

# Ficha técnica del producto

Especificaciones



## Controlador M221 16 E/S transistor PNP Ethernet

TM221CE16T

### Principal

gama de producto	Modicon M221
tipo de producto o componente	Autómata programable
[Us] tensión de alimentación asignada	24 V DC
de pie conducto	9 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	7 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	16
numero de E/S del módulo de expansión	4 local 11 remoto
límites tensión alimentación	20.4...28.8 V
corriente de entrada	35 A
consumo de energía en W	11 W 24 V módulo de expansión con número máximo de E/S 4.6 W 24 V sin módulo de expansión E/S
corriente de salida fuente de alimentación	0.325 A 5 V bus de expansión 0.15 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
estado de tensión 0 garantizado	<= 5 V entrada
corriente de entrada discreta	7 mA entrada digital 5 mA entrada rápida
Tapa de conexiones trasero	3.4 kOhm entrada digital 100 kOhm entrada analógica 4.9 kOhm entrada rápida

Precio no incluye IVA. Precio sugerido de venta al público y sujeto a cambio sin previo aviso. Podrán aplicar Políticas de Descuento de Schneider Electric y/o Distribuidor.

<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>	3.5 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...Q6
<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 y 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 or CR2032X litio no-recargable
<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>	512 %M bits de memoria 255 %C contadores 512 %KW palabras constantes 255 %TM temporizadores 8000 %MW palabras de memoria
<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>	PWM Generador de frecuencia PLS
<b>número de entrada de conteo</b>	4 entrada rápida (modo HSC) 100 kHz 32 bits
<b>counter function</b>	Monofásico A/B 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>	Cliente Modbus TCP Cliente DHCP Dispositivo esclavo Modbus TCP Servidor Modbus TCP Ethernet/adaptador IP
<b>señalizaciones en local</b>	1 LED (verde) for PWR 1 LED (verde) for RUN 1 LED (rojo) for error de módulo (ERR) 1 LED (verde) for tarjeta SD de acceso (SD) 1 LED (rojo) for BAT 1 LED por canal (verde) for estado de E/S 1 LED (verde) for SL Actividad de red Ethernet (verde) for ACT Link de red Ethernet (amarillo) for 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>	95 mm
<b>peso del producto</b>	0.346 kg

## Ambiente

<b>normas</b>	IEC 61131-2 UL 508 CAN/CSA C22.2 No. 213 IACS E10 ANSI/ISA 12-12-02
<b>certificaciones de producto</b>	EAC DNV-GL RCM ABS cULus LR CE UKCA cULus HazLoc

<b>características ambientales</b>	Ubicación peligrosa y ordinaria
<b>resistencia a descargas electroestáticas</b>	8 kV en aire IEC 61000-4-2 4 kV en contacto IEC 61000-4-2
<b>resistencia a campos electromagnéticos</b>	10 V/m 80 MHz...1 GHz IEC 61000-4-3 3 V/m 1.4 GHz...2 GHz IEC 61000-4-3 1 V/m 2...2.7 GHz IEC 61000-4-3
<b>resistencia a campos magnéticos</b>	30 A/m 50/60 Hz IEC 61000-4-8
<b>resistencia a transitorios rápidos</b>	2 kV líneas de alimentación IEC 61000-4-4 2 kV salida relé IEC 61000-4-4 1 kV E/S IEC 61000-4-4 1 kV línea Ethernet IEC 61000-4-4 1 kV enlace serie IEC 61000-4-4
<b>Resistencia a sobretensiones</b>	2 kV líneas de potencia (AC) modo común IEC 61000-4-5 2 kV salida relé modo común IEC 61000-4-5 1 kV E/S modo común IEC 61000-4-5 1 kV cable apantallado modo común IEC 61000-4-5 0.5 kV líneas de potencia (DC) modo diferencial IEC 61000-4-5 1 kV líneas de potencia (AC) modo diferencial IEC 61000-4-5 1 kV salida relé modo diferencial IEC 61000-4-5 0.5 kV líneas de potencia (DC) modo común IEC 61000-4-5
<b>resistance to conducted disturbances, induced by radio frequency fields</b>	10 V 0,15...80 MHz 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 dBµV/m QP/66 dBµV/m AV líneas de potencia (AC) 0.15...0.5 MHz IEC 55011 Emisiones conducidas 73 dBµV/m QP/60 dBµV/m AV líneas de potencia (AC) 0.5...300 MHz IEC 55011 Emisiones conducidas 120...69 dBµV/m QP líneas de alimentación 10...150 kHz IEC 55011 Emisiones conducidas 63 dBµV/m QP líneas de alimentación 1.5...30 MHz IEC 55011 Emisiones radiadas 40 dBµV/m QP Clase A 10 m 30...230 MHz IEC 55011 Emisiones conducidas 79...63 dBµV/m QP líneas de alimentación 150...1500 kHz IEC 55011 Emisiones radiadas 47 dBµV/m QP Clase A 10 m 200...1000 MHz 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>	<= 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 empaque</b>	1
<b>Paquete 1 Altura</b>	10.6 cm
<b>Paquete 1 Ancho</b>	14.0 cm

<b>Paquete 1 Longitud</b>	13.9 cm
<b>Peso del empaque (Lbs)</b>	300.0 g
<b>Tipo de unidad de paquete 2</b>	S04
<b>Número de unidades en el paquete 2</b>	20
<b>Paquete 2 Altura</b>	30 cm
<b>Paquete 2 Ancho</b>	40 cm
<b>Paquete 2 Longitud</b>	60 cm
<b>Paquete 2 Peso</b>	6.983 kg
<b>Tipo de unidad de paquete 3</b>	P12
<b>Número de unidades en el paquete 3</b>	240
<b>Paquete 3 Altura</b>	105.0 cm
<b>Paquete 3 Ancho</b>	120.0 cm
<b>Paquete 3 Longitud</b>	80.0 cm
<b>Paquete 3 Peso</b>	156 kg

## Garantía contractual

<b>Garantía (en meses)</b>	18
----------------------------	----

Schneider Electric tiene como objetivo alcanzar el estado Cero Neto para el año 2050 mediante asociaciones con la cadena de suministro, materiales de menor impacto y circularidad a través de nuestra campaña en curso "Use Better, Use Longer, Use Again" para extender la vida útil y la reciclabilidad de los productos.

[Explicación de los Environmental Data >](#)

[Cómo evaluamos la sostenibilidad de los productos >](#)

### Huella ambiental

Ciclo de vida total Huella de carbono	107 kg CO2 eq.
Huella de carbono de la fase de fabricación [A1 a A3]	11 kg CO2 eq.
Huella de carbono de la fase de distribución [A4]	0.7 kg CO2 eq.
Huella de carbono de la fase de instalación [A5]	0 kg CO2 eq.
Huella de carbono de la fase de uso [B2, B3, B4, B6]	94 kg CO2 eq.
Huella de carbono de la fase de fin de vida [C1 a C4]	0.7 kg CO2 eq.
Perfil Ambiental del Producto (PEP)	<a href="#">Perfil ambiental del producto</a>

### Use Better

#### Materiales y embalaje

Paquete con cartón de reciclaje	Sí
Embalaje sin plástico	No
Número SCIP	C9e48184-76ce-4d1a-abc2-18108c652781
Directiva RoHS de la UE	<a href="#">Cumple Con La Exención</a>
Reglamento REACH	<a href="#">La referencia contiene sustancias de muy alta preocupación por encima del umbral</a>
Sin PVC	Sí

### Use Longer

#### Extensión de vida útil

Repare	No
--------	----

### Use Again

#### Reempaquetar y refabricar

Potencial de reciclado, en %	0
Perfil de circularidad	<a href="#">Información de fin de vida útil</a>
Devolución	NA
Etiqueta WEEE	 El producto debe eliminarse en los mercados de la Unión Europea tras la recogida de residuos específicos y nunca debe acabar en contenedores de basura