

TJ1-

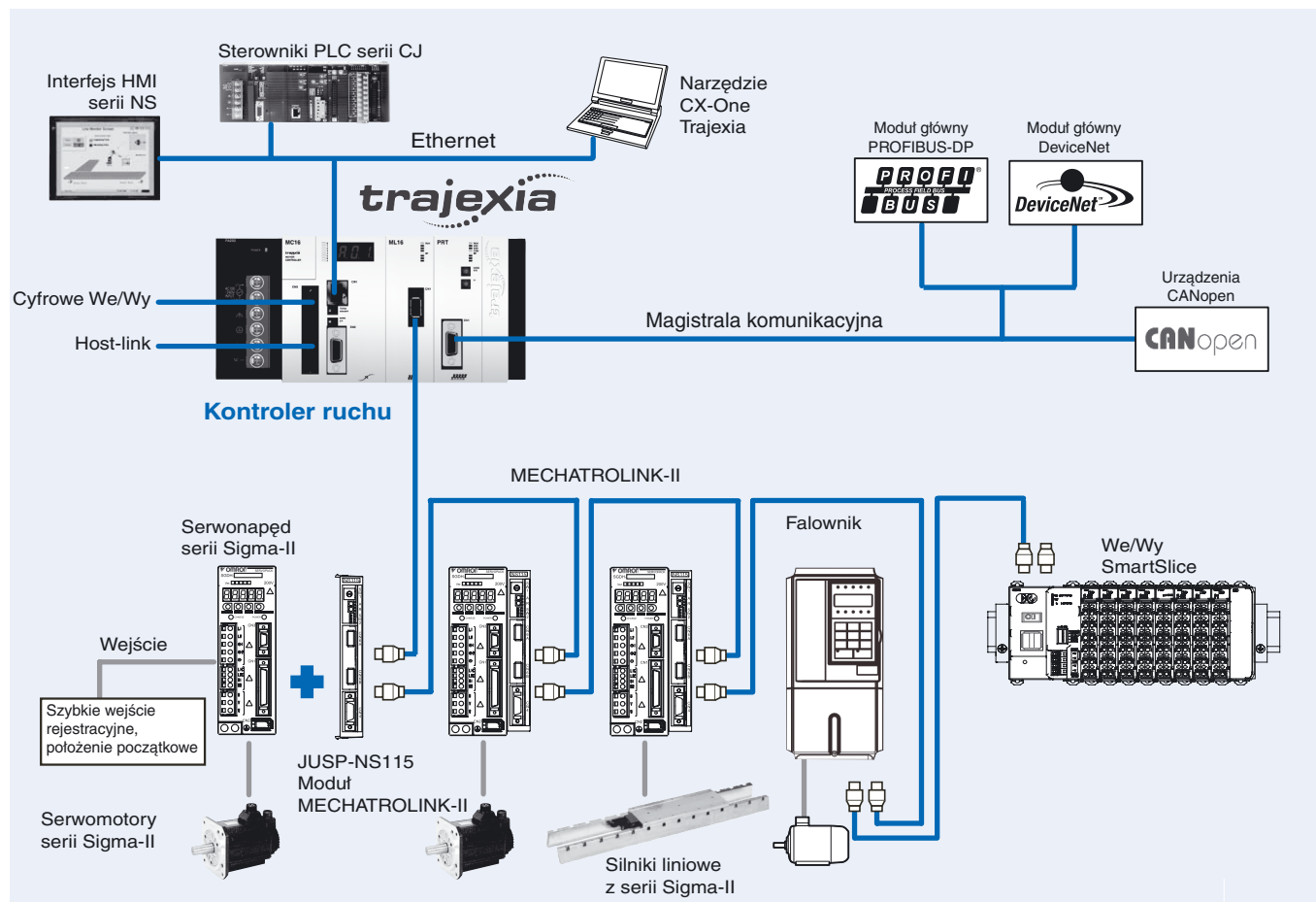
Kontroler ruchu Trajexia

Autonomiczny, zaawansowany kontroler ruchu wykorzystujący specjalizowaną sieć komunikacyjną MECHATROLINK-II

- Koordynacja zaawansowanych ruchów w 16 osiach za pośrednictwem wydajnego i szybkiego łącza MECHATROLINK-II
- Sterowanie położeniem, prędkością i momentem obrotowym
- W każdej osi można realizować skomplikowane ruchy interpolacyjne, funkcję krzywki elektronicznej (e-CAM) i przekładnię elektroniczną
- Zaawansowane narzędzia do szukania błędów, w tym funkcje śledzenia i oscyloskopu
- Sprzętowe wejście kontroli pozycji dla każdej osi serwonapędu
- Sterowanie serwonapędami, falownikami i modułami We/Wy za pośrednictwem pojedynczej sieci kontroli ruchu
- Sterownik wielozadaniowy umożliwiający wykonywanie nawet 14 zadań jednocześnie
- Otwarta komunikacja — wbudowana obsługa sieci Ethernet, opcjonalna obsługa sieci PROFIBUS-DP, DeviceNet i CANopen



Konfiguracja systemu



Charakterystyka techniczna

Ogólne dane techniczne kontrolera Trajexia

Parametr	Szczegóły
Model	TJ1-□
Temperatura otoczenia	0–55°C
Wilgotność względna środowiska pracy	10–90%
Temperatura otoczenia (składowania)	–20 do +70°C
Wilgotność otoczenia (składowania)	maks. 90% (bez kondensacji)
Atmosfera	Bez gazów korozyjnych
Odporność na wibracje	10–57 Hz (amplituda 0,075 mm) 57–100 Hz, przyspieszenie 9,8 m/s ² w kierunkach X, Y i Z przez 80 minut
Odporność na wstrząsy	143 m/s ² , 3 razy w każdym z kierunków X, Y i Z.
Rezystancja izolacji	20 MΩ
Wytrzymałość dielektryczna	500 V
Stopień ochrony	IP20
Normy międzynarodowe	CE, EN 61131-2, cULus, Lloyds (w trakcie oczekiwania na certyfikaty cULus dla TJ1-MC04 i TJ1-ML04), zgodne z wymaganiami RoHS

Moduły kontroli ruchu Trajexia

Parametr	Szczegóły		
Model	TJ1-MC16 TJ1-MC04		
Liczba osi	16 4 (+1 przy użyciu modułu TJ1-FL02)		
Liczba falowników i modułów We/Wy	Maksymalnie 8 (w trybie sterowania prędkością lub momentem obrotowym)		
Liczba modułów głównych MECHATROLINK II	Można podłączyć maksymalnie 4 moduły główne MECHATROLINK-II (TJ1-ML16/ML04; patrz niżej)		
Czas cyklu	Do wyboru: 0,5 ms, 1 ms lub 2 ms		
Język programowania	Język kontroli ruchu typu BASIC		
Praca wielozadaniowa	Maksymalnie 14 zadań jednocześnie		
Wbudowane We/Wy cyfrowe	16 wejść i 8 wyjść ogólnego przeznaczenia		
Jednostki pomiarowe	Definiowane przez użytkownika		
Pamięć do dyspozycji programów użytkownika	500 kB		
Pojemność pamięci danych	Maksymalnie 2 MB pamięci flash		
Zapisywanie danych programu, sterownik serwonapędów	Pamięć S-RAM z podtrzymaniem baterijnym i Flash-ROM		
Zapisywanie danych programu, komputer osobisty	Aplikacja Trajexia Motion Perfect zarządza kopią zapasową na dysku twardym komputera		
Porty komunikacyjne	Jeden port Ethernet i dwa porty szeregowo		
Aktualizacja oprogramowania układowego (firmware)	Oprogramowanie narzędziowe Via Trajexia		
Port Ethernet	Charakterystyki elektryczne	Zgodne z normą IEEE 802.3 (100BaseT)	
	Złącze	Ethernet RJ45	
Port szeregowy	Charakterystyki elektryczne	Jeden port zgodny ze standardem RS232C i jeden port zgodny ze standardem RS485/RS422A (wybierane przełącznikiem)	
	Złącze	Wtyk SUB-D9 (dostarczany razem z urządzeniem)	
	Synchronizacja	Start–stop (asynchroniczna)	
	Szybkość transmisji	1200 / 2400 / 4800 / 9600 / 19 200 / 38 400 b/s	
	Format transmisji	Długość bitu danych	7 lub 8 bitów
		Bit stopu	1 lub 2 bity
		Bit parzystości	Parzysty / nieparzysty / brak
	Tryb transmisji	Wielopunktowy (point-to-multipoint 1:N)	
	Protokół transmisji	RS-232C (1:1)	Protokół główny Host Link, Protokół podrzędny Host Link, ASCII uniwersalne
		RS-422A (1:N)	Protokół główny Host Link, Protokół podrzędny Host Link, ASCII uniwersalne
		RS-485 (1:N)	ASCII uniwersalne
	Izolacja galwaniczna	Port RS422A	
	Bufory sygnałowe	254 bajty	
Sterowanie przepływem	Brak		
Zakończenie magistrali	Tak, wybierany przełącznikiem		
Długość kabla	15 m w przypadku interfejsu RS232 oraz 500 m w przypadku interfejsu RS422/485		

Moduły główne Trajexia MECHATROLINK II

Parametr	Dane techniczne
Model	TJ1-ML16 TJ1-ML04
Urządzenia sterowane przez interfejs MECHATROLINK II	Serwonapędy Junma MLII, Sigma-2 i Sigma-3, We/Wy SmartSlice IO, inne We/Wy i falowniki V7, F7 i G7
Charakterystyki elektryczne	Zgodne ze standardem MECHATROLINK
Porty komunikacyjne	Jeden: główny moduł MECHATROLINK II
Szybkość transmisji	10 Mb/s
Cykl komunikacyjny	0,5 ms, 1 ms lub 2 ms
Typy urządzeń podrzędnych	Osie lub serwonapędy
	Falowniki
	Moduły We/Wy

Parametr	Dane techniczne	
Liczba urządzeń na moduł główny / czas cyklu	Maks. 16 urządzeń / 2 ms	Maks. 4 urządzenia / 2 ms
	Maks. 8 urządzeń / 1 ms	Maks. 4 urządzenia / 1 ms
	Maks. 4 urządzenia / 0,5 ms (tylko serwonapędy Sigma-3)	Maks. 4 urządzenia / 0,5 ms (tylko serwonapędy Sigma-3)
Zasięg transmisji	Maks. 50 metrów bez użycia repeatera	

Moduł podrzędny Trajexia PROFIBUS

Parametry	Dane techniczne
Model	TJ1-PRT
Standard PROFIBUS	Zgodny ze standardem PROFIBUS-DP EN 50170 (DP-V0)
Porty komunikacyjne	Jeden podrzędny PROFIBUS-DP
Szybkość transmisji	9,6, 19,2, 45,45, 93,75, 187,5, 500, 1500, 3000, 6000 i 12000 kb/s
Numery węzłów	od 0 do 99
Rozmiar We/Wy	Rozmiar konfigurowalny, w obu kierunkach od 0 do 120 słów (16-bitowych)
Izolacja galwaniczna	Tak

Moduł podrzędny sieci DeviceNet Trajexia

Parametry	Dane techniczne
Model	TJ1-DRT
Standard PROFIBUS	Zgodny ze standardem DeviceNet, wydanie CIP 1
Porty komunikacyjne	Jeden Moduł podrzędny DeviceNet
Szybkość transmisji	125, 250 i 500 kb/s, automatyczne wykrywanie
Numery węzłów	od 0 do 63
Rozmiar We/Wy	Rozmiar konfigurowalny, w obu kierunkach od 0 do 32 słów (16-bitowych)
Izolacja galwaniczna	Tak

Moduł Trajexia CANopen

Parametry	Dane techniczne
Model	TJ1-CORT
Charakterystyki elektryczne	Zgodne z CAN 2.0 B
Porty komunikacyjne	Jeden CANopen
Szybkość transmisji	20, 50, 125 i 500 kb/s
Obsługa standardów CiA	DS301, DS302
Obsługa PDO	8 TPDO i 8 RPDO
Mapowanie PDO	Każde PDO może być mapowane na TJ1-MC16/04 VR, tablicę, analogowe i cyfrowe We/Wy. Polecenia BASIC-a przypisują mapowania i adres startowy (*)
Konfiguracja podrzędna CANopen	Każdy komunikat SDO może być wysłany przy użyciu poleceń BASIC-a podczas uruchamiania i działania-
Stany sieci CANopen	Sieć CANopen można ustawić za pomocą poleceń BASIC-a w stan przedoperacyjny i operacyjny
Stany awaryjne modułu podrzędnego CANopen	Dostępne przy użyciu polecenia BASIC-a
Izolacja galwaniczna	Tak

Uwaga: (*) Jednostka centralna TJ1-MC16/04 obsługuje w sumie 256 cyfrowych i 36 analogowych punktów We/Wy.

Moduł osi swobodnych Trajexia

Parametry	Dane techniczne	
Model	TJ1-FL02	
Liczba osi	2	
Metoda regulacji	Wyjście analogowe ± 10 V w pętli zamkniętej lub wyjście impulsowe w pętli otwartej	
Enkoder	Sprzężenie pozycyjne/prędkościowe	Dwa enkodery przyrostowe i absolutne
	Obsługiwane standardy enkodera absolutnego	SSI 200 kHz, EnDat 1 MHz i Tamagawa
	Maksymalna częstotliwość wejściowa enkodera	6 MHz
	Maksymalna częstotliwość wyjściowa enkodera / impulsowa	2 MHz
Pomocnicze We/Wy	2 szybkie wejścia rejestracyjne, 2 wejścia definiowalne, 2 wyjścia włączające, 4 wyjścia przełączania położenia lub zerowania osi	
Izolacja galwaniczna	Tak	

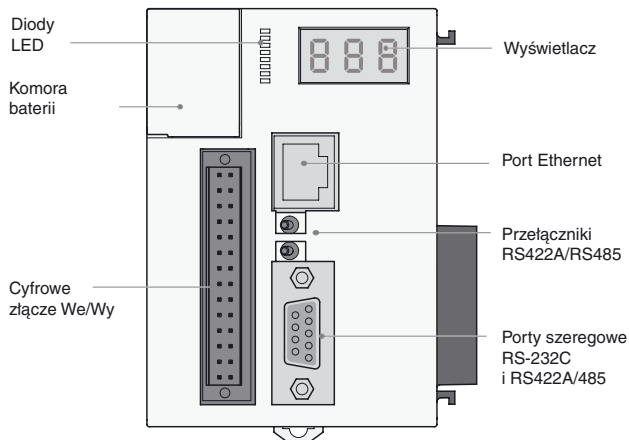
Moduł interfejsu SmartSlice MECHATROLINK II

Parametr	Dane techniczne
Model	GRT1-ML2
Charakterystyki elektryczne	Zgodne ze standardem MECHATROLINK
Cykl komunikacyjny	0,5, 1 lub 2 ms
Zasilanie	24 V DC
Liczba podłączanych segmentów	Do 64 segmentów po maksymalnie 128 bajtów (*)
Mapowanie We/Wy	Automatyczne mapowanie analogowych i cyfrowych We/Wy przez jednostkę centralną TJ1-MC16/04
Konfigurowanie segmentów	Nieobsługiwane
Obsługiwane segmenty	Zob. w części dotyczącej zamawiania

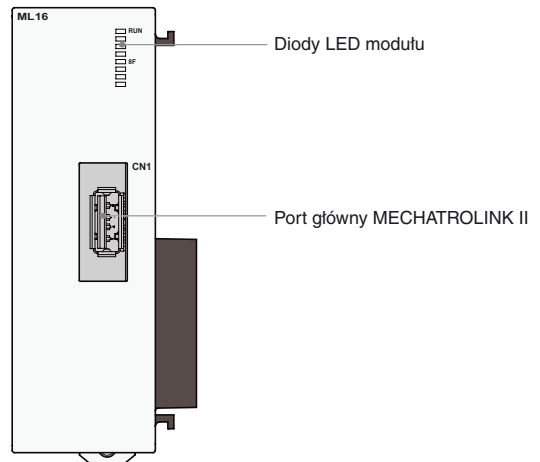
Uwaga: (*) Jednostka centralna TJ1-MC16/04 obsługuje w sumie 256 cyfrowych i 36 analogowych punktów We/Wy.

Nazewnictwo

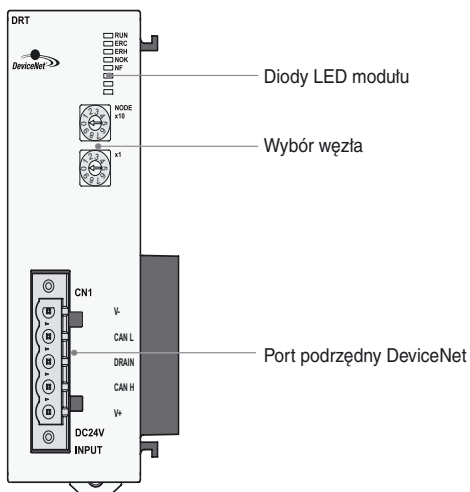
Moduł kontroli ruchu Trajexia — TJ1-MC16/04



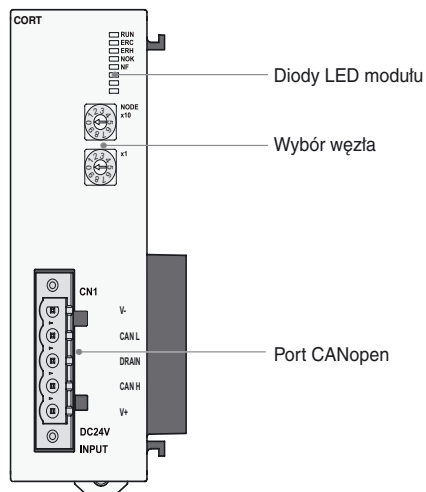
Moduł główny Trajexia MECHATROLINK II — TJ1-ML16/04



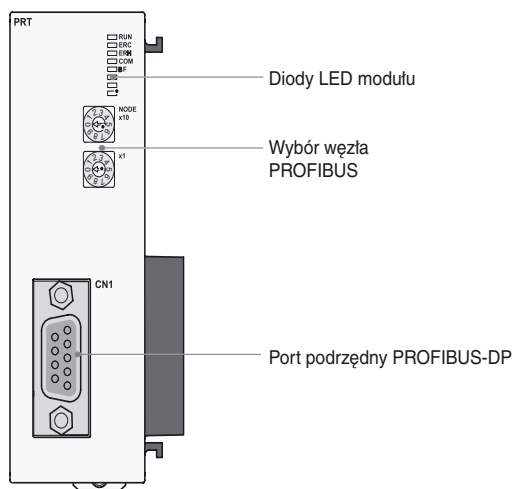
Trajexia — moduł podrzędny TJ1-DRT sieci DeviceNet



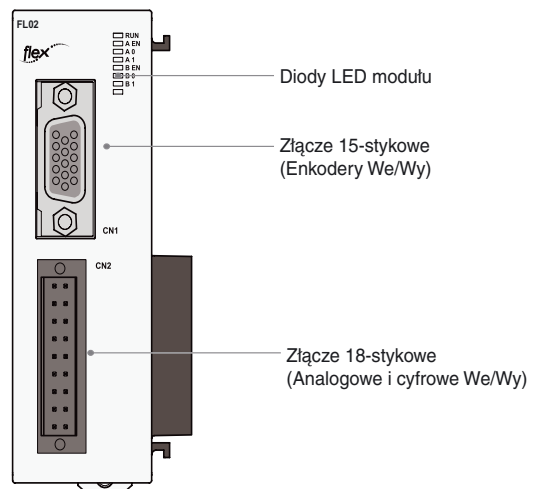
Moduł Trajexia CANopen — TJ1-CORT



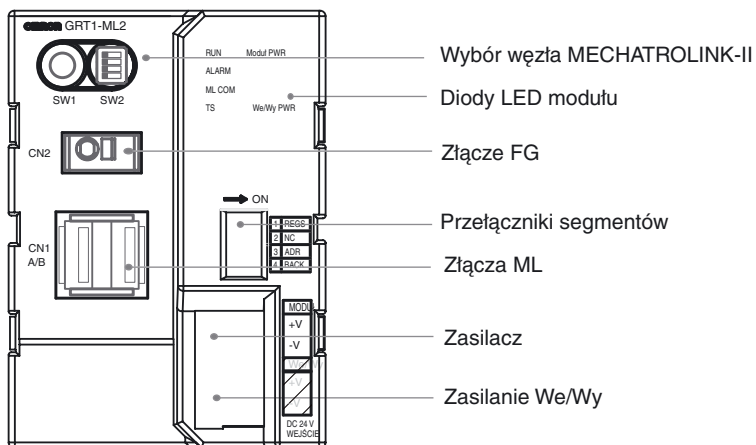
Trajexia — moduł podrzędny TJ1-PRT sieci PROFIBUS-DP



Moduł osi swobodnych Trajexia — TJ1-FL02



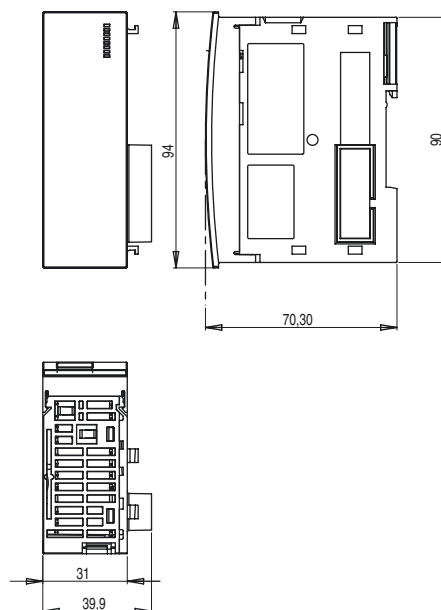
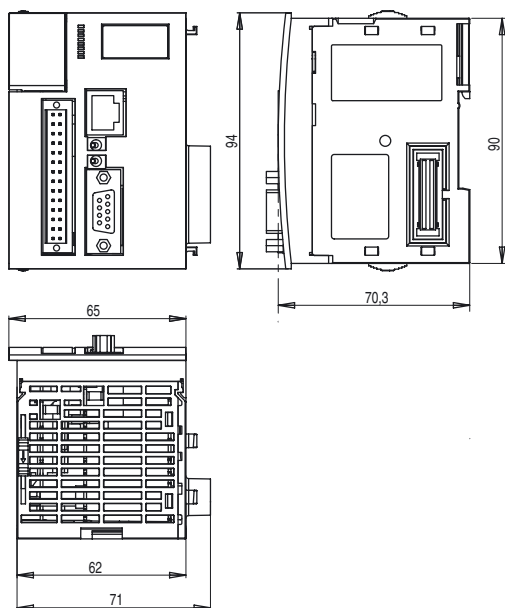
Moduł interfejsu SmartSlice MECHATROLINK-II — GRT1-ML2



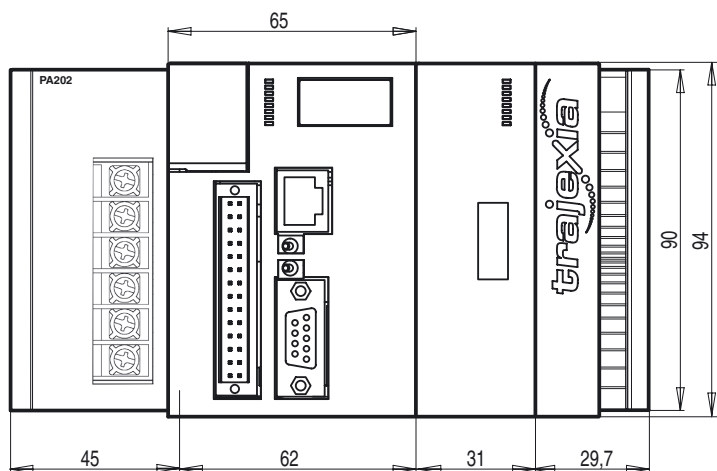
Wymiary

Kontroler ruchu Trajexia — TJ1-MC16/04

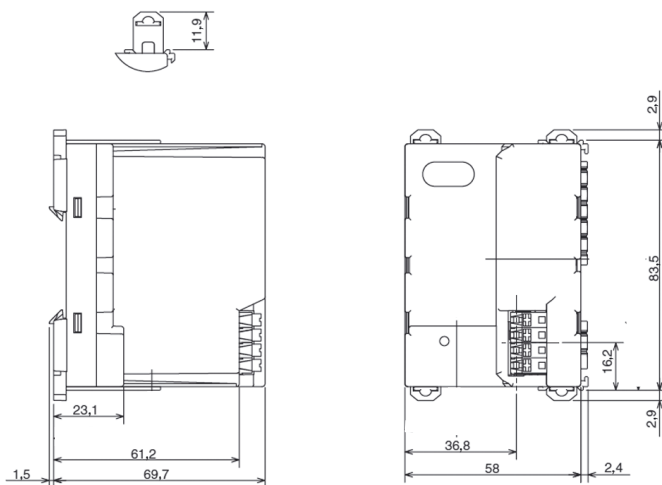
Moduły Trajexia — TJ1-ML16/04, -PRT, -DRT, -CORT, -FL02



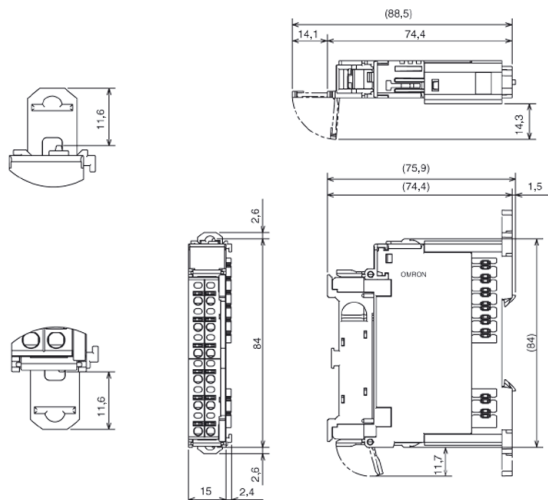
System Trajexia — CJ1W-PA202 + TJ1-MC16 + wybrany moduł + TJ1-TER



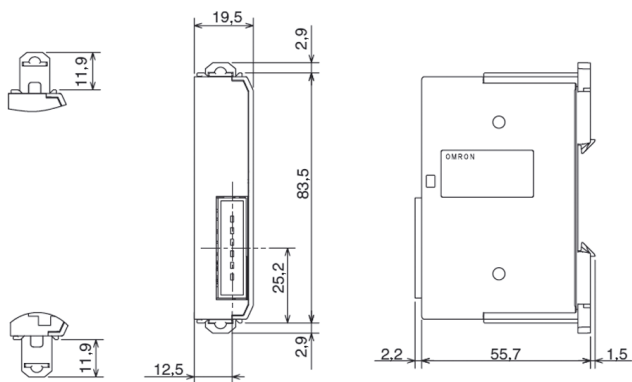
Moduł komunikacji SmartSlice — GRT1-ML2



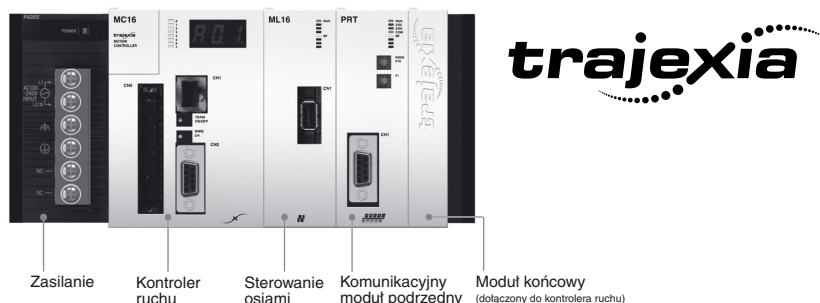
Moduły We/Wy SmartSlice — GRT1-



Moduł końcowy SmartSlice — GRT1-END



Specyfikacja



Kontroler ruchu Trajexia

Nazwa	Model
Moduł kontroli ruchu Trajexia — do 4 osi (dołączony moduł końcowy Trajexia TJ1-TER)	TJ1-MC04
Moduł kontroli ruchu Trajexia — do 16 osi. (dołączony moduł końcowy Trajexia TJ1-TER)	TJ1-MC16
Moduł zasilający system Trajexia, 100–240 V AC	CJ1W-PA202
Moduł zasilający system Trajexia, 24 V DC	CJ1W-PD022

Trajexia — moduły sterowania osiami

Nazwa	Model
Moduł główny Trajexia MECHATROLINK II (maks. 4 urządzenia)	TJ1-ML04
Moduł główny Trajexia MECHATROLINK II (maks. 16 urządzeń)	TJ1-ML16
Moduł osi swobodnych Trajexia (dla 2 osi)	TJ1-FL02

Trajexia — moduły komunikacyjne

Nazwa	Model
Moduł podrzędny Trajexia DeviceNet	TJ1-DRT
Moduł podrzędny Trajexia PROFIBUS-DP	TJ1-PRT
Moduł Trajexia CANopen	TJ1-CORT

MECHATROLINK-II — urządzenia pokrewne

Serwonapędy i falowniki

Nazwa	Uwagi	Model
Moduł interfejsu MECHATROLINK-II dla serwonapędów i falowników	Dla serwonapędów serii Sigma II (oprogramowanie układowe w wersji 39 lub nowszej)	JUSP-NS115
	Serwonapęd Junma z portem MECHATROLINK-II wbudowanym w napędzie	SJDE-□□ANA-OY
	Do falownika Varispeed V1000. Dostępny w 2008 roku (w sprawie obsługiwanych wersji falownika należy skontaktować się z przedstawicielem handlowym firmy Omron)	SI-T3
	Do falownika Varispeed V7 (w sprawie obsługiwanych wersji falownika należy skontaktować się z przedstawicielem handlowym firmy Omron)	SI-TV7
	Do falownika Varispeed F7, G7 (w sprawie obsługiwanych wersji falownika należy skontaktować się z przedstawicielem handlowym firmy Omron)	SI-T

Uwaga: Szczegółowe dane techniczne i informacje dotyczące zamawiania można znaleźć w katalogu sterowników i napędów

System We/Wy SmartSlice

Funkcja	Wyszczególnienie	Model
Moduł interfejsu SmartSlice	Moduł interfejsu SmartSlice MECHATROLINK II	GRT1-ML2
Płytką końcową, jedna sztuka dla każdego interfejsu magistrali		GRT1-END
4 wejścia NPN	24 V DC, 6 mA, złącze 3-przewodowe	GRT1-ID4
4 wejścia PNP	24 V DC, 6 mA, złącze 3-przewodowe	GRT1-ID4-1
8 wejść NPN	24 V DC, 4 mA, złącze 1-przewodowe + 4xG	GRT1-ID8
8 wejść PNP	24 V DC, 4 mA, złącze 1-przewodowe + 4xV	GRT1-ID8-1
4 wyjścia NPN	24 V DC, 500 mA, złącze 2-przewodowe	GRT1-OD4
4 wyjścia PNP	24 V DC, 500 mA, złącze 2-przewodowe	GRT1-OD4-1
4 wyjścia PNP z zabezpieczeniem przed zwarcieniem	24 V DC, 500 mA, złącze 3-przewodowe	GRT1-OD4G-1
8 wyjść NPN	24 V DC, 500 mA, złącze 1-przewodowe + 4xV	GRT1-OD8
8 wyjść PNP	24 V DC, 500 mA, złącze 1-przewodowe + 4xG	GRT1-OD8-1
8 wyjść PNP z zabezpieczeniem przed zwarcieniem	24 V DC, 500 mA, złącze 1-przewodowe + 4xG	GRT1-OD8G-1
2 wyjścia przekaźnikowe	240 V AC, 2 A, styki normalnie otwarte	GRT1-ROS2
2 wejścia analogowe, prądowe/napięciowe	±10 V, 0-10 V, 0-5 V, 1-5 V, 0-20 mA, 4-20 mA	GRT1-AD2
2 wyjścia analogowe, napięciowe	± 10 V, 0-10 V, 0-5 V, 1-5 V	GRT1-DA2V
2 wyjścia analogowe, prądowe	0-20 mA, 4-20 mA	GRT1-DA2C

Uwaga: Szczegółowe dane techniczne i informacje dotyczące akcesoriów można znaleźć w katalogu systemów automatyki

Kable MECHATROLINK-II

Nazwa	Uwagi	Model
Kable MECHATROLINK-II	0,5 metra	JEPMC-W6003-A5
	1 metr	JEPMC-W6003-01
	3 metry	JEPMC-W6003-03
	5 metrów	JEPMC-W6003-05
	10 metrów	JEPMC-W6003-10
	20 metrów	JEPMC-W6003-20
	30 metrów	JEPMC-W6003-30
Terminator MECHATROLINK-II	Rezystor końcowy	JEPMC-W6022
Repeater MECHATROLINK-II	Repeater sieciowy	JEPMC-REP2000

Inne moduły We/Wy

Nazwa	Uwagi	Długość	Model
Moduły We/Wy MLII	64-punktowe wejście cyfrowe i 64-punktowe wyjście cyfrowe (24 V DC)	-	JEPMC-IO2310
	Wejście analogowe: -10 do +10 V, 4 kanały	-	JEPMC-AN2900
	Wyjście analogowe: -10V do +10V, 2 kanały	-	JEPMC-AN2910
Kabel We/Wy do modułu JEPMC-IO2310	Wraz ze złączem po stronie modułu IO2310	0,5	JEPMC-W5410-05
		1,0	JEPMC-W5410-10
		3,0	JEPMC-W5410-30

Oprogramowanie komputerowe

Dane techniczne	Model
Trajexia Studio, wersja 1.0 lub nowsza	TJ1-Studio

WSZYSTKIE WYMIARY PODANO W MILIMETRACH.

Aby zamienić milimetry na cale, należy pomnożyć przez 0,03937. Aby zamienić gramy na uncje, należy pomnożyć przez 0,03527.

Cat. No. I53E-PL-02A

Ze względu na stałe unowocześnianie wyrobu dane techniczne mogą być zmieniane bez uprzedzenia.

POLSKA
Omron Electronics Sp. z o.o.
ul. Mariana Sengera "Cichego" 1,
02-790 Warszawa
Tel: +48 (0) 22 645 78 60
Fax: +48 (0) 22 645 78 63
www.industrial.omron.pl