

JUMO variTRON 300

Zentraleinheit 705003

Central Processing Unit 705003

Unité centrale 705003



Montageanleitung
Installation Instructions
Notice de montage



70500300T94Z000K000

V7.00/DE-EN-FR/00731924/2025-11-07

JUMO variTRON 300

Automatisierungssystem

Zentraleinheit 705003



Montageanleitung



70500300T94Z000K000

DE/00731924

Weitere Informationen und Downloads



qr-705003-de.jumo.info

1	Einleitung	5
1.1	Sicherheitshinweise	5
1.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
1.3	Qualifikation des Personals	6
1.4	Security	6
1.5	Warenannahme, Lagerung und Transport	7
1.5.1	Prüfung der Lieferung	7
1.5.2	Hinweise zu Lagerung und Transport	7
1.5.3	Warenrücksendung	7
1.5.4	Entsorgung	8
1.6	Geräteausführung identifizieren	9
1.6.1	Typenschild	9
1.6.2	Bestellangaben	10
1.6.3	Lieferumfang	11
1.6.4	Zubehör	12
1.7	Verfügbare technische Dokumentation	13
1.7.1	Zentraleinheit	13
1.7.2	Ein-/Ausgangsmodule	13
1.7.3	Sondermodule	14
1.7.4	Panels	14
1.7.5	Netzteile	14
1.8	Systemversion	14
1.9	Konformitätserklärung	15
2	Montage	17
2.1	Allgemeines zur Montage/Demontage	17
2.2	Montage/Demontage auf Hutschiene	18
2.3	Abmessungen	21
3	Elektrischer Anschluss	23
3.1	Installationshinweise	23
3.2	Galvanische Trennung	24
3.3	Anschlussplan	24
3.3.1	Anzeige-, Bedien- und Anschlusselemente	25
3.3.2	Schnittstellen	25
3.3.3	Spannungsversorgung	26
3.3.4	Abschlusswiderstände	26
4	Anhang	27
4.1	Technische Daten	27
4.1.1	Schnittstellen	27
4.1.2	Anzeige	28

Inhalt

4.1.3	Elektrische Daten	29
4.1.4	Gehäuse und Umgebungsbedingungen	30
4.1.5	Zulassungen und Prüfzeichen	30
4.2	Open-Source-Software	31
4.3	China RoHS	32

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 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 Sachschäden entstehen.

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

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

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

1.3 Qualifikation des Personals

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.

1.4 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 300 Security Manual – 70500000T95Z000K000

1.5 Warenannahme, Lagerung und Transport

1.5.1 Prüfung der Lieferung

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

1.5.2 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

1.5.3 Warenrücksendung

Im Reparaturfall das Gerät bitte sauber und vollständig zurücksenden.

Für die Rücksendung die Originalverpackung verwenden.

Reparatur-Begleitschreiben

Der Rücksendung bitte das vollständig ausgefüllte Reparatur-Begleitschreiben beilegen.

Folgende Angaben nicht vergessen:

- Beschreibung der Anwendung und
- Beschreibung des aufgetretenen Fehlers

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

<http://produktruecksendung.jumo.info>

Schutz gegen Elektrostatische Entladung (ESD)

(ESD = Electro Static Discharge)

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

Beim Einschicken elektronischer Baugruppen oder Bauteile bitte Folgendes beachten:

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

Für durch ESD verursachte Schäden kann keine Haftung übernommen werden.



VORSICHT!

In nicht ESD-geschützter Umgebung treten elektrostatische Aufladungen auf.

Elektrostatische Entladungen können in Baugruppen oder Bauteilen Schäden anrichten.

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

1 Einleitung

1.5.4 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.

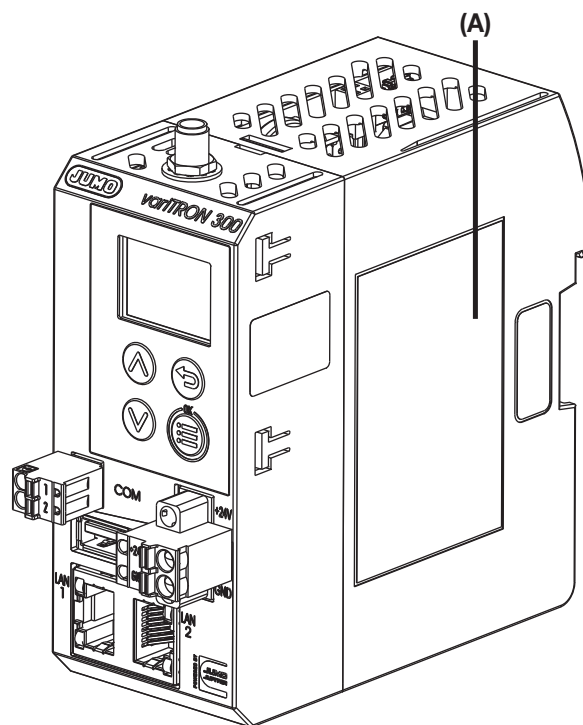
Die landesspezifischen Gesetze und Vorschriften zur Abfallbehandlung und Entsorgung sind zu beachten.

1.6 Geräteausführung identifizieren

1.6.1 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	705003/01008-00-36/000,224
Teile-Nr.	TN	00123456
Fabrikations-Nummer	F-Nr.	0070033801220500006
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 = 007003380122**05**00006

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

Das Gerät wurde demnach in der 50. Woche 2020 produziert.

1 Einleitung

1.6.2 Bestellaangaben

(1) Grundtyp	
705003	Zentraleinheit Typ 705003 (2 × Ethernet (RJ45), 1 × USB Host, 1 × RS485), Programmgeber, Node-RED, Mathematik- und Logikmodul ^a , Kommunikationsprotokolle (PROFINET IO Controller, Modbus RTU / TCP Master/Slave, OPC UA Server ^b , EtherCAT Master, BACnet/IP) ^g
(2) Grundtypergänzung 1	
0	Single Core CPU
(3) Grundtypergänzung 2	
1	RAM 512 MB
(4) Grundtypergänzung 3	
1	eMMC 2 GB ^c
(5) Ausführung	
8	Standard mit werkseitigen Einstellungen
(6) Wireless-Schnittstelle	
00	ohne Schnittstelle
10	Wtrans 868,4 MHz (Europa)
20	Wtrans 915 MHz (USA, Australien, Kanada, Neuseeland ...)
(7) Spannungsversorgung	
36	DC 24 V +25/-20 %, SELV
(8) Typenzusätze^d	
062	DNV-Zulassung ^e
224	SPS nach IEC 61131-3 (CODESYS V3.5; erforderlich, um das Gerät als SPS zu betreiben) ^f
280	Remote TargetVisu ^{f, g}
281	WebVisu ^{f, g}

^a Freischaltung für alle angeschlossenen Reglermodule.

^b OPC UA Server: Verfügbar ab Systemversion 7.

^c Flexible Aufteilung zwischen System- und Applikationsdaten.

^d Die Zentraleinheit lässt sich durch Typenzusätze um vielfältige Funktionen erweitern. Aus Performancegründen können applikationsspezifisch möglicherweise nicht alle Funktionen (Typenzusätze) gleichzeitig verwendet werden. Als leistungsstärkeres Gerät steht die Zentraleinheit JUMO variTRON 500 (Typ 705002) zur Verfügung. Ihr Ansprechpartner im Technischen Vertrieb berät Sie gerne, um für Ihre Anwendung die geeignete Zentraleinheit auszuwählen.

^e Nicht in Kombination mit Wireless-Schnittstelle. Das verwendete Netzteil muss ebenfalls eine DNV-Zulassung haben (z. B. Typ 705090).

^f Diese Funktion kann im Demo-Modus kostenlos 30 Minuten lang genutzt werden.

^g Nur in Verbindung mit Typenzusatz 224.

Bestell- (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8)
schlüssel 705003 / 0 1 1 - 8 - - 36 / 224 , ...^a

Bestell- 705003 / 0 1 1 - 8 - 00 - 36 / 224
beispiel

^a Weitere Typenzusätze nacheinander aufführen und durch Komma trennen.

1.6.3 Lieferumfang

1 Zentraleinheit Typ 705003 in der bestellten Ausführung
1 Lambda/4-Antenne (nur bei Gerät mit Wireless-Schnittstelle)
1 Montageanleitung

1 Einleitung

1.6.4 Zubehör

Bezeichnung	Teile-Nr.
Typenzusätze (Freischaltungen):	
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 ^a :	
TP-Link UE300 USB-auf-Gigabit-LAN-Konverter ^b (ab Systemversion 8)	30047695
Netzwerkkabel ^a :	
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
Zubehör für Wireless-Schnittstelle ^a :	
Antennenleitung, Länge 1 m, Impedanz 50 Ohm mit vorkonfektioniertem Schraubverbinder, T _{max.} 85 °C	00710813
Antennenleitung, Länge 3 m, Impedanz 50 Ohm mit vorkonfektioniertem Schraubverbinder, T _{max.} 85 °C	00482646
Antennenleitung, Länge 5 m, Impedanz 50 Ohm mit vorkonfektioniertem Schraubverbinder, T _{max.} 85 °C	00490066
Antennenleitung, Länge 5 m, Impedanz 50 Ohm mit vorkonfektioniertem Schraubverbinder, T _{max.} 125 °C	00660378
Antennenleitung, Länge 10 m, Impedanz 50 Ohm mit vorkonfektioniertem Schraubverbinder, T _{max.} 85 °C	00490068
Antennenleitung, Länge 10 m, Impedanz 50 Ohm mit vorkonfektioniertem Schraubverbinder, T _{max.} 125 °C	00511870
Antennen-Wandhalterung mit Gegenpol für Lambda/4-Antenne	00482648
Lambda/4-Antenne mit wasserdichter, fest angeschlossener Leitung, Länge 10 m, T _{max.} 125 °C	00757047
Lambda/4-Antenne, Impedanz 50 Ohm, T _{max.} 125 °C	00757039
Verstärker ZX60-0916LN, verpackt (Umgebungstemperatur: -25 bis +125 °C)	00715285
Einsteiger-Kits ^c :	
Einsteiger-Kit variTRON 300	

^a Das Zubehör ist nicht Bestandteil der Zulassungen des Geräts.

^b 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.

^c Die Bestellung ist nur über den Ansprechpartner beim Hersteller möglich.

1.7 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).

1.7.1 Zentraleinheit

Produkt	Dokument	Nr.	gedruckt	PDF-Datei
variTRON 300	Typenblatt	70500300T10...	-	X
Zentraleinheit	Betriebsanleitung	70500300T90...	-	X
	Montageanleitung	70500300T94...	X	X
	Security Manual	70500000T95...	-	X

1.7.2 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
Digital-Ein-/Ausgangsmodul 32-Kanal (ab Systemversion 3)	Typenblatt	70503100T10...	-	X
	Betriebsanleitung	70503100T90...	-	X
	Montageanleitung	70503100T94...	X	X

1 Einleitung

Thyristor-Leis- tungssteller Typ 70906x (ab Systemversion 3)	Betriebsanleitung (Integration in das Automatisierungs- system)	70500153T90...	-	X
--	---	----------------	---	---

1.7.3 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

1.7.4 Panels

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

1.7.5 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	-

1.8 Systemversion

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

Aufbau einer Versionsnummer am Beispiel der Zentraleinheit 705003: 431.x.y.z.b

431 = 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").

1.9 Konformitätserklärung



HINWEIS!

Hiermit erklärt die JUMO GmbH & Co. KG, dass der Funkanlagentyp JUMO variTRON 300 der Richtlinie 2014/53/EU entspricht. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter folgender Internetadresse verfügbar: qr-705003-de.jumo.info



1 Einleitung

2.1 Allgemeines zur Montage/Demontage



GEFAHR!

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

Es besteht die Gefahr eines Stromschlags.

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



WARNUNG!

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

Es besteht die Gefahr einer Explosion.

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

Montageort

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

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

Klimatische Bedingungen

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

Hutschiene

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

Einbaulage

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

Platzbedarf

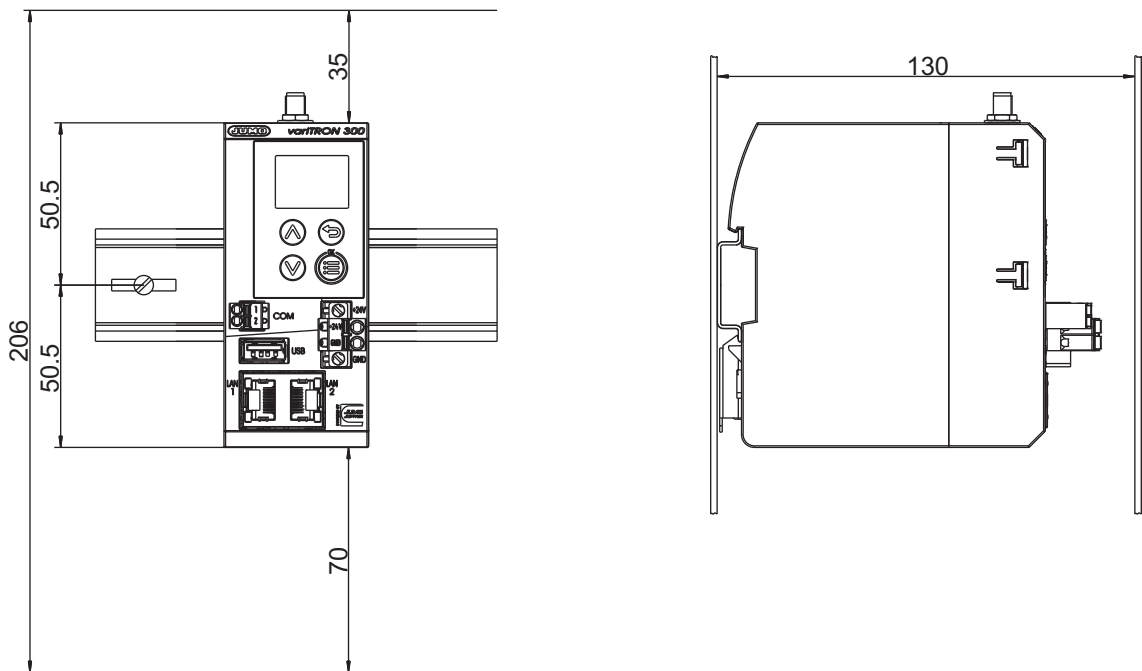
Die Module benötigen zur Montage/Demontage bzw. für eine spätere Wartung oder einen Austausch die aus der nachfolgenden Abbildung zu ersehenden Mindestabstände. Bei geringeren Abständen ist der minimale Biegeradius der Leitungen, die Durchführung der elektrischen Installation sowie die Übersichtlichkeit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

Reinigung

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

2 Montage

Mindestabstände



HINWEIS!

Der obere Mindestabstand 35 mm ist ausreichend, um ein Kabel an der Antennenbuchse anzuschließen. Wenn die Antenne direkt an der Antennenbuchse angeschlossen wird, ist ein Mindestabstand von 100 mm erforderlich.

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.

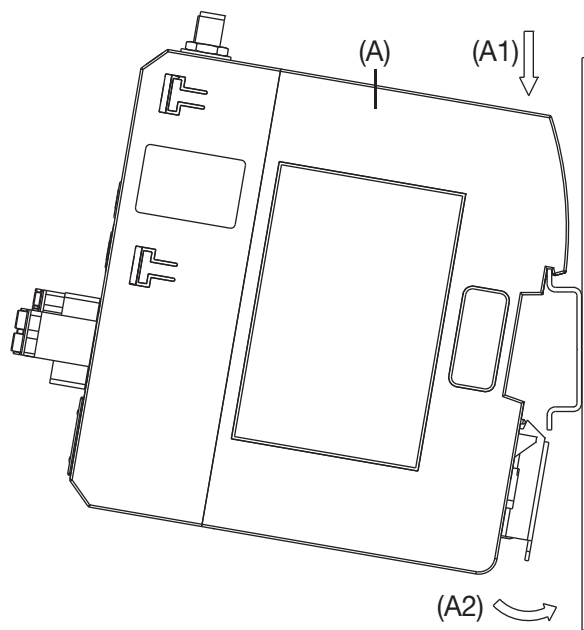


HINWEIS!

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

Montage der Zentraleinheit 705003



Vorgehensweise:

1. Zentraleinheit (A) von oben in die Hutschiene einhängen (A1).
2. Zentraleinheit nach unten schwenken, bis sie einrastet (A2).

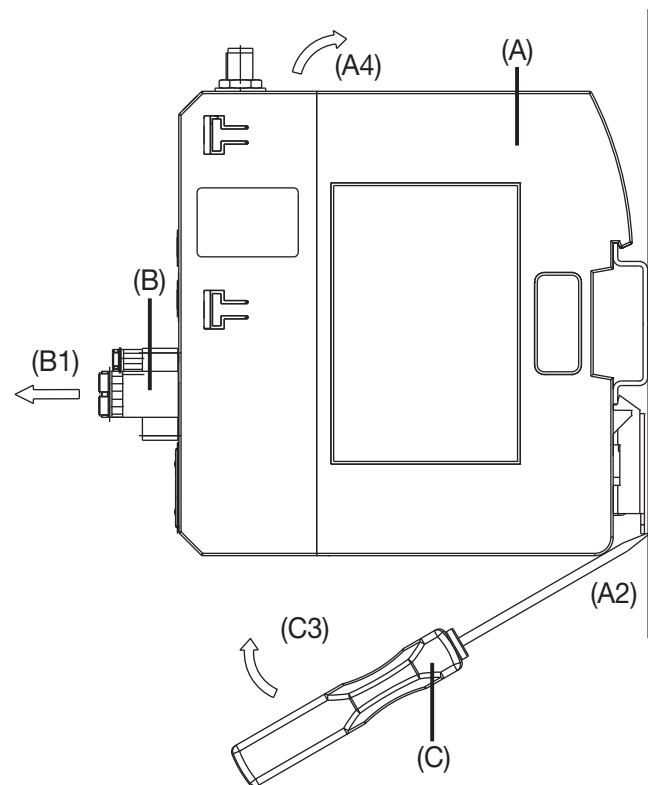


HINWEIS!

Gegebenenfalls die Abschlusswiderstände der RS485-Schnittstelle vor der Montage aktivieren (siehe Kapitel „Elektrischer Anschluss“)!

2 Montage

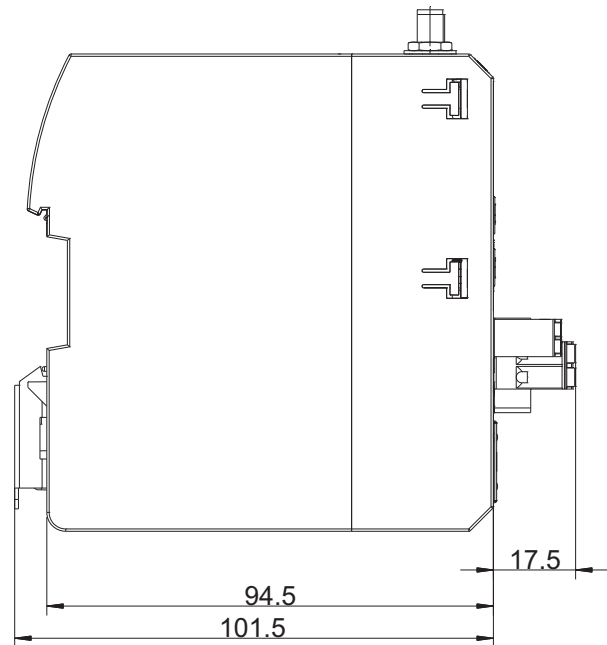
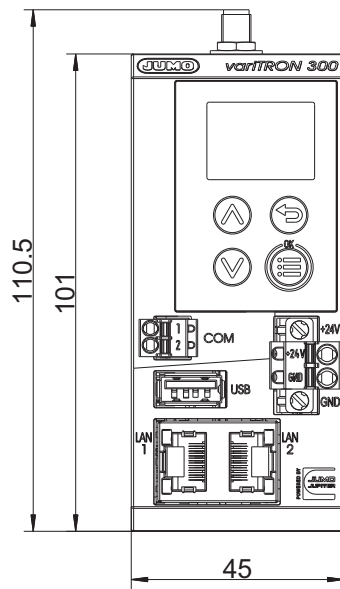
Demontage der Zentraleinheit 705003



Vorgehensweise:

1. Gegebenenfalls Anschlusskabel (Schnittstellen) entfernen.
2. Gegebenenfalls verdrahtete Anschlussklemme (B) der Zentraleinheit (A) mit einem Schraubendreher lösen und nach vorn abziehen (B1).
3. Passenden Schraubendreher (C) in den Entriegelungsschlitz der Zentraleinheit stecken (A2) und nach oben drücken (C3).
4. Zentraleinheit (A) nach oben aus der Hutschiene schwenken (A4) und entnehmen.

2.3 Abmessungen



2 Montage

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

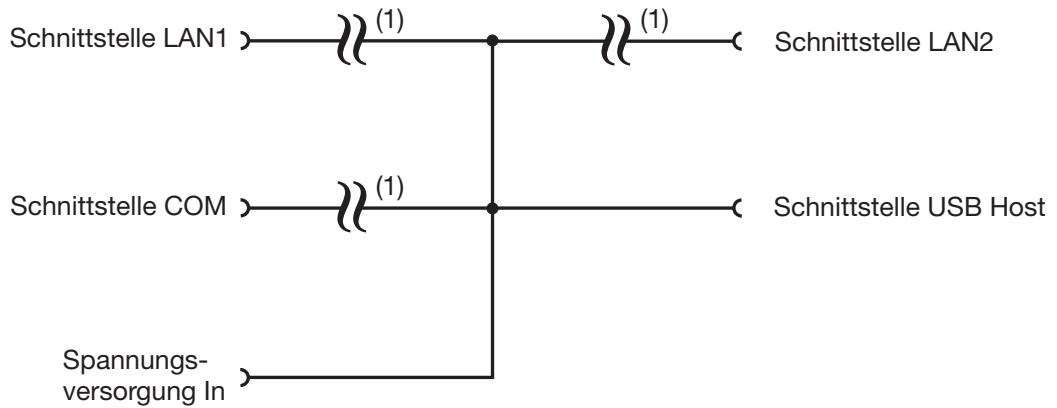
- Netzteile von der primärseitigen Spannungsversorgung trennen, wenn bei Arbeiten Teile mit gefährlicher elektrischer Spannung (z. B. 230 V) berührt werden können.
- Die primärseitige Absicherung der Netzteile sollte einen Wert von 10 A (träge) nicht überschreiten.
- Bei Modulen mit Relais- oder Halbleiterrelais-Ausgängen 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.



HINWEIS!

An die Klemmen dürfen nur Kupferleiter angeschlossen werden.



HINWEIS!

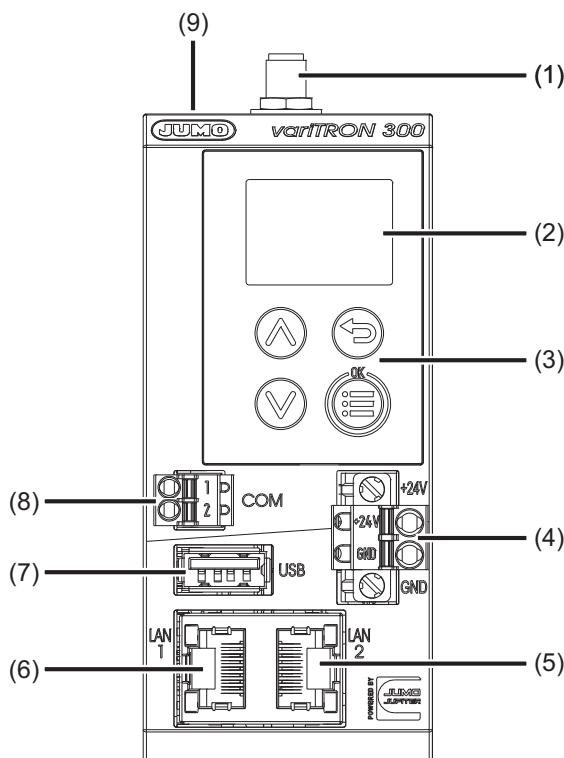
Verwendung im Rahmen der DNV-Zulassung:

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

3 Elektrischer Anschluss

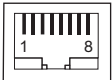
3.3.1 Anzeige-, Bedien- und Anschlusselemente

Diese Übersicht zeigt die Lage der Anzeige-, Bedien- und Anschlusselemente. Die Zuordnung zu den einzelnen Funktionen ist in den folgenden Kapiteln dargestellt.



- (1) Antennenanschluss
- (2) Display
- (3) Bedienelemente
- (4) Spannungsversorgung DC 24 V
- (5) Schnittstelle LAN2
- (6) Schnittstelle LAN1
- (7) USB-Host-Schnittstelle
- (8) RS485-Schnittstelle
- (9) Schalter für Abschlusswiderstände (RS485), innerhalb des Gehäuses

3.3.2 Schnittstellen

Anschluss	Bezeichnung	Nummer	Anschlusselement	Belegung
Antenne (optional)		(1)	SMA-Buchse	
Ethernet	LAN1, LAN2	(6), (5)		1 TX+ Sendedaten + 2 TX- Sendedaten - 3 RX+ Empfangsdaten + 6 RX- Empfangsdaten -
USB-Host	USB	(7)	USB-Buchse Typ A	
Serielle Schnittstelle RS485	COM	(8)	Klemmleiste 2-polig	1 TxD+/RxD+ Sende-/Empfangsdaten + 2 TxD-/RxD- Sende-/Empfangsdaten -

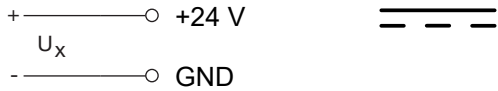
3 Elektrischer Anschluss



HINWEIS!

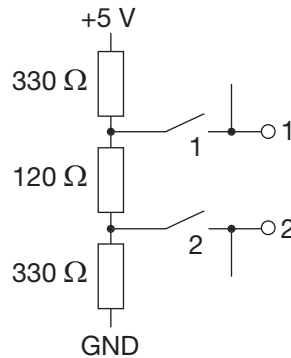
An die Schnittstellen dürfen nur SELV- oder PELV-Stromkreise angeschlossen werden.
Die Anschlusskabel der Ethernet-Schnittstellen dürfen nur innerhalb des Gebäudes verlaufen.

3.3.3 Spannungsversorgung

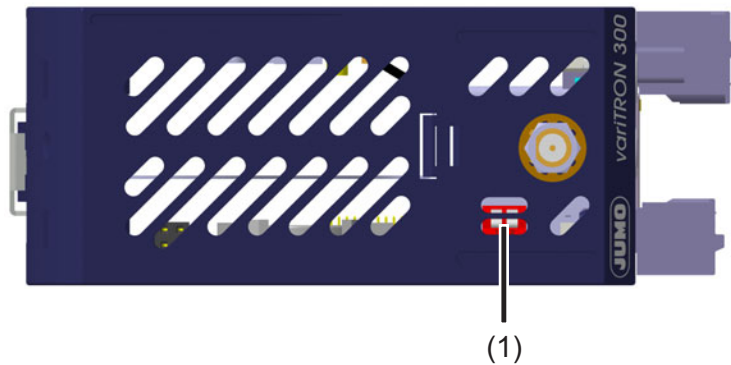
Anschluss	Bezeichnung	Nummer	Symbol und Klemmenbezeichnung
Spannungsversorgung In	+24 V und GND	(4)	

3.3.4 Abschlusswiderstände

Werkseitig sind die Abschlusswiderstände der RS485-Schnittstelle deaktiviert. Zum Aktivieren müssen die Schalter 1 und 2 geschlossen werden.



Die Schalter befinden sich innerhalb des Gehäuses und sind durch die Lüftungsschlitz (1) zugänglich.



Schalterstellung: oben = offen, unten = geschlossen



HINWEIS!

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

4.1 Technische Daten

4.1.1 Schnittstellen

USB-Host Bezeichnung Typ Anzahl Geräteklasse Einsatz Datenrate max. Strom	USB A (Buchse) 1 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
Ethernet Bezeichnung Typ Anzahl Protokoll Einsatz Übertragungsrate Anschlusskabel Kabellänge	LAN1, LAN2 RJ45 2 TCP, IPv4, HTTP(S) per CODESYS als Option: Modbus TCP, PROFINET IO Controller, EtherCAT Master, OPC UA Server, BACnet/IP Kommunikation mit: - PC (Setup-Programm, Webbrowser) - E-Mail-Server - Modbus TCP Master/Slave - PROFINET IO Device - EtherCAT Slave - OPC UA Client - BACnet/IP Server/Client - JUMO Systembus über JUMO variTRON Routermodule (nur LAN2) 10 Mbit/s, 100 Mbit/s Netzkabel, mindestens CAT5 (S/FTP) bis zu 100 m
RS485 (serielle Schnittstelle) Bezeichnung Typ Anzahl Einsatz Protokoll Datenformat	Com abnehmbare Klemmleiste 2-polig mit Push-In-Technologie 1 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

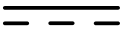
4 Anhang

Wireless-Schnittstelle (optional, ab Systemversion 5)	
Antennenanschluss	SMA-Buchse
Funkfrequenz	868,4 MHz (Europa) oder 915 MHz (USA, Australien, Kanada, Neuseeland ...) Im Frequenzband 915 MHz (912,6 MHz bis 917,4 MHz) ist eine von 10 festen Frequenzen einstellbar.
Freifeldreichweite	300 m bei 868,4 MHz oder 200 m bei 915 MHz Reichweite bei Verwendung der Antennen-Wandhalterung mit 3 m langer Antennenleitung; bei Montage der Antenne direkt auf dem Empfänger ist mit geringerer Reichweite zu rechnen.
Erforderlicher RSSI-Wert für fehlerfreie Übertragung	> -90 (bei stationärem Sender) Der RSSI-Wert ist ein Indikator für die Stärke des Empfangssignals (theoretischer Wertebereich: -120 bis 0).
Einsatz	Empfänger für JUMO Wtrans-Sender (drahtlose Messwertübertragung)
Kompatible Sender	Wtrans T (902930), Wtrans B (707060), Wtrans p (402060), Wtrans E01 (902928) ab Systemversion 6 Nicht unterstützte Thermoelement-Typen bei Wtrans B: MoRe5-MoRe41, W3Re-W26Re

4.1.2 Anzeige

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

4.1.3 Elektrische Daten

Spannungsversorgung (Klemmen +24 V und GND)	
Symbol (siehe Typenschild)	
Anschluss	frontseitig (abnehmbare Klemmleiste 2-polig mit Push-In-Technologie)
Spannung	DC 24 V +25/-20 % SELV
Restwelligkeit	5 %
Stromaufnahme	max. 280 mA (bei DC 19,2 V)
Leistungsaufnahme	max. 5,6 W
Leiterquerschnitt an Klemmen +24 V und GND	
Draht oder Litze ohne Aderendhülse	min. 0,2 mm ² , max. 2,5 mm ²
Litze mit Aderendhülse	min. 0,25 mm ² , max. 2,5 mm ²
2 × Litze mit Twin-Aderendhülse mit Kunststoffkragen	min. 0,5 mm ² , max. 1,5 mm ² (beide Litzen mit gleichem Querschnitt)
Abisolierlänge	10 mm
Leiterquerschnitt an Klemmen 1 und 2 (COM)	
Draht oder Litze ohne Aderendhülse	min. 0,14 mm ² , max. 1,5 mm ²
Litze mit Aderendhülse	ohne Kunststoffkragen: min. 0,25 mm ² , max. 1,5 mm ² mit Kunststoffkragen: min. 0,25 mm ² , max. 0,5 mm ²
Abisolierlänge	9 mm
Elektrische Sicherheit	nach DIN EN 61010-1:2020 Überspannungskategorie III, Verschmutzungsgrad 2
Schutzklasse	III
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	nach DIN EN 61326-1:2022
Störaussendung	Klasse A - Nur für den industriellen Einsatz -
Störfestigkeit	Industrieanforderung
Funkfrequenzspektrum	
868,4 MHz	nach ETSI EN 300 220-1 und ETSI EN 300 220-2
915 MHz (912,6 MHz bis 917,4 MHz)	nach FCC - Title 47 CFR Part 15 und ANSI C63.4
Pufferbatterie Lebensdauer	typ. 6 Jahre (Lithium-Batterie) Störungsmeldungen zum Batteriestatus in der Ereignisliste beachten (Batterie fast leer, Batterie leer)!

4 Anhang

4.1.4 Gehäuse und Umgebungsbedingungen

Gehäuseart	Kunststoffgehäuse für Hutschiennenmontage im Schaltschrank (Verwendung in Innenräumen); Hutschiene nach DIN EN 60715, 35 mm x 7,5 mm x 1 mm
Abmessungen (B x H x T)	45 mm x 101 mm x 101,5 mm (ohne Anschlusselemente)
Gewicht (voll bestückt, inkl. Antenne)	ca. 215 g
Schutzart	IP20, nach DIN EN 60529
Umgebungstemperaturbereich	-20 bis +55 °C
Lagertemperaturbereich	-40 bis +70 °C
Klimafestigkeit	relative Feuchte ≤ 90 % im Jahresmittel ohne Betauung (Klimaklasse 3K3 nach DIN EN 60721-3-3 mit erweitertem Temperatur- und Feuchtebereich)
Aufstellhöhe	max. 2000 m über NN
Schwingung	nach DIN EN 60068-2-6, Tabelle C.2
Auslenkung	0,15 mm von 10 bis 58,1 Hz
Beschleunigung	20 m/s ² von 58,1 bis 150 Hz
Schock	nach DIN EN 60068-2-27, Tabelle A.1
Spitzenbeschleunigung	150 m/s ²
Schockdauer	11 ms

4.1.5 Zulassungen und Prüfzeichen

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

4.2 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

4 Anhang

4.3 China RoHS

 产品组别 Product group: 705003 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 300

Automation System

Central Processing Unit 705003



Installation Instructions



70500300T94Z000K000

EN/00731924

Further information and downloads



qr-705003-en.jumo.info

Table of contents

1	Introduction	5
1.1	Safety information	5
1.2	Intended use	6
1.3	Qualification of personnel	6
1.4	Security	6
1.5	Acceptance of goods, storage, and transport	7
1.5.1	Checking the delivery	7
1.5.2	Important information about storage and transport	7
1.5.3	Returning goods	7
1.5.4	Disposal	8
1.6	Identifying the device version	9
1.6.1	Nameplate	9
1.6.2	Order details	10
1.6.3	Scope of delivery	11
1.6.4	Accessories	12
1.7	Available technical documentation	13
1.7.1	Central processing unit	13
1.7.2	Input/output modules	13
1.7.3	Special modules	14
1.7.4	Panels	14
1.7.5	Power supply units	14
1.8	System version	14
1.9	Declaration of conformity	15
2	Mounting	17
2.1	General information on installation/dismounting	17
2.2	Installation/dismounting on DIN rail	18
2.3	Dimensions	21
3	Electrical connection	23
3.1	Installation notes	23
3.2	Electrical isolation	24
3.3	Connection diagram	24
3.3.1	Display, operating, and connection elements	25
3.3.2	Interfaces	25
3.3.3	Voltage supply	26
3.3.4	Terminating resistors	26
4	Annex	27
4.1	Technical data	27
4.1.1	Interfaces	27
4.1.2	Display	28

Table of contents

4.1.3	Electrical data29
4.1.4	Housing and environmental conditions30
4.1.5	Approvals and approval marks30
4.2	Open-source software31
4.3	China RoHS32

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 Intended use

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

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

To avoid danger, only use the device:

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

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

1.3 Qualification of personnel

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.

1.4 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 300 Security Manual – 70500000T95Z000K000

1.5 Acceptance of goods, storage, and transport

1.5.1 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.

1.5.2 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

1.5.3 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

1.5.4 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.

1.6 Identifying the device version

1.6.1 Nameplate

Position

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

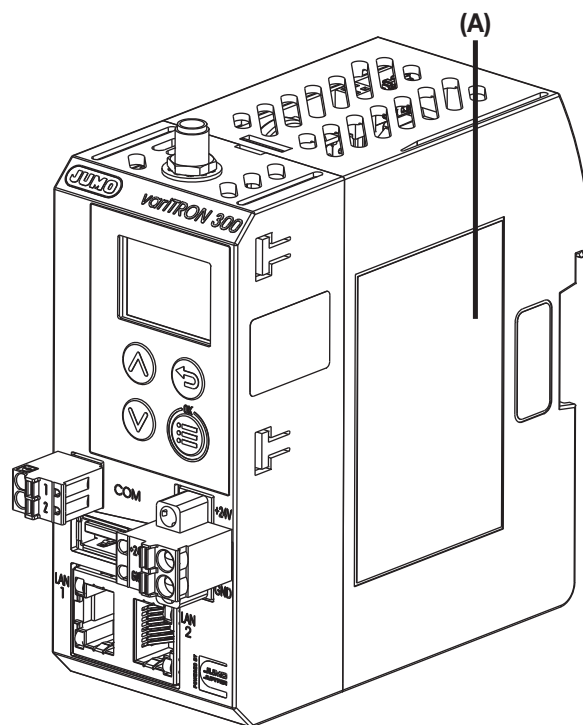


Table of contents

The nameplate contains important information. This includes:

Description	Designation on the nameplate	Example
Device type	Type	705003/01008-00-36/000.224
Part no.	TN	00123456
Fabrication number	F-Nr.	0070033801220500006
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 (order code).

Part no. (TN)

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

Fabrication number (F-Nr.)

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

Example: F-Nr = 00700338012**20**500006

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

The device was therefore produced in the 50th week of 2020.

1 Introduction

1.6.2 Order details

(1) Basic type	
705003	Central processing unit, type 705003 (2 × Ethernet (RJ45), 1 × USB host, 1 × RS485), program generator, Node-RED, math and logic module ^a , communication protocols (PROFINET IO-Controller, Modbus RTU / TCP Master/Slave, OPC UA Server ^b , EtherCAT Master, BACnet/IP) ^g
(2) Basic type extension 1	
0	Single core CPU
(3) Basic type extension 2	
1	RAM 512 MB
(4) Basic type extension 3	
1	eMMC 2 GB ^c
(5) Version	
8	Standard with default settings
(6) Wireless interface	
00	Without interface
10	Wtrans 868.4 MHz (Europe)
20	Wtrans 915 MHz (USA, Australia, Canada, New Zealand, etc.)
(7) Voltage supply	
36	DC 24 V +25/-20 %, SELV
(8) Extra codes^d	
062	DNV® approval ^e
224	PLC according to IEC 61131-3 (CODESYS V3.5; necessary to operate the device as a PLC) ^f
280	CODESYS Remote TargetVisu ^{f, g}
281	CODESYS WebVisu ^{f, g}

^a Activation for all connected controller modules.

^b OPC UA Server: Available as of system version 7.

^c Flexible allocation between system data and application data.

^d The central processing unit can be extended with various functions through extra codes. For performance reasons, it may not be possible to use all functions (extra codes) at the same time, depending on the specific application. The JUMO variTRON 500 central processing unit (type 705002) is available as a higher-performance device. Your contact person in Technical Sales will be happy to advise you on selecting the appropriate central processing unit for your application.

^e Not in combination with wireless interface. The power supply unit used must also have a DNV® approval (e.g. type 705090).

^f This function can be used free of charge for 30 minutes in demo mode.

^g Only in conjunction with extra code 224.

Order code (1) 705003 / (2) 0 (3) 1 (4) 1 - (5) 8 - (6) - (7) 36 / (8) 224 , ...^a

Order example 705003 / 0 1 1 - 8 - 00 - 36 / 224

^a List further extra codes in sequence, separated by commas.

1.6.3 Scope of delivery

1 central processing unit, type 705003, in the ordered version
1 lambda/4-antenna (only for device with wireless interface)
1 installation instructions

1 Introduction

1.6.4 Accessories

Designation	Part no.
Extra codes (activations):	
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 ^a :	
TP-Link UE300 USB to Gigabit LAN Converter ^b (as of system version 8)	30047695
Network cable ^a :	
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
Accessories for wireless interface ^a :	
Antenna cable, length 1 m, impedance 50 ohm with preconfigured screw-type connection, T _{max.} 85 °C	00710813
Antenna cable, length 3 m, impedance 50 ohm with preconfigured screw-type connection, T _{max.} 85 °C	00482646
Antenna cable, length 5 m, impedance 50 ohm with preconfigured screw-type connection, T _{max.} 85 °C	00490066
Antenna cable, length 5 m, impedance 50 ohm with preconfigured screw-type connection, T _{max.} 125 °C	00660378
Antenna cable, length 10 m, impedance 50 ohm with preconfigured screw-type connection, T _{max.} 85 °C	00490068
Antenna cable, length 10 m, impedance 50 ohm with preconfigured screw-type connection, T _{max.} 125 °C	00511870
Antenna holder for wall mounting with antipole for lambda/4 antenna	00482648
Lambda/4 antenna with waterproof, permanently connected cable, length 10 m, T _{max.} 125 °C	00757047
Lambda/4-antenna, impedance 50 ohm, T _{max.} 125 °C	00757039
Amplifier ZX60-0916LN, packaged (ambient temperature -25 to +125 °C)	00715285
Starter kits ^c :	
variTRON 300 starter kit	

^a The accessories are not part of the device approvals.

^b 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.

^c Ordering is only possible via the contact person at the manufacturer.

1.7 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).

1.7.1 Central processing unit

Product	Document	No.	Printed	PDF file
variTRON 300	Data sheet	70500300T10...	-	X
Central processing unit	Operating manual	70500300T90...	-	X
	Installation Instructions	70500300T94...	X	X
	Security Manual	70500000T95...	-	X

1.7.2 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
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

1 Introduction

Thyristor power controller type 70906x (as of system version 3)	Operating manual (integration into the automation system)	70500153T90...	-	X
---	---	----------------	---	---

1.7.3 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

1.7.4 Panels

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

1.7.5 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	-

1.8 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 705003: 431.x.y.z.b

431 = 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").

1.9 Declaration of conformity



NOTE!

Hereby JUMO GmbH & Co. KG declares that the radio equipment type JUMO variTRON 300 is in compliance with Directive 2014/53/EU. The full text of the EU declaration of conformity is available at the following Internet address: qr-705003-en.jumo.info



1 Introduction

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

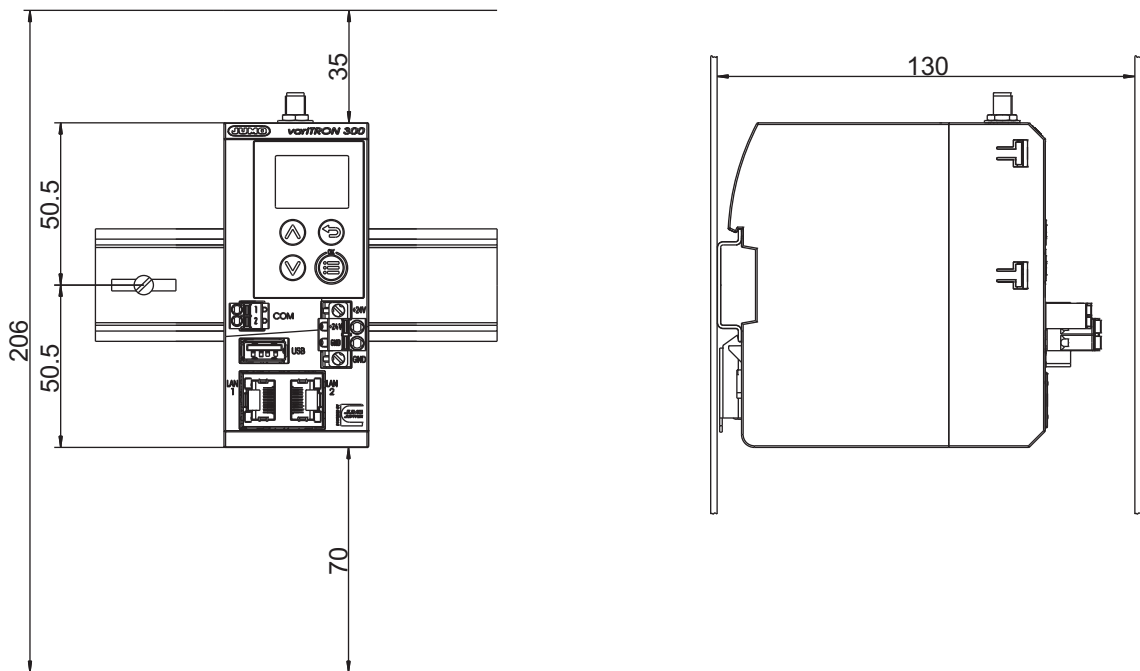
The modules require the minimum distances shown in the following figure for the purpose of installation/dismounting and for future maintenance or replacement. In the event of shorter distances the minimum bending radius of the cables, the performance of the electrical installation, and the clear arrangement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

Cleaning

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

2 Mounting

Minimum distances



NOTE!

The upper minimum distance 35 mm is sufficient to connect a cable to the antenna socket. If the antenna is connected directly to the antenna socket, a minimum distance of 100 mm is required.

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.

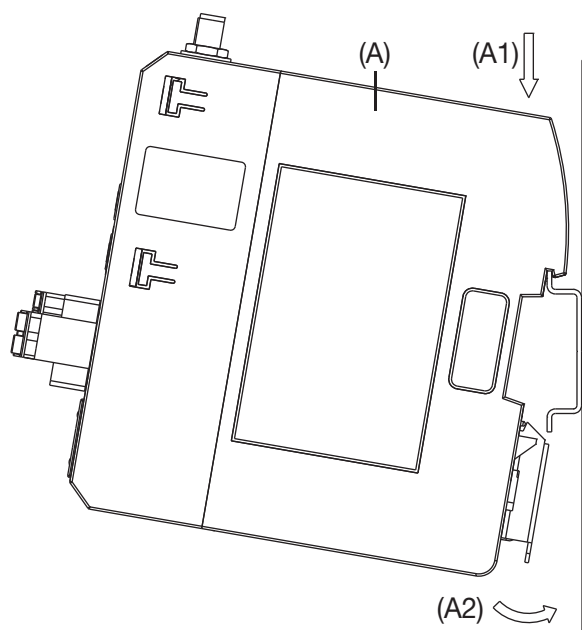


NOTE!

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: $17.5 \text{ mm} + 2 \times 9.5 \text{ mm} = 36.5 \text{ mm}$.

Installation of the central processing unit 705003



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).

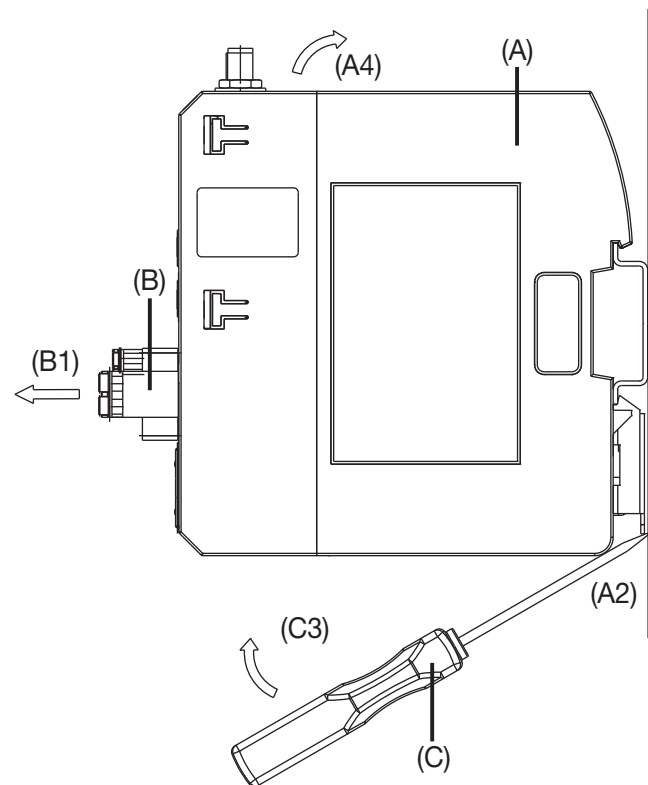


NOTE!

If necessary, activate the terminating resistors of the RS485 interface before installation (see chapter "Electrical connection")!

2 Mounting

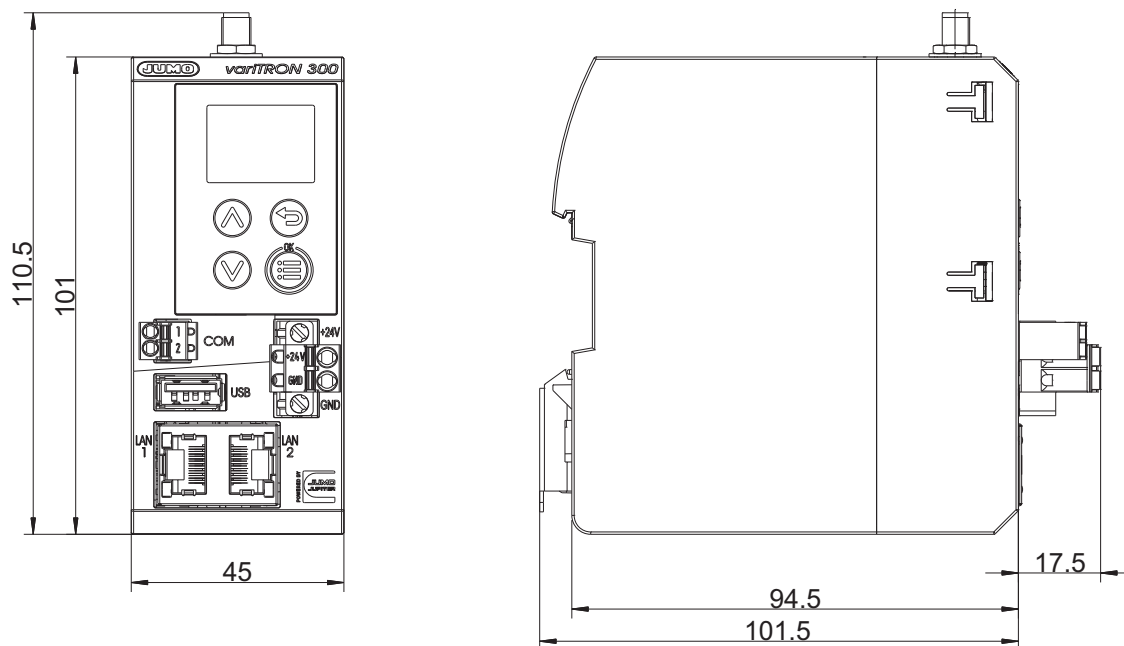
Dismounting of the central processing unit 705003



Process:

1. Remove the connecting cables if required (interfaces).
2. If required, use a screwdriver to release the wired terminal (B) of the central processing unit (A) and pull off toward the front (B1).
3. Insert a suitable screwdriver (C) into the unlocking slot of the central processing unit (A2) and press upward (C3).
4. Pivot the central processing unit (A) upward off the DIN rail (A4) and remove it.

2.3 Dimensions



2 Mounting

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

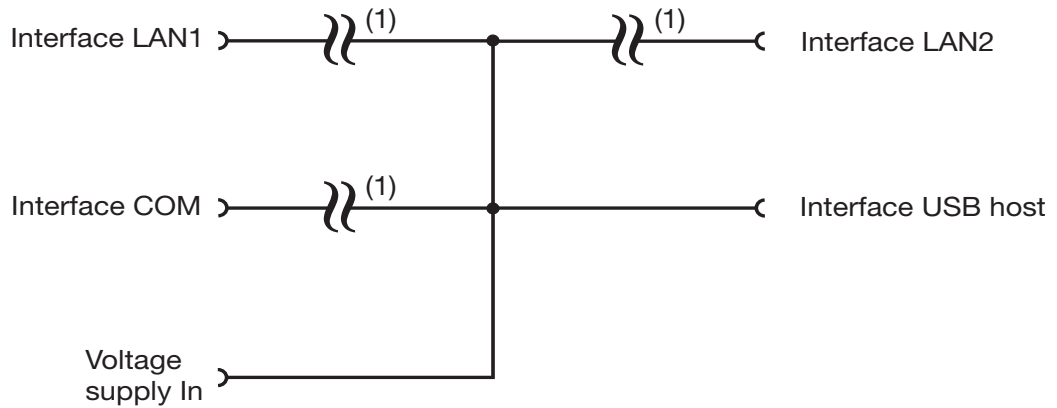
- Isolate power supply units from the voltage supply on the primary side if there is a risk of touching parts with dangerous electrical voltage (e.g. 230 V) during active use.
- The fuse rating of the power supply units on the primary side should not exceed a value of 10 A (inert).
- With modules that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



NOTE!

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



NOTE!

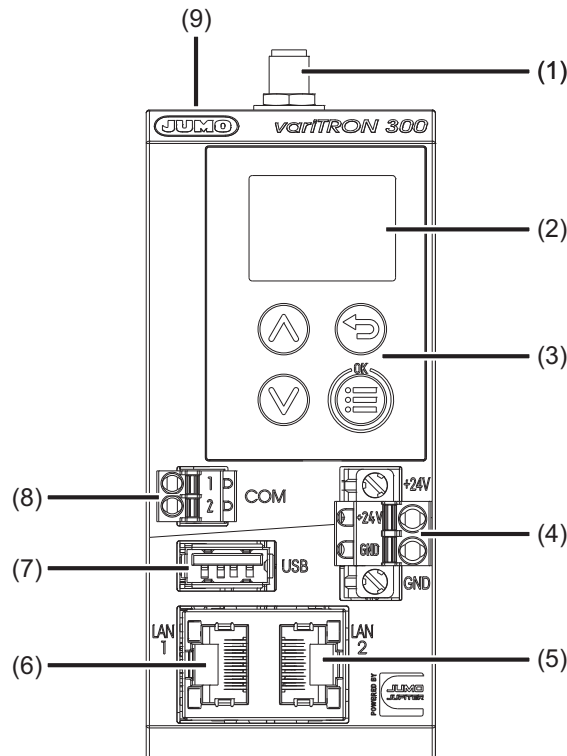
Use within the scope of DNV approval:

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

3 Electrical connection

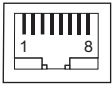
3.3.1 Display, operating, and connection elements

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



- (1) Antenna connector
- (2) Display
- (3) Control elements
- (4) Voltage supply DC 24 V
- (5) Interface LAN2
- (6) Interface LAN1
- (7) USB host interface
- (8) RS485 interface
- (9) Switches for terminating resistors (RS485), inside the housing

3.3.2 Interfaces

Connection	Designation	Number	Connection element	Assignment
Antenna (optional)		(1)	SMA socket	
Ethernet	LAN1, LAN2	(6), (5)		1 TX+ Transmission data + 2 TX- Transmission data - 3 RX+ Received data + 6 RX- Received data -
USB host	USB	(7)	USB socket type A	
Serial interface RS485	COM	(8)	Terminal strip 2-pole	1 TxD+/RxD+ Transmission/received data + 2 TxD-/RxD- Transmission/received data -

3 Electrical connection



NOTE!

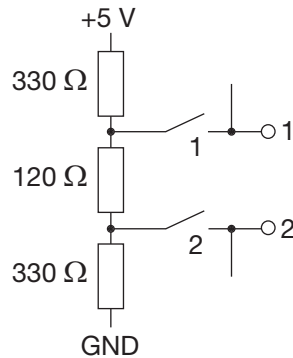
Only SELV or PELV circuits may be connected to the interfaces.
 The connection cables of the Ethernet interfaces may only run inside the building.

3.3.3 Voltage supply

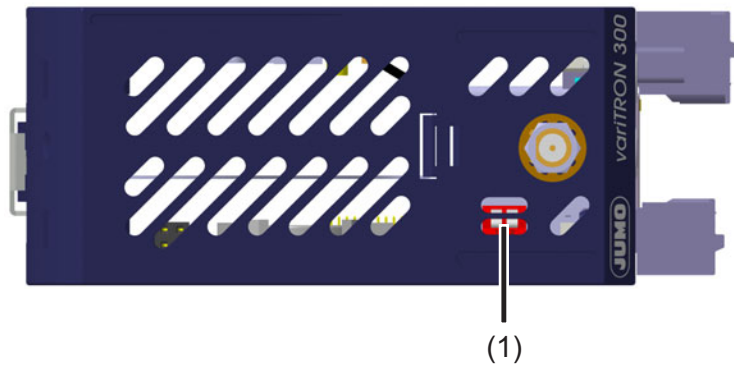
Connection	Designation	Number	Symbol and terminal designation
Voltage supply In	+24 V and GND	(4)	

3.3.4 Terminating resistors

The terminating resistors of the RS485 interface are deactivated per default. To activate them, switches 1 and 2 must be closed.



The switches are located inside the housing and are accessible through the ventilation slots (1).



Switch position: up = open, down = closed



NOTE!

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

4.1 Technical data

4.1.1 Interfaces

USB host Designation Type Number Device category Application Data rate Max. current	USB A (socket) 1 Mass storage class, communications device class – Ethernet control module (as of system version 8) Connecting a USB flash drive or a USB to Ethernet converter (as of system version 8) Low Speed, Full Speed, Hi-Speed 500 mA
Ethernet Designation Type Number Protocol Application Transfer rate Connecting cable Cable length	LAN1, LAN2 RJ45 2 TCP, IPv4, HTTP(S) Via CODESYS as an option: Modbus TCP, PROFINET IO controller, EtherCAT master, OPC UA server, BACnet/IP Communication with: - PC (setup program, web browser) - email server - Modbus TCP master/slave - PROFINET IO device - EtherCAT slave - OPC UA client - BACnet/IP server/client - JUMO system bus via JUMO variTRON router modules (LAN2 only) 10 Mbit/s, 100 Mbit/s Network cable, at least CAT5 (S/FTP) Up to 100 m
RS485 (serial interface) Designation Type Number Application Protocol Data format	Com Removable terminal strip, 2-pole with PUSH IN technology 1 Fieldbus applications, communication via modem with a PC or with an email server Via CODESYS: Modbus RTU master/slave 8/1/n, 8/1/e, 8/1/o

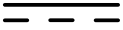
4 Annex

Wireless interface (optional, as of system version 5)	
Antenna connector	SMA socket
Radio frequency	868.4 MHz (Europe) or 915 MHz (USA, Australia, Canada, New Zealand ...) In the 915 MHz frequency band (912.6 MHz to 917.4 MHz), one of 10 fixed frequencies can be set.
Open air range	300 m at 868.4 MHz or 200 m at 915 MHz Range when using the antenna holder for wall mounting with a 3 m antenna cable; when mounting the antenna directly to the receiver, a reduction in the range must be taken into account.
Required RSSI value for error-free transmission	> -90 (with stationary transmitter) The RSSI value is an indicator of the strength of the received signal (theoretical value range: -120 to 0).
Application	Receiver for JUMO Wtrans transmitters (wireless transmission of measured values)
Compatible transmitters	Wtrans T (902930), Wtrans B (707060), Wtrans p (402060), Wtrans E01 (902928) as of system version 6 Not supported thermocouple types at Wtrans B: MoRe5-MoRe41, W3Re-W26Re

4.1.2 Display

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

4.1.3 Electrical data

Voltage supply (terminals +24 V and GND) 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. 280 mA (at DC 19.2 V)
Power consumption	Max. 5.6 W
Conductor cross section on terminals +24 V and GND Wire or stranded wire without ferrule Stranded wire with ferrule 2 × stranded wire with twin ferrule with plastic collar Stripping length	Min. 0.2 mm ² , max. 2.5 mm ² Min. 0.25 mm ² , max. 2.5 mm ² Min. 0.5 mm ² , max. 1.5 mm ² (both stranded wires with identical cross section) 10 mm
Conductor cross section on terminals 1 and 2 (COM) Wire or stranded wire without ferrule Stranded wire with ferrule Stripping length	Min. 0.14 mm ² , max. 1.5 mm ² Without plastic collar: min. 0.25 mm ² , max. 1.5 mm ² With plastic collar: min. 0.25 mm ² , max. 0.5 mm ² 9 mm
Electrical safety	According to DIN EN 61010-1:2020 Overvoltage category III, pollution degree 2
Protection rating	III
Electromagnetic compatibility (EMC) Interference emission Interference immunity	Acc. to DIN EN 61326-1:2022 Class A – only for industrial use – Industrial requirement
Radio frequency spectrum 868.4 MHz 915 MHz (912.6 MHz to 917.4 MHz)	Acc. to ETSI EN 300 220-1 and ETSI EN 300 220-2 Acc. to FCC - Title 47 CFR Part 15 and ANSI C63.4
Buffer battery service life	Typically 6 years (lithium battery) Observe error messages on battery status in the event list (battery almost empty, battery empty)!

4 Annex

4.1.4 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 × 7.5 mm × 1 mm
Dimensions (W × H × D)	45 mm × 101 mm × 101.5 mm (without connection elements)
Weight (fully fitted, incl. antenna)	Approx. 215 g
Protection type	IP20, according to DIN EN 60529
Ambient temperature range	-20 to +55 °C
Storage temperature range	-40 to +70 °C
Resistance to climatic conditions	Relative humidity ? 90 % annual average without condensation (climate class 3K3 acc. to DIN EN 60721-3-3 with extended temperature and humidity range)
Site altitude	Up to 2000 m above sea level
Vibration	Acc. to DIN EN 60068-2-6, table C.2
Amplitude	0.15 mm from 10 to 58.1 Hz
Acceleration	20 m/s ² from 58.1 to 150 Hz
Shock	Acc. to DIN EN 60068-2-27, table A.1
Peak acceleration	150 m/s ²
Shock duration	11 ms

4.1.5 Approvals and approval marks

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

4.2 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

4 Annex

4.3 China RoHS

 产品组别 Product group: 705003 部件名称 Component Name	产品中有害物质的名称及含量 China EEP Hazardous Substances Information					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
外壳 Housing (Gehäuse)	○	○	○	○	○	○
过程连接 Process connection (Prozessanschluss)	○	○	○	○	○	○
螺母 Nuts (Mutter)	○	○	○	○	○	○
螺栓 Screw (Schraube)	○	○	○	○	○	○

本表格依据SJ/T 11364的规定编制。
 This table is prepared in accordance with the provisions SJ/T 11364.
 ○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572规定的限量要求以下。
 Indicate the hazardous substances in all homogeneous materials' for the part 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
Internet: 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
Internet: www.jumo.co.uk

JUMO Process Control, Inc.

6724 Joy Road
East Syracuse, NY 13057, USA

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



JUMO variTRON 300

Systeme d'automatisation

Unité centrale 705003



Notice de montage



70500300T94Z000K000

FR/00731924

Informations complémentaires et téléchargements



qr-705003-fr.jumo.info

1	Introduction	5
1.1	Instructions relatives à la sécurité	5
1.2	Utilisation conforme aux prescriptions	6
1.3	Qualification du personnel	6
1.4	Security	6
1.5	Réception du matériel, stockage et transport	7
1.5.1	Vérification de la livraison	7
1.5.2	Conseils pour le stockage et le transport	7
1.5.3	Retour du matériel	7
1.5.4	Traitement des déchets	8
1.6	Identification de l'exécution de l'appareil	9
1.6.1	Plaque signalétique	9
1.6.2	Références de commande	10
1.6.3	Matériel livré	11
1.6.4	Accessoires	12
1.7	Documentation technique disponible	13
1.7.1	Unité centrale	13
1.7.2	Modules d'entrées/sorties	13
1.7.3	Modules spéciaux	14
1.7.4	Panels (écrans)	14
1.7.5	Blocs d'alimentation	14
1.8	Version du système	15
1.9	Déclaration de conformité	15
2	Montage	17
2.1	Généralités sur le montage/démontage	17
2.2	Montage/démontage sur rail DIN	18
2.3	Dimensions	21
3	Raccordement électrique	23
3.1	Instructions relatives à l'installation	23
3.2	Isolation galvanique	24
3.3	Schéma de raccordement	24
3.3.1	Éléments d'affichage, de commande et de raccordement	25
3.3.2	Interfaces	25
3.3.3	Alimentation	26
3.3.4	Résistances de terminaison	26
4	Annexe	27
4.1	Caractéristiques techniques	27
4.1.1	Interfaces	27
4.1.2	Affichage	28

Sommaire

4.1.3	Caractéristiques électriques	29
4.1.4	Boîtier et conditions ambiantes	30
4.1.5	Homologations et marques de contrôle	30
4.2	Logiciel open source	31
4.3	China RoHS	32

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 Utilisation conforme aux prescriptions

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

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

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

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

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

1.3 Qualification du personnel

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.

1.4 Security

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 300 Manuel de sécurité – 70500000T95Z000K000

1.5 Réception du matériel, stockage et transport

1.5.1 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.

1.5.2 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

1.5.3 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

1.5.4 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.

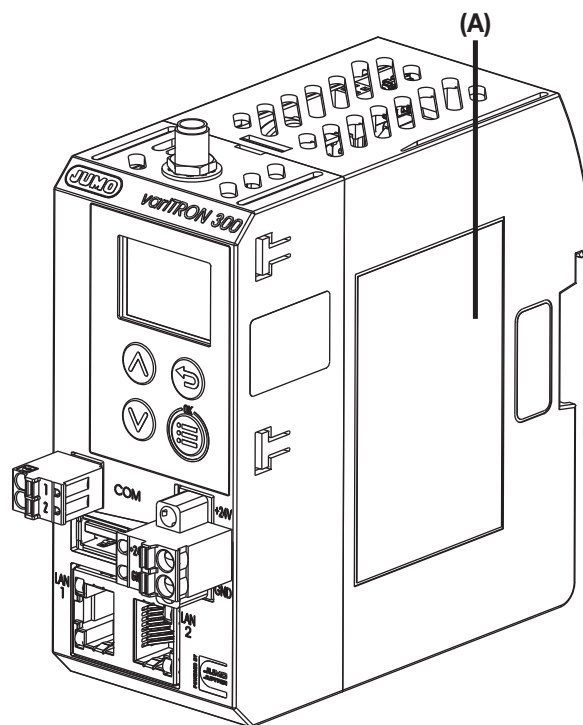
Respectez les lois et prescriptions de votre pays en matière d'évacuation et de traitement des déchets.

1.6 Identification de l'exécution de l'appareil

1.6.1 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	705003/01008-00-36/000,224
Référence article	TN	00123456
Numéro de série	F-Nr.	0070033801220500006
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 = 070033801220**50**00006

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

L'appareil a donc été fabriqué en semaine 50 de l'année 2020.

1 Introduction

1.6.2 Références de commande

(1)	Type de base
705003	Unité centrale de type 705003 (2 × Ethernet (RJ45), 1 × USB Host, 1 × RS485), programmateur, Node-RED, module mathématique et logique ^a , protocoles de communication (contrôleur PROFINET IO, Modbus RTU / maître/esclave TCP, OPC UA Server ^b , maître EtherCAT, BACnet/IP) ^g
(2)	Extension du type de base 1
0	Single Core CPU
(3)	Extension du type de base 2
1	RAM 512 Mo
(4)	Extension du type de base 3
1	eMMC 2 Go ^c
(5)	Exécution
8	Standard avec réglages d'usine
(6)	Interface sans fil
00	Sans option
10	Wtrans 868,4 MHz (Europe)
20	Wtrans 915 MHz (USA, Australie, Canada et Nouvelle-Zélande...)
(7)	Alimentation
36	DC 24 V +25/-20 %, SELV
(8)	Options^d
062	Homologation DNV ^e
224	API suivant CEI 61131-3 (CODESYS V3.5 ; requis pour faire fonctionner l'appareil comme un API) ^f
280	Remote TargetVisu ^{f, g}
281	WebVisu ^{f, g}

^a Déverrouillage pour tous les modules régulateur raccordés

^b OPC UA Server : disponible à partir de la version du système 7.

^c Répartition flexible entre données système et données d'application.

^d Les options permettent d'étendre les fonctions de l'unité centrale. Pour des raisons de performances, il n'est peut-être pas possible d'utiliser toutes fonctions (options) simultanément. L'appareil existe dans une version plus puissante : l'unité centrale JUMO variTRON 500 (type 705002). Votre interlocuteur technico-commercial se fera un plaisir de vous conseiller sur le choix de l'unité centrale la plus adaptée à votre application.

^e Pas en combinaison avec une interface sans fil. Le bloc d'alimentation utilisé doit également être agréé DNV (par ex. type 705090).

^f Cette fonction peut être utilisée gratuitement pendant 30 minutes en mode démo.

^g Uniquement avec option 224.

Code de commande (1) 705003 / (2) 0 (3) 1 (4) 1 - (5) 8 - (6) - (7) 36 / (8) 224 , ...^a

Exemple de commande 705003 / 0 1 1 - 8 - 00 - 36 / 224

^a Enumérer les autres options séparées par une virgule.

1.6.3 Matériel livré

1 unité centrale, type 705003 dans l'exécution commandée
1 antenne lambda/4 (uniquement pour un appareil avec interface sans fil)
1 notice de montage

1 Introduction

1.6.4 Accessoires

Désignation	Référence article
Options (déverrouillages) :	
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 ^a :	
TP-Link UE300 convertisseur USB vers Gigabit LAN ^b (à partir de la version système 8)	30047695
Câbles réseau ^a :	
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
Accessoires pour interface sans fil ^a :	
Câble d'antenne, longueur 1 m, impédance de 50 ohms avec connecteur à visser précâblé, T _{max.} 85 °C	00710813
Câble d'antenne, longueur 3 m, impédance de 50 ohms avec connecteur à visser précâblé, T _{max.} 85 °C	00482646
Câble d'antenne, longueur 5 m, impédance de 50 ohms avec connecteur à visser précâblé, T _{max.} 85 °C	00490066
Câble d'antenne, longueur 5 m, impédance de 50 ohms avec connecteur à visser précâblé, T _{max.} 125°C	00660378
Câble d'antenne, longueur 10 m, impédance de 50 ohms avec connecteur à visser précâblé, T _{max.} 85 °C	00490068
Câble d'antenne, longueur 10 m, impédance de 50 ohms avec connecteur à visser précâblé, T _{max.} 125°C	00511870
Support mural avec contrepoids pour antenne lambda/4	00482648
Antenne lambda/4 avec câble étanche, à raccordement fixe, longueur 10 m, T _{max.} 125°C	00757047
Antenne lambda/4, impédance de 50 ohms, T _{max.} 125°C	00757039
Amplificateur ZX60-0916LN, emballé (température ambiante : -25 à +125 °C)	00715285
Kits premiers pas ^c :	
Kit premiers pas variTRON 300	

^a Les accessoires ne sont pas compris dans les homologations de l'appareil.

^b 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.

^c La commande peut uniquement s'effectuer via votre interlocuteur chez le fabricant.

1.7 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).

1.7.1 Unité centrale

Produit	Document	N°	sur papier	fichier PDF
variTRON 300	Fiche technique	70500300T10 ...	-	X
Unité centrale	Notice de mise en service	70500300T90 ...	-	X
	Instructions de montage	70500300T94 ...	X	X
	Manuel de sécurité	70500000T95 ...	-	X

1.7.2 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 sys- tème)	Fiche technique	70503100T10...	-	X
	Notice de mise en service	70503100T90...	-	X
	Notice de montage	70503100T94...	X	X
Variateur de puis- sance à thyristors Type 70906x (à partir de la ver- sion 3 du système)	Notice de mise en service (intégration dans le système d'auto- matisation)	70500153T90...	-	X

1.7.3 Modules spéciaux

7050xx JUMO variTRON

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

1.7.4 Panels (écrans)

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

1.7.5 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	-

1.8 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 705003: 431.x.y.z.b

431 = 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").

1.9 Déclaration de conformité



REMARQUE !

Le soussigné, JUMO GmbH & Co. KG, déclare que l'équipement radioélectrique du type JUMO variTRON 300 est conforme à la directive 2014/53/UE. Le texte complet de la déclaration UE de conformité est disponible à l'adresse internet suivante : qr-705003-fr.jumo.info



1 Introduction

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

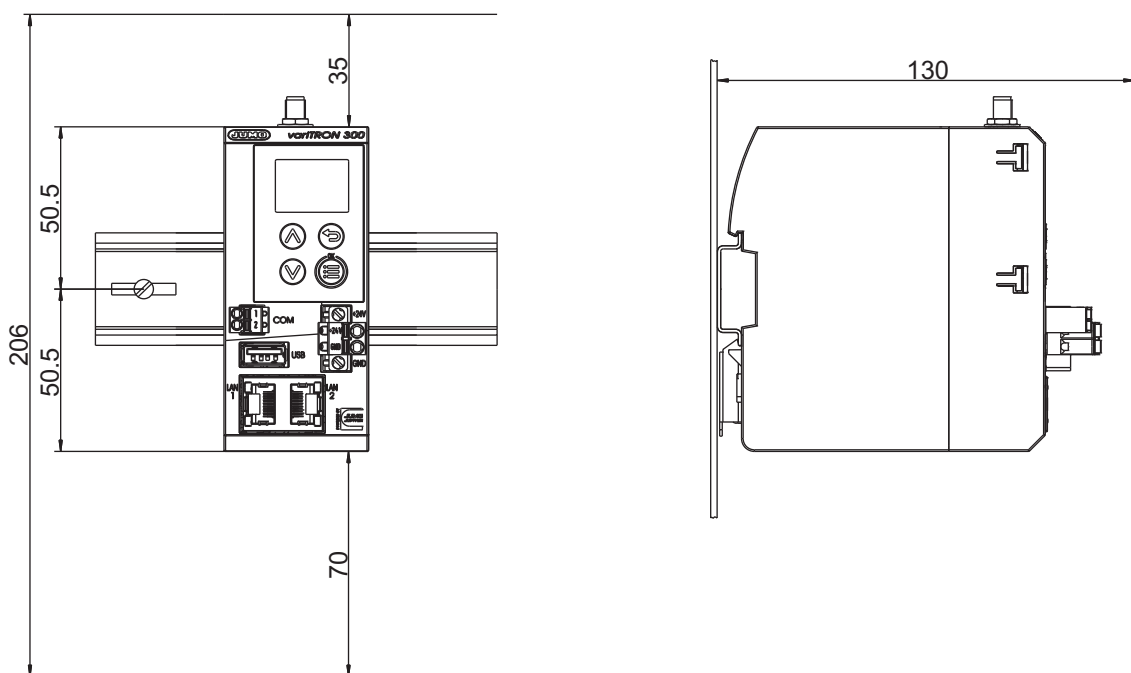
Pour le montage/démontage des modules ainsi que pour leur entretien par la suite ou leur remplacement, il faut respecter les écarts minimaux visibles sur la figure ci-après. Si ces écarts sont plus petits, le rayon de courbure minimal des câbles, la réalisation de l'installation électrique ainsi que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



REMARQUE !

La distance minimale supérieure de 35 mm est suffisante pour connecter un câble à la prise de l'antenne. Si l'antenne est branchée directement à la prise d'antenne, une distance minimale de 100 mm est requise.

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.

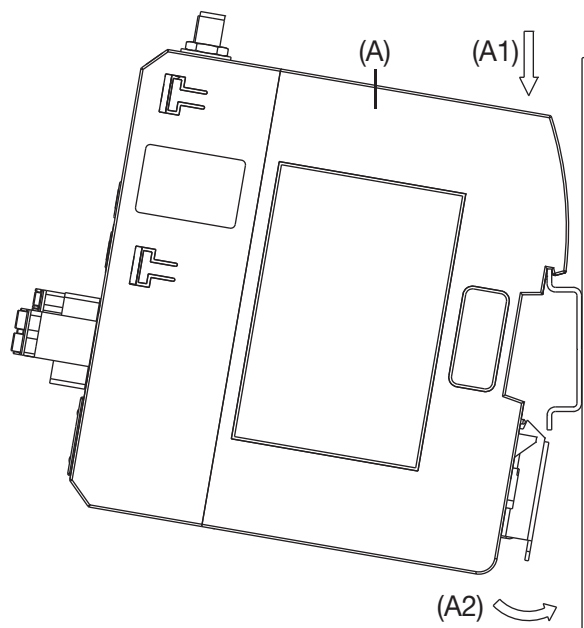


REMARQUE !

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

Montage de l'unité centrale 705003



Instructions :

1. Accrocher l'unité centrale (A) par le haut sur le rail symétrique (A1).
2. Basculer l'unité centrale vers le bas jusqu'à encliquetage (A2).

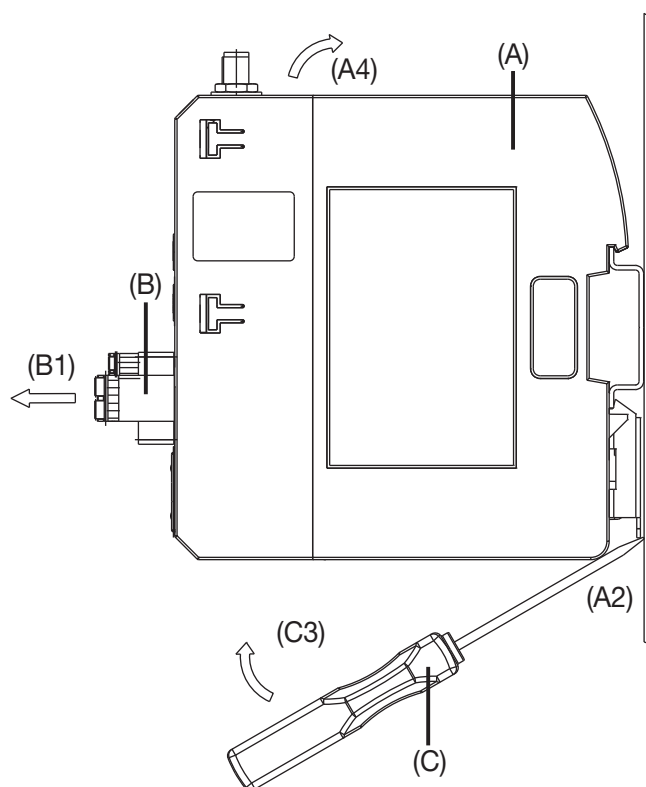


REMARQUE !

Si nécessaire, activez les résistances de terminaison de l'interface RS485 avant le montage (voir chapitre "Raccordement électrique") !

2 Montage

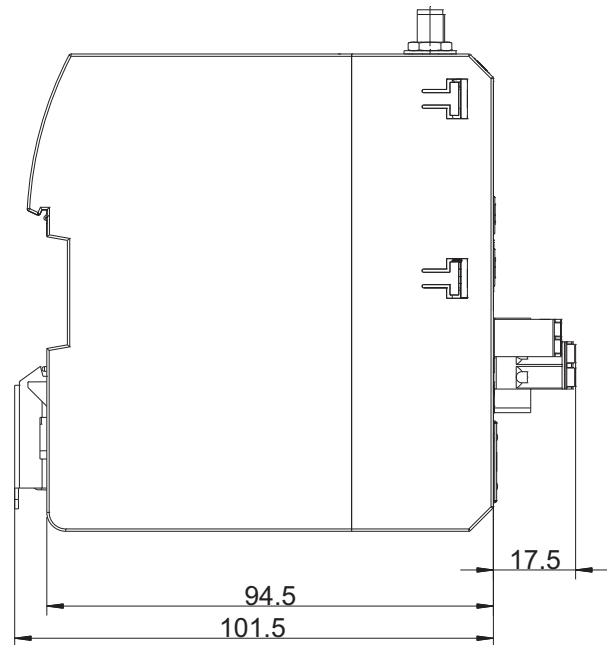
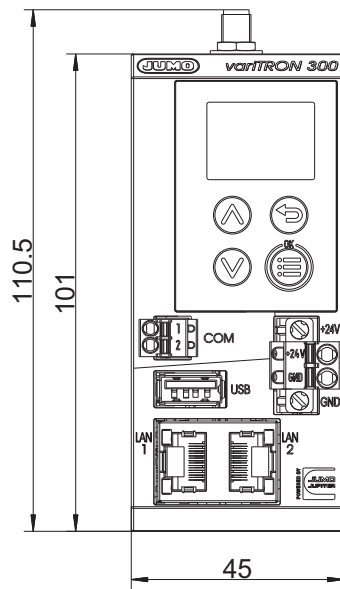
Démontage de l'unité centrale 705003



Instructions :

1. Le cas échéant, déconnecter les câbles de raccordement (ports).
2. Le cas échéant, avec un tournevis dévisser les bornes câblées (B) de l'unité centrale (A) et tirer vers l'avant (B1).
3. Glisser un tournevis adapté (C) dans la fente de déverrouillage de l'unité centrale (A2) et pousser vers le haut (C3).
4. Basculer l'unité centrale (A) vers le haut et le retirer du rail symétrique (A4).

2.3 Dimensions



2 Montage

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

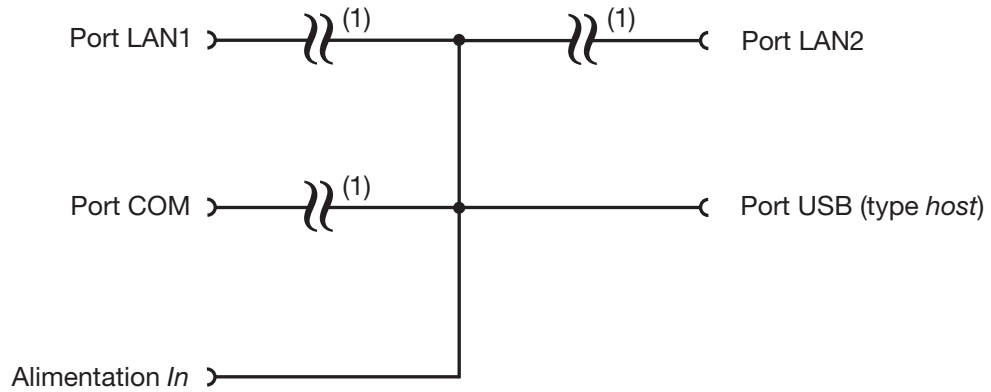
- Il faut déconnecter les blocs d'alimentation du côté primaire lorsque vous risquez de toucher des pièces soumises à une tension dangereuse (par ex. 230 V) lors de travaux.
- La protection par fusibles du côté primaire des blocs d'alimentation ne doit pas dépasser la valeur de 10 A (à action retardée).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



REMARQUE !

Seuls des conducteurs en cuivre peuvent être raccordés aux bornes.



REMARQUE !

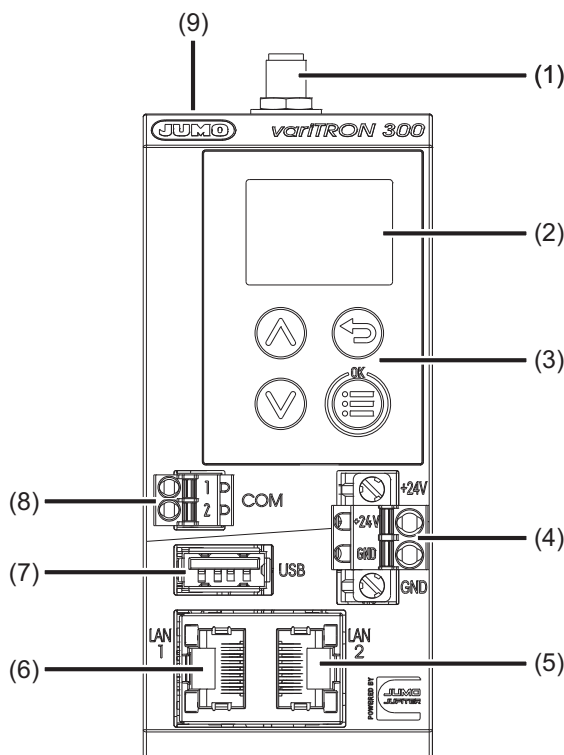
Utilisation dans le cadre de l'agrément DNV :

Le module doit être alimenté par un bloc d'alimentation qui dispose également d'une homologation DNV. D'autres modules du système d'automatisation peuvent être alimentés par ce bloc d'alimentation. D'autres appareils ne doivent pas être raccordés à ce bloc d'alimentation.

3 Raccordement électrique

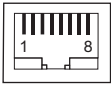
3.3.1 Éléments d'affichage, de commande et de raccordement

Cette vue d'ensemble montre la position des éléments d'affichage, de commande et de raccordement. L'affectation aux différentes fonctions est décrite dans les chapitres qui suivent.



- (1) Branchement d'antenne
- (2) Ecran
- (3) Éléments de commande
- (4) Alimentation DC 24 V
- (5) Port LAN2
- (6) Port LAN1
- (7) Port USB de type hôte ("host")
- (8) Port RS485
- (9) Interrupteur pour les résistances de terminaison (RS485), à l'intérieur du boîtier

3.3.2 Interfaces

Raccordement	Désignation	Numéro	Élément de raccordement	Affectation
Antenne (en option)		(1)	Connecteur SMA femelle	
Ethernet	LAN1, LAN2	(6), (5)		1 TX+ Données d'émission + 2 TX- Données d'émission - 3 RX+ Données de réception + 6 RX- Données de réception -
Hôte USB	USB	(7)	USB (connecteur femelle type A)	

3 Raccordement électrique

Raccordement	Désignation	Numéro	Élément de raccordement	Affectation
Port série RS485	COM	(8)	Bornier 2 pôles	1 TxD+/RxD+ Emission/réception de données + 2 TxD-/RxD- Emission/réception de données -



REMARQUE !

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

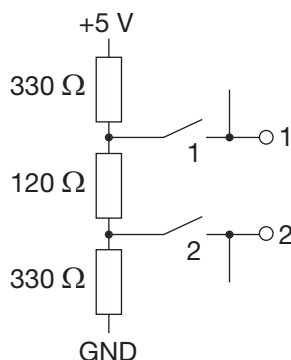
Les câbles de raccordement des interfaces Ethernet ne doivent passer qu'à l'intérieur du bâtiment.

3.3.3 Alimentation

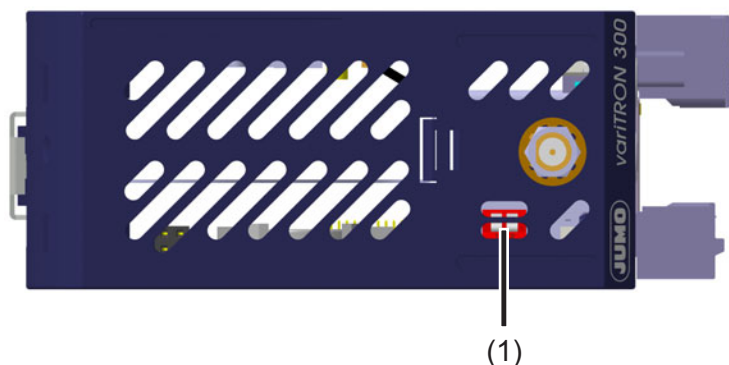
Raccordement	Désignation	Numéro	Symbole et repérage des bornes
Alimentation In	+24 V et GND	(4)	

3.3.4 Résistances de terminaison

Les résistances de terminaison de l'interface RS485 sont désactivées en usine. Pour les activer, les interrupteurs 1 et 2 doivent être fermés.



Les interrupteurs sont situés à l'intérieur du boîtier et sont accessibles par les fentes de ventilation (1).



Position des interrupteurs : en haut = ouvert, en bas = fermé



REMARQUE !

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

4.1 Caractéristiques techniques

4.1.1 Interfaces

Hôte USB	
Désignation	USB
Type	A (connecteur femelle)
Nombre	1
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
Ethernet	
Désignation	LAN1, LAN2
Type	RJ45
Nombre	2
Protocole	TCP, IPv4, HTTP(S) via CODESYS comme option : Modbus TCP, PROFINET IO Controller, EtherCAT Master, OPC UA Server, BACnet/IP
Utilisation	Communication avec : - PC (programme Setup, navigateur Web) - serveur e-mail - Modbus TCP Master/Slave - PROFINET IO Device - EtherCAT Slave - OPC UA Client - BACnet/IP Server/Client - bus système de JUMO via le module routeur JUMO variTRON (uniquement LAN2)
Vitesse de transmission	10 Mbit/s, 100 Mbit/s
Câble de raccordement	Câble pour réseau, au minimum CAT5 (S/FTP)
Longueur du câble	Jusqu'à 100 m
RS485 (port série)	
Désignation	Com
Type	Bornier amovible, à 2 pôles, avec technologie Push In
Nombre	1
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

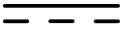
4 Annexe

Interface sans fil (en option, à partir de la version système 5)	
Branchement d'antenne	Connecteur SMA femelle
Fréquence radio	868,4 MHz (Europe) ou 915 MHz (USA, Australie, Canada, Nouvelle-Zélande ...)
	Dans la bande de fréquences 915 MHz (912,6 MHz à 917,4 MHz), il est possible de régler l'une des 10 fréquences fixes.
Portée en champ libre	300 m à 868,4 MHz ou 200 m à 915 MHz
	Portée si on utilise le support mural de l'antenne avec le câble d'antenne de 3 m de long ; si l'antenne est montée directement sur le récepteur, il faut s'attendre à une portée plus courte.
Valeur RSSI requise pour une transmission sans erreur	> -90 (pour émetteur stationnaire)
	La valeur RSSI est un indicateur de la force du signal reçu (plage de valeurs théorique : -120 à 0).
Utilisation	Récepteur pour les émetteurs JUMO Wtrans (transmission sans fil des valeurs mesurées)
Emetteurs compatibles	Wtrans T (902930), Wtrans B (707060), Wtrans p (402060), Wtrans E01 (902928) à partir de la version système 6
	Types de thermocouples non pris en charge pour Wtrans B : MoRe5-MoRe41, W3Re-W26Re

4.1.2 Affichage

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

4.1.3 Caractéristiques électriques

Alimentation (bornes +24 V et GND) Symbole (voir plaque signalétique) Raccordement Tension Ondulation résiduelle	 Sur la face avant (bornier amovible, à 2 pôles, avec technologie Push In) DC 24 V +25/-20 % SELV 5 %
Puissance absorbée	Max. 280 mA (si 19,2 V DC)
Puissance absorbée	Max. 5,6 W
Section de fil sur les bornes GND et +24 V Fil ou toron sans embout Toron avec embout 2 × toron avec embout double avec collet en matière synthétique Longueur dénudée	Min. 0,2 mm ² , max. 2,5 mm ² Min. 0,25 mm ² , max. 2,5 mm ² Min. 0,5 mm ² , max. 1,5 mm ² (deux torons de même section) 10 mm
Section de fil sur les bornes 1 et 2 (COM) Fil ou toron sans embout Toron avec embout Longueur dénudée	Min. 0,14 mm ² , max. 1,5 mm ² Sans collet en matière synthétique : min. 0,25 mm ² , max. 1,5 mm ² Avec collet en matière synthétique : min. 0,25 mm ² , max. 0,5 mm ² 9 mm
Sécurité électrique	Suivant DIN EN 61010-1:2020 Catégorie de surtension III, degré de pollution 2
Classe de protection	III
Compatibilité électromagnétique (CEM) Emission de parasites Résistance aux parasites	Suivant DIN EN 61326-1:2022 Classe A - Uniquement pour utilisation industrielle - Normes industrielles
Spectre de fréquence radio 868,4 MHz 915 MHz (912,6 MHz à 917,4 MHz)	Suivant ETSI EN 300 220-1 et ETSI EN 300 220-2 Suivant FCC - Title 47 CFR Part 15 et ANSI C63.4
Durée de vie de la pile de sauvegarde	Typ. 6 ans (pile au lithium) Respecter les messages d'erreur sur l'état de la batterie dans la liste des événements (pile basse, pile vide) !

4 Annexe

4.1.4 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 DIN EN 60715, 35 mm x 7,5 mm x 1 mm
Dimensions (l x h x p)	45 mm x 101 mm x 101,5 mm (sans éléments de raccordement)
Poids (tout équipé, antenne comprise)	215 g env.
Indice de protection	IP20, suivant DIN 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 DIN EN 60721-3-3 avec plage de température et d'humidité étendue)
Altitude	Max. 2000 m au dessus du niveau moyen de la mer
Vibration	Suivant DIN EN 60068-2-6, tableau C.2
Déviation	0,15 mm de 10 à 58,1 Hz
Accélération	20 m/s ² de 58,1 à 150 Hz
Choc	Suivant DIN EN 60068-2-27, tableau A.1
Accélération maximale	150 m/s ²
Durée du choc	11 ms

4.1.5 Homologations et marques de contrôle

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

4.2 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

4 Annexe

4.3 China RoHS

 产品组别 Product group: 705003 部件名称 Component Name	产品中有害物质的名称及含量 China EEP Hazardous Substances Information					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
外壳 Housing (Gehäuse)	○	○	○	○	○	○
过程连接 Process connection (Prozessanschluss)	○	○	○	○	○	○
螺母 Nuts (Mutter)	○	○	○	○	○	○
螺栓 Screw (Schraube)	○	○	○	○	○	○

本表格依据SJ/T 11364的规定编制。
 This table is prepared in accordance with the provisions SJ/T 11364.
 ○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572规定的限量要求以下。
 Indicate the hazardous substances in all homogeneous materials' for the part 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

