

# Scheda dati

Specifiche



## Controllore M241 24 I/O relè, Ethernet, CAN master

TM241CEC24R

**Prezzo: 929,00 EUR**

### Presentazione

|                                         |                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gamma Prodotto                          | Modicon M241                                                                                                                     |
| Tipo Prodotto                           | Controllore logico                                                                                                               |
| Tensione nominale di alimentazione [Us] | 100...240 V AC                                                                                                                   |
| numero ingressi digitali                | 14, ingresso digitale 8 ingresso rapido conforme a IEC 61131-2 Tipo 1                                                            |
| Tipo uscita digitale                    | Transistor<br>Relè                                                                                                               |
| numero uscite digitali                  | 6 relè<br>4 transistor 4 uscita rapida                                                                                           |
| tensione uscita digitale                | 5...125 V DC per uscita relè<br>5...250 V CA per uscita relè<br>24 V DC per uscita a transistor                                  |
| corrente uscita digitale                | 2:00 AM per uscita relè (Q4...Q9)<br>0,1 A per uscita rapida (modo PTO) (TR0...TR3)<br>0,5 A per uscita a transistor (TR0...TR3) |

### Caratteristiche tecniche

|                                    |                                                                                                            |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| numero I/O digitali                | 24                                                                                                         |
| numero di moduli I/O di espansione | 7 (locale architettura I/O)<br>14 (remota architettura I/O)                                                |
| Limiti tensione alimentazione      | 85...264 V                                                                                                 |
| Frequenza Di Rete                  | 50/60 Hz                                                                                                   |
| logica ingresso digitale           | Sink or source                                                                                             |
| Tensione ingresso digitale         | 24 V                                                                                                       |
| Tipo tensione ingresso digitale    | CC                                                                                                         |
| Stato tensione 1 garantito         | >= 15 V per ingresso                                                                                       |
| Stato tensione 0 garantito         | <= 5 V per ingresso                                                                                        |
| corrente ingresso digitale         | 5 mA per ingresso                                                                                          |
| impedenza d'ingresso               | 4,7 kOhm per ingresso                                                                                      |
| tempo di risposta                  | 50 µs turn-on, I0...I13 terminali per ingresso                                                             |
| tempo filtraggio configurabile     | 1 µs per ingresso rapido                                                                                   |
| Logica uscita digitale             | Logica positiva (source)                                                                                   |
| limiti tensione uscita             | 125 V CC uscita relè<br>30 V CC uscita a transistor<br>277 V CA uscita relè                                |
| frequenza uscita                   | 1 kHz per uscita a transistor<br>20 kHz per uscita rapida (modo PWM)<br>100 kHz per fast output (PLS mode) |

Disclaimer: La presente documentazione non ha funzione sostitutiva e non deve essere utilizzata per stabilire l'idoneità o l'affidabilità di questi prodotti per le applicazioni di utenti specifici

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| precisione                           | +/-0,1% a 0,02...0,1 kHz per uscita rapida<br>+/- 1 % a 0,1...1 kHz per uscita rapida                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| tipo di protezione                   | Protezione da cortocircuito per uscita a transistor<br>Protezione da corto circuito e sovraccarico con reset automatico per uscita a transistor<br>Protezione polarità inversa per uscita a transistor<br>Senza protezione per uscita relè                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| tempo di reset                       | 10 ms reset automatico uscita<br>12 s reset automatico uscita rapida                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| capacità memoria                     | 64 MB per system memory RAM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| backup dati                          | 128 MB memoria Flash integrata per backup del programma utente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Unità di salvataggio dati            | <= 16 GB Scheda SD (opzionale)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| tipo di batteria                     | BR2032 litio non-ricaricabile, durata batteria: 4 a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| tempo di backup                      | 2 anni a 25 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| tempo di esecuzione per 1Kistruzione | 0,3 ms per evento e task periodico<br>0,7 ms per Altre istruzioni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| struttura applicazione               | 4 task master cicliche<br>8 task da evento esterno<br>8 task su evento<br>3 task master cicliche + 1 task esecuzione libera                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Orologio in tempo reale              | Con                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| deriva del clock                     | <= 60 s/mese a 25 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| funzioni di posizionamento           | PTO funzione 4 canali 100 kHz)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| numero ingresso conteggio            | 4 fast input (HSC mode) a 200 kHz<br>14 ingresso standard a 1 kHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| tipo segnale di controllo            | A/B a 100 kHz per fast input (HSC mode)<br>Impulso/direzione a 200 kHz per fast input (HSC mode)<br>Monofase a 200 kHz per fast input (HSC mode)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| tipo di connessione integrata        | Collegamento seriale non isolato seriale 1 con RJ45 connettore e RS232/RS485<br>Collegamento seriale non isolato seriale 2 con morsettiera a vite removibile connettore e RS485<br>Porta USB con mini B USB 2.0 connettore<br>Ethernet con RJ45 connettore<br>CANopen J1939 con maschio SUB-D 9 connettore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| alimentazione                        | (seriale 1)alimentazione collegamento seriale: 5 V, <200 mA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Velocità di trasmissione             | 1,2...115,2 kbit/s (impostazione predefinita 115,2 kbit/s) per lunghezza bus di 15 m per RS485<br>1,2...115,2 kbit/s (impostazione predefinita 115,2 kbit/s) per lunghezza bus di 3 m per RS232<br>480 Mbit/s per lunghezza bus di 3 m per USB<br>10/100 Mbit/s per Ethernet<br>1000 kbit/s per lunghezza bus di 20 m per CANopen<br>800 kbit/s per lunghezza bus di 40 m per CANopen<br>500 kbit/s per lunghezza bus di 100 m per CANopen<br>250 kbit/s per lunghezza bus di 250 m per CANopen<br>125 kbit/s per lunghezza bus di 500 m per CANopen<br>50 kbit/s per lunghezza bus di 1000 m per CANopen<br>20 kbit/s per lunghezza bus di 2500 m per CANopen |
| protocollo porta comunicazione       | Collegamento seriale non isolato: Modbus protocollo master/slave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| porta Ethernet                       | 10BASE-T/100BASE-TX - 1 porte cavo in rame                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ethernet services                            | SNMP client/server<br>Modbus TCP slave device<br>Modbus TCP server<br>Modbus TCP client<br>IEC VAR ACCESS<br>Client/server FTP<br>SQL client<br>DHCP client<br>Ethernet/IP Scanner and Adapter<br>Invio e ricezione email dal controllore con librerie TCP/UDP<br>Web server (WebVisu & XWeb system)<br>OPC UA server<br>DNS client                                                                                                                            |
| segnalazione locale                          | 1 LED (verde) for PWR<br>1 LED (verde) for RUN<br>1 LED (rosso) for errore del modulo (ERR)<br>1 LED (rosso) for I/O error (I/O)<br>1 LED (verde) for Accesso SD card (SD)<br>1 LED (rosso) for BAT<br>1 LED (verde) for SL1<br>1 LED (verde) for SL2<br>1 LED (rosso) for errore di bus su TM4 (TM4)<br>1 LED per via (verde) for stato I/O<br>1 LED (verde) for attività porta Ethernet<br>1 LED (verde) for CANopen run<br>1 LED (verde) for errore CANopen |
| collegamento elettrico                       | morsetteria vite estraibileper ingressi ed uscite (passo 5,08 mm)<br>morsetteria vite estraibileper connettere l'alimentazione 24 V CC (passo 5,08 mm)                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| lunghezza massima del cavo tra i dispositivi | Cavo non schermato: <50 m per ingresso<br>Cavo schermato: <10 m per ingresso rapido<br>Cavo non schermato: <50 m per uscita<br>Cavo schermato: <3 m per uscita rapida                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| isolamento                                   | Tra alimentazione e logica interna a 500 V CA<br>Non isolato tra alimentazione e terra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Marcatura                                    | CE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| alimentazione del sensore                    | 24 V CC a 400 mA alimentato dal controllore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| resistenza alle sovratensioni                | 2 kV power lines (AC) modo comune conforme a IEC 61000-4-5<br>2 kV uscita relè modo comune conforme a IEC 61000-4-5<br>1 kV cavo schermato modo comune conforme a IEC 61000-4-5<br>1 kV power lines (AC) modo differenziale conforme a IEC 61000-4-5<br>1 kV uscita relè modo differenziale conforme a IEC 61000-4-5<br>1 kV ingresso modo comune conforme a IEC 61000-4-5<br>1 kV uscita a transistor modo comune conforme a IEC 61000-4-5                    |
| Servizi web                                  | WEB Server                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| numero massimo di connessioni                | 16 Ethernet/IP device<br>8 server Modbus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| profilo funzioni CANopen                     | DR 303-1<br>DS 301 V4.02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| numero di slave                              | 63 CANopen:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Supporto di montaggio                        | Top hat type TH35-15 rail conforme a IEC 60715<br>Top hat type TH35-7.5 rail conforme a IEC 60715<br>piastra o pannello con kit di fissaggio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| altezza                                      | 90 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| profondità                                   | 95 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| larghezza                                    | 150 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| peso prodotto                                | 0,53 kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## Ambiente

|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Norme Di Riferimento                                               | ANSI/ISA 12-12-01<br>CSA C22.2 No 142<br>CSA C22.2 No 213<br>IEC 61131-2:2007<br>Marine specification (LR, ABS, DNV, GL)<br>UL 508                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Certificazioni Prodotto                                            | RCM<br>cULus<br>CE<br>UKCA<br>DNV-GL<br>ABS<br>LR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Resistenza alle scariche elettrostatiche                           | 8 kV in aria conforme a IEC 61000-4-2<br>4 kV su contatto conforme a IEC 61000-4-2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| resistenza ai campi elettromagnetici                               | 10 V/m 80 MHz...1 GHz conforme a IEC 61000-4-3<br>3 V/m 1,4 GHz...2 GHz conforme a IEC 61000-4-3<br>1 V/m 2 GHz...3 GHz conforme a IEC 61000-4-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Resistenza ai transistori rapidi                                   | 2 kV conforme a IEC 61000-4-4 (linea di alimentazione)<br>2 kV conforme a IEC 61000-4-4 (uscita relè)<br>1 kV conforme a IEC 61000-4-4 (Ethernet line)<br>1 kV conforme a IEC 61000-4-4 (collegamento seriale)<br>1 kV conforme a IEC 61000-4-4 (ingresso)<br>1 kV conforme a IEC 61000-4-4 (uscita a transistor)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| resistenza ai disturbi condotti, indotti da campi a radiofrequenza | 10 V 0,15...80 MHz conforme a IEC 61000-4-6<br>3 V 0,1...80 MHz conforme a Marine specification (LR, ABS, DNV, GL)<br>10 V spot frequency (2, 3, 4, 6.2, 8.2, 12.6, 16.5, 18.8, 22, 25 MHz) conforme a Marine specification (LR, ABS, DNV, GL)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| emissione elettromagnetica                                         | Emissione condotte 120...69 dBµV/m QP ( linea di alimentazione) a 10...150 kHz conforme a IEC 55011<br>Emissione condotte 63 dBµV/m QP ( linea di alimentazione) a 1,5...30 MHz conforme a IEC 55011<br>Emissione condotte 79 dBµV/m QP/66 dBµV/m AV ( linea di alimentazione) a 0,15...0,5 MHz conforme a IEC 55011<br>Emissione condotte 73 dBµV/m QP/60 dBµV/m AV ( linea di alimentazione) a 0,5...300 MHz conforme a IEC 55011<br>Emissioni irradiate 40 dBµV/m QP classe A ( 10 m) a 30...230 MHz conforme a IEC 55011<br>Emissione condotte 79...63 dBµV/m QP ( linea di alimentazione) a 150...1500 kHz conforme a IEC 55011<br>Emissioni irradiate 47 dBµV/m QP classe A ( 10 m) a 230...1000 MHz conforme a IEC 55011 |
| Immunità alle microinterruzioni                                    | 10 ms                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| temperatura ambiente di funzionamento                              | -10...50 °C (installazione verticale)<br>-10...55 °C (installazione orizzontale)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Temperatura Di Stoccaggio                                          | -25...70 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Umidità relativa                                                   | 10...95 %, senza condensa (in funzionamento)<br>10...95 %, senza condensa (in stoccaggio)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Grado Di Protezione Ip                                             | IP20 con copertura di protezione montata                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Grado di inquinamento                                              | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Altitudine Di Funzionamento                                        | 0...2000 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Altitudine di stoccaggio                                           | 0...3000 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| resistenza alle vibrazioni                                         | 3,5 mm a 5...8,4 Hz su Guida simmetrica<br>3 gn a 8,4...150 Hz su Guida simmetrica<br>3,5 mm a 5...8,4 Hz su montaggio pannello<br>3 gn a 8,4...150 Hz su montaggio pannello                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Resistenza agli shock                                              | 15 gn per 11 ms                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## Confezionamenti

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| Unità di misura confezione 1 | PCE |
| Num.unità in pkg.            | 1   |

|                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| Confezione 1: altezza            | 11,335 cm |
| Confezione 1: larghezza          | 13,188 cm |
| Confezione 1: profondità         | 18,727 cm |
| Peso imballo (Kg)                | 780,0 g   |
| Unità di misura confezione 2     | S03       |
| Numero di unità per confezione 2 | 8         |
| Confezione 2: altezza            | 30 cm     |
| Confezione 2: larghezza          | 30 cm     |
| Confezione 2: profondità         | 40 cm     |
| Confezione 2: peso               | 7,06 kg   |
| Unità di misura confezione 3     | P06       |
| Numero di unità per confezione 3 | 64        |
| Confezione 3: altezza            | 75,0 cm   |
| Confezione 3: larghezza          | 40,0 cm   |
| Confezione 3: profondità         | 80,0 cm   |
| Confezione 3: peso               | 64,8 kg   |

## Garanzia contrattuale

|                    |    |
|--------------------|----|
| Garanzia (in mesi) | 18 |
|--------------------|----|

L'obiettivo di Schneider Electric è raggiungere lo status di Net Zero entro il 2050 attraverso partnership nella supply chain, materiali a basso impatto e circolarità, grazie alla nostra campagna "Use Better, Use Longer, Use Again" (Usa meglio, usa più a lungo, utilizza di nuovo), per prolungare la durata dei prodotti e la riciclabilità.

[Spiegazione dei Environmental Data](#) >

[Come valutiamo la sostenibilità dei prodotti](#) >

|  <b>Impronta ambientale</b> |                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Impronta di carbonio totale del ciclo di vita                                                                | 2 278 kg CO2 eq.                                |
| Impronta di carbonio della fase di produzione [A1–A3]                                                        | 54 kg CO2 eq.                                   |
| Impronta di carbonio della fase di distribuzione [A4]                                                        | 4 kg CO2 eq.                                    |
| Impronta di carbonio della fase di installazione [A5]                                                        | 0 kg CO2 eq.                                    |
| Impronta di carbonio della fase di utilizzo [B2, B3, B4, B6]                                                 | 2 217 kg CO2 eq.                                |
| Impronta di carbonio della fase di fine vita [C1–C4]                                                         | 2 kg CO2 eq.                                    |
| Informazioni ambientali                                                                                      | <a href="#">Profilo ambientale del prodotto</a> |

Use Better

|  <b>Materiali e imballaggio</b> |                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Confezione di cartone riciclato                                                                                    | Sì                                           |
| Imballaggio senza plastica                                                                                         | Sì                                           |
| Numero SCIP                                                                                                        | 3d1fb974-648d-4978-8c59-b7dcc486f5a5         |
| Direttiva RoHS dell'UE                                                                                             | <a href="#">Confermi Per Esenzione</a>       |
| Regolamento REACH                                                                                                  | <a href="#">Contiene SVHC oltre i limiti</a> |
| Senza PVC                                                                                                          | Sì                                           |

Use Longer

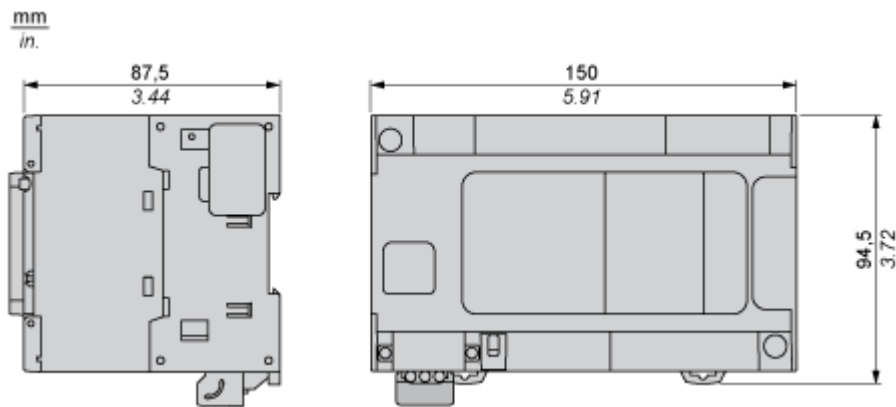
|  <b>Estensione durata</b> |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Riparazione                                                                                                  | No |

Use Again

|  <b>Reimballaggio e rifabbricazione</b> |                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Potenziale di riciclabilità, in %                                                                                          | 3                                                                                                                                                                                                                             |
| Profilo di circolarità                                                                                                     | <a href="#">Informazioni sulla fine della vita</a>                                                                                                                                                                            |
| Ritiro del prodotto                                                                                                        | Sì                                                                                                                                                                                                                            |
| Etichetta RAEE                                                                                                             |  Nei mercati dell'Unione Europea il prodotto deve essere smaltito in base a un metodo differenziato specifico e non tra i normali rifiuti. |

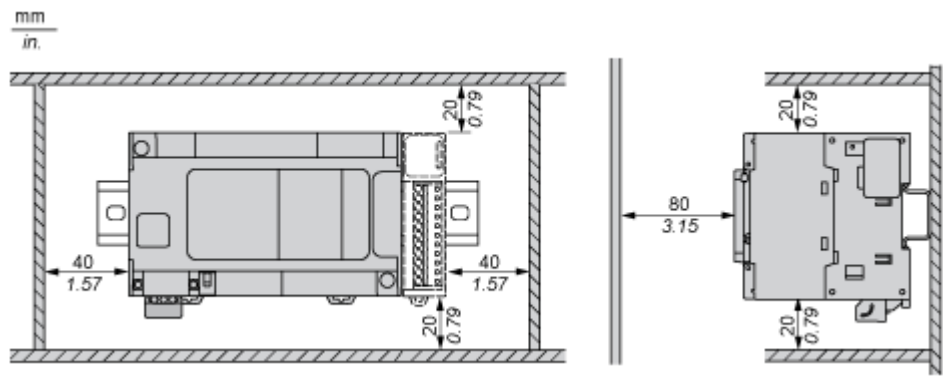
Disegni dimensionali

Dimensioni

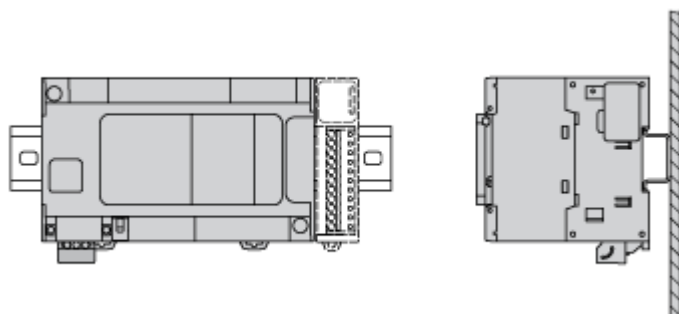


Montaggio e distanza spaziale

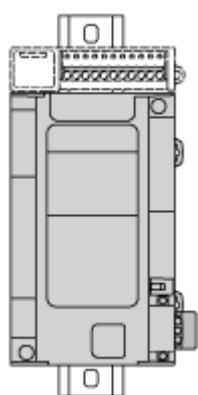
Distanza



## Posizione di montaggio

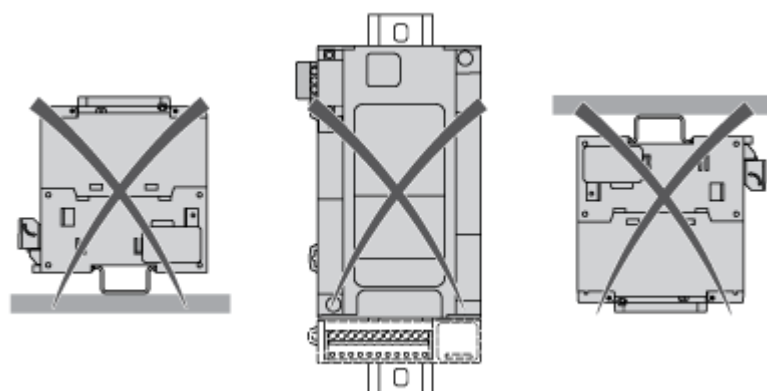


## Montaggio accettabile



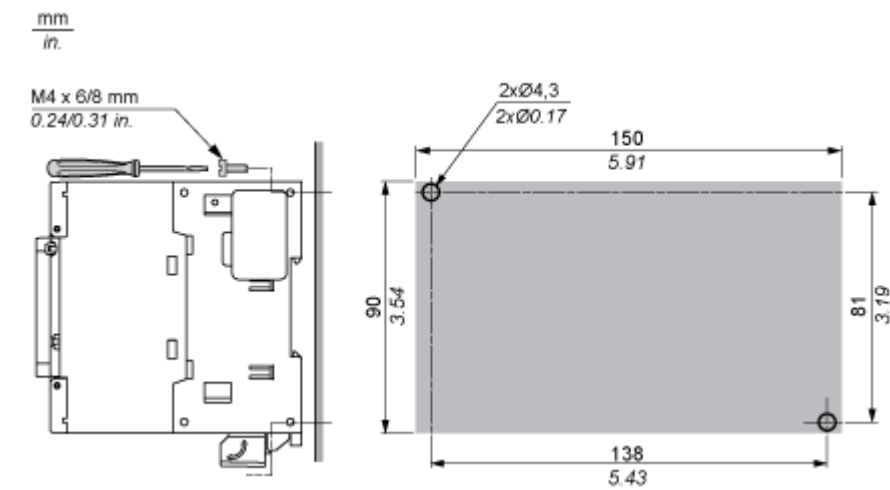
**NOTA:** I moduli di espansione devono essere montati sopra il logic controller.

## Posizione di montaggio errata



Montaggio diretto sulla superficie di un pannello

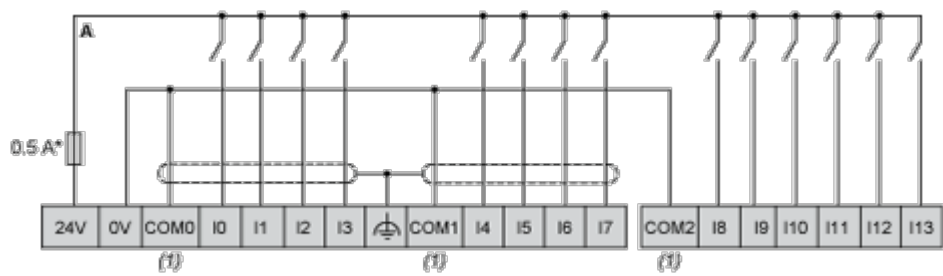
Schema dei fori di montaggio



Conessioni e schema

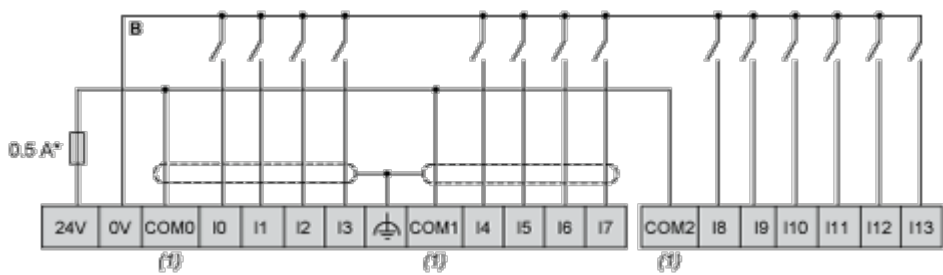
Ingressi digitali

Schema di cablaggio (logica positiva)



- (\*): Fusibile tipo T
- (1): I morsetti COM0, COM1 e COM2 non sono collegati internamente.

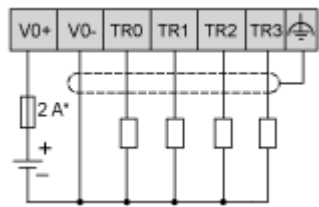
Schema di cablaggio (logica negativa)



- (\*): Fusibile tipo T
- (1): I morsetti COM0, COM1 e COM2 non sono collegati internamente.

Uscite transistor veloci

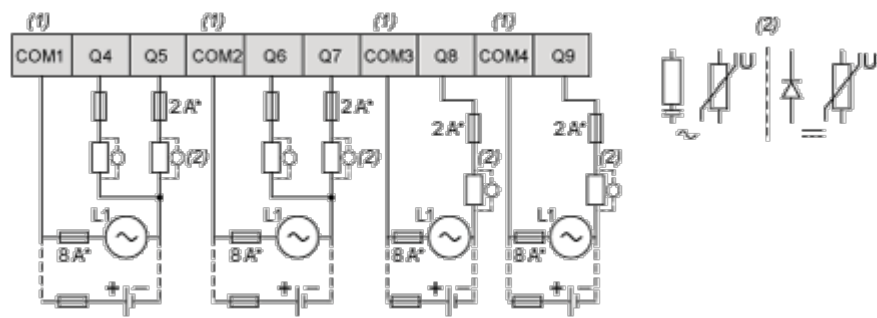
Schema di cablaggio



(\*): Fusibile da 2 A ad azione rapida

Uscite relè

Schema di cablaggio



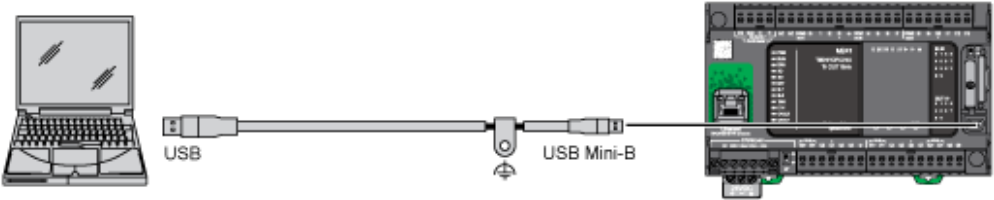
(\*) : Fusibile tipo T

(1) : I morsetti da COM1 a COM4 non sono collegati internamente.

(2) : Per aumentare la durata di vita dei contatti e proteggerli da potenziali danni dovuti ai carichi induttivi, è necessario collegare un diodo di ricircolo in parallelo a ogni carico CC induttivo o uno snubber RC in parallelo a ogni carico CA induttivo

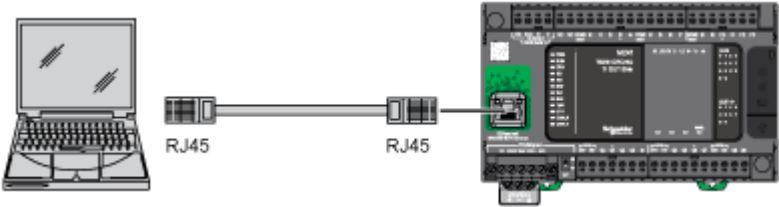
Connessione USB mini-B

---



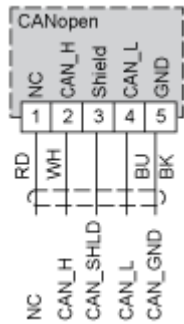
Connessione Ethernet a un PC

---



Collegamento CANopen

Schema di cablaggio



| Pin | Segnale        | Descrizione                       | Marcatura   | Colore del cavo |
|-----|----------------|-----------------------------------|-------------|-----------------|
| 1   | Non utilizzato | Riservato                         | NC          | rosso           |
| 2   | CAN_H          | Linea bus CAN_H (alto dominante)  | CAN_H       | bianco          |
| 3   | CAN_SHLD       | Schermatura CAN opzionale         | Schermatura | -               |
| 4   | CAN_L          | Linea bus CAN_L (basso dominante) | CAN_L       | blu             |
| 5   | CAN_GND        | Massa CAN                         | GND         | nero            |