



Principal

Linha de produto	Modicon M221
Tipo de produto ou componente	Controlador lógico
[Us] tensão de alimentação nominal	100...240 V CA
Número de entrada discreta	9, entrada discreta em conformidade com IEC 61131-2, Tipo 1
Número de entrada analógica	2 a 0...10 V
Tipo de saída discreta	Relé normalmente aberto
Número de saída discreta	7 relé
Tensão de saída discreta	5...125 V CC 5...250 V CA
Corrente de saída discreta	2 A

Complementar

Número de E/S discretas	16
Número de módulos de expansão de E / S	4 para saída do transistor 4 para saída de relé
Limites de tensão da alimentação	85...264 V
Frequência da rede	50/60 Hz
Corrente de irrupção	40 A
Consumo de potência em VA	49 VA a 100...240 V com o número máximo de módulo de expansão de E / S 33 VA a 100...240 V sem módulo de expansão de E/S
Corrente de saída da fonte de alimentação	0,325 A 5 V para Bus de extensão 0,12 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
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 10 ms ligar para saída 10 ms desligar para saída 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

Tempo de filtragem configurável	0 ms para entrada 3 ms para entrada 12 ms para entrada
Limites da tensão de saída	125 V CD 277 V CA
Maximum current per output common	6 A a COM 1 7 A a COM 0
Erro de precisão absoluta	+/- 1 % da escala completa para entrada analógica
Durabilidade elétrica	100000 Ciclos AC-12, 120 V, 240 VA, resistiva 100000 Ciclos AC-12, 240 V, 480 VA, resistiva 300000 Ciclos AC-12, 120 V, 80 VA, resistiva 300000 Ciclos AC-12, 240 V, 160 VA, resistiva 100000 Ciclos AC-15, cos phi = 0,35, 120 V, 60 VA, indutivo 100000 Ciclos AC-15, cos phi = 0,35, 240 V, 120 VA, indutivo 300000 Ciclos AC-15, cos phi = 0,35, 120 V, 18 VA, indutivo 300000 Ciclos AC-15, cos phi = 0,35, 240 V, 36 VA, indutivo 100000 Ciclos AC-14, cos phi = 0,7, 120 V, 120 VA, indutivo 100000 Ciclos AC-14, cos phi = 0,7, 240 V, 240 VA, indutivo 300000 Ciclos AC-14, cos phi = 0,7, 120 V, 36 VA, indutivo 300000 Ciclos AC-14, cos phi = 0,7, 240 V, 72 VA, indutivo 100000 Ciclos DC-12, 24 V, 48 W, resistiva 300000 Ciclos DC-12, 24 V, 16 W, resistiva 100000 Ciclos DC-13, 24 V, 24 W, indutivo (L/R = 7 ms) 300000 ciclos DC-13, 24 V, 7,2 W, indutivo (L/R = 7 ms)
Frequência de comutação	20 operações de comutação / minuto com carga máxima
Durabilidade mecânica	20000000 ciclos para saída de relé
Carga mínima	1 mA a 5 V CC para saída de relé
Tipo de proteção	Sem protecção a 5 A
Tempo de reposição	1 s
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	255% contadores C 512% KW palavras constantes 255% temporizadores TM 512% M bits de memória 8000 % palavras de memória MW
Relógio em tempo real	Com
Desvio de Relógio	<= 30 s/mês a 25 °C
Loop de regulação	Regulador PID Ajustável até 14 loops simultâneos
Número de entrada da contagem	4 entrada rápida (HSC) a 100 kHz 32 bits
Counter function	Impulso/Direcção A/B 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	DHCP client Adaptador Ethernet/IP Sevidor Modbus TCP Modbus TCP slave device Modbus TCP 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
Isolamento	Entre entrada e lógica interna a 500 V CA Não isolados entre a entrada analógica e lógica interna Não isolados entre entradas analógicas Entre a alimentação e terra a 1500 V CA Entre a alimentação do sensor e o solo a 500 V CA Entre a entrada e o solo a 500 V CA Entre a saída e o solo a 1500 V CA Entre alimentação e lógica interna a 2300 V CA Entre a alimentação do sensor e a lógica interna a 500 V CA Entre a saída e lógica interna a 2300 V CA Entre o terminal Ethernet e a lógica interna a 500 V CA Entre a alimentação e a alimentação do sensor a 2300 V CA
Marcação	CE
Fonte de alimentação do sensor	24 V CC a 250 mA fornecido pelo controlador
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	95 mm
Peso net	0,346 kg

Ambiente

Normas	EN/IEC 61010-2-201 EN/IEC 60664-1 EN/IEC 61131-2
Certificações do produto	CSA CULus LR RCM IACS E10 EAC ABS 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 MHz em conformidade com EN/IEC 61000-4-6 3 V 0,1...80 MHz em 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 MHz em 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 MHz em conformidade com EN/IEC 55011 Emissões conduzidas - teste de nível: 120...69 dBµV/m QP (fontes de energia) a 10...150 kHz em conformidade com EN/IEC 55011 Emissões conduzidas - teste de nível: 63 dBµV/m QP (fontes de energia) a 1,5...30 MHz em conformidade com EN/IEC 55011 Emissões de radiação - teste de nível: 40 dBµV/m QP classe A (10 m) a 30...230 MHz em conformidade com EN/IEC 55011 Emissões conduzidas - teste de nível: 79...63 dBµV/m QP (fontes de energia) a 150...1500 kHz em conformidade com EN/IEC 55011 Emissões de radiação - teste de nível: 47 dBµV/m QP classe A (10 m) a 200...1000 MHz em 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	98 m/s² para 11 ms

Unidades de embalagem

Unidade de pacote tipo 1	PCE
Numero de unidades por emb.	1
Peso da embalagem (Lbs)	590 g
Pacote 1 Altura	10,829 cm
Pacote 1 largura	14,04 cm
Pacote 1 Comprimento	14,181 cm
Unidade de pacote tipo 2	CAR
Número de unidades no pacote 2	20
Peso do pacote 2	12,771 kg
Pacote 2 Altura	28,9 cm
Largura do pacote 2	39,5 cm
Comprimento do pacote 2	57,4 cm

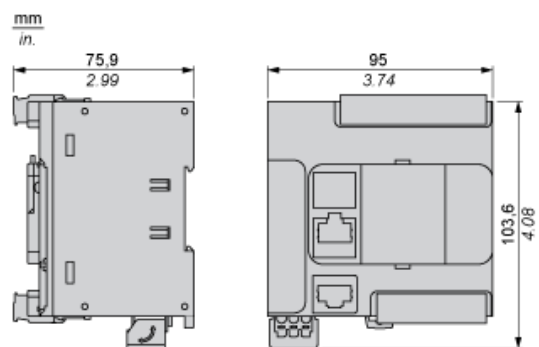
Sustentabilidade da oferta

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

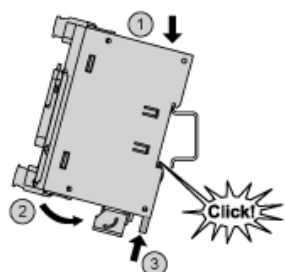
Garantia contractual

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

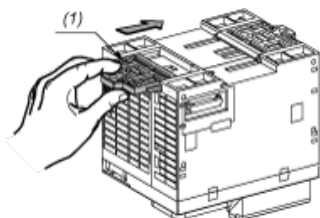
Dimensões



Montagem em um trilho

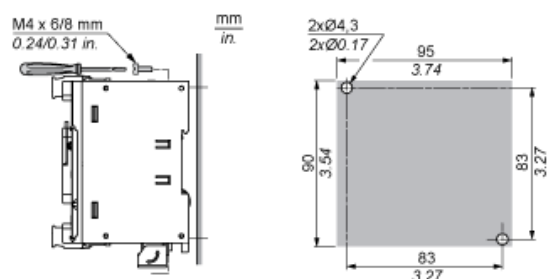


Montagem direta na superfície do painel



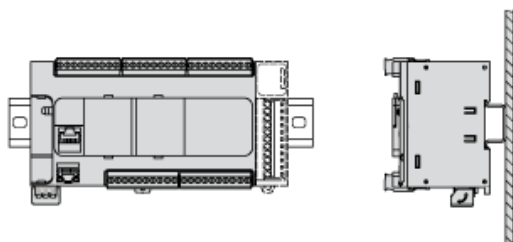
(1) Instalar uma fita de montagem

Esquema dos orifícios de montagem

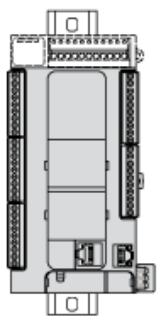


Montagem

Posição de montagem correta



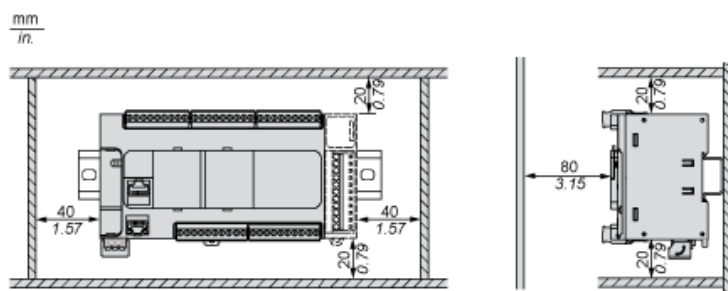
Posição de montagem aceitável



Posição de montagem incorreta

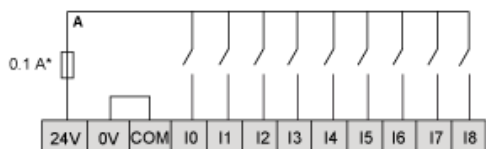


Distância de segurança



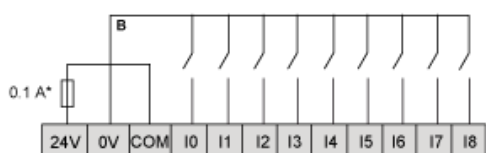
Entradas digitais

Diagrama de fiação (lógica positiva)



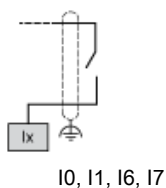
(*) Fusível de tipo T

Diagrama de fiação (lógica negativa)



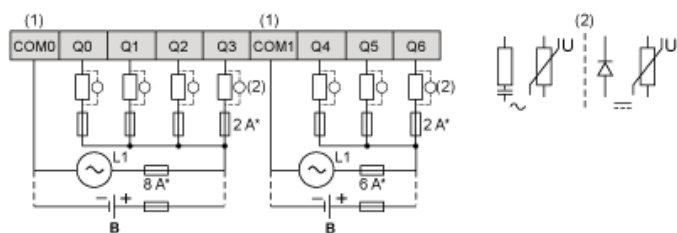
(*) Fusível de tipo T

Conexão das entradas rápidas



Saídas de relé

Lógica negativa (Coletor)



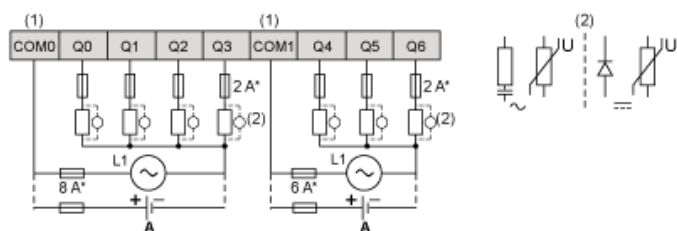
(*) Fusível de tipo T

(1) Os terminais COM1 e COM2 não estão conectados internamente.

(2) Para melhorar a vida útil dos contatos e proteger contra potenciais danos de carga indutiva, deve-se conectar um diodo autônomo em paralelo com cada carga de DC indutiva ou um amortecedor RC em paralelo com cada carga AC indutiva.

B Fiação do dissipador (lógica negativa)

Lógica positiva (Fonte)



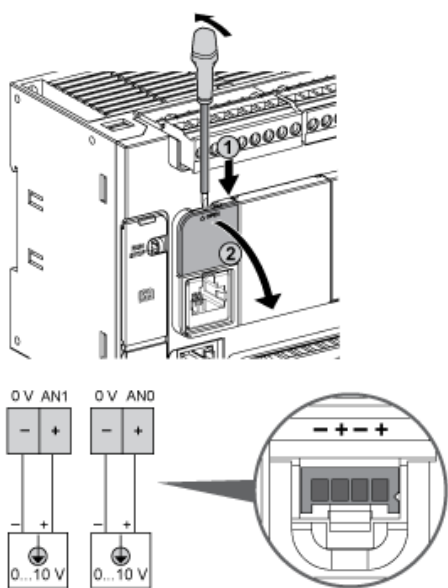
(*) Fusível de tipo T

(1) Os terminais COM1 e COM2 não estão conectados internamente.

(2) Para melhorar a vida útil dos contatos e proteger contra potenciais danos de carga indutiva, deve-se conectar um diodo autônomo em paralelo com cada carga de DC indutiva ou um amortecedor RC em paralelo com cada carga AC indutiva.

A Fiação da fonte (lógica positiva)

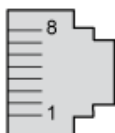
Entradas analógicas



Os polos (-) estão conectados internamente.

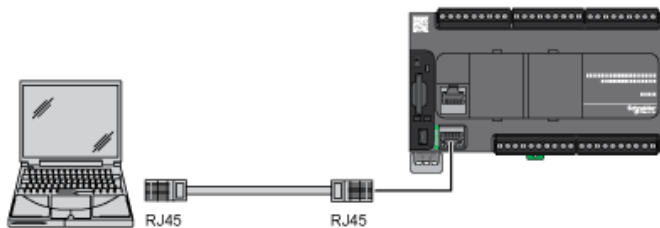
Pino	Cor do fio
0 V	Preto
AN1	Vermelho
0 V	Preto
AN0	Vermelho

Conexão Ethernet

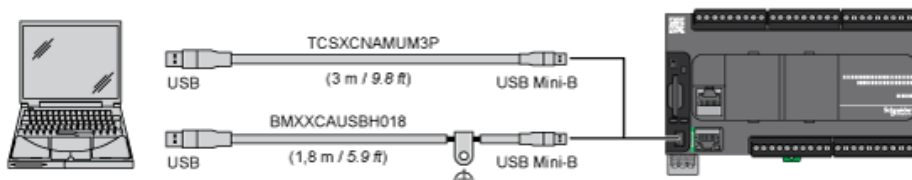


Nº de pino	Sinal
1	TD +
2	TD-
3	RD+
4	-
5	-
6	RD-
7	-

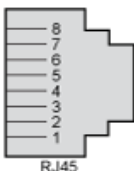
Nº de pino	Sinal
8	-



Conexão USB mini-B



Conexão SL1

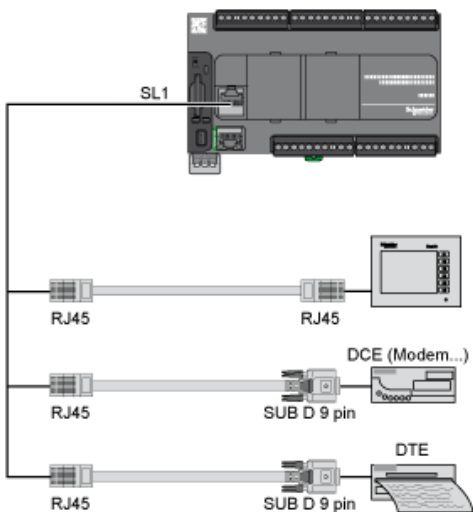


SL1

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

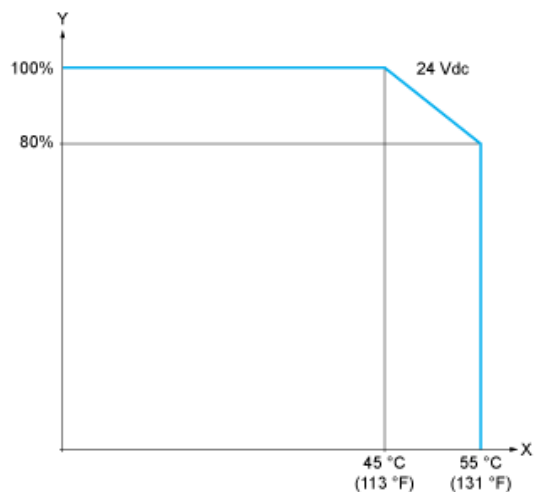
N.C.: não conectado

* : 5 Vcc entregues pelo controlador. Não conecte.



Curvas de descarga

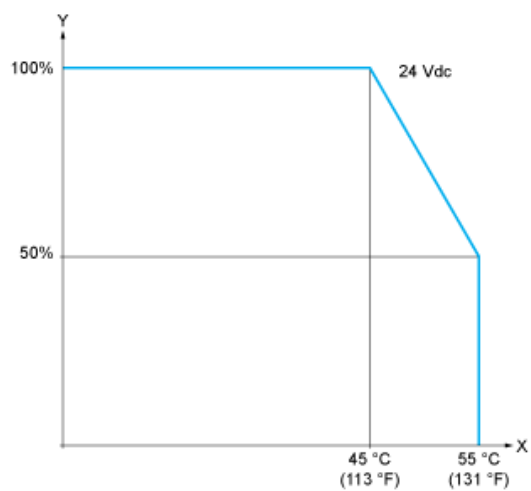
Entradas digitais incorporadas (sem cartucho)



X: Temperatura ambiente

Y: Razão ON simultânea de entrada

Entradas digitais incorporadas (com cartucho)



X: Temperatura ambiente

Y: Razão ON simultânea de entrada