

Технические характеристики продукта

Спецификации



КОНТРОЛЛЕР M221-32IO ТРАНЗИСТ ИСТОЧНИК ETHERNET

TM221ME32TK

Основные характеристики

Серия	Modicon M221
Тип продукта	Логический контроллер
[Us] номинальное напряжение сети	24 В Постоянный ток
количество дискретных входов	16, 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	0.1 A

Дополнительные характеристики

кол-во дискретных входов/выходов	32
модуль количества вх/вых. расширения	7 (местный вх/вых. архитектура) 14 (удаленный вх/вых. архитектура)
Пределы напряжения питания	20,4...28,8 В
Максимальный пусковой ток	35 A
Потребляемая мощность, Вт	23,2 Вт в 24 В (с модулем максимального количества вх/вых.) 4,2 Вт в 24 В (без модуля расширения I/O)
выходной ток источника питания	0,52 A 5 V для шина расширения 0,48 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	100 кОм для аналоговый вход 3.4 кОм для 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	1,6 А
Выходная частота	100 кГц для быстродействующий выход (PWM/PLS режим) в Q0...Q1 клемма 5 кГц для выход в Q2...Q3 клемма 0,1 кГц 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 В
Механическая износостойкость	20000000 циклы для транзисторный выход
Maximum tungsten load	<2,4 Вт для обычный и быстродействующий выход
тип защиты	Короткое замыкание и защита от перегрузки с автоматическим сбросом Защита от короткого замыкания на выходе Защита от перегрузки и короткого замыкания в 1 А
время сброса	1 с Автоматический сброс
размер памяти	256 Кбайт для пользовательское применение и данные RAM с 10000 инструкций 256 Кбайт для внутренне 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 мс для событийные и периодические задания 0,7 мс для другая инструкция
Execution time per instruction	0.2 μs булево
Exct time for event task	60 μs время ответа
Структура приложения	1 циклическая вспомогательная задача 1 конфигурируемая непериодическая/циклическая управляющая задача 8 задач прерывания
макс. размер областей объектов	255 %С счетчики 512 %М биты памяти 512 %KW постоянные слова 8000 %MW слова памяти 255 %TM таймеры
Часы реального времени	С
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 кГц) Положение РТО 1 ось(и)CW/CCW режим (100 кГц)

Доступные функции	Генератор частоты PWM PLS
количество входов счёта	4 быстрый вход (режим HSC) в 100 кГц 32 бит
counter function	Одна фаза A/B Импульс/направление
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. 1)питание последовательного канала: 5 В, <200 mA
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 Сервер Modbus TCP Modbus TCP client Адаптер Ethernet/IP DHCP клиент
Локальная индикация	1 светодиод (зеленый) for PWR 1 светодиод (зеленый) for RUN 1 светодиод (красный) for ошибка модуля (ERR) 1 светодиод (зеленый) for доступ SD карты (SD) 1 светодиод (красный) for BAT 1 светодиод на каждый канал (зеленый) for состояние вх/вых. 1 светодиод (зеленый) for SL Передача данных по сети Ethernet (зеленый) for ACT Ссылка сети Ethernet (желтый) for Link (состояние канала)
электрическое соединение	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 разъем HE -10, 20 клемма(ы) для входов разъем HE -10, 20 клемма(ы) для выводов
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 В Переменный ток Между быстрым входом и внутренней логикой в 500 В Переменный ток Неизолиров. между входами Между выходом и внутренней логикой в 500 В 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 мм
Глубина	70 мм
Ширина	70 мм
Вес нетто	0,27 кг

Условия эксплуатации

Стандарты	IEC 61131-2 UL 508 CAN/CSA C22.2 No. 213 IACS E10 ANSI/ISA 12-12-01
Сертификаты	ABS DNV-GL LR cULus EAC RCM 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 В 0,15...80 МГц в соответствии с МЭК 61000-4-6 3 В 0,1...80 МГц в соответствии с Морская спецификация (LR, ABS, DNV, GL) 10 В 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 МГц в соответствии с IEC 55011 Кондуктивное излучение - контрольный уровень: 73 дБмкВ/м КП/60 дБмкВ/м АВ (Линии питания (пер)) в 0,5...300 МГц в соответствии с IEC 55011 Кондуктивное излучение - контрольный уровень: 120...69 дВμV/m КП (линии питания) в 10...150 кГц в соответствии с IEC 55011 Кондуктивное излучение - контрольный уровень: 63 дБмкВ/м КП (линии питания) в 1,5...30 МГц в соответствии с IEC 55011 Излучение - контрольный уровень: 40 дБмкВ/м КП Класс А (10 м) в 30...230 МГц в соответствии с IEC 55011 Кондуктивное излучение - контрольный уровень: 79...63 дБмкВ/м КП (линии питания) в 150...1500 кГц в соответствии с IEC 55011 Излучение - контрольный уровень: 47 дБмкВ/м КП Класс А (10 м) в 200...1000 МГц в соответствии с IEC 55011
Стойкость к кратковременным исчезновениям	10 мс
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 м
виброустойчивость	3,5 мм в 5...8,4 Гц в симметричная рейка 3,5 мм в 5...8,4 Гц в панельный монтаж 1 gn в 8,4...150 Гц в симметричная рейка 1 gn в 8,4...150 Гц в панельный монтаж
Ударопрочность	147 м/с ² для 11 мс

Тип упаковки

Unit Type of Package 1	PCE
Кол-во единиц в упаковке	1
Package 1 Height	11,000 см
Package 1 Width	10,000 см
Package 1 Length	13,000 см
Вес упаковки	606,000 г

Гарантия на оборудование

Гарантия (в месяцах)	18
----------------------	----

Компания Schneider Electric стремится достичь нулевого энергетического баланса к 2050 году посредством партнерств в цепочке поставок, использования материалов с меньшим воздействием и цикличности с помощью нашей постоянной кампании "Use Better, Use Longer, Use Again", направленной на увеличение срока службы продукции и возможности ее повторной переработки.

[Объяснение данных об окружающей среде >](#)

[Как мы оцениваем устойчивость продукта >](#)

Воздействие на окружающую среду

Total lifecycle Carbon footprint	101 kg CO2 eq.
Экологическая отчетность	Экологический профиль продукта
Carbon footprint of the manufacturing phase [A1 to A3]	13 kg CO2 eq.
Carbon footprint of the distribution phase [A4]	0.8 kg CO2 eq.
Carbon footprint of the installation phase [A5]	0 kg CO2 eq.
Carbon footprint of the use phase [B2, B3, B4, B6]	86 kg CO2 eq.
Carbon footprint of the end-of-life phase [C1 to C4]	0.8 kg CO2 eq.

Use Better

Материалы и упаковка

Упаковка с картонной переработкой	Да
Упаковка без пластика	Нет
Директива EC RoHS	Соответствует Исключению
Регулирование REACH	Содержание особо опасных веществ превышает пороговую величину
не содержит ПВХ	Да

Use Longer

Продление срока службы

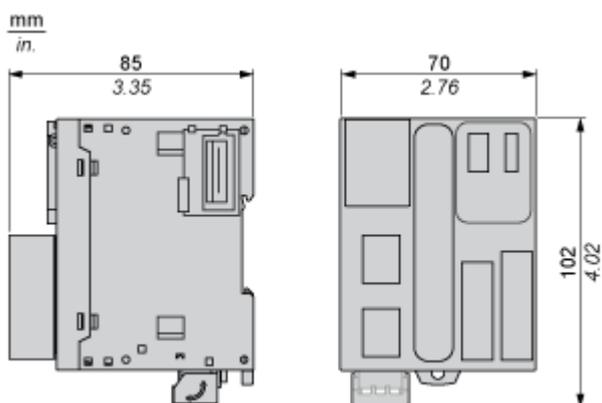
Ремонт	Нет
--------	-----

Use Again

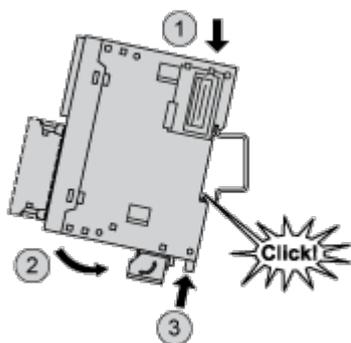
Повторная сборка и повторное производство

Возможность повторной переработки, в %	0
Профиль кругооборота	Информация о конце срока службы
Возврат	Нет
Этикетка WEEE (ОЭЭО)	 На территории Европейского Союза продукт подлежит обязательной утилизации согласно правилам и не должен попадать в мусорные контейнеры.

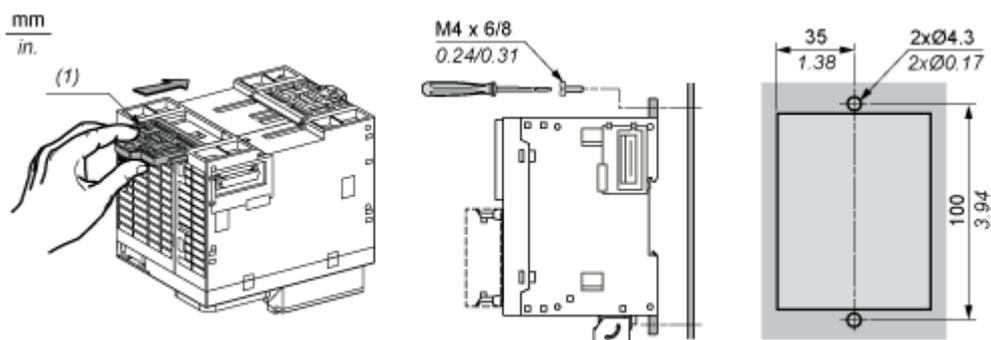
Dimensions



Mounting on a Rail



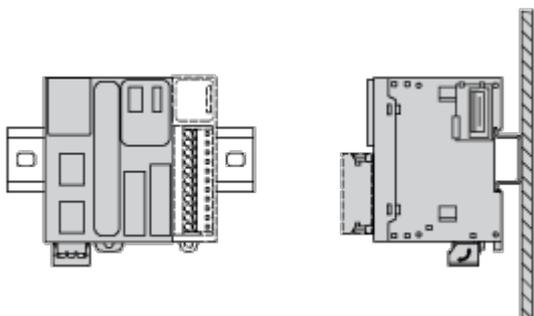
Direct Mounting on a Panel Surface



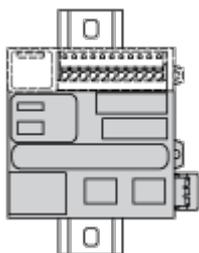
- (1) Install a mounting strip

Mounting

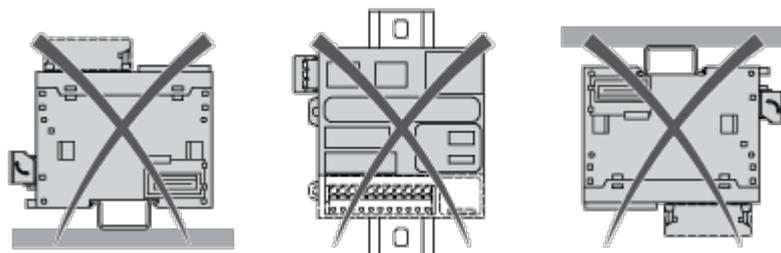
Correct Mounting Position



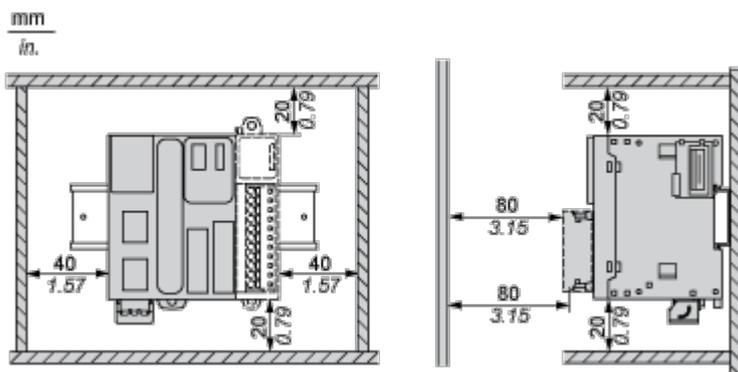
Acceptable Mounting Position



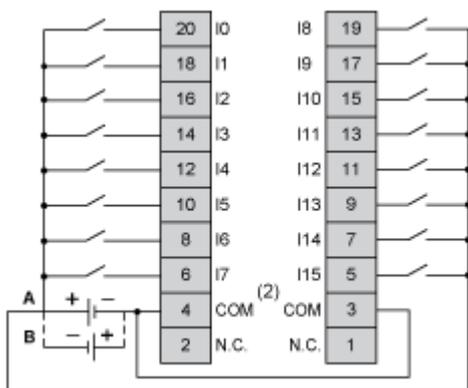
Incorrect Mounting Position



Clearance



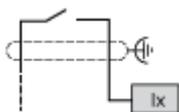
Digital Inputs



(1) The COM terminals are not connected internally.

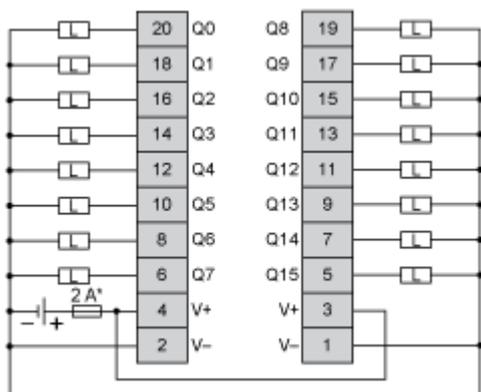
A : Sink wiring (positive logic).

B : Source wiring (negative logic).

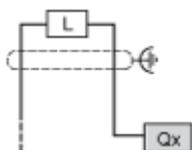


Ix I0, I1, I6, I7

Digital Outputs

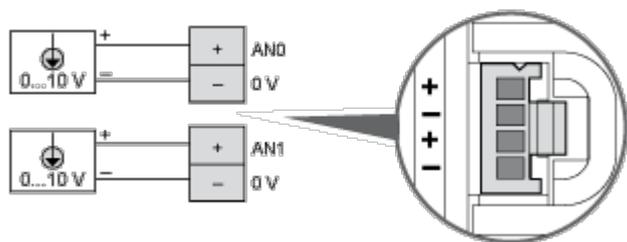
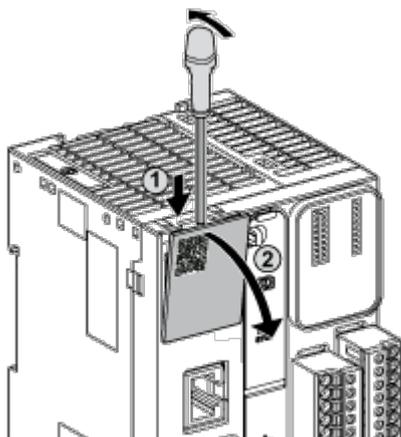


- (*) Type T fuse
- (1) The V+ terminals are connected internally.



Qx Q0, Q1

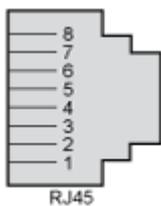
Analog Inputs



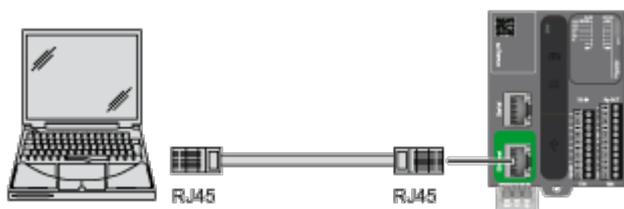
The (-) poles are connected internally.

Pin	Wire Color
AN0 / AN1	Red
0 V	Black

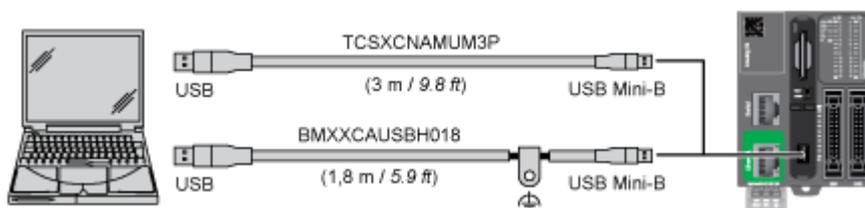
Ethernet Connection



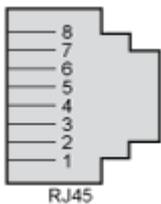
Pin N °	Signal
1	TD+
2	TD-
3	RD+
4	-
5	-
6	RD-
7	-
8	-



USB Mini-B Connection



SL1 Connection

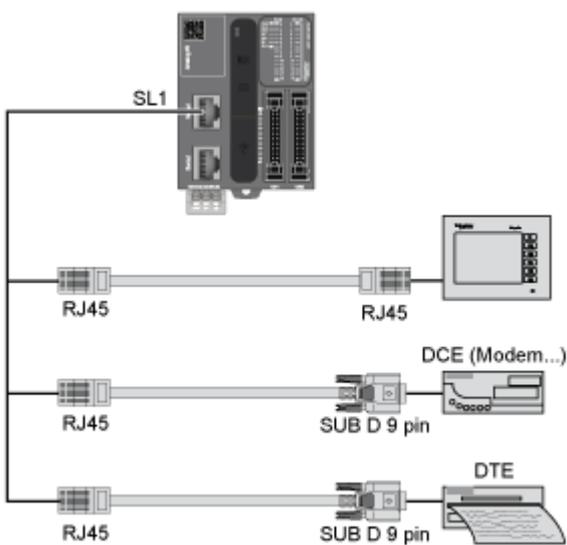


SL1

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

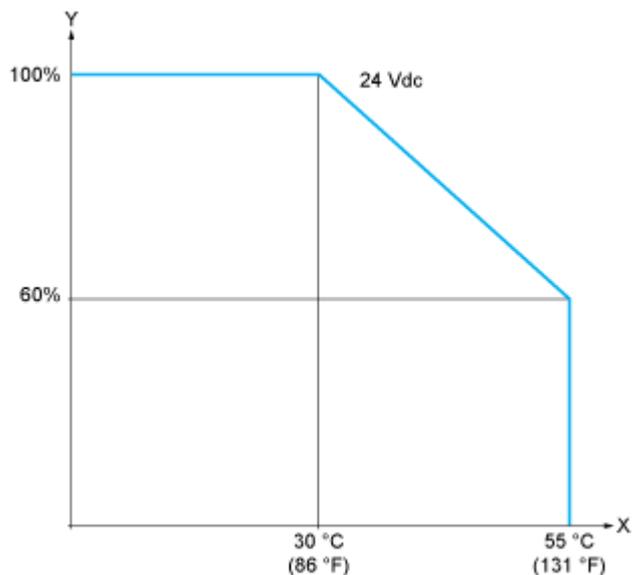
N.C.: not connected

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



Derating Curves

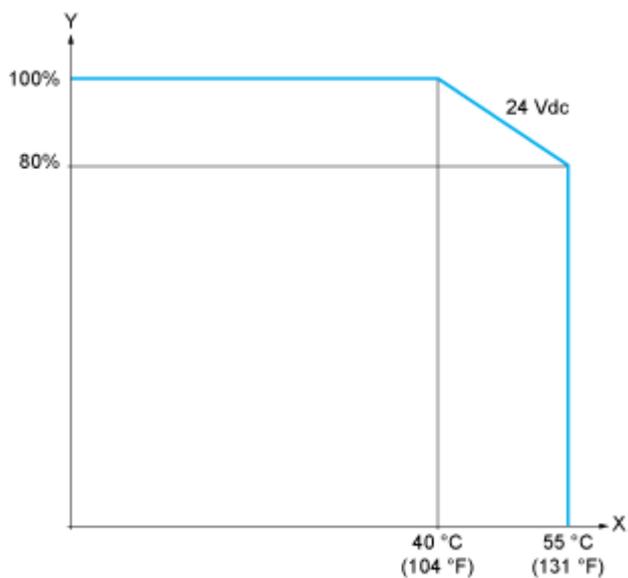
Embedded Digital Inputs



X : Ambient temperature

Y : Input simultaneous ON ratio

Embedded Digital Outputs



X : Ambient temperature

Y : Output simultaneous ON ratio