

# Scheda dati

Specifiche



## Controllore M221 24 I/O transistor PNP

TM221C24T

**Prezzo: 484,53 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 CC
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
Corrente Di Spunto	35 A
Potenza Assorbita In W	13 W a 24 V (con numero max moduli espansione I/O) 4,1 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 digitale 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 digitale 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 Di Uscita (Sync Alla Rete)</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 Istruzione</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>	512 %KW constant words 255 %C counters 8000 %MW memory words 255 %TM timers 512 %M memory bits
<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>	PWM PLS Frequency generator
<b>Numero Ingresso Conteggio</b>	4 fast input (HSC mode) a 100 kHz 32 bit

<b>Counter Function</b>	A/B Monofase Impulso/direzione
<b>Tipo Di Connessione Integrata</b>	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
<b>Alimentazione</b>	(seriale)alimentazione collegamento seriale: 5 V, <200 mA
<b>Velocità Di Trasmissione</b>	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
<b>Protocollo Porta Comunicazione</b>	Porta USB: USB protocollo - SoMachine-Network Collegamento seriale non isolato: Modbus protocollo master/slave - RTU/ASCII o SoMachine-Network
<b>Segnalazione Locale</b>	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:
<b>Collegamento Elettrico</b>	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
<b>Lunghezza Massima Del Cavo Tra I Dispositivi</b>	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
<b>Isolamento</b>	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
<b>Marcatura</b>	CE
<b>Supporto Di Montaggio</b>	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
<b>Altezza</b>	90 mm
<b>Profondità</b>	70 mm
<b>Larghezza</b>	110 mm
<b>Peso Prodotto</b>	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>	DNV-GL LR cULus RCM EAC ABS 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 dB $\mu$ V/m QP/66 dB $\mu$ V/m AV ( power lines (AC)) a 0,15...0,5 MHz conforme a IEC 55011 Emissione condotte 73 dB $\mu$ V/m QP/60 dB $\mu$ V/m AV ( power lines (AC)) a 0,5...300 MHz conforme a IEC 55011 Emissione condotte 120...69 dB $\mu$ V/m QP ( linea di alimentazione) a 10...150 kHz conforme a IEC 55011 Emissione condotte 63 dB $\mu$ V/m QP ( linea di alimentazione) a 1,5...30 MHz conforme a IEC 55011 Emissioni irradiate 40 dB $\mu$ V/m QP classe A ( 10 m) a 30...230 MHz conforme a IEC 55011 Emissione condotte 79...63 dB $\mu$ V/m QP ( linea di alimentazione) a 150...1500 kHz conforme a IEC 55011 Emissioni irradiate 47 dB $\mu$ V/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
<b>Resistenza Alle Vibrazioni</b>	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
<b>Resistenza Agli Shock</b>	147 m/s <sup>2</sup> per 11 ms

## Confezionamenti

Unità Di Misura Confezione 1	PCE
Numero Di Unità Per Confezione 1	1
Confezione 1: Altezza	11,021 cm
Confezione 1: Larghezza	14,142 cm
Confezione 1: Profondità	15,497 cm
Confezione 1: Peso	601,0 g
Unità Di Misura Confezione 2	CAR
Numero Di Unità Per Confezione 2	20
Confezione 2: Altezza	29,2 cm
Confezione 2: Larghezza	39,6 cm
Confezione 2: Profondità	56,4 cm
Confezione 2: Peso	13,16 kg
Unità Di Misura Confezione 3	P12
Numero Di Unità Per Confezione 3	240
Confezione 3: Altezza	120,0 cm
Confezione 3: Larghezza	105,0 cm
Confezione 3: Profondità	80,0 cm
Confezione 3: Peso	164,8 kg

## Garanzia contrattuale

Garanzia	18 mesi
----------	---------

## Sostenibilità

L'etichetta **Green Premium™** testimonia l'impegno di Schneider Electric nell'offrire prodotti con prestazioni ambientali all'avanguardia. Green Premium promette conformità alle normative più recenti, trasparenza sull'impatto ambientale e prodotti circolari a basse emissioni di CO<sub>2</sub>.

**Guida alla valutazione della sostenibilità dei prodotti** è un white paper che chiarisce gli standard globali dell'ecoetichetta e come interpretare le dichiarazioni ambientali.

[Ulteriori informazioni su Green Premium >](#)

[Guida alla valutazione della sostenibilità di un prodotto >](#)



Transparency RoHS/REACH

## Prestazioni che migliorano il benessere

Senza Mercurio

Informazioni Esenzioni Rohs Si

Senza Pvc

## Certificazioni e standard

Regolamento Reach

[Dichiarazione REACH](#)

Direttiva Rohs Ue

Conformità proattiva (prodotto al di fuori dell'ambito legale di RoHS Unione europea)

Regolamento Rohs Della Cina

[Dichiarazione RoHS della Cina](#)

Informazioni Ambientali

[Profilo ambientale del prodotto](#)

Weee

Nei mercati dell'Unione Europea il prodotto deve essere smaltito in base a un metodo differenziato specifico e non tra i normali rifiuti.

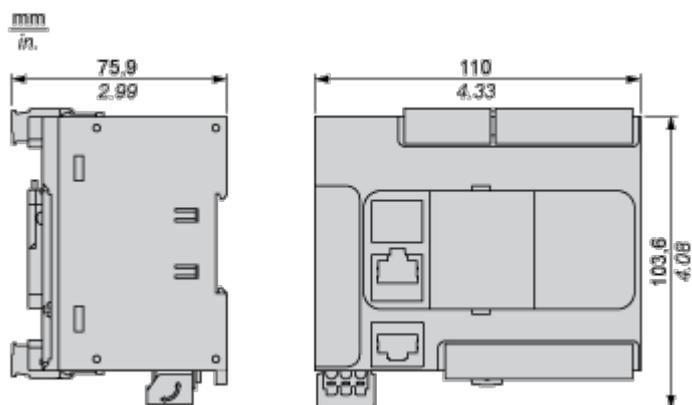
Profilo Di Circolarità

[Informazioni sulla fine della vita](#)

Disegni dimensionali

## Dimensioni

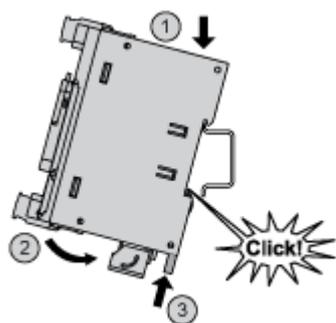
---



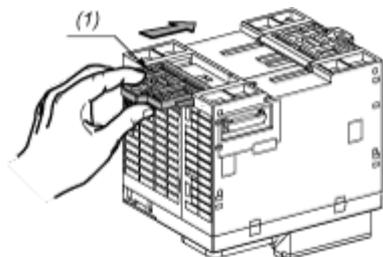
Montaggio e distanza spaziale

Montaggio su guida

---

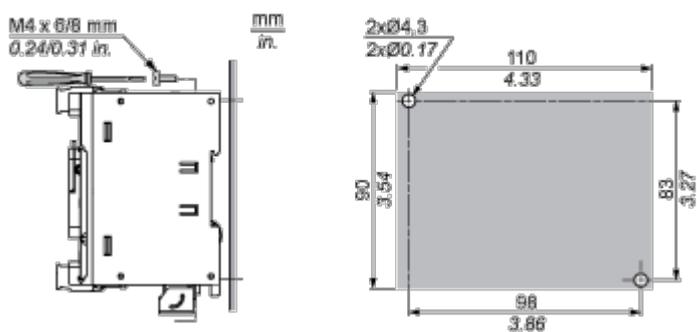


Montaggio diretto sulla superficie di un pannello



(1) Fissare una staffetta di montaggio

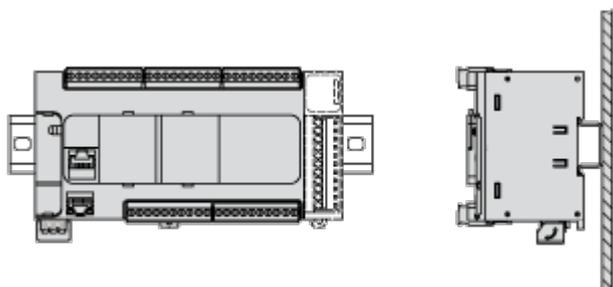
Schema dei fori di montaggio



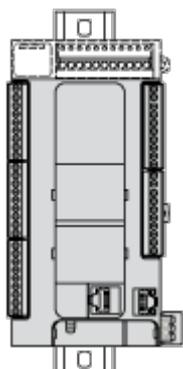
Montaggio

---

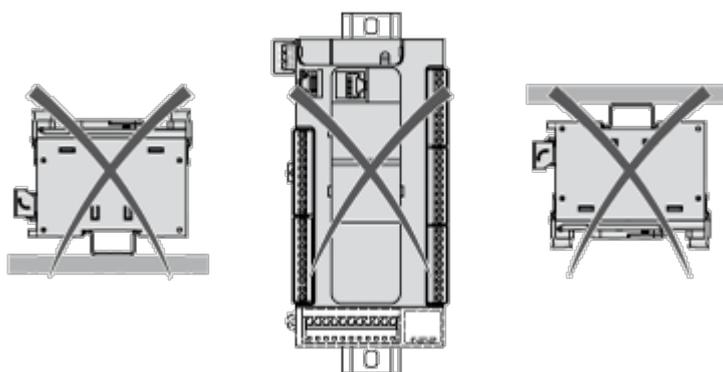
Posizione di montaggio corretta



Posizione di montaggio accettabile

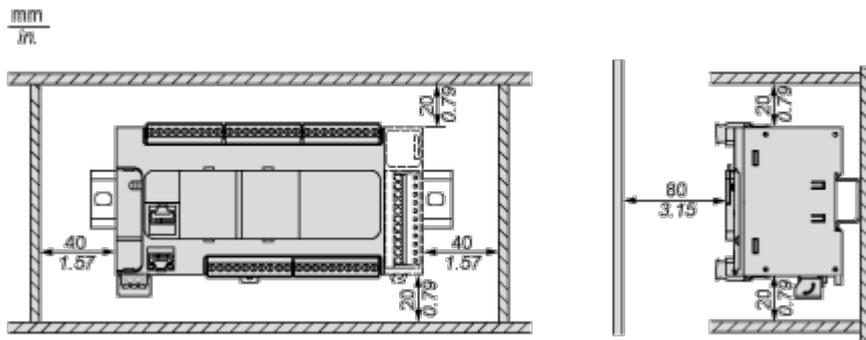


Posizione di montaggio errata



Distanza

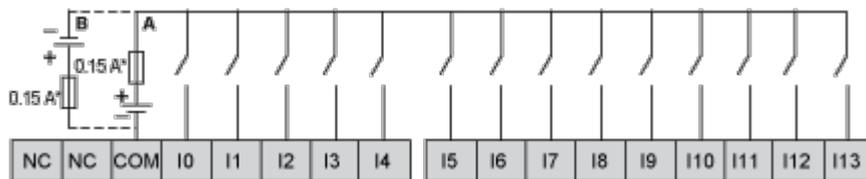
---



## Connessioni e schema

### Ingressi digitali

---

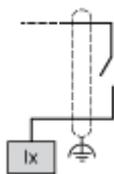


(\*) Fusibile tipo T

(A) Cablaggio sink (logica positiva).

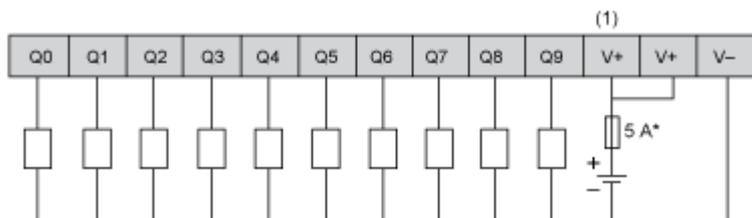
(B) Cablaggio source (logica negativa).

### Connessione degli ingressi veloci



I0, I1, I6, I7

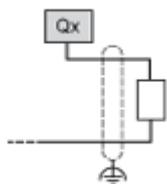
Uscite transistor



(\*) Fusibile tipo T

(1) I morsetti V+ sono collegati internamente.

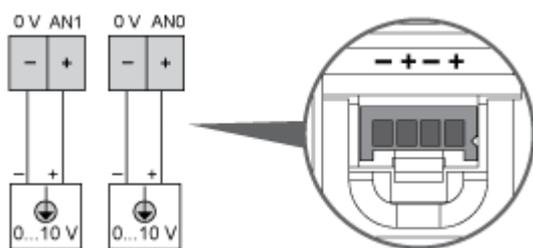
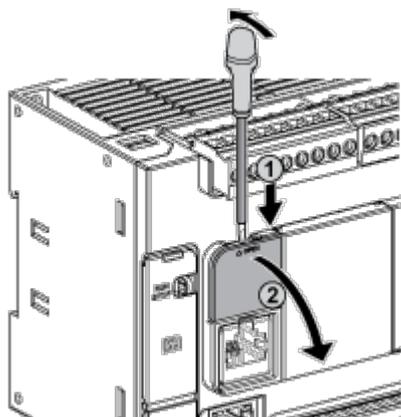
**Connessione delle uscite veloci**



Q0, Q1

Ingressi analogici

---

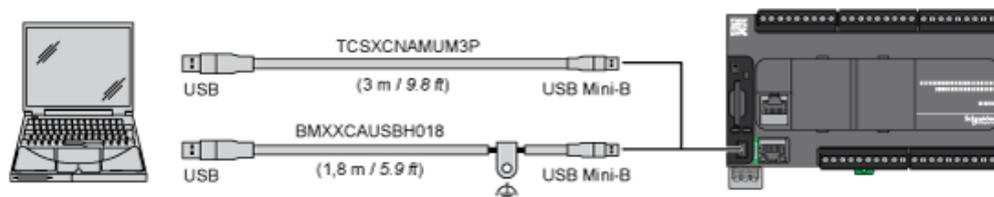


I poli (-) sono collegati internamente.

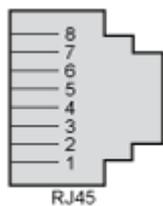
Pin	Colore del filo
0 V	Nero
AN1	Rosso
0 V	Nero
AN0	Rosso

Connessione USB mini-B

---



Connessione SL1

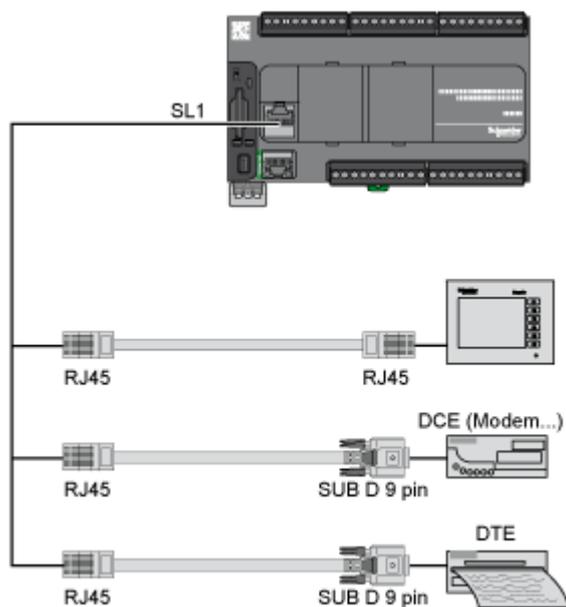


SL1

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

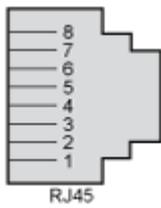
N.C.: non collegato

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



Connessione SL2

---



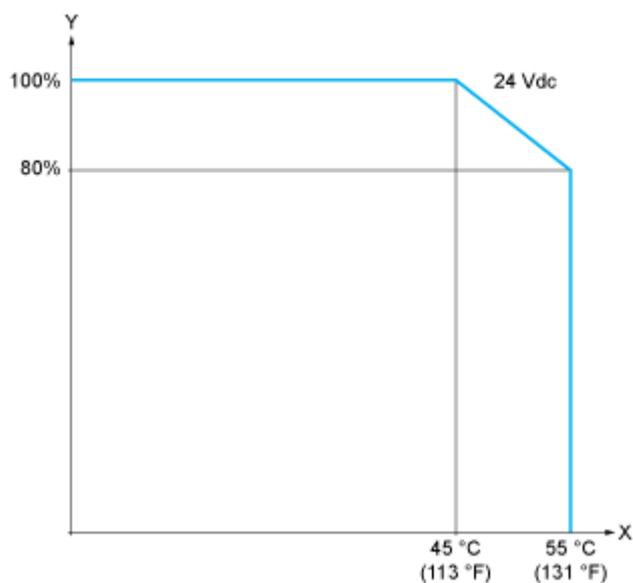
N °	RS 485
1	N.C.
2	N.C.
3	N.C.
4	D1
5	D0
6	N.C.
7	N.C.
8	Comune

N.C.: non collegato

Curve di prestazioni

Curve di declassamento

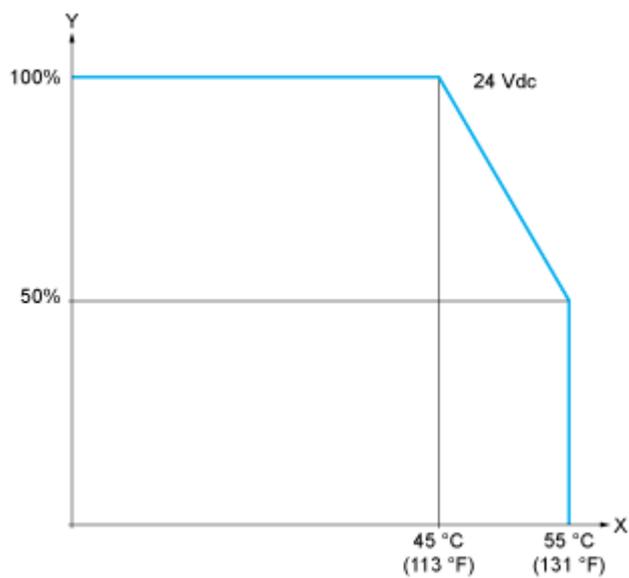
**Ingressi digitali integrati (senza cartuccia)**



X: Temperatura ambiente

Y: Rapporto degli ingressi simultaneamente in ON

**Ingressi digitali integrati (con cartuccia)**

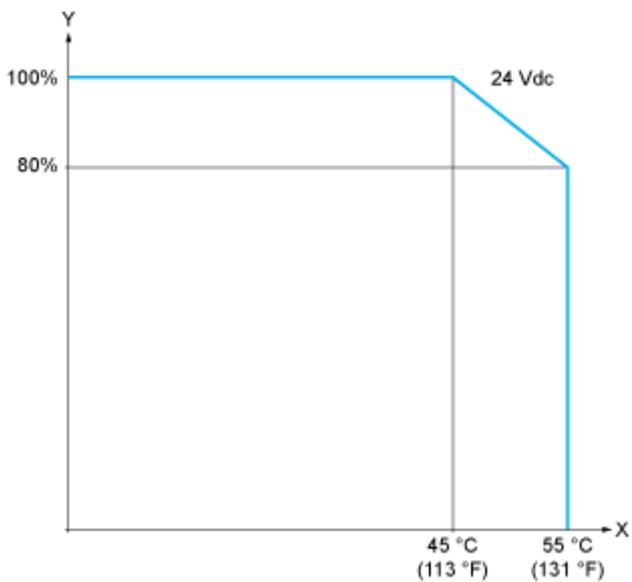


X: Temperatura ambiente

Y: Rapporto degli ingressi simultaneamente in ON

Curve di declassamento

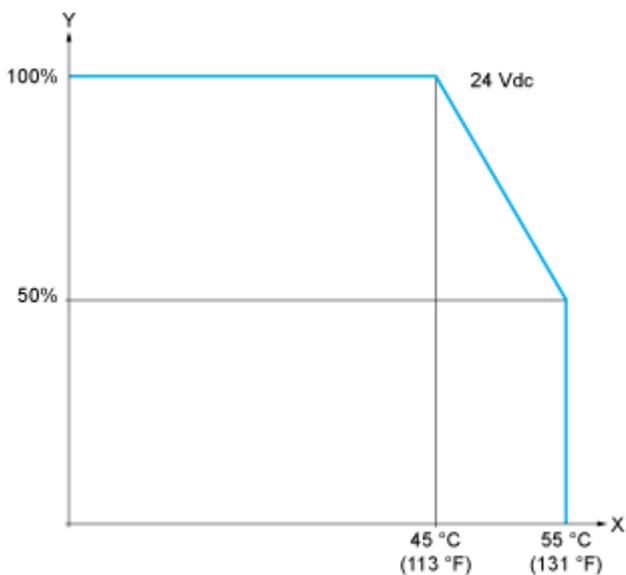
Uscite digitali integrate (senza cartuccia)



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