

TJ1-

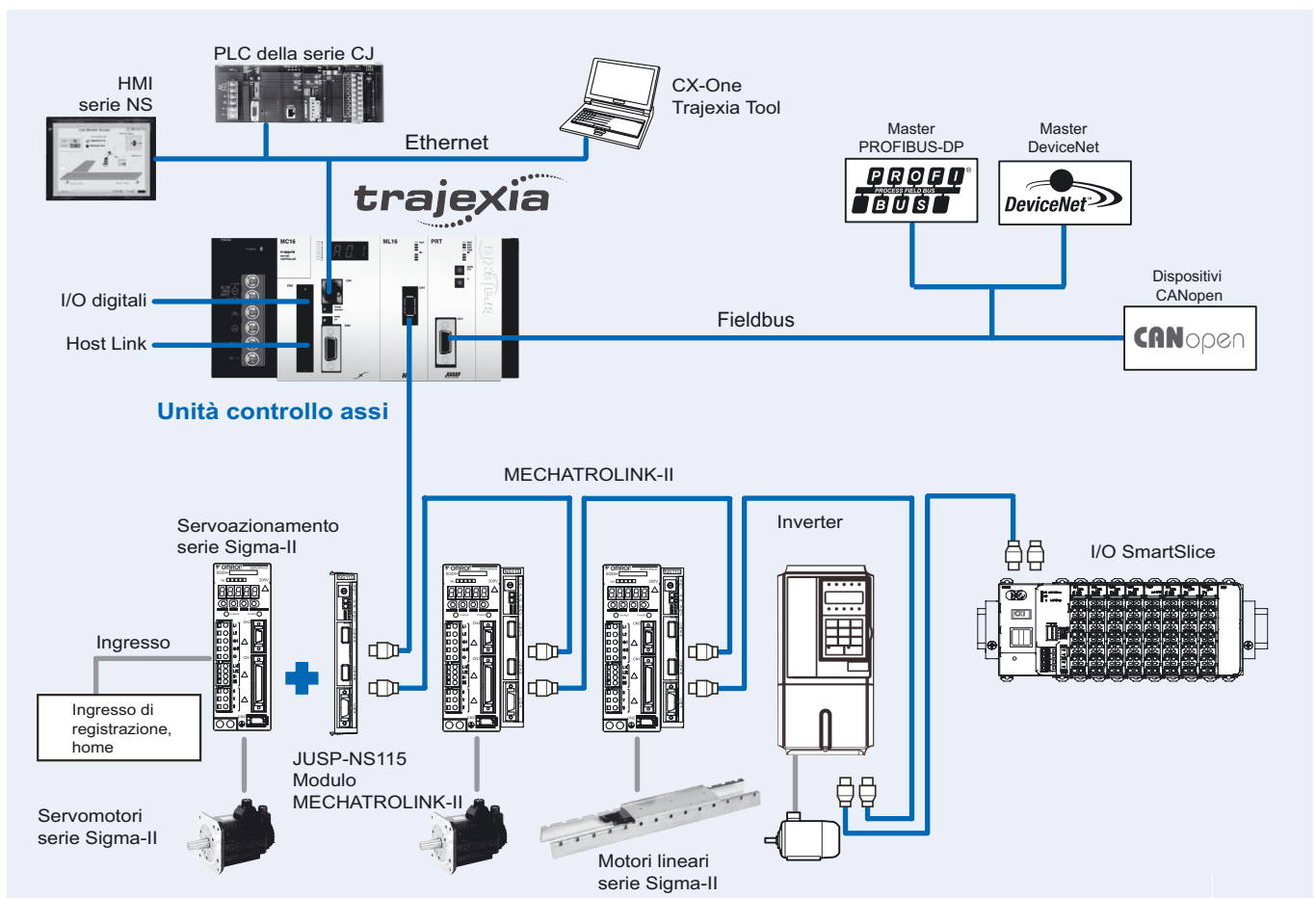
Unità controllo assi Trajexia

Unità di controllo assi stand-alone avanzata con bus MECHATROLINK-ad alta velocità

- Gestione avanzata del movimento a 16 assi su un motion bus solido e veloce: MECHATROLINK-II
- Supporta il controllo della posizione, della velocità e della coppia
- Ciascun asse può eseguire complessi movimenti di interpolazione, camme elettroniche e sincronizzazioni
- Strumenti di debug avanzati, tra cui le funzioni di trace e oscilloscopio
- Ingresso di registrazione hardware per ogni servosasse (interrupt)
- Controllo di servosistemi, inverter e I/O tramite unica rete Mechatrolink II
- Scheda controllo multitasking in grado di eseguire fino a 14 task contemporaneamente
- Comunicazione aperta: Ethernet integrata, PROFIBUS-DP, DeviceNet e CANopen opzionali



Configurazione del sistema



Caratteristiche

Caratteristiche generali Trajexia

| Descrizione | Caratteristiche |
|---------------------------------------|---|
| Modello | TJ1-□ |
| Temperatura ambiente di funzionamento | Da 0 a 55°C |
| Umidità ambiente di funzionamento | 10 - 90%RH |
| Temperatura ambiente di stoccaggio | -20 ... 70°C |
| Umidità di stoccaggio | 90% max. (senza formazione di condensa) |
| Atmosfera | Assenza di gas corrosivi |
| Resistenza alle vibrazioni | Da 10 a 57 Hz: (0,075 mm in ampiezza) Da 57 a 100 Hz accelerazione: 9,8 m/s ² in ciascuna delle direzioni X, Y e Z per 80 minuti. |
| Resistenza agli urti | 143 m/s ² nelle direzioni X, Y e Z per 3 volte ciascuna. |
| Resistenza di isolamento | 20 MOhm |
| Rigidità dielettrica | 500 volt |
| Grado di protezione | IP20 |
| Standard internazionali | In conformità a CE, EN 61131-2, cULus, Lloyds (cULus in attesa di approvazione per TJ1-MC04 e TJ1-ML04) RoHS |

Schede controllo assi Trajexia

| Descrizione | Caratteristiche | | |
|--|--|---|---|
| Modello | TJ1-MC16 | TJ1-MC04 | |
| Numero di assi | 16 | 4 (+1 con il modulo TJ1-FL02) | |
| Numero di inverter e moduli I/O | Massimo 8 (inverter in controllo di velocità o di coppia) | | |
| Numero di moduli master MECHATROLINK-II | È possibile collegare fino a 4 moduli master MECHATROLINK-II (vedere di seguito TJ1-ML16/ML04) | | |
| Tempo di ciclo | 0,5 ms, 1 ms o 2 ms (selezionabile) | | |
| Linguaggio di programmazione | Linguaggio di controllo del movimento BASIC | | |
| Multitasking | Fino a 14 task eseguiti simultaneamente | | |
| I/O digitali integrati | 16 ingressi e 8 uscite, per uso generico | | |
| Unità di misura | Impostabile dall'utente | | |
| Memoria disponibile per i programmi utente | 500 KB | | |
| Capacità di memorizzazione dati | Fino a 2 MB di memoria flash per dati | | |
| Salvataggio dei dati del programma (scheda controllo assi) | Memoria SRAM con batteria di backup e Flash-ROM | | |
| Salvataggio dei dati del programma (personal computer) | Tramite il software Trajexia Motion Perfect è possibile eseguire una copia di backup sul disco rigido. | | |
| Porte di comunicazione | 1 porta Ethernet e 2 porte seriali | | |
| Aggiornamento del firmware | Mediante Trajexia Software Tool | | |
| Porta Ethernet | Caratteristiche elettriche | Conforme a IEEE 802.3 (100BaseT) | |
| | Connettore | Connettore Ethernet RJ45 | |
| Porta seriale | Caratteristiche elettriche | 1 porta conforme a RS232C e 1 porta conforme a RS485/RS422A (selezionabile tramite selettore) | |
| | Connettore | Connettore SUB-D9 (connettore/compensatore incluso nella confezione) | |
| | Sincronizzazione | Sincronizzazione start/stop (asincrona) | |
| | Velocità di trasmissione | 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 o 38400 bps | |
| | Formato di trasmissione | Lunghezza dati | 7 o 8 bit |
| | | Bit di stop | 1 o 2 bit |
| | | Bit di parità | Pari, dispari o nessuno |
| | Modalità di trasmissione | Da un punto a più punti (1:N) | |
| | Protocollo di trasmissione | RS-232C (1:1) | Protocollo master Host Link, Protocollo slave Host Link, ASCII per uso generico |
| | | RS-422A (1:N) | Protocollo master Host Link, Protocollo slave Host Link, ASCII per uso generico |
| RS-485 (1:N) | | ASCII per uso generico | |
| Isolamento galvanico | Porta RS422A | | |
| Buffer di comunicazione | 254 byte | | |
| Controllo del flusso | Nessuno | | |
| Terminatore | Sì, selezionabile tramite selettore | | |
| Lunghezza del cavo | 15 m per RS232 e 500 m per RS422/485 | | |

Moduli master Trajexia MECHATROLINK-II

| Descrizione | Caratteristiche | |
|---|--|---|
| Modello | TJ1-ML16 | TJ1-ML04 |
| Dispositivi controllati con interfaccia MECHATROLINK-II | Servoazionamenti Junma MLII, Sigma 2 e Sigma 3, I/O SmartSlice, altri moduli di I/O e inverter V7, F7 e G7 | |
| Caratteristiche elettriche | Conformi allo standard MECHATROLINK | |
| Porte di comunicazione | 1 modulo master MECHATROLINK-II | |
| Velocità di trasmissione | 10 Mbps | |
| Ciclo di comunicazione | 0,5 ms, 1 ms o 2 ms | |
| Tipi di stazioni slave | Assi o servoazionamenti | |
| | Inverter | |
| | Moduli di I/O | |
| Numero di stazioni per master / tempo di ciclo | Max. 16 stazioni/2 ms | Max. 4 stazioni/2 ms |
| | Max. 8 stazioni/1 ms | Max. 4 stazioni/1 ms |
| | Max. 4 stazioni/0,5 ms (solo azionamenti Sigma 3) | Max. 4 stazioni/0,5 ms (solo azionamenti Sigma 3) |
| Distanza di trasmissione | Max. 50 metri senza uso del ripetitore | |

Modulo slave PROFIBUS Trajexia

| Descrizione | Caratteristiche |
|--------------------------|--|
| Modello | TJ1-PRT |
| Standard PROFIBUS | Conforme allo standard PROFIBUS-DP EN50170 (DP-V0) |
| Porte di comunicazione | 1 slave PROFIBUS-DP |
| Velocità di trasmissione | 9,6; 19,2; 45,45; 93,75; 187,5; 500; 1.500; 3.000; 6.000 e 12.000 kbps |
| Numero di nodi | Da 0 a 99 |
| Dimensioni di I/O | 0 ... 120 canali (16 bit) configurabili, per entrambe le direzioni |
| Isolamento galvanico | Sì |

Modulo slave DeviceNet Trajexia

| Descrizione | Caratteristiche |
|--------------------------|--|
| Modello | TJ1-DRT |
| Standard PROFIBUS | Conformi agli standard DeviceNet di CIP edizione 1 |
| Porte di comunicazione | 1 Slave DeviceNet |
| Velocità di trasmissione | 125, 250 e 500 Kbps, rilevamento automatico |
| Numero di nodi | Da 0 a 63 |
| Dimensioni di I/O | 0 ... 32 canali (16 bit), configurabili, per entrambe le direzioni |
| Isolamento galvanico | Sì |

Modulo CANopen Trajexia

| Descrizione | Caratteristiche |
|------------------------------|--|
| Modello | TJ1-CORT |
| Caratteristiche elettriche | Conformi a CAN 2,0 B |
| Porte di comunicazione | 1 CANopen |
| Velocità di trasmissione | 20, 50, 125 e 500 Kbps |
| Standard CiA implementati | DS301, DS302 |
| Supporto PDO | 8 TPDO e 8 RPDO |
| Mapping PDO | Ciascun PDO può essere mappato in TJ1-MC16/04 VR, tabella, I/O analogici e digitali. Comandi BASIC per l'assegnazione del mapping e l'indirizzo iniziale (*) |
| Configurazione slave CANopen | È possibile inviare i messaggi SDO tramite BASIC durante l'avvio e il funzionamento |
| Stati della rete CANopen | È possibile impostare la rete CANopen su una procedura di prefunzionamento e funzionamento tramite BASIC |
| Emergenze slave CANopen | Disponibile tramite comandi BASIC |
| Isolamento galvanico | Sì |

Nota: (*) Le CPU TJ1-MC16/04 supportano un totale di 256 punti di I/O digitali e 36 analogici.

Modulo Flexible Axis Trajexia

| Descrizione | Caratteristiche | |
|----------------------|---|-------------------------------------|
| Modello | TJ1-FL02 | |
| Numero di assi | 2 | |
| Metodo di controllo | Uscita analogica da $\pm 10V$ in anello chiuso o uscita a treno di impulsi in anello aperto | |
| Encoder | Feedback su posizione/velocità | 2 encoder assoluti e incrementali |
| | Supportati gli standard per encoder assoluto | SSI 200 kHz, EnDat 1 MHz e Tamagawa |
| | Frequenza massima di ingresso encoder | 6 MHz |
| | Frequenza massima encoder/uscita a treno di impulsi | 2 MHz |
| I/O ausiliari | 2 ingressi di registrazione rapida, 2 ingressi configurabili, 2 uscite di run, 4 uscite in funzione del range di posizione o reset assi | |
| Isolamento galvanico | Sì | |

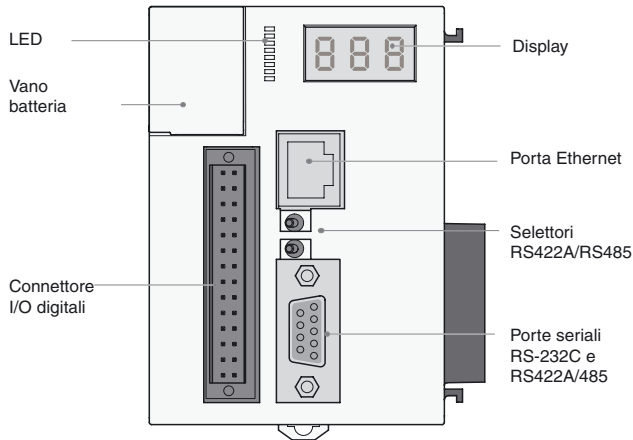
Modulo di interfaccia MECHATROLINK-II SmartSlice

| Descrizione | Caratteristiche |
|-----------------------------|--|
| Modello | GRT1-ML2 |
| Caratteristiche elettriche | Conforme allo standard MECHATROLINK |
| Ciclo di comunicazione | 0,5, 1 o 2 ms |
| Alimentazione | 24 Vc.c. |
| Numero di Slice collegabili | Fino a 64 slice con un massimo di 128 byte (*) |
| Mapping IO | Mapping di I/O digitali e analogici automatico nella CPU TJ1-MC16/04 |
| Configurazione modulo slice | Non supportata |
| Moduli slice supportati | Vedere la sezione relativa ai modelli disponibili |

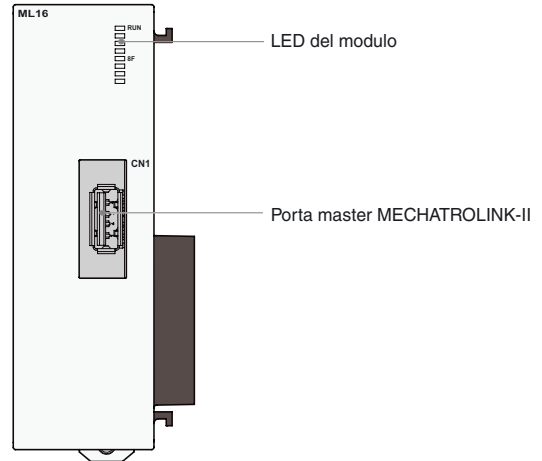
Nota: (*) Le CPU TJ1-MC16/04 supportano un totale di 256 punti di I/O digitali e 36 analogici.

Legenda

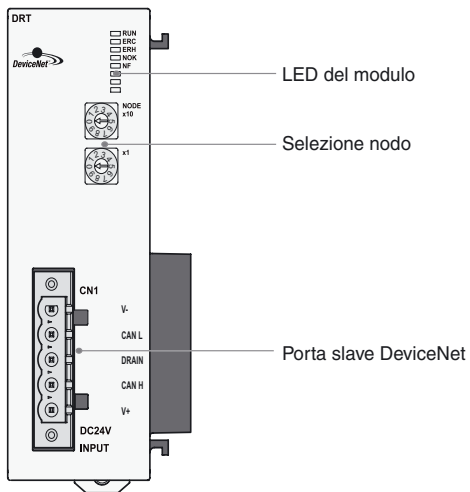
Unità controllo assi Trajexia - TJ1-MC16/04



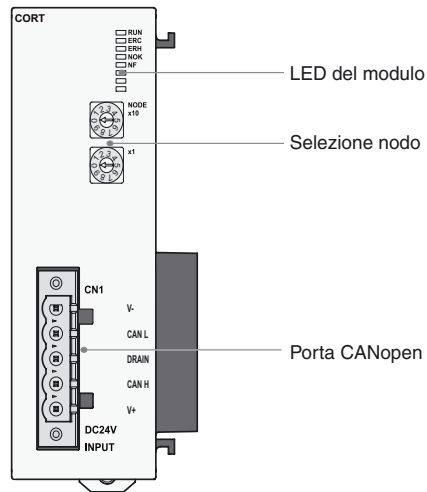
Modulo master MECHATROLINK-II Trajexia - TJ1-ML16/04



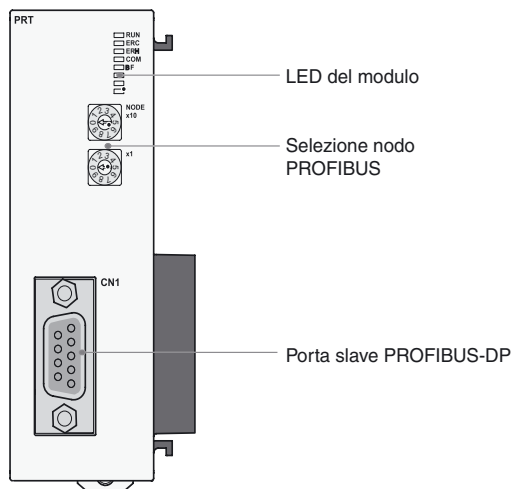
Modulo slave DeviceNet Trajexia - TJ1-DRT



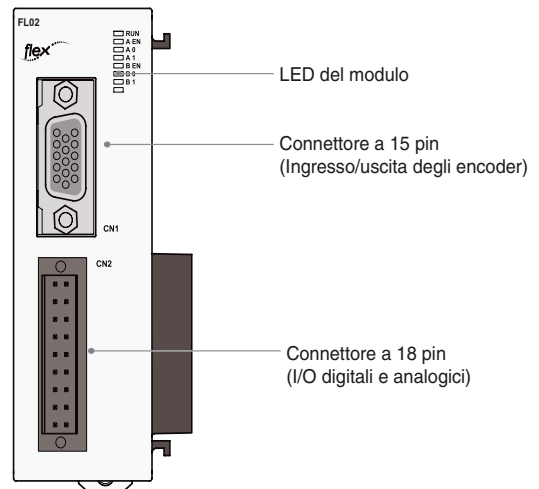
Modulo CANopen Trajexia - TJ1-CORT



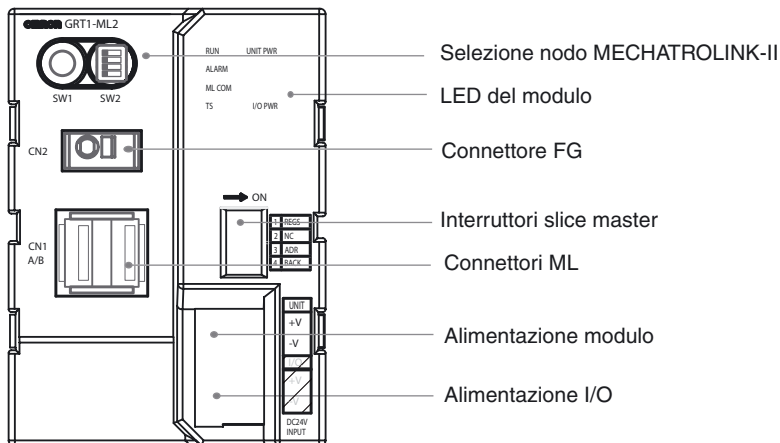
Modulo slave PROFIBUS-DP Trajexia - TJ1-PRT



Modulo Flexible Axis Trajexia - TJ1-FL02



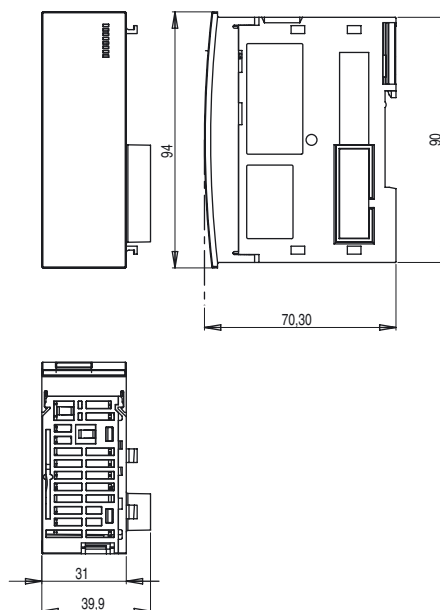
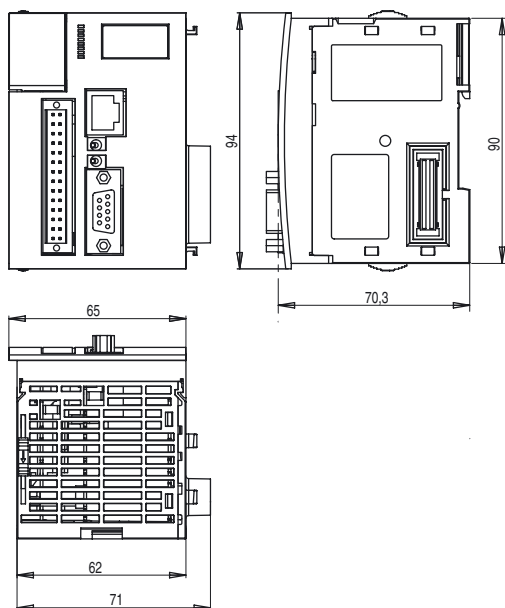
Modulo di interfaccia MECHATROLINK-II SmartSlice - GRT1-ML2



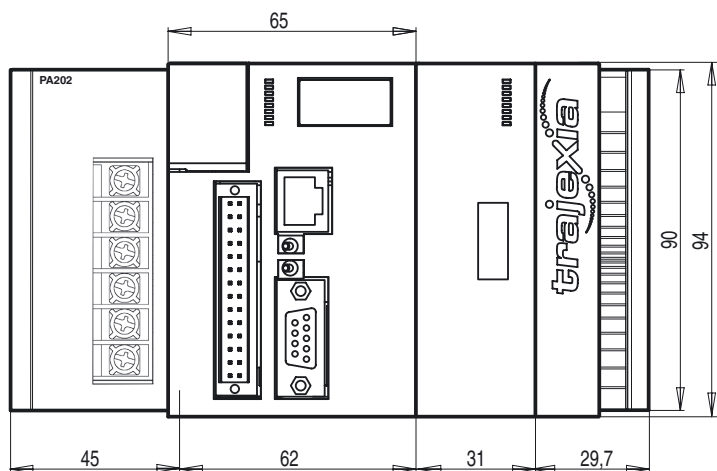
Dimensioni

Unità controllo assi Trajexia - TJ1-MC16/04

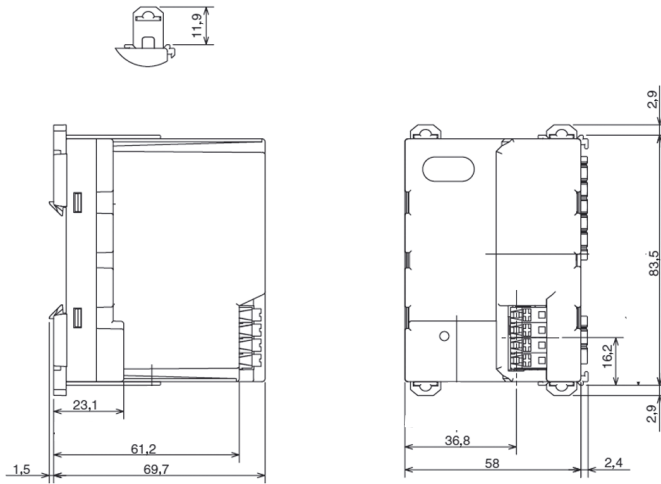
Moduli Trajexia - TJ1-ML16/04, -PRT, -DRT, -CORT, -FL02



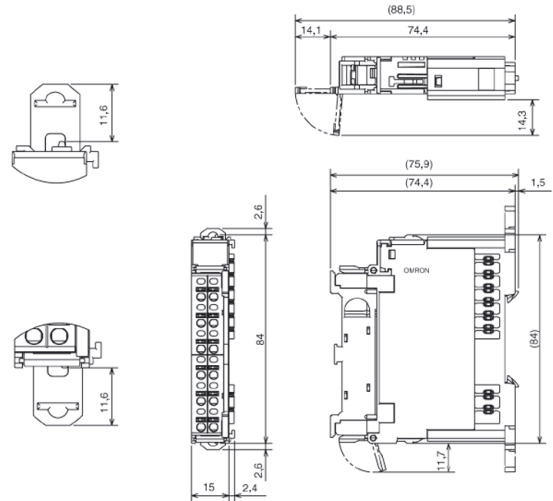
Sistema Trajexia - CJ1W-PA202 + TJ1-MC16 + un modulo + TJ1-TER



Modulo di comunicazione SmartSlice - GRT1-ML2



Moduli di I/O SmartSlice - GRT1_



Modulo terminatore SmartSlice - GRT1-END

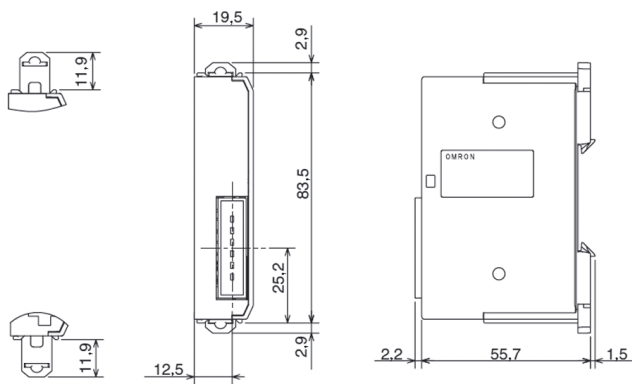
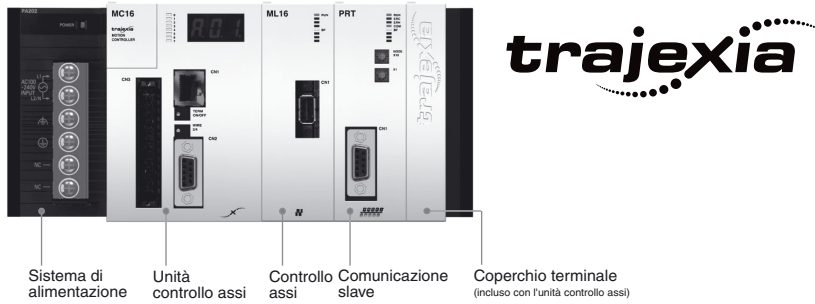


Tabella di selezione



Unità controllo assi Trajexia

| Nome | Modello |
|--|------------|
| Unità controllo assi Trajexia, fino a 4 assi. (Coperchio terminale per modulo Trajexia TJ1-TER incluso) | TJ1-MC04 |
| Unità controllo assi Trajexia, fino a 16 assi. (Coperchio terminale per modulo Trajexia TJ1-TER incluso) | TJ1-MC16 |
| Alimentatore per sistema Trajexia, 100-240V c.a. | CJ1W-PA202 |
| Alimentatore per sistema Trajexia, 24V c.c. | CJ1W-PD022 |

Trajexia - Moduli di controllo assi

| Nome | Modello |
|---|----------|
| Modulo master Trajexia MECHATROLINK-II (fino a 4 stazioni) | TJ1-ML04 |
| Modulo master Trajexia MECHATROLINK-II (fino a 16 stazioni) | TJ1-ML16 |
| Modulo Flexible Axis Trajexia (per 2 assi) | TJ1-FL02 |

Trajexia - Moduli di comunicazione

| Nome | Modello |
|-----------------------------------|----------|
| Modulo slave DeviceNet Trajexia | TJ1-DRT |
| Modulo slave PROFIBUS-DP Trajexia | TJ1-PRT |
| Modulo CANopen Trajexia | TJ1-CORT |

Dispositivi correlati a MECHATROLINK-II

Servosistema e inverter supportati

| Nome | Commenti | Modello |
|---|--|---------------|
| Modulo di interfaccia MECHATROLINK-II per servoazionamenti e inverter | Per servoazionamenti della serie Sigma II. (Versione firmware 39 o successiva) | JUSP-NS115 |
| | Servoazionamenti Junma con porta MECHATROLINK II integrata nel drive | SJDE-□□ANA-OY |
| | Per inverter Varispeed V1000. Versione 2008 (per la versione di inverter supportata, contattare l'ufficio vendite Omron) | SI-T3 |
| | Per inverter Varispeed V7. (per la versione di inverter supportata, contattare l'ufficio vendite Omron) | SI-T/V7 |
| | Per inverter Varispeed F7, G7. (per la versione di inverter supportata, contattare l'ufficio vendite Omron) | SI-T |

Nota: per ulteriori informazioni sulle specifiche e sull'ordinazione, consultare il catalogo relativo a schede controllo assi e servoazionamenti.

Sistema di I/O SmartSlice

| Funzione | Caratteristiche | Modello |
|--|---|-------------|
| Modulo di interfaccia SmartSlice | Modulo di interfaccia MECHATROLINK-II SmartSlice | GRT1-ML2 |
| Modulo terminatore SmartSlice | | GRT1-END |
| 4 ingressi NPN | 24 Vc.c., 6 mA, collegamento a 3 fili | GRT1-ID4 |
| 4 ingressi PNP | 24 Vc.c., 6 mA, collegamento a 3 fili | GRT1-ID4-1 |
| 8 ingressi NPN | 24 Vc.c., 4 mA, collegamento a 1 filo + 4xG | GRT1-ID8 |
| 8 ingressi PNP | 24 Vc.c., 4 mA, collegamento a 1 filo + 4xV | GRT1-ID8-1 |
| 4 uscite NPN | 24 Vc.c., 500 mA, collegamento a 2 fili | GRT1-OD4 |
| 4 uscite PNP | 24 Vc.c., 500 mA, collegamento a 2 fili | GRT1-OD4-1 |
| 4 uscite PNP con protezione da cortocircuiti | 24 Vc.c., 500 mA, collegamento a 3 fili | GRT1-OD4G-1 |
| 8 uscite NPN | 24 Vc.c., 500 mA, collegamento a 1 filo + 4xV | GRT1-OD8 |
| 8 uscite PNP | 24 Vc.c., 500 mA, collegamento a 1 filo + 4xG | GRT1-OD8-1 |
| 8 uscite PNP con protezione da cortocircuiti | 24 Vc.c., 500 mA, collegamento a 1 filo + 4xG | GRT1-OD8G-1 |
| 2 uscite a relè | 240 Vc.a., 2 A, contatti normalmente aperti | GRT1-ROS2 |
| 2 ingressi analogici, corrente/tensione | ±10 V, 0 ... 10 V, 0 ... 5 V, 1 ... 5 V, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA | GRT1-AD2 |
| 2 uscite analogiche, tensione | ± 10 V, 0 ... 10 V, 0 ... 5 V, 1 ... 5 V | GRT1-DA2V |
| 2 uscite analogiche, corrente | 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA | GRT1-DA2C |

Nota: per ulteriori informazioni sulle specifiche e sugli accessori, consultare il catalogo relativo ai sistemi di automazione.

Cavi per MECHATROLINK-II

| Nome | Commenti | Modello |
|-----------------------------|----------------------------|----------------|
| Cavi per 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 |
| Terminatore MECHATROLINK-II | Resistenza di terminazione | JEPMC-W6022 |
| Ripetitore MECHATROLINK-II | Ripetitore di rete | JEPMC-REP2000 |

Altri moduli di I/O

| Nome | Commenti | Lunghezza | Modello |
|---------------------------|--|-----------|----------------|
| Moduli di I/O MLII | Ingresso digitale a 64 punti e uscita digitale a 64 punti (24V c.c.) | - | JEPMC-IO2310 |
| | Ingresso analogico: -10 V ... +10 V, 4 canali | - | JEPMC-AN2900 |
| | Uscita analogica: -10 V ... +10 V, 2 canali | - | JEPMC-AN2910 |
| Cavo I/O per JEPMC-IO2310 | Con connettore sul lato IO2310 | 0,5 | JEPMC-W5410-05 |
| | | 1,0 | JEPMC-W5410-10 |
| | | 3,0 | JEPMC-W5410-30 |

Software per computer

| Caratteristiche | Modello |
|-----------------------------------|------------|
| Trajexia Studio v1.0 o successiva | TJ1-Studio |

Garanzia e considerazioni sull'applicazione

Leggere attentamente e comprendere

Prima di procedere all'acquisto dei prodotti il cliente si assume l'onere di leggere attentamente e comprendere questo documento. Per eventuali domande o commenti, rivolgersi all'ufficio OMRON di competenza.

Garanzia e limitazione di responsabilità

GARANZIA

OMRON garantisce i propri prodotti da difetti di materiali e/o vizi di costruzione per un periodo di un anno (o per altro periodo se specificato) dalla data di consegna. L'onere della prova del difetto è a carico dell'acquirente. La garanzia si limita alla riparazione del prodotto o, a giudizio insindacabile di OMRON, alla sua sostituzione.

OMRON NON RICONOSCE ALTRA GARANZIA, ESPLICITA O IMPLICITA, COMPRESA IN VIA ESEMPLIFICATIVA QUELLE DI NON-VIOLAZIONE, DI COMMERCIALIZZABILITÀ E DI IDONEITÀ A FINI PARTICOLARI. L'ACQUIRENTE O L'UTILIZZATORE RICONOSCE LA PROPRIA ESCLUSIVA RESPONSABILITÀ NELL' AVER DETERMINATO L'IDONEITÀ DEL PRODOTTO A SODDISFARE I REQUISITI IMPLICITI NELL'USO PREVISTO DELLO STESSO.

LIMITAZIONE DI RESPONSABILITÀ

OMRON NON SARÀ RESPONSABILE DEI DANNI, DELLE PERDITE DI PROFITTO O DELLE PERDITE COMMERCIALI SPECIALI, INDIRETTE O EMERGENTI IN QUALUNQUE MODO RICONDUCEBILI AI PRODOTTI, ANCHE QUANDO LE RICHIESTE DI INDENNIZZO POGGINO SU CONTRATTO, GARANZIA, NEGLIGENZA O RESPONSABILITÀ INCONDIZIONATA.

In nessun caso la responsabilità di OMRON potrà superare il prezzo del singolo prodotto in merito al quale sia stata definita la responsabilità.

IN NESSUN CASO OMRON SARÀ RESPONSABILE PER GARANZIA, RIPARAZIONE O ALTRA RICHIESTA DI INDENNIZZO RELATIVA AI PRODOTTI SE L'ANALISI, CONDOTTA DA OMRON, NON CONFERMERÀ CHE I PRODOTTI SONO STATI CORRETTAMENTE UTILIZZATI, IMMAGAZZINATI, INSTALLATI E SOTTOPOSTI A MANUTENZIONE, E CHE NON SONO STATI OGGETTO DI CONTAMINAZIONI, ABUSI, USI IMPROPRI, MODIFICHE O RIPARAZIONI DA PARTE DI CENTRI NON AUTORIZZATI DA OMRON.

Considerazioni sull'applicazione

IDONEITÀ ALL'USO PREVISTO

OMRON non sarà responsabile della conformità a normative, regolamenti e leggi applicabili a combinazioni di prodotti nell'applicazione del cliente o nell'impiego dei prodotti stessi. Il cliente e/o l'utilizzatore hanno la responsabilità di adottare tutte le misure necessarie a determinare l'idoneità del prodotto ai sistemi, ai macchinari e alle apparecchiature con i quali verrà utilizzato. Il cliente e/o l'utilizzatore hanno la responsabilità di conoscere ed osservare tutte le proibizioni, regole, limitazioni e divieti applicabili all'uso del prodotto e/o al prodotto stesso.

NON UTILIZZARE MAI I PRODOTTI IN APPLICAZIONI CHE IMPLICHINO GRAVI RISCHI PER L'INCOLUMITÀ DELLE PERSONE O DI DANNI ALLA PROPRIETÀ SENZA PRIMA AVERE APPURATO CHE L'INTERO SISTEMA SIA STATO PROGETTATO TENENDO IN CONSIDERAZIONE TALI RISCHI E CHE I PRODOTTI OMRON SIANO STATI VALUTATI, INSTALLATI E PROVATI CORRETTAMENTE IN VISTA DELL'USO AL QUALE SONO DESTINATI NELL'AMBITO DELL'APPARECCHIATURA O DEL SISTEMA.

Dichiarazione di non responsabilità

DATI SULLE PRESTAZIONI

I dati sulle prestazioni forniti in questo catalogo non costituiscono una garanzia, bensì solo una guida alla scelta delle soluzioni più adeguate alle esigenze dell'utente. Essendo il risultato delle condizioni di collaudo di OMRON, tali dati devono essere messi in relazione agli effettivi requisiti di applicazione. Le prestazioni effettive sono soggette alla *Garanzia e Limitazione di Responsabilità* di OMRON.

MODIFICHE ALLE SPECIFICHE

Le caratteristiche e gli accessori del prodotto possono essere soggetti a modifiche a scopo di perfezionamento o per altri motivi. Per confermare le caratteristiche effettive del prodotto acquistato, rivolgersi all'ufficio OMRON di competenza.

DIMENSIONI E PESI

Pesi e misure sono nominali e non devono essere utilizzati in progettazione o produzione, anche quando sono indicati i valori di tolleranza.

TUTTE LE DIMENSIONI INDICATE SONO ESPRESSE IN MILLIMETRI.

Per effettuare la conversione da millimetri a pollici, moltiplicare per 0,03937. Per effettuare la conversione da grammi a once moltiplicare per 0,03527.

Cat. No. I53E-IT-02A

Le informazioni contenute nel presente documento sono soggette a modifiche senza preavviso.

ITALIA
Omron Electronics SpA
Viale Certosa, 49 - 20149 Milano
Tel: +39 02 32 681
Fax: +39 02 32 68 282
www.industrial.omron.it

Nord Ovest Tel: +39 02 326 88 00
Milano Tel: +39 02 32 687 77
Bologna Tel: +39 051 613 66 11
Terni Tel: +39 074 45 45 11

SVIZZERA
Omron Electronics AG
Sennweidstrasse 44, CH-6312 Steinhausen
Tel: +41 (0) 41 748 13 13
Fax: +41 (0) 41 748 13 45
www.industrial.omron.ch

Romanel Tel: +41 (0) 21 643 75 75