제품 데이터 시트

사양

로직 컨트롤러, Modicon M221, 24 IO 이더넷 릴레이

TM221CE24R

기본항목

제품의 범위	Modicon M221
제품 또는 구성요소 타입	Logic controller
[문의] 정격 공급 전압	100...240 V AC
디지털 입력 수	14, 이산 입력 일치되는 IEC 61131-2 타입 1
아날로그 입력 수	2 에서 0 ... 10 V
디지털 출력 타입	중계기 일반적으로 열기
디지털 출력 수	10 릴레이
디지털 출력 전압	5...125 V DC 5...250 V AC
디지털 출력 전류	2 A

전기적/기계적 특성

디지털 **I/O** 수	24
Number Of I/O Expansion Module	7 로컬 14 원격
전원 전압 제한	85…264 V
네트워크 주파수	50/60 Hz
유입 전류	40 A
Va 단위의 전력 소모	58 VA 에서 100...240 V with max number of I/O expansion module 35 VA 에서 100...240 V without I/O expansion module
전원 출력 전류	0.52 A 5 V expansion bus 0.16 A 24 V expansion bus
디지털 입력 로직	싱크 또는 소스 (긍정적인/네거티브)
디지털 입력 전압	24 V
디지털 입력 전압 타입	DC
아날로그 입력 해상도	10 비트
Lsb 값	10 mV
변환 시간	1 ms per channel + 1 controller cycle time 아날로그 입력
입력 상에 허용된 과부하 **On**	+ / - 30 V DC 5 min 최대)analog input +/- 13 V DC 영구적)analog input
전압 상태 **1** 보장됨	>= 15 V 입력
전압 상태 **0** 보장됨	<= 5 V 입력
디지털 입력 전류	7 mA 디지털 입력 5 mA 빠른 입력

부인 성명 : 본 문서는 특정 사용자 애플리케이션에 대한 이러한 제품의 적합성 또는 신뢰성을 파악하기 위한 목적 혹은 대체하는 문서로 사용되지 않습니다.

입력 임피던스	3.4 kOhm 디지털 입력 100 kOhm analog input 4.9 kOhm 빠른 입력
반응 시간	35 µs turn-off, I2 ... I5 단자입력 10 ms turn-on출력 10 ms turn-off출력 5 µs turn-on, I0, I1, I6, I7 단자빠른 입력 35 µs turn-on, other terminals 단자입력 5 µs turn-off, I0, I1, I6, I7 단자빠른 입력 100 µs turn-off, other terminals 단자입력
Configurable Filtering Time	0 ms 입력 3 ms 입력 12 ms 입력
출력 전압 제한	125 V DC 277 V AC
Maximum Current Per Output Common	4 A 에서 COM 2 7 A 에서 COM 0 7 A 에서 COM 1
절대적 정확성 오류	+/- 1 % of full scale 아날로그 입력
전기적 내구성	100000 주기 AC - 12, 120 V, 240 VA, 저항성 100000 주기 AC - 12, 240 V, 480 VA, 저항성 300000 주기 AC - 12, 120 V, 80 VA, 저항성 300000 주기 AC - 12, 240 V, 160 VA, 저항성 100000 주기 AC - 15, cos phi = 0.35, 120 V, 60 VA, 유도형 100000 주기 AC - 15, cos phi = 0.35, 240 V, 120 VA, 유도형 300000 주기 AC - 15, cos phi = 0.35, 120 V, 18 VA, 유도형 300000 주기 AC - 15, cos phi = 0.35, 240 V, 36 VA, 유도형 100000 주기 AC - 14, cos phi = 0.7, 120 V, 120 VA, 유도형 100000 주기 AC - 14, cos phi = 0.7, 240 V, 240 VA, 유도형 300000 주기 AC - 14, cos phi = 0.7, 120 V, 36 VA, 유도형 300000 주기 AC - 14, cos phi = 0.7, 240 V, 72 VA, 유도형 100000 주기 DC - 12, 24 V, 48 W, 저항성 300000 주기 DC - 12, 24 V, 16 W, 저항성 100000 주기 DC - 13, 24 V, 24 W, 유도형 (L/R = 7 ms) 300000 주기 DC - 13, 24 V, 7.2 W, 유도형 (L/R = 7 ms)
전환 주파수	20 switching operations/minute 최대 부하 있는
기계적 내구성	20000000 주기 릴레이 출력
최소 부하	1 mA 에서 5 V DC 릴레이 출력
보호 타입	보호 없는 에서 5 A
리셋 시간	1 s
메모리용량	256 kB user application and data RAM 가진 10000 instructions 256 kB internal variables RAM
데이터 백업	256 kB built-in flash memory backup of application and data
데이터 스토리지 장비	2 GB SD card optional)
배터리 타입	BR2032 or CR2032X lithium non-rechargeable
백업 시간	1 year 에서 25 °C 전기적)
Execution Time For 1 Kinstruction	0.3 ms event and periodic task
Execution Time Per Instruction	0.2 µs 불린 방식
Exct Time For Event Task	60 µs response time
개체 구역의 최대 사이즈	255 %TM timers 512 %M memory bits 8000 %MW memory words 255 %C counters 512 %KW constant words
실시간 클록	있는
클록 드리프트	<= 30 s/월 에서 25 °C
Regulation Loop	Adjustable PID regulator up to 14 simultaneous loops

카운팅 입력수	4 fast input (HSC mode) 에서 100 kHz에서 32 비트
Counter Function	A/B Single phase 펄스/방향
통합된 연결 타입	USB 포트 가진 mini B USB 2.0 격리되지 않음 연속 링크 serial 1 가진 RJ45 그리고 RS232/RS485 Ethernet 가진 RJ45
전원	Serial)연속 링크 전원 5 V, <200 mA
전송 속도	1.2...115.2 kbit/s (115.2 kbit/s 기본값) ~의 버스길이를 위한 15 m RS485 1.2...115.2 kbit/s (115.2 kbit/s 기본값) ~의 버스길이를 위한 3 m RS232 480 Mbit/s USB
통신 포트 프로토콜	USB 포트 USB - SoMachine-Network 격리되지 않음 연속 링크 Modbus 마스터/슬레이브 - RTU/ASCII 또는 SoMachine-Network 이더넷
포트 이더넷	10BASE-T/100BASE-TX 1 가진 100 m 구리 케이블
통신 서비스	Modbus TCP server Modbus TCP slave device DHCP client Modbus TCP client Ethernet/IP adapter
로컬 시그널링	PWR LED 1개 녹색) RUN LED 1개 녹색) 모듈 오류 (ERR) LED 1개 적색) SD card access (SD) LED 1개 녹색) BAT LED 1개 적색) I/O 상태 채널당 LED 1개 녹색) SL LED 1개 녹색) ACT 이더넷 네트워크 활동 녹색) 링크 (링크 상태) Ethernet network link 노란색)
전기적 연결	착탈가능한 스크류 터미널 블록 for inputs 착탈가능한 스크류 터미널 블록 for outputs 터미널 블록, 3 단자 24 V DC 전원 연결용 커넥터, 4 단자 for analogue inputs Mini B USB 2.0 커넥터 a 프로그래밍 터미널용
Maximum Cable Distance Between Devices	쉴드된 케이블 <10 m 빠른 입력 쉴드되지 않은 케이블 <30 m 출력 쉴드되지 않은 케이블 <30 m digital input 쉴드되지 않은 케이블 <1 m analog input
절연	Between input and internal logic 에서 500 V AC Non-insulated between analogue input and internal logic Non-insulated between analogue inputs Between supply and ground 에서 1500 V AC Between sensor power supply and ground 에서 500 V AC Between input and ground 에서 500 V AC Between output and ground 에서 1500 V AC Between supply and internal logic 에서 2300 V AC Between sensor power supply and internal logic 에서 500 V AC Between output and internal logic 에서 2300 V AC Between Ethernet terminal and internal logic 에서 500 V AC Between supply and sensor power supply 에서 2300 V AC
마킹	CE
센서 전원	24 V DC 에서 250 mA supplied by the controller
취부 방식	Top hat type TH35-15 레일 일치되는 IEC 60715 Top hat type TH35-7.5 레일 일치되는 IEC 60715 고정 키트 있는 플레이트 또는 패널
높이	90 mm
깊이	70 mm
너비	110 mm
제품 무게	0.395 kg

사용환경

표준	IEC 61131-2 UL 508 CAN/CSA C22.2 No. 213 E10 IACS ANSI/ISA 12-12-01
제품 인증	LR cULus ABS DNV-GL EAC RCM CE UKCA cULus HazLoc
환경적 특성	Ordinary and hazardous location
정전기 방전에 대한 저항	8 kV 공기 중에 일치되는 IEC 61000-4-2 4 kV 접점에서 일치되는 IEC 61000-4-2
전자기성 장에 대한 저항	10 V/m 80 MHz...1 GHz 일치되는 IEC 61000-4-3 3 V/m 1.4 GHz...2 GHz 일치되는 IEC 61000-4-3 1 V/m 2...2.7 GHz 일치되는 IEC 61000-4-3
자기성 장에 대한 저항	30 A/m 50/60 Hz 일치되는 IEC 61000-4-8
빠른 순간과도전압에 대한 저항	2 kV 일치되는 IEC 61000-4-4 power lines) 2 kV 일치되는 IEC 61000-4-4 relay output) 1 kV 일치되는 IEC 61000-4-4 I/O) 1 kV 일치되는 IEC 61000-4-4 Ethernet line) 1 kV 일치되는 IEC 61000-4-4 시리얼 통신)
내서지	2 kV power lines (AC) 공통 모드 일치되는 IEC 61000-4-5 2 kV relay output 공통 모드 일치되는 IEC 61000-4-5 1 kV I/O 공통 모드 일치되는 IEC 61000-4-5 1 kV shielded cable 공통 모드 일치되는 IEC 61000-4-5 0.5 kV power lines (DC) 차동 모드 일치되는 IEC 61000-4-5 1 kV power lines (AC) 차동 모드 일치되는 IEC 61000-4-5 1 kV relay output 차동 모드 일치되는 IEC 61000-4-5 0.5 kV power lines (DC) 공통 모드 일치되는 IEC 61000-4-5
전도된 교란에 대한 저항, 라디오 주파수 장에 의해 유도됨	10 V 0.15...80 MHz 일치되는 IEC 61000-4-6 3 V 0.1...80 MHz 일치되는 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) 일치되는 Marine specification (LR, ABS, DNV, GL)
전자기성 방출	Conducted emissions 79 dBµV/m QP/66 dBµV/m AV (power lines (AC)) 에서 0.15…0.5 MHz 일치되는 IEC 55011 Conducted emissions 73 dBµV/m QP/60 dBµV/m AV (power lines (AC)) 에서 0.5…300 MHz 일치되는 IEC 55011 Conducted emissions 120...69 dBµV/m QP (power lines) 에서 10…150 kHz에서 일치되는 IEC 55011 Conducted emissions 63 dBµV/m QP (power lines) 에서 1.5…30 MHz 일치되는 IEC 55011 Radiated emissions 40 dBµV/m QP class A (10 m) 에서 30…230 MHz 일치되는 IEC 55011 Conducted emissions 79...63 dBµV/m QP (power lines) 에서 150…1500 kHz에서 일치되는 IEC 55011 Radiated emissions 47 dBµV/m QP class A (10 m) 에서 200…1000 MHz 일치되는 IEC 55011
초소형제동에 대한 면역	10 ms
사용온도	-10…55 °C horizontal installation) -10…35 °C vertical installation)
저장온도	-25…70 °C
상대 습도	10…95 %, 응축 없는 in operation) 10…95 %, 응축 없는 스토리지에서)
Ip 등급	IP20 보호 커버 제자리에 있는
오염 정도	<= 2
사용 고도	0...2000 m

스토리지 고도	0…3000 m
내진동	3.5 mm 에서 5…8.4 Hz 위에,중에 대칭적 레일 3.5 mm 에서 5…8.4 Hz 위에,중에 패널 마운팅 1 gn 에서 8.4…150 Hz 위에,중에 대칭적 레일 1 gn 에서 8.4…150 Hz 위에,중에 패널 마운팅
내충격성	98 m/s² 11 ms

포장 단위

Unit Type Of Package 1	PCE
Number Of Units In Package 1	1
Package 1 Height	11.156 cm
Package 1 Width	14.152 cm
Package 1 Length	15.681 cm
Package 1 Weight	650.0 g
Unit Type Of Package 2	CAR
Number Of Units In Package 2	20
Package 2 Height	29.9 cm
Package 2 Width	39.4 cm
Package 2 Length	57.5 cm
Package 2 Weight	14.171 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	182 kg

계약 보증

보증	18 개월

지속 가능성

Green Premium^{TM} 레이블은 동급 최고의 환경 성능을 갖춘 제품을 제공하기 위한 슈나이더 일렉트릭의 약속입니다. Green Premium은 순환 및 CO_2 제품을 비롯하여 최신 규정 준수, 환경 영향에 대한 투명성 제공
제품 지속 가능성 평가를 위한 가이드는 글로벌 에코라벨 표준과 환경 선언의 해석 방법을 명확히 하는 백서입니다.

Green Premium 자세히 알아보기 >

제품 지속 가능성 평가 가이드 >

투명성 RoHS/REACh

웰빙 성과

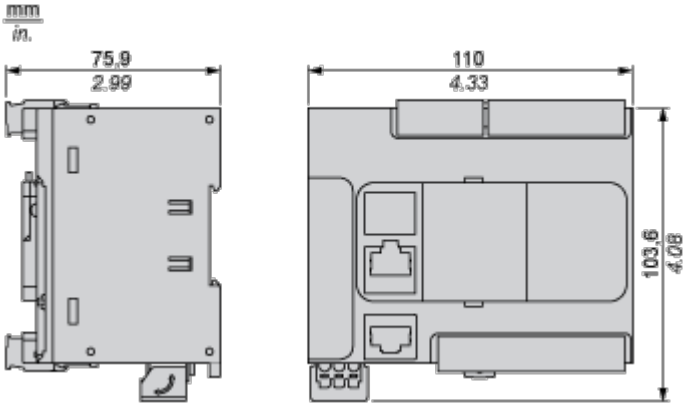
수은 없음	
Rohs 면제 정보	예
Pvc 없음	

인증 및 표준

Reach 규정	REACh 선언
Eu Rohs 지침	선제 준수(EU RoHS 법적 범위 외 제품)
중국 **Rohs** 규정	중국 RoHS 선언
환경 공시	제품 환경 프로필
Weee	이 제품은 EU 시장에서 특정 폐기물 수집 절차에 따라 폐기되어야 하며, 휴지통에 버려서는 안됩니다.
순환성 프로필	수명 종료 정보

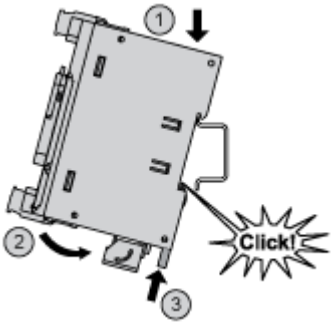
Dimensions Drawings

Dimensions

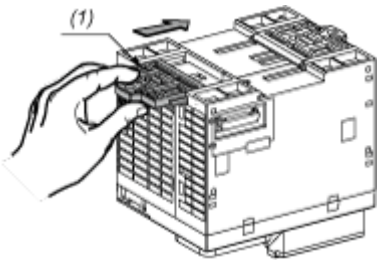


Mounting and Clearance

Mounting on a Rail

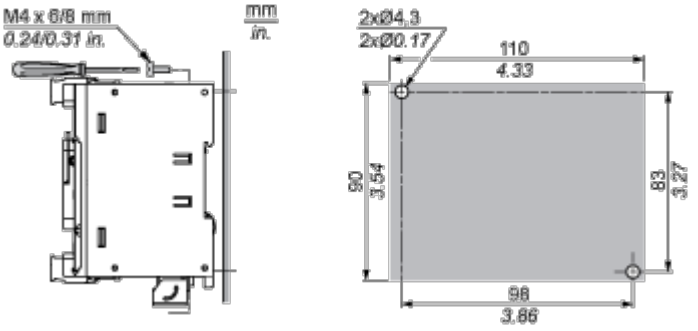


Direct Mounting on a Panel Surface



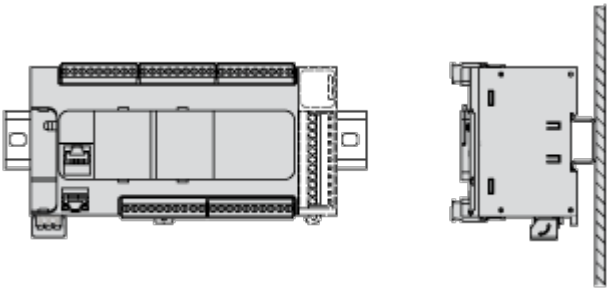
(1) Install a mounting strip

Mounting Hole Layout

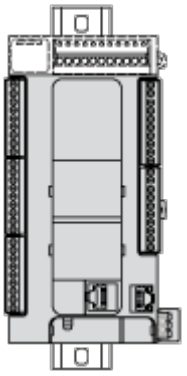


Mounting

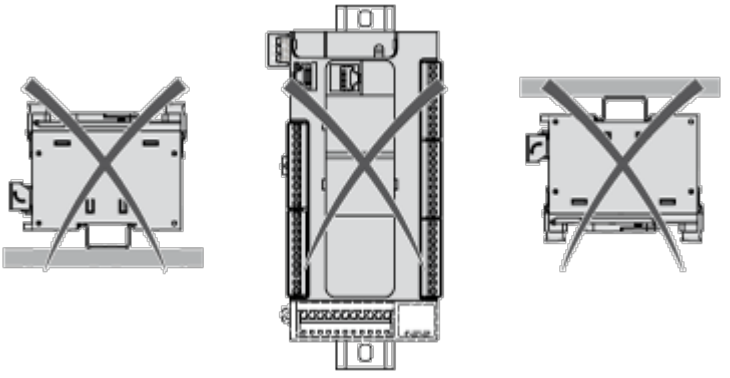
Correct Mounting Position



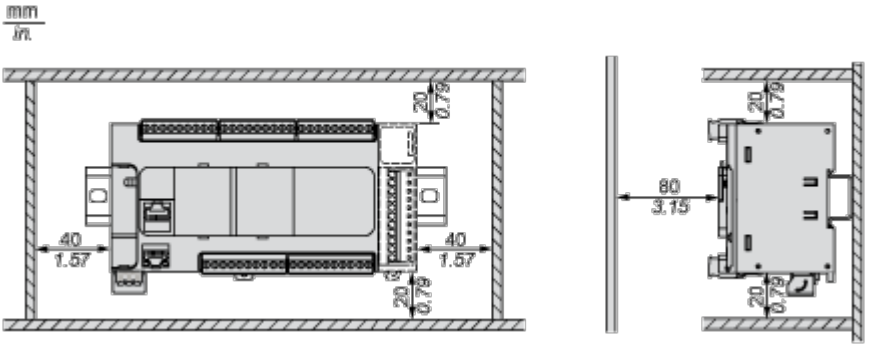
Acceptable Mounting Position



Incorrect Mounting Position



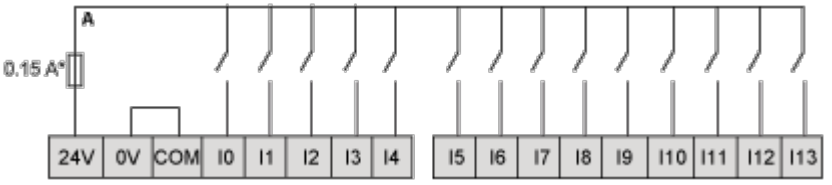
Clearance



Connections and Schema

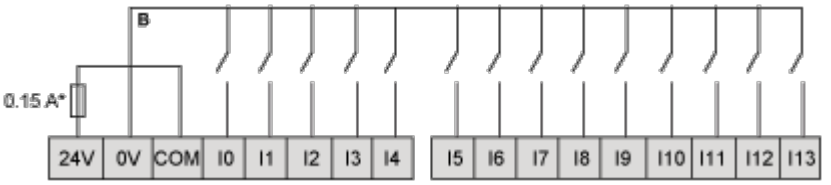
Digital Inputs

Wiring Diagram (Positive Logic)



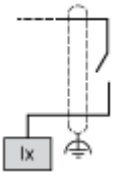
(*) Type T fuse

Wiring Diagram (Negative Logic)



(*) Type T fuse

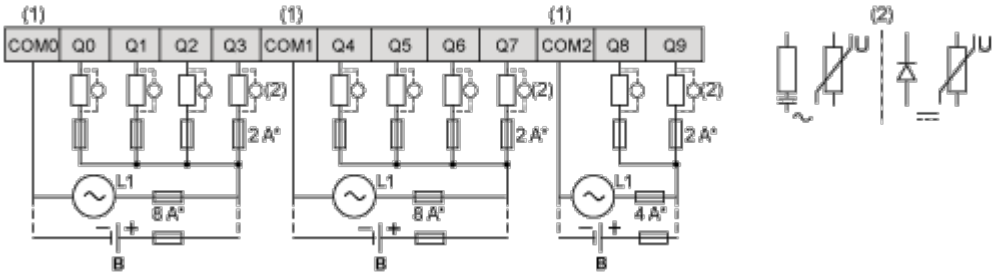
Connection of the Fast Inputs



I0, I1, I6, I7

Relay Outputs

Negative Logic (Sink)



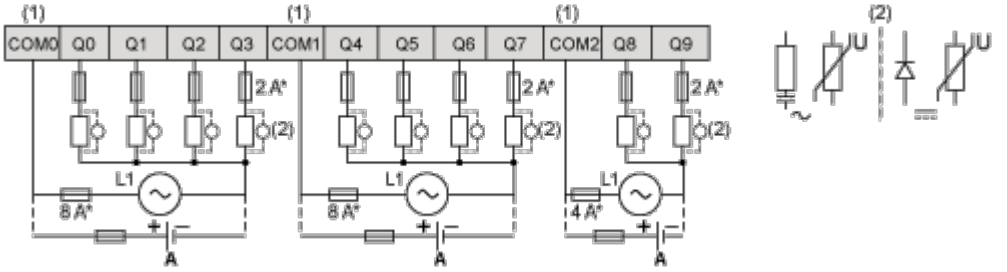
(*) Type T fuse

(1) The COM0, 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)



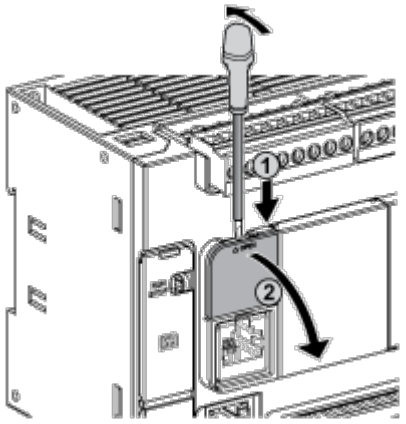
(*) Type T fuse

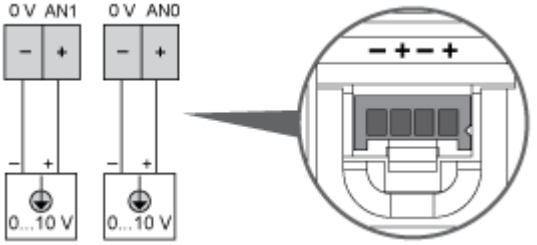
(1) The COM0, COM1 and COM2 terminals are not connected internally.

(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

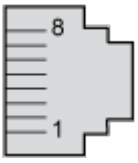




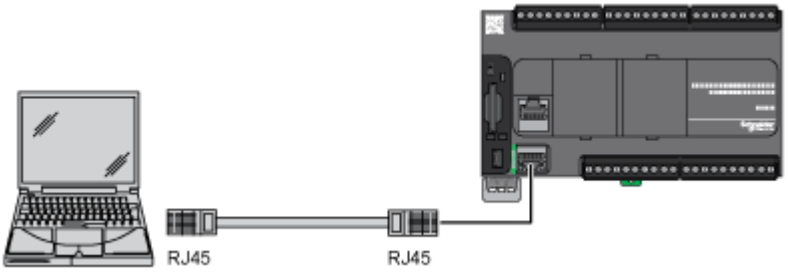
The (-) poles are connected internally.

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

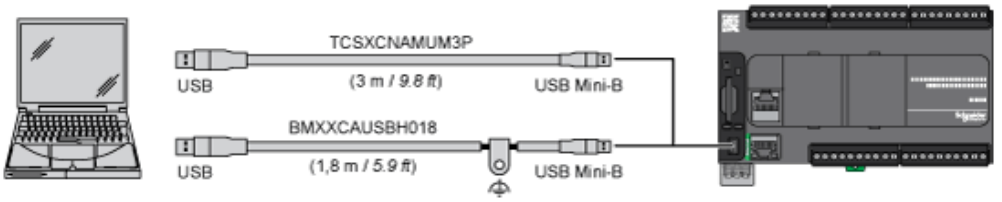
Ethernet Connection



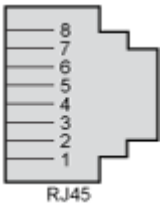
Pin N°	Signal
1	TD+
2	TD-
3	RD+
4	-
5	-
6	RD-
7	-
8	-



USB Mini-B Connection



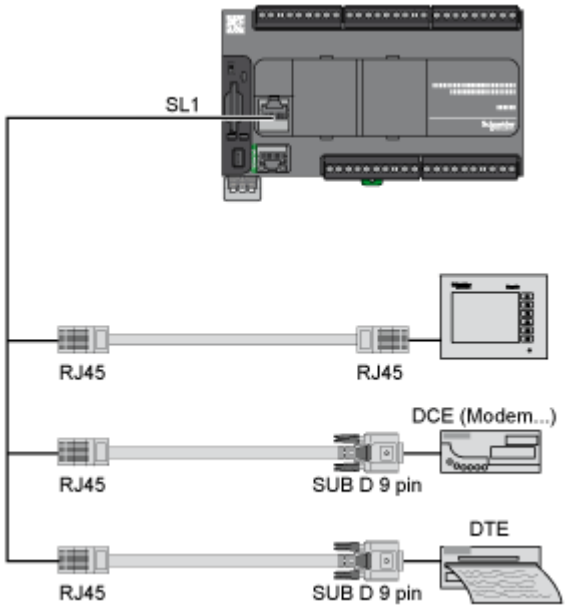
SL1 Connection



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

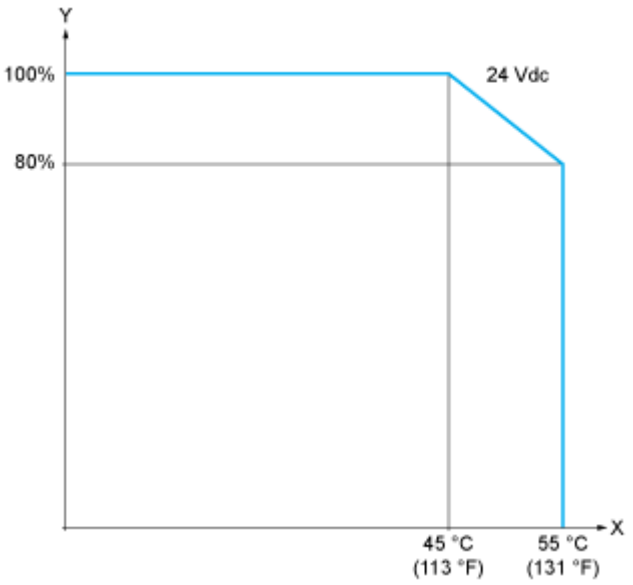
N.C.: not connected
* : 5 Vdc delivered by the controller. Do not connect.



Performance Curves

Derating Curves

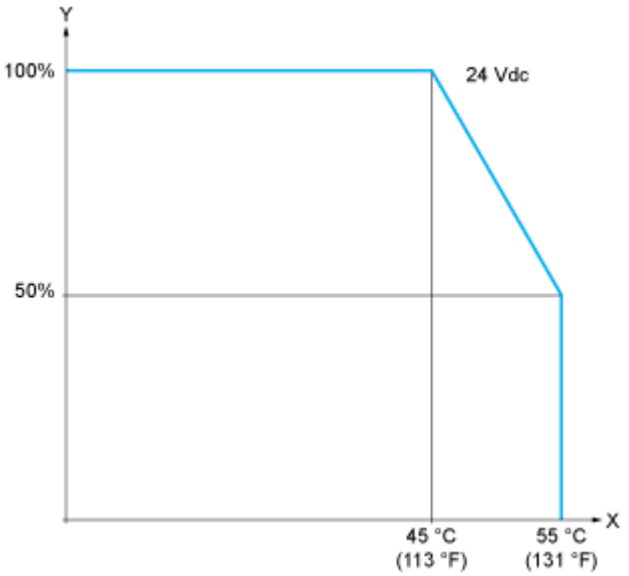
Embedded Digital Inputs (No Cartridge)



X : Ambient temperature

Y : Input simultaneous ON ratio

Embedded Digital Inputs (with Cartridge)



X : Ambient temperature

Y : Input simultaneous ON ratio