Produkta datu lapa

Specifikācijas



Kontrolieris, Modicon M221, 16 IO, 8 DI, 8 DO, tranzistori, PNP

TM221M16T

Galvenā

Produktu klāsts	Modicon M221
Produkta vai sastāvdaļas veids	Loģiskais kontrolieris
[Us] nominālais barošanas spriegums	24 V DC
Diskrēts ievades numurs	8 , diskrēta ievade 4 ātra ievade atbilst IEC 61131-2 1. tips
Analogās ievades numurs	2pie 0...10 V
Diskrēts izvades veids	Tranzistors
Diskrēts izvades numurs	8 tranzistors 2 ātra izvade
Diskrēts izejas spriegums	24 V DC
Diskrētā izejas strāva	0.5 A

Papildinošs

Diskrēts I/O numurs	16
Maksimālais I/O paplašināšanas moduļu skaits	7 (vietējā I/O arhitektūra) 14 (tālvadības pults I/O arhitektūra)
Barošanas sprieguma ierobežojumi	20,4…28,8 V
Ieplūdes strāva	35 A
Maksimālais enerģijas patēriņš W	22 W pie 24 V (ar maksimālo I/O paplašināšanas moduļu skaitu) 3,2 W pie 24 V (bez I/O paplašināšanas moduļa)
Barošanas avota izejas strāva	0,52 A 5 V priekš paplašināšanas kopne 0,49 A 24 V priekš paplašināšanas kopne
Diskrētā ievades loģika	izlietne vai avots (pozitīvs/negatīvs)
Diskrēts ieejas spriegums	24 V
Diskrēts ieejas sprieguma veids	DC
Analogās ievades izšķirtspēja	10 biti
LSB vērtība	10 mV
Konversijas laiks	1 ms kanālā + 1 kontrollera cikla laiks analogai ieejai analogā ieeja
Atļautā pārslodze uz ieejām	+/- 30 V DC priekš 5 min (maksimums) priekš analogā ieeja +/- 13 V DC (pastāvīgs) priekš analogā ieeja
Sprieguma stāvoklis 1 garantēts	>= 15 V priekš ievade
Sprieguma stāvoklis 0 garantēts	<= 5 V priekš ievade
Diskrētā ieejas strāva	7 mA priekš diskrēta ievade 5 mA priekš ātra ievade
Ievades pretestība	100 kOhm priekš analogā ieeja 3.4 kOhm priekš ievade 4,9 kOhm priekš ātra ievade

Ir sasniegts maksimālais saīdzināmo produktu skaits. Lūdzu, atveriet sadaļu Saīdzināt produktus #SAITE# un izdzēsiet kādu produktu, lai turpinātu.

Atbildes laiks	35 µs izslēgšana , I2...I5 priekš ievade 5 µs ieslēgšana , I0, I1, I6, I7 priekš ātra ievade 35 µs ieslēgšana , citi termināļi priekš ievade 5 µs izslēgšana , I0, I1, I6, I7 priekš ātra ievade 100 µs izslēgšana , citi termināļi priekš ievade 5 µs ieslēgt, izslēgt , Q0...Q1 priekš izvade 50 µs ieslēgt, izslēgt , Q2...Q3 priekš izvade 300 µs ieslēgt, izslēgt , citi termināļi priekš izvade
Konfigurējams filtrēšanas laiks	0 ms priekš ievade 3 ms priekš ievade 12 ms priekš ievade
Diskrētā izvades loģika	Pozitīva loģika (avots)
Kopējā maksimālā strāva uz vienu izeju	4 A
Izejas frekvence	100 kHz priekš ātra izvade (PWM/PLS režīms)pie Q0...Q1 5 kHz priekš izvadepie Q2...Q3 0,1 kHz priekš izvadepie Q4...Q6
Absolūtas precizitātes kļūda	+/- 1 % no pilnas skalas priekš analogā ieeja
Maksimālā noplūdes strāva	0,1 mA priekš tranzistora izeja
Maksimālais sprieguma kritums	< 1 V
Mehāniskā izturība	20000000 cikli pie tranzistora izeja
Maksimālā volframa slodze	< 12 W priekš izvade un ātra izvade
Aizsardzības veids	īssavienojuma un pārslodzes aizsardzība ar automātisku atiestatīšanu īssavienojuma aizsardzība pie izejas pārslodzes un īssavienojuma aizsardzībapie 1 A
Atiestatīt laiku	1 s automātiska atiestatīšana
Atmiņas ietilpība	256 kB priekš lietotāja lietojumprogramma un dati RAM ar 10 000 instrukciju 256 kB priekš iekšējie mainīgie RAM
Dati ir dublēti	256 kB iebūvētā zibatmiņa priekš lietojumprogrammas un datu dublējums
Datu uzglabāšanas iekārtas	2 GB SD karte (nav obligāti)
Akumulatora tips	BR2032 vai CR2032X litijs nav atkārtoti uzlādējams
Rezerves laiks	1 gads pie 25 °C (strāvas padeves pārtraukuma dēļ)
Izpildes laiks 1 KInstrukcijai	0,3 ms priekš notikums un periodisks uzdevums 0,7 ms priekš cita instrukcija
Izpildes laiks vienai instrukcijai	0,2 µs Būla
Īstais laiks pasākuma uzdevumam	60 µs reakcijas laiks
Lietojumprogrammas struktūra	8 pārtraukumu uzdevumi 1 ciklisks palīguzdevums 1 konfigurējams brīvgaitas/ciklisks galvenais uzdevums
Maksimālais objekta laukumu lielums	8000 %MW atmiņas vārdi 255 %C skaitītāji 512 %KW nemainīgi vārdi 255 %TM taimeri 512 %M atmiņas biti
Reāllaika pulkstenis	Ar
Pulksteņa novirze	<= 30 s/mēnesī pie 25 °C
Regulēšanas cilpa	regulējams PID regulators līdz 14 vienlaicīgām cilpām
Pozicionēšanas funkcijas	Pozīcija PTO 2 pulss/virziens (100 kHz) Pozīcija PTO 1 CW/CCW (100 kHz)
Pieejamā funkcija	Frekvences ģenerators PWM PLS
Skaitīšanas ievades numurs	4 ātra ievade (HSC režīms)pie 100 kHz 32 biti

skaitītāja funkcija	Vienfāze Pulss/virziens A/B
Integrēta savienojuma veids	USB ports ar Mini B USB 2.0 neizolēta seriālā saite sērija 1 ar RJ45 un RS485 neizolēta seriālā saite 2. sērija ar RJ45 un RS232/RS485
Piegāde	(sērija 1) seriālās saites piegāde : 5 V, < 200 mA
Pārraides ātrums	1,2...115,2 kbit/s (pēc noklusējuma 115,2 kbit/s) autobusa garumam 15 m priekš RS485 1,2...115,2 kbit/s (pēc noklusējuma 115,2 kbit/s) autobusa garumam 3 m priekš RS232 480 Mbit/s priekš USB
Sakaru porta protokols	USB ports : USB - SoMachine-Network neizolēta seriālā saite : Modbus master/"slave" - RTU/ASCII vai SoMachine-Network
Komunkācijas pakalpojums	Modbus meistars Modbus "slave"
Vietējā signalizācija	pie PWR 1 LED (zaļš) pie RUN 1 LED (zaļš) pie moduļa kļūda (ERR) 1 LED (sarkans) pie Piekļuve SD kartei (SD) 1 LED (zaļš) pie BAT 1 LED (sarkans) pie SL1 1 LED (zaļš) pie SL2 1 LED (zaļš) pie I/O stāvoklis 1 LED uz kanālu (zaļš)
Elektrības pieslēgums	spaiļu bloks , 3 terminālis(-i) 24 V DC barošanas avota pievienošanai savienotājs , 4 terminālis(-i) analogajām ieejām Mini B USB 2.0 savienotājs programmēšanas terminālim noņemams skrūvju spaiļu bloks , 10 terminālis(-i) ieejai noņemams skrūvju spaiļu bloks , 11 terminālis(-i) izejai
Maksimālais kabeļa attālums starp ierīcēm	ekranēts kabelis : < 10 m priekš ātra ievade neekranēts kabelis : < 30 m priekš izvade neekranēts kabelis : < 30 m priekš digitālā ieeja neekranēts kabelis : < 1 m priekš analogā ieeja ekranēts kabelis : < 3 m priekš ātra izvade
Izolācija	starp ievadi un iekšējo loģikupie 500 V AC starp ātru ievadi un iekšējo loģikupie 500 V AC nav izolēts starp ieejām starp izvadi un iekšējo loģikupie 500 V AC starp izvades grupāmpie 500 V AC nav izolēts starp analogo ieeju un iekšējo loģiku nav izolēts starp analogajām ieejām starp ātru izvadi un iekšējo loģikupie 500 V AC nav izolēts starp izejām
Marķējums	CE
Montāžas atbalsts	cilindru tips TH35-15 sliede atbilst IEC 60715 cilindru tips TH35-7.5 sliede atbilst IEC 60715 plāksne vai panelis ar stiprinājuma komplektu
Augstums	90 mm
Dziļums	70 mm
Platums	70 mm
Neto svars	0,264 kg

Vide

Standarti	IEC 61131-2 UL 508 CAN/CSA C22.2 Nr. 213 IACS E10 ANSI/ISA 12-12-01

Produkta sertifikācija	RCM cULus ABS LR DNV-GL EAC CE UKCA cULus HazLoc
Vides raksturlielumi	Parastā un bīstamā vietā
Izturība pret elektrostatisko izlādi	8 kV gaisā atbilst IEC 61000-4-2 4 kV kontaktā atbilst IEC 61000-4-2
Izturība pret elektromagnētiskajiem laukiem	10 V/m 80 MHz...1 GHz atbilst IEC 61000-4-3 3 V/m 1,4 GHz...2 GHz atbilst IEC 61000-4-3 1 V/m 2...2,7 GHz atbilst IEC 61000-4-3
Izturība pret magnētiskajiem laukiem	30 A/m 50/60 Hz atbilst IEC 61000-4-8
Izturība pret ātrām pārejām	2 kV atbilst IEC 61000-4-4 (elektropārvades līnijas) 2 kV atbilst IEC 61000-4-4 (releja izeja) 1 kV atbilst IEC 61000-4-4 (I/O) 1 kV atbilst IEC 61000-4-4 (Ethernet līnija) 1 kV atbilst IEC 61000-4-4 (sērijas saite)
Pārsprieguma izturība	2 kV elektropārvades līnijas (AC) kopīgs režīms atbilst IEC 61000-4-5 2 kV releja izeja kopīgs režīms atbilst IEC 61000-4-5 1 kV I/O kopīgs režīms atbilst IEC 61000-4-5 1 kV ekranēts kabelis kopīgs režīms atbilst IEC 61000-4-5 0,5 kV elektropārvades līnijas (DC) diferenciālais režīms atbilst IEC 61000-4-5 1 kV elektropārvades līnijas (AC) diferenciālais režīms atbilst IEC 61000-4-5 1 kV releja izeja diferenciālais režīms atbilst IEC 61000-4-5 0,5 kV elektropārvades līnijas (DC) kopīgs režīms atbilst IEC 61000-4-5
Izturība pret vadītiem traucējumiem	10 V 0,15...80 MHz atbilst IEC 61000-4-6 3 V 0,1...80 MHz atbilst Jūras specifikācijas (LR, ABS, DNV, GL) 10 V punkta frekvence (2, 3, 4, 6,2, 8,2, 12,6, 16,5, 18,8, 22, 25 MHz) atbilst Jūras specifikācijas (LR, ABS, DNV, GL)
Elektromagnētiskā emisija	veiktās emisijas - testa līmenis: 79 dBµV/m QP/66 dBµV/m AV (elektropārvades līnijas (AC)) pie 0,15…0,5 MHz atbilst IEC 55011 veiktās emisijas - testa līmenis: 73 dBµV/m QP/60 dBµV/m AV (elektropārvades līnijas (AC)) pie 0,5…300 MHz atbilst IEC 55011 veiktās emisijas - testa līmenis: 120...69 dBµV/m QP (elektropārvades līnijas) pie 10…150 kHz atbilst IEC 55011 veiktās emisijas - testa līmenis: 63 dBµV/m QP (elektropārvades līnijas) pie 1,5…30 MHz atbilst IEC 55011 izstarotās emisijas - testa līmenis: 40 dBµV/m QP A klase (10 m) pie 30…230 MHz atbilst IEC 55011 veiktās emisijas - testa līmenis: 79...63 dBµV/m QP (elektropārvades līnijas) pie 150…1500 kHz atbilst IEC 55011 izstarotās emisijas - testa līmenis: 47 dBµV/m QP A klase (10 m) pie 200…1000 MHz atbilst IEC 55011
Imunitāte pret mikropārkāpumiem	10 ms
Apkārtējā gaisa temperatūra darbībai	-10…55 °C (horizontāla uzstādīšana) -10…35 °C (vertikāla uzstādīšana)
Apkārtējā gaisa temperatūra uzglabāšanai	-25…70 °C
Relatīvais mitrums	10…95 % , bez kondensāta (darbībā) 10…95 % , bez kondensāta (noliktavā)
IP aizsardzības pakāpe	IP20 ar aizsargpārsegu vietā
Piesārņojuma pakāpe	<= 2
Darbības augstums	0...2000 m
Uzglabāšanas augstums	0…3000 m
Vibrācijas pretestība	3,5 mmpie 5…8,4 Hz ieslēgts simetriska sliede 3,5 mmpie 5…8,4 Hz ieslēgts paneļa montāža 1 gnpie 8,4…150 Hz ieslēgts simetriska sliede 1 gnpie 8,4…150 Hz ieslēgts paneļa montāža

Triecienizturība	147 m/s² priekš 11 ms

Iepakošanas vienības

Pirmā iepakojuma vienības tips	PCE
Vienību skaits 1. iepakojumā	1
1. iepakojuma augstums	10,800 cm
1. iepakojuma platums	10,000 cm
1. iepakojuma garums	12,600 cm
1. iepakojuma svars	415,000 g
Otrā iepakojuma vienības tips	CAR
Vienību skaits 2. iepakojumā	24
2. iepakojuma augstums	30,000 cm
2. iepakojuma platums	40,000 cm
2. iepakojuma garums	60,000 cm
2. iepakojuma svars	10,637 kg
Trešā iepakojuma vienības tips	P12
Vienību skaits 3. iepakojumā	288
3. iepakojuma augstums	120,000 cm
3. iepakojuma platums	80,000 cm
3. iepakojuma garums	120,000 cm
3. iepakojuma svars	141,644 kg

Līguma garantija

Garantija (mēnešos)	18

Environmental Data

Schneider Electric mērķis ir līdz 2050. gadam sasniegt nulles emisiju statusu, izmantojot piegādes ķēdes partnerību, zemākas ietekmes materiālus un cirkularitāti, izmantojot mūsu pašreizējo kampaņu "Use Better, Use Longer, Use Again", lai pagarinātu produktu kalpošanas laiku un to pārstrādājamību.

Environmental Data skaidrojums >

Kā mēs novērtējam produktu ilgtspēju >

Ietekme uz vidi

Kopējā dzīves cikla oglekļa pēda	**81 kg CO2 eq.**
Ražošanas posma oglekļa pēdas nospiedums [A1–A3]	**14 kg CO2 eq.**
Izplatīšanas posma oglekļa pēdas nospiedums [A4]	**0.9 kg CO2 eq.**
Uzstādīšanas posma oglekļa pēdas nospiedums [A5]	**0 kg CO2 eq.**
Lietošanas posma oglekļa pēdas nospiedums [B2, B3, B4, B6]	**66 kg CO2 eq.**
Dzīves cikla beigu posma oglekļa pēdas nospiedums [C1–C4]	**0.8 kg CO2 eq.**
Vides informācijas publiskošana	**Produkta ietekme uz vidi**

Use Better

Materiāli un iepakojums

Iepakojums izgatavots no pārstrādāta kartona	**Jā**
Iepakojums bez plastmasas	**Nē**
ES RoHS direktīva	**Atbilst, Izmantojot Izņēmumu**
REACh regula	**Atsauce satur vielas virs noteiktās normas, kas rada ļoti lielas bažas**
Bez PVC	**Jā**

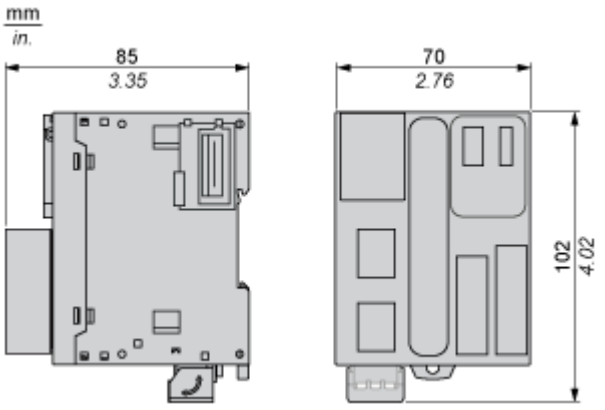
Use Again

Pārsaiņošana un atkārtota ražošana

Pārstrādājamības potenciāls, %	**0**
Cirkularitātes profils	**Informācija par ekspluatācijas izbeigšanu**
Atgriešana	**Jā**
WEEE marķējums	**Eiropas Savienības tirgū no šī produkta ir jāatbrīvojas, ievērojot noteiktu atkritumu savākšanas kārtību, un produkts nedrīkst nonākt sadzīves atkritumu tvertnēs.**

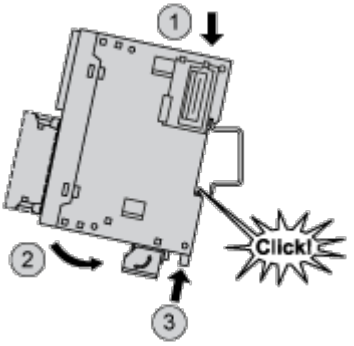
Dimensions Drawings

Dimensions

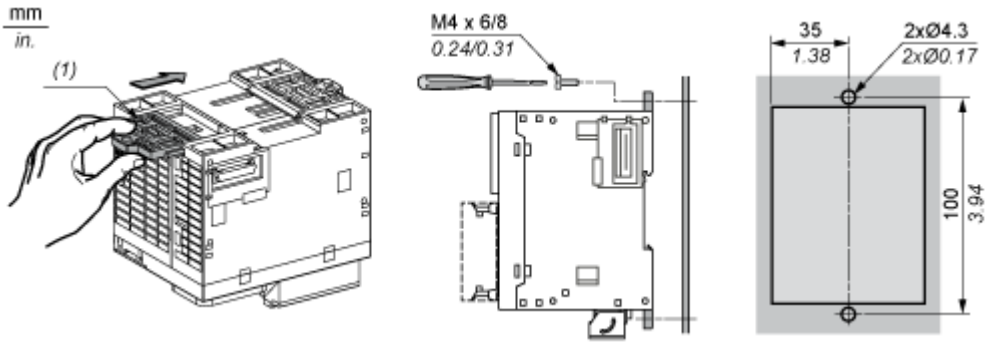


Mounting and Clearance

Mounting on a Rail



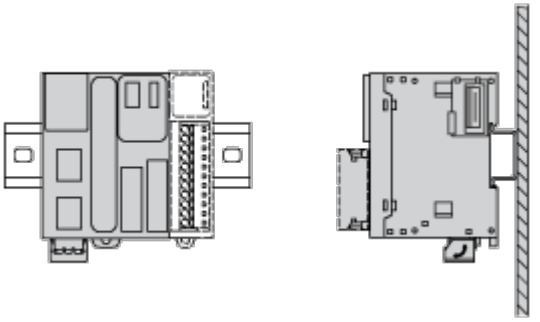
Direct Mounting on a Panel Surface



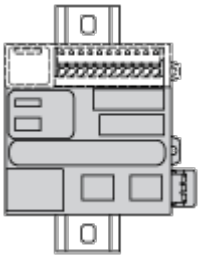
(1) Install a mounting strip

Mounting

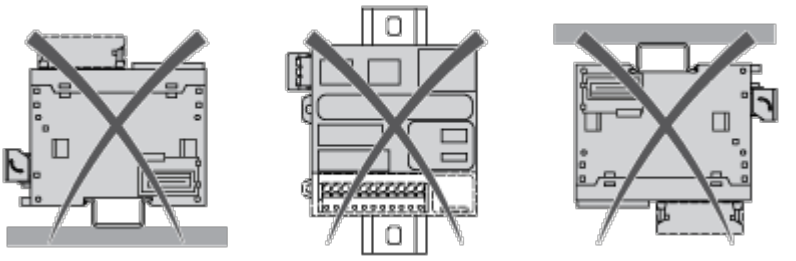
Correct Mounting Position



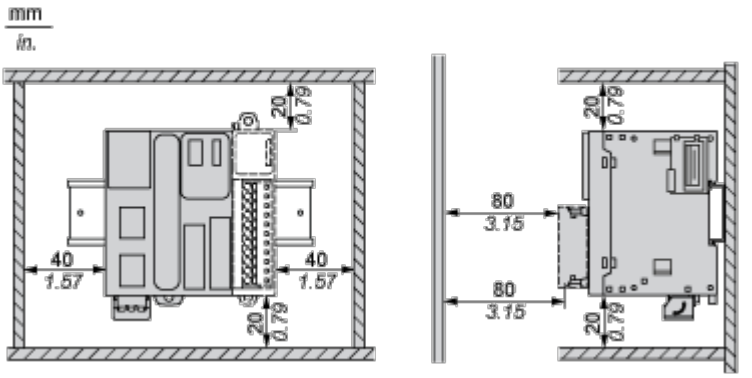
Acceptable Mounting Position



Incorrect Mounting Position

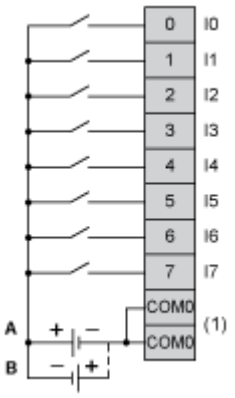


Clearance



Connections and Schema

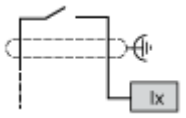
Digital Inputs



(1) The COM0 terminals are connected internally.

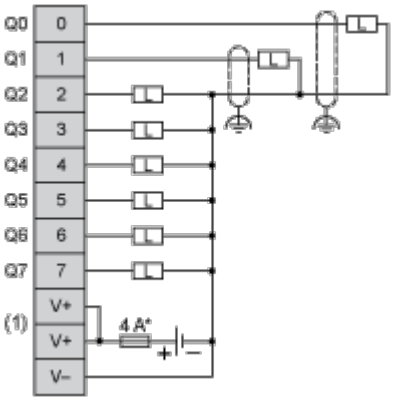
A : Sink wiring (positive logic).

B : Source wiring (negative logic).



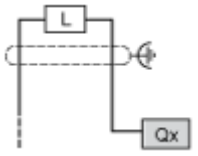
Ix I0, I1, I6, I7

Digital Outputs



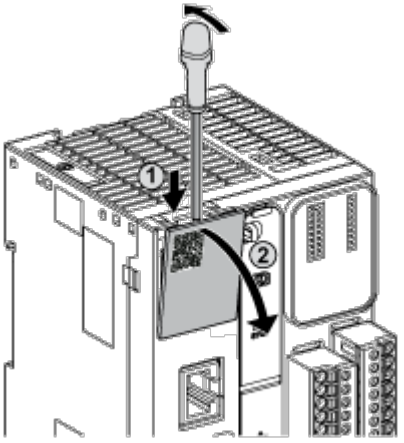
(*) Type T fuse

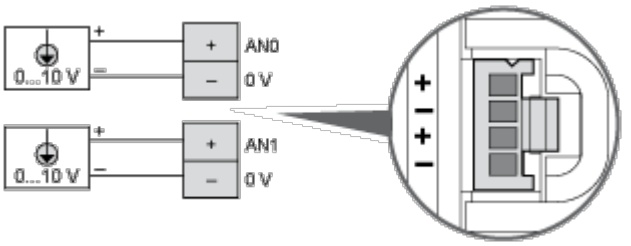
(1) The V+ terminals are connected internally.



Qx Q0, Q1

Analog Inputs

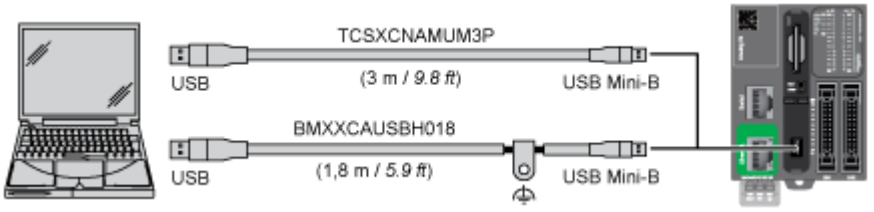




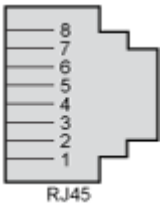
The (-) poles are connected internally.

Pin	Wire Color
AN0 / AN1	Red
0 V	Black

USB Mini-B Connection



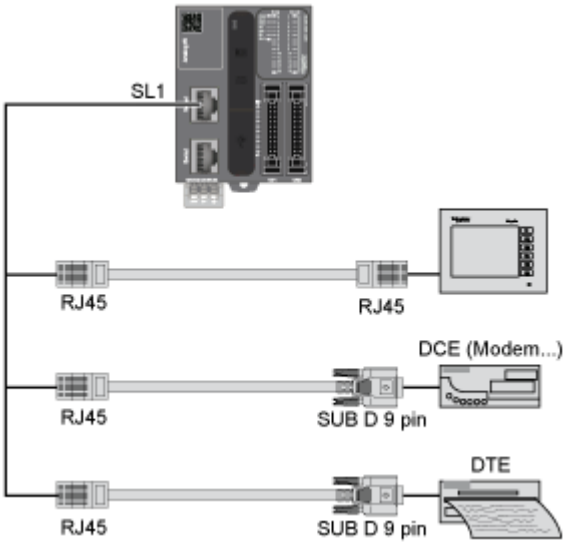
SL1 Connection



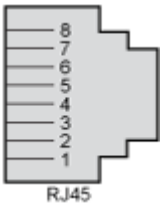
SL1

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.



SL2 Connection



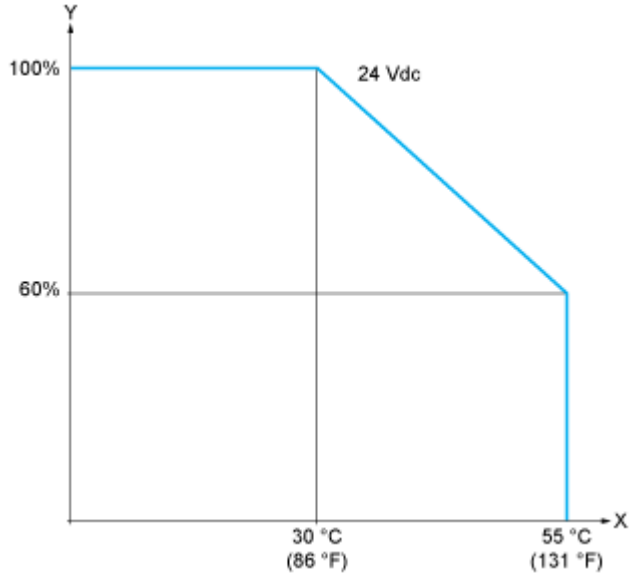
N °	RS 485
1	N.C.
2	N.C.
3	N.C.
4	D1
5	D0
6	N.C.
7	N.C.
8	Common

N.C.: not connected

Performance Curves

Derating Curves

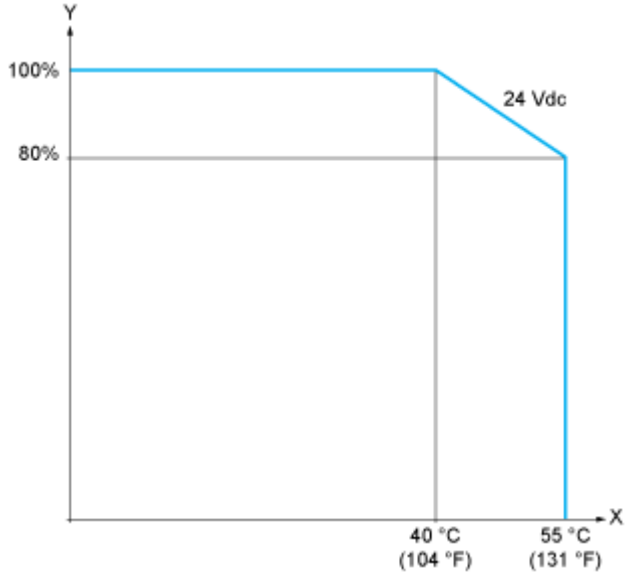
Embedded Digital Inputs



X : Ambient temperature

Y : Input simultaneous ON ratio

Embedded Digital Outputs



X : Ambient temperature

Y : Output simultaneous ON ratio