</b>
5.1	Technische Daten .....	29
5.1.1	Schnittstellen.....	29
5.1.2	Anzeige .....	30
5.1.3	Elektrische Daten .....	30
5.1.4	Gehäuse und Umgebungsbedingungen .....	30
5.1.5	Prüfzeichen und Zertifikate .....	31
5.2	Open-Source-Software .....	32
5.3	China RoHS .....	33

## 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



#### WARNUNG!

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



#### VORSICHT!

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



#### VORSICHT!

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

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



#### DOKUMENTATION LESEN!

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

### Hinweisende Zeichen



#### HINWEIS!

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



#### VERWEIS!

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



#### WEITERE INFORMATION!

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

# 1 Einleitung

---



## 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 Markenrechtliche Hinweise

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

## 1.3 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.

## 1.4 Qualifikation des Personals

Für alle Phasen des Produktlebenszyklus des Geräts wird Personal mit folgenden Eigenschaften vorausgesetzt:

- Ausgebildetes Personal der Elektrotechnik und des Maschinen- und Anlagenbaus.
- Das Personal ist mit dieser Dokumentation und den darin enthaltenen Sicherheitshinweisen und Warnungen vertraut.

## 1.5 Security

Der Hersteller übernimmt nur dann eine Gewährleistung, wenn das Gerät wie in dieser Dokumentation beschrieben installiert und verwendet wird. Das Gerät ist mit Security-Mechanismen ausgestattet, die es vor versehentlichen Änderungen der Geräteeinstellungen schützen. Security-Maßnahmen, die den Security-Standards des Betreibers entsprechen und einen zusätzlichen Schutz für das Gerät und die Datenübertragung des Geräts bieten, müssen vom Betreiber selbst durchgeführt werden.

Hiermit wird auf das Security Manual verwiesen, das folgende Punkte regelt:

- Bestimmungsgemäßer Gebrauch in Bezug auf die Security
- Organisatorische Maßnahmen zum Umgang mit Security-Maßnahmen durch den Betreiber
- Organisatorische Maßnahmen durch den Hersteller

⇒ JUMO variTRON 500 Security Manual – 70500000T95Z000K000

## 1.6 Warenannahme, Lagerung und Transport

### 1.6.1 Prüfung der Lieferung

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

### 1.6.2 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

### 1.6.3 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

---

## 1.6.4 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.

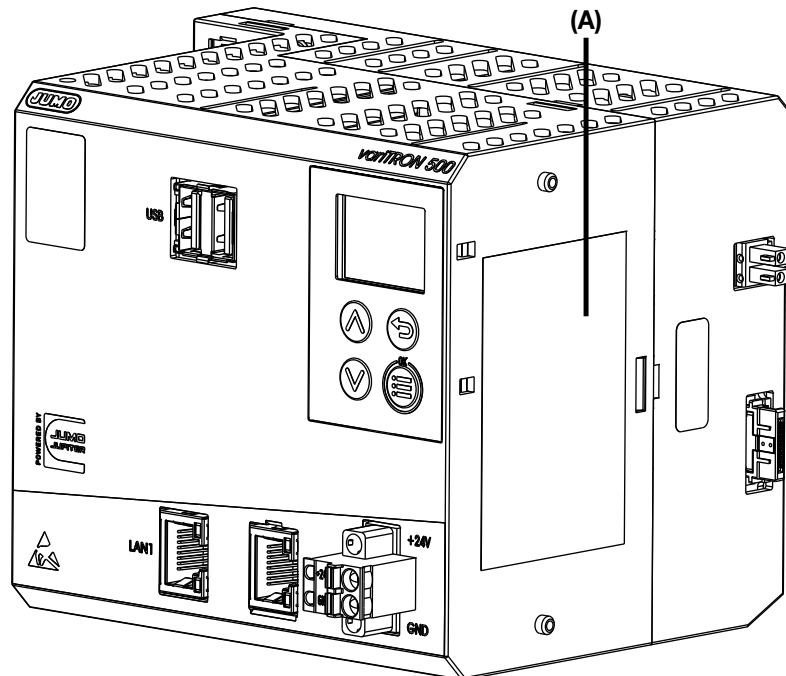
---

## 1.7 Geräteausführung identifizieren

### 1.7.1 Typenschild

#### Lage

Das Typenschild (A) ist auf dem Modulgehäuse aufgeklebt.



#### Inhalt

Das Typenschild beinhaltet wichtige Informationen. Unter anderem sind dies:

Beschreibung	Bezeichnung auf dem Typenschild	Beispiel
Gerätetyp	Typ	705002/22108-00-00-00-36/000,224
Teile-Nr.	TN	00123456
Fabrikations-Nummer	F-Nr.	0070033801219200006
Spannungsversorgung	-	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.

#### Fabrikations-Nummer (F-Nr)

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

Beispiel: F-Nr = 00700338012**19**200006

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

Das Gerät wurde demnach in der 20. Woche 2019 produziert.

# 1 Einleitung

## 1.7.2 Bestellaangaben

<b>(1) Grundtyp</b>	
705002	Zentraleinheit Typ 705002 (1 × Ethernet (RJ45), 1 × Systembus (seitlich), 2 × USB Host), Programmgeber, Node-RED, Mathematik- und Logikmodul <sup>a</sup> , Kommunikationsprotokolle (PROFINET IO Controller/Device 1-Port, Modbus RTU / TCP Master/Slave, OPC UA Server, EtherCAT Master, BACnet/IP) <sup>c</sup>
<b>(2) Grundtypergänzung 1</b>	
2	Quad Core CPU
<b>(3) Grundtypergänzung 2</b>	
2	RAM 1024 MB
<b>(4) Grundtypergänzung 3</b>	
1	eMMC 8 GB <sup>b</sup>
<b>(5) Ausführung</b>	
8	Standard mit werkseitigen Einstellungen
<b>(6) Schnittstelle Com1</b>	
00	Nicht belegt
51	RS232
55	RS485
<b>(7) Schnittstelle Com2</b>	
00	Nicht belegt
51	RS232
55	RS485
<b>(8) Schnittstelle LAN2</b>	
00	Nicht belegt
08	Ethernet (RJ45)
<b>(9) Spannungsversorgung</b>	
36	DC 24 V +25/-20 %, SELV
<b>(10) Typenzusätze</b>	
001	Program App (inkl. JUMO variTRON Template, ab Systemversion 7) <sup>c, d</sup>
224	SPS nach IEC 61131-3 (CODESYS V3.5; erforderlich, um das Gerät als SPS zu betreiben) <sup>e</sup>
276	Recorder App (ab Systemversion 9)
280	Remote TargetVisu <sup>c, e</sup>
281	WebVisu <sup>c, e</sup>

<sup>a</sup> Freischaltung für alle angeschlossenen Reglermodule.

<sup>b</sup> Flexible Aufteilung zwischen System- und Applikationsdaten.

<sup>c</sup> Nur in Verbindung mit Typenzusatz 224.

<sup>d</sup> Nur in Verbindung mit Typenzusatz 281.

<sup>e</sup> Diese Funktion kann im Demo-Modus kostenlos 30 Minuten lang genutzt werden.

**Bestell-**      (1)    (2) (3) (4)    (5)    (6)    (7)    (8)    (9)    (10)  
**schlüssel**    705002 / 2 2 1 - 8 -    -    -    - 36 / 224 , ...<sup>a</sup>

**Bestell-**      705002 / 2 2 1 - 8 - 00 - 00 - 00 - 36 / 224  
**beispiel**

<sup>a</sup> Weitere Typenzusätze nacheinander aufführen und durch Komma trennen.

## 1.7.3 Lieferumfang

1 Zentraleinheit Typ 705002 in der bestellten Ausführung
1 Abdeckung für Systembus
2 schraubbare Endhalter für Hutschiene
1 Montageanleitung

## 1.7.4 Zubehör

Bezeichnung	Teile-Nr.
Typenzusätze (Freischaltungen):	
Recorder App (ab Systemversion 9)	30071661
Program App (inkl. JUMO variTRON Template, ab Systemversion 7)	00771090
SPS nach IEC 61131-3 (CODESYS V3.5; erforderlich, um das Gerät als SPS zu betreiben)	00724988
Remote TargetVisu	00724990
WebVisu	00724991
USB-Ethernet-Umsetzer <sup>a</sup> :	
TP-Link UE300 USB-auf-Gigabit-LAN-Konverter <sup>b</sup> (ab Systemversion 8)	30047695
Netzwerkkabel <sup>a</sup> :	
RJ45-Patchkabel SF/UTP, Länge 0,3 m	00747472
RJ45-Patchkabel S/FTP, Cat. 6A, Länge 1,5 m	00666324
RJ45-Patchkabel S/FTP, Cat. 6A, Länge 3 m	00666326
RJ45-Patchkabel S/FTP, Cat. 6A, Länge 5 m	00665966
RJ45-Patchkabel S/FTP, Cat. 6A, Länge 10 m	00666327
Schnittstellenbaugruppen (Nachrüstplatinen):	
RS232, Modbus-RTU (ab Systemversion 3)	00745041
RS485, Modbus-RTU (ab Systemversion 3)	00745042
Ethernet (RJ45)	00745043
Einsteiger-Kits <sup>c</sup> :	
Einsteiger-Kit JUMO variTRON 500	

<sup>a</sup> Das Zubehör ist nicht Bestandteil der Zulassungen des Geräts.

<sup>b</sup> Dieser USB-Ethernet-Umsetzer mit RTL8153-Chipsatz wurde durch den Hersteller getestet. Andere USB-Ethernet-Umsetzer mit demselben Chipsatz sollten ebenfalls verwendbar sein, ebenso Umsetzer mit folgenden Chipsätzen: Realtek RTL8150, RTL8152, RTL8153ASIX AX88xxx based, AX88179, AX88178ASMSC LAN95XX based.

<sup>c</sup> Die Bestellung ist nur über den Ansprechpartner beim Hersteller möglich.

# 1 Einleitung

## 1.8 Verfügbare technische Dokumentation

Die Dokumentation für das Automatisierungssystem wendet sich an Anlagenhersteller und Anwender mit fachbezogener Ausbildung und besteht aus den folgenden Dokumenten (bisherige Dokumentennummer in Klammern).

### 1.8.1 Zentraleinheit

Produkt	Dokument	Nr.	gedruckt	PDF-Datei
JUMO variTRON 500 Zentraleinheit	Typenblatt	70500200T10...	-	X
	Betriebsanleitung	70500200T90...	-	X
	Montageanleitung	70500200T94...	X	X
	Security Manual	70500000T95...	-	X
Process Technology	Betriebsanleitung	70185000T90...	-	X

### 1.8.2 Ein-/Ausgangsmodule

#### 7050xx JUMO variTRON

Produkt	Dokument	Nr.	gedruckt	PDF-Datei
Mehrkanal- Reglermodul	Typenblatt	70501000T10...	-	X
	Betriebsanleitung	70501000T90... (B 705010.0)	-	X
	Montageanleitung	70501000T94... (B 705010.4)	X	X
Relaismodul 4-Kanal	Typenblatt	70501500T10...	-	X
	Betriebsanleitung	70501500T90... (B 705015.0)	-	X
	Montageanleitung	70501500T94... (B 705015.4)	X	X
Analog- Eingangsmodul 4-Kanal	Typenblatt	70502000T10...	-	X
	Betriebsanleitung	70502000T90... (B 705020.0)	-	X
	Montageanleitung	70502000T94... (B 705020.4)	X	X
Analog- Eingangsmodul 8-Kanal	Typenblatt	70502100T10...	-	X
	Betriebsanleitung	70502100T90... (B 705021.0)	-	X
	Montageanleitung	70502100T94... (B 705021.4)	X	X
Analog- Ausgangsmodul 4-Kanal	Typenblatt	70502500T10...	-	X
	Betriebsanleitung	70502500T90...	-	X
	Montageanleitung	70502500T94...	X	X
Digital-Ein-/ -Ausgangsmodul 12-Kanal	Typenblatt	70503000T10...	-	X
	Betriebsanleitung	70503000T90... (B 705030.0)	-	X
	Montageanleitung	70503000T94... (B 705030.4)	X	X

# 1 Einleitung

Digital-Ein-/ -Ausgangsmodul 32-Kanal (ab Systemversion 3)	Typenblatt	70503100T10...	-	X
	Betriebsanleitung	70503100T90...	-	X
	Montageanleitung	70503100T94...	X	X
Thyristor-Leis- tungssteller Typ 70906x (ab Systemversion 3)	Betriebsanleitung (Integration in das Automatisierungs- system)	70500153T90...	-	X

## 7051xx JUMO I/O-System

Produkt	Dokument	Nr.	gedruckt	PDF-Datei
Digital- Eingangsmodul 16-Kanal	Typenblatt	70513500T10...	-	X
	Betriebsanleitung	70513500T90...	-	X
	Montageanleitung	70513500T94...	X	X
Digital- Ausgangsmodul 4-Kanal	Typenblatt	70514300T10...	-	X
	Betriebsanleitung	70514300T90...	-	X
	Montageanleitung	70514300T94...	X	X
Digital- Ausgangsmodul 16-Kanal	Typenblatt	70545000T10...	-	X
	Betriebsanleitung	70545000T90...	-	X
	Montageanleitung	70545000T94...	X	X

## 1.8.3 Sondermodule

### 7050xx JUMO variTRON

Produkt	Dokument	Nr.	gedruckt	PDF-Datei
Routermodul 2-Port (ab Systemversion 3)	Typenblatt	70504100T10...	-	X
	Montageanleitung	70504100T94...	X	X
Routermodul 3-Port (ab Systemversion 3)	Typenblatt	70504200T10...	-	X
	Montageanleitung	70504200T94...	X	X
Routermodul 1-Port (ab Systemversion 4)	Typenblatt	70504300T10...	-	X
	Montageanleitung	70504300T94...	X	X

### 7051xx JUMO I/O-System

Produkt	Dokument	Nr.	gedruckt	PDF-Datei
Kommunikations- modul 2-Kanal	Typenblatt	70516200T10...	-	X
	Betriebsanleitung	70516200T90...	-	X
	Montageanleitung	70516200T94...	X	X
Kommunikations- modul 3-Kanal	Typenblatt	70516300T10...	-	X
	Betriebsanleitung	70516300T90...	-	X
	Montageanleitung	70516300T94...	X	X

# 1 Einleitung

---

Systemmodul	Typenblatt	70517100T10...	-	X
	Betriebsanleitung	70517100T90...	-	X
	Montageanleitung	70517100T94...	X	X

## 1.8.4 Panels

Produkt	Dokument	Nr.	gedruckt	PDF-Datei
JUMO variTRON Webpanels	Typenblatt	70507000T10...	-	X

## 1.8.5 Netzteile

Produkt	Dokument	Nr.	gedruckt	PDF-Datei
Netzteile 24 V	Typenblatt	70509000T10...	-	X
	Bedienungsanleitung QS3.241		X	-
	Bedienungsanleitung QS5.241		X	-
	Bedienungsanleitung QS10.241		X	-

## 1.9 Systemversion

Die Systemversion des Automatisierungssystems wird durch die Software-Version der Zentraleinheit bestimmt.

Aufbau einer Versionsnummer am Beispiel der Zentraleinheit 705002: 388.x.y.z.b

388 = Grundnummer

**x = Major-Version (= Systemversion)**

y = Minor-Version

z = Patch-Version

b = Build-Nummer

In dem vorliegenden Dokument sind Funktionen, die von der Systemversion abhängig sind, entsprechend gekennzeichnet (z. B. "ab Systemversion x").

## 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

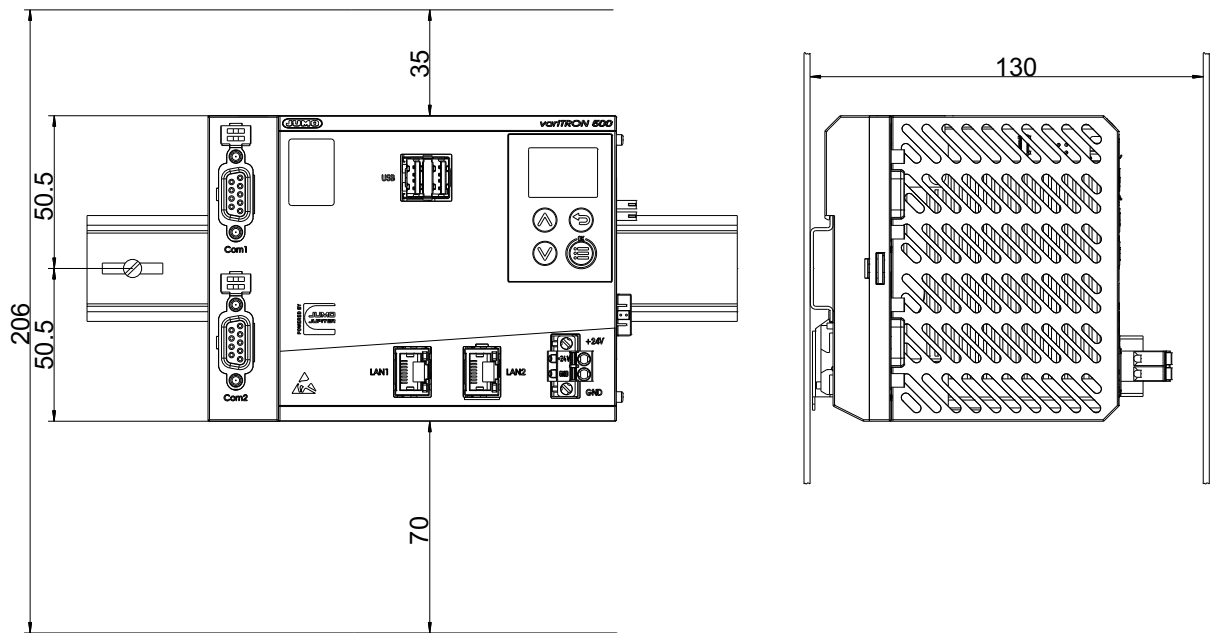
Die Module benötigen zur Montage/Demontage bzw. für eine spätere Wartung oder einen Austausch die aus der nachfolgenden Abbildung zu ersehenden Mindestabstände. Bei geringeren Abständen ist der minimale Biegeradius der Leitungen, die Durchführung der elektrischen Installation sowie die Übersichtlichkeit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

### Reinigung

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

# 2 Montage

## Mindestabstände



## 2.2 Montage/Demontage auf Hutschiene

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

Links, am Anfang der Hutschiene muss immer montiert sein:

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

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



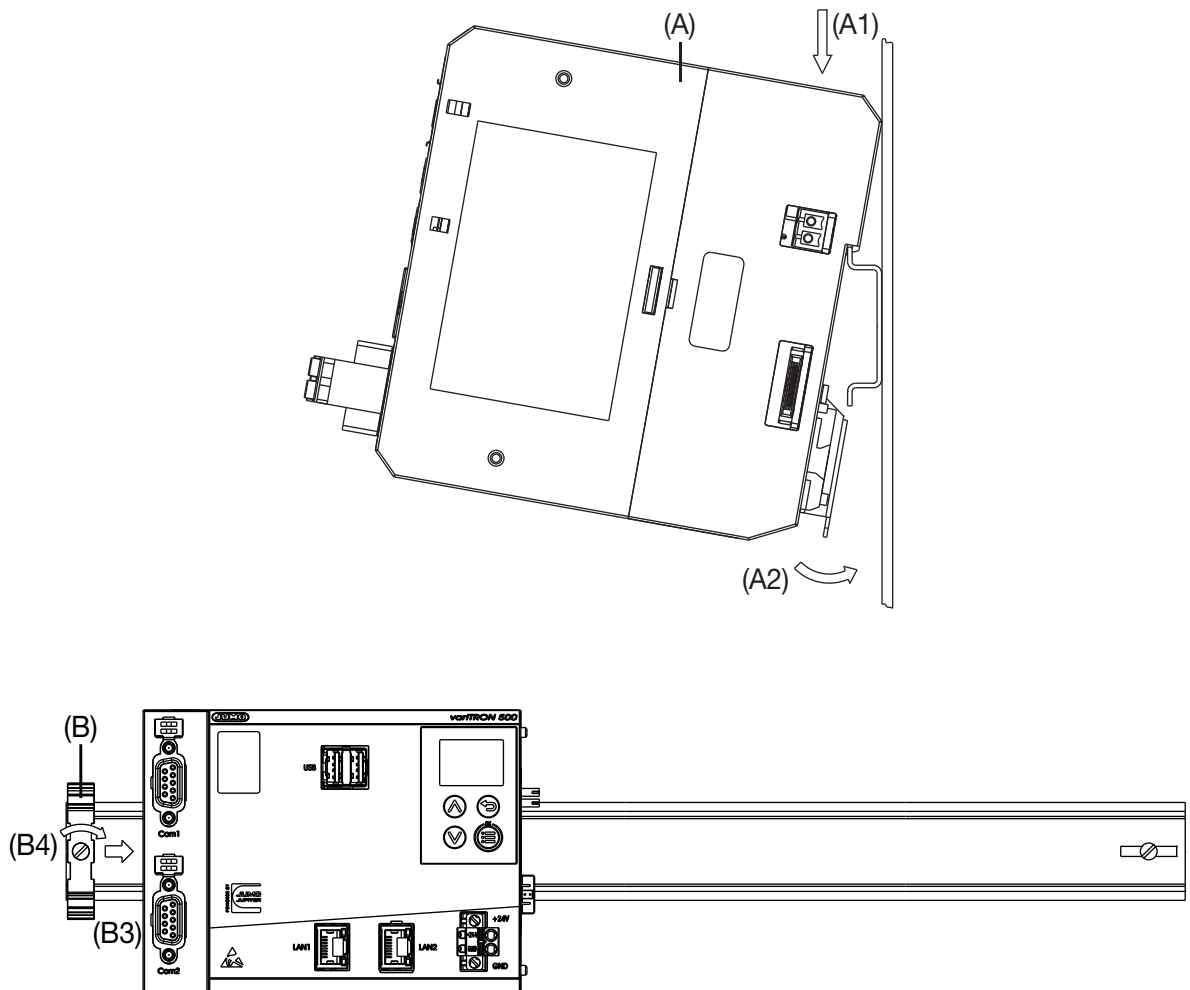
### HINWEIS!

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

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

## 2.2.1 Zentraleinheit

### Montage der Zentraleinheit 705002

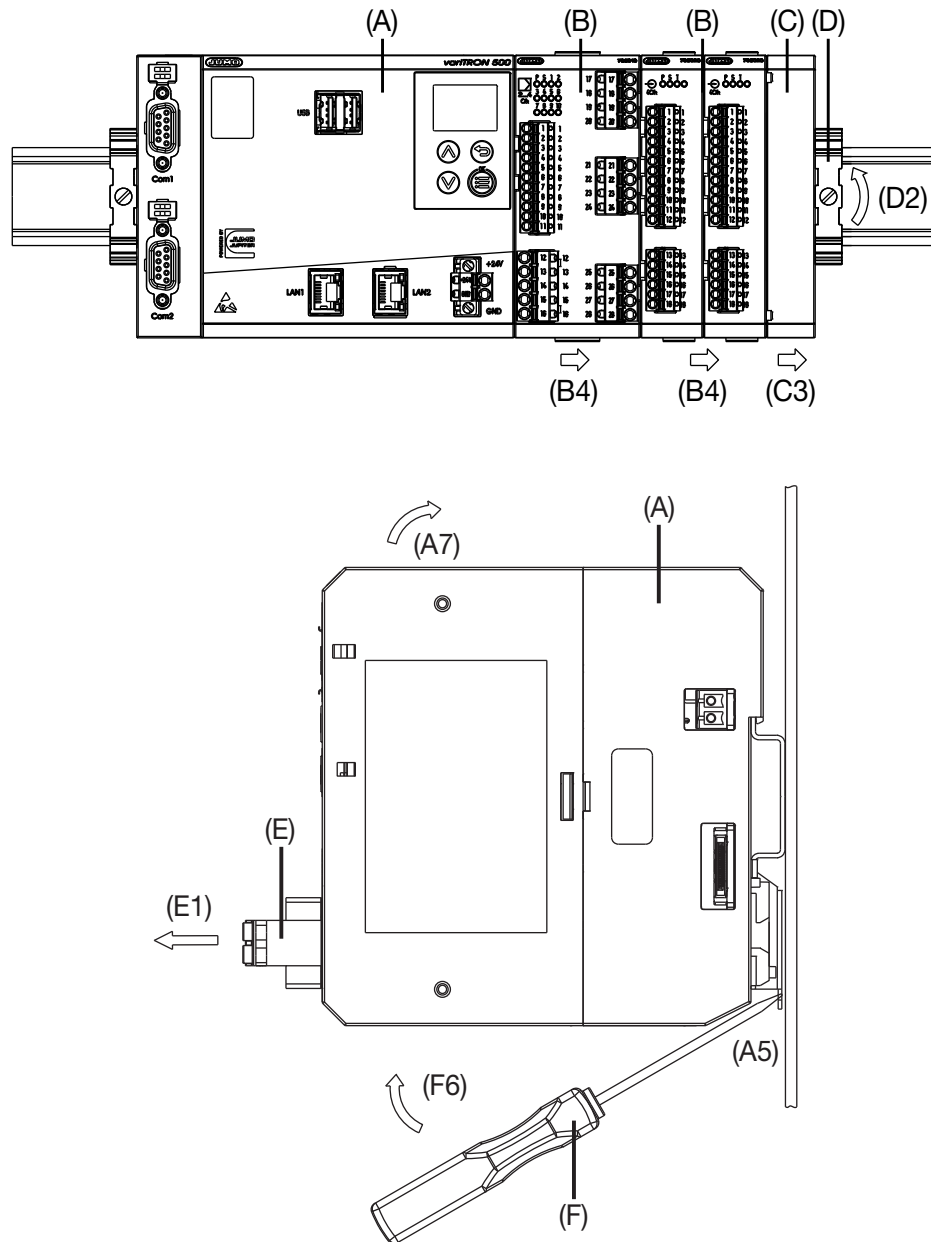


Vorgehensweise:

1. Zentraleinheit (A) von oben in die Hutschiene einhängen (A1).
2. Zentraleinheit nach unten schwenken, bis sie einrastet (A2).
3. Endhalter (B) auf die Hutschiene setzen und nach rechts gegen die Zentraleinheit schieben (B3).
4. Mit einem Schraubendreher den Endhalter befestigen (B4).

# 2 Montage

## Demontage der Zentraleinheit 705002



Vorgehensweise:

1. Gegebenenfalls Anschlusskabel (Schnittstellen) entfernen.
2. Gegebenenfalls verdrahtete Anschlussklemme (E) der Zentraleinheit (A) mit einem Schraubendreher lösen und nach vorn abziehen (E1).
3. Endhalter (D) mit einem Schraubendreher vollständig lösen (D2), von unten nach oben drücken, nach vorn schwenken und von der Hutschiene abnehmen.

Hinweis: Der Endhalter muss nicht von der Hutschiene abgenommen werden, wenn seitlich genügend Platz ist, um ihn mindestens 10 mm nach rechts zu schieben.

4. Abdeckung (C) nach rechts schieben (C3), 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 10 mm nach rechts zu schieben.

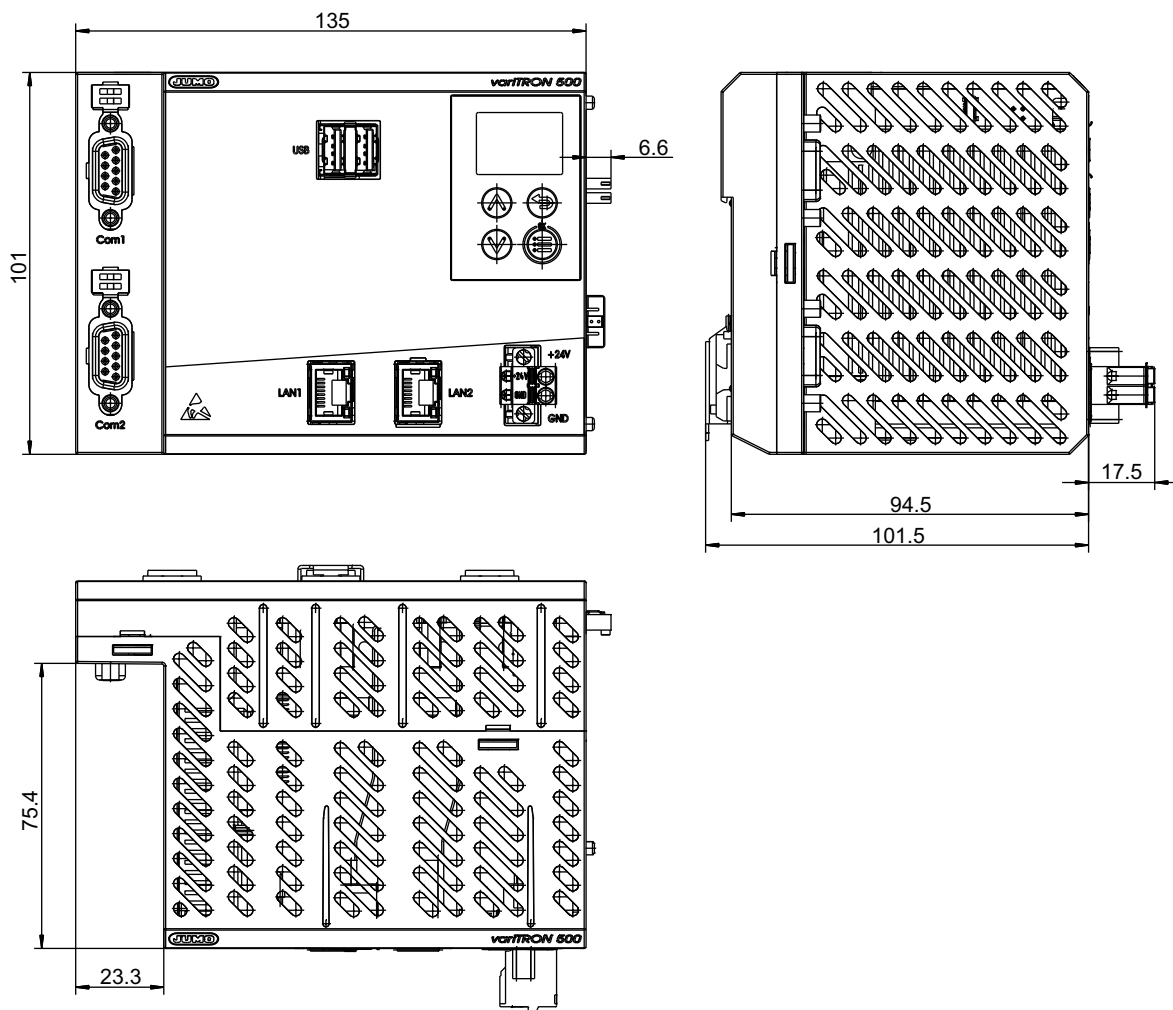
5. Module (B) - rechts neben der Zentraleinheit (A) - nach rechts schieben (B4), bis die seitlichen Kontakte der Zentraleinheit freiliegen.

*Diese Module sind nun von Spannungsversorgung und Systembus getrennt.*

6. Passenden Schraubendreher (F) in den Entriegelungsschlitz der Zentraleinheit stecken (A5) und nach oben drücken (F6).
7. Zentraleinheit (A) nach oben aus der Hutschiene schwenken (A7) und entnehmen.

## 2 Montage

### 2.3 Abmessungen



## 3.1 Installationshinweise



### HINWEIS!

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

### Anforderungen an das Personal

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

### Leitungen, Abschirmung und Erdung

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

### Elektrische Sicherheit

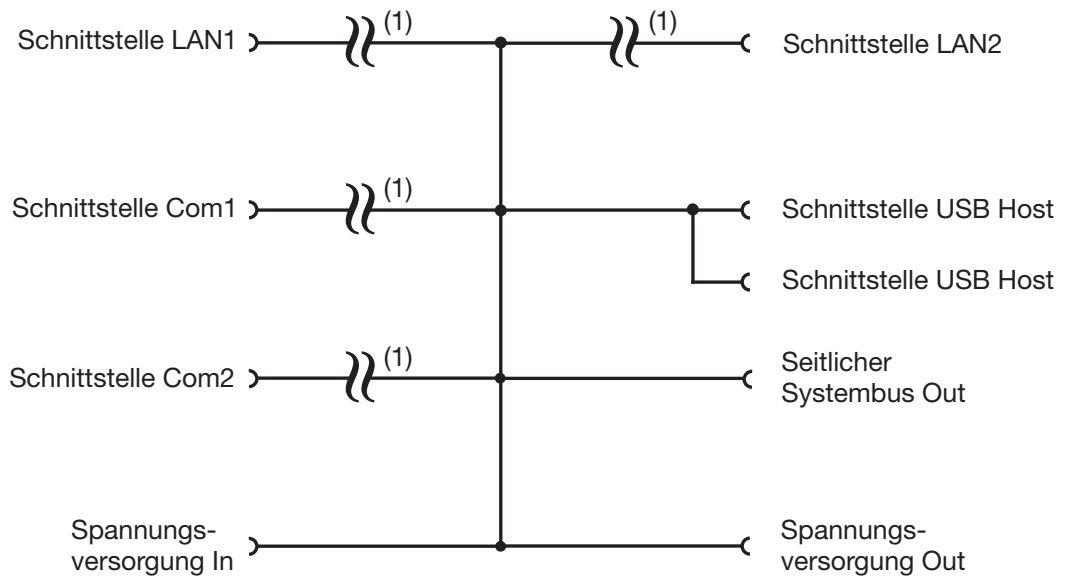
- Netzteile von der primärseitigen Spannungsversorgung trennen, wenn bei Arbeiten Teile mit gefährlicher elektrischer Spannung (z. B. 230 V) berührt werden können.
- Die primärseitige Absicherung der Netzteile sollte einen Wert von 10 A (träge) nicht überschreiten.
- Bei Modulen mit Relais- oder Halbleiterrelais-Ausgängen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

### Verweise auf andere Stellen

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

# 3 Elektrischer Anschluss

## 3.2 Galvanische Trennung



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

## 3.3 Anschlussplan



### VORSICHT!

Bei maximaler Belastung kann die Temperatur an den Klemmen „+24 V“ und „GND“ (Spannungsversorgung In) 60 °C überschreiten.

Dadurch kann die Isolation der Leitung beschädigt werden.

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



### VORSICHT!

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

Bei Überschreitung dieser Stromstärke kann das gesamte System beschädigt werden.

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



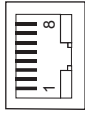
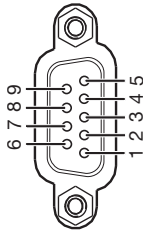
### HINWEIS!

An die Klemmen dürfen nur Kupferleiter angeschlossen werden.



# 3 Elektrischer Anschluss

## 3.3.3 Schnittstellen

Anschluss	Bezeichnung	Nummer	Anschlusselement	Belegung
USB-Host (2 ×)	USB	(12), (13)		
Ethernet (LAN2 optional)	LAN1, LAN2	(8), (7)		1 TX+      Sendedaten + 2 TX-      Sendedaten - 3 RX+      Empfangsdaten + 6 RX-      Empfangsdaten -
Serielle Schnittstelle RS232 (optional)	Com1, Com2	(11), (9)		2 RxD      Empfangsdaten 3 TxD      Sendedaten 5 GND      Masse
Serielle Schnittstelle RS485 (optional)	Com1, Com2	(11), (9)		3 TxD+/RxD+      Sende-/Empfangsdaten + 5 GND      Masse 8 TxD-/RxD-      Sende-/Empfangsdaten -



### HINWEIS!

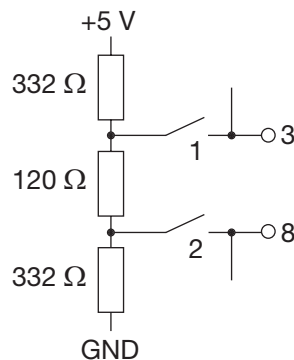
An die Schnittstellen dürfen nur SELV- oder PELV-Stromkreise angeschlossen werden.

Die Anschlusskabel der Ethernet-Schnittstellen dürfen nur innerhalb des Gebäudes verlaufen.

## 3.3.4 Abschlusswiderstände

Die internen Abschlusswiderstände für die Schnittstellen Com1 und Com2 sind nur bei RS485 vorhanden.

Werkseitig sind die Abschlusswiderstände deaktiviert. Zum Aktivieren müssen die Schalter 1 und 2 der betreffenden Schnittstelle geschlossen werden.



### HINWEIS!

Für einen störungsfreien Betrieb sind am Anfang und am Ende einer RS485-Übertragungsstrecke Abschlusswiderstände erforderlich.

## 4 Schnittstellen nachrüsten

In diesem Kapitel wird das Nachrüsten der Baugruppen für die optionalen Schnittstellen der Zentraleinheit 705002 beschrieben.



### VORSICHT!

**Unsachgemäße Handhabung kann zu Schäden oder Fehlfunktionen führen.**

Dadurch wird die Funktion der Zentraleinheit oder des gesamten Systems gefährdet.

- ▶ Das Nachrüsten der Baugruppen darf nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Länderspezifisch vorhandene Anforderungen bezüglich Änderung an einem elektrischen Gerät müssen beachtet werden. Vor dem Nachrüsten muss das System außer Betrieb genommen und von der Stromversorgung getrennt werden.



### VORSICHT!

**Baugruppen können durch elektrostatische Entladung beschädigt werden.**

Dadurch wird die Funktion der Zentraleinheit oder des gesamten Systems gefährdet.

- ▶ Baugruppen dürfen nur an einem geerdeten Arbeitsplatz und unter Berücksichtigung der entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nachgerüstet werden.

### Baugruppe identifizieren

Die Baugruppe ist anhand der Teile-Nr. auf der Verpackung zu identifizieren.

Baugruppe	Code (Bestellschlüssel)	Teile-Nr.	Verwendbar für Schnittstelle
RS232 Modbus-RTU (ab Systemversion 3)	51	00745041	Com1, Com2
RS485 Modbus-RTU (ab Systemversion 3)	55	00745042	Com1, Com2
Ethernet (RJ45)	08	00745043	LAN2



### HINWEIS!

Bei Baugruppen, die bereits **werkseitig** bestückt wurden, gibt die Typ-Bezeichnung auf dem Typenschild der Zentraleinheit Aufschluss über den Baugruppentyp und die Schnittstelle.

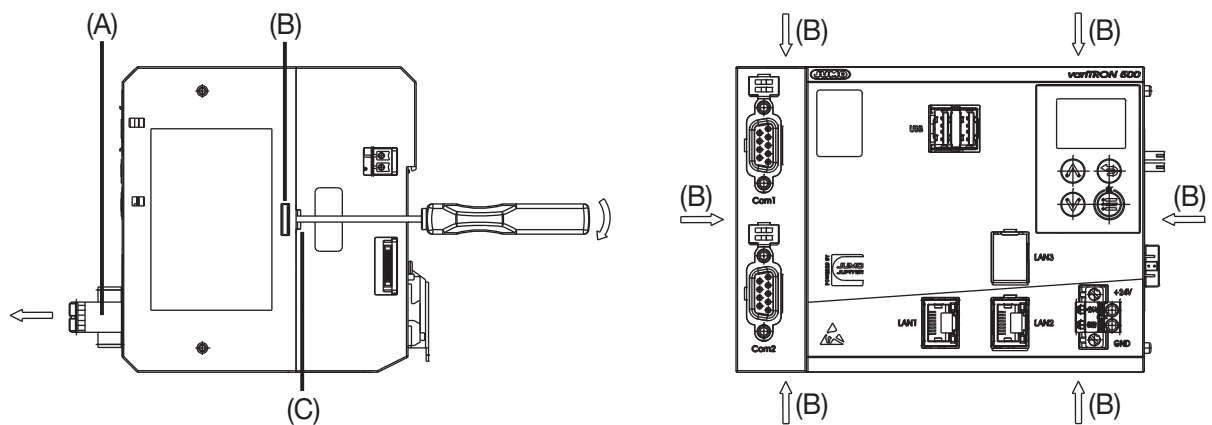
Informationen hierzu können bei Bedarf dem Kapitel „Geräteausführung identifizieren“ in der Betriebsanleitung 70500200T90... oder der Montageanleitung 70500200T94... entnommen werden (die Montageanleitung gehört zum Lieferumfang der Zentraleinheit).

### System außer Betrieb nehmen und Zentraleinheit von der Hutschiene nehmen

1. System außer Betrieb nehmen und von der Spannungsversorgung trennen. Dazu die beiden Schrauben der verdrahteten Klemmleiste +24V/GND lösen und die Klemmleiste nach vorn abziehen.
2. Gegebenenfalls weitere Anschlusskabel entfernen (USB, LAN).
3. Zentraleinheit von den angeschlossenen Modulen trennen und von der Hutschiene nehmen. Hierzu die Anleitung zur Demontage weiter vorne in diesem Dokument beachten.

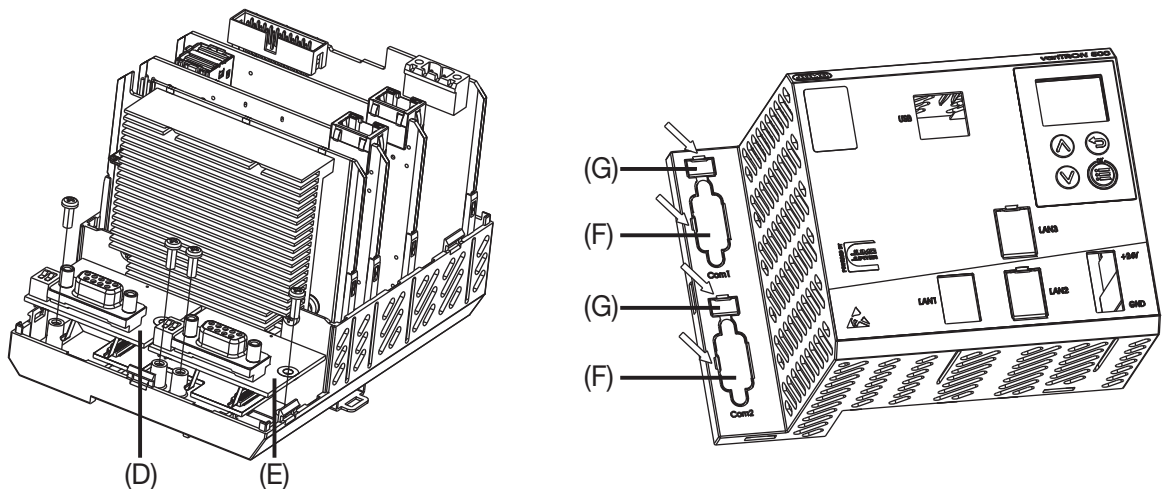
# 4 Schnittstellen nachrüsten

## Gehäuse öffnen



1. Klemmleiste (A) lösen und entfernen, sofern noch nicht während der Außerbetriebnahme geschehen.
2. Alle Rasthaken (B) mit Hilfe eines Schraubendrehers nacheinander lösen. Dazu den Schraubendreher in den kleinen Schlitz (C) unterhalb des Rasthakens stecken und vorsichtig drehen (maximal 90°). Dabei die Gehäuseteile leicht auseinander ziehen, damit sich die Rastverbindungen lösen können.
3. Gehäuseoberteil abnehmen.

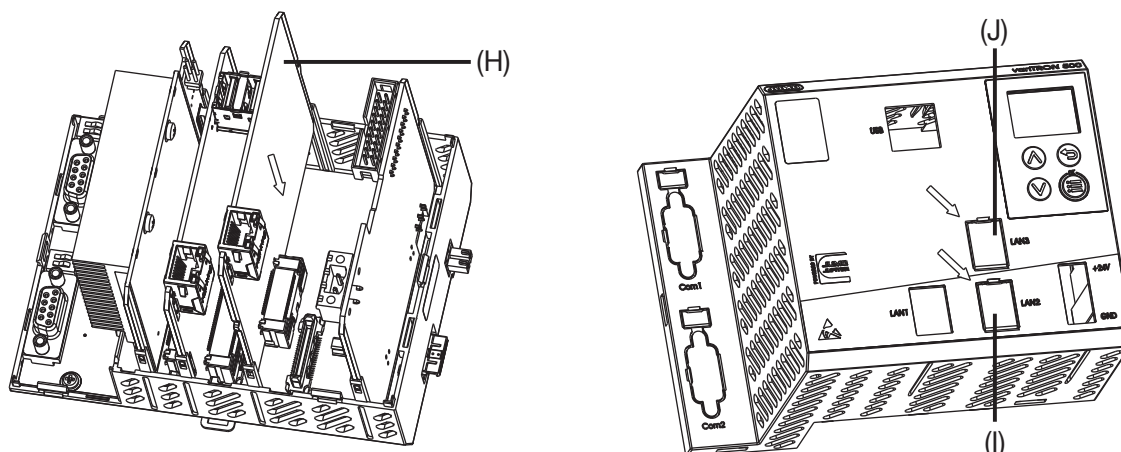
## RS232- oder RS485-Schnittstelle nachrüsten



1. Baugruppe für Com1 (D) oder Com2 (E) vorsichtig einsetzen, bis die Steckverbindung hergestellt ist.
2. Baugruppe mit den beiliegenden Schrauben befestigen (Anzugsdrehmoment 0,7 Nm).
3. Die Blindabdeckung (F) der betreffenden Schnittstelle im Gehäuseoberteil mithilfe eines Schraubendrehers entfernen. Im Falle einer RS485-Schnittstelle auch die Blindabdeckung (G) für die Schalter der Abschlusswiderstände entfernen.

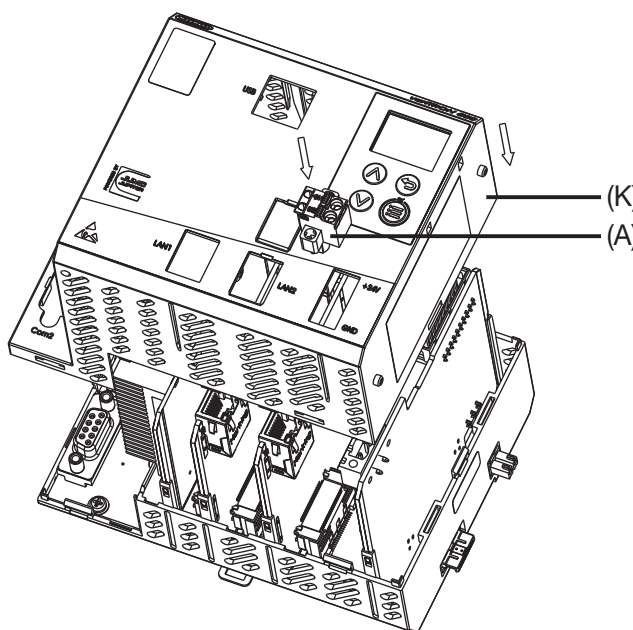
## 4 Schnittstellen nachrüsten

### Ethernet-Schnittstelle nachrüsten



1. Baugruppe (H) vorsichtig einsetzen, bis die Steckverbindung hergestellt ist.
2. Die Blindabdeckung für LAN2 (I) im Gehäuseoberteil mithilfe eines Schraubendrehers entfernen. (Die Blindabdeckung für LAN3 (J) nicht entfernen.)

### Gehäuse schließen



1. Gehäuseoberteil (K) auf das Unterteil aufsetzen und darauf achten, dass alle Rasthaken einrasten.
2. Klemmleiste (A) aufstecken und mit den beiden Schrauben befestigen (gegebenenfalls auch erst während der Inbetriebnahme).

### Zentraleinheit auf die Hutschiene setzen und System in Betrieb nehmen

1. Zentraleinheit auf die Hutschiene setzen und die anderen Module mit der Zentraleinheit verbinden. Hierzu die Anleitungen zur Montage/Demontage weiter vorne in diesem Dokument beachten.
2. Gegebenenfalls Anschlusskabel wieder anschließen (USB, LAN).
3. Verdrahtete Klemmleiste +24V/GND aufstecken und befestigen. System wieder in Betrieb nehmen.

## 4 Schnittstellen nachrüsten

---

## 5.1 Technische Daten

### 5.1.1 Schnittstellen


<b>USB-Host</b> Bezeichnung Typ Anzahl Geräteklasse  Einsatz  Datenrate max. Strom	USB A (Buchse) 2 Mass Storage Class, Communications Device Class – Ethernet Control Module (ab Systemversion 8) Anschluss eines USB-Speichersticks oder eines USB-Ethernet-Umsetzers (ab Systemversion 8) Low Speed, Full Speed, Hi-Speed 500 mA je Schnittstelle
<b>Ethernet</b> Bezeichnung Typ Anzahl Protokoll  Einsatz  Übertragungsrate Anschlusskabel Kabellänge	LAN1, LAN2 (optional) RJ45 1 (optional: 2) TCP, IPv4, HTTP(S) per CODESYS als Option: Modbus-TCP, PROFINET IO Controller/Device (Device ab Systemversion 7), EtherCAT Master, OPC UA Server, BACnet/IP (ab Systemversion 4) Kommunikation mit: - PC (Setup-Programm, Webbrowser) - E-Mail-Server - Modbus-TCP Master/Slave - PROFINET IO Device/Controller - EtherCAT Slave - OPC UA Client - BACnet/IP Server/Client 10 Mbit/s, 100 Mbit/s Netzkabel, mindestens CAT5 (S/FTP) bis zu 100 m
<b>RS232 oder RS485 (serielle Schnittstelle)</b> Bezeichnung Typ Anzahl Einsatz  Protokoll Datenformat Übertragungsrate	abhängig von der Geräteausführung Com1, Com2 D-Sub 9-polig 2 Feldbusanwendungen, Kommunikation über Modem mit einem PC oder mit einem E-Mail-Server per CODESYS: Modbus-RTU Master/Slave 8/1/n, 8/1/e, 8/1/o 9600 Bd, 19200 Bd, 38400 Bd
<b>Systembus</b> Bezeichnung Typ Anzahl Einsatz	keine (seitlicher Steckverbinder) systemspezifisch 1 Verbindung mit einem Routermodul 705041 oder einem Ein-/Ausgangsmodule

# 5 Anhang

## 5.1.2 Anzeige

Art	LCD, monochrom
Auflösung	96 × 64 Pixel (8 Zeilen)

## 5.1.3 Elektrische Daten

Spannungsversorgung Symbol (siehe Typenschild) Anschluss  Spannung Restwelligkeit	 frontseitig (abnehmbare Klemmleiste 2-polig mit Push-In-Technologie) DC 24 V +25/-20 % SELV 5 %
Stromaufnahme	max. 1,16 A (bei DC 19,2 V) Stromaufnahme angereicherter Module zusätzlich berücksichtigen (siehe „Hardware-Anordnung“ im Setup-Programm)!
Leistungsaufnahme	max. 25 W
Leiterquerschnitt (Spannungsversorgung) Draht oder Litze ohne Aderendhülse Litze mit Aderendhülse 2 × Litze mit Twin-Aderendhülse mit Kunststoffkragen	min. 1,5 mm <sup>2</sup> , max. 2,5 mm <sup>2</sup> min. 1,5 mm <sup>2</sup> , max. 2,5 mm <sup>2</sup> 1,5 mm <sup>2</sup>
Abisolierlänge	10 mm
Elektrische Sicherheit	nach DIN EN 61010-1:2020 Überspannungskategorie III, Verschmutzungsgrad 2
Schutzklasse	III
Elektromagnetische Verträglichkeit Störaussendung Störfestigkeit	nach DIN EN 61326-1:2022 Klasse A - Nur für den industriellen Einsatz - Industrieanforderung
Datensicherung	gepuffertes RAM
Pufferbatterie Lebensdauer	typ. 6 Jahre (Lithium-Batterie) Störungsmeldungen zum Batteriestatus in der Ereignisliste beachten (Batterie fast leer, Batterie leer)!

## 5.1.4 Gehäuse und Umgebungsbedingungen

Gehäuseart	Kunststoffgehäuse für Hutschiene montiert im Schaltschrank (Verwendung in Innenräumen); Hutschiene nach DIN EN 60715, 35 mm × 7,5 mm × 1 mm
Abmessungen (B × H × T)	135 mm × 101 mm × 101,5 mm (ohne Anschlusselemente)
Gewicht (voll bestückt)	ca. 590 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

### 5.1.5 Prüfzeichen und Zertifikate

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

# 5 Anhang

---

## 5.2 Open-Source-Software

Die Software von Gerät und/oder Komponenten des Geräts wurde unter Verwendung von Open-source-Software entwickelt.

Soweit die jeweils anwendbaren Lizenzbedingungen einen Anspruch auf die Bereitstellung des Quellcodes oder sonstiger Informationen begründen, stellt JUMO GmbH & Co. KG den Quellcode und die Lizenztexte auf einem üblichen Datenträger zu den Kosten, die für die Bereitstellung des Datenträgers anfallen, zur Verfügung.


Dieses Angebot ist drei Jahre nach Zurverfügungstellung der Software gültig. Sofern in den Lizenzbedingungen vorgesehen, ist dieses Angebot darüber hinaus gültig.

Bei Fragen in Bezug auf Open-Source-Software wenden Sie sich bitte an:

**Anschrift** JUMO GmbH & Co. KG  
License Compliance  
Moritz-Juchheim-Straße 1  
36039 Fulda, Germany

**E-Mail** [licensecompliance@jumo.net](mailto:licensecompliance@jumo.net)

## 5.3 China RoHS

 产品组别 Product group: 705002 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 is 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 materials' of the part is exceeded the limit of the GB/T 26572.







#### **JUMO GmbH & Co. KG**

Moritz-Juchheim-Straße 1  
36039 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-727  
Telefax: +49 661 6003-508  
E-Mail: mail@jumo.net  
Internet: www.jumo.net

#### Lieferadresse:

Mackenrodtstraße 14  
36039 Fulda, Germany

#### Postadresse:

36035 Fulda, Germany

#### Technischer Support Deutschland:

Telefon: +49 661 6003-9135  
Telefax: +49 661 6003-881899  
E-Mail: support@jumo.net

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

Pfarrgasse 48  
1230 Wien, Austria

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

#### Technischer Support Österreich:

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

#### **JUMO Schweiz AG**

Laubisrütistrasse 70  
8712 Stäfa, Switzerland

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

#### Technischer Support Schweiz:

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



# JUMO variTRON 500

## Automation System

### Central Processing Unit 705002



## Installation Instructions



70500200T94Z000K000

EN/00703041

**Further information and downloads**



[qr-705002-en.jumo.info](https://qr-705002-en.jumo.info)

# Table of contents

---

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>5</b>
1.1	Safety information	5
1.2	Trademark information	6
1.3	Intended use	6
1.4	Qualification of personnel	6
1.5	Security	6
1.6	Acceptance of goods, storage, and transport	7
1.6.1	Checking the delivery	7
1.6.2	Important information about storage and transport	7
1.6.3	Returning goods	7
1.6.4	Disposal	8
1.7	Identifying the device version	9
1.7.1	Nameplate	9
1.7.2	Order details	10
1.7.3	Scope of delivery	11
1.7.4	Accessories	11
1.8	Available technical documentation	12
1.8.1	Central processing unit	12
1.8.2	Input/output modules	12
1.8.3	Special modules	13
1.8.4	Panels	14
1.8.5	Power supply units	14
1.9	System version	14
<b>2</b>	<b>Mounting</b>	<b>15</b>
2.1	General information on installation/dismounting	15
2.2	Installation/dismounting on DIN rail	16
2.2.1	Central processing unit	17
2.3	Dimensions	20
<b>3</b>	<b>Electrical connection</b>	<b>21</b>
3.1	Installation notes	21
3.2	Electrical isolation	22
3.3	Connection diagram	22
3.3.1	Display, operating, and connection elements	23
3.3.2	Voltage supply	23
3.3.3	Interfaces	24
3.3.4	Terminating resistors	24
<b>4</b>	<b>Retrofitting interfaces</b>	<b>25</b>

---

# Table of contents

---

<b>5</b>	<b>Annex</b> .....	<b>29</b>
5.1	Technical data .....	29
5.1.1	Interfaces .....	29
5.1.2	Display .....	30
5.1.3	Electrical data .....	30
5.1.4	Housing and environmental conditions .....	30
5.1.5	Approval marks and certificates .....	31
5.2	Open-source software .....	32
5.3	China RoHS .....	33

## 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



#### 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.



#### 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 Introduction

---

## 1.2 Trademark information

All trademarks and trade and company names used are the property of their rightful owners or authors.

## 1.3 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.

## 1.4 Qualification of personnel

The personnel deployed must meet the following requirements in all phases of the product lifecycle:

- Trained electrical, mechanical, and plant engineering personnel.
- Members of personnel are familiar with this documentation and the safety information and warnings it contains.

## 1.5 Security

The manufacturer only provides a warranty if the device is installed and used as described in this documentation. This device is equipped with security mechanisms that protect it against accidental changes to the device settings. Security measures that meet the operator's security standards and offer additional protection for the device and device data transmission must be applied by the operator themselves.

Reference is made to the Security Manual here, which regulates the following points:

- Intended use with regards to security
- Organizational measures regarding the handling of security measures by the operator
- Organizational measures by the manufacturer

⇒ JUMO variTRON 500 Security Manual – 70500000T95Z001K000

## 1.6 Acceptance of goods, storage, and transport

### 1.6.1 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.

### 1.6.2 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

### 1.6.3 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

---

## 1.6.4 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.

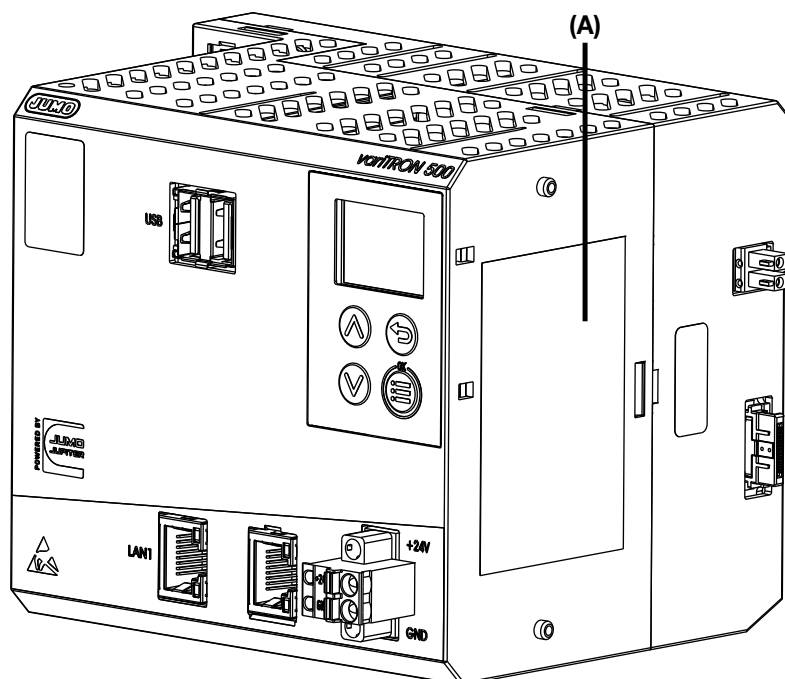
---

## 1.7 Identifying the device version

### 1.7.1 Nameplate

#### Position

The nameplate (A) is affixed to the module case.



#### Contents

The nameplate contains important information. This includes:

Description	Designation on the nameplate	Example
Device type	Typ	705002/22108-00-00-00-36/000,224
Part no.	TN	00123456
Fabrication number	F-Nr.	0070033801219200006
Voltage supply	-	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.

#### Part no. (TN)

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

#### Fabrication no. (F-Nr)

Among other things, the fabrication number contains the date of manufacture (year/week).

Example: F-Nr = 00700338012**1920**0006

The figures concerned are in positions 12, 13, 14, and 15 (from the left).

The device was therefore produced in the 20th calendar week of 2019.

# 1 Introduction

## 1.7.2 Order details

<b>(1) Basic type</b>	
705002	Central processing unit, type 705002 (1 × Ethernet (RJ45), 1 × system bus (side), 2 × USB host), program generator, Node-RED, math and logic module <sup>a</sup> , communication protocols (PROFINET IO-Controller/Device 1-Port, Modbus RTU / TCP Master/Slave, OPC UA Server, EtherCAT Master, BACnet/IP) <sup>c</sup>
<b>(2) Basic type extension 1</b>	
2	Quad core CPU
<b>(3) Basic type extension 2</b>	
2	RAM 1024 MB
<b>(4) Basic type extension 3</b>	
1	eMMC 8 GB <sup>b</sup>
<b>(5) Version</b>	
8	Standard with default settings
<b>(6) COM1 interface</b>	
00	Not used
51	RS232
55	RS-485
<b>(7) COM2 interface</b>	
00	Not used
51	RS232
55	RS-485
<b>(8) Interface LAN2</b>	
00	Not used
08	Ethernet (RJ45)
<b>(9) Voltage supply</b>	
36	DC 24 V +25/-20 %, SELV
<b>(10) Extra codes</b>	
001	Program app (incl. JUMO variTRON Template, as of system version 7) <sup>c, d</sup>
224	PLC according to IEC 61131-3 (CODESYS V3.5; necessary to operate the device as a PLC) <sup>e</sup>
276	Recorder app (as of system version 9)
280	CODESYS Remote TargetVisu <sup>c, e</sup>
281	CODESYS WebVisu <sup>c, e</sup>

<sup>a</sup> Activation for all connected controller modules.

<sup>b</sup> Flexible allocation between system data and application data.

<sup>c</sup> Only in conjunction with extra code 224.

<sup>d</sup> Only in conjunction with extra code 281.

<sup>e</sup> This function can be used free of charge for 30 minutes in demo mode.

**Order code**      (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10)  
 705002 / 2 2 1 - 8 -   -   - 36 / 224 , ...<sup>a</sup>

**Order example**    705002 / 2 2 1 - 8 - 00 - 00 - 00 - 36 / 224

<sup>a</sup> List further extra codes in sequence, separated by commas.

## 1.7.3 Scope of delivery

1 central processing unit, type 705002, in the ordered version
1 cover for system bus
2 screw-on end clamps for DIN rail
1 installation instructions

## 1.7.4 Accessories

Designation	Part no.
Extra codes (activations):	
Recorder app (as of system version 9)	30071661
Program app (incl. JUMO variTRON Template, as of system version 7)	00771090
PLC according to IEC 61131-3 (CODESYS V3.5; necessary to operate the device as a PLC)	00724988
Remote TargetVisu	00724990
CODESYS WebVisu	00724991
USB to Ethernet converter <sup>a</sup> :	
TP-Link UE300 USB to Gigabit LAN Converter <sup>b</sup> (as of system version 8)	30047695
Network cable <sup>a</sup> :	
RJ45 patch cable SF/UTP, length 0.3 m	00747472
RJ45 patch cable S/FTP, Cat. 6A, length 1.5 m	00666324
RJ45 patch cable S/FTP, Cat. 6A, length 3 m	00666326
RJ45 patch cable S/FTP, Cat. 6A, length 5 m	00665966
RJ45 patch cable S/FTP, Cat. 6A, length 10 m	00666327
Interface modules (expansion boards):	
RS232, Modbus RTU (as of system version 3)	00745041
RS485, Modbus RTU (as of system version 3)	00745042
Ethernet (RJ45)	00745043
Starter kits <sup>c</sup> :	
JUMO variTRON 500 starter kit	

<sup>a</sup> The accessories are not part of the device approvals.

<sup>b</sup> This USB to Ethernet converter with RTL8153 chipset has been tested by the manufacturer. Other USB to Ethernet converters with the same chipset should also be usable, as well as converters with the following chipsets: Realtek RTL8150, RTL8152, RTL8153ASIX AX88xxx based, AX88179, AX-88178ASMSC LAN95XX based.

<sup>c</sup> Ordering is only possible via the contact person at the manufacturer.

# 1 Introduction

## 1.8 Available technical documentation

The documentation for the automation system is addressed to plant manufacturers and users with specialist training and consists of the following documents (previous document number in brackets).

### 1.8.1 Central processing unit

Product	Document	No.	Printed	PDF file
JUMO variTRON 500 central processing unit	Data sheet	70500200T10...	-	X
	Operating manual	70500200T90...	-	X
	Installation instructions	70500200T94...	X	X
	Security Manual	70500000T95...	-	X
Process Technology	Operating manual	70185000T90...	-	X

### 1.8.2 Input/output modules

#### 7050xx JUMO variTRON

Product	Document	No.	Printed	PDF file
Multichannel controller module	Data sheet	70501000T10...	-	X
	Operating manual	70501000T90... (B 705010.0)	-	X
	Installation instructions	70501000T94... (B 705010.4)	X	X
Relay module 4-channel	Data sheet	70501500T10...	-	X
	Operating manual	70501500T90... (B 705015.0)	-	X
	Installation instructions	70501500T94... (B 705015.4)	X	X
Analog input module 4-channel	Data sheet	70502000T10...	-	X
	Operating manual	70502000T90... (B 705020.0)	-	X
	Installation instructions	70502000T94... (B 705020.4)	X	X
Analog input module 8-channel	Data sheet	70502100T10...	-	X
	Operating manual	70502100T90... (B 705021.0)	-	X
	Installation instructions	70502100T94... (B 705021.4)	X	X
Analog output module 4-channel	Data sheet	70502500T10...	-	X
	Operating manual	70502500T90...	-	X
	Installation instructions	70502500T94...	X	X
Digital input and output module 12-channel	Data sheet	70503000T10...	-	X
	Operating manual	70503000T90... (B 705030.0)	-	X
	Installation instructions	70503000T94... (B 705030.4)	X	X

# 1 Introduction

Digital input and output module 32-channel (as of system version 3)	Data sheet	70503100T10...	-	X
	Operating manual	70503100T90...	-	X
	Installation instructions	70503100T94...	X	X
Thyristor power controller type 70906x (as of system version 3)	Operating manual (integration into the automation system)	70500153T90...	-	X

## 7051xx JUMO I/O system

Product	Document	No.	Printed	PDF file
Digital input module 16-channel	Data sheet	70513500T10...	-	X
	Operating manual	70513500T90...	-	X
	Installation instructions	70513500T94...	X	X
Digital output module 4-channel	Data sheet	70514300T10...	-	X
	Operating manual	70514300T90...	-	X
	Installation instructions	70514300T94...	X	X
Digital output module 16-channel	Data sheet	70545000T10...	-	X
	Operating manual	70545000T90...	-	X
	Installation instructions	70545000T94...	X	X

## 1.8.3 Special modules

### 7050xx JUMO variTRON

Product	Document	No.	Printed	PDF file
Router module 2-port (as of system version 3)	Data sheet	70504100T10...	-	X
	Installation instructions	70504100T94...	X	X
Router module 3-port (as of system version 3)	Data sheet	70504200T10...	-	X
	Installation instructions	70504200T94...	X	X
Router module 1-port (as of system version 4)	Data sheet	70504300T10...	-	X
	Installation instructions	70504300T94...	X	X

### 7051xx JUMO I/O system

Product	Document	No.	Printed	PDF file
Communication module 2-channel	Data sheet	70516200T10...	-	X
	Operating manual	70516200T90...	-	X
	Installation instructions	70516200T94...	X	X
Communication module 3-channel	Data sheet	70516300T10...	-	X
	Operating manual	70516300T90...	-	X
	Installation instructions	70516300T94...	X	X

# 1 Introduction

---

System module	Data sheet	70517100T10...	-	X
	Operating manual	70517100T90...	-	X
	Installation instructions	70517100T94...	X	X

## 1.8.4 Panels

Product	Document	No.	Printed	PDF file
JUMO variTRON Web panels	Data sheet	70507000T10...	-	X

## 1.8.5 Power supply units

Product	Document	No.	Printed	PDF file
24 V power supply units	Data sheet	70509000T10...	-	X
	Operating instructions QS3.241		X	-
	Operating instructions QS5.241		X	-
	Operating instructions QS10.241		X	-

## 1.9 System version

The system version of the automation system is determined by the software version of the central processing unit.

Example composition of a version number for the central processing unit 705002: 388.x.y.z.b

388 = basic number

**x = major version (= system version)**

y = minor version

z = patch version

b = build number

In this document, functions which depend on the system version are marked accordingly (e.g. "as of system version x").

### 2.1 General information on installation/dismounting



#### **DANGER!**

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

There is a risk of electric shock.

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



#### **WARNING!**

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

Explosion hazard.

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

#### **Mounting site**

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

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

#### **Climatic conditions**

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

#### **DIN rail**

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

#### **Installation position**

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

#### **Space requirement**

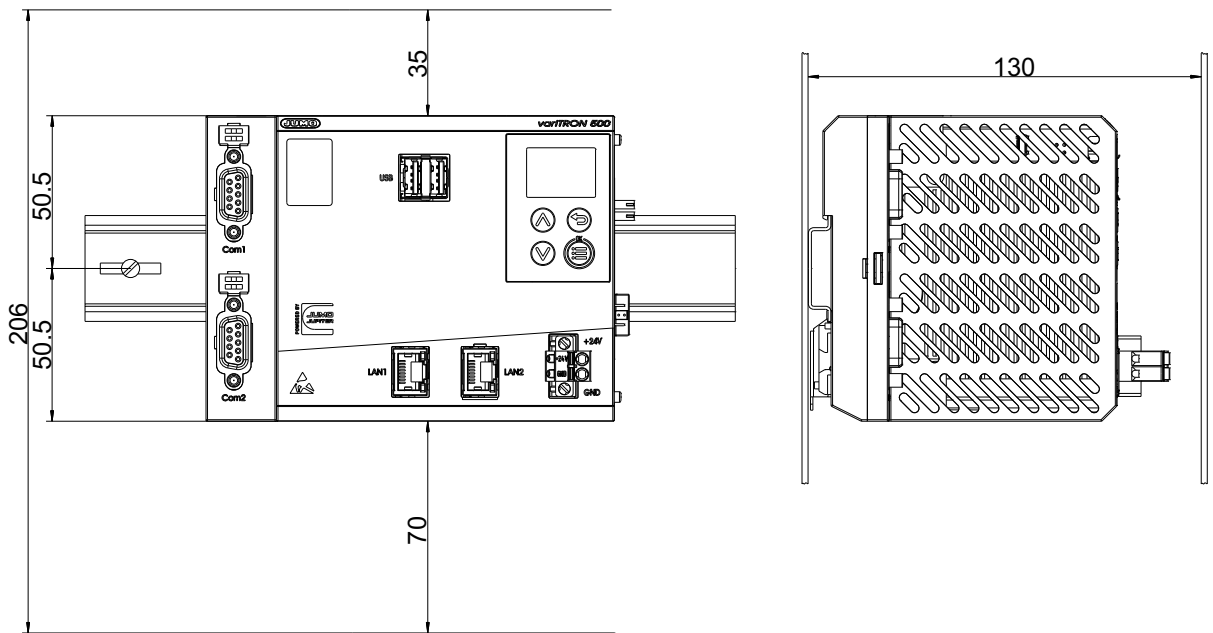
The modules require the minimum distances shown in the following figure for the purpose of installation/dismounting and for future maintenance or replacement. In the event of shorter distances the minimum bending radius of the cables, the performance of the electrical installation, and the clear arrangement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

#### **Cleaning**

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

# 2 Mounting

## Minimum distances



## 2.2 Installation/dismounting on DIN rail

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

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

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

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



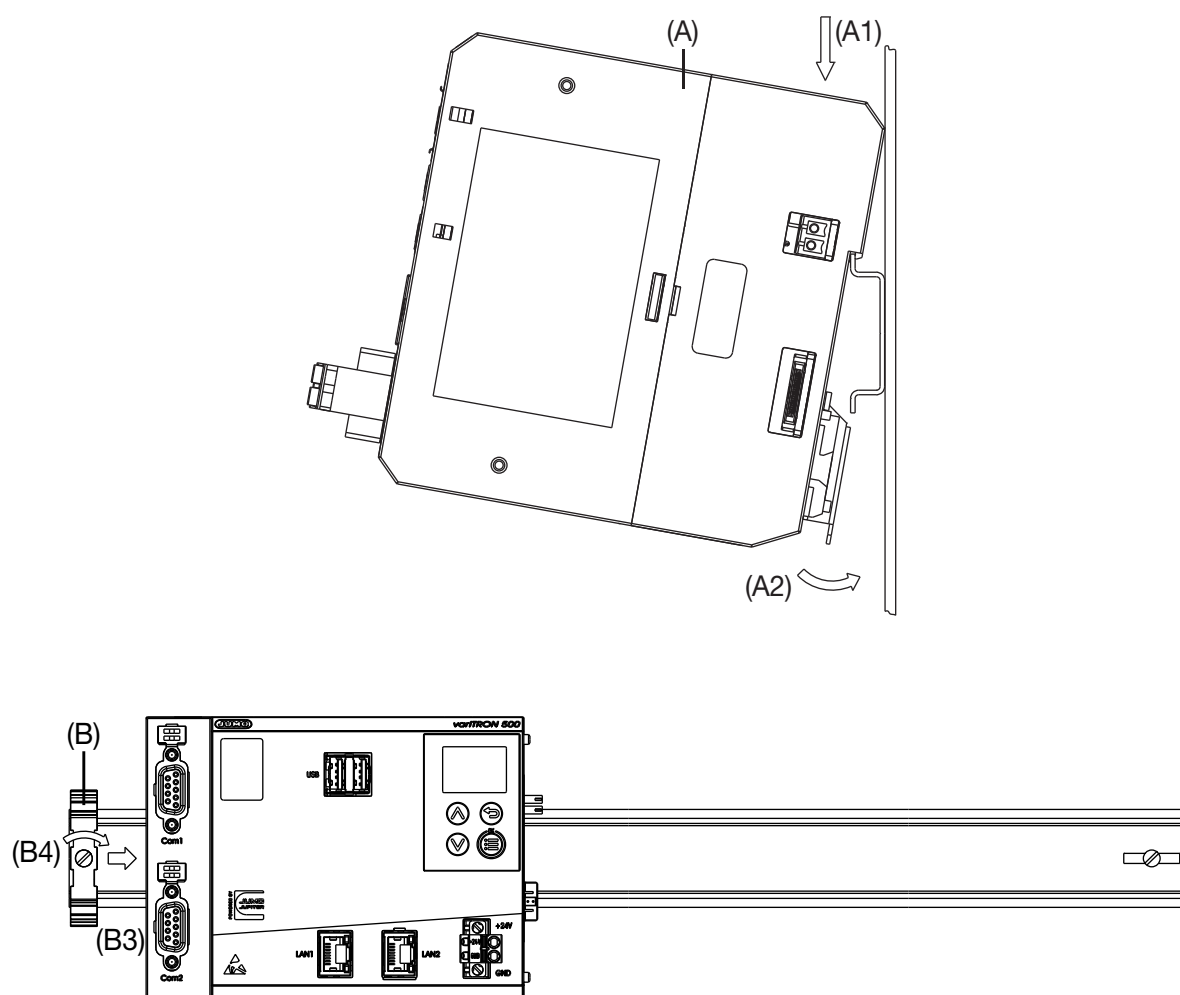
### NOTE!

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

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

### 2.2.1 Central processing unit

#### Installation of the central processing unit 705002

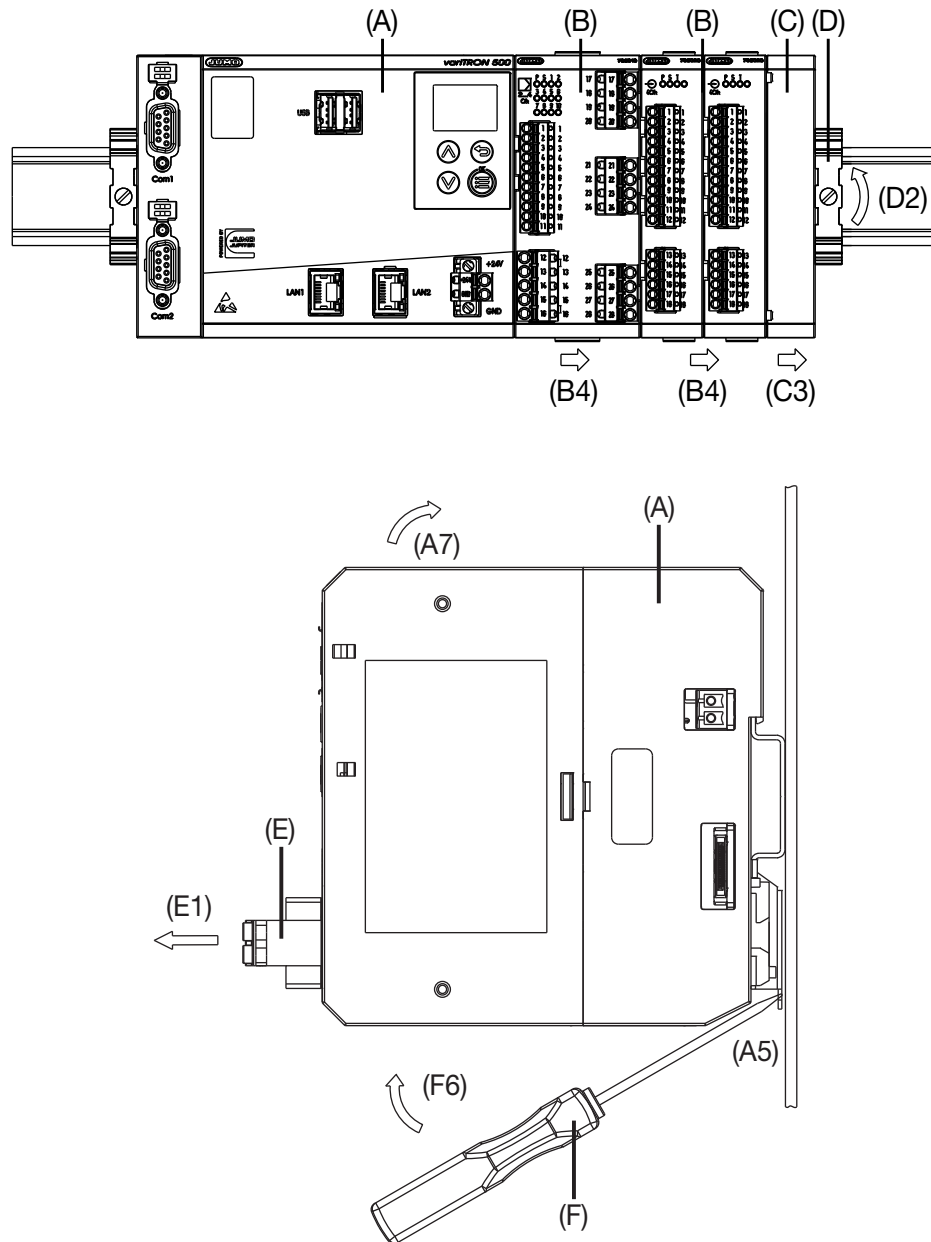


Process:

1. Mount the central processing unit (A) on the DIN rail from above (A1).
2. Pivot the central processing unit (A) downwards until it snaps into place (A2).
3. Position the end bracket (B) on the DIN rail and move to the right against the central processing unit (B3).
4. Fasten the end bracket using a screwdriver (B4).

## 2 Mounting

### Dismounting of the central processing unit 705002



Process:

1. Remove the connecting cables if required (interfaces).
2. If required, use a screwdriver to release the wired terminal (E) of the central processing unit (A) and pull off toward the front (E1).
3. Fully release the end bracket (D) using a screwdriver (D2), press upward from below, pivot toward the front, and remove from the DIN rail.

Note: The end bracket does not need to be removed from the DIN rail if there is sufficient space to the side to move it at least 10 mm to the right.

4. Move the cover (C) to the right (C3) 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.

## 2 Mounting

---

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 10 mm to the right.

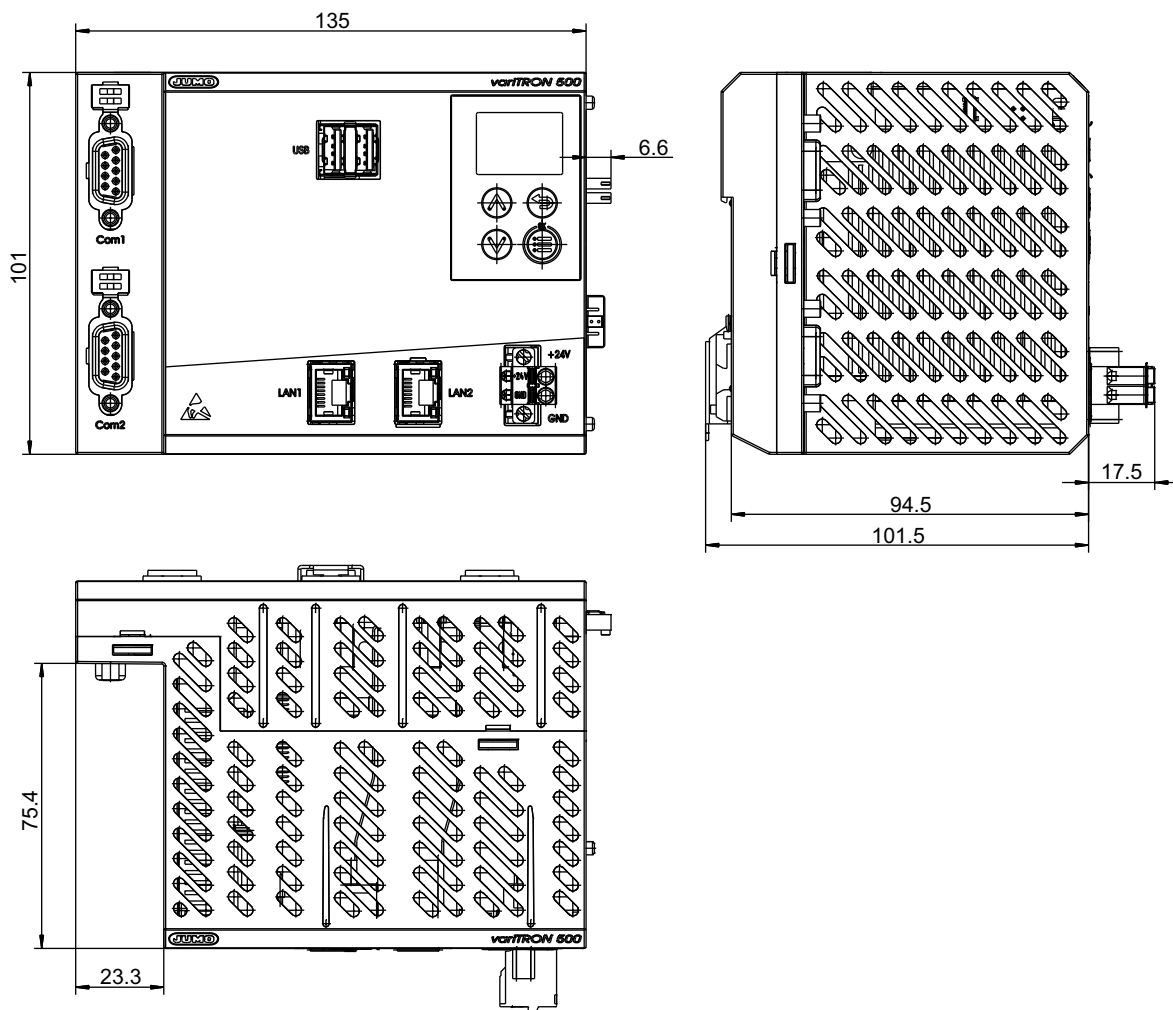
5. Move the modules (B) on the right next to the central processing unit (A) to the right (B4) until the side contacts of the central processing unit are exposed.

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

6. Insert a suitable screwdriver (F) into the unlocking slot of the central processing unit (A5) and press upward (F6).
7. Pivot the central processing unit (A) upward off the DIN rail (A7) and remove it.

## 2 Mounting

### 2.3 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

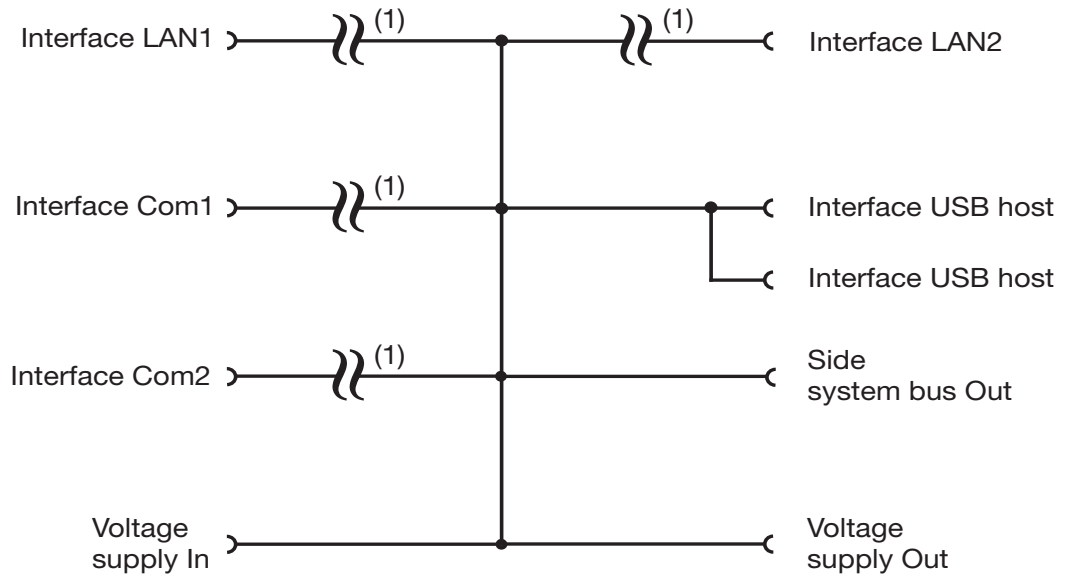
- Isolate power supply units from the voltage supply on the primary side if there is a risk of touching parts with dangerous electrical voltage (e.g. 230 V) during active use.
- The fuse rating of the power supply units on the primary side should not exceed a value of 10 A (inert).
- With modules that 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 Electrical isolation



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

## 3.3 Connection diagram



### CAUTION!

At maximum load, the temperature may exceed 60 °C at the terminals "+24 V" and "GND" (voltage supply In).

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

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



### CAUTION!

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

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

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



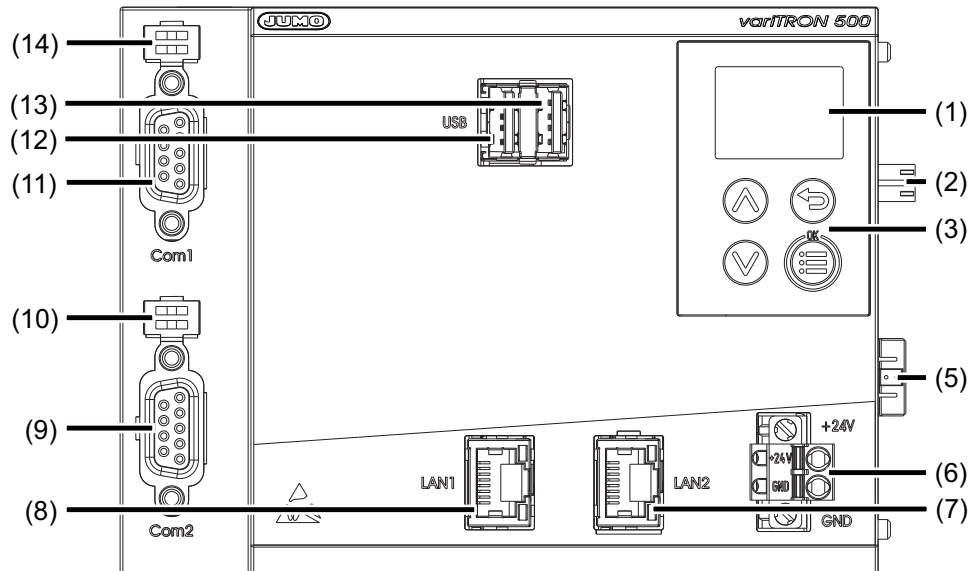
### NOTE!

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

# 3 Electrical connection

## 3.3.1 Display, operating, and connection elements

This overview shows the position of the display, operating, and connection elements. The assignment to individual functions is illustrated in the following sections.



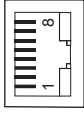
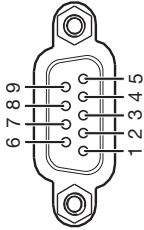
- (1) Display
- (2) Voltage supply Out, DC 24 V
- (3) Control elements
- (5) Side system bus Out
- (6) External voltage supply DC 24 V (voltage supply In)
- (7) Interface LAN2
- (8) Interface LAN1
- (9) Interface Com2
- (10) Com2 terminating resistors
- (11) Interface Com1
- (12) USB host interface 1
- (13) USB host interface 2
- (14) Com1 terminating resistors

## 3.3.2 Voltage supply

Connection	Designation	Number	Symbol and terminal designation
Voltage supply In	+24 V and GND	(6)	

# 3 Electrical connection

## 3.3.3 Interfaces

Connection	Designation	Number	Connection element	Assignment
USB host (2 ×)	USB	(12), (13)		
Ethernet (LAN2 optional)	LAN1, LAN2	(8), (7)		1 TX+      Transmission data + 2 TX-      Transmission data - 3 RX+      Received data + 6 RX-      Received data -
Serial interface RS232 (optional)	Com1, Com2	(11), (9)		2 RxD      Received data 3 TxD      Transmission data 5 GND      Ground
Serial interface RS485 (optional)	Com1, Com2	(11), (9)		3 TxD+/RxD+      Transmission/received data + 5 GND      Ground 8 TxD-/RxD-      Transmission/received data -

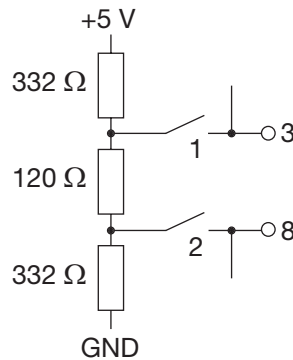


**NOTE!**

Only SELV or PELV circuits may be connected to the interfaces.  
The connection cables of the Ethernet interfaces may only run inside the building.

## 3.3.4 Terminating resistors

The internal terminating resistors for the Com1 and Com2 interfaces are only available for RS485.  
The terminating resistors are deactivated per default. To activate them, switches 1 and 2 for the relevant interface must be closed.



**NOTE!**

To ensure fault-free operation, terminating resistors are required at the beginning and end of an RS485 transmission path.

## 4 Retrofitting interfaces

This section describes how to retrofit the modules for optional interfaces of central processing unit 705002.



### CAUTION!

#### **Incorrect handling may result in damage or malfunctions.**

This compromises the function of the central processing unit or the system as a whole.

- ▶ Only qualified personnel are permitted to carry out module retrofits. The country-specific requirements regarding changes to an electrical device must be observed. Before a retrofit, the system must be shut down and isolated from the power supply.



### CAUTION!

#### **Modules may be damaged by electrostatic discharge.**

This compromises the function of the central processing unit or the system as a whole.

- ▶ Modules may only be retrofitted at a grounded workstation and in compliance with the relevant safety measures.

### Identifying the module

The module can be identified using the part no. on the packaging.

Assembly	Code (order code)	Part no.	Compatible with interface
RS232 Modbus-RTU (as of system version 3)	51	00745041	Com1, Com2
RS485 Modbus-RTU (as of system version 3)	55	00745042	Com1, Com2
Ethernet (RJ45)	08	00745043	LAN2



### NOTE!

For modules that have already been fitted **at the factory**, the type designation on the nameplate of the central processing unit indicates the module type and interface.

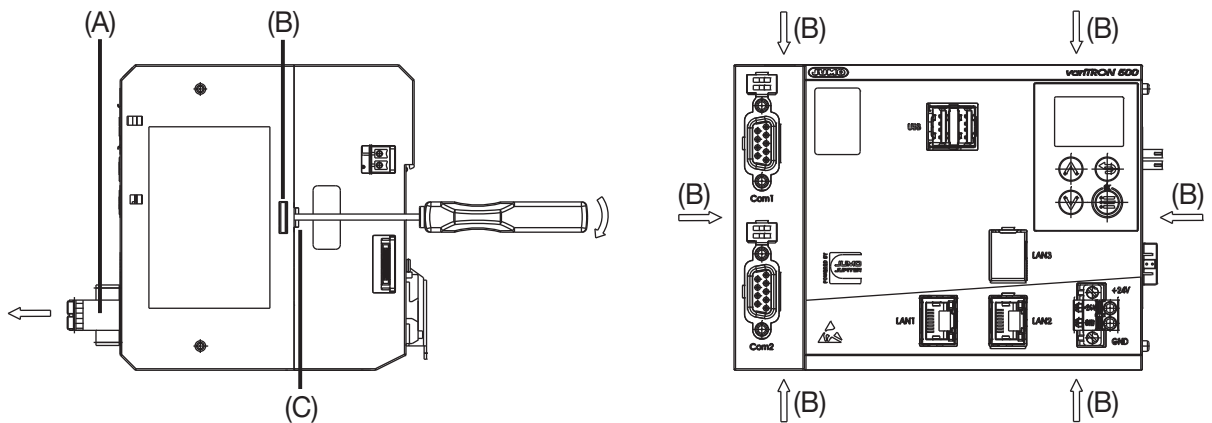
If required, information regarding this can be found in the "Identifying the device version" chapter in operating manual 70500200T90 or installation instructions 70500200T94 (the installation instructions are included in the scope of delivery of the device).

### Shutting down the system and removing the central processing unit from the DIN rail

1. Shut down the system and disconnect it from the voltage supply. To do this, loosen the 2 screws of the wired terminal strip +24V/GND and pull the terminal strip forward.
2. If necessary, remove other connecting cables (USB, LAN).
3. Disconnect the central processing unit from the modules and remove from the DIN rail. To do this, please follow the instructions on dismounting previously provided in this document.

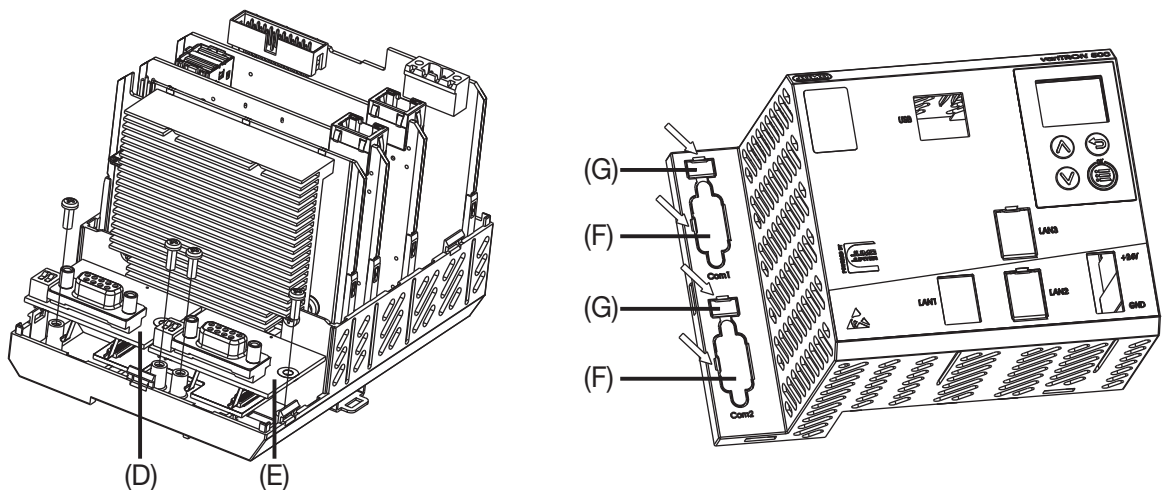
# 4 Retrofitting interfaces

## Opening the housing



1. Loosen and remove terminal strip (A), if not already done during shutting-down.
2. Loosen all locking hooks (B) one after the other using a screwdriver. To do this, insert the screwdriver into the small slot (C) below the locking hook and turn carefully (maximum 90°). When doing so, pull the housing parts slightly apart so that the locking connections can be released.
3. Remove the upper part of the housing.

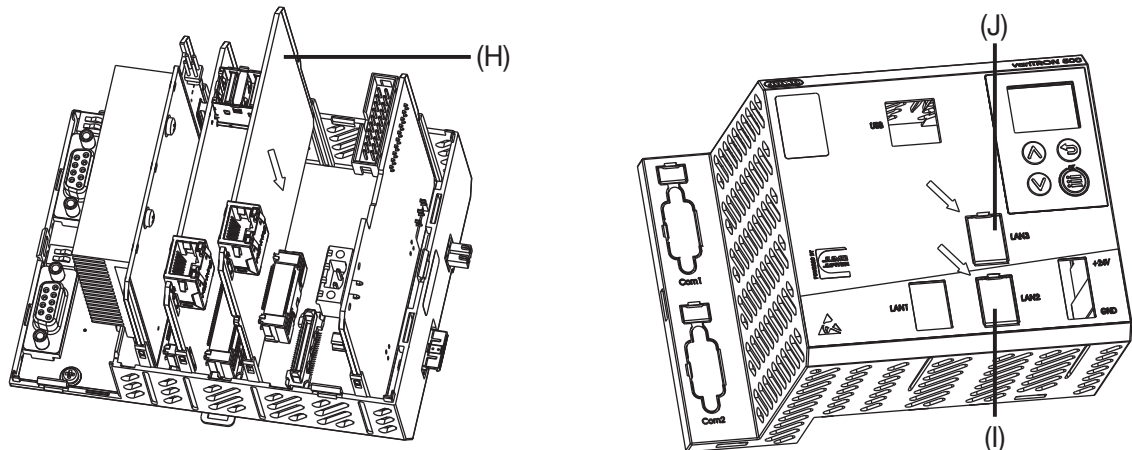
## Retrofitting an RS232 or RS485 interface



1. Carefully move module for Com1 (D) or Com2 (E) into position until the plug-in connection is connected.
2. Fasten the module with the enclosed screws (tightening torque 0.7 Nm).
3. Use a screwdriver to remove the blind cover (F) of the relevant interface in the upper part of the housing. In case of an RS485 interface, also remove the blind cover (G) for the switches of the terminating resistors.

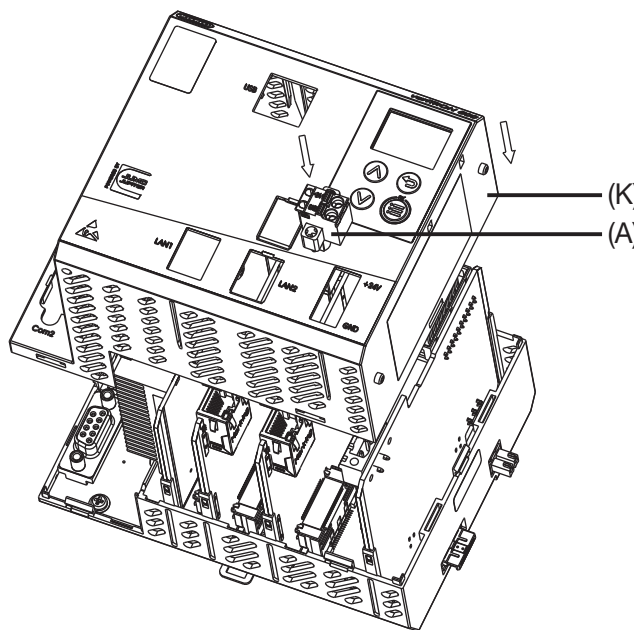
## 4 Retrofitting interfaces

### Retrofitting an Ethernet interface



1. Carefully move module (H) into position until the plug-in connection is connected.
2. Use a screwdriver to remove the blind cover for LAN2 (I) in the upper part of the housing. (Do not remove the blind cover for LAN3 (J).)

### Closing the case



1. Place the upper housing part (K) on the lower part and make sure that all locking hooks engage.
2. Attach terminal strip (A) and fasten with the 2 screws (if necessary only during startup).

### Positioning the central processing unit on the DIN rail and starting up the system

1. Position the central processing unit on the DIN rail and connect the other modules to the central processing unit. To do this, please follow the instructions on installation/dismounting previously provided in this document.
2. If necessary, reconnect the connecting cables (USB, LAN).
3. Attach wired terminal strip +24V/GND and fasten. Restart the system.

## 4 Retrofitting interfaces

---

## 5.1 Technical data

### 5.1.1 Interfaces


<p>USB host</p> <p>Description</p> <p>Type</p> <p>Number</p> <p>Device category</p> <p>Application</p> <p>Data rate</p> <p>Max. current</p>	<p>USB</p> <p>A (socket)</p> <p>2</p> <p>Mass storage class, communications device class – Ethernet control module (as of system version 8)</p> <p>Connecting a USB flash drive or a USB to Ethernet converter (as of system version 8)</p> <p>Low Speed, Full Speed, Hi-Speed</p> <p>500 mA per interface</p>
<p>Ethernet</p> <p>Description</p> <p>Type</p> <p>Number</p> <p>Protocol</p> <p>Application</p> <p>Transfer rate</p> <p>Connection cable</p> <p>Cable length</p>	<p>LAN1, LAN2 (optional)</p> <p>RJ45</p> <p>1 (optional: 2)</p> <p>TCP, IPv4, HTTP(S)</p> <p>Via CODESYS as an option: Modbus-TCP, PROFINET IO controller/device (device as of system version 7), EtherCAT master, OPC UA server, BACnet/IP (as of system version 4)</p> <p>Communication with:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PC (setup program, web browser)</li> <li>- Email server</li> <li>- Modbus-TCP master/slave</li> <li>- PROFINET IO device/controller</li> <li>- EtherCAT slave</li> <li>- OPC UA client</li> <li>- BACnet/IP server/client</li> </ul> <p>10 Mbit/s, 100 Mbit/s</p> <p>Network cable, at least CAT5 (S/FTP)</p> <p>Up to 100 m</p>
<p>RS232 or RS485 (serial interface)</p> <p>Description</p> <p>Type</p> <p>Number</p> <p>Application</p> <p>Protocol</p> <p>Data format</p> <p>Transfer rate</p>	<p>Depending on the device version</p> <p>Com1, Com2</p> <p>D-Sub 9-pole</p> <p>2</p> <p>Fieldbus applications, communication via modem with a PC or with an email server</p> <p>Via CODESYS: Modbus-RTU master/slave</p> <p>8/1/n, 8/1/e, 8/1/o</p> <p>9600 Bd, 19200 Bd, 38400 Bd</p>
<p>System bus</p> <p>Description</p> <p>Type</p> <p>Number</p> <p>Application</p>	<p>None (side connector)</p> <p>System specific</p> <p>1</p> <p>Connection of a router module 705041 or an input/output module</p>

## 5 Annex

### 5.1.2 Display

Type	LCD, monochrome
Resolution	96 × 64 pixels (8 rows)

### 5.1.3 Electrical data

Voltage supply Symbol (see nameplate) Connection  Voltage Residual ripple	 At the front (removable terminal strip, 2-pole with Push-In technology) DC 24 V +25/-20 % SELV 5 %
Current consumption	Max. 1.16 A (at DC 19.2 V) Current consumption of lined-up modules also has to be considered (see "Hardware configuration" in the setup program)!
Power consumption	Max. 25 W
Conductor cross section (voltage supply) Wire or stranded wire without ferrule Stranded wire with ferrule 2 × stranded wire with twin core-end ferrule with plastic collar	Min. 1.5 mm <sup>2</sup> , max. 2.5 mm <sup>2</sup> Min. 1.5 mm <sup>2</sup> , max. 2.5 mm <sup>2</sup> 1.5 mm <sup>2</sup>
Stripping length	10 mm
Electrical safety	According to DIN EN 61010-1:2020 Overvoltage category III, pollution degree 2
Protection rating	III
Electromagnetic compatibility Interference emission Interference immunity	Acc. to DIN EN 61326-1:2022 Class A - only for industrial use - Industrial requirement
Data backup	Buffered RAM
Buffer battery service life	Typ. 6 years (lithium battery) Observe fault messages on battery status in the event list (battery almost empty, battery empty)!

### 5.1.4 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 x 7.5 mm x 1 mm
Dimensions (W × H × D)	135 mm × 101 mm × 101.5 mm (without connection elements)
Weight (fully fitted)	Approx. 590 g
Protection type	IP 20, 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

### 5.1.5 Approval marks and certificates

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

# 5 Annex

---

## 5.2 Open-source software

The software of device and/or components of the device was developed using open-source software.

Insofar as the respective applicable license conditions justify a claim to the provision of the source code or other information, JUMO GmbH & Co. KG will provide the source code and the license texts on a conventional data carrier at the costs incurred for the provision of the data carrier.


This offer is valid for three years after the software is made available. If provided for in the license terms, this offer is valid beyond that.

For questions regarding open source software, please contact:

**Address** JUMO GmbH & Co. KG  
License Compliance  
Moritz-Juchheim-Straße 1  
36039 Fulda, Germany

**Email** [licensecompliance@jumo.net](mailto:licensecompliance@jumo.net)

## 5.3 China RoHS

 产品组别 Product group: 705002 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 is 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 materials' of the part is exceeded 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 UK 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.**

6724 Joy Road  
East Syracuse, NY 13057, USA

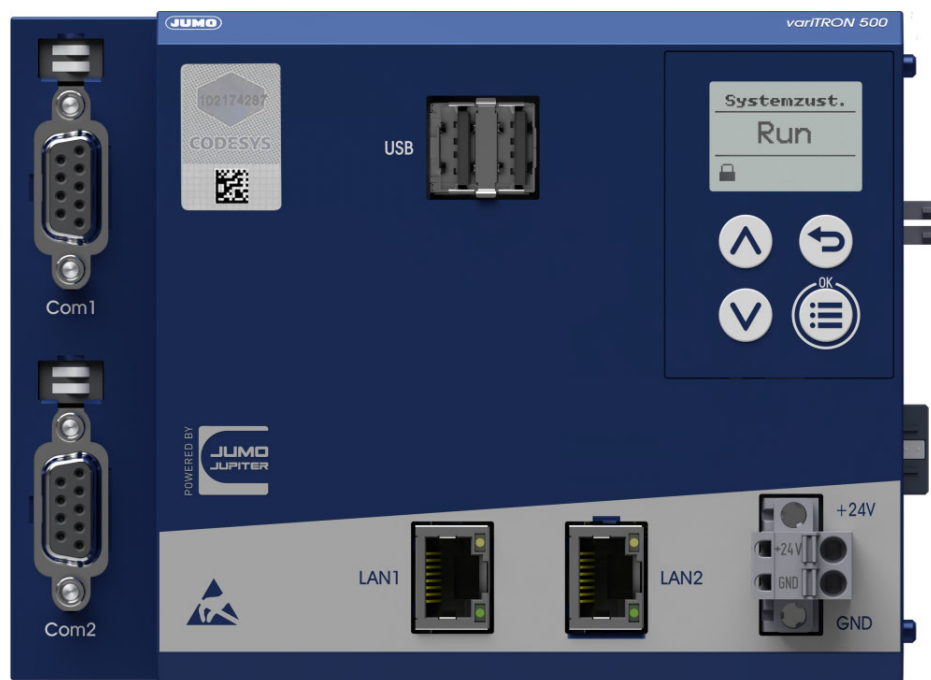
Phone: +1 315 437 5866  
Fax: +1 315 437 5860  
Email: [info.us@jumo.net](mailto:info.us@jumo.net)  
Internet: [www.jumousa.com](http://www.jumousa.com)



# JUMO variTRON 500

## Systeme d'automatisation

### Unité centrale 705002



Notice de montage



70500200T94Z000K000

FR/00703041

**Informations complémentaires et téléchargements**



[qr-705002-fr.jumo.info](https://qr-705002-fr.jumo.info)

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>5</b>
1.1	Instructions relatives à la sécurité	5
1.2	Informations sur les marques déposées	6
1.3	Utilisation conforme aux prescriptions	6
1.4	Qualification du personnel	6
1.5	Sécurité	6
1.6	Réception du matériel, stockage et transport	7
1.6.1	Vérification de la livraison	7
1.6.2	Conseils pour le stockage et le transport	7
1.6.3	Retour du matériel	7
1.6.4	Traitement des déchets	8
1.7	Identification de l'exécution de l'appareil	9
1.7.1	Plaque signalétique	9
1.7.2	Références de commande	10
1.7.3	Matériel livré	11
1.7.4	Accessoires	11
1.8	Documentation technique disponible	12
1.8.1	Unité centrale	12
1.8.2	Modules d'entrées/sorties	12
1.8.3	Modules spéciaux	13
1.8.4	Panels (écrans)	14
1.8.5	Blocs d'alimentation	14
1.9	Version du système	14
<b>2</b>	<b>Montage</b>	<b>15</b>
2.1	Généralités sur le montage/démontage	15
2.2	Montage/démontage sur rail DIN	16
2.2.1	Unité centrale	17
2.3	Dimensions	20
<b>3</b>	<b>Raccordement électrique</b>	<b>21</b>
3.1	Instructions relatives à l'installation	21
3.2	Isolation galvanique	22
3.3	Schéma de raccordement	22
3.3.1	Éléments d'affichage, de commande et de raccordement	23
3.3.2	Alimentation	23
3.3.3	Interfaces	24
3.3.4	Résistances de terminaison	24
<b>4</b>	<b>Ajout d'interfaces</b>	<b>25</b>

---

# Sommaire

---

<b>5</b>	<b>Annexe</b> .....	<b>29</b>
5.1	Caractéristiques techniques .....	29
5.1.1	Interfaces .....	29
5.1.2	Affichage .....	30
5.1.3	Caractéristiques électriques .....	30
5.1.4	Boîtier et conditions ambiantes .....	30
5.1.5	Marques de contrôle et certificats .....	31
5.2	Logiciel open source .....	32
5.3	China RoHS .....	33

## 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



#### 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.



#### 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 Introduction

---

## 1.2 Informations sur les marques déposées

Toutes les marques et tous les noms commerciaux et de société utilisés sont la propriété de leurs détenteurs ou auteurs légitimes.

## 1.3 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.

## 1.4 Qualification du personnel

Pour toutes les phases du cycle de vie de l'appareil, il faut du personnel avec les caractéristiques suivantes :

- Personnel qualifié pour l'électrotechnique et la construction de machines et d'installations.
- Le personnel est familiarisé avec cette documentation et les consignes de sécurité et avertissements qu'elle contient.

## 1.5 Sécurité

Le fabricant n'accorde une garantie que si l'appareil est installé et utilisé de la manière décrite dans la présente documentation. L'appareil est doté de mécanismes de sécurité qui le protègent de modifications inopinées de son paramétrage. Les mesures de sécurité qui correspondent aux normes de sécurité de l'exploitant et offrent une protection supplémentaire pour l'appareil et ses transmissions de données doivent être réalisées par l'exploitant lui-même.

Nous renvoyons ici au manuel de sécurité, qui régit les points suivants :

- Utilisation conforme en matière de sécurité
- Mesures organisationnelles relatives à la gestion des mesures de sécurité par l'exploitant
- Mesures organisationnelles pour le fabricant

⇒ JUMO variTRON 500 Manuel de sécurité – 70500000T95Z001K000

## 1.6 Réception du matériel, stockage et transport

### 1.6.1 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.

### 1.6.2 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

### 1.6.3 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

---

## 1.6.4 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.

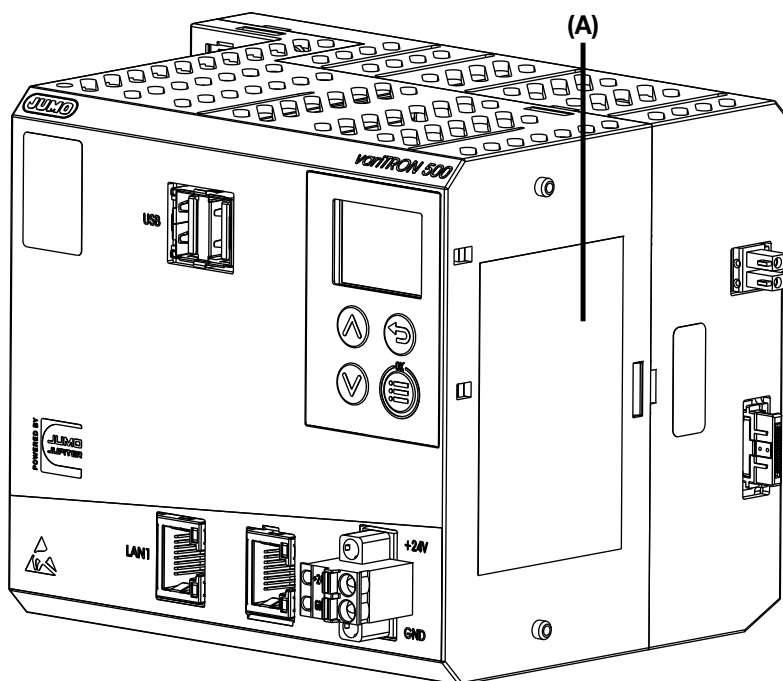
Respectez les lois et prescriptions de votre pays en matière d'évacuation et de traitement des déchets.

## 1.7 Identification de l'exécution de l'appareil

### 1.7.1 Plaque signalétique

#### Position

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



#### Sommaire

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

Description	Désignation sur la plaque signalétique	Exemple
Type d'appareil	Typ	705002/22108-00-00-00-36/000,224
Référence article	TN	00123456
Numéro de série	F-Nr.	0070033801219200006
Alimentation	-	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.

#### Numéro de fabrication (F-Nr)

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

Exemple : F-Nr = 00700338012**1920**0006

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

L'appareil a donc été fabriqué en semaine 20 de l'année 2019.

# 1 Introduction

## 1.7.2 Références de commande

<b>(1) Type de base</b>	
705002	Unité centrale de type 705002 (1 × Ethernet (RJ45), 1 × bus système (latéral), 2 × USB Host), programmateur, Node-RED, module mathématique et logique <sup>a</sup> , protocoles de communication (contrôleur PROFINET IO/périphérique 1 port, Modbus RTU / maître/esclave TCP, OPC UA Server, maître EtherCAT, BACnet/IP) <sup>c</sup>
<b>(2) Extension du type de base 1</b>	
2	Quad Core CPU
<b>(3) Extension du type de base 2</b>	
2	RAM 1024 Mo
<b>(4) Extension du type de base 3</b>	
1	eMMC 8 Go <sup>b</sup>
<b>(5) Exécution</b>	
8	Standard avec réglages d'usine
<b>(6) Port Com1</b>	
00	Non affecté(e)
51	RS232
55	RS485
<b>(7) Port Com2</b>	
00	Non affecté(e)
51	RS232
55	RS485
<b>(8) Port LAN2</b>	
00	Non affecté(e)
08	Ethernet (RJ45)
<b>(9) Alimentation</b>	
36	DC 24 V +25/-20 %, SELV
<b>(10) Options</b>	
001	Program App (JUMO variTRON Template inclus, à partir de la version 7 du système) <sup>c, d</sup>
224	API suivant CEI 61131-3 (CODESYS V3.5 ; requis pour faire fonctionner l'appareil comme un API) <sup>e</sup>
276	Application d'enregistrement (à partir de la version 9 du système)
280	Remote TargetVisu <sup>c, e</sup>
281	WebVisu <sup>c, e</sup>

<sup>a</sup> Déverrouillage pour tous les modules régulateur raccordés

<sup>b</sup> Répartition flexible entre données système et données d'application.

<sup>c</sup> Uniquement avec option 224.

<sup>d</sup> Uniquement avec option 281.

<sup>e</sup> Cette fonction peut être utilisée gratuitement pendant 30 minutes en mode démo.

**Code de commande**    (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10)  
 705002 / 2 2 1 - 8 - - - - 36 / 224 , ...<sup>a</sup>  
**Exemple de commande**    705002 / 2 2 1 - 8 - 00 - 00 - 00 - 36 / 224

<sup>a</sup> Enumérer les autres options séparées par une virgule.

## 1.7.3 Matériel livré

1 unité centrale, type 705002 dans l'exécution commandée
1 cache pour bus système
2 butées à visser pour rail DIN
1 notice de montage

## 1.7.4 Accessoires

Désignation	Référence article
Options (déverrouillages) :	
Application d'enregistrement (à partir de la version 9 du système)	30071661
Program App (JUMO variTRON Template inclus, à partir de la version 7 du système)	00771090
API suivant CEI 61131-3 (CODESYS V3.5 ; requis pour faire fonctionner l'appareil comme un API)	00724988
Remote TargetVisu	00724990
WebVisu	00724991
Convertisseur USB-Ethernet <sup>a</sup> :	
TP-Link UE300 convertisseur USB vers Gigabit LAN <sup>b</sup> (à partir de la version système 8)	30047695
Câbles réseau <sup>a</sup> :	
Câble de liaison RJ45 SF/UTP, longueur 0,3 m	00747472
Câble de liaison RJ45 S/FTP, Cat. 6A, longueur 1,5 m	00666324
Câble de liaison RJ45 S/FTP, Cat. 6A, longueur 3 m	00666326
Câble de liaison RJ45 S/FTP, Cat. 6A, longueur 5 m	00665966
Câble de liaison RJ45 S/FTP, Cat. 6A, longueur 10 m	00666327
Blocs d'interface (platines supplémentaires) :	
RS232, Modbus RTU (à partir de la version système 3)	00745041
RS485, Modbus RTU (à partir de la version système 3)	00745042
Ethernet (RJ45)	00745043
Kits premiers pas <sup>c</sup> :	
Kit premiers pas JUMO variTRON 500	

<sup>a</sup> Les accessoires ne sont pas compris dans les homologations de l'appareil.

<sup>b</sup> Ce convertisseur USB-Ethernet avec chipset RTL8153 a été testé par le fabricant. D'autres convertisseurs USB-Ethernet avec le même chipset devraient également être utilisables, de même que les convertisseurs avec les chipsets suivants : Realtek RTL8150, RTL8152, RTL8153ASIX AX88xxx based, AX88179, AX88178ASMSC LAN95XX based.

<sup>c</sup> La commande peut uniquement s'effectuer via votre interlocuteur chez le fabricant.

# 1 Introduction

## 1.8 Documentation technique disponible

La documentation du système d'automatisation s'adresse aux fabricants d'installations et aux utilisateurs avec une formation spécialisée, elle se compose des documents suivants (ancien numéro de document entre parenthèses).

### 1.8.1 Unité centrale

Produit	Document	N°	Sur papier	Fichier PDF
Unité centrale JUMO variTRON 500	Fiche technique	70500200T10...	-	X
	Notice de mise en service	70500200T90...	-	X
	Notice de montage	70500200T94...	X	X
	Manuel de sécurité	70500000T95 ...	-	X
Process Technology	Notice de mise en service	70185000T90...	-	X

### 1.8.2 Modules d'entrées/sorties

#### 7050xx JUMO variTRON

Produit	Document	N°	Sur papier	Fichier PDF
Module régulateur multicanal	Fiche technique	70501000T10...	-	X
	Notice de mise en service	70501000T90... (B 705010.0)	-	X
	Notice de montage	70501000T94... (B 705010.4)	X	X
Module relais à 4 canaux	Fiche technique	70501500T10...	-	X
	Notice de mise en service	70501500T90... (B 705015.0)	-	X
	Notice de montage	70501500T94... (B 705015.4)	X	X
Module d'entrées analogiques à 4 canaux	Fiche technique	70502000T10...	-	X
	Notice de mise en service	70502000T90... (B 705020.0)	-	X
	Notice de montage	70502000T94... (B 705020.4)	X	X
Module d'entrées analogiques à 8 canaux	Fiche technique	70502100T10...	-	X
	Notice de mise en service	70502100T90... (B 705021.0)	-	X
	Notice de montage	70502100T94... (B 705021.4)	X	X
Module de sorties analogiques à 4 canaux	Fiche technique	70502500T10...	-	X
	Notice de mise en service	70502500T90...	-	X
	Notice de montage	70502500T94...	X	X
Module d'entrées/ sorties numériques à 12 canaux	Fiche technique	70503000T10...	-	X
	Notice de mise en service	70503000T90... (B 705030.0)	-	X
	Notice de montage	70503000T94... (B 705030.4)	X	X

# 1 Introduction

Module d'entrées/sorties numériques à 32 canaux (à partir de la version 3 du système)	Fiche technique	70503100T10...	-	X
	Notice de mise en service	70503100T90...	-	X
	Notice de montage	70503100T94...	X	X
Variateur de puissance à thyristors Type 70906x (à partir de la version 3 du système)	Notice de mise en service (intégration dans le système d'automatisation)	70500153T90...	-	X

## 7051xx Système I/O JUMO

Produit	Document	N°	Sur papier	Fichier PDF
Module d'entrées numériques à 16 canaux	Fiche technique	70513500T10...	-	X
	Notice de mise en service	70513500T90...	-	X
	Notice de montage	70513500T94...	X	X
Module de sorties numériques à 4 canaux	Fiche technique	70514300T10...	-	X
	Notice de mise en service	70514300T90...	-	X
	Notice de montage	70514300T94...	X	X
Module de sorties numériques à 16 canaux	Fiche technique	70545000T10...	-	X
	Notice de mise en service	70545000T90...	-	X
	Notice de montage	70545000T94...	X	X

## 1.8.3 Modules spéciaux

### 7050xx JUMO variTRON

Produit	Document	N°	Sur papier	Fichier PDF
Module routeur à 2 ports (à partir de la version 3 du système)	Fiche technique	70504100T10...	-	X
	Notice de montage	70504100T94...	X	X
Module routeur à 3 ports (à partir de la version 3 du système)	Fiche technique	70504200T10...	-	X
	Notice de montage	70504200T94...	X	X
Module routeur à 1 port (à partir de la version 4 du système)	Fiche technique	70504300T10...	-	X
	Notice de montage	70504300T94...	X	X

### 7051xx Système I/O JUMO

Produit	Document	N°	Sur papier	Fichier PDF
---------	----------	----	------------	-------------

# 1 Introduction

---

Module de communication à 2 canaux	Fiche technique	70516200T10...	-	X
	Notice de mise en service	70516200T90...	-	X
	Notice de montage	70516200T94...	X	X
Module de communication à 3 canaux	Fiche technique	70516300T10...	-	X
	Notice de mise en service	70516300T90...	-	X
	Notice de montage	70516300T94...	X	X
Module système	Fiche technique	70517100T10...	-	X
	Notice de mise en service	70517100T90...	-	X
	Notice de montage	70517100T94...	X	X

## 1.8.4 Panels (écrans)

Produit	Document	N°	sur papier	fichier PDF
JUMO variTRON Ecrans Web	Fiche technique	70507000T10...	-	X

## 1.8.5 Blocs d'alimentation

Produit	Document	N°	sur papier	fichier PDF
Alimentations 24 V	Fiche technique	70509000T10...	-	X
	Notice d'utilisation QS3.241		X	-
	Notice d'utilisation QS5.241		X	-
	Notice d'utilisation QS10.241		X	-

## 1.9 Version du système

La version du système est déterminée par la version du logiciel de l'unité centrale.

Structure d'un numéro de version s'appuyant sur l'exemple de l'unité centrale 705002: 388.x.y.z.b

388 = numéro de base

**x = version majeure (= version système)**

y = version mineure

z = version du patch

b = numéro de build

Dans ce document, les fonctions qui dépendent de la version du système sont signalées expressément (par ex. "à partir de la version du système x").

### 2.1 Généralités sur le montage/démontage



#### **DANGER!**

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

Il y a un risque de choc électrique.

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



#### **AVERTISSEMENT!**

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

Il y a un risque d'explosion.

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

#### Lieu de montage

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

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

#### Conditions climatiques

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

#### Rail symétrique

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

#### Position de montage

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

#### Encombrement

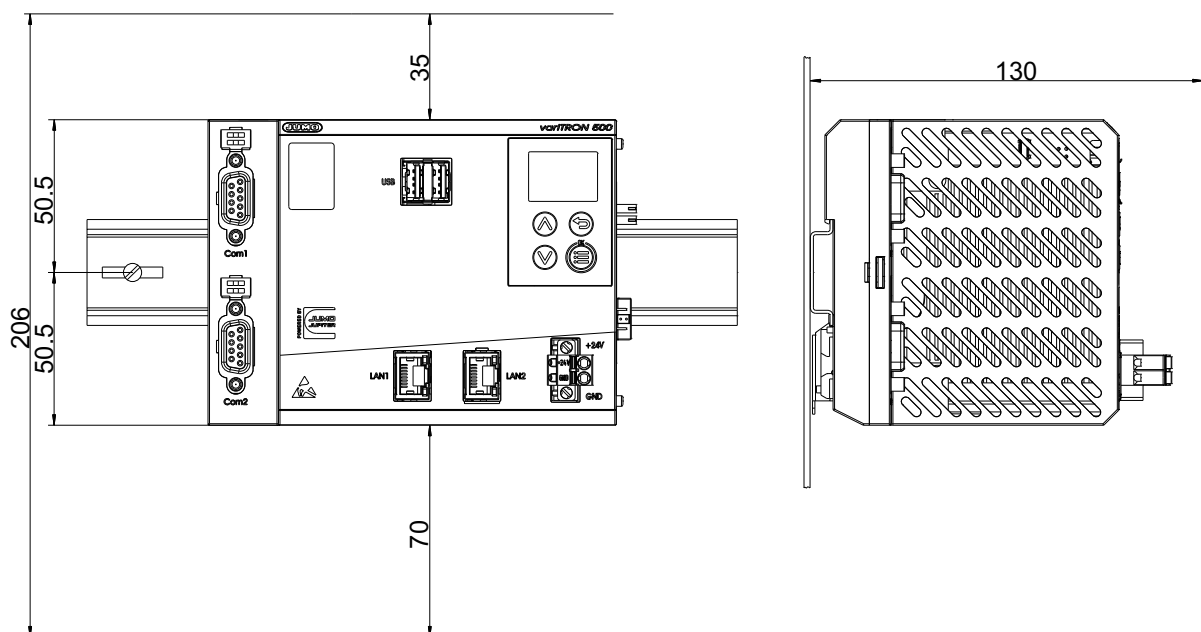
Pour le montage/démontage des modules ainsi que pour leur entretien par la suite ou leur remplacement, il faut respecter les écarts minimaux visibles sur la figure ci-après. Si ces écarts sont plus petits, le rayon de courbure minimal des câbles, la réalisation de l'installation électrique ainsi que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

#### Nettoyage

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

## 2 Montage

### Ecarts minimaux



### 2.2 Montage/démontage sur rail DIN

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

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

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

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



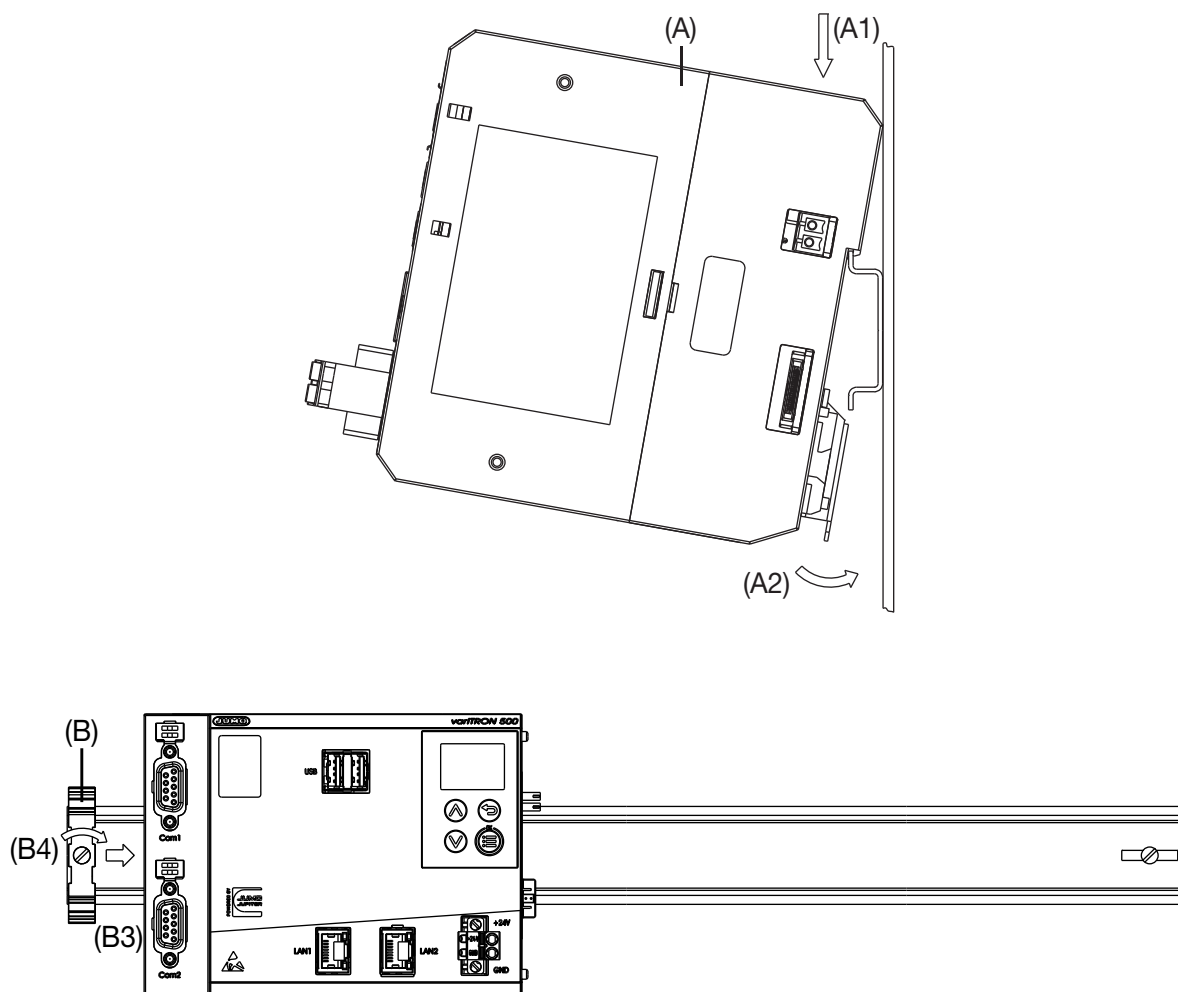
#### REMARQUE !

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

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

### 2.2.1 Unité centrale

#### Montage de l'unité centrale 705002

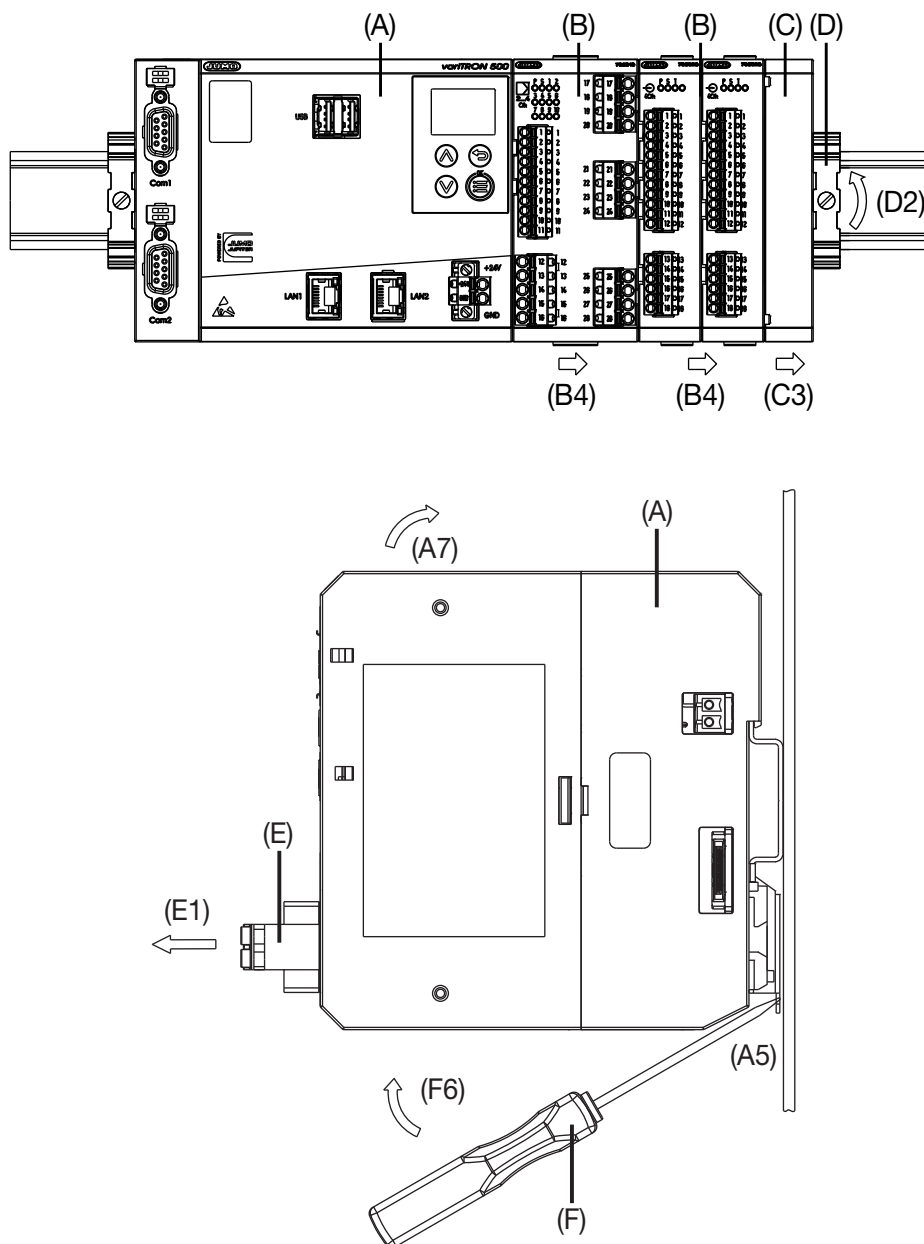


Instructions :

1. Accrocher l'unité centrale (A) par le haut sur le rail symétrique (A1).
2. Basculer l'unité centrale (A) vers le bas jusqu'à encliquetage (A2).
3. Placer la butée (B) sur le rail DIN et la pousser vers la droite contre l'unité centrale (B3).
4. Avec un tournevis, fixer la butée (B4).

## 2 Montage

### Démontage de l'unité centrale 705002



#### Instructions :

1. Le cas échéant, déconnecter les câbles de raccordement (ports).
2. Le cas échéant, avec un tournevis dévisser les bornes câblées (E) de l'unité centrale (A) et tirer vers l'avant (E1).
3. Avec un tournevis, dévisser (D2) 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 10 mm vers la droite.

4. Pousser le cache (C) vers la droite (C3) jusqu'à ce que les contacts latéraux du module voisin soient dégagés. Ensuite déverrouiller le cache 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 cache du rail DIN s'il y a assez de place sur le côté pour le pousser de 10 mm vers la droite.

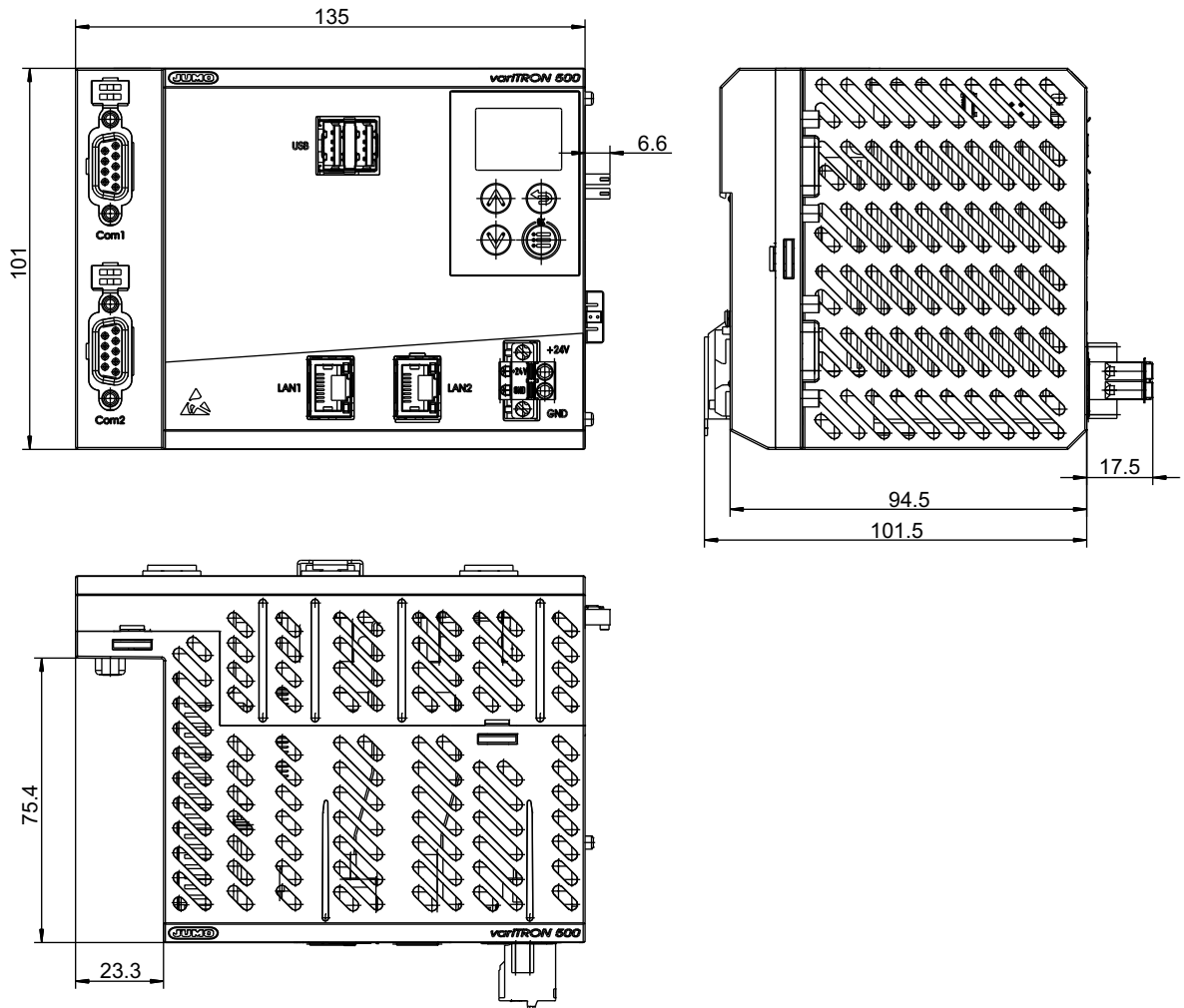
5. Pousser vers la droite (B4) les modules (B) - situés à droite de l'unité centrale (A) - jusqu'à ce que les contacts latéraux de l'unité centrale soient dégagés.

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

6. Glisser un tournevis adapté (F) dans la fente de déverrouillage de l'unité centrale (A5) et pousser vers le haut (F6).
7. Basculer l'unité centrale (A) vers le haut et le retirer du rail symétrique (A7).

# 2 Montage

## 2.3 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

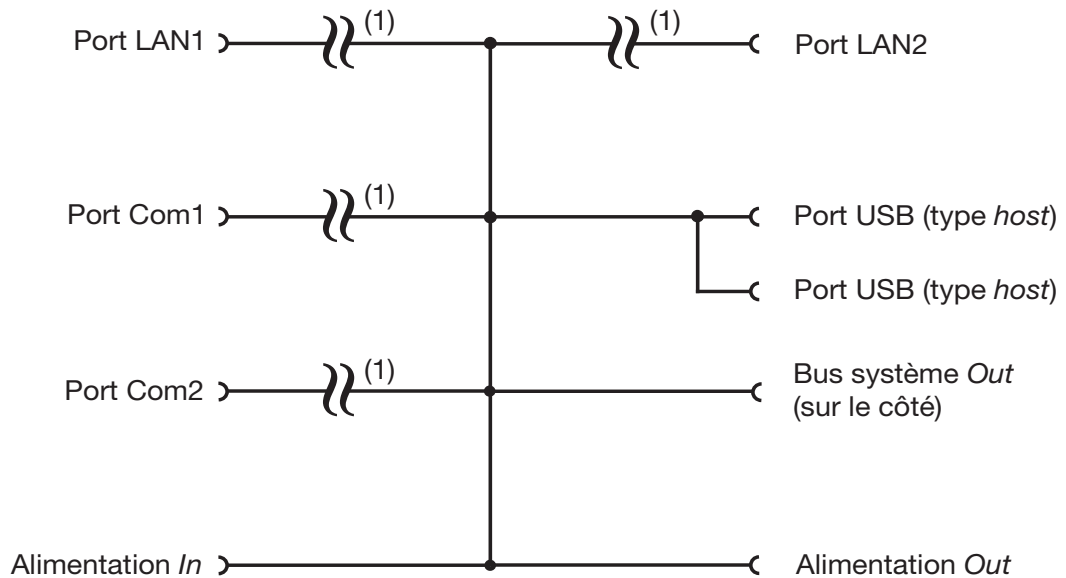
- Il faut déconnecter les blocs d'alimentation du côté primaire lorsque vous risquez de toucher des pièces soumises à une tension dangereuse (par ex. 230 V) lors de travaux.
- La protection par fusibles du côté primaire des blocs d'alimentation ne doit pas dépasser la valeur de 10 A (à action retardée).
- 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 Isolation galvanique



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

## 3.3 Schéma de raccordement



### ATTENTION!

A charge maximale, la température aux bornes "+24 V" et "GND" (alimentation In) peut dépasser 60 °C.

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

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



### ATTENTION!

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

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

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



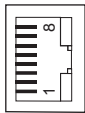
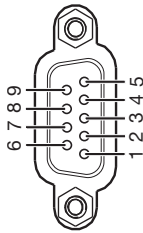
### REMARQUE !

Seuls des conducteurs en cuivre peuvent être raccordés aux bornes.



## 3 Raccordement électrique

### 3.3.3 Interfaces

Raccordement	Désignation	Numéro	Élément de raccordement	Affectation
USB-Host (2 ×)	USB	(12), (13)		
Ethernet (LAN2 en option)	LAN1, LAN2	(8), (7)		1 TX+ Emission de données + 2 TX- Emission de données - 3 RX+ Réception de données + 6 RX- Réception de données -
Port série RS232 (en option)	Com1, Com2	(11), (9)		2 RxD Réception de données 3 TxD Emission de données 5 GND Masse
Port série RS485 (en option)	Com1, Com2	(11), (9)		3 TxD+/RxD+ Emission/réception de données + 5 GND Masse 8 TxD-/RxD- Emission/réception de données -



#### REMARQUE !

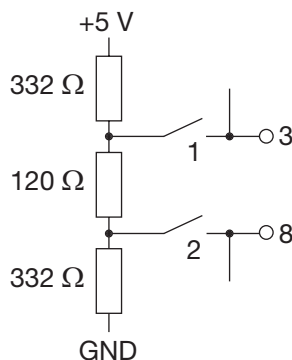
Seuls des circuits SELV ou PELV peuvent être raccordés aux interfaces.

Les câbles de raccordement des interfaces Ethernet ne doivent passer qu'à l'intérieur du bâtiment.

### 3.3.4 Résistances de terminaison

Les résistances de terminaison internes pour les ports Com1 et Com2 ne sont disponibles que pour RS485.

Les résistances de terminaison sont désactivées en usine. Pour les activer, les interrupteurs 1 et 2 du port concerné doivent être fermés.



#### REMARQUE !

Pour un fonctionnement correct, il faut des résistances de terminaison au début et à la fin d'une ligne de transmission par RS485.

## 4 Ajout d'interfaces

Ce chapitre décrit l'ajout sur l'unité centrale 705002 des blocs pour les ports en option.



### ATTENTION!

**Une manipulation inappropriée peut provoquer des dommages ou un mauvais fonctionnement.**

Cela peut compromettre le fonctionnement de l'unité centrale ou de l'ensemble du système.

- ▶ L'ajout de modules ne doit être effectué que par du personnel qualifié. Il faut respecter les exigences spécifiques à votre pays en ce qui concerne la modification d'un appareil électrique. Avant d'effectuer le montage, il faut arrêter le système et le débrancher.



### ATTENTION!

**Les modules peuvent être endommagés par une décharge électrostatique.**

Cela peut compromettre le fonctionnement de l'unité centrale ou de l'ensemble du système.

- ▶ L'ajout de modules ne doit avoir lieu que sur un poste de travail relié à la terre et dans le respect des mesures de prudence correspondantes.

### Identification du module

La référence article sur l'emballage permet d'identifier le module.

Module	Code (code de commande)	Référence article	Utilisable pour port
RS232 Modbus-RTU (à partir de la version système 3)	51	00745041	Com1, Com2
RS485 Modbus-RTU (à partir de la version système 3)	55	00745042	Com1, Com2
Ethernet (RJ45)	08	00745043	LAN2



### REMARQUE !

Pour les blocs déjà équipés **en usine** la désignation du type sur la plaque signalétique de l'unité centrale fournit des informations sur le type de module et le port.

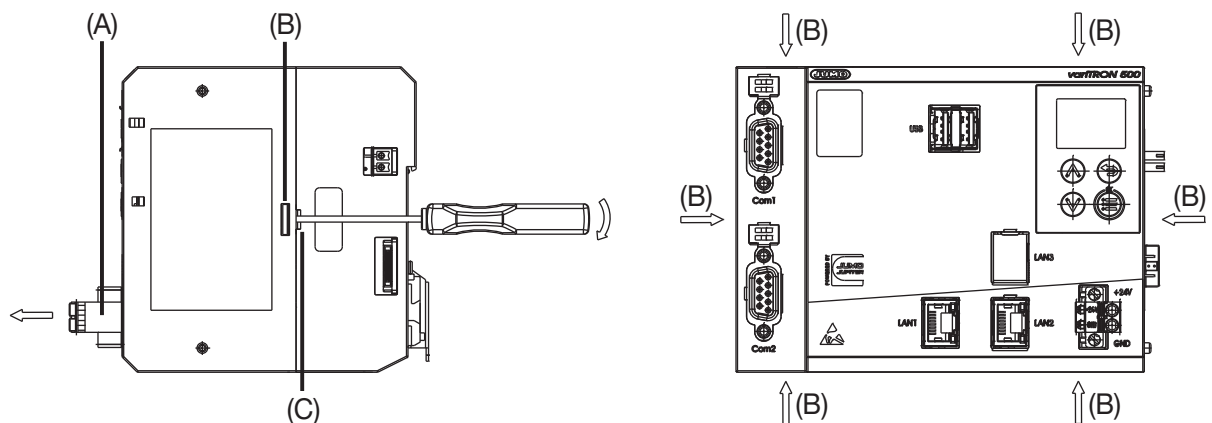
Vous trouverez des informations à ce sujet dans le chapitre „Identification de l'exécution de l'appareil“ dans la notice de mise en service 70500200T90... ou la notice de montage 70500200T94 (la notice de montage est livrée avec l'unité centrale).

### Arrêter le système et retirer l'unité centrale du rail DIN

1. Arrêter le système et le débrancher. Pour ce faire, desserrer les deux vis du bornier câblé +24V/GND et tirer le bornier vers l'avant.
2. Le cas échéant, déconnecter les autres câbles de raccordement (USB, LAN).
3. Séparer l'unité centrale des modules raccordés et la retirer du rail symétrique. Pour cela il faut se reporter à la notice de démontage mentionnée ci-dessus.

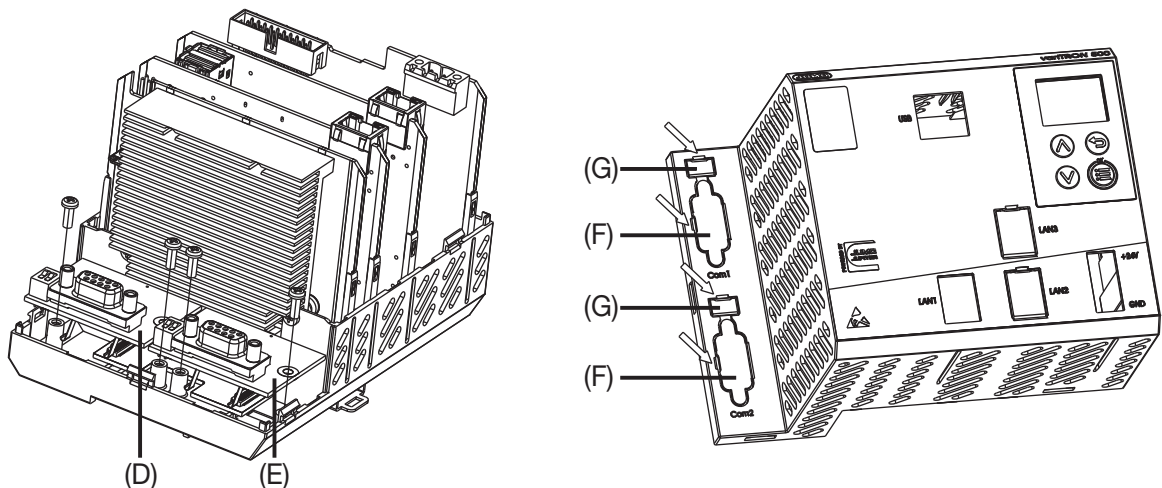
# 4 Ajout d'interfaces

## Ouvrir le boîtier



1. Desserrer et retirer le bornier (A), si cela n'a pas déjà été fait lors de la mise hors service.
2. Desserrer tous les crochets d'encliquetage (B) les uns après les autres à l'aide d'un tournevis. Pour ce faire, insérer le tournevis dans la petite fente (C) située sous le crochet d'encliquetage et tourner le avec précaution (90° maximum). Ecarter légèrement les pièces du boîtier pour que les connexions par clippage se détachent.
3. Retirer la partie supérieure du boîtier

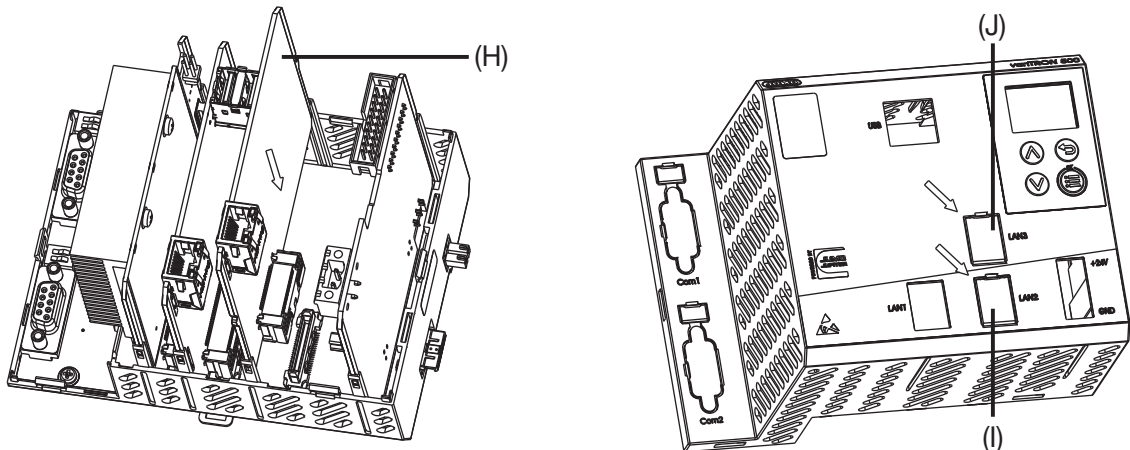
## Réquiper le port RS232 ou RS485



1. Insérer délicatement le bloc pour Com1 (D) ou Com2 (E) jusqu'à ce que la connexion soit établie.
2. Fixer le bloc à l'aide des vis fournies (couple de serrage 0,7 Nm).
3. Retirer le cache (F) des ports concernés dans la partie supérieure du boîtier à l'aide d'un tournevis. Dans le cas d'un port RS485, retirer également le cache (G) des interrupteurs des résistances de terminaison.

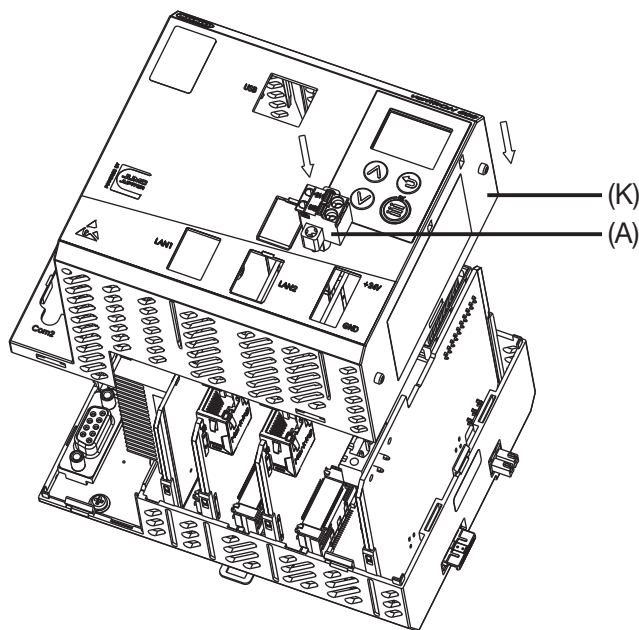
## 4 Ajout d'interfaces

### Rééquiper le port Ethernet



1. Insérer délicatement le bloc (H) jusqu'à ce que la connexion soit établie.
2. Retirer le cache de LAN2 (I) dans la partie supérieure du boîtier à l'aide d'un tournevis. (Ne pas retirer le cache de LAN3 (J).)

### Fermer le boîtier



1. Placer la partie supérieure du boîtier sur la partie inférieure et veiller à ce que les crochets d'encliquetage s'encliquettent.
2. Reconnecter et fixer le bornier (A) à l'aide des 2 vis (le cas échéant seulement lors de la mise en service)

### Mettre l'unité centrale sur le rail DIN et mettre le système en service.

1. Placer l'unité centrale sur le rail symétrique et y relier les autres modules. Pour cela il faut se reporter à la notice de montage/démontage mentionnée ci-dessus.
2. Le cas échéant, reconnecter les câbles de raccordement (USB, LAN).
3. Reconnecter et fixer le bornier câblé +24V/GND. Remettre le système en marche.

## 4 Ajout d'interfaces

---

## 5.1 Caractéristiques techniques

### 5.1.1 Interfaces

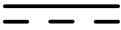
USB de type hôte	
Désignation	USB
Type	A (connecteur femelle)
Nombre	2
Classe appareil	Mass Storage Class, Communications Device Class – Ethernet Control Module (à partir de la version système 8)
Utilisation	Raccordement d'une clé USB ou d'un convertisseur USB-Ethernet (à partir de la version système 8)
Débit des données	Low Speed, Full Speed, Hi-Speed
Courant max.	500 mA par interface
Ethernet	
Désignation	LAN1, LAN2 (en option)
Type	RJ45
Nombre	1 (en option : 2)
Protocole	TCP, IPv4, HTTP(S) Via CODESYS comme option : Modbus-TCP, PROFINET IO Controller/Device (Device à partir de la version système 7), EtherCAT Master, OPC UA Server, BACnet/IP (à partir de la version système 4)
Utilisation	Communication avec : - PC (logiciel Setup, navigateur Web) - Serveur d'e-mails - Modbus-TCP Master/Slave - PROFINET IO Device/Controller - EtherCAT Slave - OPC UA Client - BACnet/IP Server/Client
Vitesse de transmission	10 Mbit/s, 100 Mbit/s
Câble de raccordement	Câble pour réseau, minimum CAT5 (S/FTP)
Longueur du câble	Jusqu'à 100 m
RS232 ou RS485 (port série)	Suivant l'exécution de l'appareil
Désignation	Com1, Com2
Type	D-Sub 9 pôles
Nombre	2
Utilisation	Applications de type bus de terrain, communication via un modem avec un PC ou un serveur d'e-mails
Protocole	Via CODESYS : Modbus-RTU Master/Slave
Format de données	8/1/n, 8/1/e, 8/1/o
Vitesse de transmission	9600 Bd, 19200 Bd, 38400 Bd
Bus système	
Désignation	Aucun (connecteur latéral)
Type	Propre au système
Nombre	1
Utilisation	Connexion à un module routeur 705041 ou un module d'entrée/sortie

## 5 Annexe

### 5.1.2 Affichage

Type	LCD, monochrome
Résolution	96 × 64 pixels (8 lignes)

### 5.1.3 Caractéristiques électriques

Alimentation	
Symbole (voir plaque signalétique)	
Raccordement	Sur la face avant (bornier amovible, à 2 pôles, avec technologie Push In)
Tension	DC 24 V +25/-20 % SELV
Ondulation résiduelle	5 %
Consommation de courant	Max. 1,16 A (à 19,2 V DC) Prendre en compte en plus la consommation des modules ajoutés (voir "Structure matérielle" dans logiciel Setup) !
Puissance absorbée	Max. 25 W
Section de fil (alimentation)	
Fil ou toron sans embout	Min. 1,5 mm <sup>2</sup> , max. 2,5 mm <sup>2</sup>
Toron avec embout	Min. 1,5 mm <sup>2</sup> , max. 2,5 mm <sup>2</sup>
2 × toron avec embout double avec collet en matière synthétique	1,5 mm <sup>2</sup>
Longueur dénudée	10 mm
Sécurité électrique	Suivant DIN EN 61010-1:2020 Catégorie de surtension III, degré de pollution 2
Classe de protection	III
Compatibilité électromagnétique	Suivant DIN EN 61326-1:2022
Emission de parasites	Classe A - Uniquement pour utilisation industrielle -
Résistance aux parasites	Normes industrielles
Sauvegarde des données	RAM sauvegardée
Durée de vie de la pile de sauvegarde	Typ. 6 ans (pile au lithium) Faites attention aux messages de panne sur l'état de la pile dans la liste des événements (pile presque vide, pile vide) !

### 5.1.4 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 EN 60715, 35 mm x 7,5 mm x 1 mm
Dimensions (l x h x p)	135 mm × 101 mm × 101,5 mm (sans éléments de raccordement)
Poids (tout équipé)	Env. 590 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

### 5.1.5 Marques de contrôle et certificats

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

## 5 Annexe

---

### 5.2 Logiciel open source

Le logiciel de l'appareil et/ou des composants de l'appareil a été développé en utilisant le logiciel Open Source.

Dans la mesure où les conditions de licence applicables justifient la mise à disposition du code source ou d'autres informations, JUMO GmbH & Co. KG fournit le code source et les textes de licence sur un support conventionnel, au coût supporté pour la création du support de données.

Cette offre est valable trois ans après la mise à disposition du logiciel. Si les conditions de la licence le prévoient, cette offre est également valable.


Si vous avez des questions concernant le logiciel Open Source, veuillez contacter :

**Adresse** JUMO GmbH & Co. KG  
License Compliance  
Moritz-Juchheim-Straße 1  
36039 Fulda, Allemagne

**E-mail** [licensecompliance@jumo.net](mailto:licensecompliance@jumo.net)

## 5.3

## China RoHS

 产品组别 Product group: 705002 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 is 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 materials' of the part is exceeded 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 FRANCE SAS**

7 rue des Drapiers

B.P. 45200

57075 Metz Cedex 3, France

Téléphone : +33 3 87 37 53 00

E-Mail: info.fr@jumo.net

Internet: www.jumo.fr

Service de soutien à la vente :

**0892 700 733** (0,80 € TTC/minute)

**JUMO Automation**

**S.P.R.L. / P.G.M.B.H. / B.V.B.A.**

Industriestraße 18

4700 Eupen, Belgique

Téléphone : +32 87 59 53 00

Télécopieur : +32 87 74 02 03

E-Mail: info.be@jumo.net

Internet: www.jumo.be

**JUMO Schweiz AG**

Laubisrütistrasse 70

8712 Stäfa, Suisse

Téléphone : +41 44 928 24 44

Télécopieur : +41 44 928 24 48

E-Mail: info.ch@jumo.net

Internet: www.jumo.ch





**JUMO**

