

# Scheda dati

Specifiche



## Controllore M221 24 I/O transistor PNP, Ethernet

TM221CE24T

Prezzo: 610,00 EUR

### Presentazione

Gamma Prodotto	Modicon M221
Tipo Prodotto	Controllore logico
Tensione nominale di alimentazione [Us]	24 V DC
numero ingressi digitali	14, 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	10 transistor 2 uscita rapida
tensione uscita digitale	24 V DC
corrente uscita digitale	0,5 A

### Caratteristiche tecniche

numero I/O digitali	24
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
Picchi di corrente	35 A
potenza assorbita in W	14 W a 24 V (con numero max moduli espansione I/O) 4,8 W a 24 V (senza modulo espansione I/O)
corrente uscita di alimentazione	0,52 A 5 V per expansion bus 0,2 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 discreto 5 mA per ingresso rapido

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

<b>impedenza d'ingresso</b>	3.4 kOhm per ingresso discreto 100 kOhm per ingresso analogico 4,9 kOhm per ingresso rapido
<b>tempo di risposta</b>	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
<b>tempo filtraggio configurabile</b>	0 ms per ingresso 3 ms per ingresso 12 ms per ingresso
<b>Logica uscita digitale</b>	Logica positiva (source)
<b>corrente per uscita comune</b>	5 A
<b>frequenza uscita</b>	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...Q9 terminale
<b>errore precisione assoluta</b>	+/-1% del fondo scala per ingresso analogico
<b>massima corrente di dispersione</b>	0,1 mA per uscita a transistor
<b>massimacaduta di tensione</b>	<1 V
<b>durata meccanica</b>	20000000 cicli per uscita a transistor
<b>massimo carico al tungsteno</b>	<12 W per uscita e uscita rapida
<b>tipo di protezione</b>	Protezione sovraccarico e da cortocircuito a 1 A
<b>tempo di reset</b>	1 s reset automatico
<b>capacità memoria</b>	256 kB per user application and data RAM con 10000 istruzioni 256 kB per internal variables RAM
<b>backup dati</b>	256 kB memoria Flash integrata per backup of application and data
<b>Unità di salvataggio dati</b>	2 GB Scheda SD (opzionale)
<b>tipo di batteria</b>	BR2032 or CR2032X litio non-ricaricabile
<b>tempo di backup</b>	1 anno a 25 °C (mediante interruzione dell'alimentazione)
<b>tempo di esecuzione per 1Kistruzione</b>	0,3 ms per evento e task periodico
<b>tempo di esecuzione per istruzione</b>	0,2 µs Booleano
<b>tempo esatto per attività evento</b>	60 µs response time
<b>massima dimensione aree oggetti</b>	255 %C counters 512 %M memory bits 8000 %MW memory words 512 %KW constant words 255 %TM timers
<b>Orologio in tempo reale</b>	Con
<b>deriva del clock</b>	<=30 s/mese a 25 °C
<b>loop di regolazione</b>	Regolatore PID regolabile up to 14 simultaneous loops
<b>funzioni di posizionamento</b>	Posizione PTO 2 impulso/direzione modo (100 kHz) Posizione PTO 1 CW/CCW modo (100 kHz)
<b>Funzione disponibile</b>	Frequency generator PLS PWM
<b>numero ingresso conteggio</b>	4 fast input (HSC mode) a 100 kHz 32 bit

counter function	A/B Monofase Impulso/direzione
tipo di connessione integrata	Porta USB con mini B USB 2.0 connettore Collegamento seriale non isolato seriale 1 con RJ45 connettore e RS232/RS485 Ethernet con RJ45 connettore
alimentazione	(seriale)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 : Ethernet protocollo
porta Ethernet	10BASE-T/100BASE-TX 1 porta con 100 m cavo in rame
Servizio di comunicazione	Modbus TCP slave device Modbus TCP server Modbus TCP client Ethernet/IP Scanner and Adapter DHCP client
segnalazione locale	1 LED (verde) for PWR 1 LED (verde) for RUN 1 LED (rosso) for errore del modulo (ERR) 1 LED (verde) for Accesso SD card (SD) 1 LED (rosso) for BAT 1 LED per via (verde) for stato I/O 1 LED (verde) for SL Attività rete Ethernet (verde) for ACT Ethernet network link (giallo) for collegamento (stato collegamento)
Collegamento elettrico	morsettiera vite estraibile for inputs morsettiera vite estraibile for outputs 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
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 Non-insulated between analogue input and internal logic Non-insulated between analogue inputs
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	110 mm
Peso Netto	0,395 kg

## Ambiente

<b>Norme Di Riferimento</b>	IEC 61131-2 UL 508 CAN/CSA C22.2 No. 213 IACS E10 ANSI/ISA 12-12-01
<b>Certificazioni Prodotto</b>	ABS EAC RCM cULus LR DNV-GL CE UKCA cULus HazLoc
<b>Caratteristiche Ambientali</b>	Ordinary and hazardous location
<b>Resistenza alle scariche elettrostatiche</b>	8 kV in aria conforme a IEC 61000-4-2 4 kV su contatto conforme a IEC 61000-4-2
<b>resistenza ai campi elettromagnetici</b>	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
<b>resistenza ai campi magnetici</b>	30 A/m 50/60 Hz conforme a IEC 61000-4-8
<b>Resistenza ai transitori rapidi</b>	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)
<b>resistenza alle sovratensioni</b>	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
<b>resistenza ai disturbi condotti, indotti da campi a radiofrequenza</b>	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)
<b>emissione elettromagnetica</b>	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
<b>Immunità alle microinterruzioni</b>	10 ms
<b>temperatura ambiente di funzionamento</b>	-10...55 °C (installazione orizzontale) -10...35 °C (installazione verticale)
<b>Temperatura Di Stoccaggio</b>	-25...70 °C
<b>Umidità relativa</b>	10...95 %, senza condensa (in funzionamento) 10...95 %, senza condensa (in stoccaggio)
<b>Grado Di Protezione Ip</b>	IP20 con copertura di protezione montata
<b>Grado di inquinamento</b>	<= 2
<b>Altitudine Di Funzionamento</b>	0...2000 m
<b>Altitudine di stoccaggio</b>	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
Num.unità in pkg.	1
Confezione 1: altezza	11,133 cm
Confezione 1: larghezza	14,136 cm
Confezione 1: profondità	15,607 cm
Peso imballo (Kg)	621,0 g
Unità di misura confezione 2	CAR
Numero di unità per confezione 2	20
Confezione 2: altezza	29,7 cm
Confezione 2: larghezza	39,8 cm
Confezione 2: profondità	57,0 cm
Confezione 2: peso	13,211 kg
Unità di misura confezione 3	P12
Numero di unità per confezione 3	240
Confezione 3: altezza	105,0 cm
Confezione 3: larghezza	120,0 cm
Confezione 3: profondità	80,0 cm
Confezione 3: peso	94 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.

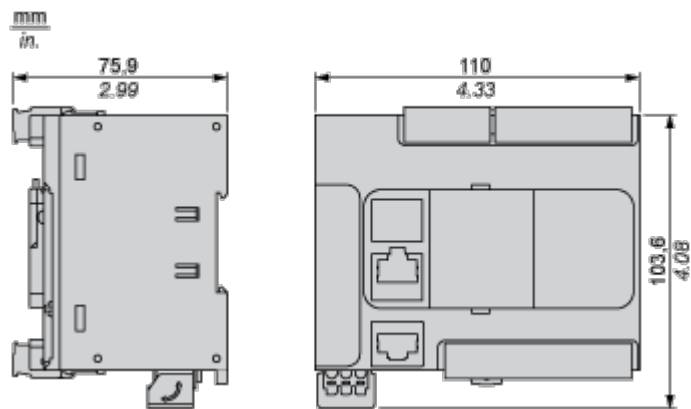
Spiegazione dei Environmental Data >

Come valutiamo la sostenibilità dei prodotti >

Impronta ambientale	
Impronta di carbonio totale del ciclo di vita	121
Informazioni ambientali	<a href="#">Profilo ambientale del prodotto</a>
Use Better	
Materiali e imballaggio	
Confezione di cartone riciclato	Sì
Imballaggio senza plastica	No
<a href="#">Direttiva RoHS UE</a>	Conformità proattiva (prodotto al di fuori dell'ambito legale di RoHS Unione europea)
Numero SCIP	Db4bbd5b-c14f-4e05-90f0-9ef8d1e54486
Regolamento REACH	<a href="#">Dichiarazione REACH</a>
Senza PVC	Sì
Use Again	
Reimballaggio e rifabbricazione	
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

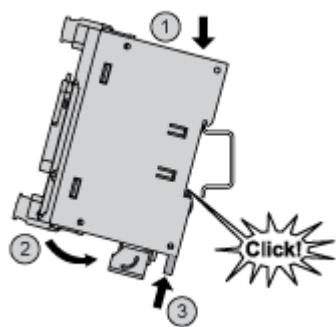
Dimensioni



Montaggio e distanza spaziale

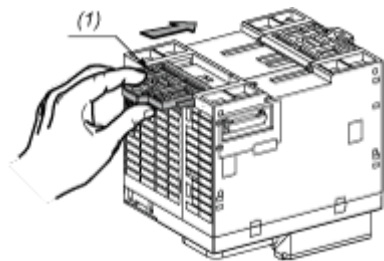
Montaggio su guida

---



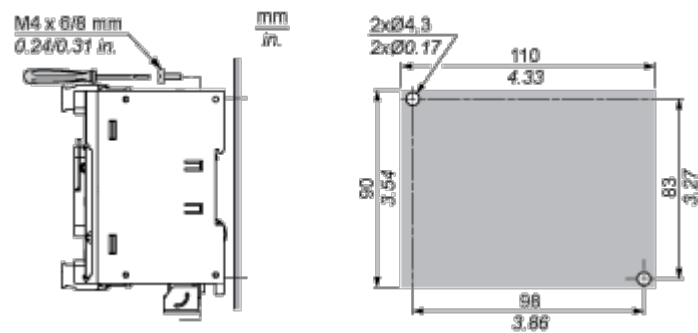


Montaggio diretto sulla superficie di un pannello



(1) Fissare una staffetta di montaggio

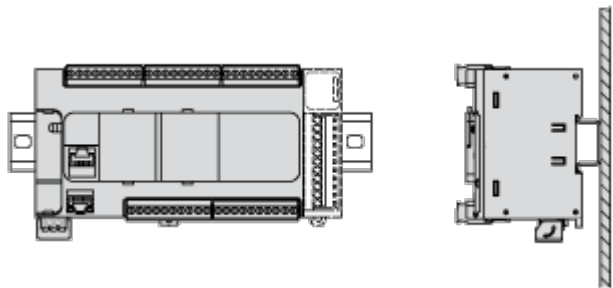
Schema dei fori di montaggio



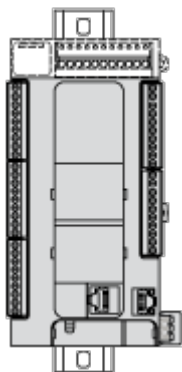
Montaggio

---

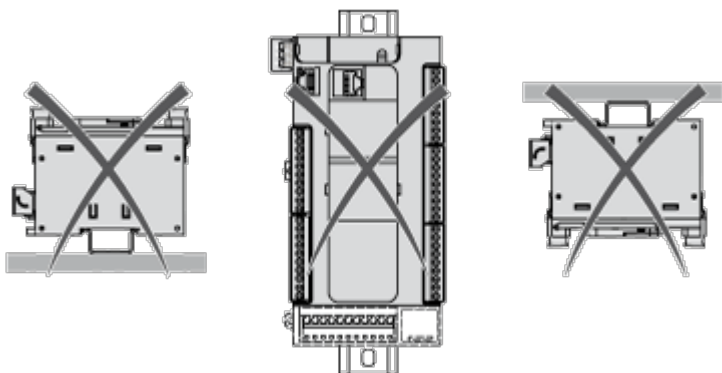
Posizione di montaggio corretta



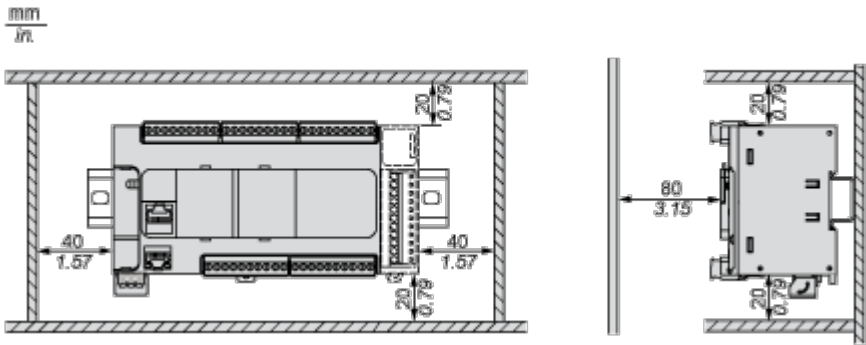
Posizione di montaggio accettabile



Posizione di montaggio errata

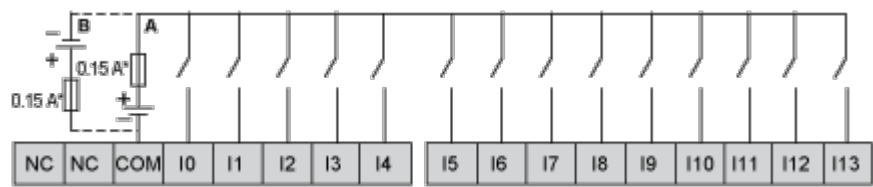


Distanza



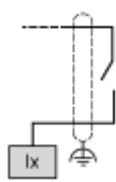
Connessioni e schema

Ingressi digitali



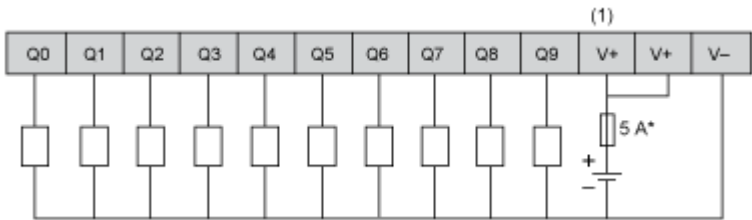
- (\*) Fusibile tipo T
- (A) Cablaggio sink (logica positiva).
- (B) Cablaggio source (logica negativa).

Connessione degli ingressi veloci



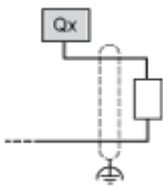
I0, I1, I6, I7

Uscite transistor



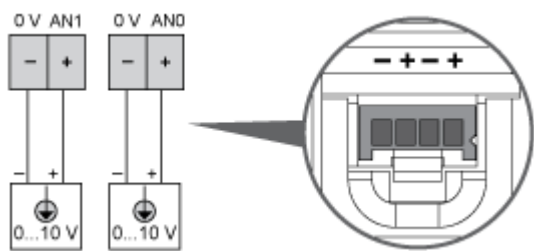
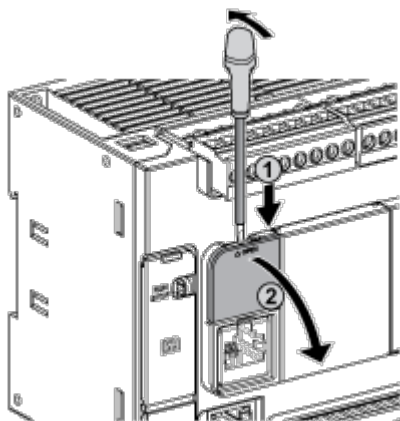
- (\*) Fusibile tipo T
- (1) I morsetti V+ sono collegati internamente.

Connessione delle uscite veloci



Q0, Q1

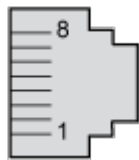
Ingressi analogici



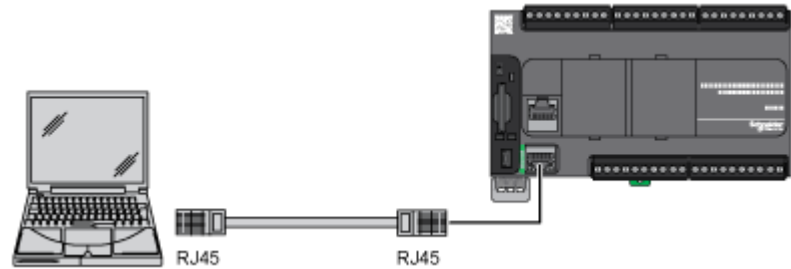
I poli (-) sono collegati internamente.

Pin	Colore del filo
0 V	Nero
AN1	Rosso
0 V	Nero
AN0	Rosso

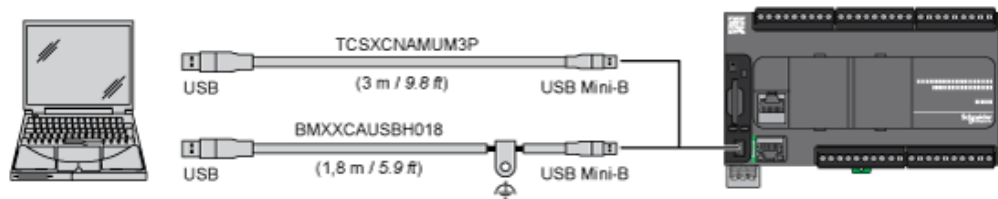
Connessione Ethernet



N° pin	Segnale
1	TD+
2	TD-
3	RD+
4	-
5	-
6	RD-
7	-
8	-

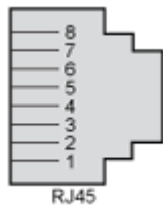


Connessione USB mini-B





Connessione SL1

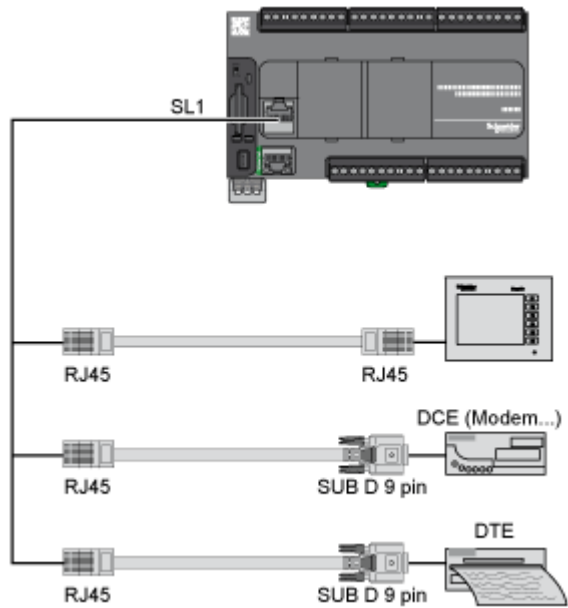


SL1

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

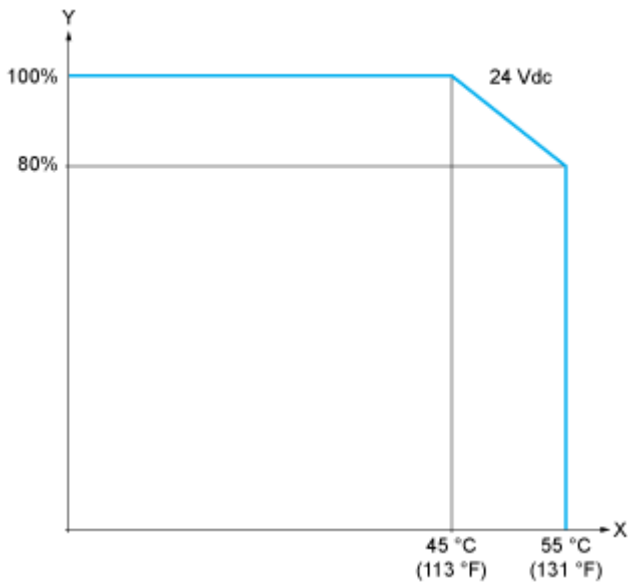
\*: 5 VCC emessi dal controller. Non effettuare collegamenti.



Curve di prestazioni

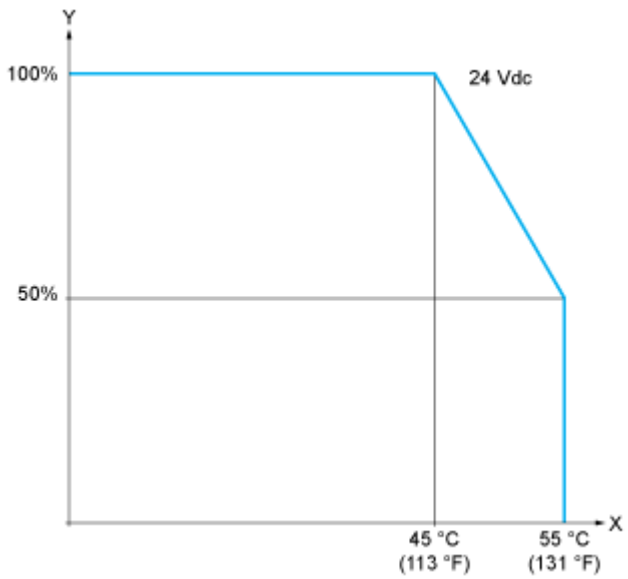
Curve di declassamento

Ingressi digitali integrati (senza cartuccia)



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

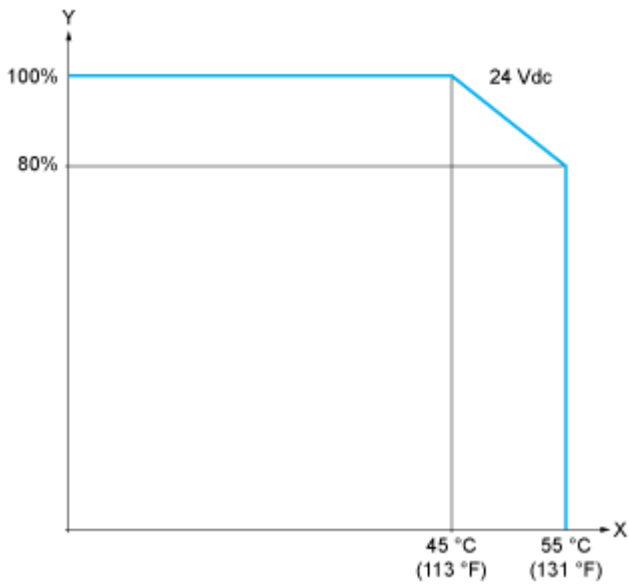
Ingressi digitali integrati (con cartuccia)



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

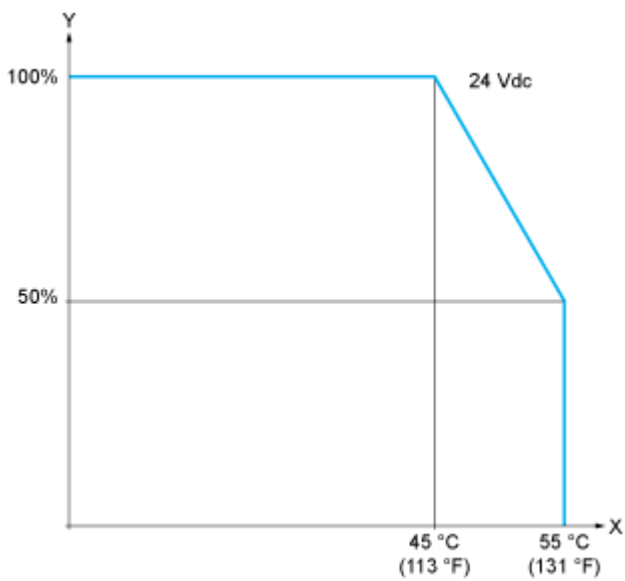
Curve di declassamento

Uscite digitali integrate (senza cartuccia)



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

Uscite digitali integrati (senza cartuccia)



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