

Tuotetiedot

Tekniset tiedot



Modicon M221 logiikkamoduuli, PLC M221-16IO relelähtö

Sähkönumero:

2820039

TM221C16R

GTIN-koodi: 3606480648694

Tuotetiedot

Tuoteryhmä	Modicon M221
Tuote Tai Komponentti Tyyppi	Logiikkaohjain
[Us] Nimellissyöttöjännite	100...240 V AC
Binääritulon Lukumäärä	9, Binääritulo IEC 61131-2 Type 1
Analogiatulon Numero	2 0...10 V
Lähdön Tyyppi	Rele normaalisti auki
Binäärilähdön Lukumäärä	7 Rele
Binäärilähdön Jännite	5...125 V DC 5...250 V AC
Binäärilähdön Virta	2 A

Täydentävät tiedot

Digitaalinen I/O Lukumäärä	16
I / O-Laajennusmoduulin Enimmäismäärä	4 (Paikallinen) 11 (Etäohjattava)
Syöttöjännitteen Rajat	85...264 V
Verkon Taajuus	50/60 Hz
Syöksyvirta	40 A
Tehonkulutus Va	46 VA 100...240 V suurimmalla määrällä I/O-laajennusmoduuleita 31 VA 100...240 V Ilman I/O-laajennusmoduulia
Tehonsyötön Lähtövirta	0,325 A 5 V Laajennusväylälle 0,12 A 24 V Laajennusväylälle
Binääritulon Logiikka	Nielu tai lähde (positiivinen/negatiivinen)
Binääritulon Jännite	24 V
Binääritulon Jännite	DC
Analogiatulon Resoluutio	10 bittiä
Lsb-Arvo	10 mV
Muunnoksen Aika	1 ms per kanava + 1 ohjainsykli aika Analoginen sisääntulo
Sallittu Tulojen Ylikuorma	+/- 30 V DC 5 min (Maksimi) Analogiatulo +/- 13 V DC (Pysyvä) Analogiatulo
Jännitetaso 1 Taattu	>= 15 V Tulo
Jännitetaso 0 Taattu	<= 5 V Tulo
Binääritulon Virta	7 mA Binääritulo 5 mA Nopeaa tuloa

Vastuuvapauslausake: Tätä asiakirjaa ei ole tarkoitettu tuotteiden sopivuuden tai luotettavuuden määrittämiseen tiettyä käyttäjäsovelluksia varten, eikä sitä saa käyttää tähän tarkoitukseen.

Tuloimpedanssi	3,4 kOhm Binääritulo 100 kOhm Analogiatulo 4,9 kOhm Nopeaa tuloa
Vasteaika	35 µs Päälle, I2...I5 liitännätTulo 10 ms PoisLähtö 10 ms PäälleLähtö 5 µs Pois, I0, I1, I6, I7 liitännätNopeaa tuloa 35 µs Pois, Muut liitännät liitännätTulo 5 µs Päälle, I0, I1, I6, I7 liitännätNopeaa tuloa 100 µs Päälle, Muut liitännät liitännätTulo
Konfiguroitava Suodatusaika	0 ms Tulo 3 ms Tulo 12 ms Tulo
Lähdön Jänniterajat	125 V DC 277 V AC
Maksimivirta Tuotosta Kohti	6 A COM 1 7 A COM 0
Absoluuttinen Tarkkuusvirhe	+/- 1 % kokonaisalueesta Analoginen sisääntulo
Sähköinen Kestävyys	100000 Syklit AC-12, 120 V, 240 VA, Resisttiivinen 100000 Syklit AC-12, 240 V, 480 VA, Resisttiivinen 300000 Syklit AC-12, 120 V, 80 VA, Resisttiivinen 300000 Syklit AC-12, 240 V, 160 VA, Resisttiivinen 100000 Syklit AC-15, cos phi = 0,35, 120 V, 60 VA, Induktiivinen 100000 Syklit AC-15, cos phi = 0,35, 240 V, 120 VA, Induktiivinen 300000 Syklit AC-15, cos phi = 0,35, 120 V, 18 VA, Induktiivinen 300000 Syklit AC-15, cos phi = 0,35, 240 V, 36 VA, Induktiivinen 100000 Syklit AC-14, cos phi = 0,7, 120 V, 120 VA, Induktiivinen 100000 Syklit AC-14, cos phi = 0,7, 240 V, 240 VA, Induktiivinen 300000 Syklit AC-14, cos phi = 0,7, 120 V, 36 VA, Induktiivinen 300000 Syklit AC-14, cos phi = 0,7, 240 V, 72 VA, Induktiivinen 100000 Syklit DC-12, 24 V, 48 W, Resisttiivinen 300000 Syklit DC-12, 24 V, 16 W, Resisttiivinen 100000 Syklit DC-13, 24 V, 24 W, Induktiivinen (L/R = 7 ms) 300000 Syklit DC-13, 24 V, 7,2 W, Induktiivinen (L/R = 7 ms)
KytKentätaajuus	20 kytKentäoperaatiota/minuutti Suurimmalla kuormalla
Mekaaninen Kestävyys	20000000 Syklit Relelähtö
Minimikuorma	1 mA 5 V DC Relelähtö
Suojaustyyppi	Ilman suojausta 5 A
Resetointiaika	1 s
Muistikapasiteetti	256 kB Käyttäjän sovellusta ja dataa varten RAM kanssa 10000 käskyä 256 kB Sisäisiä muuttujia varten RAM
Datan Varmuuskopiointi	256 kB Sisäänrakennettu flash-muisti Sovelluksen ja datan varmuuskopiointia varten
Tiedontallennusväline	2 GB SD-kortti (Valinnainen)
Pariston Tyyppi	BR2032 or CR2032X Ei-ladattava litium
Varmuuskopioinnin Aika	1 vuosi 25 °C (tehonsyötön katketessa)
Suoritus aika Yhdelle K-Käskylle	0,3 ms Tapahtuma- ja periodiselle tehtävälle
Suoritus aika Per Ohje	0,2 µs Boolean
Tarkka Aika Tapahtumatehtävälle	60 µs Vasteaika
Kohteiden Enimmäiskoko	512 %KW jatkuvaa sanaa 512 %M muistibittia 255 %C laskinta 8000 %MW muistisanaa 255 %TM ajastinta
Reaaliaikakello	Mukana
Kellon Siirtymä	<= 30 s/kuukausi 25 °C
Säätösilmukka	Muokattava PID-säädin Enintään 14 samanaikaista silmukkaa

Laskentatulon Numero	4 Nopeaa tuloa (HSC-tila) 100 kHz 32 bittiä
Counter Function	Yksivaihe Taajuusmittari Kaksivaihe (kvadratuuri) Kaksivaihe (pulssi/suunta)
Integroitu Liityntä	USB-portti kanssa mini B USB 2.0 liitin Eristämätön sarjaliitântä Sarja 1 kanssa RJ45-liitin liitin ja RS485 rajapinta Eristämätön sarjaliitântä Sarja 2 kanssa RJ45-liitin liitin ja RS232/RS485 rajapinta
Syöttö	(Sarja)Sarjalinkin syöttö: 5 V, <200 mA
Lähety nopeus	1.2...115.2 kbit/s (115.2 kbit/s oletuksena) väylän pituutta varten 15 m RS485 1.2...115.2 kbit/s (115.2 kbit/s oletuksena) väylän pituutta varten 3 m RS232 480 Mbit/s USB
Kommunikointiprotokolla	USB-portti: USB protokolla - SoMachine-Network Eristämätön sarjaliitântä: Modbus protokolla Master/slave - RTU/ASCII tai SoMachine-Network
Paikallisilmaisu	PWR: 1 LED (Vihreä) RUN: 1 LED (Vihreä) Moduulivirhe (ERR): 1 LED (Punainen) SD-kortin saatavuus (SD): 1 LED (Vihreä) BAT: 1 LED (Punainen) SL1: 1 LED (Vihreä) SL2: 1 LED (Vihreä) I/O-tila: 1 LED per kanava (Vihreä)
Sähköinen Liitântä	Irrotettava jousiliitântäyksikkö Tuloille Irrotettava jousiliitântäyksikkö Lähdöille Liitântäyksikkö, 3 liitännät 24 V DC teholähteen liittämistä varten Liitin, 4 liitännät Analogiatuloille Mini B USB 2.0 Liitin Ohjelmointiliitännälle
Kaapelien Välinen Etäisyys Laitteiden Välillä	Suojattu kaapeli: <10 m Nopeaa tuloa Suojaamaton kaapeli: <30 m Lähtö Suojaamaton kaapeli: <30 m Digitaalitulo Suojaamaton kaapeli: <1 m Analogiatulo
Eristys	Tulon ja sisäisen logiikan välillä 500 V AC Eristämätön analogiatulon ja sisäisen logiikan välillä Eristämätön analogiatulojen välillä Syötön ja maan välillä 1500 V AC Sensorin teholähteen ja maan välillä 500 V AC Tulon ja maan välillä 500 V AC Lähdön ja maan välillä 1500 V AC Syötön ja sisäisen logiikan välillä 2300 V AC Sensorin teholähteen ja sisäisen logiikan välillä 500 V AC Lähdön ja sisäisen logiikan välillä 2300 V AC Ethernet-liitännän ja sisäisen logiikan välillä 500 V AC Syötön ja sensorin teholähteen välillä 2300 V AC
Merkintä	CE
Sensorin Teholähde	24 V DC 250 mA Ohjaimen syöttämä
Asennusalusta	Top hat -tyyppi TH35-15 Kisko IEC 60715 Top hat -tyyppi TH35-7.5 Kisko IEC 60715 Levy tai paneeli kiinnityssarjan kanssa
Korkeus	90 mm
Syvyys	70 mm
Leveys	95 mm
Tuotteen Paino	0,346 kg

Ympäristötiedot

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

Tuote Sertifiointi	RCM ABS LR DNV-GL EAC CULus CE UKCA cULus HazLoc
Ympäristölliset Ominaisuudet	Tavalliset ja vaaralliset ympäristöt
Suojaus Sähköstaattisia Purkauksia Vastaan	8 kV Ilmassa IEC 61000-4-2 4 kV Liittimessä IEC 61000-4-2
Suojaus Elektromagneettisia Kenttiä Vastaan	10 V/m 80 MHz...1 GHz IEC 61000-4-3 3 V/m 1,4 GHz...2 GHz IEC 61000-4-3 1 V/m 2...2,7 GHz IEC 61000-4-3
Suojaus Magneettikenttiä Vastaan	30 A/m 50/60 Hz IEC 61000-4-8
Nopeiden Transienttien Kesto	2 kV IEC 61000-4-4 (Sähkölinjoille) 2 kV IEC 61000-4-4 (Relelähdoille) 1 kV IEC 61000-4-4 (I/O) 1 kV IEC 61000-4-4 (Ethernet-linja) 1 kV IEC 61000-4-4 (Sarjaliikenne)
Syöksyn Kesto	2 kV Sähkölinjoille (AC) Yhteismuotoinen IEC 61000-4-5 2 kV Relelähdoille Yhteismuotoinen IEC 61000-4-5 1 kV I/O Yhteismuotoinen IEC 61000-4-5 1 kV Suojatululle kaapelille Yhteismuotoinen IEC 61000-4-5 0,5 kV Sähkölinjoille (DC) Differentiaalimuotoinen IEC 61000-4-5 1 kV Sähkölinjoille (AC) Differentiaalimuotoinen IEC 61000-4-5 1 kV Relelähdoille Differentiaalimuotoinen IEC 61000-4-5 0,5 kV Sähkölinjoille (DC) Yhteismuotoinen IEC 61000-4-5
Suojaus Johtuvia Häiriöitä Vastaan	10 V 0.15...80 MHz IEC 61000-4-6 3 V 0.1...80 MHz 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) Marine specification (LR, ABS, DNV, GL)
Sähkömagneettinen Emissio	Johtuvat päästöt - testitaso: 79 dBµV/m QP/66 dBµV/m AV (Sähkölinjoille (AC))0,15...0,5 MHz IEC 55011 Johtuvat päästöt - testitaso: 73 dBµV/m QP/60 dBµV/m AV (Sähkölinjoille (AC))0,5...300 MHz IEC 55011 Johtuvat päästöt - testitaso: 120...69 dBµV/m QP (Sähkölinjoille)10...150 kHz IEC 55011 Johtuvat päästöt - testitaso: 63 dBµV/m QP (Sähkölinjoille)1,5...30 MHz IEC 55011 Säteilevät päästöt - testitaso: 40 dBµV/m QP Luokka A (10 m)30...230 MHz IEC 55011 Johtuvat päästöt - testitaso: 79...63 dBµV/m QP (Sähkölinjoille)150...1500 kHz IEC 55011 Säteilevät päästöt - testitaso: 47 dBµV/m QP Luokka A (10 m)200...1000 MHz IEC 55011
Suojattu Sähkönjakelun Pienhäiriöiltä	10 ms
Ympäristön Lämpötila Käytettäessä	-10...55 °C (Vaakasuora asennus) -10...35 °C (Pystyasennus)
Ympäristön Lämpötila Varastoitaessa	-25...70 °C
Suhteellinen Kosteus	10...95 %, Ilman kondensiota (Toiminta) 10...95 %, Ilman kondensiota (Varastossa)
Ip Suojausluokka	IP20 Suojakotelon ollessa paikallaan
Epäpuhtausaste	<= 2
Operointikorkeus	0...2000 m
Varastointikorkeus	0...3000 m
Tärinänkestoisuus	3.5 mm 5...8,4 Hz päällä Symmetrinen kisko 3.5 mm 5...8,4 Hz päällä Paneeliasenteinen 1 gn 8,4...150 Hz päällä Symmetrinen kisko 1 gn 8,4...150 Hz päällä Paneeliasenteinen
Iskunkestävyys	98 m/s² 11 ms

Pakkaustiedot

Unit Type Of Package 1	PCE
Number Of Units In Package 1	1
Package 1 Height	10,6 cm
Package 1 Width	14,0 cm
Package 1 Length	13,9 cm
Package 1 Weight	300,0 g
Unit Type Of Package 2	S04
Number Of Units In Package 2	20
Package 2 Height	30 cm
Package 2 Width	40 cm
Package 2 Length	60 cm
Package 2 Weight	6,983 kg
Unit Type Of Package 3	P12
Number Of Units In Package 3	240
Package 3 Height	105,0 cm
Package 3 Width	120,0 cm
Package 3 Length	80,0 cm
Package 3 Weight	162 kg

Kestävä kehitys

Green Premium™ -merkki osoittaa Schneider Electricin sitoumuksen toimittaa tuotteita, jotka ovat luokkansa ympäristöystävällisimpiä. Green Premium takaa uusimpien säädösten noudattamisen, ympäristövaikutusten läpinäkyvyyden sekä kiertotaloutta edistävät ja vähähiiliset tuotteet.

Tuotteen kestävän kehityksen arviointi on **White Paper -julkaisu**, jossa selvennetään maailmanlaajuisia ympäristömerkintästandardeja ja ympäristöilmoitusten tulkintaa.

[Lue lisää Green Premiumista >](#)

[Opas kaupallisen tuotteen kestävän kehityksen arviointiin >](#)



Avoimuus RoHS/REACH

Hyvinvointi

✓

Ei Elohopeaa

✓

Rohs-Vapautuksen Tiedot

Kyllä

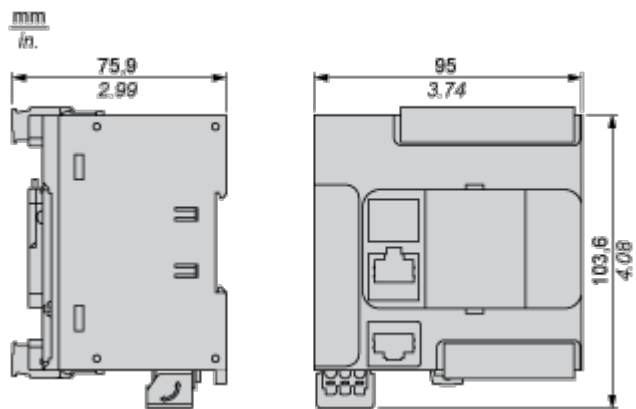
✓

Ei Pvc-Muovia

Sertifioinnit ja standardit

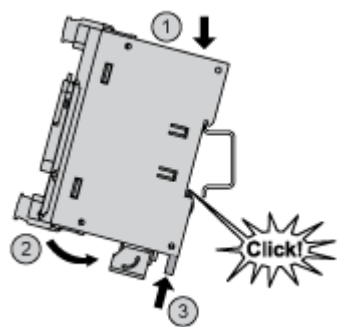
Reach-Asetus	REACH-ilmoitus
Eu:N Rohs-Direktiivi	Proaktiivinen vaatimustenmukaisuus (tuote ei kuulu EU:n RoHS-direktiivin piiriin)
Kiinan Rohs-Säädökset	Kiinan RoHS-ilmoitus
Ympäristöilmoitus	Tuotteen ympäristöprofiili
Weee	Tämä tuote on hävitettävä Euroopan unionin alueella määritettyjen jätteenkeräyssäädösten mukaisesti. Sitä ei koskaan saa heittää roskakoriin.
Kiertoprofiili	Elinkaaren lopun tiedot

Dimensions



Mounting and Clearance

Mounting on a Rail

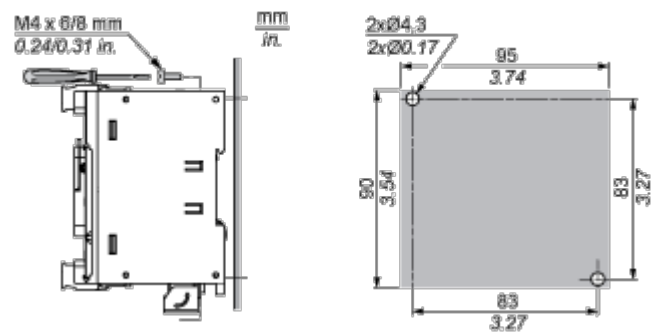


Direct Mounting on a Panel Surface



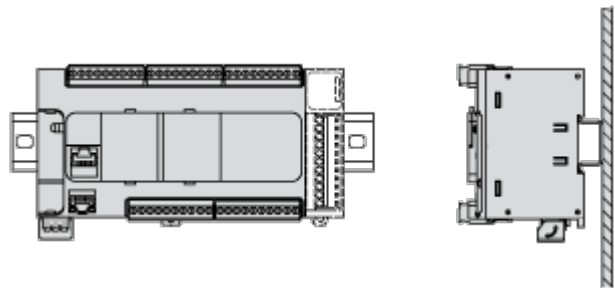
- (1) Install a mounting strip

Mounting Hole Layout

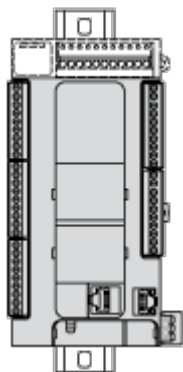


Mounting

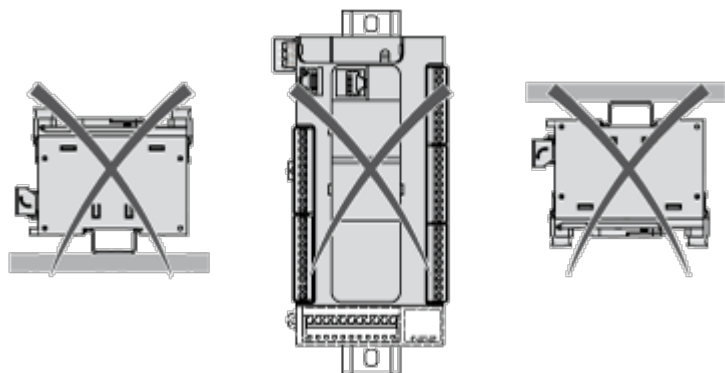
Correct Mounting Position



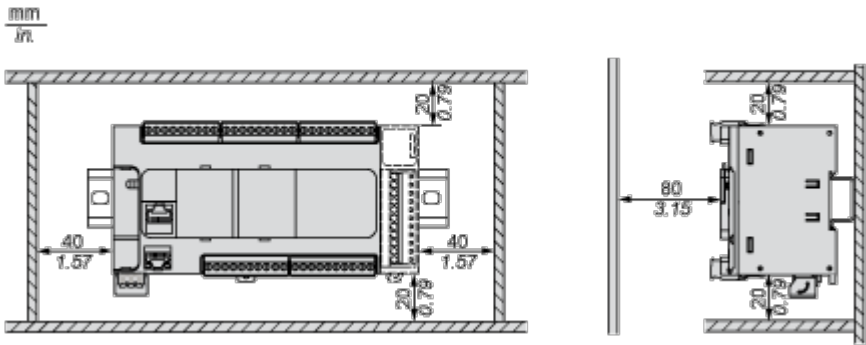
Acceptable Mounting Position



Incorrect Mounting Position



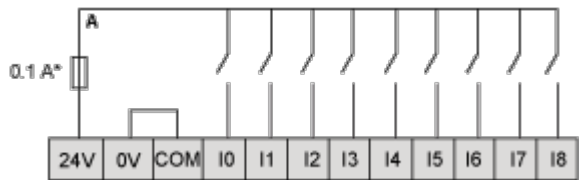
Clearance



Connections and Schema

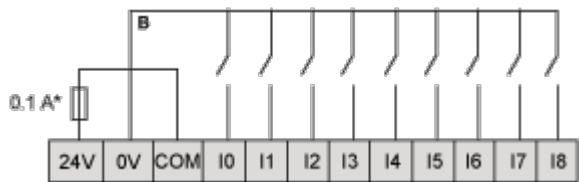
Digital Inputs

Wiring Diagram (Positive Logic)



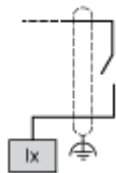
(*) Type T fuse

Wiring Diagram (Negative Logic)



(*) Type T fuse

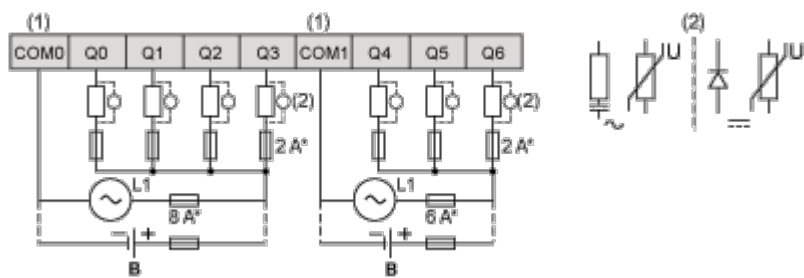
Connection of the Fast Inputs



I0, I1, I6, I7

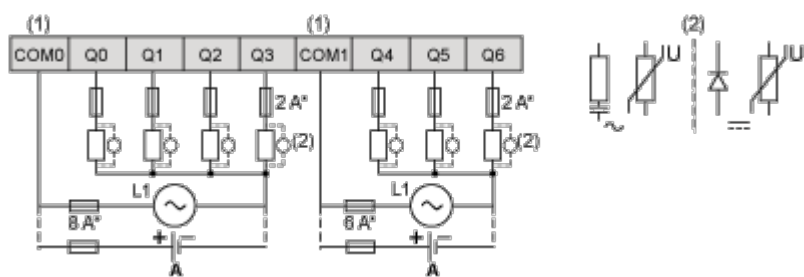
Relay Outputs

Negative Logic (Sink)



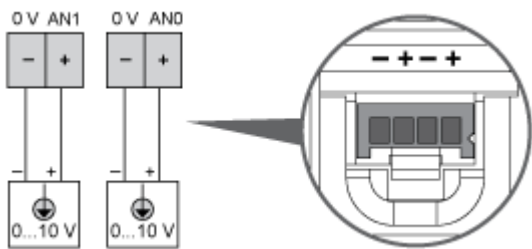
- (*) Type T fuse
- (1) The COM1 and COM2 terminals are not connected internally.
- (2) To improve the life time of the contacts, and to protect from potential inductive load damage, you must connect a free wheeling diode in parallel to each inductive DC load or an RC snubber in parallel of each inductive AC load
- B Sink wiring (negative logic)

Positive Logic (Source)



- (*) Type T fuse
- (1) The COM1 and COM2 terminals are not connected internally.
- (2) To improve the life time of the contacts, and to protect from potential inductive load damage, you must connect a free wheeling diode in parallel to each inductive DC load or an RC snubber in parallel of each inductive AC load
- A Source wiring (positive logic)

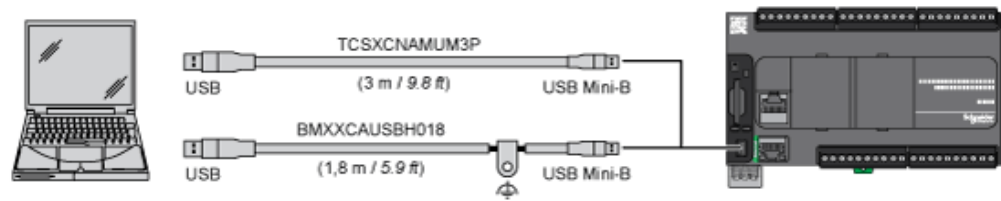
Analog Inputs



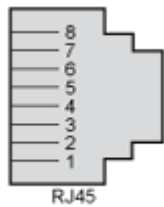
The (-) poles are connected internally.

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

USB Mini-B Connection



SL1 Connection

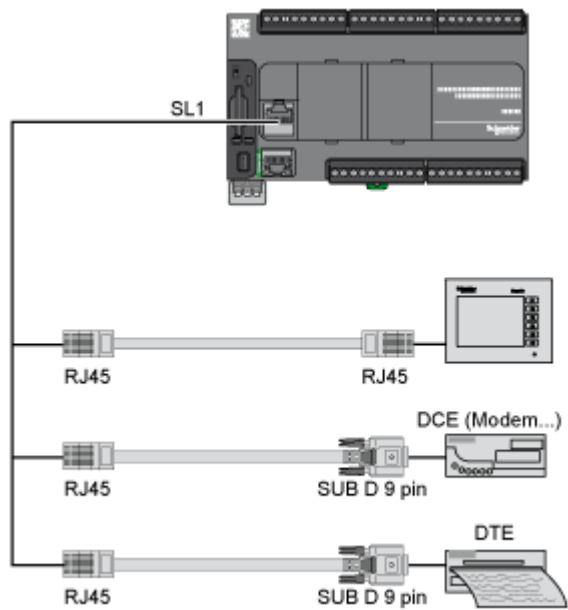


SL1

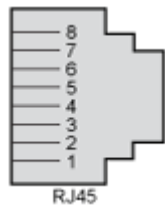
N °	RS 232	RS 485
1	RxD	N.C.
2	TxD	N.C.
3	RTS	N.C.
4	N.C.	D1
5	N.C.	D0
6	CTS	N.C.
7	N.C.*	5 Vdc
8	Common	Common

N.C.: not connected

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



SL2 Connection



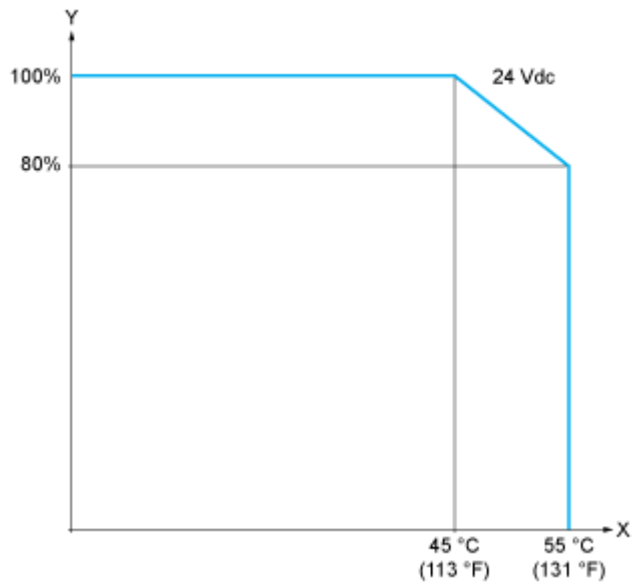
N °	RS 485
1	N.C.
2	N.C.
3	N.C.
4	D1
5	D0
6	N.C.
7	N.C.
8	Common

N.C.: not connected

Performance Curves

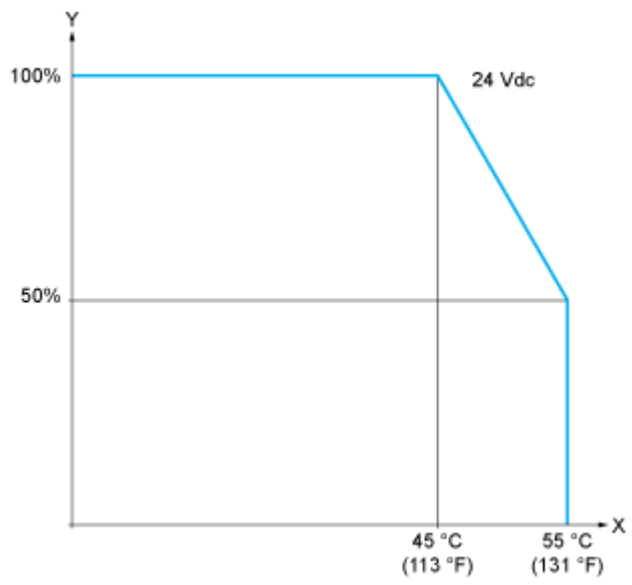
Derating Curves

Embedded Digital Inputs (No Cartridge)



X : Ambient temperature
Y : Input simultaneous ON ratio

Embedded Digital Inputs (with Cartridge)



X : Ambient temperature
Y : Input simultaneous ON ratio