

# Folha de dados do produto

Especificações



## CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL 14 ENTRADAS / 10 SAÍDAS DIGITAIS SAÍDAS SOURCE (PNP) MODBUS TCP/ ETHERNET IP (SLAVE) 24 VDC TM221CE24T

TM221CE24T

### Principal

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| Linha de produto                      | Modicon M221   |
| Tipo de produto ou componente         | Controlador lógico   |
| Tensão nominal de alimentação<br>[Us] | 24 V CC  |
| Número de entrada digital             | 14, entrada discreta 4 entrada rápida conforme IEC 61131-2, Tipo 1 |
| Número de entrada analógica           | 2 a 0..10 V  |
| Tipo de saída digital                 | Transistor   |
| Número de saída digital               | 10 transistor 2 saída rápida                                       |
| Tensão de saída digital               | 24 V CC  |
| Corrente de saída digital             | 0,5 A  |

### Complementar

|  |  |
|--|--|
| Número de E/S digital                        | 24   |
| Número de módulo de expansão<br>I / O        | 7 (local)<br>14 (remoto)   |
| Limites de tensão de<br>alimentação          | 20,4...28,8 V  |
| Corrente de irrupção                         | 35 A   |
| Consumo de potência em W                     | 14 W a 24 V (com o número máximo de módulo de expansão I / O)<br>4,8 W a 24 V (sem módulo de expansão I / O) |
| Corrente de saída da fonte de<br>alimentação | 0,52 A 5 V para barramento de expansão<br>0,2 A 24 V para barramento de expansão                             |
| Lógica de entrada digital                    | Coletor ou fonte (positivo/negativo)   |
| Tensão de entrada digital                    | 24 V   |
| Tipo de tensão de entrada<br>digital         | CC   |
| Resolução da entrada analógica               | 10 bits  |
| Valor LSB                                    | 10 mV  |
| Tempo de conversão                           | 1 ms por tempo de ciclo + 1 controlador do canal para entrada analógica                                      |
| Sobrecarga permitida em<br>entradas          | +/- 30 V CC para 5 min (Máximo) para entrada analógica<br>+/- 13 V CC (permanente) para entrada analógica    |

|   |  |
|---|--|
| <b>Estado 1 de tensão garantido</b>                         | >= 15 V para Entrada   |
| <b>Estado de tensão 0 garantido</b>                         | <= 5 V para Entrada  |
| <b>Corrente de entrada digital</b>                          | 7 mA para entrada discreta<br>5 mA para entrada rápida   |
| <b>Impedância de entrada</b>                                | 3.4 kOhm para entrada discreta<br>100 kOhm para entrada analógica<br>4,9 kOhm para entrada rápida  |
| <b>Tempo de resposta</b>                                    | 35 mS desligar, I2...I5 terminais para Entrada<br>5 $\mu$ s ligar, I0, I1, E6, E7 terminais para entrada rápida<br>35 mS ligar, outros terminais terminais para Entrada<br>5 $\mu$ s desligar, I0, I1, E6, E7 terminais para entrada rápida<br>100 $\mu$ s desligar, outros terminais terminais para Entrada<br>5 $\mu$ s ligar desligar, Q0...Q1 terminais para Saída<br>50 $\mu$ s ligar desligar, Q2...Q3 terminais para Saída<br>300 $\mu$ s ligar desligar, outros terminais terminais para Saída |
| <b>Tempo de filtragem configurável</b>                      | 0 ms para Entrada<br>3 ms para Entrada<br>12 ms para Entrada   |
| <b>Lógica de saída digital</b>                              | Lógica positiva (fonte)  |
| <b>Maximum current per output common</b>                    | 5 A  |
| <b>Freqüência de Saída (sincronizada com rede elétrica)</b> | 100 kHz para saída rápida (PWM / mode PLS) a Q0...Q1<br>5 kHz para Saída a Q2...Q3<br>0,1 kHz para Saída a Q4 ... Q9   |
| <b>Erro de precisão absoluta</b>                            | +/- 1 % da plena carga para entrada analógica  |
| <b>Maximum leakage current</b>                              | 0,1 mA para saída do transistor  |
| <b>Maximum voltage drop</b>                                 | <1 V   |
| <b>Durabilidade mecânica</b>                                | 20000000 ciclos para saída do transistor   |
| <b>Maximum tungsten load</b>                                | <12 W para saída e saída rápida  |
| <b>Tipo de proteção</b>                                     | Proteção contra sobrecargas e curtos-circuitos a 1 A   |
| <b>Tempo de reposição</b>                                   | 1 s reposição automática   |
| <b>Capacidade de memória</b>                                | 256 kB para aplicação do usuário e os dados RAM com 10000 instruções<br>256 kB para variáveis internas RAM   |
| <b>Dados incluídos na cópia de segurança</b>                | 256 kB built-in memória flash para cópia de segurança dos aplicativos e dados  |
| <b>Equipamento de armazenamento de dados</b>                | 2 GB Cartão SD (opcional)  |
| <b>Tipo de bateria</b>                                      | BR2032 de lítio não-recarregáveis , duração da bateria: 4 ano(s)   |
| <b>Hora de backup</b>                                       | 1 ano a 25 °C (pela interrupção do fornecimento de energia)  |
| <b>Tempo de execução para 1 KInstruction</b>                | 0,3 ms para 10 ... 49 psi  |
| <b>Execution time per instruction</b>                       | 0.2 $\mu$ s Booliano   |
| <b>Exct time for event task</b>                             | 60 $\mu$ s tempo de resposta   |
| <b>Tamanho máximo das áreas de objeto</b>                   | Contadores de 255% C<br>512% M bits de memória<br>8.000% palavras de memória MW<br>512% KW palavras constantes<br>255 temporizadores% TM   |
| <b>Clock em tempo real</b>                                  | Com  |
| <b>Desvio de relógio</b>                                    | <= 30 s/mês a 25 °C  |
| <b>Loop de regulação</b>                                    | Regulador PID ajustável até 14 voltas simultâneas  |
| <b>Funções de posicionamento</b>                            | posição PTO 2 eixo(s)pulso/direção Modo (100 kHz)<br>posição PTO 1 eixo(s)CW/CCW Modo (100 kHz)  |
| <b>Função disponível</b>                                    | Gerador de frequência<br>PLS<br>PWM  |

|   |  |
|---|--|
| <b>Número de entrada da contagem</b>          | 4 entrada rápida (modo HSC) a 100 kHz 32 bits  |
| <b>Counter function</b>                       | A/B<br>Monofásico<br>Pulso/direção   |
| <b>Tipo de conexão integrada</b>              | Porta USB com mini B USB 2.0 conector<br>Ligaçāo de série não isolada serial 1 com RJ45 conector e RS232/RS485 interface<br>Ethernet com RJ45 conector   |
| <b>Alimentação</b>                            | (serial)alimentação de ligação de série: 5 V, <200 mA  |
| <b>Taxa de transmissão</b>                    | 1,2..0,1150,2 kbit/s (115,2 kbit/s por predefinição) parágrafo comprimento de barramento de 15 m para RS485<br>1,2..0,1150,2 kbit/s (115,2 kbit/s por predefinição) parágrafo comprimento de barramento de 3 m para RS232<br>480 Mbit/s para USB   |
| <b>Protocolo da porta de comunicação</b>      | Porta USB: USB - SoMachine-Network<br>Ligaçāo de série não isolada: Modbus "master"/"slave" - RTU/ASCII ou SoMachine-Network<br>Ethernet   |
| <b>Porta Ethernet</b>                         | 10BASE-T/100BASE-TX 1 porta com 100 m cabo de cobre  |
| <b>Serviço de comunicação</b>                 | Dispositivo escravo Modbus TCP<br>Servidor Modbus TCP<br>Cliente Modbus TCP<br>Eth/IP adaptador<br>Cliente DHCP  |
| <b>Sinalização local</b>                      | 1 LED (Verde) para ENER<br>1 LED (Verde) para EXECUÇÃO<br>1 LED (Vermelho) para erro do módulo (ERR)<br>1 LED (Verde) para acesso ao cartāo SD (SD)<br>1 LED (Vermelho) para BAT<br>1 LED por canal (Verde) para estado de E/S<br>1 LED (Verde) para SL<br>Atividade de rede Ethernet (Verde) para ACT<br>Link de rede Ethernet (Amarelo) para Ligação (Status de Ligação) |
| <b>Conexão elétrica</b>                       | bloco terminal de parafuso removível para entradas<br>bloco terminal de parafuso removível para saídas<br>bloco terminal, 3 terminais para conexão de fonte de alimentação de 24 V CC<br>Conector, 4 terminais para entradas analógicas<br>Mini B USB 2.0 Conector para um terminal de programação   |
| <b>Maximum cable distance between devices</b> | Cabo blindado: <10 m para entrada rápida<br>Cabo não blindado: <30 m para Saída<br>Cabo não blindado: <30 m para entrada digital<br>Cabo não blindado: <1 m para entrada analógica<br>Cabo blindado: <3 m para saída rápida  |
| <b>Isolamento</b>                             | Entre a entrada ea lógica interna a 500 V CA<br>Entre a entrada rápida e lógica interna a 500 V CA<br>Não isolados entre as entradas<br>Entre a saída ea lógica interna a 500 V CA<br>Não isolados entre a entrada analógica e lógica interna<br>Não isolados entre entradas analógicas  |
| <b>Gravação</b>                               | CE   |
| <b>Suporte de montagem</b>                    | Calha top tipo chapéu TH35-15 conforme IEC 60715<br>Calha Tipo TH35-7.5 cartola conforme IEC 60715<br>Placa ou painel com kit de fixação   |
| <b>Altura</b>                                 | 90 mm  |
| <b>Profundidade</b>                           | 70 mm  |
| <b>Largura</b>                                | 110 mm   |
| <b>Peso do produto</b>                        | 0,395 kg   |
| <b>Meio ambiente</b>                          |  |
| <b>Normas</b>                                 | EN/IEC 61131-2<br>EN/IEC 61010-2-201<br>EN/IEC 60664-1   |
| <b>Certificações do produto</b>               | IACS E10<br>ABS<br>EAC<br>RCM<br>CSA<br>cULus<br>LR<br>DNV-GL  |

|   |  |
|---|--|
| <b>Característica do ambiente da aplicação</b>  | Localização comum e perigosa   |
| <b>Resistência a descarga eletrostática</b>   | 8 kV No ar conforme EN/IEC 61000-4-2<br>4 kV No contato conforme EN/IEC 61000-4-2  |
| <b>Resistência a campos eletromagnéticos</b>  | 10 V/m 80 MHz ... 1 GHz conforme EN/IEC 61000-4-3<br>3 V/m 1.4 GHz ... 2 GHz conforme EN/IEC 61000-4-3<br>1 V/m 2..0,20,7 GHz conforme EN/IEC 61000-4-3  |
| <b>Resistência a campos magnéticos</b>  | 30 A/m 50/60 Hz conforme EN/IEC 61000-4-8  |
| <b>Resistência a transientes</b>  | 2 kV (linhas de energia) conforme EN/IEC 61000-4-4<br>2 kV (saída de relé) conforme EN/IEC 61000-4-4<br>1 kV (E/S) conforme EN/IEC 61000-4-4<br>1 kV (Ethernet line) conforme EN/IEC 61000-4-4<br>1 kV (ligação de série) conforme EN/IEC 61000-4-4  |
| <b>Resistência a sobretensão</b>  | 2 kV linhas de energia (AC) modo comum conforme EN/IEC 61000-4-5<br>2 kV saída de relé modo comum conforme EN/IEC 61000-4-5<br>1 kV E/S modo comum conforme EN/IEC 61000-4-5<br>1 kV Cabo blindado modo comum conforme EN/IEC 61000-4-5<br>0,5 kV linhas de energia (DC) modo diferencial conforme EN/IEC 61000-4-5<br>1 kV linhas de energia (AC) modo diferencial conforme EN/IEC 61000-4-5<br>1 kV saída de relé modo diferencial conforme EN/IEC 61000-4-5<br>0,5 kV linhas de energia (DC) modo comum conforme EN/IEC 61000-4-5   |
| <b>Resistência a perturbações por condução, induzidas por campos de radiofrequência</b> | 10 V 0,15...80 MHz conforme EN/IEC 61000-4-6<br>3 V 0,1 ... 80 MHz conforme especificação Marine (LR, ABS, DNV, GL)<br>10 V frequência local (2, 3, 4, 6,2, 8,2, 12,6, 16,5, 18,8, 22, 25 MHz) conforme especificação Marine (LR, ABS, DNV, GL)  |
| <b>Emissão eletromagnética</b>  | Emissões conduzidas - nível de teste: 79 dB $\mu$ V / m QP / 66 dB $\mu$ V / m AV ( linhas de energia (AC)) a 0,15...0,5 MHz conforme EN/IEC 55011<br>Emissões conduzidas - nível de teste: 73 dB $\mu$ V / m QP / 60 dB $\mu$ V / m AV ( linhas de energia (AC)) a 0,5...300 MHz conforme EN/IEC 55011<br>Emissões conduzidas - nível de teste: 120 ... 69 dB $\mu$ V / m QP ( linhas de energia) a 10...150 kHz conforme EN/IEC 55011<br>Emissões conduzidas - nível de teste: 63 dB $\mu$ V / m QP ( linhas de energia) a 1,5...30 MHz conforme EN/IEC 55011<br>Radiação - nível de teste: 40 dB $\mu$ V / m QP Classe A ( 10 m) a 30...230 MHz conforme EN/IEC 55011<br>Emissões conduzidas - nível de teste: 79 ... 63 dB $\mu$ V / m QP ( linhas de energia) a 150...1500 kHz conforme EN/IEC 55011<br>Radiação - nível de teste: 47 dB $\mu$ V / m QP Classe A ( 10 m) a 200...1000 MHz conforme EN/IEC 55011 |
| <b>Imunidade a micro interrupção</b>  | 10 ms  |
| <b>Temperatura ambiente do ar para funcionamento</b>                                    | -10...55 °C (instalação horizontal)<br>-10...35 °C (instalação vertical)   |
| <b>Temperatura ambiente para armazenamento</b>  | -25...70 °C  |
| <b>Umidade relativa</b>   | 10...95 %, Sem condensação (em operação)<br>10...95 %, Sem condensação (em armazenamento)  |
| <b>Grau de proteção IP</b>  | IP20 com tampa de proteção colocada  |
| <b>Grau de poluição</b>   | <= 2   |
| <b>Altitude de funcionamento</b>  | 0...2000 m   |
| <b>Altitude de armazenamento</b>  | 0...3000 m   |
| <b>Resistência à vibração</b>   | 3,5 mm a 5...8,4 Hz ligar trilho simétrico<br>3,5 mm a 5...8,4 Hz ligar painel de montagem<br>1 gn a 8,4...150 Hz ligar trilho simétrico<br>1 gn a 8,4...150 Hz ligar painel de montagem   |
| <b>Resistência ao choque</b>  | 147 m/s <sup>2</sup> para 11 ms  |

## Unidades de embalagem

|                                     |           |
|-------------------------------------|-----------|
| <b>Unit Type of Package 1</b>       | PCE       |
| <b>Number of Units in Package 1</b> | 1         |
| <b>Package 1 Height</b>             | 11,133 cm |
| <b>Package 1 Width</b>              | 14,136 cm |
| <b>Package 1 Length</b>             | 15,607 cm |
| <b>Package 1 Weight</b>             | 621,0 g   |

|                                     |           |
|-------------------------------------|-----------|
| <b>Unit Type of Package 2</b>       | CAR       |
| <b>Number of Units in Package 2</b> | 20        |
| <b>Package 2 Height</b>             | 29,7 cm   |
| <b>Package 2 Width</b>              | 39,8 cm   |
| <b>Package 2 Length</b>             | 57,0 cm   |
| <b>Package 2 Weight</b>             | 13,211 kg |
| <b>Unit Type of Package 3</b>       | P12       |
| <b>Number of Units in Package 3</b> | 240       |
| <b>Package 3 Height</b>             | 105,0 cm  |
| <b>Package 3 Width</b>              | 120,0 cm  |
| <b>Package 3 Length</b>             | 80,0 cm   |
| <b>Package 3 Weight</b>             | 94 kg     |

## Oferta sustentável

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <b>Situação da oferta sustentável</b> | Produto Green Premium   |
| <b>Regulamento REACH</b>              | <a href="#">Declaração REACH</a>  |
| <b>Diretiva RoHS da UE</b>            | Conformidade proativa (Produto fora do âmbito RoHS da UE)<br><a href="#">Declaração RoHS da EU</a>  |
| <b>Sem mercúrio</b>                   | Sim   |
| <b>Regulamento RoHS China</b>         | <a href="#">Declaração RoHS China</a>   |
| <b>Informações das isenções RoHS</b>  | Sim   |
| <b>Divulgação Ambiental</b>           | <a href="#">Perfil ambiental do produto</a>   |
| <b>Perfil de Circularidade</b>        | <a href="#">Informação sobre o fim da vida útil</a>   |
| <b>WEEE</b>                           | 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. |
| <b>Sem PVC</b>                        | Sim   |

## Garantia contratual

|                 |          |
|-----------------|----------|
| <b>Garantia</b> | 18 meses |
|-----------------|----------|

## Substituição(es) recomendada(s)