

Folha de dados do produto

Especificações



Controlador M221 Modular c/ Ethernet 16 ES do tipo transistor PNP

TM221ME16T

Price : 310,91 EUR

Principal

Gama de produtos	Modicon M221
Tipo de produto ou componente	Controlador lógico
[Us] tensão de alimentação nominal	24 V DC
Número de entrada discreta	8, 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	8 transistor 2 saída rápida
Tensão de saída discreta	24 V CC
Corrente de saída discreta	0.5 A

Complementar

Número de E/S discretas	16
Número de módulos de expansão de E / S	7 local architecture E/S) 14 remota architecture E/S)
Limites de tensão de alimentação	20,4...28,8 V
Corrente de irrupção	35 A
Consumo de potência em W	22,9 W a 24 V com o número máximo de módulo de expansão de E / S) 4 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 0,49 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 DC para 5 min máximo) para entrada analógica +/- 13 V DC 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	100 kOhm para entrada analógica 3.4 kOhm para entrada 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...Q6 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 curto-circuitos e sobrecargas com rearme automático Protecção contra curtos-circuitos na saída 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(s)
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 0,7 ms para outra instrução
Execution time per instruction	0.2 µs Booleano
Exct time for event task	60 µs tempo de resposta
Estrutura da aplicação	1 tarefa auxiliar cíclica 1 tarefa principal configurávelvivre/cíclica 8 tarefas de interrupção
Tamanho máximo das áreas de objecto	512% M bits de memória 512% KW palavras constantes 8000 % palavras de memória MW 255% temporizadores TM 255% contadores C
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	PLS Gerador de frequência PWM
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 1)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	ParaPWR 1 LED(verde) ParaRUN 1 LED(verde) Paraerro do módulo (ERR) 1 LED(vermelho) ParaAcesso com cartão SD (SD) 1 LED(verde) ParaBAT 1 LED(vermelho) Paraestado de E/S 1 LED por canal(verde) ParaSL 1 LED(verde) ParaACT actividade de rede Ethernet(verde) ParaLigação (Estado de Ligação) Link de rede Ethernet(amarelo)
Ligação elétrica	bloco terminal, 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 bloco de terminais de parafuso amovível, 10 terminal(ais) para entradas bloco de terminais de parafuso amovível, 11 terminal(ais) para saídas
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 AC Entre a entrada rápida e lógica interna a 500 V AC Não isolados entre as entradas Entre a saída e lógica interna a 500 V AC 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	70 mm
Peso do produto	0,264 kg
Ambiente	
Normas	EN/IEC 60664-1 EN/IEC 61010-2-201 PT/IEC 61131-2
Certificações de produtos	IACS E10 RCM CSA ABS cULus DNV-GL

	EAC LR
Característica ambiental	Local normal e perigoso
Resistência a descargas electrostáticas	8 kV entrada de arem conformidade com PT/IEC 61000-4-2 4 kV no contactoem conformidade com PT/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 transientes rápidos	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 diferencialem conformidade com EN/IEC 61000-4-5 1 kV fontes de energia (AC) modo diferencialem conformidade com EN/IEC 61000-4-5 1 kV saída a relé modo diferencialem 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 microbreaks	10 ms
Temperatura do ar ambiente para a operação	-10...55 °C instalação horizontal) -10...35 °C instalação vertical)
Temperatura do ar ambiente para armazenamento	-25...70 °C
Humidade relativa	10...95 %, sem condensação em operação) 10...95 %, sem condensação em armazenamento)
Grau de proteção IP	IP20 com cobertura de protecção colocada
Grau 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/s² para 11 ms

Unidades de Embalagem

Unit Type of Package 1	PCE
Number of Units in Package 1	1
Package 1 Height	10,8 cm
Package 1 Width	10,0 cm
Package 1 Length	12,6 cm

Package 1 Weight	430,0 g
Unit Type of Package 2	S04
Number of Units in Package 2	24
Package 2 Height	30 cm
Package 2 Width	40 cm
Package 2 Length	60 cm
Package 2 Weight	10,966 kg
Unit Type of Package 3	P12
Number of Units in Package 3	288
Package 3 Height	105,0 cm
Package 3 Width	120,0 cm
Package 3 Length	80,0 cm
Package 3 Weight	142 kg

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
Regulamento RoHS China	Declaração RoHS China
Informações das isenções RoHS	Sim
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 contratual

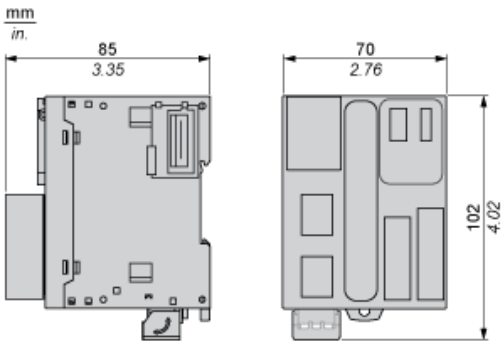
Garantia	24 meses
----------	----------

Folha de dados do
produto

Desenhos das dimensões

TM221ME16T

Dimensões

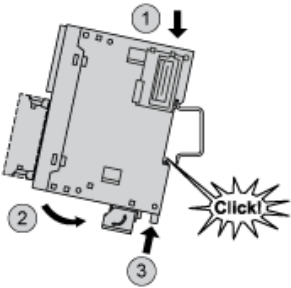


Folha de dados do produto

Montagem e remoção

TM221ME16T

Montagem em um trilho

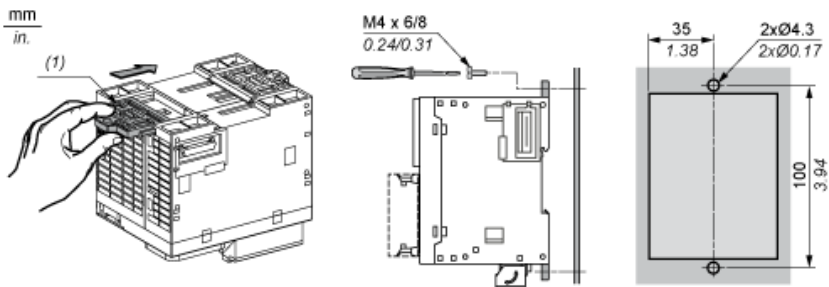


Folha de dados do
produto

TM221ME16T

Montagem e remoção

Montagem direta na superfície do painel



(1) Instalar uma fita de montagem

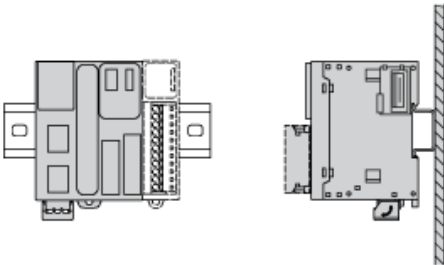
Folha de dados do produto

Montagem e remoção

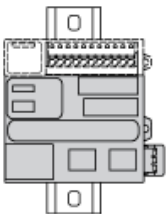
TM221ME16T

Montagem

Posição de montagem correta



Posição de montagem aceitável



Posição de montagem incorreta

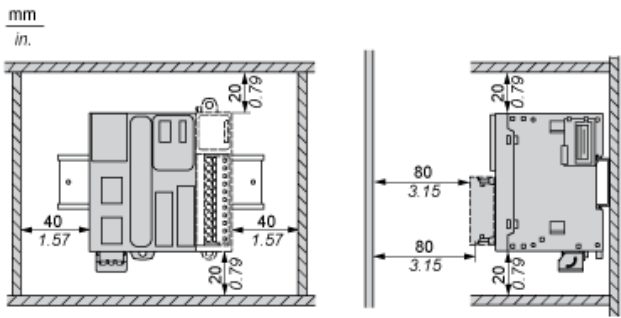


Folha de dados do
produto

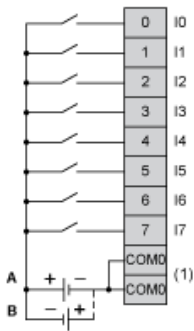
Montagem e remoção

TM221ME16T

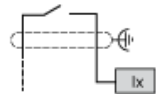
Distância de segurança



Entradas digitais

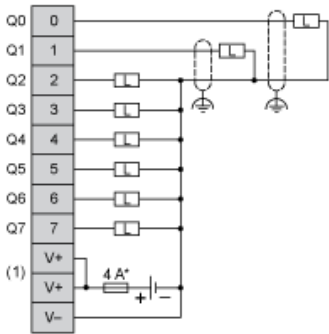


- (1) Os terminais COM0 estão conectados internamente.
- A: Fiação do dissipador (lógica positiva).
- B: Fiação da fonte (lógica negativa).

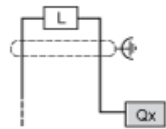


Ix I0, I1, I6, I7

Saídas digitais

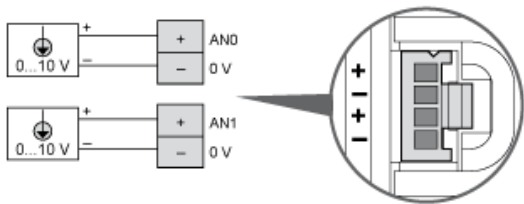
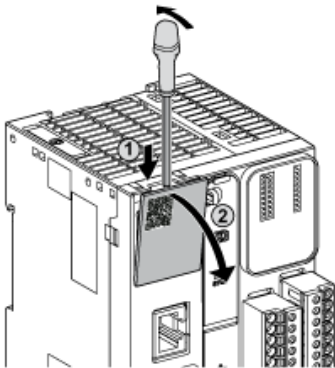


- (*) Fusível de tipo T
- (1) Os terminais V+ estão conectados internamente.



Qx Q0, Q1

Entradas analógicas



Os polos (-) estão conectados internamente.

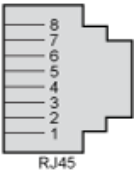
Pino	Cor do fio
AN0 / AN1	Vermelho
0 V	Preto

Folha de dados do
produto

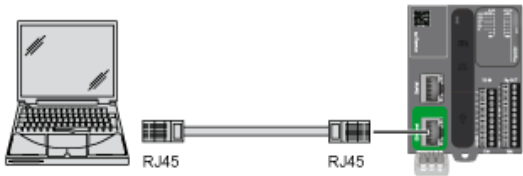
TM221ME16T

Ligações e esquema

Conexão Ethernet



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

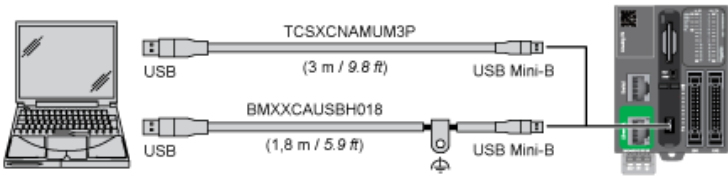


Folha de dados do produto

Ligações e esquema

TM221ME16T

Conexão USB mini-B

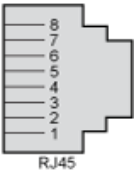


Folha de dados do
produto

TM221ME16T

Ligações e esquema

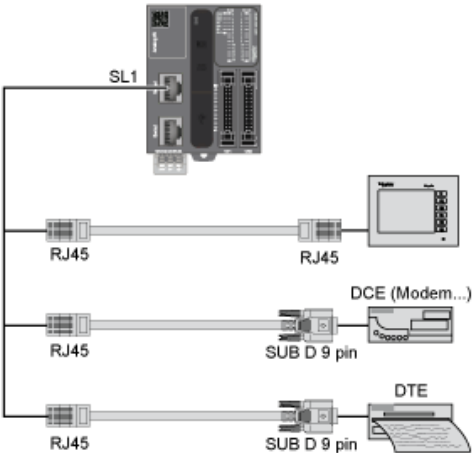
Conexão SL1



SL1

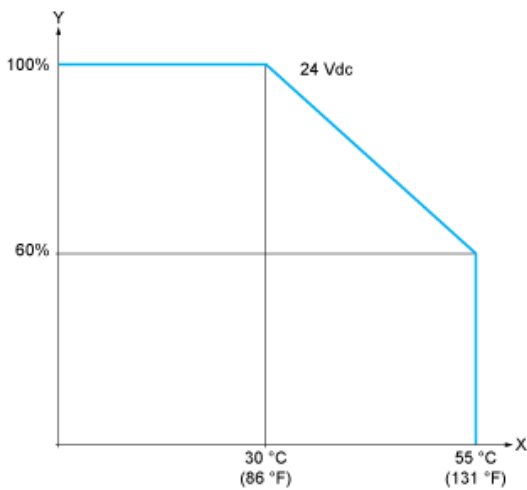
N.º	RS232	RS485
1	RxD	N.C.
2	TxD	N.C.
3	RTS	N.C.
4	N.C.	D1
5	N.C.	D0
6	CTS	N.C.
7	N.C.*	5 Vdc
8	Comum	Comum

N.C.: não conectado
* : 5 Vcc entregues pelo controlador. Não conecte.



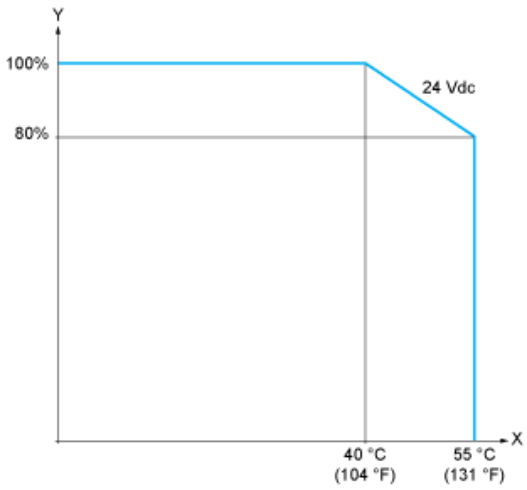
Curvas de descarga

Entradas digitais incorporadas



X: Temperatura ambiente
Y: Razão ON simultânea de entrada

Saídas digitais incorporadas



X: Temperatura ambiente
Y: Razão ON simultânea de saída

Substituições recomendadas