

Folha de dados do produto

Especificações



Controlador M221 c/ Ethernet 40 ES do tipo transistor PNP

TM221CE40T

Principal

Linha de produto	Modicon M221
Tipo de produto ou componente	Controlador lógico
[Us] tensão de alimentação nominal	24 V CD
Número de entrada discreta	24, entrada discreta 4 entrada rápidaem conformidade com IEC 61131-2, Tipo 1
Número de entrada analógica	2 a 0...10 V
Tipo de saída discreta	Transistor
Número de saída discreta	16 transistor 2 saída rápida
Tensão de saída discreta	24 V CC
Corrente de saída discreta	0.5 A

Complementar

Número de E/S discretas	40
Número de módulos de expansão de E / S	7 para saída de relé
Limites de tensão da alimentação	20,4...28,8 V
Corrente de irrupção	35 A
Consumo de potência em W	17 W a 24 V com o número máximo de módulo de expansão de E / S) 4,9 W a 24 V sem módulo de expansão de E/S)
Corrente de saída da fonte de alimentação	0,52 A 5 V para Bus de extensão 0,3 A 24 V para Bus de extensão
Lógica de entrada discreta	Colector ou rede (positivo/negativo)
Tensão de entrada discreta	24 V
Tipo de tensão de entrada discreta	CC
Resolução de entrada analógica	10 bits
Valor LSB	10 mV
Tempo de conversão	1 ms por canal o tempo de ciclo do controlador + 1, para entradas analógicas: entrada analógica
Sobrecarga permitida em entradas	+/- 30 V CD para 5 min máximo) para entrada analógica +/- 13 V CD permanente) para entrada analógica

Renúncia de responsabilidade: Esta documentação não pretende substituir nem deve ser utilizada para determinar a adequação ou fiabilidade destes produtos para aplicações específicas do utilizador

Estado 1 de tensão, garantido	>= 15 V para entrada
Estado 0 de tensão, garantido	<= 5 V para entrada
Corrente de entrada discreta	7 mA para entrada discreta 5 mA para entrada rápida
Impedância de entrada	3.4 kOhm para entrada discreta 100 kOhm para entrada analógica 4.9 kOhm para entrada rápida
Tempo de resposta	35 µs desligar, I2...I5 terminal(ais) para entrada 5 µs ligar, I0, I1, I6, I7 terminal(ais) para entrada rápida 35 µs ligar, outros terminais terminal(ais) para entrada 5 µs desligar, I0, I1, I6, I7 terminal(ais) para entrada rápida 100 µs desligar, outros terminais terminal(ais) para entrada 5 µs ligar, desligar, Q0...Q1 terminal(ais) para saída 50 µs ligar, desligar, Q2...Q3 terminal(ais) para saída 300 µs ligar, desligar, outros terminais terminal(ais) para saída
Tempo de filtragem configurável	0 ms para entrada 3 ms para entrada 12 ms para entrada
Lógica de saída discreta	Lógica positiva (fonte)
Maximum current per output common	4 A
Frequência de saída (sincronizada com a rede)	100 kHz para saída rápida (PWM/PLS) a Q0...Q1 terminal 5 kHz para saída a Q2...Q3 terminal 0,1 kHz para saída a Q4...Q15 terminal
Erro de precisão absoluta	+/- 1 % da escala completa para entrada analógica
Maximum leakage current	0,1 mA para saída do transistor
Maximum voltage drop	<1 V
Durabilidade mecânica	20000000 ciclos para saída do transistor
Maximum tungsten load	<12 W para saída e saída rápida
Tipo de proteção	Protecção contra sobrecargas e curtos-circuitos a 1 A
Tempo de reposição	1 s reposição automática
Capacidade de memória	256 kB para aplicação e dados do utilizador RAM com 10000 instruções 256 kB para variáveis internas RAM
Dados incluídos na cópia de segurança	256 kB memória flash integrada para backup da aplicação e dos dados
Equipamento de armazenamento de dados	2 GB Cartão SD opcional)
Tipo de bateria	BR2032 de lítio não-recarregáveis, duração da bateria: 4 ano
Hora da cópia de segurança	1 ano a 25 °C por interrupção da fonte de alimentação)
Tempo de execução para um K instrução	0,3 ms para evento e tarefa periódica
Execution time per instruction	0.2 µs Booleano
Exct time for event task	60 µs tempo de resposta
Tamanho máximo das áreas de objecto	512% KW palavras constantes 255% temporizadores TM 255% contadores C 8000 % palavras de memória MW 512% M bits de memória
Relógio em tempo real	Com
Desvio de Relógio	<= 30 s/mês a 25 °C
Loop de regulação	Regulador PID Ajustável até 14 loops simultâneos
Funções de posicionamento	PTO 2 impulso/direcção modo100 kHz) PTO 1 CW/CCW modo100 kHz)
Função disponível	PWM PLS Gerador de frequência

Número de entrada da contagem	4 entrada rápida (HSC) a 100 kHz 32 bits
Counter function	A/B Impulso/direcção Monofásico
Tipo de ligação integrada	Porta USB com mini B USB 2.0 conector Ligação de série não isolada série 1 com RJ45 conector e RS232/RS485 Ethernet com RJ45 conector
Alimentação	Série)alimentação de ligação série 5 V, <200 mA
Velocidade de transmissão	1.2. 115.2 kbit/s (115.2 kbit/s by default) para comprimento de barramento de 15 m para RS485 1.2...115.2 kbit/s (115.2 kbit/s by default) para comprimento de barramento de 3 m para RS232 480 Mbit/s para USB
Protocolo da porta de comunicação	Porta USB USB protocolo - SoMachine-Network Ligação de série não isolada Modbus protocolo diretor / Secundário - RTU/ASCII ou SoMachine-Network Ethernet protocolo
Porta Ethernet	10BASE-T/100BASE-TX 1 porta com 100 m cabo de cobre
Serviço de comunicação	Modbus TCP slave device Adaptador Ethernet/IP Sevidor Modbus TCP Modbus TCP client DHCP client
Sinalização local	PWR 1 LED verde) RUN 1 LED verde) Erro do módulo (ERR) 1 LED vermelho) Acesso com cartão SD (SD) 1 LED verde) BAT 1 LED vermelho) Estado de E/S 1 LED por canal verde) SL 1 LED verde) ACT actividade de rede Ethernet verde) Ligação (Estado de Ligação) Link de rede Ethernet amarelo)
Ligação elétrica	bloco de terminais de parafuso amovível para entradas bloco de terminais de parafuso amovível para saídas bloco de terminais, 3 terminal(ais) para ligação de fonte de alimentação de 24 V CC conector, 4 terminal(ais) para entradas analógicas Mini B USB 2.0 conector para um terminal de programação
Maximum cable distance between devices	Cabo blindado <10 m para entrada rápida Cabo não blindado <30 m para saída Cabo não blindado <30 m para entrada digital Cabo não blindado <1 m para entrada analógica Cabo blindado <3 m para saída rápida
Isolamento	Entre entrada e lógica interna a 500 V CA Entre a entrada rápida e lógica interna a 500 V CA Não isolados entre as entradas Entre a saída e lógica interna a 500 V CA Não isolados entre a entrada analógica e lógica interna Não isolados entre entradas analógicas
Marcação	CE
Suporte de montagem	Tipo de topo TH35-15 calhaem conformidade com IEC 60715 Tipo de topo TH35-7.5 calhaem conformidade com IEC 60715 placa ou painel com kit de fixação
Altura	90 mm
Profundidade	70 mm
Largura	160 mm
Peso net	0,456 kg
Ambiente	
Normas	EN/IEC 60664-1 EN/IEC 61131-2 EN/IEC 61010-2-201
Certificações do produto	RCM IACS E10 CSA EAC ABS LR cULus DNV-GL

Característica ambiental	Local normal e perigoso
Resistência a descarga electrostática	8 kV entrada de arem conformidade com EN/IEC 61000-4-2 4 kV no contactoem conformidade com EN/IEC 61000-4-2
Resistência a campos electromagnéticos	10 V/m 80 MHz...1 GHzem conformidade com EN/IEC 61000-4-3 3 V/m 1.4 GHz...2 GHzem conformidade com EN/IEC 61000-4-3 1 V/m 2. 2.7 GHzem conformidade com EN/IEC 61000-4-3
Resistência a campos magnéticos	30 A/m 50/60 Hzem conformidade com EN / IEC 61000-4-8
Resistência a rajadas momentâneas rápidas	2 kVem conformidade com EN/IEC 61000-4-4 fontes de energia) 2 kVem conformidade com EN/IEC 61000-4-4 saída a relé) 1 kVem conformidade com EN/IEC 61000-4-4 E/S) 1 kVem conformidade com EN/IEC 61000-4-4 Ethernet) 1 kVem conformidade com EN/IEC 61000-4-4 ligação de série)
Resistência a sobretensão	2 kV fontes de energia (AC) modo comumem conformidade com EN/IEC 61000-4-5 2 kV saída a relé modo comumem conformidade com EN/IEC 61000-4-5 1 kV E/S modo comumem conformidade com EN/IEC 61000-4-5 1 kV cabo blindado modo comumem conformidade com EN/IEC 61000-4-5 0,5 kV fontes de energia (CC) modo diferencial em conformidade com EN/IEC 61000-4-5 1 kV fontes de energia (AC) modo diferencial em conformidade com EN/IEC 61000-4-5 1 kV saída a relé modo diferencial em conformidade com EN/IEC 61000-4-5 0,5 kV fontes de energia (CC) modo comumem conformidade com EN/IEC 61000-4-5
Resistência a perturbações por condução, induzidas por campos de radiofrequência	10 V 0,15...80 MHzem conformidade com EN/IEC 61000-4-6 3 V 0.1...80 MHzem conformidade com Especificação Marinha(LR, ABS, DNV, GL) 10 V frequência local (2, 3, 4, 6,2, 8,2, 12,6, 16,5, 18,8, 22, 25 MHz)em conformidade com Especificação Marinha(LR, ABS, DNV, GL)
Emissão electromagnética	Emissões conduzidas - teste de nível: 79 dBµV/m QP/66 dBµV/m AV (fontes de energia (AC)) a 0,15...0,5 MHzem conformidade com EN/IEC 55011 Emissões conduzidas - teste de nível: 73 dBµV/m QP/60 dBµV/m AV (fontes de energia (AC)) a 0,5...300 MHzem conformidade com EN/IEC 55011 Emissões conduzidas - teste de nível: 120...69 dBµV/m QP (fontes de energia) a 10...150 kHzem conformidade com EN/IEC 55011 Emissões conduzidas - teste de nível: 63 dBµV/m QP (fontes de energia) a 1,5...30 MHzem conformidade com EN/IEC 55011 Emissões de radiação - teste de nível: 40 dBµV/m QP classe A (10 m) a 30...230 MHzem conformidade com EN/IEC 55011 Emissões conduzidas - teste de nível: 79...63 dBµV/m QP (fontes de energia) a 150...1500 kHzem conformidade com EN/IEC 55011 Emissões de radiação - teste de nível: 47 dBµV/m QP classe A (10 m) a 200...1000 MHzem conformidade com EN/IEC 55011
Imunidade a microcortes	10 ms
Temperatura do ar ambiente para a operação	-10...55 °C instalação horizontal) -10...35 °C instalação vertical)
Temperatura ambiente para armazenamento	-25...70 °C
Humidade relativa	10...95 %, sem condensação em operação) 10...95 %, sem condensação em armazenamento)
Grau de proteção IP	IP21 com cobertura de protecção colocada
Graus de poluição	<= 2
Altitude de funcionamento	0...2000 m
Altitude de armazenamento	0...3000 m
Resistência à vibração	3,5 mm a 5...8,4 Hz ligado calha simétrica 3,5 mm a 5...8,4 Hz ligado montagem em painel 1 gn a 8,4...150 Hz ligado calha simétrica 1 gn a 8,4...150 Hz ligado montagem em painel
Resistência ao choque	147 m/s ² para 11 ms

Unidades de embalagem

Unidade de pacote tipo 1	PCE
Numero de unidades por emb.	1
Peso da embalagem (Lbs)	760 g
Pacote 1 Altura	11,139 cm
Pacote 1 largura	14,201 cm
Pacote 1 Comprimento	21,045 cm

Unidade de pacote tipo 2	CAR
Número de unidades no pacote 2	12
Peso do pacote 2	10,211 kg
Pacote 2 Altura	29,3 cm
Largura do pacote 2	39,2 cm
Comprimento do pacote 2	56,9 cm

Sustentabilidade da oferta

Situação da oferta sustentável	Produto Green Premium
Regulamento REACH	Declaração REACH
Diretiva RoHS da UE	Conformidade proativa (Produto fora do âmbito RoHS da UE) Declaração RoHS da EU
Sem mercúrio	Sim
Informações das isenções RoHS	Sim
Regulamento RoHS China	Declaração RoHS China
Divulgação Ambiental	Perfil ambiental do produto
Perfil de Circularidade	Informação sobre o fim da vida útil
WEEE	No mercado da União Europeia, o produto tem de ser eliminado de acordo com um sistema de recolha de resíduos específico e nunca terminar num contentor de lixo.
Sem PVC	Sim

Garantia contractual

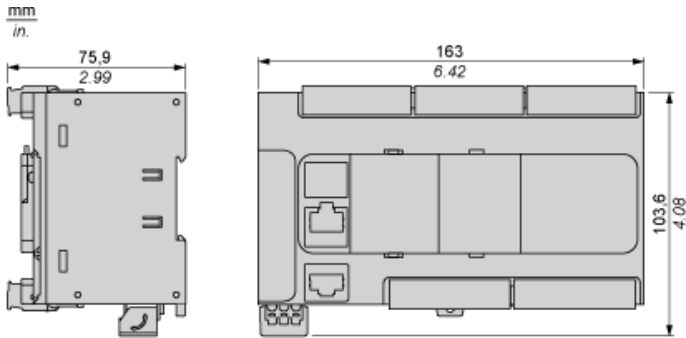
Garantia	24 meses
-----------------	----------

Folha de dados do produto

TM221CE40T

Desenhos das dimensões

Dimensões

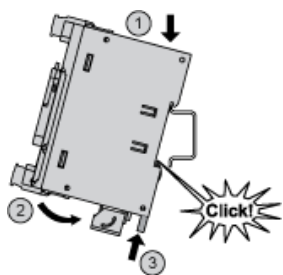


Folha de dados do produto

TM221CE40T

Montagem e remoção

Montagem em um trilho

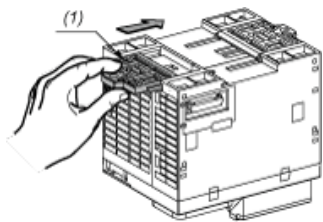


Folha de dados do produto

Montagem e remoção

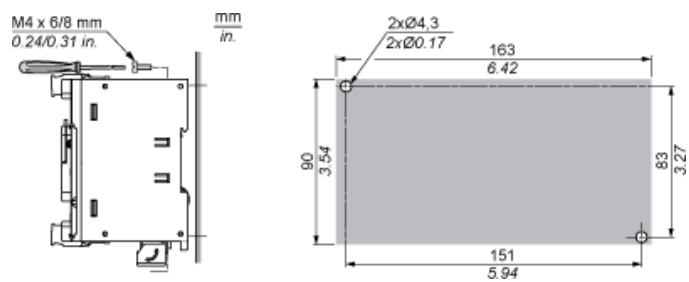
TM221CE40T

Montagem direta na superfície do painel



- (1) Instalar uma fita de montagem

Esquema dos orifícios de montagem



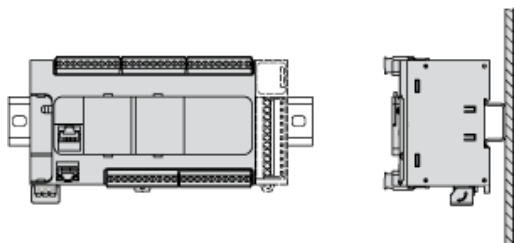
Folha de dados do produto

TM221CE40T

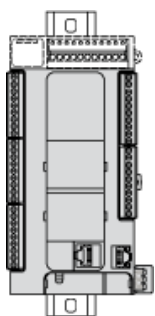
Montagem e remoção

Montagem

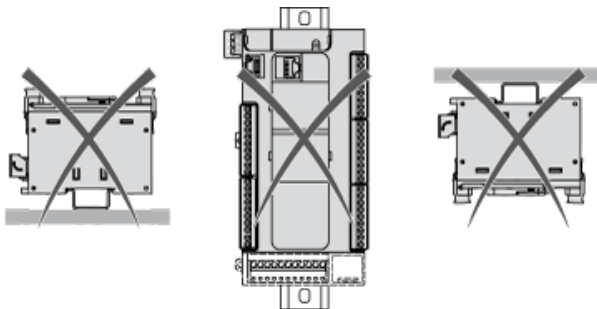
Posição de montagem correta



Posição de montagem aceitável



Posição de montagem incorreta

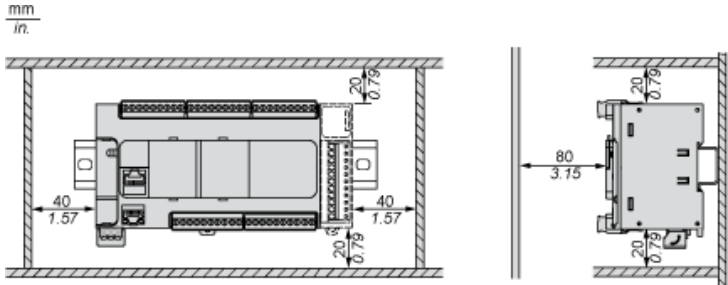


Folha de dados do produto

Montagem e remoção

TM221CE40T

Distância de segurança

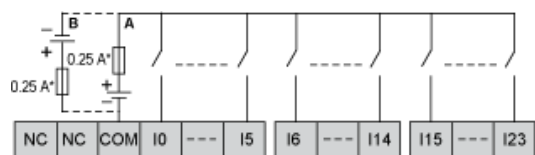


Folha de dados do produto

TM221CE40T

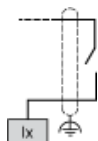
Ligações e esquema

Entradas digitais



- (*) Fusível de tipo T
- (A) Fiação do dissipador (lógica positiva).
- (B) Fiação da fonte (lógica negativa).

Conexão das entradas rápidas



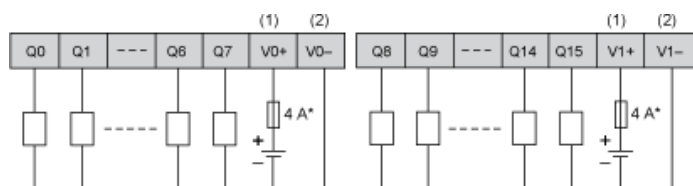
I0, I1, I6, I7

Folha de dados do produto

TM221CE40T

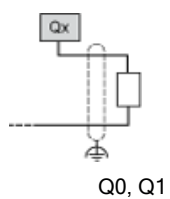
Ligações e esquema

Saídas de transistor



- (*) Fusível de tipo T
- (1) Os terminas V0+ e V1+ **não** estão conectados internamente.
- (2) Os terminais V0- e V1- **não** estão conectados internamente.

Conexão das saídas rápidas

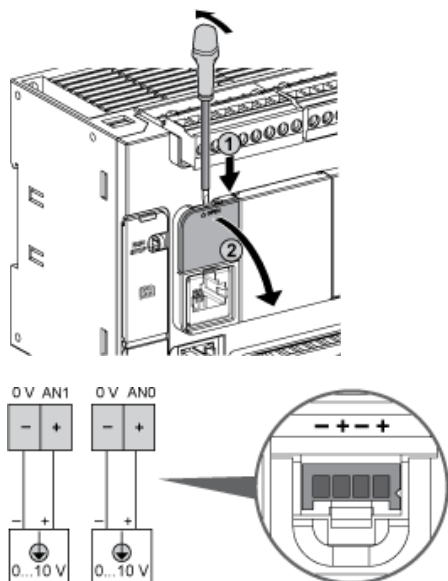


Folha de dados do produto

TM221CE40T

Ligações e esquema

Entradas analógicas



Os polos (-) estão conectados internamente.

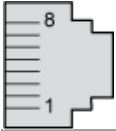
Pino	Cor do fio
0 V	Preto
AN1	Vermelho
0 V	Preto
AN0	Vermelho

Folha de dados do produto

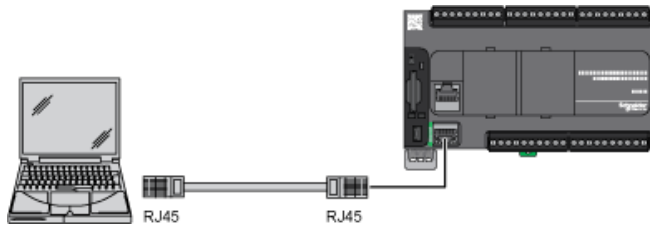
TM221CE40T

Ligações e esquema

Conexão Ethernet



Nº de pino	Sinal
1	TD +
2	TD-
3	RD+
4	-
5	-
6	RD-
7	-
8	-

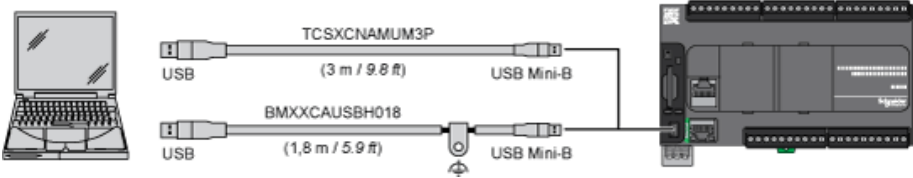


Folha de dados do produto

TM221CE40T

Ligações e esquema

Conexão USB mini-B

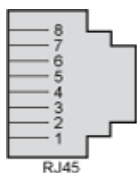


Folha de dados do produto

TM221CE40T

Ligações e esquema

Conexão SL1

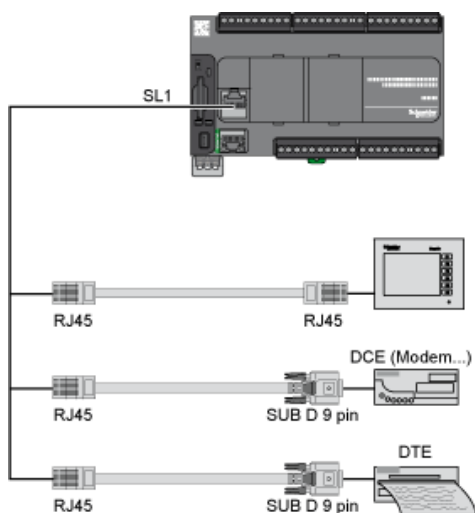


SL1

N.º	RS232	RS485
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	Comum	Comum

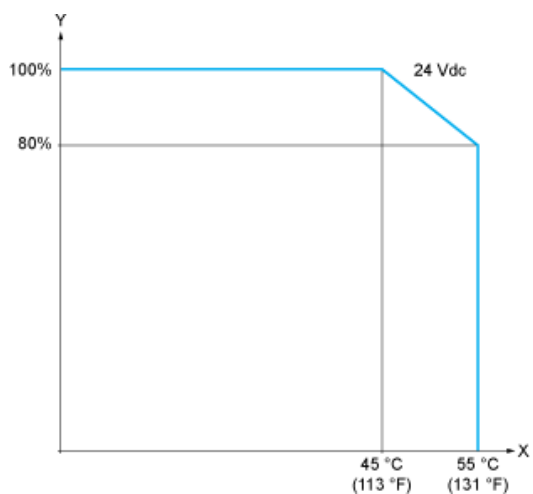
N.C.: não conectado

* : 5 Vcc entregues pelo controlador. Não conecte.



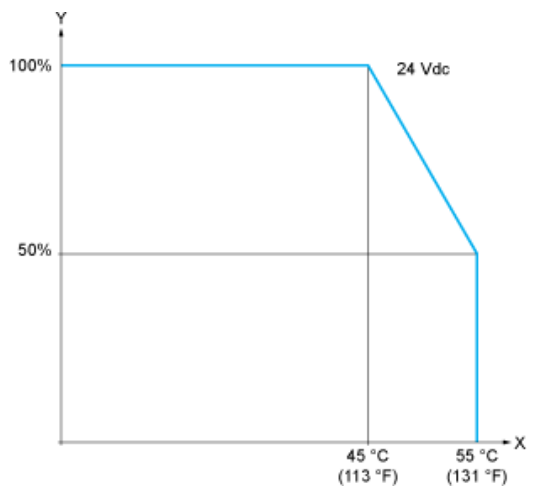
Curvas de descarga

Entradas digitais incorporadas (sem cartucho)



X: Temperatura ambiente
Y: Razão ON simultânea de entrada

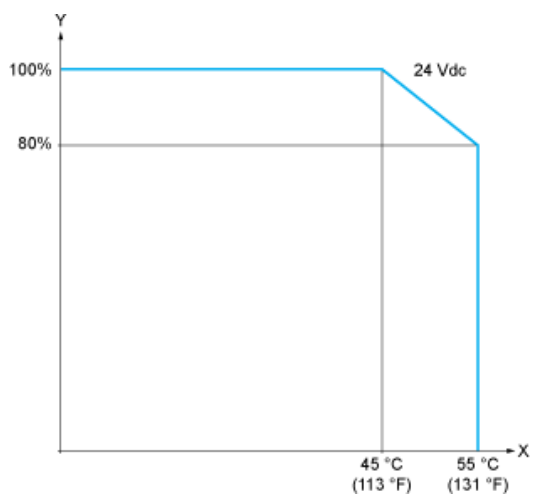
Entradas digitais incorporadas (com cartucho)



X: Temperatura ambiente
Y: Razão ON simultânea de entrada

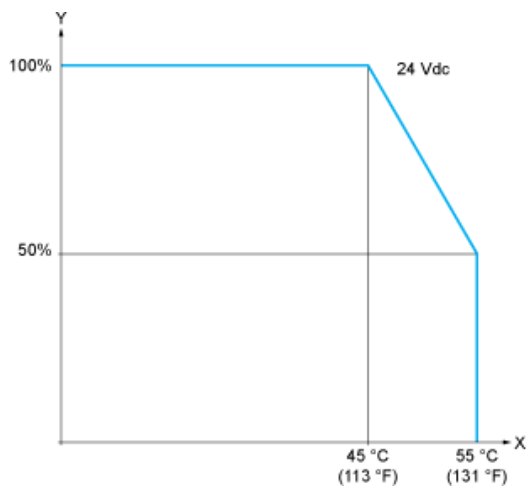
Curvas de descarga

Saídas digitais incorporadas (sem cartucho)



X: Temperatura ambiente
Y: Razão ON simultânea de saída

Saídas digitais incorporadas (com cartucho)



X: Temperatura ambiente
Y: Razão ON simultânea de saída