

Produktdatablad

Specifikationer



Modicon TM221 PLC. Ethernet. DI9. AI2. DO7. PNP. 24V DC

El-nr.:

7586047205

TM221CE16T

EAN-nr: 3606480648762

Egenskaber

Produktserie	Modicon M221
Produkttype	Logic controller
Nominal forsyningspænding [Us]	24 V DC
digital indgangsnummer	9, separat indgang 4 hurtig input i henhold til IEC 61131-2 Type 1
Analoge Indgange	2 ved 0...10 V
digital udgangstype	Transistor
antal digitale udgange	7 transistor 2 hurtig output
digital udgangsspænding	24 V DC
Udgangsstrøm	0.5 A

Produktinformationer

Antal digitale I/O	16
antal af I/O udvidelsesmodul	4 (lokal I/O arkitektur) 11 (fjern I/O arkitektur)
Grænse for forsyningspænding	20,4...28,8 V
indkoblingsstrøm	35 A
effektforbrug i W	11 W ved 24 V (med max antal af I/O udvidelsesmodul) 4,6 W ved 24 V (uden I/O udvidelsesmodul)
strømforsynings udgangsstrøm	0,325 A 5 V til udvidelse bus 0,15 A 24 V til udvidelse bus
digital indgangslogik	Kilde (positive/negative)
digital indgangsspænding	24 V
digital indgangsspænding	DC
Analog input opløsning	10 bits
LSB værdi	10 mV
Konverteringstid	1 ms pr. kanal + 1 kontroller cycle tid til analoge input analog indgang
tilladt overbelastning på indgang	"+/- 30 V" DC til 5 min (maksimum) til analog input +/- 13 V DC (permanent) til analog input
spændingstilstand 1 garanteret	>= 15 V til indgang
spændingstilstand 0 garanteret	<= 5 V til indgang
digital indgangsstrøm	7 mA til separat indgang 5 mA til hurtig input
indgangsimpedans	3.4 kOhm til separat indgang 100 kOhm til analog input 4.9 kOhm til hurtig input

reaktionstid	35 µs sluk, "I2...I5" terminal(er) til indgang "5 µs" tænd, I0, I1, I6, I7 terminal(er) til hurtig input 35 µs tænd, other terminals terminal(er) til indgang "5 µs" sluk, I0, I1, I6, I7 terminal(er) til hurtig input 100 µs sluk, other terminals terminal(er) til indgang "5 µs" tænd, sluk, "Q0...Q1" terminal(er) til udgang 50 µs tænd, sluk, "Q2...Q3" terminal(er) til udgang "300 µs" tænd, sluk, other terminals terminal(er) til udgang
konfigurerbar filtering tid	0 ms til indgang 3 ms til indgang 12 ms til indgang
digital udgangslogik	Positive logic (source)
Maximum current per output common	3,5 A
udgangsfrekvens	100 kHz til hurtig output (PWM/PLS tilstand) ved "Q0...Q1" terminal 5 kHz til udgang ved "Q2...Q3" terminal 0,1 kHz til udgang ved "Q4...Q6" terminal
fejltolerance	+/- 1 % af fuld skala til analog indgang
Maximum leakage current	0,1 mA til transistor udgang
maksimalt spændingsfald	<1 V
mekanisk holdbarhed	20000000 kredsløb til transistor udgang
Maximum tungsten load	<12 W til output og hurtig output
beskyttelsestype	Overload og short-circuit beskyttelse ved 1 A
resettid	1 sekund automatisk reset
hukommelse kapacitet	256 kB til bruger applikation og data RAM med 10000 instruktioner 256 kB til intern variabler RAM
data backed up	256 kB built-i flash hukommelse til backup af applikation og data
data storage equipment	2 GB SDskort (optional)
batteritype	BR2032 or CR2032X lithium ikke genopladelig
backup tid	1 år ved 25 °C (ved afbrydelse af strøm forsyning)
håndteringstid til 1 KInstruction	0,3 milisekund til hændels og periodeic task
execution time per instruction	0.2 µs Boolean
exct time for event task	60 µs response tid
maks. str. af object områdes	512 %M hukommelse bits 255 %C counters 512 %KW konstant ord 255 %TM timers 8000 %MW hukommelse ord
realtidsur	Med
realtidsafvigelse	<= 30 s/month ved 25 °C
regulering loop	Justerbar PID regulator op til 14 simultaneous loops
positioneringsfunktioner	Position PTO 2 akselpuls/retning tilstand (100 kHz) Position PTO 1 akse"CW/CCW" tilstand (100 kHz)
funktioner	PWM Frekvens generator PLS
tællernummerering	4 hurtig input (HSC tilstand) ved 100 kHz 32 bits
counter function	Enkel fase "A/B" Puls/retning
integreret forbindelse	USB port med mini B USB 2.0 konektor Ikke isoleret serial link serial 1 med RJ45 konektor og RS232/RS485 ETHERNET med RJ45 konektor

forsyning	(serial)serial link forsyning: 5 V, <200 mA
transmissionsstørrelse	1.2...115.2 kbit/s (115.2 kbit/s ved default) til en bus-længde på 15 m til RS485 1.2...115.2 kbit/s (115.2 kbit/s ved default) til en bus-længde på 3 m til RS232 480 Mbit/s til USB
protokol for kommunikationsport	USB port: USB protokol - SoMachine-Network Ikke isoleret serial link: Modbus protokol master/slave - RTU/ASCII eller SoMachine-Network : Ethernet protokol
Ethernetport	10BASE-T/100BASE-TX 1 port med 100 m kobberkabel
Kommunikationsfunktioner	Modbus TCP client DHCP client Modbus TCP slave enhed Modbus TCP server Ethernet/IP adapter
lokal indikering	1 LED (grøn) for PWR 1 LED (grøn) for RUN 1 LED (rød) for modul fejl (ERR) 1 LED (grøn) for SDskort adgang (SD) 1 LED (rød) for "BAT" 1 LED pr. kanal (grøn) for I/O state 1 LED (grøn) for SL Ethernet netværk aktivitet (grøn) for "ACT" Ethernet netværk link (gul) for Link (Link Status)
elektrisk tilslutning	aftagelig skrue terminal til inputs aftagelig skrue terminal til output terminal blok, 3 terminal(er) til at forbinde 24 V DC strøm forsyning connector, 4 terminal(er) til analog inputs Mini B USB 2.0 connector til a programming terminal
maksimal kabelafstand mellem enheder	Skærmet kabel: <10 m til hurtig input Uskærmet kabel: <30 m til udgang Uskærmet kabel: <30 m til digital input Uskærmet kabel: <1 m til analog input Skærmet kabel: <3 m til hurtig output
isolation	Mellem input og intern logic ved 500 V AC Mellem hurtig input og intern logic ved 500 V AC Non-insulated mellem inputs Mellem output og intern logic ved 500 V AC Non-insulated mellem analog input og intern logic Non-insulated mellem analog inputs
Mærkning	CE
montagevejledning	Top hved type TH35-15 skinne i henhold til "IEC 60715" Top hat type TH35-7.5 skinne i henhold til "IEC 60715" plate or panel med fixing kit
Højde	90 mm
Dybde	70 mm
bredde	95 mm
Vægt	0,346 kg

Miljø

Standarder	IEC 61131-2 UL 508 CAN/CSA C22.2 No. 213 IACS E10 ANSI/ISA 12-12-01
-------------------	---

Produktcertificeringer	EAC DNV-GL RCM ABS cULus LR CE "UKCA" cULus HazLoc
Miljømæssige egenskaber	Ordinary og hazardous location
Modstandsdygtighed overfor statisk elektricitet	8 kV i luft i henhold til IEC 61000-4-2 4 kV på kontakt i henhold til IEC 61000-4-2
resistance to electromagnetic fields	10 V/m 80 MHz...1 GHz i henhold til IEC 61000-4-3 3 V/m 1.4 GHz...2 GHz i henhold til IEC 61000-4-3 1 V/m 2...2.7 GHz i henhold til IEC 61000-4-3
modstand mod magnetiske felter	30 A/m 50/60 Hz i henhold til "IEC 61000-4-8"
modstand mod hurtige transienter	2 kV i henhold til IEC 61000-4-4 (power lines) 2 kV i henhold til IEC 61000-4-4 (relæ output) 1 kV i henhold til IEC 61000-4-4 (I/O) 1 kV i henhold til IEC 61000-4-4 (Ethernet line) 1 kV i henhold til IEC 61000-4-4 (serial link)
stødholdbarhed	2 kV power lines (AC) fælles mode i henhold til IEC 61000-4-5 2 kV relæ output fælles mode i henhold til IEC 61000-4-5 1 kV I/O fælles mode i henhold til IEC 61000-4-5 1 kV skærmet kabel fælles mode i henhold til IEC 61000-4-5 0,5 kV power lines (DC) differential tilstand i henhold til IEC 61000-4-5 1 kV power lines (AC) differential tilstand i henhold til IEC 61000-4-5 1 kV relæ output differential tilstand i henhold til IEC 61000-4-5 0,5 kV power lines (DC) fælles mode i henhold til IEC 61000-4-5
modstand mod inducerede forstyrrelser, induceret a	10 V 0.15...80 MHz i henhold til IEC 61000-4-6 3 V 0.1...80 MHz i henhold til Marine specificatipå (LR, ABS, DNV, GL) 10 V spot frequency (2, 3, 4, 6.2, 8.2, 12.6, 16.5, 18.8, 22, 25 MHz) i henhold til Marine specificatipå (LR, ABS, DNV, GL)
elektromagnetisk stråling	Conducted emissions - testniveau: 79 dBµV/m QP/66 dBµV/m AV power lines (AC)) ved 0,15...0,5 MHz i henhold til IEC 55011 Conducted emissions - testniveau: 73 dBµV/m QP/60 dBµV/m AV power lines (AC)) ved 0,5...300 MHz i henhold til IEC 55011 Conducted emissions - testniveau: 120...69 dBµV/m QP power lines) ved 10...150 kHz i henhold til IEC 55011 Conducted emissions - testniveau: 63 dBµV/m QP power lines) ved 1,5...30 MHz i henhold til IEC 55011 Radiated emissions - testniveau: 40 dBµV/m QP klasse A 10 m) ved 30...230 MHz i henhold til IEC 55011 Conducted emissions - testniveau: 79...63 dBµV/m QP power lines) ved 150...1500 kHz i henhold til IEC 55011 Radiated emissions - testniveau: 47 dBµV/m QP klasse A 10 m) ved 200...1000 MHz i henhold til IEC 55011
imunitet over for microafbrydelser	10 milisekund
Temperatur ved drift	-10...55 °C (horisontal installation) -10...35 °C (vertikal installation)
Omgivelsestemperatur ved opbevaring	-25...70 °C
Relativ fugtighed	10...95 %, Uden kondensering (i operation) 10...95 %, Uden kondensering (i storage)
IP kapslingsklasse	IP20 med protective cover in place
Forureningsgrad	<= 2
Driftshøjde	0...2000 m
opbevaringshøjde	0...3000 m
vibrationsmodstand	3.5 mm ved 5...8,4 Hz til symmetrisk skinne 3.5 mm ved 5...8,4 Hz til Tavlemontage 1 gn ved 8,4...150 Hz til symmetrisk skinne 1 gn ved 8,4...150 Hz til Tavlemontage

chokmodstand

"147 m/s²" til 11 millisekund

Forpakkingsinformation

Enhedstype af pakke 1 PCE

Antal enheder i pakke 1 1

Pakke 1 Højde 10,6 cm

Pakke 1 Længde 14,0 cm

Package 1 Length 13,9 cm

Pakke 1 Vægt 300,0 g

Enhedstype af pakke 2 S04

Antal enheder i pakke 2 20

Pakke 2 Højde 30 cm

Pakke 2 Bredde 40 cm

Pakke 2 Længde 60 cm

Pakke 2 Vægt 6,983 kg

Enhedstype af pakke 3 P12

Antal enheder i pakke 3 240

Pakke 3 Højde 105,0 cm

Pakke 3 Bredde 120,0 cm

Pakke 3 Længde 80,0 cm

Pakke 3 Vægt 156 kg

Logistik informationer

Oprindelsesland TW

Environmental Data

Schneider Electric's mål er at opnå Net Zero-status i 2050 gennem partnerskaber med forsyningskæden, materialer med lavere påvirkning og cirkularitet via vores igangværende kampagne "Use Better, Use Longer, Use Again" for at forlænge produkternes levetid og genbrugelighed.

[Forklaring af Environmental Data >](#)

[Sådan vurderer vi produktets bæredygtighed >](#)

Miljøfodaftryk

CO2-belastning (kg CO2 eq.)

107

Miljøoplysning

[Miljøprofil for produkt](#)

Use Better

Materialer og emballage

Pakke med genbrugspap

Yes

Emballage uden plast

Yes

[EU RoHS-direktivet](#)

Proaktiv overensstemmelse (produkt ikke omfattet af EU RoHS)

SCIP-nummer

C9e48184-76ce-4d1a-abc2-18108c652781

Reach-forordning

[REACH-erklæring](#)

PVC fri

Ja

Use Again

Ompakning og genfremstilling

Cirkularitetsprofil

[Oplysninger om udtjent udstyr](#)

Returnering

No

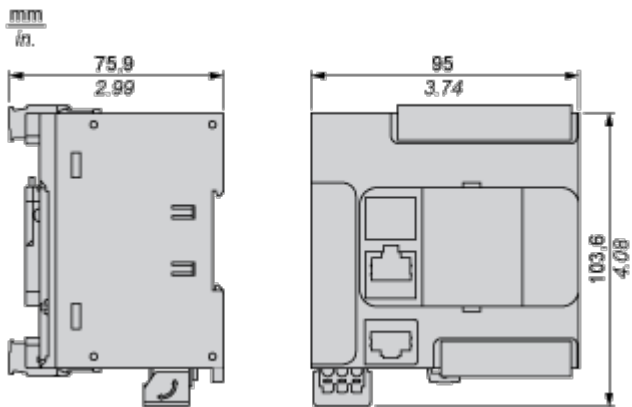
WEEE



Produktet skal bortskaffes på EU's markeder efter en specifik affaldsindsamling og må aldrig ende i skraldespande

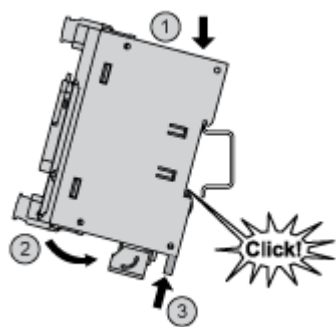
Dimensions Drawings

Dimensions

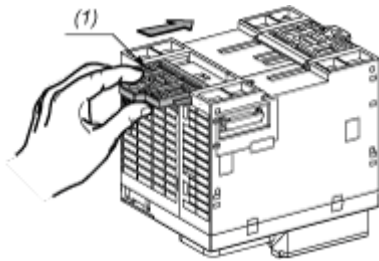


Mounting and Clearance

Mounting on a Rail

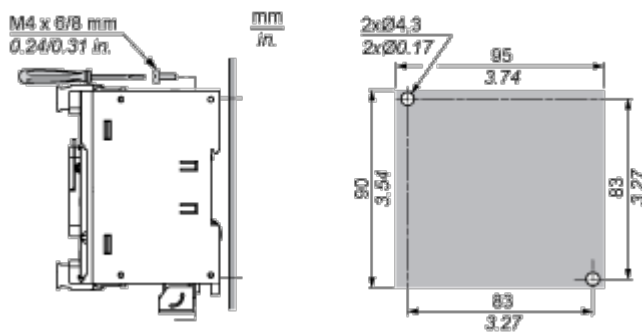


Direct Mounting on a Panel Surface



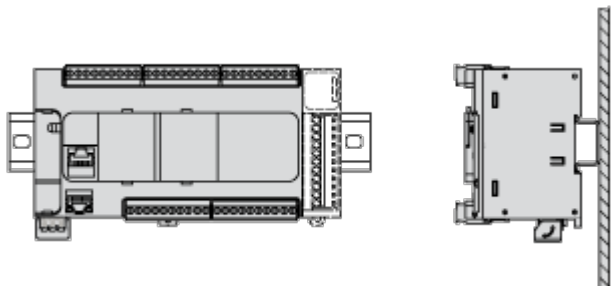
- (1) Install a mounting strip

Mounting Hole Layout



Mounting

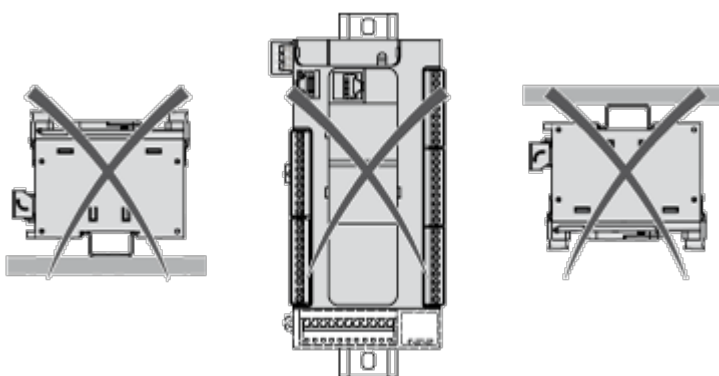
Correct Mounting Position



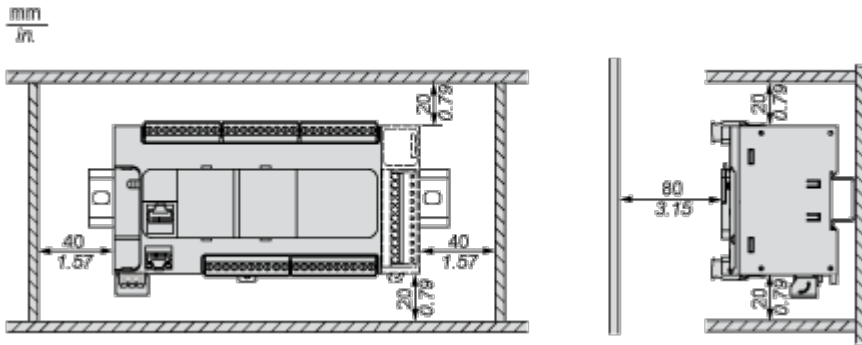
Acceptable Mounting Position



Incorrect Mounting Position

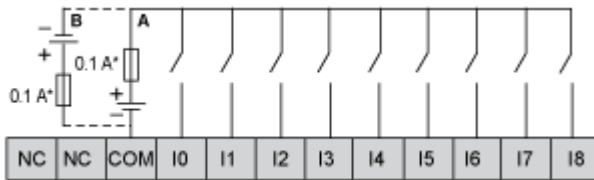


Clearance



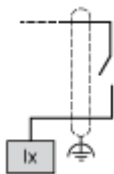
Connections and Schema

Digital Inputs



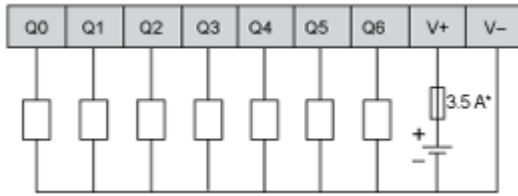
- (*) Type T fuse
- (A) Sink wiring (positive logic).
- (B) Source wiring (negative logic).

Connection of the Fast Inputs



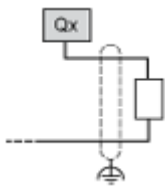
I0, I1, I6, I7

Transistor Outputs



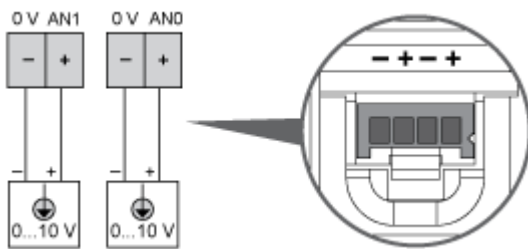
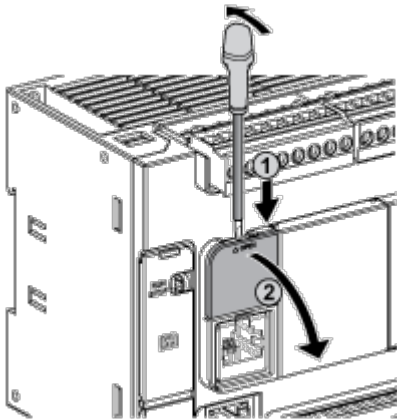
(*) Type T fuse

Connection of the Fast Outputs



Q0, Q1

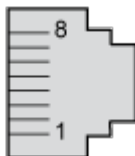
Analog Inputs



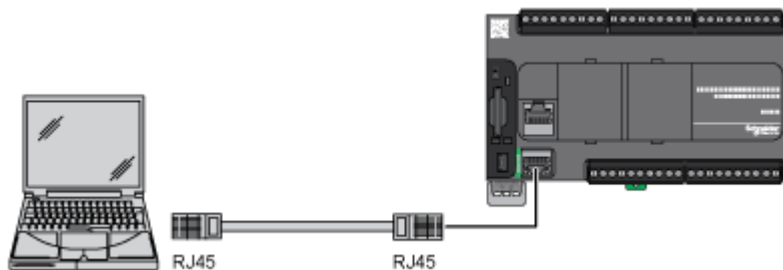
The (-) poles are connected internally.

Pin	Wire Color
0 V	Black
AN1	Red
0 V	Black
AN0	Red

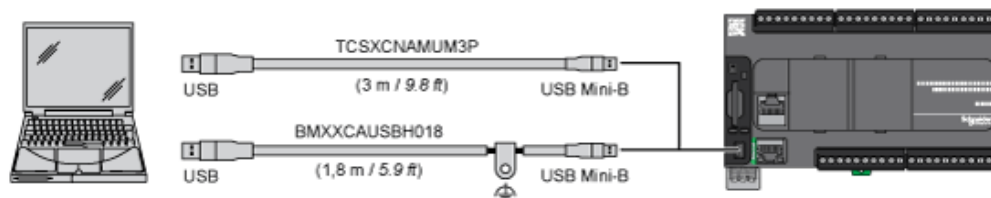
Ethernet Connection



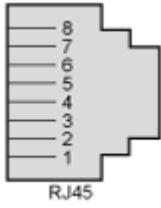
Pin N°	Signal
1	TD+
2	TD-
3	RD+
4	-
5	-
6	RD-
7	-
8	-



USB Mini-B Connection



SL1 Connection

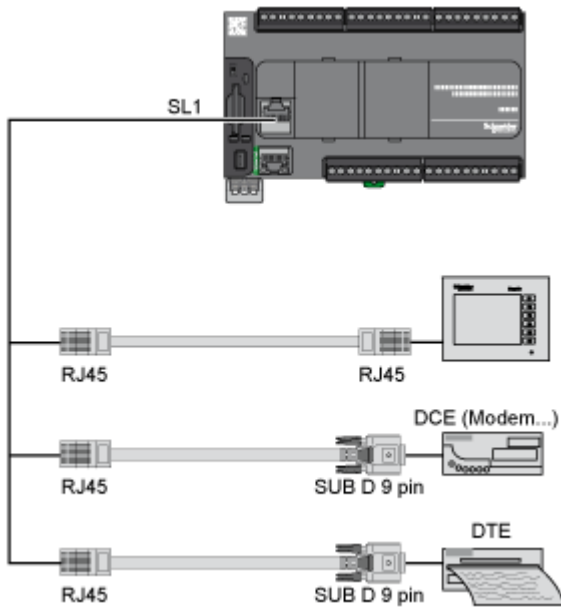


SL1

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 Vdc
8	Common	Common

N.C.: not connected

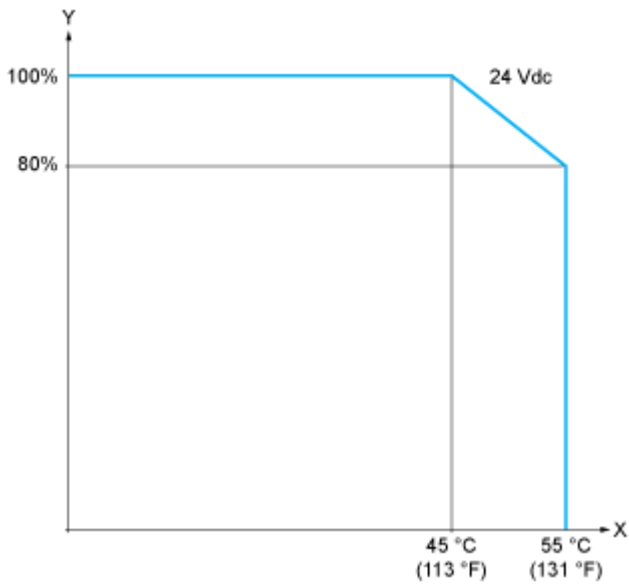
* : 5 Vdc delivered by the controller. Do not connect.



Performance Curves

Derating Curves

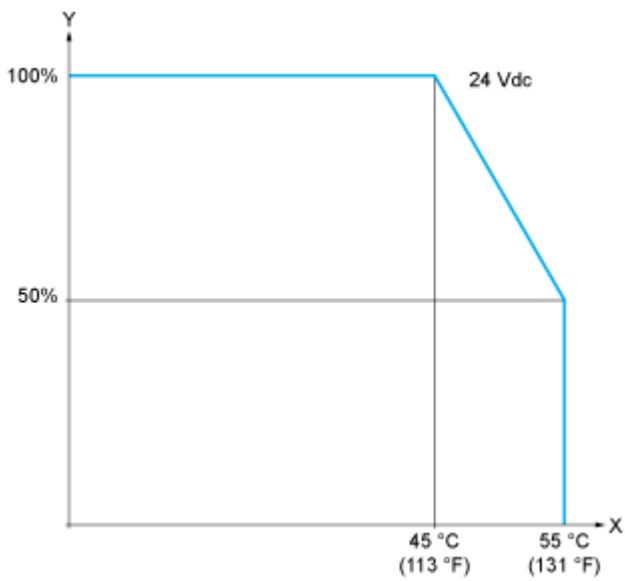
Embedded Digital Inputs (No Cartridge)



X : Ambient temperature

Y : Input simultaneous ON ratio

Embedded Digital Inputs (with Cartridge)

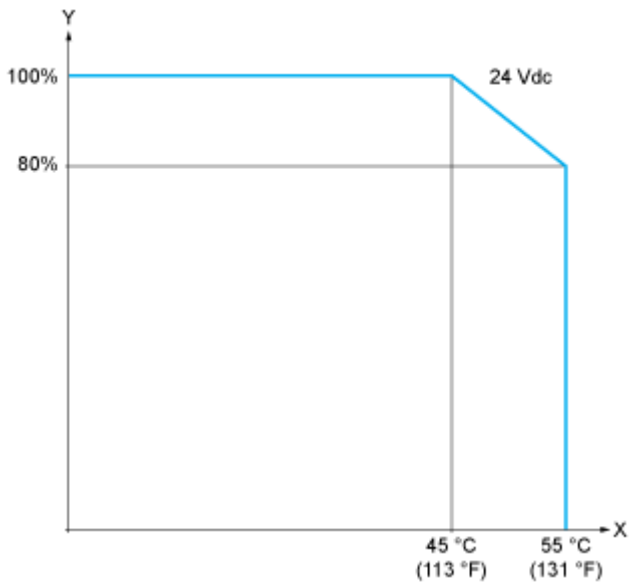


X : Ambient temperature

Y : Input simultaneous ON ratio

Derating Curves

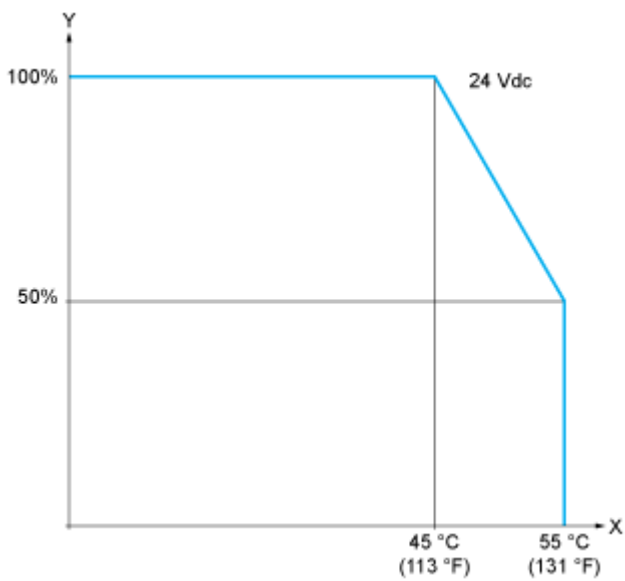
Embedded Digital Outputs (No Cartridge)



X : Ambient temperature

Y : Output simultaneous ON ratio

Embedded Digital Outputs (with Cartridge)



X : Ambient temperature

Y : Output simultaneous ON ratio