

JUMO variTRON 500

Zentraleinheit

Kurzbeschreibung

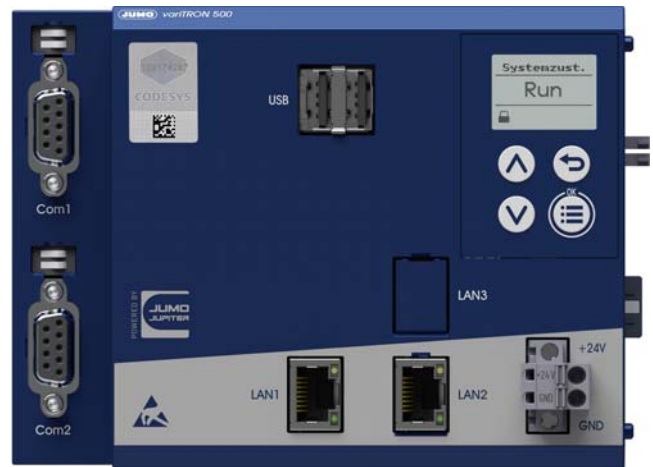
Die Zentraleinheit JUMO variTRON 500 bildet zusammen mit den bewährten Eingangs- und Ausgangsmodulen (inkl. Reglermodul) des Mess-, Regel- und Automatisierungssystems JUMO mTRON T ein Gesamtsystem.

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

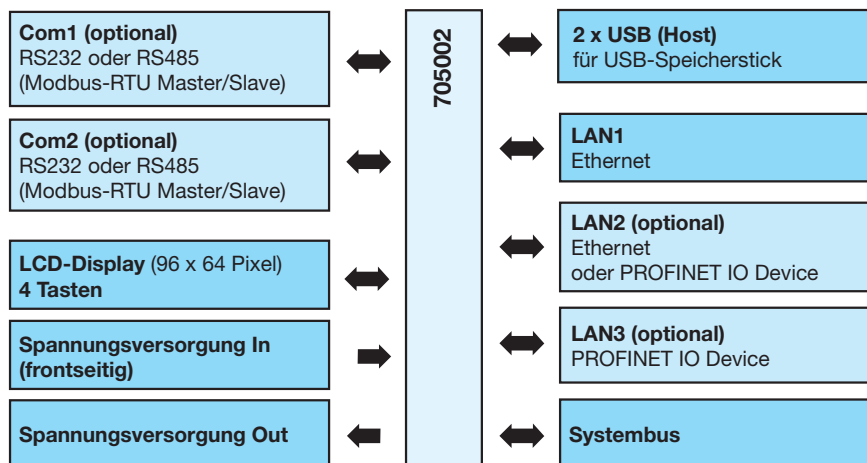
Zur Visualisierung werden handelsübliche Panels verwendet, die die Funktionalität CODESYS Remote TargetVisu oder WebVisu unterstützen. Die Visualisierungen sind mit den Mitteln von CODESYS zu realisieren.

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



Typ 705002

Blockschaltbild



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 xx)
- zwei Feldbuschnittstellen
- PROFINET IO Controller (in Verbindung mit SPS) und/oder Device (Device ab Systemversion xx)
- Plug-and-Play bei Austausch der Ein-/Ausgangsmodule
- batteriegepuffertes RAM
- Echtzeituhr

Zulassungen und Prüfzeichen (siehe Technische Daten)



Beschreibung

JUMO variTRON 500

Die Zentraleinheit JUMO variTRON 500 basiert auf einer neuen Hardware-Plattform mit einem 800 MHz-Prozessor, der in der ersten Ausbaustufe 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 Feldbus-Systemen wie PROFINET IO, EtherCAT und Modbus-TCP/RTU (auf Basis von CODESYS V3.5)
- einfache Integration neuer Softwarefunktionen via SPS (CODESYS V3.5)
- Bereitstellung von Funktions- und Visualisierungsbibliotheken (ab Systemversion xx)
- einfache Anpassung der Hardware-Eingänge und -Ausgänge
- Unterstützung eines Mehranlagenprinzips
- kundenspezifische Bedienung und Visualisierung über bis zu 5 Bedienstationen via CODESYS-Remote-Target-Visualisierung oder Web-Panels via Web-Visualisierung (Mischbetrieb ist möglich)
- Panels in verschiedensten Formaten (Hoch- bzw. Querformat, 4:3 bzw. 16:9)
- JUMO-Web-Diagnose

Eingangs-/Ausgangsmodule

Als Modulvarianten stehen die bewährten Eingangs- und Ausgangsmodule (inkl. Reglermodul) des Mess-, Regel- und Automatisierungssystems JUMO mTRON T 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 bis zu 120 Regelkreisen und wird dadurch auch anspruchsvollen Prozes-

sen gerecht. In einer zukünftigen Ausbaustufe wird eine noch höhere Anzahl von Regelkreisen verfügbar sein. 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 anbindbar. Weiterhin können JUMO digiLine-Sensoren zur Flüssigkeitsanalyse direkt 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 Einsatz Protokoll Übertragungsrate Kabellänge	LAN1 RJ45 1 Kommunikation mit PC (Setup-Programm, Webserver), E-Mail-Server, Modbus-TCP Master/Slave, PROFINET IO Device, EtherCAT Slave, OPC UA Client TCP, IPv4, HTTP(S) per CODESYS als Option: Modbus-TCP, PROFINET IO Controller, EtherCAT Master, OPC UA Server 10 Mbit/s, 100 Mbit/s bis zu 100 m
Ethernet Bezeichnung Typ Anzahl Einsatz Protokoll Übertragungsrate Kabellänge	abhängig von der Geräteausführung LAN2 RJ45 1 Kommunikation mit PC (Setup-Programm, Webserver), E-Mail-Server, Modbus-TCP Master/Slave, PROFINET IO Device, EtherCAT Slave, OPC UA Client TCP, IPv4, HTTP(S) per CODESYS als Option: Modbus-TCP, PROFINET IO Controller, EtherCAT Master, OPC UA Server 10 Mbit/s, 100 Mbit/s bis zu 100 m
PROFINET IO Device Bezeichnung Typ Anzahl Einsatz Protokoll Übertragungsrate Kabellänge	abhängig von der Geräteausführung (ab Systemversion xx) LAN2 + LAN3 2 × RJ45 1 Kommunikation mit PROFINET IO Controller PROFINET IO Device 10 Mbit/s, 100 Mbit/s 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	keine (seitlicher Steckverbinder)
Typ	systemspezifisch
Anzahl	1
Einsatz	Verbindung mit einem Routermodul 705041 oder einem Ein-/Ausgangsmodul

Anzeige

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

Elektrische Daten

Spannungsversorgung	
Anschluss	frontseitig (abnehmbare Klemmleiste 2-polig mit Push-In-Technologie)
Spannung	DC 24 V +25/-20 % SELV
Restwelligkeit	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	min. 1,5 mm ² , max. 2,5 mm ²
Litze mit Aderendhülse	min. 1,5 mm ² , max. 2,5 mm ²
2 × Litze mit Twin-Aderendhülse mit Kunststoffkragen	1,5 mm ²
Abisolierlänge	10 mm
Elektrische Sicherheit	nach DIN EN 61010-1 Überspannungskategorie III, Verschmutzungsgrad 2
Schutzklasse	III
Elektromagnetische Verträglichkeit	nach DIN EN 61326-1
Störaussendung	Klasse A - Nur für den industriellen Einsatz -
Störfestigkeit	Industrieanforderung
Datensicherung	gepuffertes RAM
Pufferbatterie Lebensdauer	ca. 6 Jahre (Lithium-Batterie)

Gehäuse und Umgebungsbedingungen

Gehäuseart	Kunststoffgehäuse für Hutschiene montage 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
Mechanische Umgebungsbedingungen ^a	Klassifizierung nach DIN EN 60721-3-3, Tabelle 6, Klasse 3M2

^a Die Prüfbedingungen sind in der Systembeschreibung 70500000T98... (B 705000.8) aufgeführt.

JUMO GmbH & Co. KG

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

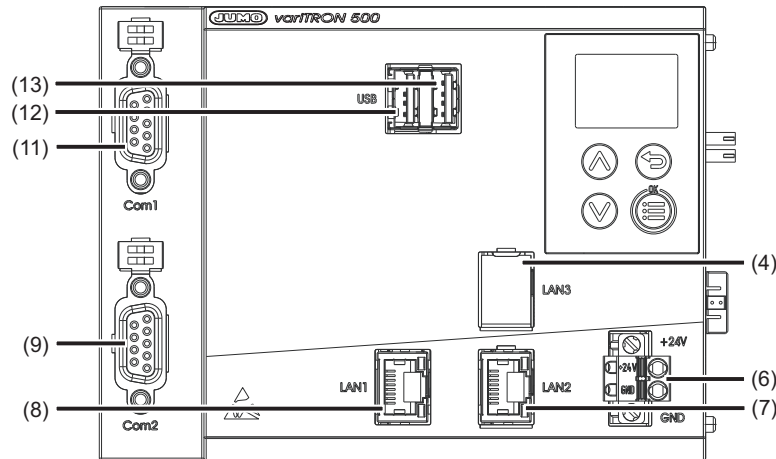
Telefon: +49 661 6003-727
Telefax: +49 661 6003-508
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net

**Zulassungen/Prüfzeichen**

Prüfzeichen	Prüfstelle	Zertifikat/Prüfnummer	Prüfgrundlage	Gilt für
c UL us	Underwriters Laboratories	beantragt	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.



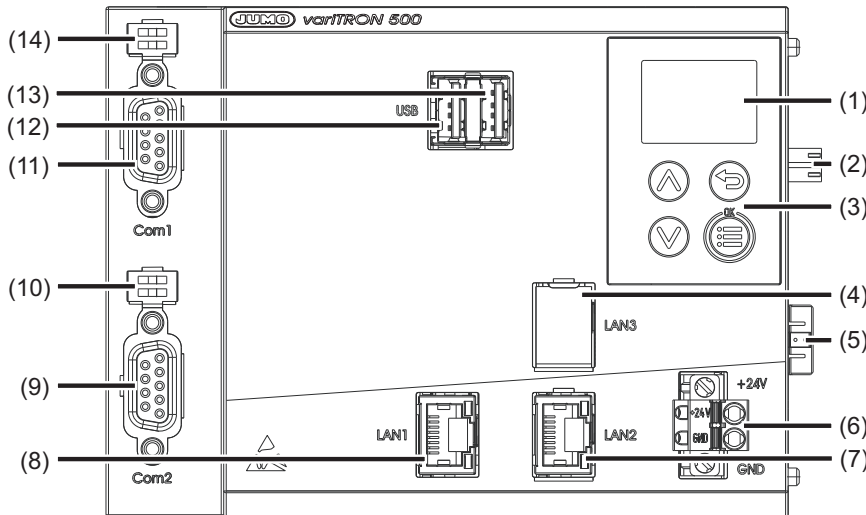
Schnittstellen

Anschluss	Bezeichnung	Nummer	Anschlüsselement	Belegung
USB-Host (2 x)	USB	(12), (13)		
Ethernet (LAN2 optional)	LAN1, LAN2	(8), (7)		1 TX+ Sendedaten + 2 TX- Sendedaten - 3 RX+ Empfangsdaten + 6 RX- Empfangsdaten -
PROFINET IO Device (optional)	LAN2 + LAN3	(7) + (4)		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

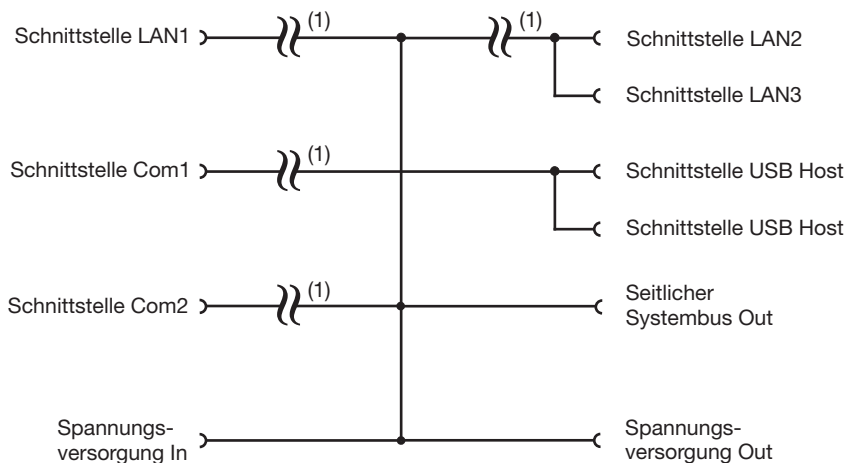
Anschluss	Bezeichnung	Nummer	Symbol und Klemmenbezeichnung
Spannungsversorgung In	+24 V und GND	(6)	 + ———— ○ +24 V U _x - ———— ○ GND

Anzeige-, Bedien- und Anschlusselemente



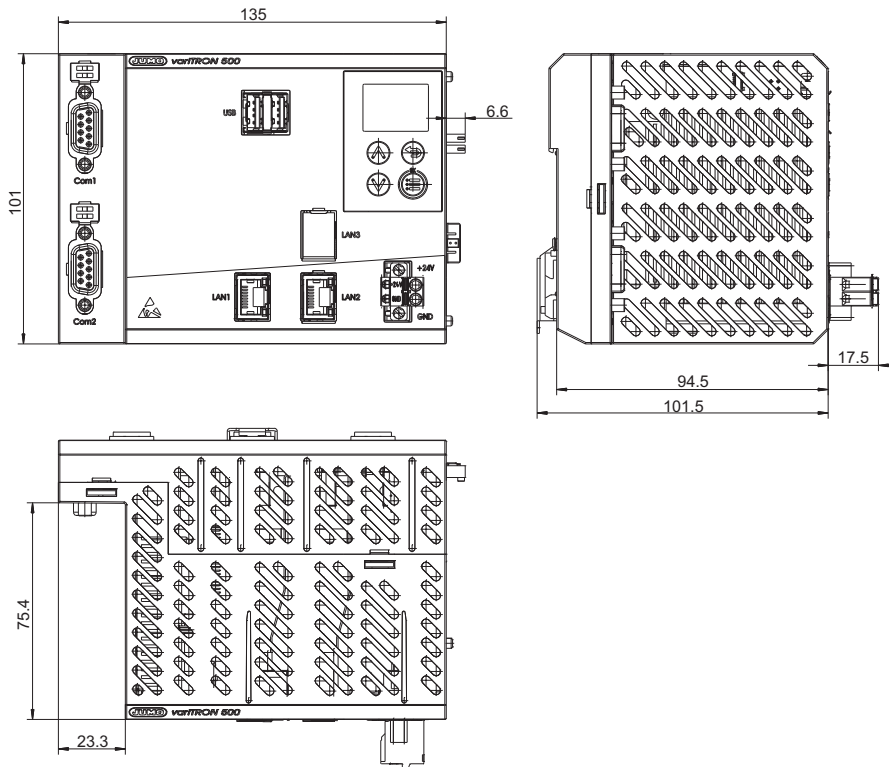
- (1) Display
- (2) Spannungsversorgung Out, DC 24 V
- (3) Bedienelemente
- (4) Schnittstelle LAN3 (hier nicht bestückt)
- (5) Seitlicher Systembus Out
- (6) Externe Spannungsversorgung DC 24 V
- (7) Schnittstelle LAN2
- (8) Schnittstelle LAN1
- (9) Schnittstelle Com2
- (10) Abschlusswiderstände Com2
- (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

Basismodule

- 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
- Thyristor-Leistungssteller Typ 70906x
Typenblatt 709061, 709062, 709063

Sondermodule

- Routermodul
Typenblatt 705040

Netzteile

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



Bestellangaben

(1) Grundtyp	
705002	Zentraleinheit Typ 705002 (1 × Ethernet (RJ45), 1 × Systembus (seitlich), 2 × USB-Host-Schnittstelle)
(2) Grundtypergänzung 1	
0	Single Core CPU (ab Systemversion xx)
2	Quad Core CPU
(3) Grundtypergänzung 2	
2	RAM 1024 MB
(4) Grundtypergänzung 3	
0	eMMC 2 GB ^a (ab Systemversion xx)
1	eMMC 8 GB ^a
(5) Grundtypergänzung 4	
0	ohne Software-Regelkreise
1	32 Software-Regelkreise (ab Systemversion xx)
2	64 Software-Regelkreise (ab Systemversion xx)
3	128 Software-Regelkreise (ab Systemversion xx)
4	256 Software-Regelkreise (ab Systemversion xx)
(6) Ausführung	
8	Standard mit werkseitigen Einstellungen
(7) Schnittstelle Com1	
00	nicht belegt
51	RS232 Modbus-RTU ^b
55	RS485 Modbus-RTU ^b
(8) Schnittstelle Com2	
00	nicht belegt
51	RS232 Modbus-RTU ^b
55	RS485 Modbus-RTU ^b
(9) Schnittstellen LAN2, LAN3	
00	nicht belegt
08	Ethernet (RJ45)
63	PROFINET IO Device (2 × RJ45) (ab Systemversion xx)
(10) Spannungsversorgung	
36	DC 24 V +25/-20 %, SELV
(11) DNV-GL-geprüft	
000	ohne Zulassung
062	mit DNV-GL-Zulassung ^c (ab Systemversion xx)
(12) Typenzusätze	
213	Registrierfunktion (ab Systemversion xx)
214	Mathematik- und Logikmodul (Freischaltung für alle angeschlossenen Reglermodule)
224	SPS nach IEC 61131-3 (CODESYS V3.5)
225	Programmgeber 1 – 9 (ab Systemversion xx) ^{d, e}
228	Programmgeber 1 – 9 mit Verfahrensschritten (ab Systemversion xx) ^{d, e}
280	Remote TargetVisu ^d
281	WebVisu ^d
282	PROFINET IO Controller ^d
283	OPC UA Server ^d
284	Modbus-TCP Master ^d
285	Modbus-TCP Slave ^d
286	EtherCAT Master ^d
887	Manipulationserkennung mit digitalem Zertifikat ^{f, g}

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



888	FDA 21 CFR Part 11 mit digitalem Zertifikat ^{f, g}
-----	---

- ^a Flexible Aufteilung zwischen System- und Applikationsdaten.
- ^b Mit der SPS (Typenzusatz 224) lassen sich zusätzliche Schnittstellenprotokolle realisieren (Mehrpreis).
- ^c Das verwendete Netzteil muss ebenfalls eine DNV-GL- oder GL-Zulassung haben.
- ^d Nur in Verbindung mit Typenzusatz 224.
- ^e Nur einen der beiden Typenzusätze wählen.
- ^f Nur in Verbindung mit Typenzusatz 213.
- ^g Nur einen der beiden Typenzusätze wählen.

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)					
Bestell- schlüssel	705002	/		2			8	-		-		36	/		,	224	, ... ^a

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

- ^a Weitere Typenzusätze nacheinander aufführen und durch Komma trennen.

Lieferumfang

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