



JUMO variTRON 500

Centrální jednotka

Krátký popis

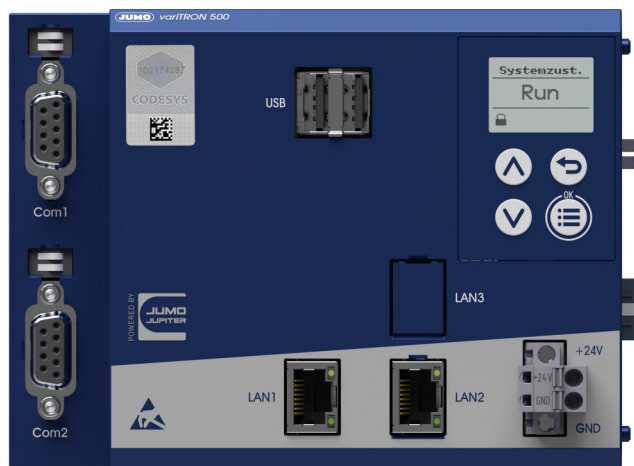
Centrální jednotka JUMO variTRON 500 společně s osvědčenými vstupními a výstupními moduly (včetně regulačního modulu) utváří kompletní systém měřicího, regulačního a automatizačního systému JUMO mTRON T.

Centrální jednotka spravuje veškeré konfigurační a parametrizační údaje celého systému a obsahuje PLC podle IEC 61131-3 (CODESYS V3.5; jako typový přídatek). PLC lze aktivovat v různých verzích:

- CODESYS runtime systém
- CODESYS runtime systém včetně Remote TargetVisu
- CODESYS runtime systém včetně WebVisu
- CODESYS runtime systém včetně Remote TargetVisu a WebVisu

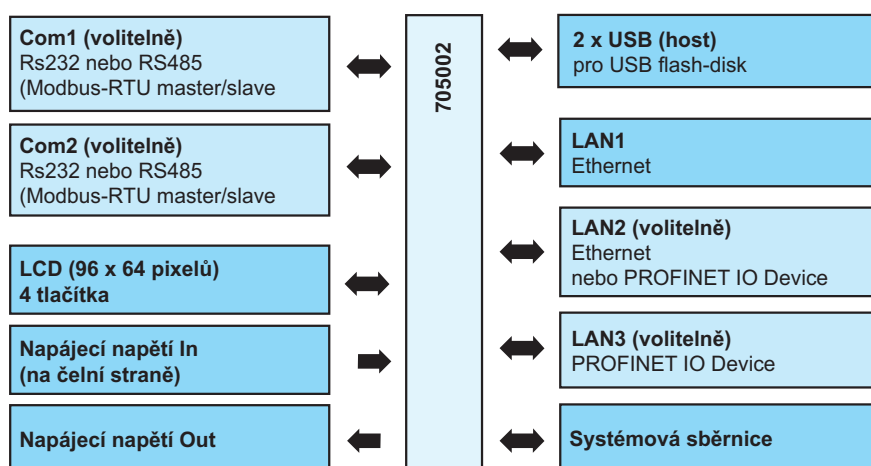
Pro vizualizaci lze použít komerčně dostupné panely, které podporují funkce CODESYS Remote TargetVisu nebo WebVisu. Vizualizace musí být implementována pomocí CODESYS.

Pro komfortní konfiguraci je určen setup program. Standardní funkce JUMO pro CODESYS jsou k dispozici v rámci knihoven a lze je individuálně integrovat do zákaznické aplikace. Setup program a standardní funkce jsou k dispozici od systémové verze xx.



Typ 705002

Blokový diagram



Vlastnosti

- Procesní obrazy pro všechny připojené vstupní/výstupní moduly (včetně regulačního modulu)
- Displej a tlačítka pro zobrazení stavů systému
- 2 rozhraní USB host
- OPC UA server (ve spojení s PLC)
- 9 programových generátorů (ve spojení s PLC, od systémové verze xx)
- 2 sběrnice rozhraní
- PROFINET IO Controller (ve spojení s PLC) a/nebo Device (Device od systémové verze xx)
- Plug and Play při výměně vstupního/výstupního modulu
- Baterie zálohovaná RAM
- Hodiny reálného času

Schválení a zkušební značky (viz "Technická data")



Popis

JUMO variTRON 500

Centrální jednotka JUMO variTRON 500 je založena na nové hardwarové platformě s 800 MHz procesorem. V prvním stupni je tento procesor ve čtyřjádrovém provedení.

Díky škálovatelnosti hardware a software je k dispozici modulární, flexibilní a především udržitelná hardwarová platforma, která je kombinována s moderní softwarovou architekturou. Na základě této nové platformy lze realizovat inovativní koncept obsluhy s použitím nejmodernějších zobrazovacích technologií.

Hlavní výhody:

- Vysokorychlostní výkon
- Flexibilní filozofie obsluhy
- Moderní komunikační rozhraní, např. OPC UA, MQTT
- Integrace různých sběrníkových systémů jako PROFINET IO, EtherCAT a Modbus-TCP/-RTU (založeno na CODESYS V3.5)
- Snadná integrace nových softwarových funkcí pomocí PLC (CODESYS V3.5)
- Dostupnost funkčních a vizualizačních knihoven (od systémové verze xx)
- Snadné přizpůsobení hardwarových vstupů a výstupů
- Podpora principu více zařízení
- Zákaznická obsluha a vizualizace pomocí až 5 obslužných stanic přes CODESYS remote target visualization nebo webových panelů přes web visualization (možný souběžný režim)
- Panely v různých formátech (na výšku nebo na šířku, 4:3 nebo 16:9)
- JUMO webová diagnostika

Vstupní/výstupní moduly

V různých variantách jsou k dispozici osvědčené vstupní a výstupní moduly (včetně regulačního modulu) měřicího, regulačního a automatizačního systému JUMO mTRON T.

Například: analogový vstupní modul s univerzálními vstupy pro termočlánky, odporové teploměry a unifikované napěťové nebo proudové signály. Výsledkem je precizní registrace a digitalizace široké škály procesních veličin pomocí stejného hardware.

Pro sofistikované procesy umožňuje JUMO variTRON 500 současný provoz až 120 regulačních okruhů. V budoucím expanzním stupni bude k dispozici ještě vyšší počet regulačních okruhů. Pomocí rozšiřujících pozic lze každý regulační modul individuálně doplnit a přizpůsobit o další vstupy a výstupy.

Regulační okruhy jsou provozovány zcela nezávisle, nevyžadují tedy prostředky z centrální jednotky.

Pomocí EtherCAT lze přímo připojit tyristorové výkonové jednotky. Přímo k centrální jednotce lze také připojit senzory JUMO digiLine pro analýzu kapalin.



Technická data

Rozhraní

USB host	
Označení	USB
Typ	A (zásuvka)
Počet	2
Kategorie přístroje	Třída USB mass storage
Použití	Pro připojení USB flash-disku (rozhraní nelze používat současně)
Rychlost přenosu dat	Low-Speed, Full-Speed, Hi-Speed
Max. proud	500 mA na rozhraní
Ethernet	
Označení	LAN1
Typ	RJ45
Počet	1
Použití	Komunikace s PC (setup program, webový server), e-mail server, Modbus-TCP master/slave, PROFINET IO device, EtherCAT slave, OPC UA client
Protokol	TCP, IPv4, HTTP(S) Pomocí volitelného CODESYS: Modbus-TCP, PROFINET IO controller, EtherCAT master, OPC UA server
Přenosová rychlost	10 Mbit/s, 100 Mbit/s
Délka kabelu	Až 100 m
Ethernet	V závislosti na provedení přístroje
Označení	LAN2
Typ	RJ45
Počet	1
Použití	Komunikace s PC (setup program, webový server), e-mail server, Modbus-TCP master/slave, PROFINET IO device, EtherCAT slave, OPC UA client
Protokol	TCP, IPv4, HTTP(S) Pomocí volitelného CODESYS: Modbus-TCP, PROFINET IO controller, EtherCAT master, OPC UA server
Přenosová rychlost	10 Mbit/s, 100 Mbit/s
Délka kabelu	Až 100 m
PROFINET IO device	V závislosti na provedení přístroje (od systémové verze xx)
Označení	LAN2 + LAN3
Typ	2× RJ45
Počet	1
Použití	Komunikace s PROFINET IO controller
Protokol	PROFINET IO device
Přenosová rychlost	10 Mbit/s, 100 Mbit/s
Délka kabelu	Až 100 m
RS232 nebo RS485 (sériové rozhraní)	V závislosti na provedení přístroje
Označení	Com1, Com2
Typ	D-Sub 9-pól.
Počet	2
Použití	Sběrníkové aplikace, komunikace pomocí modemu s PC nebo s e-mail serverem
Protokol	Pomocí CODESYS: Modbus-RTU master/slave
Datový formát	8/1/n, 8/1/e, 8/1/o
Přenosová rychlost	9600 Bd, 19200 Bd, 38400 Bd

JUMO Měření a regulace s.r.o.
 Křídlovická 943/24a, 603 00 Brno
 Česká republika
 Tel: +420 541 321 113
 Fax: +420 541 211 520
 Internet: www.jumo.cz
 E-mail: info.cz@jumo.net

JUMO Slovensko s.r.o.
 Púchovská 8, 831 06 Bratislava
 Slovenská republika
 Tel: +421 244 871 676
 Fax: +421 244 871 676
 Internet: www.jumo.sk
 E-mail: info.sk@jumo.net

JUMO GmbH & Co. KG
 Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda
 Německo
 Tel: +49 661 6003-0
 Fax: +49 661 6003-607
 Internet: www.jumo.net
 E-mail: mail@jumo.net



Systemová sběrnice	
Označení	Žádné (boční konektor)
Typ	Systemová specifikace
Počet	1
Použití	Připojení modulu routeru 705041 nebo vstupního/výstupního modulu

Displej

Typ	LCD, monochromatický
Rozlišení	96 × 64 pixelů (8 řádků)

Elektrická data

Napájecí napětí	
Připojení	Čelní (odnímatelná 2-pólová svorkovnice s technologií Push-In)
Napětí	24 V DC +25/-20 % SELV
Zbytkové zvlnění	5 %
Spotřeba proudu	Max. 1,16 A (při 19,2 V DC) Dbejte na celkový odebíraný proud všech zapojených modulů (viz "Hardwarová konfigurace" v setup programu!)
Příkon	Max. 25 W
Průřez vodiče (napájecí napětí)	
Pevný nebo lankový vodič bez dutinky	Min. 1,5 mm ² , max. 2,5 mm ²
Lankový vodič s dutinkou	Min. 1,5 mm ² , max. 2,5 mm ²
2× lankový vodič s dvojitou dutinkou s plastovým krčkem	1,5 mm ²
Délka odizolování	10 mm
Elektrická bezpečnost	Podle DIN EN 61010-1 Kategorie přepětí III, stupeň znečištění 2
Třída ochrany	III
Elektromagnetická kompatibilita	Podle DIN EN 61326-1
Rušivé vyzařování	Třída A - pouze pro nasazení v průmyslu -
Odolnost proti rušení	Průmyslové požadavky
Záloha dat	Zálohovaná RAM
Životnost zálohovací baterie	Cca 6 let (lithiová baterie)

Pouzdro a okolní podmínky

Typ pouzdra	Plastové pouzdro pro montáž na DIN lištu do rozvaděče (vnitřní použití); DIN lišta podle DIN EN 60715, 35 mm x 7,5 mm x 1 mm
Rozměry (Š × V × H)	135 mm × 101 mm × 101,5 mm (bez připojovacích prvků)
Hmotnost (při plném obsazení)	Cca 590 g
Stupeň krytí	IP 20, podle DIN EN 60529
Rozsah teploty okolí	-20 ... +55 °C
Rozsah teploty skladování	-40 ... +70 °C
Odolnost proti klimatickým vlivům	Relativní vlhkost ≤ 90 % v ročním průměru bez orosení (klimatická třída 3K3 podle DIN EN 60721-3-3 s rozšířeným teplotním a vlhkostním rozsahem)
Nadmořská výška	Až 2000 m nad mořem
Mechanické vlivy okolního prostředí ^a	Klasifikace podle DIN EN 60721-3-3, tabulka 6, třída 3M2

^a Zkušební podmínky jsou uvedeny v dokumentu Popis systému 70500000T98... (B 705000.8).

JUMO Měření a regulace s.r.o.
Křídlovická 943/24a, 603 00 Brno
Česká republika
Tel: +420 541 321 113
Fax: +420 541 211 520
Internet: www.jumo.cz
E-mail: info.cz@jumo.net

JUMO Slovensko s.r.o.
Púchovská 8, 831 06 Bratislava
Slovenská republika
Tel: +421 244 871 676
Fax: +421 244 871 676
Internet: www.jumo.sk
E-mail: info.sk@jumo.net

JUMO GmbH & Co. KG
Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda
Německo
Tel: +49 661 6003-0
Fax: +49 661 6003-607
Internet: www.jumo.net
E-mail: mail@jumo.net

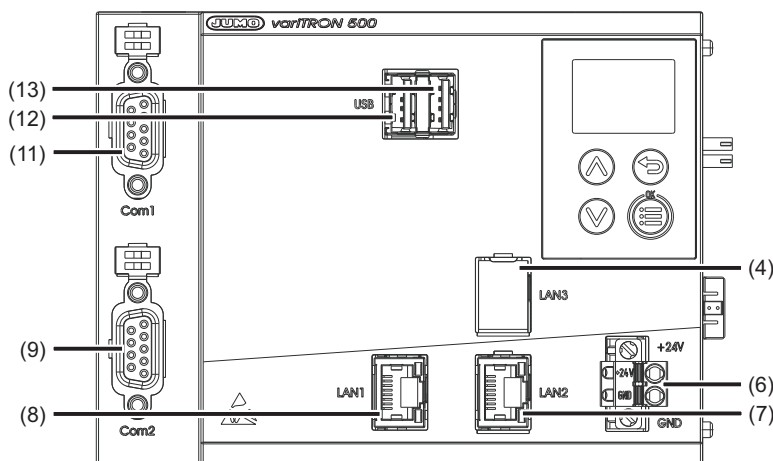


Schválení / zkušební značky

Zkušební značka	Zkušební zařízení	Certifikát / číslo certifiká- tu	Zkušební podklady	Platné pro
c UL us	Underwriters Laboratories	Předloženo	UL 61010-1 (3. Ed.), CAN/CSA-22.2 No. 61010-1 (3. Ed.)	Všechny typy

Schéma zapojení

Schéma zapojení v typovém listu obsahuje základní informace o možnostech připojení. Pro připojení do elektrické sítě použijte pouze "návod pro montáž" nebo "návod k použití". Znalosti a správné dodržování technických a bezpečnostních informací a upozornění obsažených v tomto dokumentu jsou předpokladem pro instalaci, elektrické připojení, uvedení do provozu, stejně tak jako zajištění bezpečnosti během provozu.



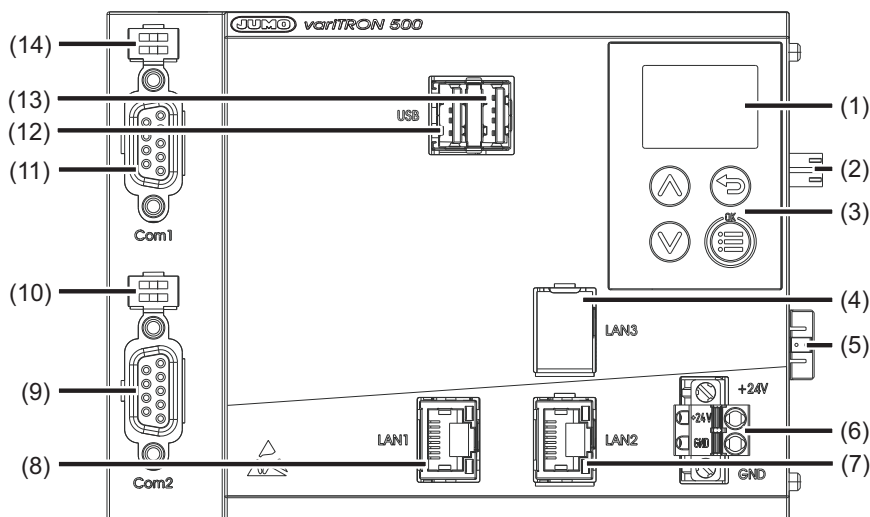
Rozhraní

Připojení	Označení	Počet	Připojovací prvek	Osazení
USB host (2×)	USB	(12), (13)		
Ethernet (LAN2 volitelně)	LAN1, LAN2	(8), (7)		1 TX+ Odeslaná data + 2 TX- Odeslaná data - 3 RX+ Přijátá data + 6 RX- Přijátá data -
PROFINET IO device (volitelně)	LAN2 + LAN3	(7) + (4)		1 TX+ Odeslaná data + 2 TX- Odeslaná data - 3 RX+ Přijátá data + 6 RX- Přijátá data -
Sériové rozhraní RS232 (volitelně)	Com1, Com2	(11), (9)		2 RxD Přijátá data 3 TxD Odeslaná data 5 GND Uzemnění
Sériové rozhraní RS485 (volitelně)	Com1, Com2	(11), (9)		3 TxD+/RxD+ Odeslaná / přijátá data + 5 GND Uzemnění 8 TxD-/RxD- Odeslaná / přijátá data -

Napájecí napětí

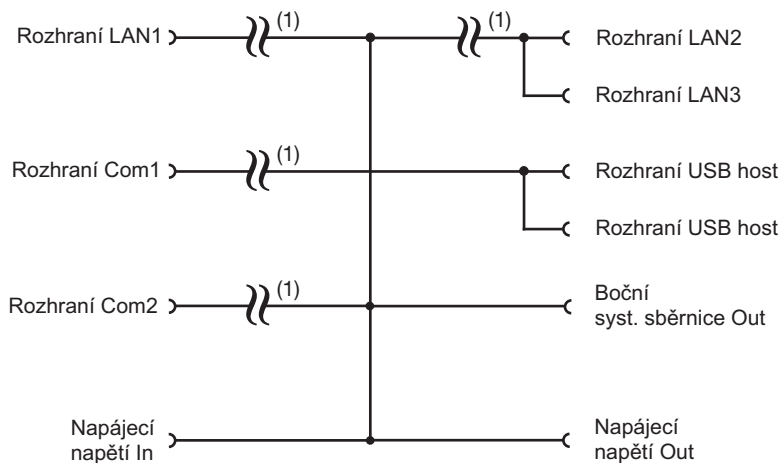
Připojení	Označení	Počet	Symbol a označení svorek
Napájecí napětí In	+24 V a GND	(6)	 + ———— ○ +24 V U _x - ———— ○ GND

Zobrazovací, obslužné a připojovací prvky



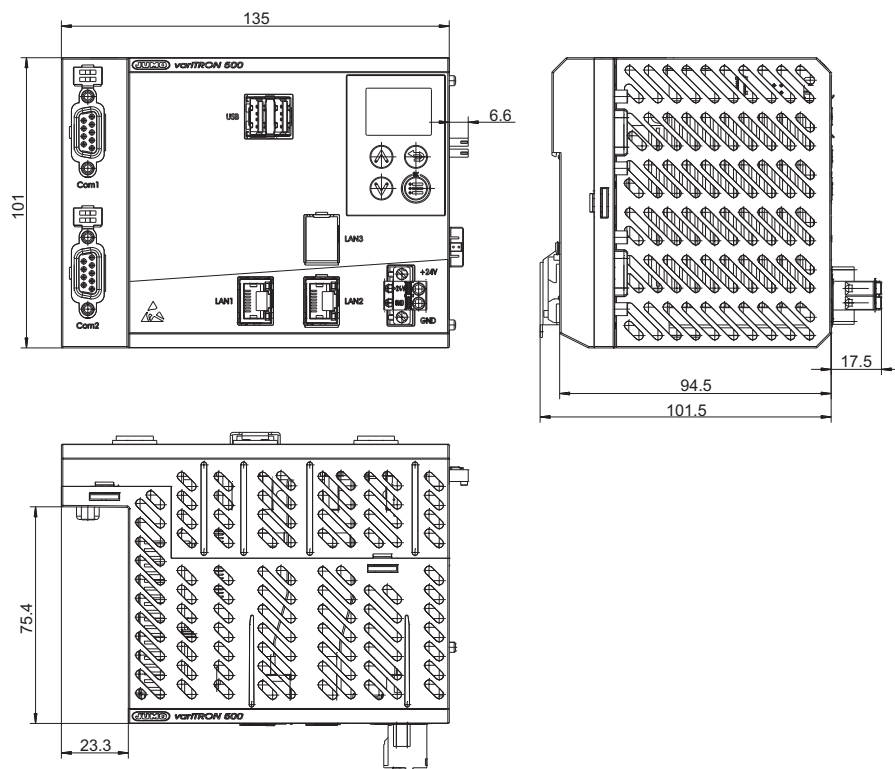
- (1) Displej
- (2) Napájecí napětí Out, 24 V DC
- (3) Obslužné prvky
- (4) Rozhraní LAN3 (zde nepoužito)
- (5) Boční systémová sběrnice Out
- (6) Externí napájecí napětí 24 V DC
- (7) Rozhraní LAN2
- (8) Rozhraní LAN1
- (9) Rozhraní Com2
- (10) Zakončovací odpory Com2
- (11) Rozhraní Com1
- (12) Rozhraní USB host 1
- (13) Rozhraní USB host 2
- (14) Zakončovací odpory Com1

Galvanické oddělení



(1) Funkční galvanické oddělení pro připojení elektrických obvodů SELV nebo PELV.

Rozměry



Přehled modulů

Základní jednotky

- JUMO variTRON 500
Typový list 705002

Vstupní/výstupní moduly

- Vícekanálový regulační modul
Typový list 705010
- Reléový modul, 4-kanálový
Typový list 705015
- Analogový vstupní modul, 4-kanálový
Typový list 705020
- Analogový vstupní modul, 8-kanálový
Typový list 705021
- Analogový výstupní modul, 4-kanálový
Typový list 705025
- Digitální vstupně-výstupní modul, 12-kanálový
Typový list 705030
- Digitální vstupně-výstupní modul, 32-kanálový
Typový list 705031
- Tyristorová výkonová jednotka
typu 70906x
Typový list 709061, 709062, 709063

Speciální moduly

- Modul routeru
Typový list 705040

Napájecí zdroje

- 705090/05-33
Typový list 705090
- 705090/10-33
Typový list 705090

JUMO Měření a regulace s.r.o.
 Křídlovická 943/24a, 603 00 Brno
 Česká republika
 Tel: +420 541 321 113
 Fax: +420 541 211 520
 Internet: www.jumo.cz
 E-mail: info.cz@jumo.net

JUMO Slovensko s.r.o.
 Púchovská 8, 831 06 Bratislava
 Slovenská republika
 Tel: +421 244 871 676
 Fax: +421 244 871 676
 Internet: www.jumo.sk
 E-mail: info.sk@jumo.net

JUMO GmbH & Co. KG
 Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda
 Německo
 Tel: +49 661 6003-0
 Fax: +49 661 6003-607
 Internet: www.jumo.net
 E-mail: mail@jumo.net



Objednávací údaje

(1)	Základní typ
705002	Centrální jednotka, typ 705002 (1× Ethernet (RJ45), 1× systémová sběrnice (boční), 2× rozhraní USB host)
(2)	Rozšíření základního typu 1
0	Jednojádrový procesor (od systémové verze xx)
2	Čtyřjádrový procesor
(3)	Rozšíření základního typu 2
2	1024 MB RAM
(4)	Rozšíření základního typu 3
0	eMMC 2 GB ^a (od systémové verze xx)
1	eMMC 8 GB ^a
(5)	Rozšíření základního typu 4
0	Bez softwarových regulačních okruhů
1	32 softwarových regulačních okruhů (od systémové verze xx)
2	64 softwarových regulačních okruhů (od systémové verze xx)
3	128 softwarových regulačních okruhů (od systémové verze xx)
4	256 softwarových regulačních okruhů (od systémové verze xx)
(6)	Provedení
8	Standardně s výchozím nastavením
(7)	Rozhraní Com1
00	Nepoužito
51	RS232 Modbus-RTU ^b
55	RS485 Modbus-RTU ^b
(8)	Rozhraní Com2
00	Nepoužito
51	RS232 Modbus-RTU ^b
55	RS485 Modbus-RTU ^b
(9)	Rozhraní LAN2, LAN3
00	Nepoužito
08	Ethernet (RJ45)
63	PROFINET IO device (2× RJ45) (od systémové verze xx)
(10)	Napájecí napětí
36	24 V DC +25/-20 %, SELV
(11)	Schválení DNV GL
000	Bez schválení
062	Se schválením DNV GL ^c (od systémové verze xx)
(12)	Typové přídatky
213	Registrační funkce (od systémové verze xx)
214	Matematický a logický modul (odblokování pro všechny připojené regulační moduly)
224	PLC podle IEC 61131-3 (CODESYS V3.5)
225	Programový generátor 1 – 9 (od systémové verze xx) ^{d, e}
228	Programový generátor 1 – 9 s procesními kroky (od systémové verze 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	Detekce manipulace s digitálním certifikátem ^{f, g}

JUMO Měření a regulace s.r.o.
Křídlovická 943/24a, 603 00 Brno
Česká republika
Tel: +420 541 321 113
Fax: +420 541 211 520
Internet: www.jumo.cz
E-mail: info.cz@jumo.net

JUMO Slovensko s.r.o.
Púchovská 8, 831 06 Bratislava
Slovenská republika
Tel: +421 244 871 676
Fax: +421 244 871 676
Internet: www.jumo.sk
E-mail: info.sk@jumo.net

JUMO GmbH & Co. KG
Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda
Německo
Tel: +49 661 6003-0
Fax: +49 661 6003-607
Internet: www.jumo.net
E-mail: mail@jumo.net



888 FDA 21 CFR část 11 s digitálním certifikátem^{f, g}

- ^a Flexibilní alokace mezi systémovými a aplikačními daty.
- ^b PLC (typový přídavek 224) umožňuje implementaci dalších protokolů rozhraní (za příplatek).
- ^c Použitý napájecí zdroj musí mít také schválení DNV GL nebo GL.
- ^d Pouze ve spojení s typovým přídavkem 224.
- ^e Zvolte pouze 1 ze 2 typových přídaveků.
- ^f Pouze ve spojení s typovým přídavkem 213.
- ^g Zvolte pouze 1 ze 2 typových přídaveků.

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

Příklad obj. 705002 / 2 2 1 0 8 - 00 - 00 - 00 - 36 / 000 , 224

- ^a Typové přídavky uvést za sebou a oddělit čárkou.

Obsah dodávky

1 centrální jednotka, typ 705002, podle objednaného provedení
1 krytka systémové sběrnice
2 ukončovací držáky na DIN lištu
1 pokyny k instalaci