Scheda prodotto
Caratteristiche

TM221CE24T

Controllore M221 24 I/O transistor PNP, Ethernet

Principale

Gamma prodotto	Modicon M221
Tipo di prodotto o componente	Controllore logico
Tensione alimentazione nominale [Us]	24 V DC
Numero ingressi digitali	14 ingresso digitale conforme a IEC 61131-2 Tipo 1 including 4 ingresso rapido
Numero ingresso analogico	2 at input range: 0...10 V
Tipo uscita digitale	Transistor
Numero uscite digitali	10 transistor including 2 uscita rapida
Tensione uscita digitale	24 V CC
Corrente uscita digitale	0,5 A

Complementare

Numero I/O digitali	24
Numero di moduli I/O di espansione	<= 7 per uscita transistore <= 7 per uscita relè
Limiti tensione alimentazione	20,4...28,8 V
Corrente di spunto	<= 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 a 5 V per expansion bus 0,2 A 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 per ingresso analogico
Sovraccarico ammesso su ingressi	+/- 30 V DC per ingresso analogico con 5 min massimo +/- 13 V DC per ingresso analogico permanente
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	4,9 kOhm per ingresso rapido 3.4 kOhm per ingresso digitale 100 kOhm per ingresso analogico
Tempo di risposta	35 µs spento operazione per ingresso; I2...I5 terminale 5 µs acceso operazione per ingresso rapido; I0, I1, I6, I7 terminale 35 µs acceso operazione per ingresso; altri terminali terminale 5 µs spento operazione per ingresso rapido; I0, I1, I6, I7 terminale 100 µs spento operazione per ingresso; altri terminali terminale 5 µs turn-on, turn-off operazione per uscita; Q0...Q1 terminale 50 µs turn-on, turn-off operazione per uscita; Q2...Q3 terminale 300 µs turn-on, turn-off operazione per uscita; altri terminali terminale
Configurable filtering time	0 ms per ingresso 12 ms per ingresso 3 ms per ingresso
Logica uscita digitale	Logica positiva (source)
Corrente per uscita comune	5 A
Frequenza uscita	100 kHz per fast output (PWM/PLS mode) a Q0...Q1 terminale 5 kHz per uscita a Q2...Q3 terminale

Le informazioni fornite in questo documento contengono descrizioni generali e/o caratteristiche tecniche delle prestazioni dei prodotti in esso riportati
Questa documentazione non è da intenedersi come esaustiva e non deve essere usata per determinare l'idoneità o l'affidabilità di questi prodotti per applicazioni specifiche dell'utente.
E' dovere di ogni utente o integratore eseguire la corretta e completa analisi dei rischi, valutazione e collaudo dei prodotti per quanto riguarda la specifica applicazione o uso.
Né Schneider Electric S.p.A. né alcuna delle sue affiliate o consociate, possono essere ritenuti responsabili per l'uso improprio delle informazioni contenute nel presente documento.

	0,1 kHz per uscita a Q4...Q9 terminale
Errore precisione assoluta	+/-1% del fondo scala per ingresso analogico
Massima corrente di dispersione	0,1 mA per uscita transistore
Caduta di tensione massima	<= 1 V
Durata meccanica	>= 20000000 cicli per uscita transistore
Carica di tungsteno	<= 12 W per uscita e uscita rapida
Tipo di protezione	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 built-in flash memory per backup of application and data
Unità di salvataggio dati	2 GB carta SD opzionale
Tipo di batteria	BR2032 litio non-ricaricabile, durata batteria: 4 a
Tempo di backup	1 anno a 25 °C mediante interruzione dell'alimentazione
Tempo di esecuzione per 1Kistruzione	0,3 ms per event and periodic task
Tempo di esecuzione per istruzione	0.2 µs Boolean
Exct time for event task	60 µs response time
Massima dimensione aree oggetti	512 %M memory bits 8000 %MW memory words 512 %KW constant words 255 %TM timers 255 %C counters
Orologio in tempo reale	Con
Deriva del clock	<=30 s/mese a 25 °C
Loop di regolazione	Adjustable PID regulator up to 14 simultaneous loops
Funzioni di posizionamento	Posizione PTO 2 axe(s) impulso/direzione modo (100 kHz) Posizione PTO 1 axe(s) CW/CCW modo (100 kHz)
Funzione disponibile	PWM PLS Frequency generator
Numero ingresso conteggio	4 fast input (HSC mode) (counting frequency: 100 kHz), counting capacity: 32 bit
Tipo segnale di controllo	A/B Impulso/direzione Single phase
Tipo di connessione integrata	Porta USB con connettore mini B USB 2.0 Ethernet con connettore RJ45 Collegamento seriale non isolato "serial 1" con connettore RJ45 and interface RS232/RS485
Alimentazione	Seriale alimentazione collegamento seriale a 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 - protocollo di comunicazione: RS485 1,2...115,2 kbit/s (impostazione predefinita 115,2 kbit/s) per lunghezza bus di 3 m - protocollo di comunicazione: RS232 480 Mbit/s - protocollo di comunicazione: 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	DHCP client Adattatore Ethernet/IP Modbus TCP server Modbus TCP client Modbus TCP slave device
Segnalazione locale	1 LED rosso per errore del modulo (ERR) 1 LED verde per PWR 1 LED verde per RUN 1 LED verde per SD card access (SD) 1 LED rosso per BAT 1 LED per via verde per stato I/O 1 LED verde per SL Attività rete Ethernet verde per ACT Ethernet network link giallo per collegamento (stato collegamento)
Collegamento elettrico	Mini B USB 2.0 connettore per un terminale di programmazione Morsettiera, 3 terminali per connettere l'alimentazione 24 V CC Connettore, 4 terminali for analogue inputs

	Morsettiera vite estraibile for inputs Morsettiera vite estraibile for outputs
Distanza del cavo tra i dspositivi	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	500 V CA between fast input and internal logic Non-insulated between inputs Non-insulated between analogue inputs 500 V CA between output and internal logic 500 V CA between input and internal logic Non-insulated between analogue input and internal logic
Simbologia	CE
Supporto di montaggio	Top hat type TH35-15 guida conforme a IEC 60715 Top hat type TH35-7.5 guida conforme a IEC 60715 Piastra o pan con kit di fiss
Altezza	90 mm
Profondità	70 mm
Larghezza	110 mm
Peso prodotto	0,395 kg

Ambiente

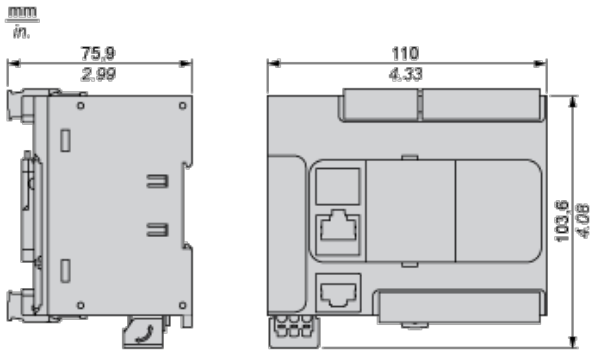
norme di riferimento	EN/IEC 60664-1 EN/IEC 61131-2 EN/IEC 61010-2-201
certificazioni prodotto	ABS CSA CULus LR IACS E10 RCM EAC DNV-GL
caratteristiche ambientali	Ordinary and hazardous location
resistenza alle scariche elettrostatiche	4 kV su contatto conforme a EN/IEC 61000-4-2 8 kV in aria conforme a EN/IEC 61000-4-2
resistenza ai campi elettromagnetici	10 V/m (80 MHz...1 GHz) conforme a EN/IEC 61000-4-3 3 V/m (1,4 GHz...2 GHz) conforme a EN/IEC 61000-4-3 1 V/m (2...2,7 GHz) conforme a EN/IEC 61000-4-3
resistenza ai campi magnetici	30 A/m 50/60 Hz conforme a EN/IEC 61000-4-8
resistenza ai transitori rapidi	2 kV per power lines conforme a EN/IEC 61000-4-4 2 kV per relay output conforme a EN/IEC 61000-4-4 1 kV per Ethernet line conforme a EN/IEC 61000-4-4 1 kV per collegamento seriale conforme a EN/IEC 61000-4-4 1 kV per I/O conforme a EN/IEC 61000-4-4
resistenza alle sovratensioni	2 kV per power lines (AC) in modo comune conforme a EN/IEC 61000-4-5 2 kV per relay output in modo comune conforme a EN/IEC 61000-4-5 1 kV per I/O in modo comune conforme a EN/IEC 61000-4-5 1 kV per shielded cable in modo comune conforme a EN/IEC 61000-4-5 0,5 kV per power lines (DC) in modo differenziale conforme a EN/IEC 61000-4-5 1 kV per power lines (AC) in modo differenziale conforme a EN/IEC 61000-4-5 1 kV per relay output in modo differenziale conforme a EN/IEC 61000-4-5 0,5 kV per power lines (DC) in modo comune conforme a EN/IEC 61000-4-5
resistenza ai disturbi condotti, indotti da campi a radiofrequenza	10 Vrms (0,15...80 MHz) conforme a EN/IEC 61000-4-6 3 Vrms (0,1...80 MHz) conforme a Marine specification (LR, ABS, DNV, GL) 10 Vrms (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	Conducted emissions conforme a EN/IEC 55011 power lines (AC), 0,15...0,5 MHz : 79 dBµV/m QP/66 dBµV/m AV Conducted emissions conforme a EN/IEC 55011 power lines (AC), 0,5...300 MHz : 73 dBµV/m QP/60 dBµV/m AV Conducted emissions conforme a EN/IEC 55011 power lines, 10...150 kHz : 120...69 dBµV/m QP Conducted emissions conforme a EN/IEC 55011 power lines, 1,5...30 MHz : 63 dBµV/m QP Radiated emissions conforme a EN/IEC 55011 classe A 10 m, 30...230 MHz : 40 dBµV/m QP Conducted emissions conforme a EN/IEC 55011 power lines, 150...1500 kHz : 79...63 dBµV/m QP

	Radiated emissions conforme a EN/IEC 55011 classe A 10 m, 200...1000 MHz : 47 dBµV/m QP
immunità alle microinterruzioni	10 ms
temperatura ambiente di funzionamento	-10...55°C per horizontal installation -10...35°C per vertical installation
temperatura di stoccaggio	-25...70°C
umidità relativa	10...95% senza condensa in operation 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 (vibration frequency: 5...8,4 Hz) su Guida simmetrica 1 gn (vibration frequency: 8,4...150 Hz) su Guida simmetrica 3,5 mm (vibration frequency: 5...8,4 Hz) su montaggio pannello 1 gn (vibration frequency: 8,4...150 Hz) su montaggio pannello
resistenza agli shock	147 m/s² (test wave duration:11 ms)

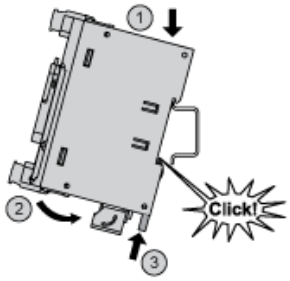
Sostenibilità dell'offerta

Stato sostenibilità offerta	Prodotto Green Premium
RoHS (codice data: aass)	Conforme - da 1415 - dichiarazione di conformità Schneider Electric
REACh	Non contiene SVHC oltre i limiti
Profilo ambientale prodotto	Disponibile
Istruzioni fine vita prodotto	Disponibile

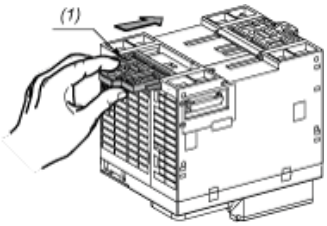
Dimensioni



Montaggio su guida

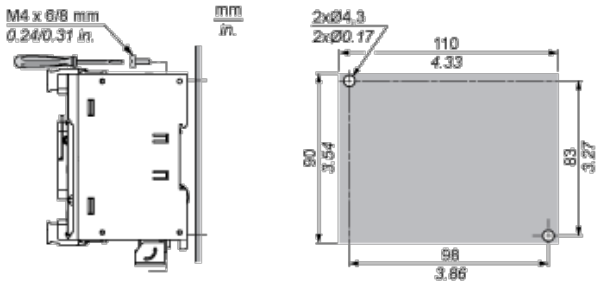


Montaggio diretto sulla superficie di un pannello



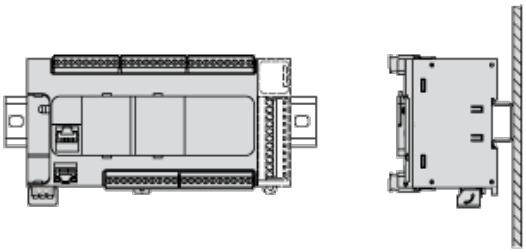
(1) Fissare una staffetta di montaggio

Schema dei fori di montaggio

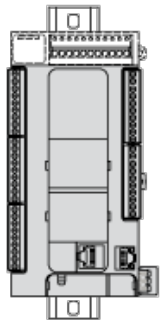


Montaggio

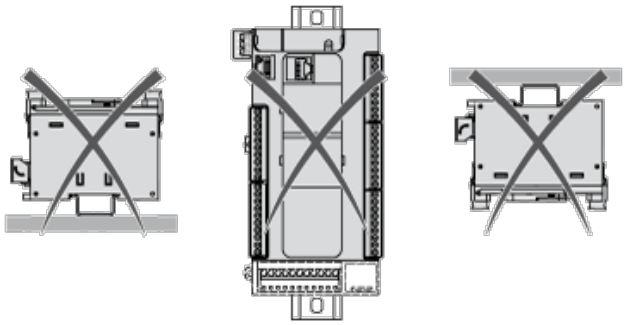
Posizione di montaggio corretta



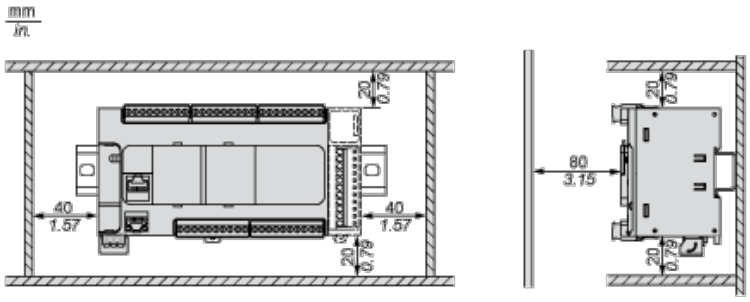
Posizione di montaggio accettabile



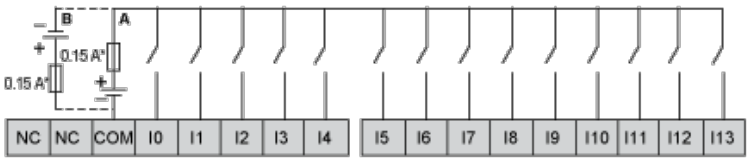
Posizione di montaggio errata



Distanza



Ingressi digitali

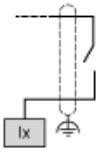


(*) Fusibile tipo T

(A) Cablaggio sink (logica positiva).

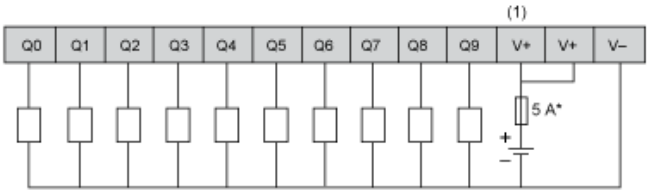
(B) Cablaggio source (logica negativa).

Connessione degli ingressi veloci



I0, I1, I6, I7

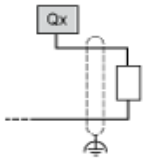
Uscite transistor



(*) Fusibile tipo T

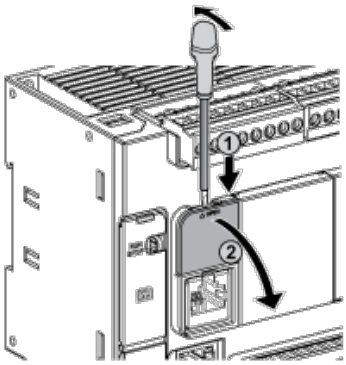
(1) I morsetti V+ sono collegati internamente.

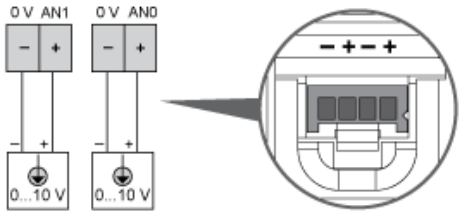
Connessione delle uscite veloci



Q0, Q1

Ingressi analogici

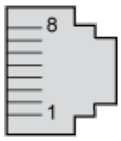




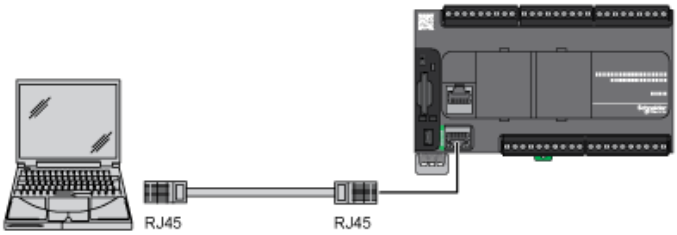
I poli (-) sono collegati internamente.

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

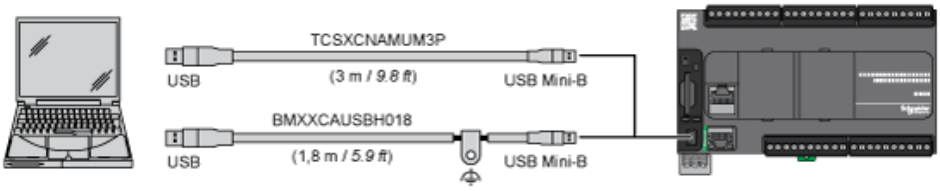
Connessione Ethernet



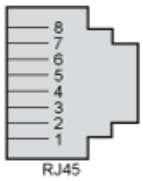
N° pin	Segnale
1	TD+
2	TD-
3	RD+
4	-
5	-
6	RD-
7	-
8	-



Connessione USB mini-B



Connessione SL1

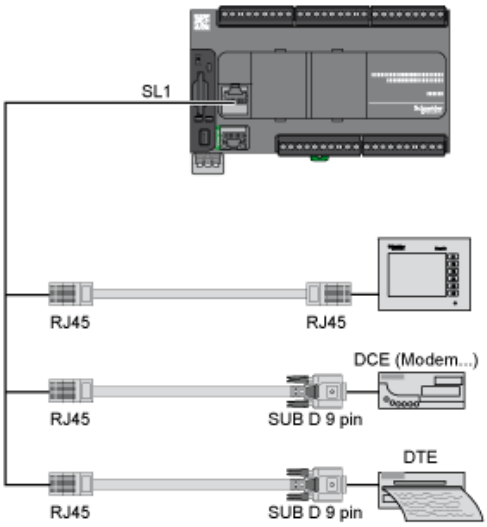


SL1

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

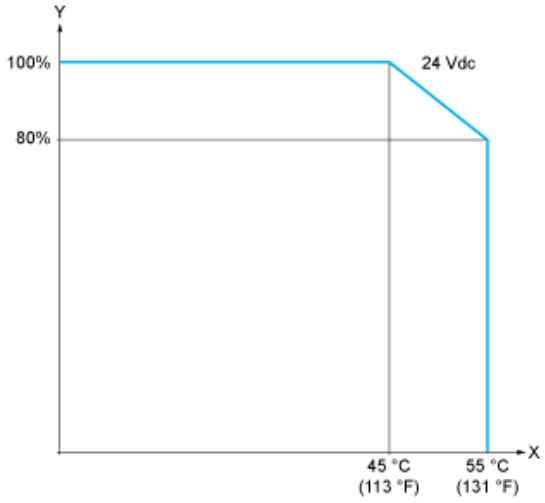
N.C.: non collegato

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



Curve di declassamento

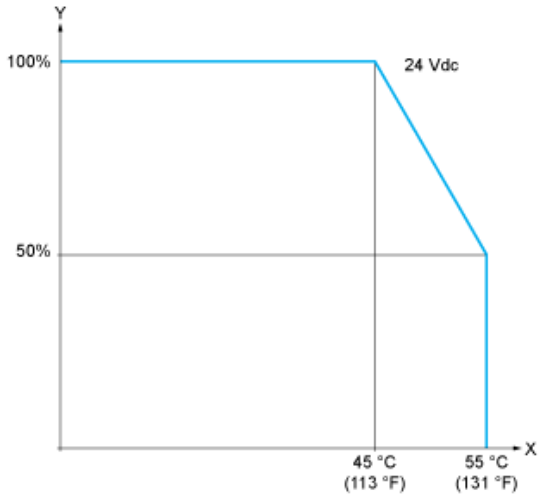
Ingressi digitali integrati (senza cartuccia)



X: Temperatura ambiente

Y: Rapporto degli ingressi simultaneamente in ON

Ingressi digitali integrati (con cartuccia)

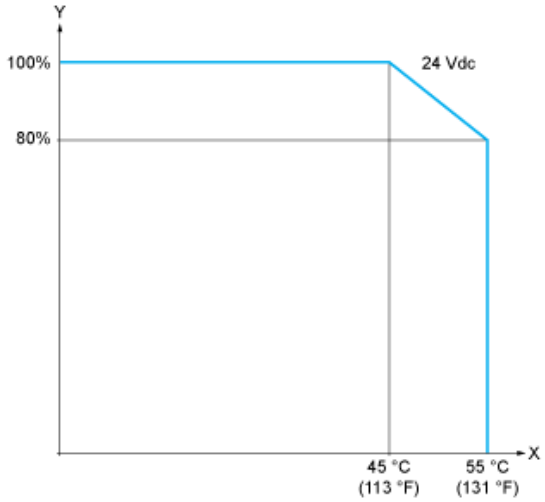


X: Temperatura ambiente

Y: Rapporto degli ingressi simultaneamente in ON

Curve di declassamento

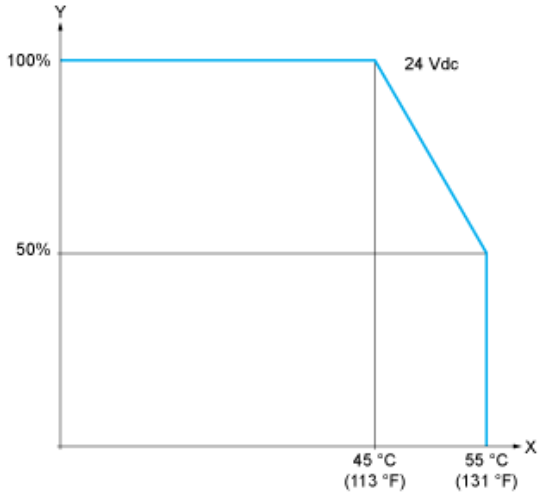
Uscite digitali integrate (senza cartuccia)



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