

Технические характеристики продукта

Спецификации



КОНТРОЛЛЕР M221-40IO ТРАНЗИСТ ИСТОЧНИК ETHERNET

TM221CE40T

Основные характеристики

Серия	Modicon M221
Тип продукта	Логический контроллер
[Us] номинальное напряжение сети	24 В Постоянный ток
количество дискретных входов	24, дискретный вход 4 быстродействующий вход в соответствии с МЭК 61131-2 тип 1
количество аналоговых входов	2 в 0...10 V
Тип дискретного выхода	Транзисторный
количество дискретных выходов	16 транзисторный 2 быстродействующий выход
напряжение дискретного выхода	24 В пост. ток
ток дискретного выхода	0.5 A

Дополнительные характеристики

кол-во дискретных входов/выходов	40
модуль количества вх/вых. расширения	7 (местный вх/вых. архитектура) 14 (удаленный вх/вых. архитектура)
Пределы напряжения питания	20,4...28,8 вольт
Максимальный пусковой ток	35 A
Потребляемая мощность, Вт	17 W в 24 В (с модулем максимального количества вх/вых.) 4,9 W в 24 В (без модуля расширения I/O)
выходной ток источника питания	0,52 A 5 V для шина расширения 0,3 A 24 В для шина расширения
тип дискретных входов	"приемник" или "источник" (положительная/отрицательная)
Напряжение дискретного входа	24 V
Тип напряжения дискретного входа	Пост. тока
Разрешение аналогового входа	10 бит
значение младшего значащего бита	10 мВ
время преобразования	1 мс на канал + 1 временной цикл контроллера для аналогового ввода Аналоговый вход
допустимая перегрузка на входах	+/- 30 V Постоянный ток для 5 min (Максимальное) для аналоговый вход +/- 13 В Постоянный ток (постоянный) для аналоговый вход
Предельный уровень коммутации напряжения в	>= 15 В для вход
Предельный уровень коммутации напряжения в	<= 5 В для вход
ток дискретного входа	7 mA для дискретный вход 5 mA для быстродействующий вход

входной импеданс	3.4 кОм для дискретный вход 100 кОм для аналоговый вход 4.9 кОм для быстродействующий вход
время срабатывания	35 мкс выключение, I2...I5 клемма(ы) для вход 5 μs включение, I0, I1, I6, I7 клемма(ы) для быстродействующий вход 35 мкс включение, другие клеммы клемма(ы) для вход 5 μs выключение, I0, I1, I6, I7 клемма(ы) для быстродействующий вход 100 мкс выключение, другие клеммы клемма(ы) для вход 5 μs включение, выключение, Q0...Q1 клемма(ы) для выход 50 мкс включение, выключение, Q2...Q3 клемма(ы) для выход 300 μs включение, выключение, другие клеммы клемма(ы) для выход
конфигурируемое время фильтрации	0 мс для вход 3 мс для вход 12 мс для вход
логика дискретного выхода	Положительная логика (источник)
Maximum current per output common	4 А
Выходная частота	100 км ² для быстродействующий выход (PWM/PLS режим) в Q0...Q1 клемма 5 км ² для выход в Q2...Q3 клемма 0,1 км ² для выход в Q4...Q15 клемма
абсолютная погрешность измерения	+/- 1 % полной шкалы для Аналоговый вход
Maximum leakage current	0,1 мА для транзисторный выход
Максимально падение напряжение	<1 мВ
Механическая износостойкость	20000000 циклы для транзисторный выход
Maximum tungsten load	<12 W для обычный и быстродействующий выход
тип защиты	Защита от перегрузки и короткого замыкания в 1 А
время сброса	1 s Автоматический сброс
размер памяти	256 Кбайт для пользовательское применение и данные RAM с 10000 инструкций 256 Кбайт для внутренни переменные RAM
резервируемые данные	256 Кбайт встроенная флэш-память для резервное копирование приложений и данных
оборудование для хранения данных	2 Гб SD-карта (опциональный)
тип батареи	BR2032 or CR2032X неперезаряжаемый литий
срок резервного хранения данных	1 год в 25 °C (прерыванием подачи питания)
время исполнения для 1 инструкции	0,3 ms для событийные и периодические задания
Execution time per instruction	0.2 μs булево
Exct time for event task	60 μs время ответа
макс. размер областей объектов	512 %KW постоянные слова 255 %TM таймеры 255 %C счетчики 8000 %MW слова памяти 512 %M биты памяти
Часы реального времени	C
погрешность хода часов	<= 30 с/месяц в 25 °C
контур регулирования	Настраиваемый ПИД-регулятор до 14 петель одновременно
функции позиционирования	Положение РТО 2 ось(и)импульс/направление режим (100 км ²) Положение РТО 1 ось(и)CW/CCW режим (100 км ²)
Доступные функции	PWM PLS Генератор частоты
количество входов счёта	4 быстрый вход (режим HSC) в 100 км ² 32 бит

counter function	A/B Импульс/направление Одна фаза
тип встроенных клемм	USB порт с mini B USB 2.0 разъем Последов. канал без развязки последов. 1 с RJ45 разъем и RS232/RS485 Ethernet с RJ45 разъем
питание	(последов.)питание последовательного канала: 5 В, <200 мА
скорость передачи	1,2...1150,2 Кбит/с (115,2 Кбит/с по умолчанию) для шины длиной 15 м для RS485 1,2...1150,2 Кбит/с (115,2 Кбит/с по умолчанию) для шины длиной 3 м для RS232 480 Мбит/с для USB
протокол порта обмена данными	USB порт: USB протокол - SoMachine-Network Последов. канал без развязки: Modbus протокол ведущий/ведомый - RTU/ASCII или SoMachine-Network : Ethernet протокол
порт Ethernet	10BASE-T/100BASE-TX 1 порт с 100 м медный кабель
Служба обмена данными	Modbus TCP ведомое устройство Адаптер Ethernet/IP Сервер Modbus TCP Modbus TCP client DHCP клиент
Локальная индикация	PWR: 1 светодиод (зеленый) RUN: 1 светодиод (зеленый) Ошибка модуля (ERR): 1 светодиод (красный) Доступ SD карты (SD): 1 светодиод (зеленый) BAT: 1 светодиод (красный) Состояние вх/вых.: 1 светодиод на каждый канал (зеленый) SL: 1 светодиод (зеленый) ACT: передача данных по сети Ethernet (зеленый) Link (состояние канала): ссылка сети Ethernet (желтый)
электрическое соединение	съемный клеммный блок с винтовыми зажимами для входов съемный клеммный блок с винтовыми зажимами для выводов клеммный блок, 3 клемма(ы) для подключения питания 24 В пост. тока разъем, 4 клемма(ы) для аналоговых входов Mini B USB 2.0 разъем для программируемого терминала
Maximum cable distance between devices	Экранированный кабель: <10 м для быстродействующий вход Неэкранированный кабель: <30 м для выход Неэкранированный кабель: <30 м для Дискретный вход Неэкранированный кабель: <1 м для аналоговый вход Экранированный кабель: <3 м для быстродействующий выход
изоляция	Между входом и внутренней логикой в 500 мВ переменный ток Между быстрым входом и внутренней логикой в 500 мВ переменный ток Неизолиров. между входами Между выходом и внутренней логикой в 500 мВ переменный ток Неизолиров. между аналоговым входом и внутренней логикой Неизолиров. между аналоговыми выходами
Маркировка	CE
Монтажная опора	Top hat type TH35-15 рейка в соответствии с IEC 60715 Top hat type TH35-7.5 рейка в соответствии с IEC 60715 на плате или на панели с помощью монтажного комплекта
Высота	90 mm
Глубина	70 mm
Ширина	160 mm
Вес нетто	0,456 kg

Условия эксплуатации

Стандарты	IEC 61131-2 UL 508 CAN/CSA C22.2 No. 213 IACS E10 ANSI/ISA 12-12-01
Сертификаты	RCM EAC ABS LR cULus DNV-GL CE UKCA cULus HazLoc
Характеристики окружающей среды	Обычные и опасные зоны
стойкость к электростатическому разряду	8 кВ в воздухе в соответствии с МЭК 61000-4-2 4 кВ при контакте в соответствии с МЭК 61000-4-2
стойкость к электромагнитным полям	10 В/м 80 МГц...1 ГГц в соответствии с МЭК 61000-4-3 3 В/м 1.4 ГГц...2 ГГц в соответствии с МЭК 61000-4-3 1 В/м 2...2.7ГГц в соответствии с МЭК 61000-4-3
стойкость к магнитным полям	30 А/м 50/60 Гц в соответствии с МЭК 61000-4-8
стойкость к коммутационным помехам	2 кВ в соответствии с МЭК 61000-4-4 (линии питания) 2 кВ в соответствии с МЭК 61000-4-4 (выход реле) 1 кВ в соответствии с МЭК 61000-4-4 (Вх/Вых) 1 кВ в соответствии с МЭК 61000-4-4 (Ethernet) 1 кВ в соответствии с МЭК 61000-4-4 (последовательный канал)
выдерживаемая импульсная помеха	2 кВ Линии питания (пер) Общий режим в соответствии с МЭК 61000-4-5 2 кВ выход реле Общий режим в соответствии с МЭК 61000-4-5 1 кВ Вх/Вых Общий режим в соответствии с МЭК 61000-4-5 1 кВ экранированный кабель Общий режим в соответствии с МЭК 61000-4-5 0,5 кВ Линии питания (пост) Дифференциальн. режим в соответствии с МЭК 61000-4-5 1 кВ Линии питания (пер) Дифференциальн. режим в соответствии с МЭК 61000-4-5 1 кВ выход реле Дифференциальн. режим в соответствии с МЭК 61000-4-5 0,5 кВ Линии питания (пост) Общий режим в соответствии с МЭК 61000-4-5
стойкость к наведенным помехам	10 мВ 0,15...80 МГц в соответствии с МЭК 61000-4-6 3 мВ 0.1...80 МГц в соответствии с Морская спецификация (LR, ABS, DNV, GL) 10 мВ частота (2, 3, 4, 6.2, 8.2, 12.6, 16.5, 18.8, 22, 25 МГц) в соответствии с Морская спецификация (LR, ABS, DNV, GL)
электромагнитное излучение	Кондуктивное излучение - контрольный уровень: 79 дБмкВ/м КП/66 дБмкВ/м АВ (Линии питания (пер)) в 0,15...0,5 м в соответствии с IEC 55011 Кондуктивное излучение - контрольный уровень: 73 дБмкВ/м КП/60 дБмкВ/м АВ (Линии питания (пер)) в 0,5...300 м в соответствии с IEC 55011 Кондуктивное излучение - контрольный уровень: 120...69 дБμV/m КП (линии питания) в 10...150 км ² в соответствии с IEC 55011 Кондуктивное излучение - контрольный уровень: 63 дБмкВ/м КП (линии питания) в 1,5...30 м в соответствии с IEC 55011 Излучение - контрольный уровень: 40 дБмкВ/м КП Класс А (10 м) в 30...230 м в соответствии с IEC 55011 Кондуктивное излучение - контрольный уровень: 79...63 дБмкВ/м КП (линии питания) в 150...1500 км ² в соответствии с IEC 55011 Излучение - контрольный уровень: 47 дБмкВ/м КП Класс А (10 м) в 200...1000 м в соответствии с IEC 55011
Стойкость к кратковременным исчезновениям	10 ms
рабочая температура окружающей среды	-10...55 °С (горизонтальная установка) -10...35 °С (вертикальная установка)
Температура окружающей среды при хранении	-25...70 °С
относительная влажность	10...95 %, без образования конденсата (в действии) 10...95 %, без образования конденсата (при хранении)
степень защиты IP	IP20 с защитной крышкой на месте
Степень загрязнения	<= 2
Высота над уровнем моря	0...2000 м

Высота хранения	0...3000 m
виброустойчивость	3,5 мм в 5...8,4 дюйм в симметричная рейка 3,5 мм в 5...8,4 дюйм в панельный монтаж 1 gn в 8,4...150 дюйм в симметричная рейка 1 gn в 8,4...150 дюйм в панельный монтаж
Ударопрочность	147 м/с ² для 11 ms

Тип упаковки

Unit Type of Package 1	PCE
Number of Units in Package 1	1
Package 1 Height	11,139 cm
Package 1 Width	14,201 cm
Package 1 Length	21,045 cm
Package 1 Weight	760,0 g
Unit Type of Package 2	CAR
Number of Units in Package 2	12
Package 2 Height	29,3 cm
Package 2 Width	39,2 cm
Package 2 Length	56,9 cm
Package 2 Weight	10,211 kg
Unit Type of Package 3	P12
Number of Units in Package 3	144
Package 3 Height	105,0 cm
Package 3 Width	120,0 cm
Package 3 Length	80,0 cm
Package 3 Weight	132 kg

Устойчивое развитие

Знак **Green Premium™** - это обязательство компании Schneider Electric поставлять продукцию с лучшими в своем классе характеристиками по характеристикам окружающей среды. Green Premium обещает соответствие новейшим нормативным требованиям, прозрачность воздействия на окружающую среду, а также безопасность продукции с низким уровнем выбросов CO₂.

Руководство по оценке устойчивости продукта - это информационная статья, в которой разъясняются глобальные стандарты экомаркировки и способы интерпретации экологических деклараций.

[Подробнее о Green Premium >](#)

[Руководство по оценке устойчивости продукта >](#)



Прозрачность RoHS/REACH

Показатель состояния

Не Содержит Ртутя

Информация Об Исключениях По Регламенту Rohs Да

Не Содержит Пвх

Сертификация и стандарты

Регламент **Reach**

[Декларация REACH](#)

Директива **Ec Rohs**

Соответствует по умолчанию (продукт вне сферы действия EC RoHS)

Регламент **Rohs** Китая

[Декларация RoHS Китая](#)

Экологическая Отчетность

[Экологический профиль продукта](#)

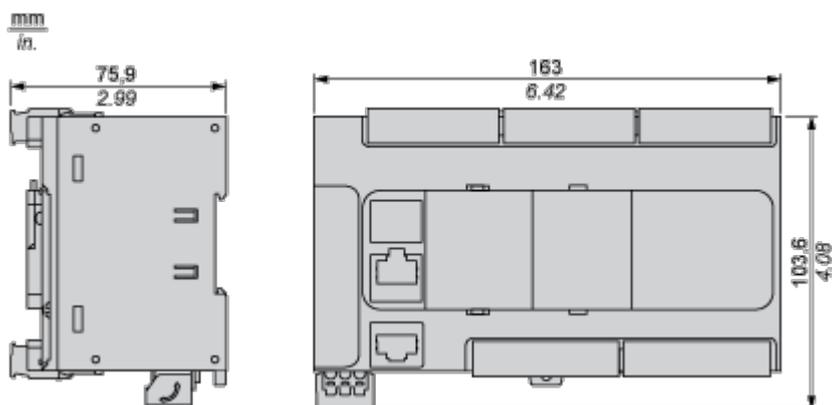
Weee

На территории Европейского Союза продукт подлежит обязательной утилизации согласно правилам и не должен попадать в мусорные контейнеры.

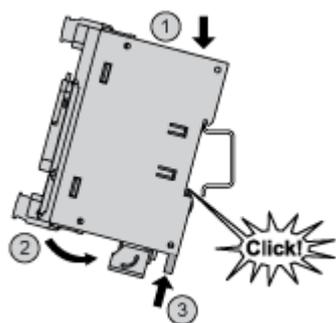
Профиль Кругооборота

[Информация о конце срока службы](#)

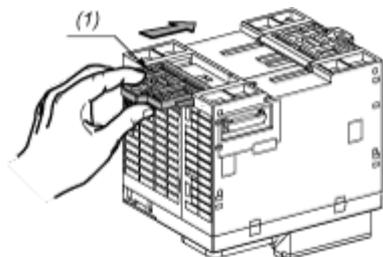
Dimensions



Mounting on a Rail

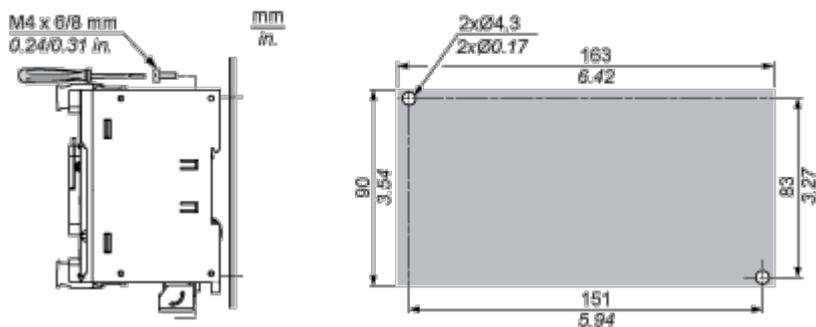


Direct Mounting on a Panel Surface



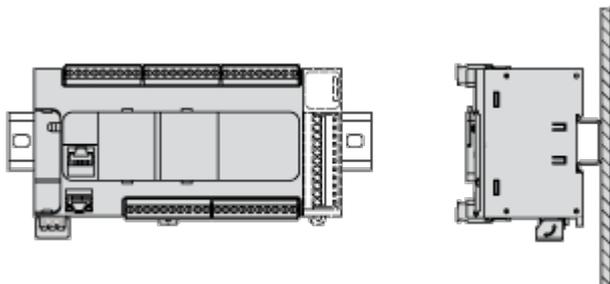
- (1) Install a mounting strip

Mounting Hole Layout

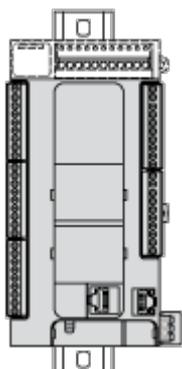


Mounting

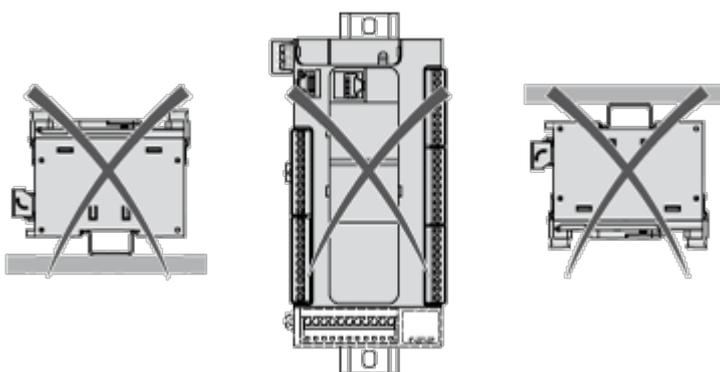
Correct Mounting Position



Acceptable Mounting Position

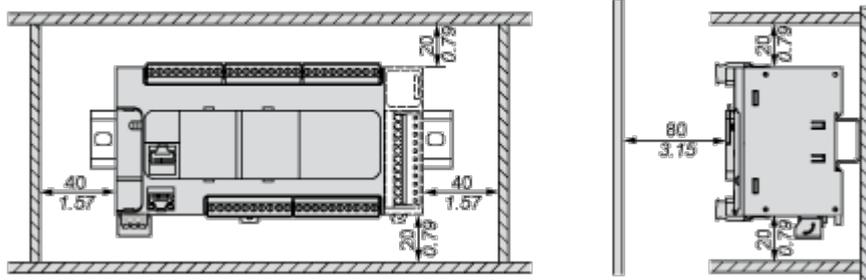


Incorrect Mounting Position

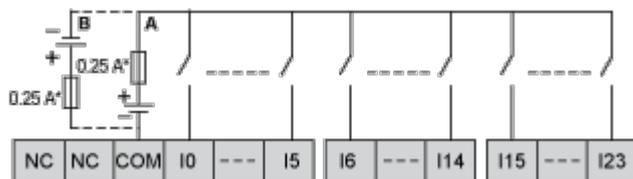


Clearance

mm
in.

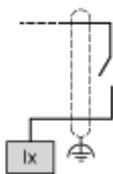


Digital Inputs



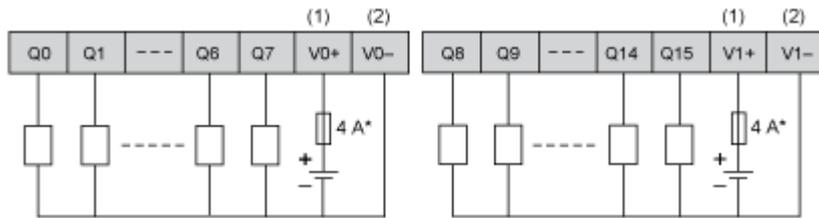
- (*) Type T fuse
- (A) Sink wiring (positive logic).
- (B) Source wiring (negative logic).

Connection of the Fast Inputs



I0, I1, I6, I7

Transistor Outputs

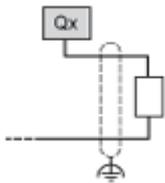


(*) Type T fuse

(1) The V0+ and V1+ terminals are **not** connected internally.

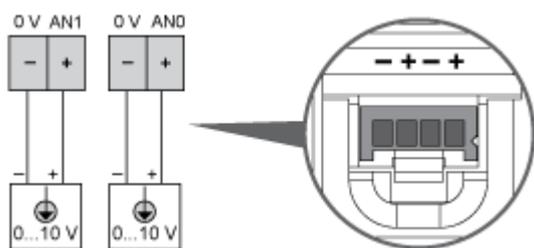
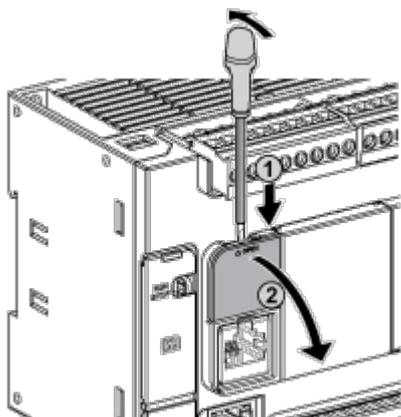
(2) The V0- and V1- terminals are **not** connected internally.

Connection of the Fast Outputs



Q0, Q1

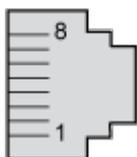
Analog Inputs



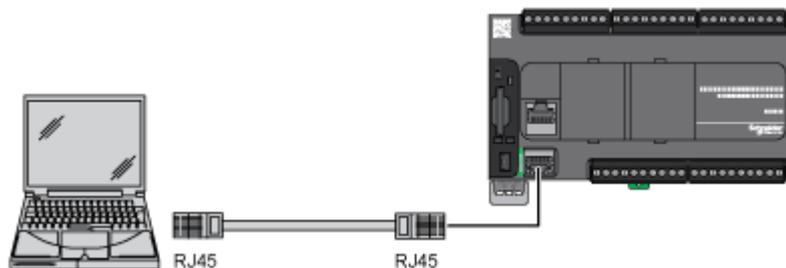
The (-) poles are connected internally.

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

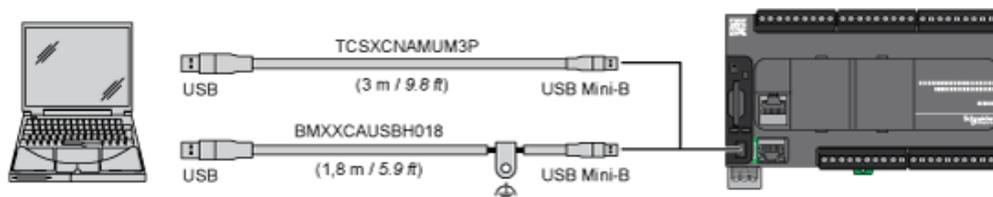
Ethernet Connection



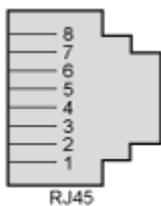
Pin N°	Signal
1	TD+
2	TD-
3	RD+
4	-
5	-
6	RD-
7	-
8	-



USB Mini-B Connection



SL1 Connection

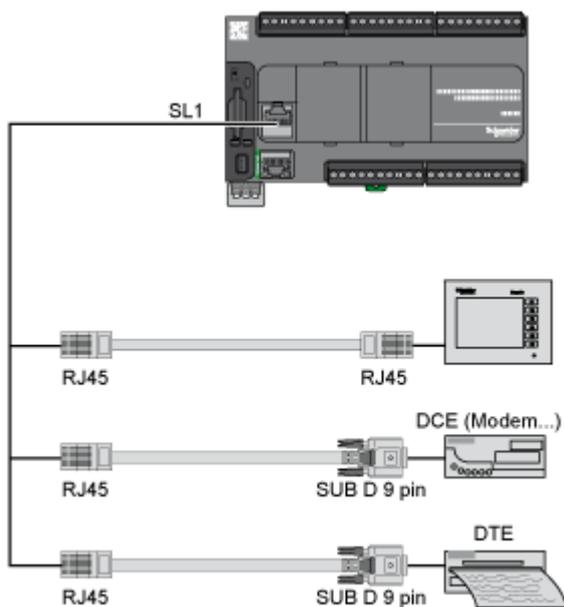


SL1

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

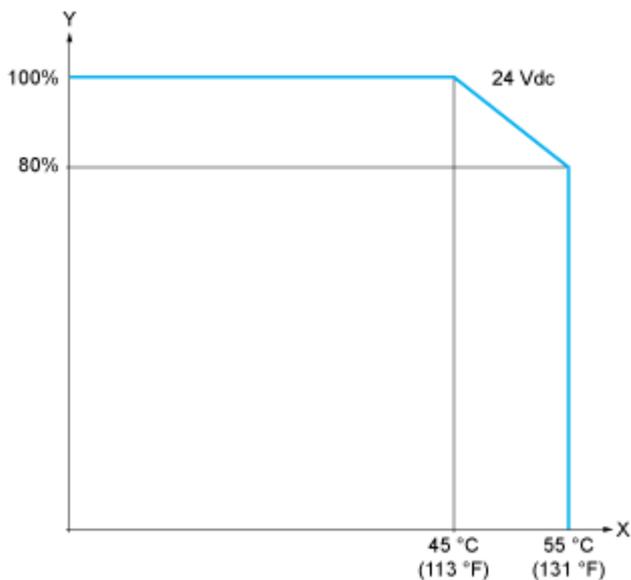
N.C.: not connected

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



Derating Curves

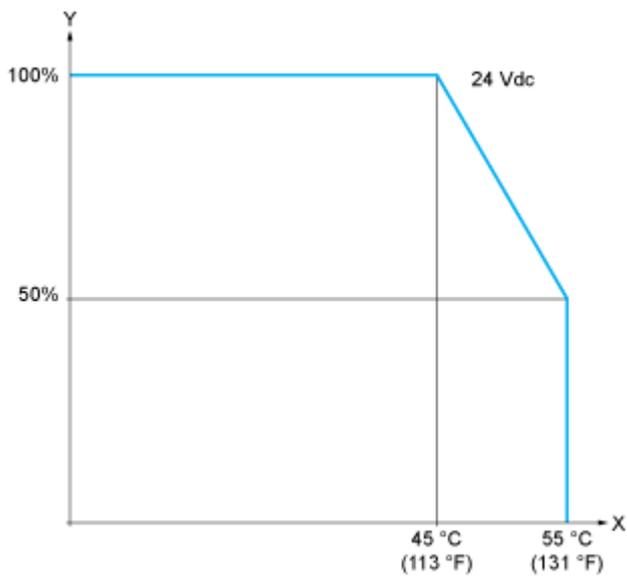
Embedded Digital Inputs (No Cartridge)



X : Ambient temperature

Y : Input simultaneous ON ratio

Embedded Digital Inputs (with Cartridge)

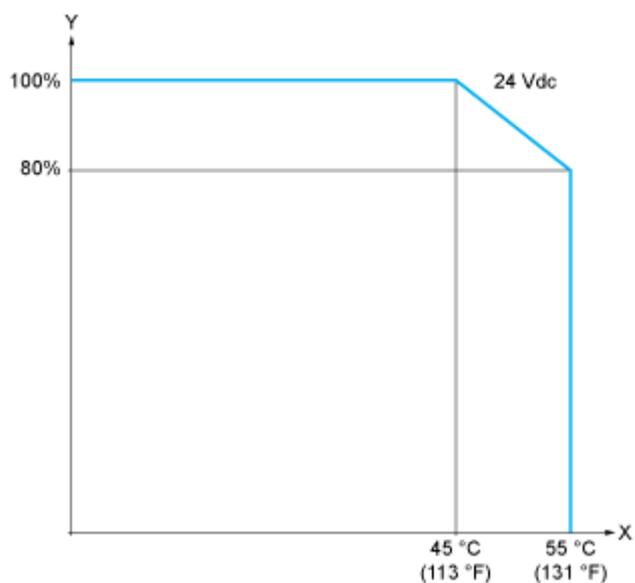


X : Ambient temperature

Y : Input simultaneous ON ratio

Derating Curves

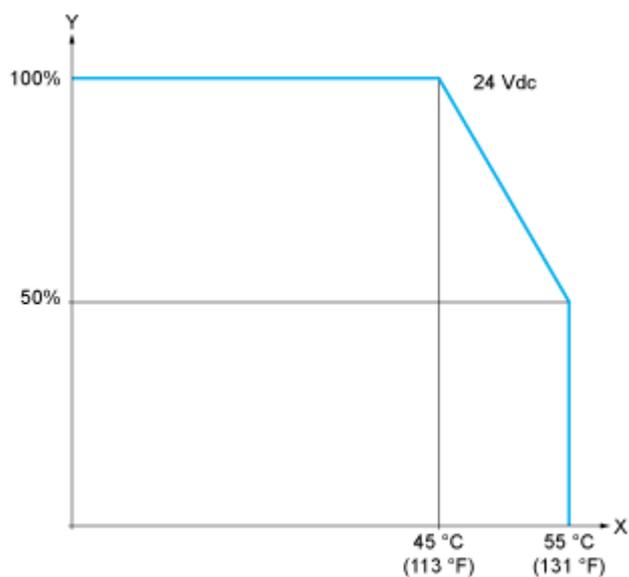
Embedded Digital Outputs (No Cartridge)



X : Ambient temperature

Y : Output simultaneous ON ratio

Embedded Digital Outputs (with Cartridge)



X : Ambient temperature

Y : Output simultaneous ON ratio