

# JUMO variTRON 500 – Automatisierungssystem

## Zentraleinheit 705002

### Kurzbeschreibung

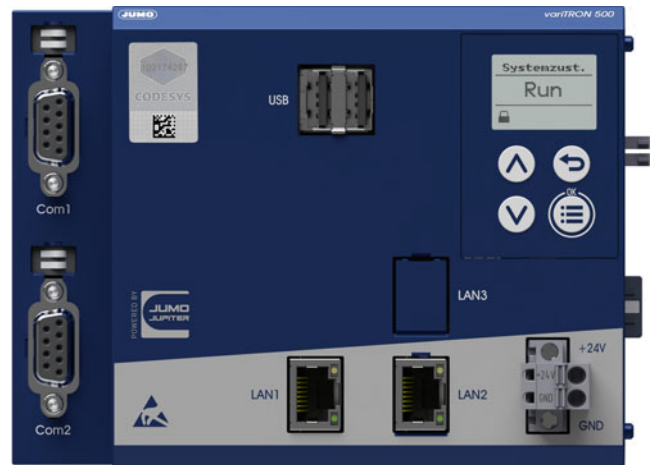
Die Zentraleinheit JUMO variTRON 500 bildet zusammen mit den bewährten Eingangs- und Ausgangsmodulen (inkl. Reglermodul) ein Gesamtsystem.

Die Zentraleinheit verwaltet alle Konfigurations- und Parameterdaten des Gesamtsystems und stellt eine SPS nach IEC 61131-3 (CODESYS V3.5) zur Verfügung (Typenzusatz). Die SPS kann in unterschiedlichen Ausprägungen freigeschaltet werden:

- CODESYS-Laufzeitsystem
- CODESYS-Laufzeitsystem inkl. Remote TargetVisu
- CODESYS-Laufzeitsystem inkl. WebVisu
- CODESYS-Laufzeitsystem inkl. Remote TargetVisu und WebVisu

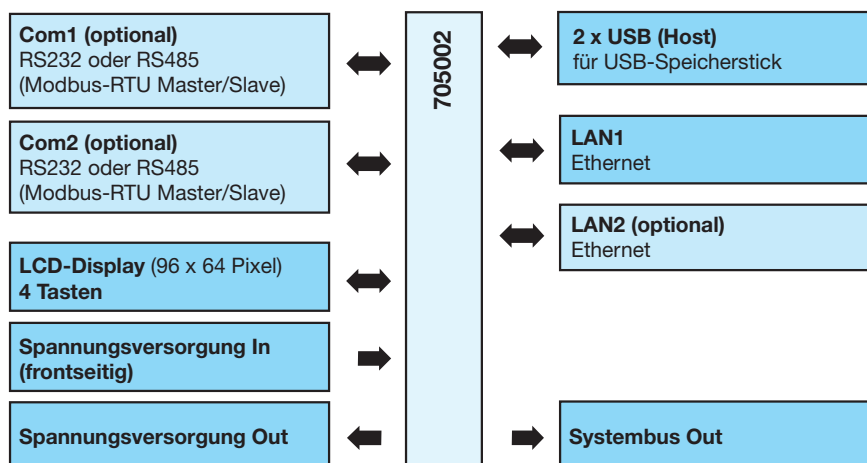
Zur Visualisierung werden handelsübliche Panels verwendet, die die Funktionalität CODESYS Remote TargetVisu oder WebVisu unterstützen. Die Visualisierung ist aber auch mittels Webbrowser möglich. Die Visualisierungen sind mit den Mitteln von CODESYS zu realisieren.

Zur Konfiguration wird ein komfortables Setup-Programm verwendet. JUMO-Standardfunktionen werden für CODESYS in Bibliotheken zur Verfügung gestellt (ab Systemversion x) und können individuell in die Kundenapplikation integriert werden.



Typ 705002

### Blockstruktur



### Eigenschaften

- Prozessabbild für alle angeschlossenen Ein-/Ausgangsmodule (inkl. Reglermodule)
- Display und Tasten zur Anzeige des Systemzustands
- zwei USB-Host-Schnittstellen
- OPC UA Server (in Verbindung mit SPS)
- 9 Programmgeber (in Verbindung mit SPS, ab Systemversion 4)
- zwei Feldbusschnittstellen (ab Systemversion 3)
- PROFINET IO Controller (in Verbindung mit SPS)
- Plug-and-Play bei Austausch der Ein-/Ausgangsmodule
- batteriegepuffertes RAM
- Echtzeituhr

### Zulassungen und Prüfzeichen (siehe Technische Daten)

## JUMO GmbH & Co. KG

Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany  
Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany  
Postadresse: 36035 Fulda, Germany

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



# Beschreibung

## JUMO variTRON 500

Die Zentraleinheit JUMO variTRON 500 basiert auf einer neuen Hardware-Plattform mit einem 800 MHz-Prozessor, der als Quad-Core-Variante zum Einsatz kommt.

Durch die Skalierbarkeit der Hardware und Software steht eine modulare, flexible und vor allen Dingen zukunftsfähige Hardware-Plattform zur Verfügung, kombiniert mit einer modernen Softwarearchitektur. Basierend auf dieser neuen Plattform lassen sich innovative Bedienkonzepte unter Verwendung modernster Displaytechnologien realisieren.

Die Vorteile im Überblick:

- hohe Geschwindigkeitsperformance
- flexible Bedienphilosophie
- moderne Kommunikationsschnittstellen, z. B. OPC UA, MQTT
- Integration von verschiedenen Feldbusprotokollen wie PROFINET IO, EtherCAT und Modbus-TCP/-RTU
- einfache Integration neuer Softwarefunktionen via SPS (CODESYS V3.5)
- Bereitstellung von Funktions- und Visualisierungsbibliotheken (ab Systemversion x)
- einfache Anpassung der Hardware-Eingänge und -Ausgänge
- kundenspezifische Bedienung und Visualisierung über mehrere Bedienstationen via CODESYS-Remote-Target-Visualisierung oder via Web-Visualisierung (Mischbetrieb ist möglich)
- Panels in verschiedensten Formaten (Hoch- bzw. Querformat, 4:3 bzw. 16:9)
- JUMO Web Cockpit

## Eingangs-/Ausgangsmodule

Als Modulvarianten stehen die bewährten Eingangs- und Ausgangsmodule (inkl. Reglermodul) zur Verfügung.

Zum Beispiel das Analog-Eingangsmodul mit universellen Eingängen für Thermoelemente, Widerstandsthermometer sowie Spannungs- oder Stromnormsignale. Hierdurch können verschiedenste Prozessgrößen mit der gleichen Hardware präzise erfasst und digitalisiert werden.

JUMO variTRON 500 erlaubt den gleichzeitigen Betrieb von mehr als 120 Regelkreisen und wird dadurch auch anspruchsvollen Prozessen gerecht. Mittels Optionssteckplätzen können die Ein- und Ausgänge jedes Reglermoduls individuell erweitert und angepasst werden. Die Regelkreise arbeiten dabei völlig

autark, das heißt insbesondere, ohne Ressourcen der Zentraleinheit in Anspruch zu nehmen.

Auch Thyristor-Leistungssteller sind über EtherCAT oder PROFINET anbindbar. Weiterhin können JUMO digiLine-Sensoren zur Flüssigkeitsanalyse an die Zentraleinheit angeschlossen werden.



## Technische Daten

### Schnittstellen

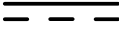
USB-Host Bezeichnung Typ Anzahl Geräteklasse Einsatz Datenrate max. Strom	USB A (Buchse) 2 Mass Storage Class zum Anschluss eines USB-Speichersticks (Schnittstellen nicht gleichzeitig nutzbar) Low Speed, Full Speed, Hi-Speed 500 mA je Schnittstelle
Ethernet Bezeichnung Typ Anzahl Protokoll  Einsatz 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

### Anzeige

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



## Elektrische Daten

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

## Gehäuse und Umgebungsbedingungen

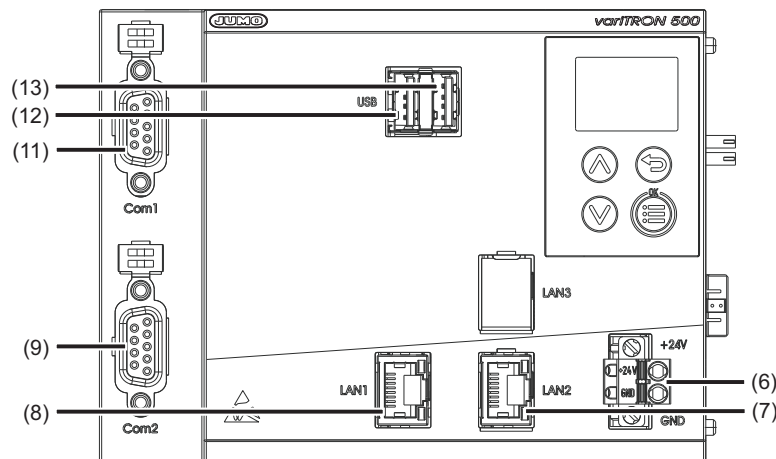
Gehäuseart	Kunststoffgehäuse für Hutschienenmontage im Schaltschrank (Verwendung in Innenräumen); Hutschiene nach DIN EN 60715, 35 mm x 7,5 mm x 1 mm
Abmessungen (B × H × T)	135 mm × 101 mm × 101,5 mm (ohne Anschlusselemente)
Gewicht (voll bestückt)	ca. 590 g
Schutzart	IP20, nach DIN EN 60529
Umgebungstemperaturbereich	-20 bis +55 °C
Lagertemperaturbereich	-40 bis +70 °C
Klimafestigkeit	relative Feuchte ≤ 90 % im Jahresmittel ohne Betauung (Klimaklasse 3K3 nach DIN EN 60721-3-3 mit erweitertem Temperatur- und Feuchtebereich)
Aufstellhöhe	max. 2000 m über NN
Schwingung Auslenkung Beschleunigung	nach DIN EN 60068-2-6, Tabelle C.2 0,15 mm von 10 bis 58,1 Hz 20 m/s <sup>2</sup> von 58,1 bis 150 Hz
Schock Spitzenbeschleunigung Schockdauer	nach DIN EN 60068-2-27, Tabelle A.1 150 m/s <sup>2</sup> 11 ms

## Zulassungen und Prüfzeichen

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

## Anschlussplan

Der Anschlussplan im Typenblatt liefert erste Informationen über die Anschlussmöglichkeiten. Für den elektrischen Anschluss ist ausschließlich die Montageanleitung oder die Betriebsanleitung zu verwenden. Die Kenntnis und das technisch einwandfreie Umsetzen der dort enthaltenen Sicherheitshinweise und Warnungen sind Voraussetzungen für die Montage, den elektrischen Anschluss und die Inbetriebnahme sowie für die Sicherheit während des Betriebs.



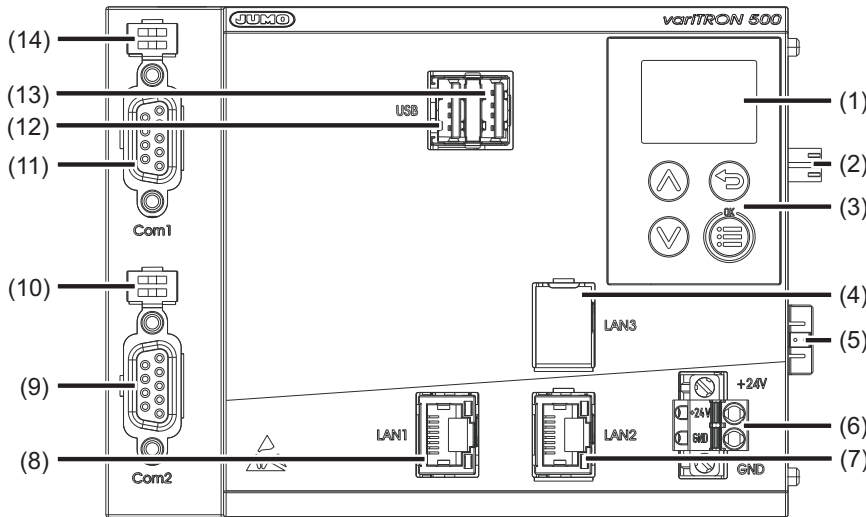
## Schnittstellen

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

## Spannungsversorgung

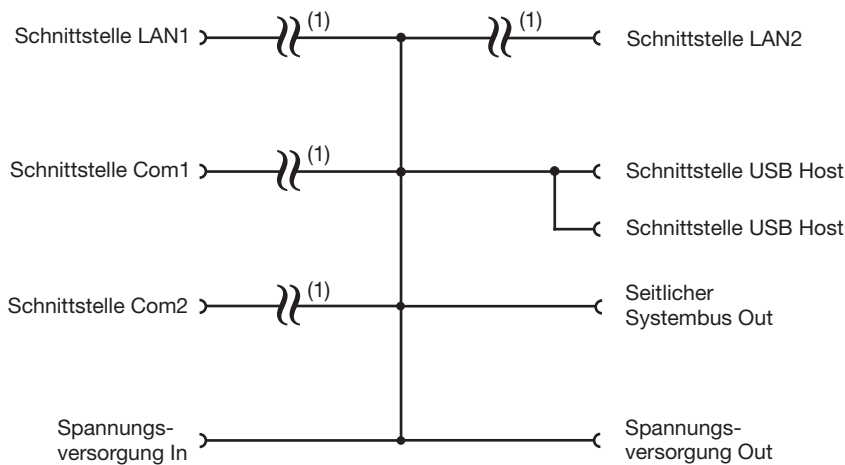
Anschluss	Bezeichnung	Nummer	Symbol und Klemmenbezeichnung
Spannungsversorgung In	+24 V und GND	(6)	 $U_x$

## Anzeige-, Bedien- und Anschlusselemente



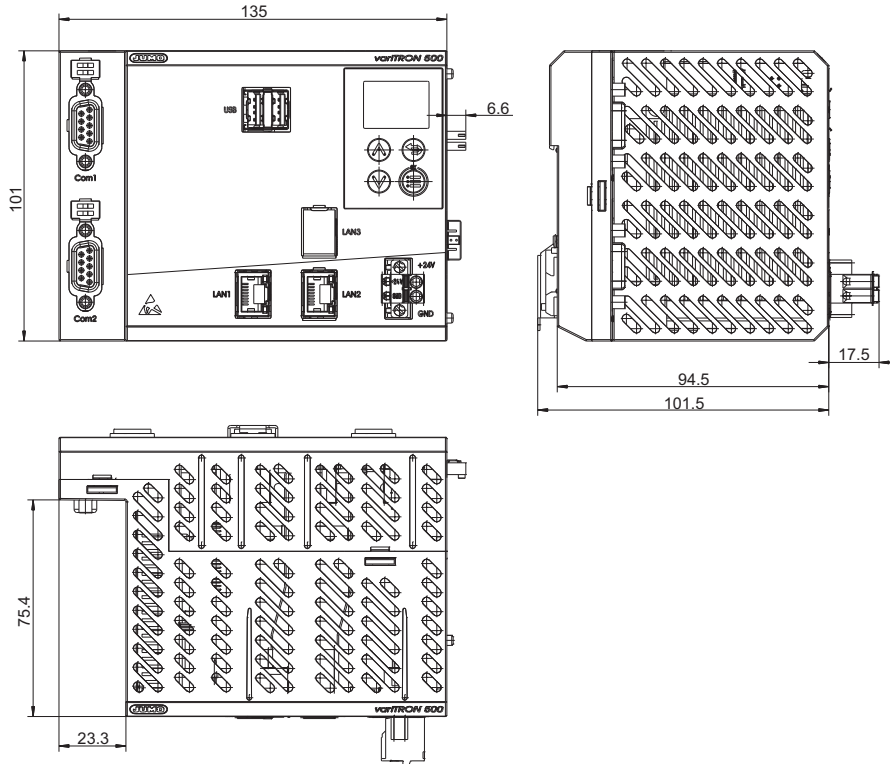
- (1) Display
- (2) Spannungsversorgung Out, DC 24 V
- (3) Bedienelemente
- (4) Schnittstelle LAN3 (für zukünftige Verwendung)
- (5) Seitlicher Systembus Out
- (6) Externe Spannungsversorgung DC 24 V
- (7) Schnittstelle LAN2
- (8) Schnittstelle LAN1
- (9) Schnittstelle Com2
- (10) Abschlusswiderstände Com2
- (11) Schnittstelle Com1
- (12) USB-Host-Schnittstelle 1
- (13) USB-Host-Schnittstelle 2
- (14) Abschlusswiderstände Com1

## Galvanische Trennung



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

## Abmessungen



## Modulübersicht

### Zentraleinheit

- JUMO variTRON 500  
Typenblatt 705002

### Ein-/Ausgangsmodule

- Mehrkanal-Reglermodul  
Typenblatt 705010
- Relaismodul 4-Kanal  
Typenblatt 705015
- Analog-Eingangsmodul 4-Kanal  
Typenblatt 705020
- Analog-Eingangsmodul 8-Kanal  
Typenblatt 705021
- Analog-Ausgangsmodul 4-Kanal  
Typenblatt 705025
- Digital-Ein-/Ausgangsmodul 12-Kanal  
Typenblatt 705030
- Digital-Ein-/Ausgangsmodul 32-Kanal  
Typenblatt 705031  
(ab Systemversion 3)
- Thyristor-Leistungssteller Typ 70906x  
Typenblatt 709061, 709062, 709063  
(ab Systemversion 3)

### Sondermodule

- Routermodul 2-Port  
Typenblatt 705041  
(ab Systemversion 3)
- Routermodul 3-Port  
Typenblatt 705042  
(ab Systemversion 3)
- Routermodul 1-Port  
Typenblatt 705043  
(ab Systemversion 4)

### Panels

- JUMO variTRON Webpanels  
Typenblatt 705070

### Netzteile

- 705090/05-33  
Typenblatt 705090
- 705090/10-33  
Typenblatt 705090



## Bestellangaben

<b>(1) Grundtyp</b>	
705002	Zentraleinheit Typ 705002 (1 × Ethernet (RJ45), 1 × Systembus (seitlich), 2 × USB-Host-Schnittstelle), Node-RED
<b>(2) Grundtypergänzung 1</b>	
2	Quad Core CPU
<b>(3) Grundtypergänzung 2</b>	
2	RAM 1024 MB
<b>(4) Grundtypergänzung 3</b>	
1	eMMC 8 GB <sup>a</sup>
<b>(5) Grundtypergänzung 4</b>	
0	ohne Software-Regelkreise
<b>(6) Ausführung</b>	
8	Standard mit werkseitigen Einstellungen
<b>(7) Schnittstelle Com1</b>	
00	nicht belegt
51	RS232 Modbus-RTU <sup>b</sup> (ab Systemversion 3)
55	RS485 Modbus-RTU <sup>b</sup> (ab Systemversion 3)
<b>(8) Schnittstelle Com2</b>	
00	nicht belegt
51	RS232 Modbus-RTU <sup>b</sup> (ab Systemversion 3)
55	RS485 Modbus-RTU <sup>b</sup> (ab Systemversion 3)
<b>(9) Schnittstelle LAN2</b>	
00	nicht belegt
08	Ethernet (RJ45)
<b>(10) Spannungsversorgung</b>	
36	DC 24 V +25/-20 %, SELV
<b>(11) DNV-GL-geprüft</b>	
000	ohne Zulassung
<b>(12) Typenzusätze</b>	
224	SPS nach IEC 61131-3 (CODESYS V3.5; erforderlich, um das Gerät als SPS zu betreiben)
225	Programmgeber 1 – 9 (ab Systemversion 4) <sup>c</sup>
280	Remote TargetVisu <sup>c</sup>
281	WebVisu <sup>c</sup>
282	PROFINET IO Controller <sup>c</sup>
283	OPC UA Server <sup>c</sup>
284	Modbus-TCP Master <sup>c</sup>
285	Modbus-TCP Slave <sup>c</sup>
286	EtherCAT Master <sup>c</sup>
289	BACnet/IP (ab Systemversion 4) <sup>c</sup>

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

<sup>b</sup> Mit der SPS (Typenzusatz 224) lassen sich zusätzliche Schnittstellenprotokolle realisieren (Mehrpreis).

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

**Bestell-**            (1)    (2)    (3)    (4)    (5)    (6)    (7)    (8)    (9)    (10)    (11)    (12)  
**schlüssel**        705002 / 2 2 1 0 8 -    -    -    - 36 / 000 , 224 , ...<sup>a</sup>

**Bestell-**            705002 / 2 2 1 0 8 - 00 - 00 - 00 - 36 / 000 , 224  
**beispiel**

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



**JUMO GmbH & Co. KG**

Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany  
Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany  
Postadresse: 36035 Fulda, Germany

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



## Lieferumfang

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

## Zubehör

Bezeichnung	Teile-Nr.
Schnittstellenbaugruppen (Nachrüstplatinen):	
RS232 Modbus-RTU (ab Systemversion 3)	00745041
RS485 Modbus-RTU (ab Systemversion 3)	00745042
Ethernet (RJ45)	00745043