

TJ1-

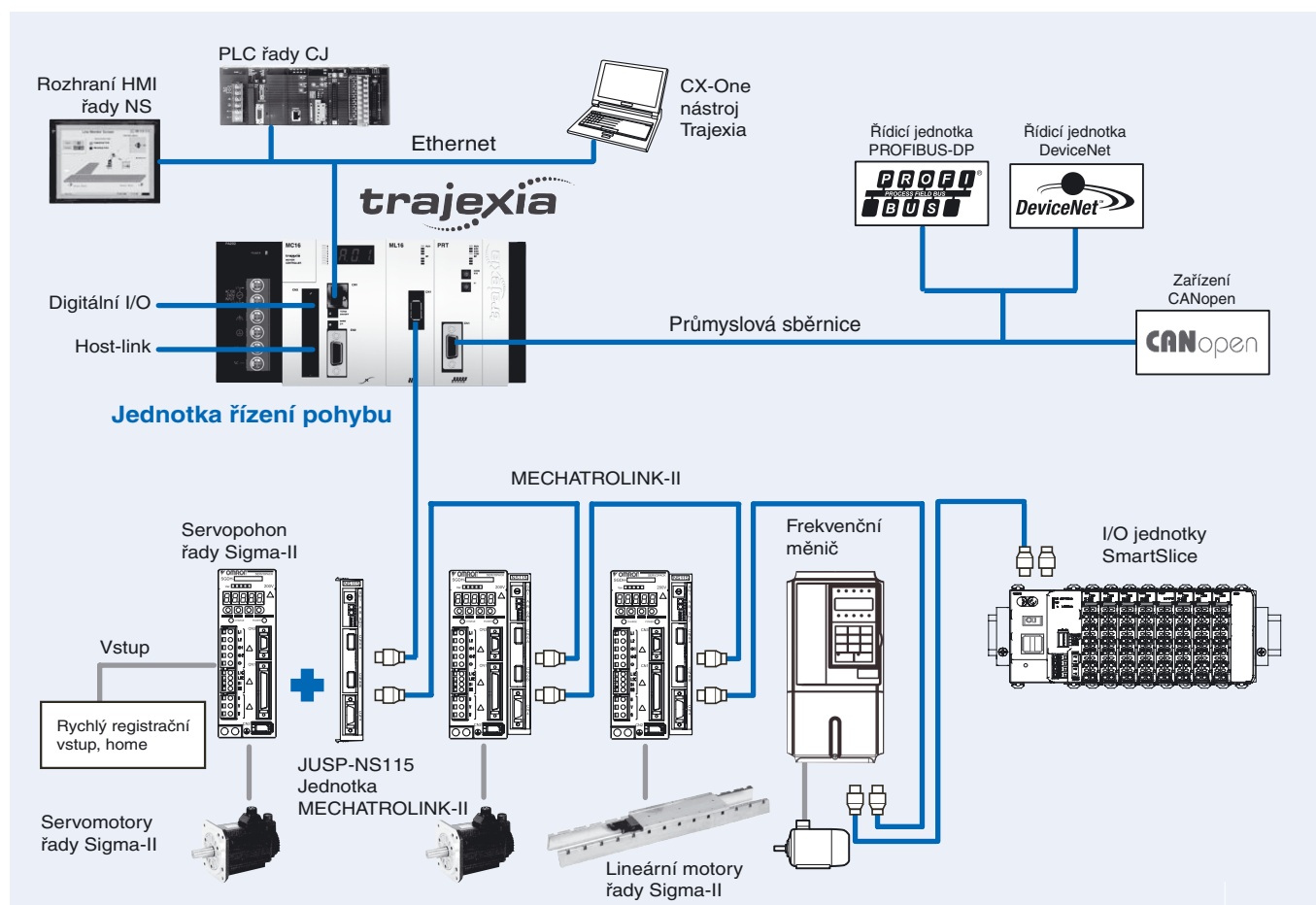
# Jednotka řízení pohybu Trajexia

## Samostatná pokročilá jednotka řízení pohybu používající pohybovou sběrnici MECHATROLINK-II

- 16osá pokročilá koordinace pohybu prostřednictvím robustní a rychlé pohybové sběrnice: MECHATROLINK-II
- Podporuje řízení polohy, rychlosti a točivého momentu
- V každé ose lze provádět složité interpolační pohyby, včetně funkcí elektronické vačky a elektronické převodovky
- Pokročilé nástroje ladění, včetně funkcí trasování a osciloskopu
- Možnost hardwarové registrace pro každou osu serva
- Řízení servomotorů, měničů a I/O signálů v jedné síti pro řízení pohybu
- Víceúlohová řídicí jednotka umožňující spuštění až 14 úloh současně
- Otevřená komunikace – vestavěné rozhraní Ethernet, volitelná rozhraní PROFIBUS-DP, DeviceNet a CANopen



## Konfigurace systému



## Technické parametry

### Základní technické údaje jednotky Trajexia

Položka	Podrobnosti
Model	TJ1-□
Okolní provozní teplota	0 až 55°C
Okolní provozní vlhkost vzduchu	10 až 90 % RH
Okolní teplota při skladování	-20 až 70 °C
Vlhkost okolního vzduchu při skladování	max. 90 % (bez kondenzace)
Atmosféra	Bez korozivních plynů
Odolnost proti vibracím	10 až 57 Hz: (amplituda 0,075 mm) zrychlení 57 až 100 Hz: 9,8 m/s <sup>2</sup> ve směrech X, Y a Z po dobu 80 minut.
Odolnost proti nárazům	143 m/s <sup>2</sup> 3krát v každém ze směrů X, Y a Z.
Izolační odpor	20 MOhmů
Dielektrická pevnost	500 V
Stupeň krytí	IP20
Mezinárodní normy	CE, EN 61131-2, cULus, Lloyds (Modely TJ1-MC04 a TJ1-ML04 čekají na schválení cULus) v souladu se směrnicí RoHS

### Jednotka řízení pohybu Trajexia.

Položka	Podrobnosti
Model	TJ1-MC16 TJ1-MC04
Počet os	16 4 (+1 s použitím jednotky TJ1-FL02)
Počet měničů a I/O modulů	Maximálně 8 (Měniče v režimu řízení rychlosti nebo točivého momentu)
Počet řídicích jednotek MECHATROLINK-II	Lze připojit až 4 řídicí jednotky MECHATROLINK-II (viz níže TJ1-ML16/ML04)
Doba cyklu	Volitelný rozsah 0,5 ms, 1 ms nebo 2 ms
Programovací jazyk	Jazyk pro programování pohybů podobný jazyku BASIC
Víceúlohový provoz	Až 14 současně běžících úloh
Vestavené digitální I/O	16 vstupů a 8 výstupů k univerzálnímu použití
Měřicí jednotky	Nastavitelné uživatelem
Dostupná paměť pro uživatelské programy	500 KB
Kapacita datového úložiště	Až 2 MB paměti flash
Ukládání programových dat, jednotka pro řízení pohybu	Paměť SRAM zálohovaná baterií a paměť flash typu ROM
Ukládání programových dat, osobní počítač	Záloha na pevný disk osobního počítače je řízena softwarem Trajexia Motion Perfect.
Komunikační porty	1 ethernetový port a 2 sériové porty
Aktualizace firmwaru	Prostřednictvím softwarového nástroje Trajexia
Ethernetový port	Elektrické charakteristiky Kompatibilní se standardem IEEE 802.3 (100BaseT) Konektor Ethernetový konektor RJ45
Sériový port	Elektrické charakteristiky 1 konektor RS-232C a 1 konektor RS- 485/422A (volitelné pomocí přepínače) Konektor Konektor SUB-D9 (protějšek přiložen v balení) Synchronizace Synchronizace pomocí počátečních a koncových bitů (asynchronní) Přenosová rychlost 1200/ 2400/ 4800/ 9600/ 19200/ 38400 b/s Formát přenosu Datová délka 7 nebo 8 bitů Koncový bit 1 nebo 2 bity Bit parity Sudý/lichý/žádný Režim přenosu bod-více bodů (1:N) Protokol přenosu RS-232C (1:1) Řídicí protokol Host Link, Podřízený protokol Host Link, ASCII – obecné využití RS-422A (1:N) Řídicí protokol Host Link, Podřízený protokol Host Link, ASCII – obecné využití RS-485 (1:N) ASCII – obecné využití Galvanická izolace Port RS-422A Vyrovnávací paměť pro datovou komunikaci 254 bajtů Kontrola toku Žádná Zakončovací člen Ano, volitelný pomocí přepínače Délka kabelu 15 m pro RS-232 a 500 m pro RS-422/485

### Jednotka Trajexia MECHATROLINK-II Master

Položka	Technické údaje
Model	TJ1-ML16 TJ1-ML04
Zařízení řízená rozhraním MECHATROLINK-II	Servopohony Junma MLII, Sigma-2 a Sigma-3, SmartSlice a jiné I/O jednotky a frekvenční měniče V7, F7 a G7
Elektrické charakteristiky	Kompatibilní se standardem MECHATROLINK
Komunikační porty	1 MECHATROLINK-II Master
Rychlost přenosu	10 Mb/s
Komunikační cyklus	0,5 ms, 1 ms nebo 2 ms
Stanice typu Slave	Osy nebo servopohony Frekvenční měniče I/O moduly

Položka	Technické údaje	
Počet stanic na řídicí jednotku / komunikační cyklus	Max. 16 stanic/ 2 ms	Max. 4 stanice/ 2 ms
	Max. 8 stanic/ 1 ms	Max. 4 stanice/ 1 ms
	Max. 4 stanice/ 0,5 ms (pouze pohony Sigma-3)	Max. 4 stanice/ 0,5 ms (pouze pohony Sigma-3)
Dosah přenosu	Max. 50 metrů bez zesilovače	

### Jednotka Trajexia PROFIBUS Slave

Položky	Technické údaje
Model	TJ1-PRT
Standard PROFIBUS	Kompatibilní se standardem PROFIBUS-DP EN50170 (DP-V0)
Komunikační porty	1 jednotka PROFIBUS-DP Slave
Rychlost přenosu	9,6, 19,2, 45,45, 93,75, 187,5, 500, 1500, 3000, 6000 a 12000 kb/s
Čísla uzlů	0 až 99
Velikost I/O	0 až 120 slov (16bitových), nastavitelné, v obou směrech
Galvanická izolace	Ano

### Jednotka Trajexia DeviceNet Slave

Položky	Technické údaje
Model	TJ1-DRT
Standard PROFIBUS	Kompatibilní se standardem DeviceNet protokolu CIP edice 1
Komunikační porty	1 jednotka DeviceNet Slave
Rychlost přenosu	125, 250 a 500 kb/s, automatická detekce
Čísla uzlů	0 až 63
Velikost I/O	0 až 32 slov (16bitových), nastavitelné, v obou směrech
Galvanická izolace	Ano

### Jednotka Trajexia CANopen

Položky	Technické údaje
Model	TJ1-CORT
Elektrické charakteristiky	Kompatibilní se standardem CAN 2.0 B
Komunikační porty	1 CANopen
Rychlost přenosu	20, 50, 125 a 500 kb/s
Implementované standardy CiA	DS301, DS302
Podpora objektů PDO	8 TPDO a 8 RPDO
Mapování objektů PDO	Každý objekt PDO lze mapovat do TJ1-MC16/04 VR, tabulky, analogového a digitálního I/O. Mapování a přiřazení počáteční adresy je realizováno pomocí příkazů BASIC (*)
Konfigurace jednotky CANopen Slave	Během spuštění a provozu lze pomocí jazyku BASIC odeslat libovolnou zprávu SDO
Síťové stavy jednotky CANopen	Síť jednotky CANopen lze nastavit na předoperační a operační stav pomocí jazyku BASIC
Nouzové stavy jednotky CANopen Slave	Dostupné pomocí příkazu BASIC
Galvanická izolace	Ano

**Poznámka:** (\*) Procesory jednotky TJ1-MC16/04 podporují až 256 digitálních a 36 analogových I/O bodů.

### Jednotka Trajexia pro flexibilní řízení os

Položky	Technické údaje	
Model	TJ1-FL02	
Počet os	2	
Způsob řízení	±10V Analogový výstup v režimu uzavřené smyčky nebo výstup sledu pulsů v režimu otevřené smyčky	
N-kodér	Zpětná vazba o pozici/rychlosti	2 inkrementální a absolutní n-kodéry
	Podporované standardy absolutního n-kodéru	SSI 200 kHz, EnDat 1 MHz a Tamagawa
	Maximální frekvence vstupu n-kodéru	6 MHz
	Maximální frekvence n-kodéru/ pulzního výstupu	2 MHz
Pomocné I/O	2 rychlé registrační vstupy, 2 definovatelné vstupy, 2 výstupy povolení, 4 výstupy pro polohové řízení nebo resetování os	
Galvanická izolace	Ano	

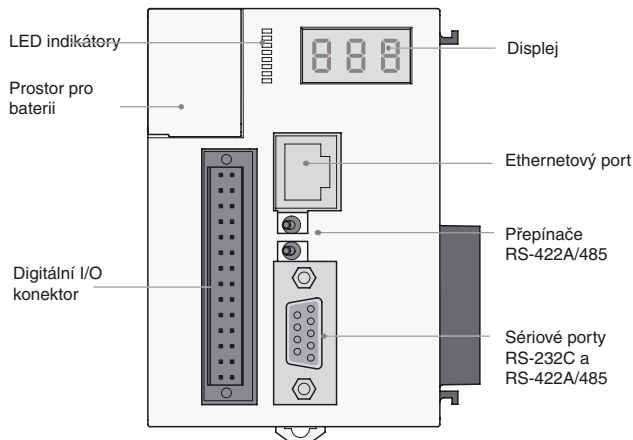
### Jednotka rozhraní SmartSlice MECHATROLINK-II

Položka	Technické údaje
Model	GRT1-ML2
Elektrické charakteristiky	Kompatibilní se standardem MECHATROLINK
Komunikační cyklus	0,5, 1 nebo 2 ms
Zdroj napájení	24 V DC
Počet připojitelných součástí	Až 64 modulů o maximální kapacitě 128 bajtů (*)
Mapování I/O	Automatické mapování analogových a digitálních I/O do procesoru TJ1-MC16/04
Konfigurace dílčího modulu	Nepodporováno
Podporované dílčí moduly	Viz část informace pro objednání

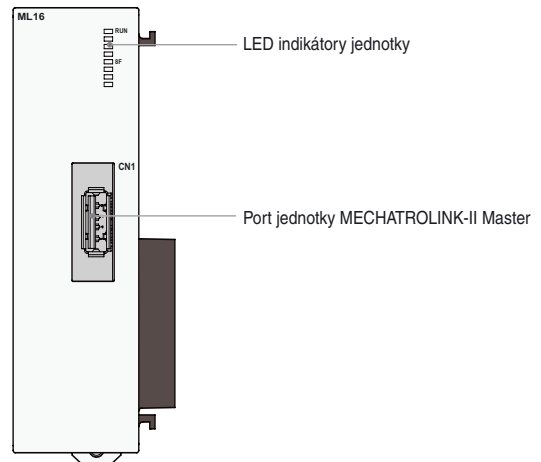
**Poznámka:** (\*) Procesory jednotky TJ1-MC16/04 podporují až 256 digitálních a 36 analogových I/O bodů.

Popis

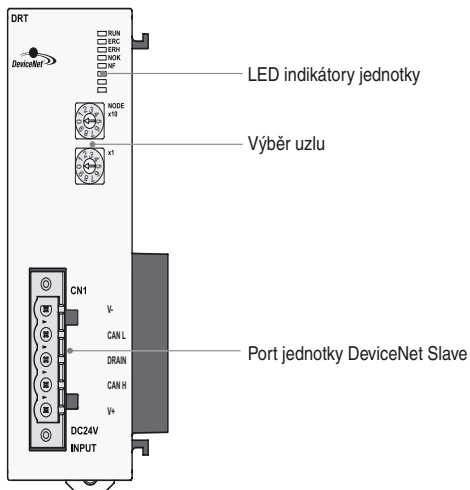
Jednotka řízení pohybu Trajexia - TJ1-MC16/04



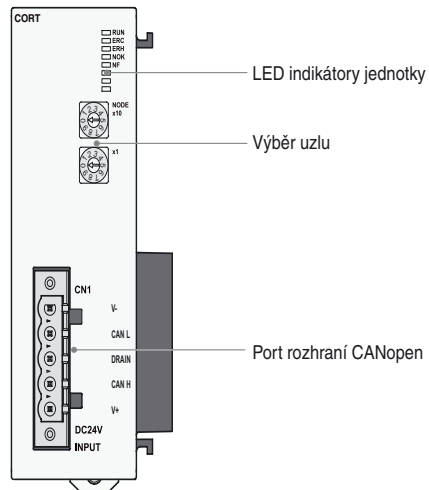
Jednotka Trajexia MECHATROLINK-II Master - TJ1-ML16/04



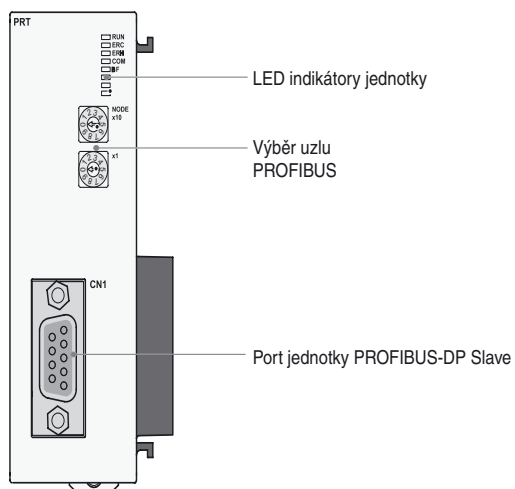
Jednotka Trajexia DeviceNet Slave - TJ1-DRT



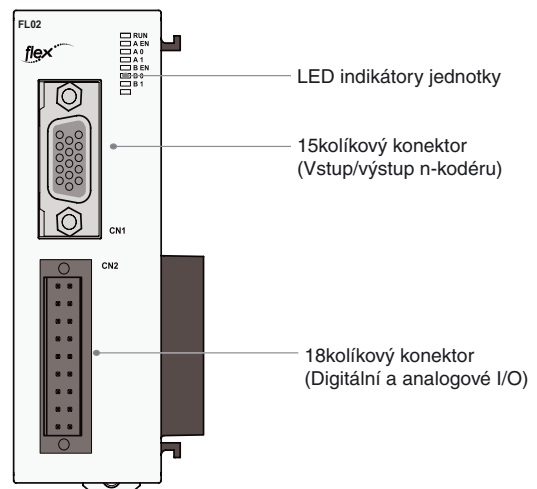
Jednotka Trajexia CANopen - TJ1-CORT



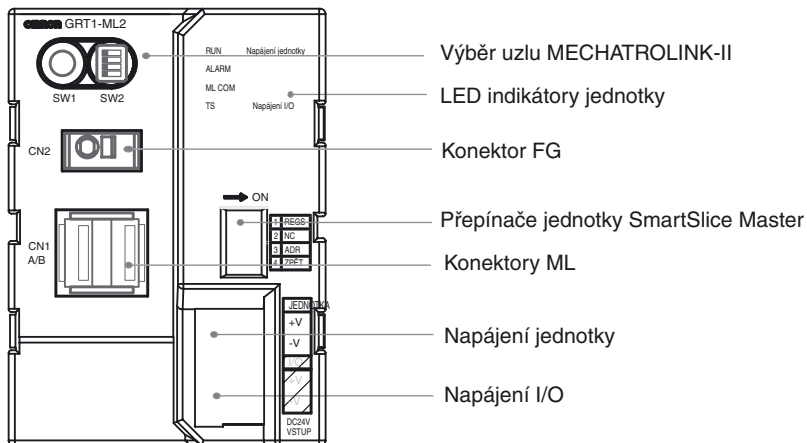
Jednotka Trajexia PROFIBUS-DP - TJ1-PRT



Jednotka Trajexia pro flexibilní řízení os - TJ1-FL02



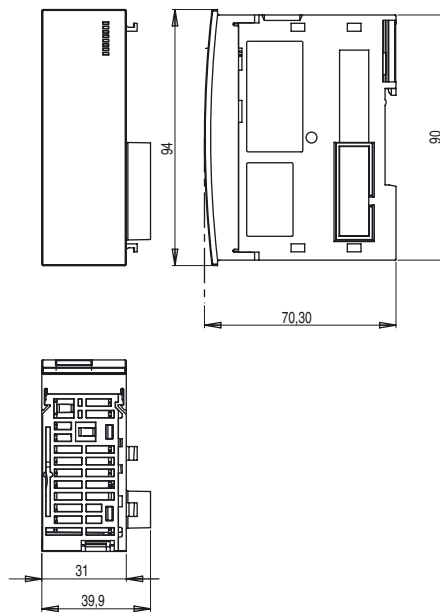
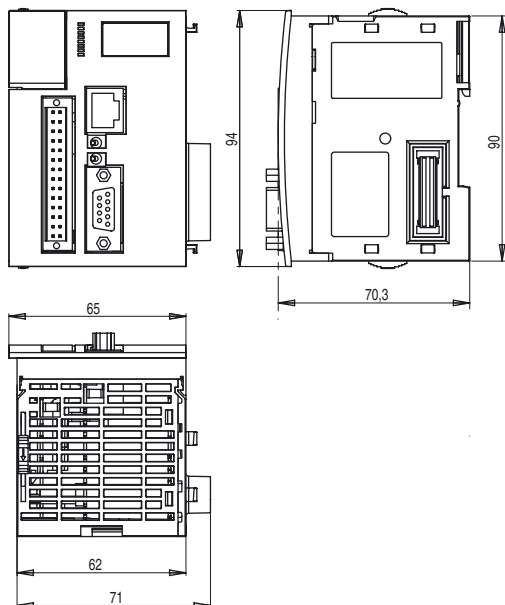
Jednotka rozhraní SmartSlice MECHATROLINK-II - GRT1-ML2



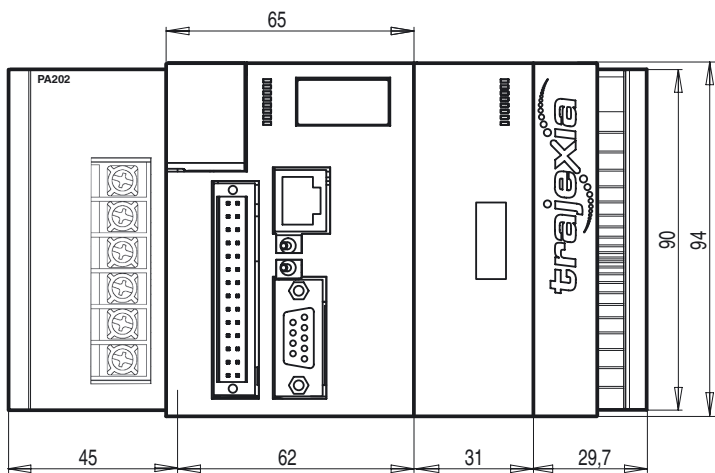
**Rozměry**

Jednotka řízení pohybu Trajexia - TJ1-MC16/04

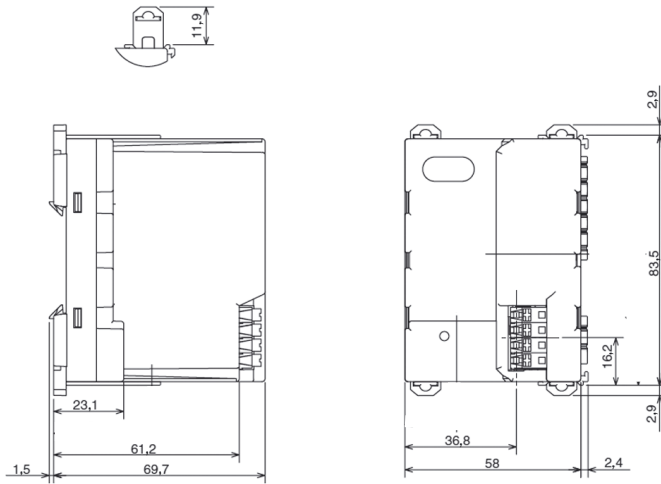
Moduly jednotky Trajexia - TJ1-ML16/04, -PRT, -DRT, -CORT, -FL02



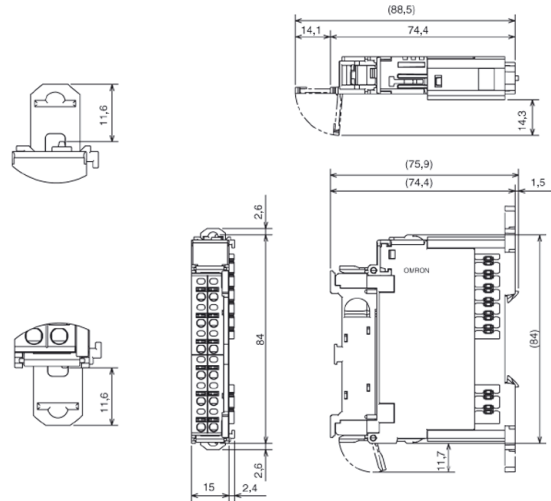
Systém jednotky Trajexia - CJ1W-PA202 + TJ1-MC16 + jeden modul + TJ1-TER



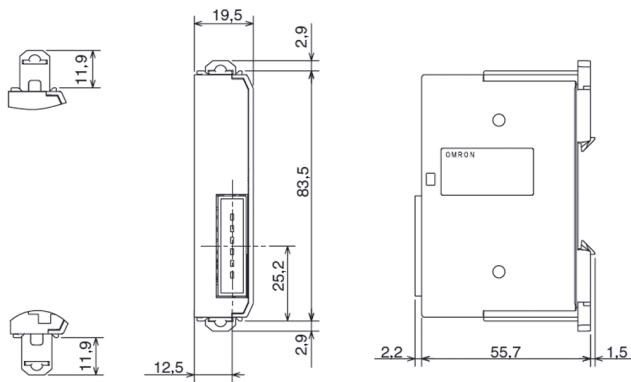
## Komunikační jednotka SmartSlice - GRT1-ML2



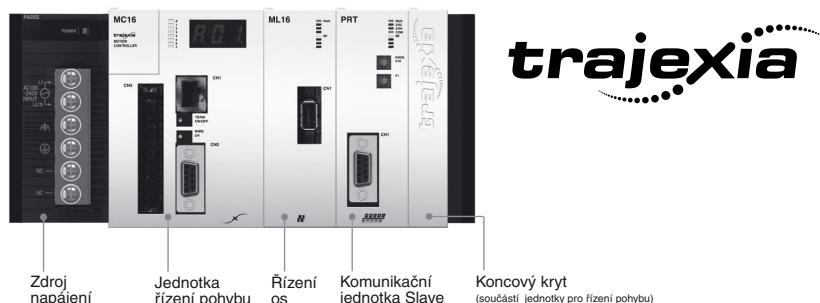
## I/O jednotka SmartSlice - GRT1-\_



## Koncová jednotka SmartSlice - GRT1-END



Informace pro objednání



Jednotka řízení pohybu Trajexia

Název	Model
Jednotka řízení pohybu Trajexia, až 4 osy. (Koncová krycí jednotka Trajexia TJ1-TER je přiložena)	TJ1-MC04
Jednotka řízení pohybu Trajexia, až 16 os. (Koncová krycí jednotka Trajexia TJ1-TER je přiložena)	TJ1-MC16
Zdroj napájení pro systém Trajexia, 100 až 240 VAC	CJ1W-PA202
Zdroj napájení pro systém Trajexia, 24 VDC	CJ1W-PD022

Trajexia - Moduly pro řízení os

Název	Model
Jednotka Trajexia MECHATROLINK-II Master (až 4 stanice)	TJ1-ML04
Jednotka Trajexia MECHATROLINK-II Master (až 16 stanic)	TJ1-ML16
Jednotka Trajexia pro flexibilní řízení os (pro 2 osy)	TJ1-FL02

Trajexia - Komunikační moduly

Název	Model
Jednotka Trajexia DeviceNet Slave	TJ1-DRT
Jednotka Trajexia PROFIBUS-DP Slave	TJ1-PRT
Jednotka Trajexia CANopen	TJ1-CORT

Související zařízení MECHATROLINK-II

Servosystém a frekvenční měniče

Název	Poznámky	Model
Jednotka rozhraní MECHATROLINK-II pro Serva a měniče	Pro servopohony řady Sigma-II. (Verze firmwaru 39 nebo novější)	JUSP-NS115
	Servopohony Junma s vestavěným portem MECHATROLINK-II	SJDE-□□ANA-OY
	Pro měnič Varispeed V1000. Uvedení na trh v roce 2008 (Informace o podporované verzi měniče získáte u nejbližšího obchodního zástupce společnosti Omron.)	SI-T3
	Pro měnič Varispeed V7 (Informace o podporované verzi měniče získáte u nejbližšího obchodního zástupce společnosti Omron.)	SI-TV7
	Pro měnič Varispeed F7, G7 (Informace o podporované verzi měniče získáte u nejbližšího obchodního zástupce společnosti Omron.)	SI-T

**Poznámka:** Podrobné technické údaje a informace pro objednání naleznete v katalogu Řízení pohybu a pohony

I/O systém SmartSlice

Funkce	Specifikace	Model
Jednotka rozhraní SmartSlice	Jednotka rozhraní SmartSlice MECHATROLINK-II	GRT1-ML2
Zakončovací člen, jedna jednotka vyžadována na každé sběrnicové rozhraní		GRT1-END
4 vstupy NPN	24 VDC, 6 mA, 3vodičové připojení	GRT1-ID4
4 vstupy PNP	24 VDC, 6 mA, 3vodičové připojení	GRT1-ID4-1
8 vstupů NPN	24 VDC, 4 mA, 1vodičové připojení + 4xG	GRT1-ID8
8 vstupů PNP	24 VDC, 4 mA, 1vodičové připojení + 4xV	GRT1-ID8-1
4 výstupy NPN	24 VDC, 500 mA, 2vodičové připojení	GRT1-OD4
4 výstupy PNP	24 VDC, 500 mA, 2vodičové připojení	GRT1-OD4-1
4 výstupy PNP s obvodem jistění proti zkratu	24 VDC, 500 mA, 3vodičové připojení	GRT1-OD4G-1
8 výstupů NPN	24 VDC, 500 mA, 1vodičové připojení + 4xV	GRT1-OD8
8 výstupů PNP	24 VDC, 500 mA, 1vodičové připojení + 4xG	GRT1-OD8-1
8 výstupů PNP s obvodem jistění proti zkratu	24 VDC, 500 mA, 1vodičové připojení + 4xG	GRT1-OD8G-1
2 reléové výstupy	240 V AC, 2A, normálně otevřené kontakty	GRT1-ROS2
2 analogové vstupy, proud/napětí	±10 V, 0 až 10 V, 0 až 5 V, 1 až 5 V, 0 až 20 mA, 4 až 20 mA	GRT1-AD2
2 analogové výstupy, napětí	±10 V, 0 až 10 V, 0 až 5 V, 1 až 5 V	GRT1-DA2V
2 analogové výstupy, proud	0 až 20 mA, 4 až 20 mA	GRT1-DA2C

**Poznámka:** Podrobné technické údaje a informace o příslušenství naleznete v katalogu Automatizační systémy

## Kabely MECHATROLINK-II

Název	Poznámky	Model
Kabely MECHATROLINK-II	0,5 m	JEPMC-W6003-A5
	1 m	JEPMC-W6003-01
	3 m	JEPMC-W6003-03
	5 m	JEPMC-W6003-05
	10 m	JEPMC-W6003-10
	20 m	JEPMC-W6003-20
	30 m	JEPMC-W6003-30
Zakončovací člen MECHATROLINK-II	Zakončovací odpor	JEPMC-W6022
Zesilovač MECHATROLINK-II	Síťový zesilovač	JEPMC-REP2000

## Další I/O moduly

Název	Poznámky	Délka	Model
I/O moduly MLII	64bodový digitální vstup a 64bodový digitální výstup (24 VDC)	-	JEPMC-IO2310
	Analogový vstup: -10 V až +10 V, 4 kanály	-	JEPMC-AN2900
	Analogový výstup: -10 V až +10 V, 2 kanály	-	JEPMC-AN2910
I/O kabel pro JEPMC-IO2310	S konektorem na straně IO2310	0,5	JEPMC-W5410-05
		1,0	JEPMC-W5410-10
		3,0	JEPMC-W5410-30

## Počítačový software

Technické údaje	Model
Trajexia Studio v1.0 nebo vyšší	TJ1-Studio

VŠECHNY ROZMĚRY JSOU UVEDENY V MILIMETRECH.

Převod milimetrů na palce provedete vynásobením 0,03937. Převod gramů na unce provedete vynásobením 0,03527.

Cat. No. I53E-CZ-02A

V zájmu zlepšování výrobku podléhají technické údaje změnám bez oznámení.

ČESKÁ REPUBLIKA  
 Omron Electronics spol. s r.o.  
 Jankovcova 53, CZ-170 00, Praha 7  
 Tel: +420 234 602 602  
 Fax: +420 234 602 607  
 www.industrial.omron.cz