

# JUMO variTRON 500 – System automatyki

## Jednostka centralna - sterownik PLC 705002

### Opis skrócony

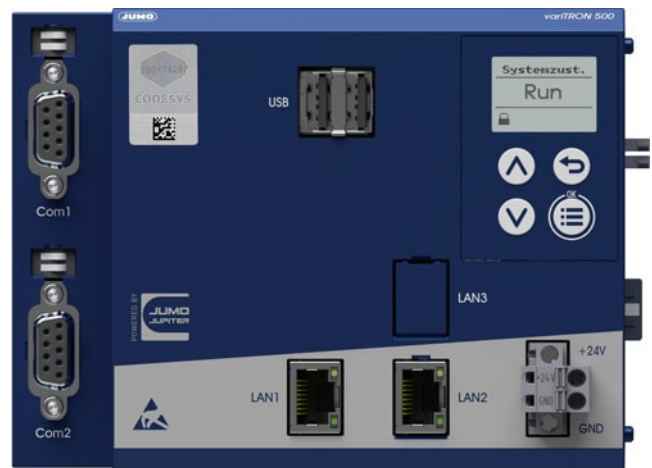
Sterownik PLC JUMO variTRON 500 wraz ze sprawdzonymi modułami wejściowymi i wyjściowymi (łącznie z modułem regulatora) tworzą kompletny system.

Jednostka centralna zarządza wszystkimi danymi konfiguracyjnymi i parametrami całego systemu i dostarcza sterownik PLC zgodnie z IEC 61131-3 (CODESYS V3.5; jako kod dodatkowy). Sterownik PLC może być aktywowany w różnych wersjach:

- CODESYS runtime system
- CODESYS runtime system + Remote TargetVisu
- CODESYS runtime system + WebVisu
- CODESYS runtime system + Remote TargetVisu oraz WebVisu

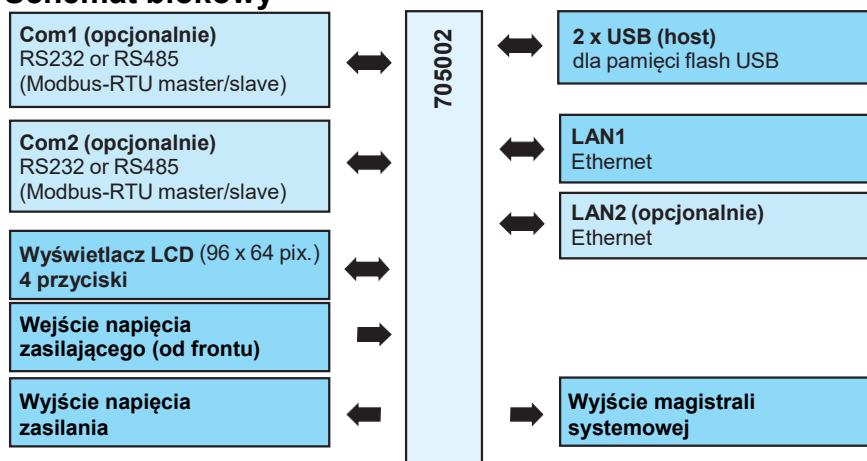
Do wizualizacji wykorzystywane są komercyjnie dostępne panele, obsługujące funkcjonalność CODESYS Remote TargetVisu lub WebVisu. Wizualizacja jest również możliwa za pomocą przeglądarki internetowej. Wizualizacje muszą być wykonane w oparciu o zasoby CODESYS.

Do konfiguracji używany jest wygodny program konfiguracyjny. Standardowe funkcje JUMO dla CODESYS są dostępne w bibliotekach (od wersji systemowej x) i mogą być indywidualnie zintegrowane z aplikacją klienta.



Typ 705002

### Schemat blokowy



### Cechy:

- Mapowanie procesu dla wszystkich podłączonych modułów wejść/wyjść (łącznie z modułem sterowania)
- Wyświetlacz i przyciski do wyświetlania stanu systemu
- 2 interfejsy USB host
- Serwer OPC UA (w połączeniu ze sterownikiem PLC)
- 9 generatorów programu (w połączeniu ze sterownikiem PLC, od wersji systemowej 4)
- 2 interfejsy magistrali fieldbus (od wersji systemowej 3)  
PROFINET IO controller (w połączeniu ze sterownikiem PLC)
- Plug and Play przy wymianie modułu wejścia/wyjścia
- Pamięć RAM podtrzymywana bateryjnie
- Zegar czasu rzeczywistego

Dopuszczenia i oznaczenia homologacji (patrz "Dane techniczne")

## Opis

### JUMO variTRON 500

Sterownik PLC JUMO variTRON 500 jest oparty na nowej platformie sprzętowej z procesorem 800 MHz, używanej jako wariant czterordzeniowy.

Ze względu na skalowalność sprzętu i oprogramowania dostępna jest modułowa, elastyczna, a przede wszystkim zrównoważona platforma sprzętowa, która jest połączona z nowoczesną architekturą oprogramowania. W oparciu o tę nową platformę można teraz wdrażać innowacyjne koncepcje obsługi przy użyciu najnowocześniejszych technologii wyświetlania.

Zalety w skrócie:

- Bardzo wysoka wydajność
- Elastyczna filozofia działania
- Nowoczesne interfejsy komunikacyjne (np. OPC UA, MQTT)
- Integracja różnych protokołów fieldbus, jak PROFINET IO, EtherCAT i Modbus-TCP/-RTU
- Łatwa integracja nowych funkcji oprogramowania przez PLC (CODESYS V3.5)
- Dostępność bibliotek funkcji i wizualizacji (od wersji systemowej x)
- Łatwa adaptacja wejść i wyjść sprzętowych
- Indywidualna obsługa i wizualizacja z kilkoma stacjami operatorskimi poprzez zdalną wizualizację celu CODESYS lub poprzez wizualizację internetową (możliwa jest obsługa mieszana)
- Panele w różnych formatach (pionowe lub poziome, 4:3 lub 16:9)
- Usługi JUMO Web Cockpit

### Moduły wejścia/wyjścia

Sprawdzone moduły wejściowe i wyjściowe (wraz z modulem regulatora) są dostępne jako opcjonalne moduły.

Przykład: moduł wejść analogowych z uniwersalnymi wejściami dla termopar, czujników temperatury RTD i standardowych sygnałów napięciowych lub prądowych. Dzięki temu ten sam sprzęt może być używany do precyzyjnej rejestracji i digitalizacji zróżnicowanego zakresu zmiennych procesowych.

JUMO variTRON 500 umożliwia jednoczesną obsługę ponad 120 pętli regulacji, dzięki czemu może być stosowany również do zaawansowanych procesów. Dzięki gniazdom rozszerzeń, wejścia i wyjścia każdego modułu regulatora mogą być indywidualnie rozszerzane i dostosowywane.

Pętle regulacji pracują tu całkowicie niezależnie, co oznacza, że nie wymagają one żadnych dodatkowych zasobów z jednostki centralnej.

Sterowniki tyrystorowe mogą być również podłączone poprzez EtherCAT lub PROFINET. Dodatkowo do centralnej jednostki przetwarzania można podłączyć cyfrowe czujniki serii JUMO digiLine do analizy cieczy.

## Dane techniczne


### Interfejsy

USB host	
Opis	USB
Typ	A (gniazdo)
Numer	2
Kategoria urządzenia	Mass storage class
Zastosowanie	Do podłączenia pamięci USB flash (interfejsy nie mogą być używane jednocześnie)
Szybkość transmisji danych	Niska prędkość, pełna prędkość, hi-Speed
Prąd maksymalny	500 mA na interfejs
Ethernet	
Opis	LAN1, LAN2 (opcjonalnie)
Typ	RJ45
Numer	1 (opcjonalnie: 2)
Aplikacja	Komunikacja z: - PC (setup program, przeglądarka internetowa) - serwer E-mail - Modbus-TCP master/slave - PROFINET IO device - EtherCAT slave - OPC UA client - BACnet/IP server/client
Protokół	TCP, IPv4, HTTP(S)
Szybkość transferu	Przez CODESYS jako opcja: Modbus-TCP, PROFINET IO controller, EtherCAT master, OPC UA server, BACnet/IP (od wersji systemu 4)
Kabel podłączeniowy	10 Mbit/s, 100 Mbit/s
Długość kabla	Kabel sieciowy, co najmniej CAT5 (S/FTP) Do 100 m
RS232 lub RS485 (interfejs szeregowy )	
Opis	W zależności od wersji urządzenia
Typ	Com1, Com2
Numer Aplikacja	D-Sub, 9-pinowy
Protokół	2
Format danych	Aplikacje Fieldbus, komunikacja poprzez modem z PC lub serwerem poczty elektronicznej poprzez CODESYS: Modbus-RTU master/slave
Szybkość transferu	8/1/n, 8/1/e, 8/1/o 9600 Bd, 19200 Bd, 38400 Bd
Magistrala systemowa	
Opis	Brak (złącze boczne)
Typ	Specyficzne dla systemu
Numer	1
Aplikacja	Podłączenie modułu routera 705041 lub modułu wejścia/wyjścia

### Wyświetlacz

Typ	LCD, monochromatyczny
Rozdzielczość	96 × 64 pikseli (8 rzędów)

## Dane elektryczne

Napięcie zasilania Symbol (patrz tabliczka znamionowa) Podłączenie Napięcie Napięcie resztkowe	 Od frontu zdejmowana listwa zaciskowa, 2-biegunowa z technologią Push-In) DC 24 V +25/-20% SELV 5%
Zużycie bieżące	Max. 1.16 A (przy DC 19.2 V) Należy również uwzględnić pobór prądu przez moduły na magistrali (patrz "Konfiguracja sprzętowa" w programie konfiguracyjnym)!
Zużycie energii	Max. 25 W
Przekrój żyły (dla napięcia zasilającego) Drut lub skrętka bez tulejek kablowych Skrętka z tulejkami kablowymi 2 × spłot z podwójną końcówką drutową z kołnierzem z tworzywa sztucznego	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>
Długość bez izolacji	10 mm
Bezpieczeństwo elektryczne	Zgodnie z normą DIN EN 61010-1 Kategoria przepięciowa III, stopień zanieczyszczenia 2
Stopień ochrony	III
Kompatybilność elektromagnetyczna Emisja zakłóceń Odporność na zakłócenia	Zgodnie z DIN EN 61326-1 Klasa A - tylko dla zastosowań przemysłowych Wymóg przemysłowy
Podtrzymanie pamięci	Buforowana pamięć RAM
Żywotność baterii buforowej	Okolo 6 lat (bateria litowa) Obserwuj komunikaty o błędach na liście zdarzeń (bateria prawie pusta, bateria wyczerpana)!

## Obudowa i warunki środowiskowe

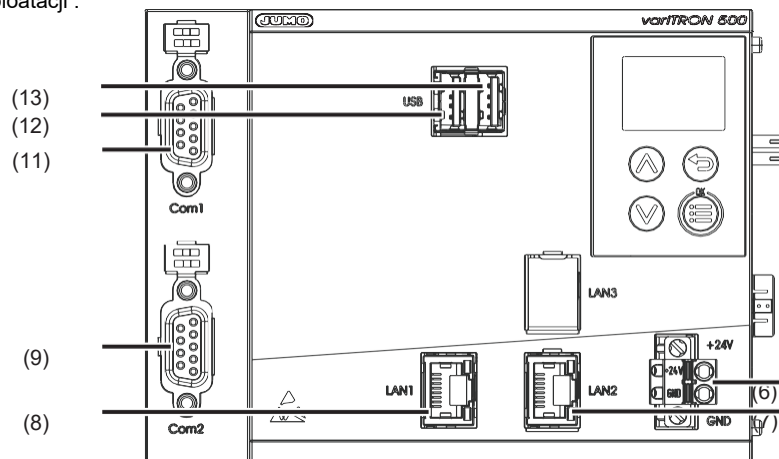
Rodzaj obudowy	Obudowa z tworzywa sztucznego do montażu na szynie DIN w szafie sterowniczej (zastosowanie wewnętrzne); szyna DIN wg DIN EN 60715, 35 mm x 7,5 mm x 1 mm
Wymiary (W × H × D)	135 mm × 101 mm × 101.5 mm (bez elementów montażowych)
Waga (urządzenie w pełni wyposażone)	ok. 590 g
Stopień ochrony	IP 20, zgodnie z DIN EN 60529
Zakres temperatury otoczenia	-20 do 55°C
Zakres temperatur przechowywania	-40 do 70°C
Odporność na warunki klimatyczne	Wilgotność względna 90% średnia roczna bez kondensacji (klasa klimatyczna 3K3 wg DIN EN 60721-3-3 z rozszerzonym zakresem temperatur i wilgotności)
Wysokość położenia	Do 2000 m n.p.m
Wibracje Amplituda Przyspieszenie	Zgodnie z DIN EN 60068-2-6, tabela C.2 0.15 mm od 10 do 58.1 Hz 20 m/s <sup>2</sup> od 58.1 do 150 Hz
Wstrząsy Przyspieszenie szczytowe Czas trwania wstrząsu	Zgodnie z DIN EN 60068-2-27, tabela A.1 150 m/s <sup>2</sup> 11 ms

## Dopuszczenia i oznaczenia homologacji

Oznaczenie	Placówka badawcza	Certyfikat / Numer certyfikatu	Podstawa inspekcji	Obowiązuje dla
c UL us	Underwriters Laboratories	E201387	UL 61010-1 (3. Ed.), CAN/CSA-22.2 No. 61010-1 (3. Ed.)	Wszystkie typy

## Schemat połączeń

Schemat połączeń w karcie katalogowej zawiera wstępne informacje na temat opcji połączeń. Do podłączenia elektrycznego należy stosować wyłącznie instrukcję montażu lub instrukcję obsługi. Znajomość i stosowanie się do zawartych w tych dokumentach wskazówek i ostrzeżeń dotyczących bezpieczeństwa jest obowiązkowe zarówno dla montażu, podłączenia elektrycznego i uruchomienia, jak i dla zapewnienia bezpieczeństwa podczas eksploatacji.



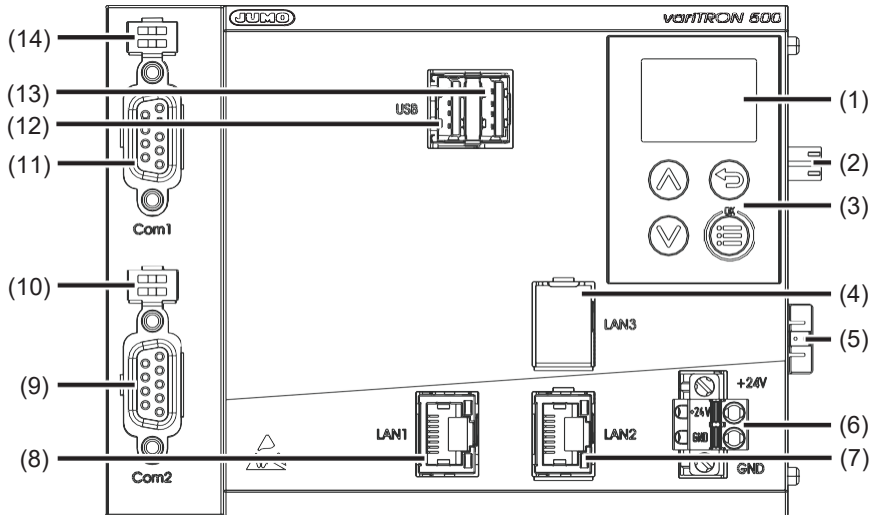
## Interfejsy

Połączenie	Oznaczenie	Numer	Element połączeniowy	Przyporządkowanie
USB host (2 ×)	USB	(12), (13)		
Ethernet (LAN2 opcjonalnie)	LAN1, LAN2	(8), (7)		1 TX+      Dane wysłane + 2 TX-      Dane wysłane - 3 RX+      Odebrane dane + 6 RX-      Odebrane dane -
Interfejs szeregowy RS232 (opcjonalnie)	Com1, Com2	(11), (9)		2 RxD      Odebrane dane 3 TxD      Dane wysłane 5 GND      GND
Interfejs szeregowy RS485 (opcjonalnie)	Com1, Com2	(11), (9)		3 TxD+/RxD+      Wysłane/Odebrane dane + 5 GND      GND 8 TxD-/RxD-      Wysłane/Odebrane dane -

## Napięcie zasilania

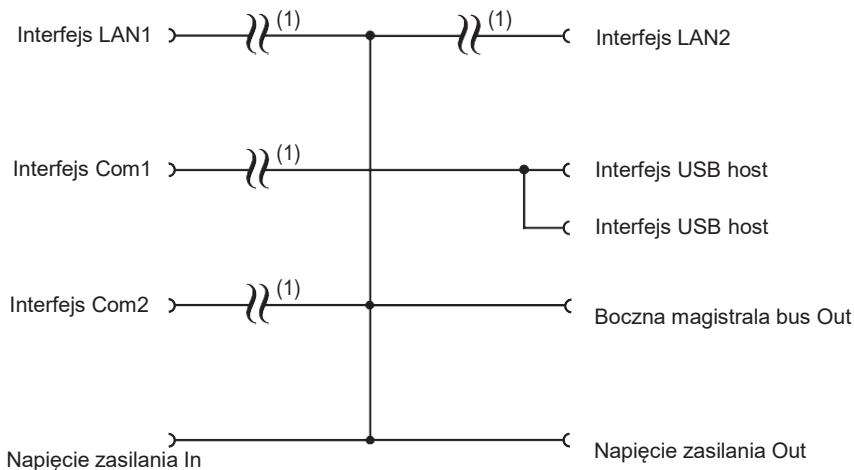
Połączenie	Oznaczenie	Numer	Symbol i oznaczenie zacisków
Napięcie zasilania In	+24 V i GND	(6)	

## Wyświetlacz, obsługa i elementy przyłączeniowe



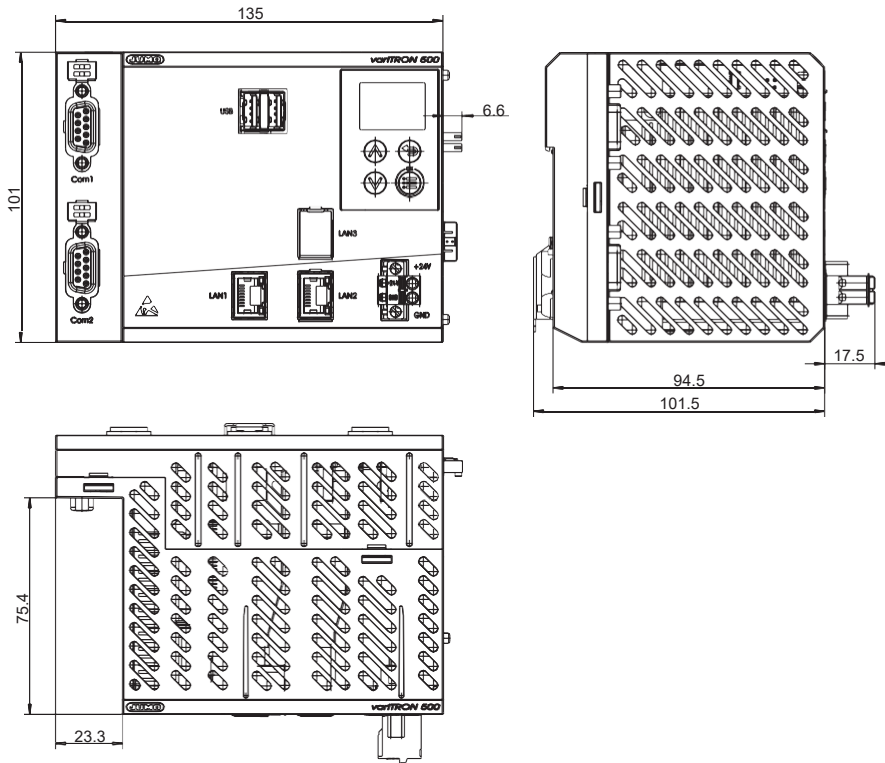
- (1) Wyświetlacz
- (2) Wyjście napięcia zasilającego DC 24 V
- (3) Przyciski sterujące
- (4) Interfejs LAN3 (do wykorzystania w przyszłości)
- (5) Boczna magistrala systemowa - wyjście
- (6) Wejście napięcia zasilającego 24 V DC
- (7) Interfejs LAN2
- (8) Interfejs LAN1
- (9) Interfejs Com2
- (10) Rezystory terminujące Com2
- (11) Interfejs Com1
- (12) Interfejs hosta USB 1
- (13) Interfejs hosta USB 2
- (14) Rezystory terminujące Com1

## Separacja galwaniczna



(1) Funkcjonalna izolacja galwaniczna do łączenia obwodów elektrycznych SELV lub PELV.

## Wymiary



## Przeгляд модульов

### Sterownik PLC

- JUMO variTRON 500  
Karta katalogowa 705002

### Moduły wejścia/wyjścia

- Moduł regulatora wielokanałowego  
Karta katalogowa 705010
- 4-kanalowy moduł przekaźnika  
Karta katalogowa 705015
- 4-kanalowy moduł wejść analogowych  
Karta katalogowa 705020
- 8-kanalowy moduł wejść analogowych  
Karta katalogowa 705021
- 4-kanalowy moduł wyjść analogowych  
Karta katalogowa 705025
- 12-kanalowy moduł wejść/wyjść cyfrowych  
Karta katalogowa 705030
- 32-kanalowy moduł wejść/wyjść cyfrowych  
Karta katalogowa 705031  
(od wersji systemu 3)
- Tyristorowy sterownik mocy 70906x  
Karta katalogowa 709061, 709062,  
709063 (od wersji systemu 3)

### Moduły specjalne

- 2-portowy moduł routera  
Karta katalogowa 705041  
(od wersji systemu 3)
- 3-portowy moduł routera  
Karta katalogowa 705042  
(od wersji systemu 3)
- Moduł routera 1-portowy  
Karta katalogowa 705043  
(od wersji systemu 4)

### Panele

- Panele webowe JUMO variTRON  
Karta katalogowa 705070

### Zasilacze

- 705090/05-33  
Karta katalogowa 705090
- 705090/10-33  
Karta katalogowa 705090

## Szczegóły dotyczące zamówienia

(1)	<b>Typ podstawowy</b>
705002	Sterownik PLC typ 705002 (1×Ethernet (RJ45), 1 × magistrala systemowa (boczna), 2 × złącze USB), Node-RED
(2)	<b>Rozszerzenie typu podstawowego 1</b>
2	Procesor czterordzeniowy CPU
(3)	<b>Rozszerzenie typu podstawowego 2</b>
2	RAM 1024 MB
(4)	<b>Rozszerzenie typu podstawowego 3</b>
1	eMMC 8 GB <sup>a</sup>
(5)	<b>Rozszerzenie typu podstawowego 4</b>
0	Bez programowych pętli regulacji
(6)	<b>Wersja</b>
8	Standardowo z ustawieniami domyślnymi
(7)	<b>Interfejs Com1</b>
00	Nie używany
51	RS232 Modbus-RTU <sup>b</sup> (od wersji systemowej 3)
55	RS485 Modbus-RTU <sup>b</sup> (od wersji systemowej 3)
(8)	<b>Interfejs Com2</b>
00	Nie używany
51	RS232 Modbus-RTU <sup>b</sup> (od wersji systemowej 3)
55	RS485 Modbus-RTU <sup>b</sup> (od wersji systemowej 3)
(9)	<b>Interfejs LAN2</b>
00	Nie używany
08	Ethernet (RJ45)
(10)	<b>Napięcie zasilania</b>
36	DC 24 V +25/-20 %, SELV
(11)	<b>Dopuszczenie DNV GL</b>
000	bez dopuszczenia
(12)	<b>Kody dodatkowe</b>
224	PLC zgodnie z IEC 61131-3 (CODESYS V3.5; niezbędny do pracy urządzenia jako PLC)
225	Generator programu 1 – 9 (od wersji systemowej 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 (od wersji systemowej 4) <sup>c</sup>

<sup>a</sup> Dynamiczny przydział danych systemowych i danych aplikacji

<sup>b</sup> Sterownik PLC (kod dodatkowy 224) umożliwia realizację dodatkowych protokołów interfejsu (dodatkowa opcja).

<sup>c</sup> Tylko w połączeniu z dodatkowym kodem 224.

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

Przykład zamówienia 705002 / 2 2 1 0 8 - 00 - 00 - 00 - 36 / 000 , 224

<sup>a</sup> Lista kolejnych dodatkowych kodów w kolejności, oddzielonych przecinkami.





## Zakres dostawy

1 Sterownik PLC, typ 705002, w zamówionej wersji
1 Pokrywa magistrali systemowej
2 Przykręcane zaciski końcowe do szyny DIN
1 Instrukcja montażu

## Akcesoria

Opis	Nr artykułu
Moduły interfejsu (karty rozszerzeń):	
RS232 Modbus-RTU (od wersji systemowej 3)	00679682
RS485 Modbus-RTU (od wersji systemowej 3)	00679678
Ethernet (RJ45)	00688709