

# Ficha técnica del producto

Especificaciones



## Controlador M221 16 E/S relevador Ethernet

TM221CE16R

### Principal

<b>gama de producto</b>	Modicon M221
<b>tipo de producto o componente</b>	Autómata programable
<b>[Us] tensión de alimentación asignada</b>	100...240 V CA
<b>de pie conducto</b>	9 entrada discreta IEC 61131-2 tipo 1
<b>número de entrada analógica</b>	2 0...10 V
<b>tipo de salida digital</b>	Relé normalmente abierto
<b>número de salidas discretas</b>	7 relé
<b>tensión de salida</b>	5...125 V CC 5...250 V CA
<b>montado en la pared del conducto</b>	2 A

### Opcionales

<b>número de E/S digitales</b>	16
<b>numero de E/S del módulo de expansión</b>	4 local 11 remoto
<b>límites tensión alimentación</b>	85...264 V
<b>frecuencia de red</b>	50/60 Hz
<b>corriente de entrada</b>	40 A
<b>consumo de potencia en VA</b>	49 VA 100...240 V módulo de expansión con número máximo de E/S 33 VA 100...240 V sin módulo de expansión E/S
<b>corriente de salida fuente de alimentación</b>	0.325 A 5 V bus de expansión 0.12 A 24 V bus de expansión
<b>entrada lógica</b>	Receptor o suministro (positivo/negativo)
<b>tensión de entrada digital</b>	24 V
<b>tipo de voltaje entrada discreto</b>	CC
<b>resolución de entrada analógica</b>	10 bits
<b>valor LSB</b>	10 mV
<b>tiempo conversión</b>	1 ms por canal + 1 controlador del ciclo de tiempo entrada analógica
<b>sobrecarga permitida em entradas</b>	+/- 30 V DC 5 min máximo entrada analógica +/- 13 V DC permanente entrada analógica
<b>estado de tensión 1 garantizado</b>	>= 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

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>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 10 ms turn-on salida 10 ms turn-off salida 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
<b>tiempo filtro configurable</b>	0 ms entrada 3 ms entrada 12 ms entrada
<b>límites de tensión de salida</b>	125 V DC 277 V CA
<b>elevación</b>	6 A COM 1 7 A COM 0
<b>error de precisión absoluta</b>	+/- 1 % de la escala total entrada analógica
<b>durabilidad eléctrica</b>	100000 ciclos AC-12 120 V 240 VA resistivo 100000 ciclos AC-12 240 V 480 VA resistivo 300000 ciclos AC-12 120 V 80 VA resistivo 300000 ciclos AC-12 240 V 160 VA resistivo 100000 ciclos AC-15 0.35 120 V 60 VA inductivo 100000 ciclos AC-15 0.35 240 V 120 VA inductivo 300000 ciclos AC-15 0.35 120 V 18 VA inductivo 300000 ciclos AC-15 0.35 240 V 36 VA inductivo 100000 ciclos AC-14 0.7 120 V 120 VA inductivo 100000 ciclos AC-14 0.7 240 V 240 VA inductivo 300000 ciclos AC-14 0.7 120 V 36 VA inductivo 300000 ciclos AC-14 0.7 240 V 72 VA inductivo 100000 ciclos DC-12 24 V 48 W resistivo 300000 ciclos DC-12 24 V 16 W resistivo 100000 ciclos DC-13 24 V 24 W inductivo (L/R = 7 ms) 300000 ciclos DC-13 24 V 7.2 W inductivo (L/R = 7 ms)
<b>frecuencia de conmutación</b>	20 operaciones de conmutación/minuto con carga máxima
<b>durabilidad mecánica</b>	20000000 ciclos salida del relé
<b>carga mínima</b>	1 mA 5 V CC salida del relé
<b>tipo de protección</b>	Sin protección 5 A
<b>tiempo de rearme</b>	1 s
<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>	255 %C contadores 512 %KW palabras constantes 255 %TM temporizadores 512 %M bits de memoria 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>número de entrada de contaje</b>	4 entrada rápida (modo HSC) 100 kHz 32 bits
<b>counter function</b>	Impulso/dirección A/B Monofásico
<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 DHCP Ethernet/adaptador IP Servidor Modbus TCP Dispositivo esclavo Modbus TCP Cliente Modbus TCP
<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 reed 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
<b>aislamiento</b>	Entre la entrada y la lógica interna 500 V CA Sin aislamiento entre la entrada analógica y la lógica interna Sin aislamiento entre las entradas analógicas Entre el suministro y la tierra 1500 V CA Entre alimentación y masa del sensor 500 V CA Entre la entrada y la tierra 500 V CA Entre la salida y la tierra 1500 V CA Entre el suministro y la lógica interna 2300 V CA Entre alimentación del sensores y la lógica interna 500 V CA Entre la salida y la lógica interna 2300 V CA Entre el terminal Ethernet y la lógica interna 500 V CA Entre el suministro y la fuente de alimentación del sensor 2300 V CA
<b>marcado</b>	CE
<b>fuentes de alimentación de detector</b>	24 V CC 250 mA suministrado por el controlador
<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>	cULus LR RCM EAC ABS DNV-GL CE UKCA cULus HazLoc
<b>características ambientales</b>	Ubicación peligrosa y ordinaria
<b>resistencia a descargas electrostáticas</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>	Emissiones conducidas 79 dBµV/m QP/66 dBµV/m AV líneas de potencia (AC) 0.15...0.5 MHz IEC 55011 Emissiones conducidas 73 dBµV/m QP/60 dBµV/m AV líneas de potencia (AC) 0.5...300 MHz IEC 55011 Emissiones conducidas 120...69 dBµV/m QP líneas de alimentación 10...150 kHz IEC 55011 Emissiones conducidas 63 dBµV/m QP líneas de alimentación 1.5...30 MHz IEC 55011 Emissiones radiadas 40 dBµV/m QP Clase A 10 m 30...230 MHz IEC 55011 Emissiones conducidas 79...63 dBµV/m QP líneas de alimentación 150...1500 kHz IEC 55011 Emissiones 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>	98 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>	10.829 cm
<b>Paquete 1 Ancho</b>	14.04 cm
<b>Paquete 1 Longitud</b>	14.181 cm
<b>Peso del empaque (Lbs)</b>	590.0 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>	28.9 cm
<b>Paquete 2 Ancho</b>	39.5 cm
<b>Paquete 2 Longitud</b>	57.4 cm
<b>Paquete 2 Peso</b>	12.771 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>	164 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	103 kg CO2 eq.
Huella de carbono de la fase de fabricación [A1 a A3]	19 kg CO2 eq.
Huella de carbono de la fase de distribución [A4]	1 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]	82 kg CO2 eq.
Huella de carbono de la fase de fin de vida [C1 a C4]	1 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
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