

# Ficha técnica del producto

Especificaciones



## Controlador M221 24 E/S transistor PNP Ethernet

TM221CE24T

### Principal

Gama de producto	Modicon M221
Tipo de producto o componente	Autómata programable
[Us] tensión de alimentación asignada	24 V DC
De pie conducto	14 entrada discreta 4 entrada rápida IEC 61131-2 tipo 1
Número de entrada analógica	2 0...10 V
Tipo de salida digital	Transistor
Número de salidas discretas	10 transistor 2 salida rápida
Tensión de salida	24 V CC
Montado en la pared del conducto	0.5 A

### Opcionales

Número de E/S digitales	24
Numero de E/S del módulo de expansión	7 salida transistor 7 salida del relé
Límites tensión alimentación	20.4...28.8 V
Corriente de entrada	35 A
Consumo de energía en W	14 W 24 V módulo de expansión con número máximo de E/S 4.8 W 24 V sin módulo de expansión E/S
Corriente de salida fuente de alimentación	0.52 A 5 V bus de expansión 0.2 A 24 V bus de expansión
Entrada lógica	Receptor o suministro (positivo/negativo)
Tensión de entrada digital	24 V
Tipo de voltaje entrada discreto	CC
Resolución de entrada analógica	10 bits
Valor LSB	10 mV
Tiempo conversión	1 ms por canal + 1 controlador del ciclo de tiempo entrada analógica
Sobrecarga permitida em entradas	+/- 30 V DC 5 min máximo entrada analógica +/- 13 V DC permanente entrada analógica
Estado de tensión 1 garantizado	>= 15 V entrada

<b>Estado de tensión 0 garantizado</b>	<= 5 V entrada
<b>Corriente de entrada discreta</b>	7 mA entrada digital 5 mA entrada rápida
<b>Tapa de conexiones trasero</b>	3.4 kOhm entrada digital 100 kOhm entrada analógica 4.9 kOhm entrada rápida
<b>Tiempo respuesta</b>	35 µs turn-off I2...I5 entrada 5 µs turn-on I0, I1, I6, I7 entrada rápida 35 µs turn-on otros terminales entrada 5 µs turn-off I0, I1, I6, I7 entrada rápida 100 µs turn-off otros terminales entrada 5 µs encender, apagar Q0...Q1 salida 50 µs encender, apagar Q2...Q3 salida 300 µs encender, apagar otros terminales salida
<b>Tiempo filtro configurable</b>	0 ms entrada 3 ms entrada 12 ms entrada
<b>Lógica de salida discreta</b>	Lógica positiva (fuente)
<b>Elevación</b>	5 A
<b>Frecuencia de salida (sincronizada a red eléctrica principal)</b>	100 kHz salida rápida (modo PWM/PLS) Q0...Q1 5 kHz salida Q2...Q3 0.1 kHz salida Q4...Q9
<b>Error de precisión absoluta</b>	+/- 1 % de la escala total entrada analógica
<b>1 contacto de puerta</b>	0.1 mA salida transistor
<b>Maximum voltage drop</b>	1 V
<b>Durabilidad mecánica</b>	20000000 ciclos salida transistor
<b>Carga de tungsteno</b>	12 W salida rápida
<b>Tipo de protección</b>	Protección de sobrecarga y cortocircuito 1 A
<b>Tiempo de rearme</b>	1 s rearme automático
<b>Capacidad de memoria</b>	256 kB aplicación de usuarios y datos RAM 10000 instrucciones 256 kB variables internas RAM
<b>Orejetas terminales de anillo</b>	256 kB memoria flash integrada copia de seguridad de la aplicación y de los datos
<b>Mantenido Ti24</b>	2 GB Tarjeta SD opcional
<b>Tipo de batería</b>	BR2032 litio no-recargable 4 año(s)
<b>Tiempo de backup</b>	1 año 25 °C por interrupción de fuente de alimentación
<b>Tiempo de ejecución para 1 Kinstrucción</b>	0.3 ms evento y tarea periódica
<b>Execution time per instruction</b>	0.2 µs Booleano
<b>Exct time for event task</b>	60 µs tiempo de respuesta
<b>Tamaño máximo de las áreas de objeto</b>	255 %C contadores 512 %M bits de memoria 8000 %MW palabras de memoria 512 %KW palabras constantes 255 %TM temporizadores
<b>Reloj en tiempo real</b>	Con
<b>Deriv. reloj</b>	<= 30 s/mes 25 °C
<b>Lazo de regulación</b>	Regulador PID ajustable hasta 14 lazos simultáneos
<b>Funciones de posicionamiento</b>	PTO 2 impulso/dirección 100 kHz PTO 1 sentido horario/antihorario 100 kHz
<b>Función disponible</b>	Generador de frecuencia PLS PWM
<b>Número de entrada de contaje</b>	4 entrada rápida (modo HSC) 100 kHz 32 bits
<b>Counter function</b>	A/B Monofásico Impulso/dirección

<b>Tipo de conexión integrada</b>	Porta USB USB 2.0 mini B Enlace serie sin aislar serie 1 RJ45 RS232/RS485 Ethernet RJ45
<b>Suministro</b>	Serie fuente de alimentación de enlace serie 5 V 200 mA
<b>Velocidad de transmisión</b>	1,2-115,2 kbit/s (115,2 kbit/s por defecto) 15 m RS485 1,2-115,2 kbit/s (115,2 kbit/s por defecto) 3 m RS232 480 Mbit/s USB
<b>Protocolo de puerto de comunicaciones</b>	Porta USB USB SoMachine-Red Enlace serie sin aislar Modbus maestro/esclavo RTU/ASCII o Red SoMachine Ethernet
<b>Puerto Ethernet</b>	10BASE-T/100BASE-TX 1 100 m cable cobre
<b>Servicio de comunicación</b>	Dispositivo esclavo Modbus TCP Servidor Modbus TCP Cliente Modbus TCP Ethernet/adaptador IP Cliente DHCP
<b>Señalizaciones en local</b>	1 LED verde PWR 1 LED verde RUN 1 LED rojo error de módulo (ERR) 1 LED verde tarjeta SD de acceso (SD) 1 LED rojo BAT 1 LED por canal verde estado de E/S 1 LED verde SL Actividad de red Ethernet verde ACT Link de red Ethernet amarillo Link (Link estado)
<b>Consecutivo, seguido, continuo, adosado</b>	bornero de tornillo extraíble para entradas bornero de tornillo extraíble para salidas bornero 3 para conexión de la fuente de alimentación de 24 V CC conector 4 para entradas analógicas USB 2.0 mini B conector para un terminal de programación
<b>Maximum cable distance between devices</b>	Cable apantallado 10 m entrada rápida Cable sin apantallar 30 m salida Cable sin apantallar 30 m entrada digital Cable sin apantallar 1 m entrada analógica Cable apantallado 3 m salida rápida
<b>Aislamiento</b>	Entre la entrada y la lógica interna 500 V CA Entre la entrada rápida y la lógica interna 500 V CA Sin aislamiento entre las entradas Entre la salida y la lógica interna 500 V CA Sin aislamiento entre la entrada analógica y la lógica interna Sin aislamiento entre las entradas analógicas
<b>Marcado</b>	CE
<b>Soporte de montaje</b>	Tipo de tapón TH35-15 carril IEC 60715 Tipo de tapón TH35-7.5 carril IEC 60715 placa o panel con juego de fijación
<b>Altura</b>	90 mm
<b>Profundidad</b>	70 mm
<b>Anchura</b>	110 mm
<b>Peso del producto</b>	0.395 kg
<b>Ambiente</b>	
<b>Normas</b>	EN/IEC 61131-2 EN/IEC 61010-2-201 EN/IEC 60664-1
<b>Certificaciones de producto</b>	IACS E10 ABS EAC RCM CSA cULus LR DNV-GL
<b>Características ambientales</b>	Ubicación peligrosa y ordinaria
<b>Resistencia a descargas electrostáticas</b>	8 kV en aire EN/IEC 61000-4-2 4 kV en contacto EN/IEC 61000-4-2
<b>Resistencia a campos electromagnéticos</b>	10 V/m 80 MHz...1 GHz EN/IEC 61000-4-3 3 V/m 1.4 GHz...2 GHz EN/IEC 61000-4-3 1 V/m 2...2.7 GHz EN/IEC 61000-4-3

<b>Resistencia a campos magnéticos</b>	30 A/m 50/60 Hz EN/IEC 61000-4-8
<b>Resistencia a transitorios rápidos</b>	2 kV líneas de alimentación EN/IEC 61000-4-4 2 kV salida relé EN/IEC 61000-4-4 1 kV E/S EN/IEC 61000-4-4 1 kV línea Ethernet EN/IEC 61000-4-4 1 kV enlace serie EN/IEC 61000-4-4
<b>Resistencia a sobretensiones</b>	2 kV líneas de potencia (AC) modo común EN/IEC 61000-4-5 2 kV salida relé modo común EN/IEC 61000-4-5 1 kV E/S modo común EN/IEC 61000-4-5 1 kV cable apantallado modo común EN/IEC 61000-4-5 0.5 kV líneas de potencia (DC) modo diferencial EN/IEC 61000-4-5 1 kV líneas de potencia (AC) modo diferencial EN/IEC 61000-4-5 1 kV salida relé modo diferencial EN/IEC 61000-4-5 0.5 kV líneas de potencia (DC) modo común EN/IEC 61000-4-5
<b>Resistance to conducted disturbances, induced by radio frequency fields</b>	10 V 0,15...80 MHz EN/IEC 61000-4-6 3 V 0.1...80 MHz especificación Marina (LR, ABS, DNV, GL) 10 V frecuencia de punto (2, 3, 4, 6.2, 8.2, 12.6, 16.5, 18.8, 22, 25 MHz) especificación Marina (LR, ABS, DNV, GL)
<b>Soporte de sujeción de cables</b>	Emisiones conducidas 79 dB $\mu$ V/m QP/66 dB $\mu$ V/m AV líneas de potencia (AC) 0.15...0.5 MHz EN/IEC 55011 Emisiones conducidas 73 dB $\mu$ V/m QP/60 dB $\mu$ V/m AV líneas de potencia (AC) 0.5...300 MHz EN/IEC 55011 Emisiones conducidas 120...69 dB $\mu$ V/m QP líneas de alimentación 10...150 kHz EN/IEC 55011 Emisiones conducidas 63 dB $\mu$ V/m QP líneas de alimentación 1.5...30 MHz EN/IEC 55011 Emisiones radiadas 40 dB $\mu$ V/m QP Clase A 10 m 30...230 MHz EN/IEC 55011 Emisiones conducidas 79...63 dB $\mu$ V/m QP líneas de alimentación 150...1500 kHz EN/IEC 55011 Emisiones radiadas 47 dB $\mu$ V/m QP Clase A 10 m 200...1000 MHz EN/IEC 55011
<b>Inmunidad a microcortes</b>	10 ms
<b>Temperatura ambiente de funcionamiento</b>	-10...55 °C instalación horizontal -10...35 °C instalación vertical
<b>Temperatura ambiente de almacenamiento</b>	-25...70 °C
<b>Humedad relativa</b>	10...95 % sin condensación en operación 10...95 % sin condensación en almacenamiento
<b>Grado de protección IP</b>	IP20 con cub. protec. colocada
<b>Grado de contaminación</b>	$\leq 2$
<b>Altitud máxima de funcionamiento</b>	0...2000 m
<b>Altitud de almacenamiento</b>	0...3000 m
<b>Resistencia a las vibraciones</b>	3.5 mm 5...8.4 Hz carril simétrico 3.5 mm 5...8.4 Hz montaje de panel 1 gn 8.4...150 Hz carril simétrico 1 gn 8.4...150 Hz montaje de panel
<b>Resistencia a los choques</b>	147 m/s <sup>2</sup> 11 ms

## Unidades embalaje

<b>Tipo de unidad de paquete 1</b>	PCE
<b>Número de unidades en el paquete 1</b>	1
<b>Paquete 1 Altura</b>	11.133 cm
<b>Paquete 1 Ancho</b>	14.136 cm
<b>Paquete 1 Longitud</b>	15.607 cm
<b>Paquete 1 Peso</b>	621.0 g
<b>Tipo de unidad de paquete 2</b>	CAR
<b>Número de unidades en el paquete 2</b>	20
<b>Paquete 2 Altura</b>	29.7 cm
<b>Paquete 2 Ancho</b>	39.8 cm
<b>Paquete 2 Longitud</b>	57.0 cm

Paquete 2 Peso	13.211 kg
Tipo de unidad de paquete 3	P12
Número de unidades en el paquete 3	240
Paquete 3 Altura	105.0 cm
Paquete 3 Ancho	120.0 cm
Paquete 3 Longitud	80.0 cm
Paquete 3 Peso	94 kg

## Oferta sostenibilidad

Estado de oferta sostenible	Producto Green Premium
Reglamento REACH	<a href="#">Declaración de REACH</a>
Directiva RoHS UE	Cumplimiento proactivo (producto fuera del alcance de la normativa RoHS UE) <a href="#">Declaración RoHS UE</a>
Sin mercurio	Sí
Normativa de RoHS China	<a href="#">Declaración RoHS China</a>
Información sobre exenciones de RoHS	Sí
Comunicación ambiental	<a href="#">Perfil ambiental del producto</a>
Perfil de circularidad	<a href="#">Información de fin de vida útil</a>
RAEE	En el mercado de la Unión Europea, el producto debe desecharse de acuerdo con un sistema de recolección de residuos específico y nunca terminar en un contenedor de basura.
Sin PVC	Sí

## Reemplazo(s) recomendado(s)