



Presentazione

Gamma prodotto	Modicon M221
Tipo prodotto	Controllore logico
Tensione nominale di alimentazione [Us]	24 V DC
Numero ingressi digitali	8, ingresso digitale 4 ingresso rapido conforme a IEC 61131-2 Tipo 1
Numero ingresso analogico	2 a 0...10 V
Tipo uscita digitale	Transistor
Numero uscite digitali	8 transistor 2 uscita rapida
Tensione uscita digitale	24 V CC
Corrente uscita digitale	0,5 A

Caratteristiche tecniche

Numero I/O digitali	16
Numero di moduli I/O di espansione	7 (locale architettura I/O) 14 (remota architettura I/O)
Limiti tensione alimentazione	20,4...28,8 V
Corrente di spunto	35 A
Potenza assorbita in W	22 W a 24 V (con numero max moduli espansione I/O) 3,2 W a 24 V (senza modulo espansione I/O)
Corrente uscita di alimentazione	0,52 A 5 V per expansion bus 0,49 A 24 V per expansion bus
Logica ingresso digitale	Pozzo o sorgente (positivo/negativo)
Tensione ingresso digitale	24 V
Tipo tensione ingresso digitale	CC
Risoluzione ingresso analogico	10 bit
Valore LSB	10 mV
Tempo di conversione	1 ms per channel + 1 controller cycle time ingresso analogico
Sovraccarico ammesso su ingressi	+/- 30 V DC per 5 min (massimo) per ingresso analogico +/- 13 V DC (permanente) per ingresso analogico
Stato tensione 1 garantito	>= 15 V per ingresso
Stato tensione 0 garantito	<= 5 V per ingresso
Corrente ingresso digitale	7 mA per ingresso digitale 5 mA per ingresso rapido
Impedenza d'ingresso	100 kOhm per ingresso analogico 3,4 kOhm per ingresso 4,9 kOhm per ingresso rapido
Tempo di risposta	35 µs turn-off, I2...I5 terminali per ingresso 5 µs turn-on, I0, I1, I6, I7 terminali per ingresso rapido 35 µs turn-on, altri terminali terminali per ingresso 5 µs turn-off, I0, I1, I6, I7 terminali per ingresso rapido 100 µs turn-off, altri terminali terminali per ingresso 5 µs turn-on, turn-off, Q0...Q1 terminali per uscita 50 µs turn-on, turn-off, Q2...Q3 terminali per uscita 300 µs turn-on, turn-off, altri terminali terminali per uscita
Tempo filtraggio configurabile	0 ms per ingresso 3 ms per ingresso 12 ms per ingresso
Logica uscita digitale	Logica positiva (source)
Corrente per uscita comune	4 A

Frequenza di uscita (sync alla rete)	100 KHz per fast output (PWM/PLS mode) a Q0...Q1 terminale 5 KHz per uscita a Q2...Q3 terminale 0,1 KHz per uscita a Q4...Q6 terminale
Errore precisione assoluta	+/-1% del fondo scala per ingresso analogico
Massima corrente di dispersione	0,1 mA per uscita a transistor
Massimacaduta di tensione	<1 V
Durata meccanica	20000000 cicli per uscita a transistor
Massimo carico al tungsteno	<12 W per uscita e uscita rapida
Tipo di protezione	Protezione da corto circuito e sovraccarico con reset automatico Protezione da cortocircuito uscita Protezione sovraccarico e da cortocircuito a 1 A
Tempo di reset	1 s reset automatico
Capacità memoria	256 kB per user application and data RAM con 10000 istruzioni 256 kB per internal variables RAM
Backup dati	256 kB memoria Flash integrata per backup of application and data
Unità di salvataggio dati	2 GB scheda SD (opzionale)
Tipo di batteria	BR2032 or CR2032X litio non-ricaricabile
Tempo di backup	1 anno a 25 °C (mediante interruzione dell'alimentazione)
Tempo di esecuzione per 1Kistruzione	0,3 Ms per evento e task periodico 0,7 ms per Altre istruzioni
Tempo di esecuzione per istruzione	0,2 µs Booleano
Tempo esatto per attività evento	60 µs response time
Struttura applicazione	8 interrupt tasks 1 cyclic auxiliary task 1 attività master a ruota libera/ciclica configurabile
Massima dimensione aree oggetti	8000 %MW memory words 255 %C counters 512 %KW constant words 255 %TM timers 512 %M memory bits
Orologio in tempo reale	Con
Deriva del clock	<=30 s/mese a 25 °C
Loop di regolazione	Regolatore PID regolabile up to 14 simultaneous loops
Funzioni di posizionamento	Posizione PTO 2 impulso/direzione modo (100 kHz) Posizione PTO 1 CW/CCW modo (100 kHz)
Funzione disponibile	Frequency generator PWM PLS
Numero ingresso conteggio	4 fast input (HSC mode) a 100 kHz 32 bit
Counter function	Monofase Impulso/Direzione A/B
Tipo di connessione integrata	Porta USB con mini B USB 2.0 connettore Collegamento seriale non isolato seriale 1 con RJ45 connettore e RS485 Collegamento seriale non isolato seriale 2 con RJ45 connettore e RS232/RS485
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 1,2...115,2 kbit/s (impostazione predefinita 115,2 kbit/s) per lunghezza bus di 3 m per RS232 480 Mbit/s per USB
Protocollo porta comunicazione	Porta USB: USB protocollo - SoMachine-Network Collegamento seriale non isolato: Modbus protocollo master/slave - RTU/ASCII o SoMachine-Network
Servizio di comunicazione	Modbus master Modbus slave
Segnalazione locale	1 LED (verde)PWR: 1 LED (verde)RUN: 1 LED (rosso)errore del modulo (ERR): 1 LED (verde)Accesso SD card (SD): 1 LED (rosso)BAT: 1 LED (verde)SL1: 1 LED (verde)SL2: 1 LED per via (verde)stato I/O:

Collegamento elettrico	Morsettiera, 3 terminali per connettere l'alimentazione 24 V CC Connettore, 4 terminali for analogue inputs Mini B USB 2.0 connettore per un terminale di programmazione Morsettiera vite estraibile, 10 terminali for inputs Morsettiera vite estraibile, 11 terminali for outputs
Lunghezza massima del cavo tra i dispositivi	Cavo schermato: <10 m per ingresso rapido Cavo non schermato: <30 m per uscita Cavo non schermato: <30 m per ingresso digitale Cavo non schermato: <1 m per ingresso analogico Cavo schermato: <3 m per uscita rapida
Isolamento	Tra ingresso e logica interna a 500 V CA Tra ingresso rapido e logica interna a 500 V CA Non isolato tra gli ingressi Tra uscita e logica interna a 500 V CA Between output groups a 500 V CA Non-insulated between analogue input and internal logic Non-insulated between analogue inputs Tra uscita rapida e logica interna a 500 V CA Non isolato tra uscite
Marcatura	CE
Supporto di montaggio	Top hat type TH35-15 rail conforme a IEC 60715 Top hat type TH35-7.5 rail conforme a IEC 60715 Piastra o pannello con kit di fissaggio
Altezza	90 mm
Profondità	70 mm
Larghezza	70 mm
Peso prodotto	0,264 kg

Ambiente



Norme di riferimento	IEC 61131-2 UL 508 CAN/CSA C22.2 No. 213 IACS E10 ANSI/ISA 12-12-01
Certificazioni prodotto	RCM[RETURN]cULus[RETURN]ABS[RETURN]LR[RETURN]DNV-GL[RETURN]EAC[RETURN]CE[RETURN]"UKCA"[RETURN]cULus HazLoc
Caratteristiche ambientali	Ordinary and hazardous location
Resistenza alle scariche elettrostatiche	8 kV in aria conforme a IEC 61000-4-2 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 3 V/m 1,4 GHz...2 GHz conforme a IEC 61000-4-3 1 V/m 2...2,7 GHz conforme a IEC 61000-4-3
Resistenza ai campi magnetici	30 A/m 50/60 Hz conforme a IEC 61000-4-8
Resistenza ai transitori rapidi	2 kV conforme a IEC 61000-4-4 (linea di alimentazione) 2 kV conforme a IEC 61000-4-4 (uscita relè) 1 kV conforme a IEC 61000-4-4 (I/O) 1 kV conforme a IEC 61000-4-4 (Ethernet line) 1 kV conforme a IEC 61000-4-4 (collegamento seriale)
Resistenza alle sovratensioni	2 kV power lines (AC) modo comune conforme a IEC 61000-4-5 2 kV uscita relè modo comune conforme a IEC 61000-4-5 1 kV I/O modo comune conforme a IEC 61000-4-5 1 kV cavo schermato modo comune conforme a IEC 61000-4-5 0,5 kV Linea di alimentazione (DC) modo differenziale conforme a IEC 61000-4-5 1 kV power lines (AC) modo differenziale conforme a IEC 61000-4-5 1 kV uscita relè modo differenziale conforme a IEC 61000-4-5 0,5 kV Linea di alimentazione (DC) modo comune conforme a IEC 61000-4-5
Resistenza ai disturbi condotti, indotti da campi a radiofrequenza	10 V 0,15...80 MHz conforme a IEC 61000-4-6 3 V 0,1...80 MHz conforme a Marine specification (LR, ABS, DNV, GL) 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 79 dBµV/m QP/66 dBµV/m AV (power lines (AC)) a 0,15...0,5 MHz conforme a IEC 55011 Emissione condotte 73 dBµV/m QP/60 dBµV/m AV (power lines (AC)) a 0,5...300 MHz conforme a IEC 55011 Emissione condotte 120...69 dBµV/m QP (linea di alimentazione) a 10...150 kHz conforme a IEC 55011 Emissione condotte 63 dBµV/m QP (linea di alimentazione) a 1,5...30 MHz conforme a IEC 55011 Emissioni irradiate 40 dBµV/m QP classe A (10 m) a 30...230 MHz conforme a IEC 55011 Emissione condotte 79...63 dBµV/m QP (linea di alimentazione) a 150...1500 kHz conforme a IEC 55011 Emissioni irradiate 47 dBµV/m QP classe A (10 m) a 200...1000 MHz conforme a IEC 55011
Immunità alle microinterruzioni	10 ms
Temperatura ambiente di funzionamento	-10...55 °C (installazione orizzontale) -10...35 °C (installazione verticale)
Temperatura di stoccaggio	-25...70 °C
Umidità relativa	10...95 %, senza condensa (in funzionamento) 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 3,5 mm a 5...8,4 Hz su montaggio pannello 1 gn a 8,4...150 Hz su Guida simmetrica 1 gn a 8,4...150 Hz su montaggio pannello
Resistenza agli shock	147 m/s² per 11 ms

Confezionamenti

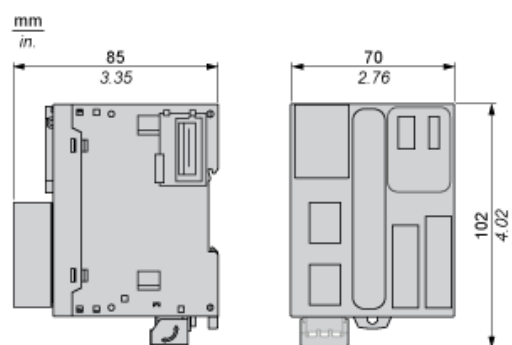
Unità di misura confezione 1	PCE
Numero di unità per confezione 1	1
Confezione 1: altezza	10,8 cm
Confezione 1: larghezza	12,6 cm
Confezione 1: profondità	10,0 cm
Confezione 1: peso	430,0 g
Unità di misura confezione 2	S04
Numero di unità per confezione 2	24
Confezione 2: altezza	30 cm
Confezione 2: larghezza	40 cm
Confezione 2: profondità	60 cm
Confezione 2: peso	11,303 kg
Unità di misura confezione 3	P12
Numero di unità per confezione 3	288
Confezione 3: altezza	105,0 cm
Confezione 3: larghezza	120,0 cm
Confezione 3: profondità	80,0 cm
Confezione 3: peso	134,44 kg

Sostenibilità dell'offerta

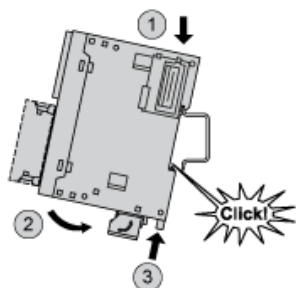
Stato offerta sostenibile	Prodotto Green Premium
Regolamento REACh	 Dichiarazione REACh
Direttiva RoHS UE	Conformità proattiva (prodotto al di fuori dell'ambito legale di RoHS Unione europea)
Senza mercurio	Sì
Regolamento RoHS della Cina	 Dichiarazione RoHS Della Cina
Informazioni esenzioni RoHS	 Sì
Informazioni ambientali	 Profilo Ambientale Del Prodotto

Profilo di circolarità	 Informazioni Sulla Fine Della Vita
WEEE	Nei mercati dell'Unione Europea il prodotto deve essere smaltito in base a un metodo differenziato specifico e non tra i normali rifiuti.
Senza PVC	Sì
Garanzia contrattuale	
Garanzia	18 mesi

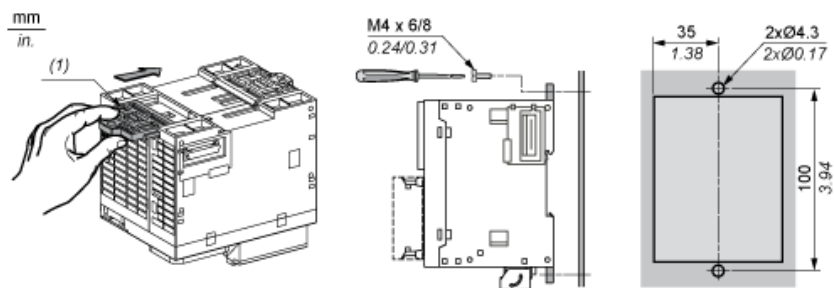
Dimensioni



Montaggio su guida



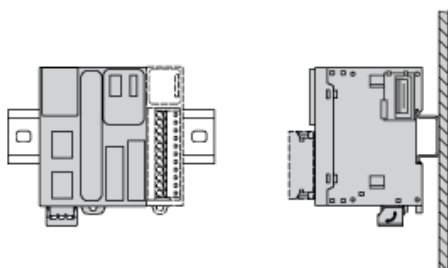
Montaggio diretto sulla superficie di un pannello



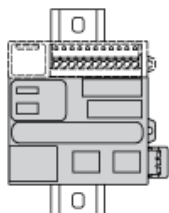
(1) Fissare una staffetta di montaggio

Montaggio

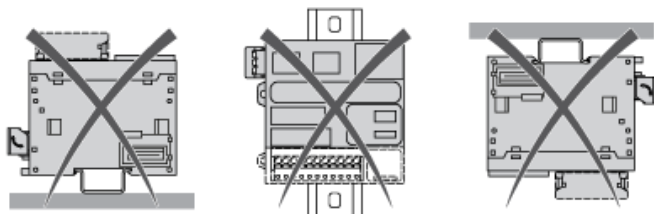
Posizione di montaggio corretta



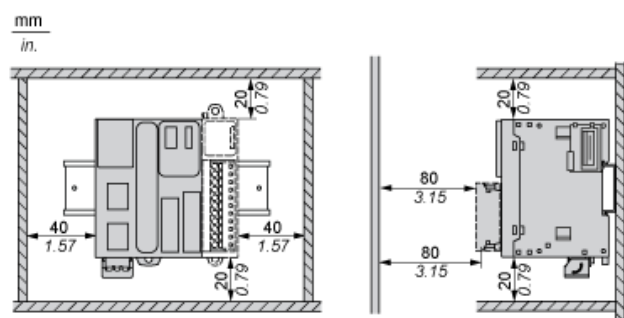
Posizione di montaggio accettabile



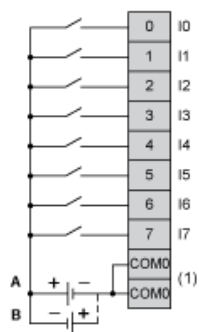
Posizione di montaggio errata



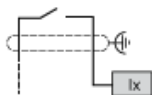
Distanza



Ingressi digitali

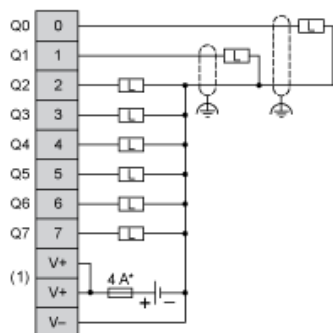


- (1) I morsetti COM0 sono collegati internamente.
A: Cablaggio sink (logica positiva).
B: Cablaggio source (logica negativa).

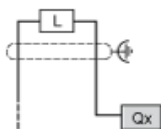


Ix I0, I1, I6, I7

Uscite digitali

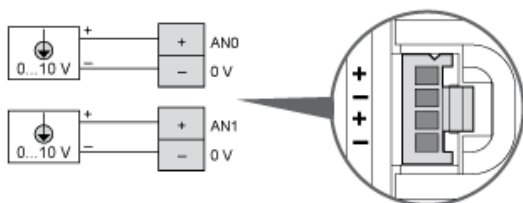
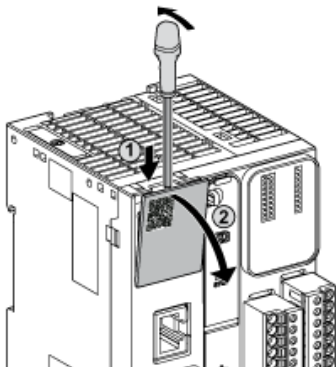


- (*) Fusibile tipo T
(1) I morsetti V+ sono collegati internamente.



Qx Q0, Q1

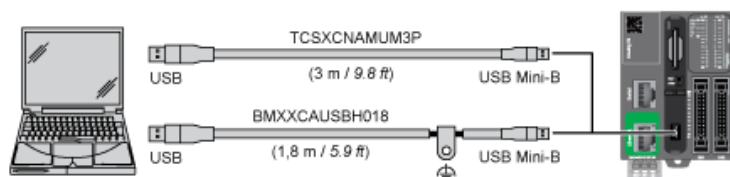
Ingressi analogici



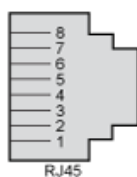
I poli (-) sono collegati internamente.

Pin	Colore del filo
AN0 / AN1	Rosso
0 V	Nero

Connessione USB mini-B



Connessione SL1

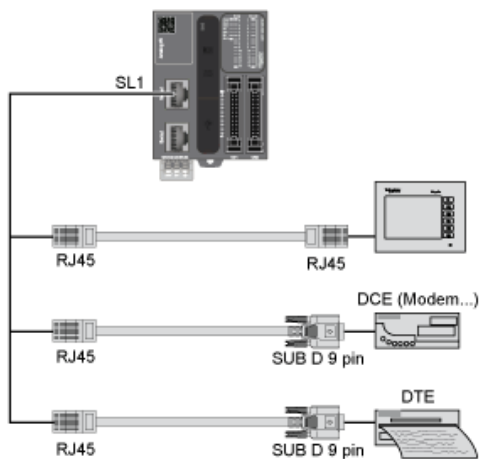


SL1

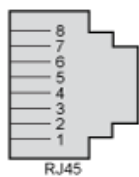
N °	RS 232	RS 485
1	RxD	N.C.
2	TxD	N.C.
3	RTS	N.C.
4	N.C.	D1
5	N.C.	D0
6	CTS	N.C.
7	N.C.*	5 VCC
8	Comune	Comune

N.C.: non collegato

*: 5 VCC emessi dal controller. Non effettuare collegamenti.



Connessione SL2

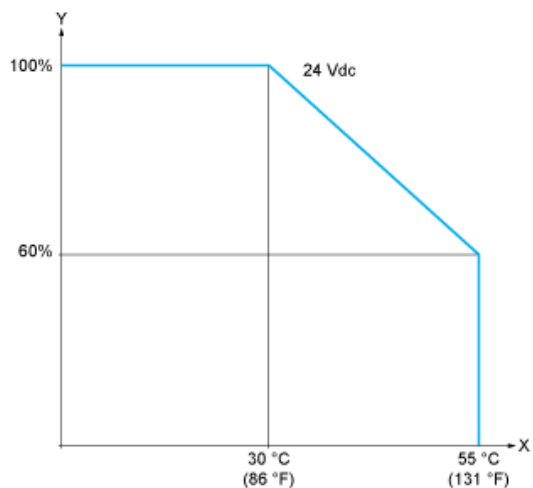


N °	RS 485
1	N.C.
2	N.C.
3	N.C.
4	D1
5	D0
6	N.C.
7	N.C.
8	Comune

N.C.: non collegato

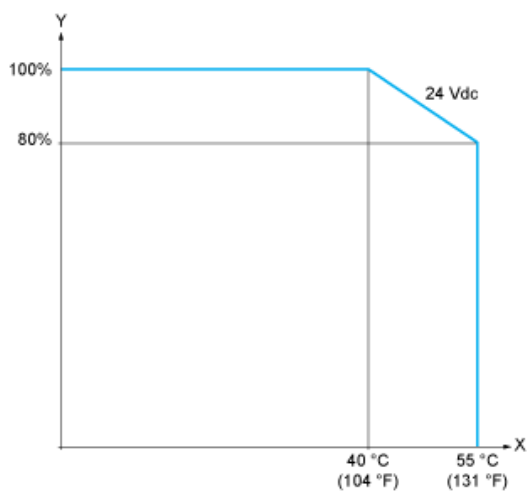
Curve di declassamento

Ingressi digitali integrati



X: Temperatura ambiente
Y: Rapporto degli ingressi simultaneamente in ON

Uscite digitali integrate



X: Temperatura ambiente
Y: Rapporto delle uscite simultaneamente in ON