

# Ficha técnica del producto

Especificaciones



## Controlador Lógico Modicon M221 16 I/O Relé Ethernet Spring

TM221ME16RG

### Principal

Gama De Producto	Modicon M221
Tipo De Producto O Componente	Controlador lógico
[Us] Tensión De Alimentación Nominal	24 V CC
Número De Entrada Digital	8, entr. discreta conforme a IEC 61131-2 tipo 1
Número De Entrada Analógica	2 a 0...10 V
Tipo De Salida Digital	Relé normalmente abierto
Número De Salida Digital	8 relé
Tensión De Salida Digital	5 ... 125 V CC 5 ... 250 V CA
Corriente De Salida Digital	2 A

### Complementario

Número De E/S Digitales	16
Número De Módulo De Expansión De E / S	7 (local I/O arquitectura) 14 (remoto I/O arquitectura)
Límites Tensión Alimentación	20,4...28,8 V
Corriente De Entrada	35 A
Potencia Máxima De Consumo En W [Vatios]	23,3 W a 24 V (con el número máximo de módulo de expansión de E / S) 4,3 W a 24 V (sin módulo de expansión de E / S)
Corriente De Salida Fuente De Alimentación	0,52 A 5 V para bus de expansión 0,46 A 24 V para bus de expansión
Lógica De Entrada Digital	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 tiempo de ciclo del controlador para analoga entrada entrada analógica
Sobrecarga Permitida En Entradas	+/- 30 V CC para 5 minutos (máximo) para entrada analógica +/- 13 V CC (permanente) para entrada analógica
Estado De Tensión 1 Garantizado	$\geq 15$ V para entrada
Estado De Tensión 0 Garantizado	$\leq 5$ V para entrada
Corriente De Entrada Digital	7 mA para entrada digital 5 mA para entrada rápida

<b>Impedancia De Entrada</b>	100 kOhm para entrada analógica 3.4 kOhm para entrada 4,9 kOhm para entrada rápida
<b>Tiempo Respuesta</b>	35 µs apagar, I2...I5 terminal(es) para entrada 5 µs encender, I0, I1, I6, I7 terminal(es) para entrada rápida 35 µs encender, otras terminales terminal(es) para entrada 5 µs apagar, I0, I1, I6, I7 terminal(es) para entrada rápida 100 µs apagar, otras terminales terminal(es) para entrada 5 µs Prender apagar, Q0...Q1 terminal(es) para salida 50 µs Prender apagar, Q2...Q3 terminal(es) para salida 300 µs Prender apagar, otras terminales terminal(es) para salida
<b>Tiempo De Filtrado Configurable</b>	0 ms para entrada 3 ms para entrada 12 ms para entrada
<b>Límites De Tensión De Salida</b>	125 V CC 277 V CA
<b>Conexiones - Terminales</b>	7 A
<b>Error De Precisión Absoluto</b>	+/- 1% de la escala completa para entrada analógica
<b>Endurancia 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, cos phi = 0,35, 120 V, 60 VA, inductivo 100000 Ciclos AC-15, cos phi = 0,35, 240 V, 120 VA, inductivo 300000 Ciclos AC-15, cos phi = 0,35, 120 V, 18 VA, inductivo 300000 Ciclos AC-15, cos phi = 0,35, 240 V, 36 VA, inductivo 100000 Ciclos AC - 14, cos phi = 0,7, 120 V, 120 VA, inductivo 100000 Ciclos AC - 14, cos phi = 0,7, 240 V, 240 VA, inductivo 300000 Ciclos AC - 14, cos phi = 0,7, 120 V, 36 VA, inductivo 300000 Ciclos AC - 14, cos phi = 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>Endurancia Mecánica</b>	20000000 Ciclos para salida de relé
<b>Carga Mínima</b>	1 mA a 5 V CC para salida de relé
<b>Tipo De Protección</b>	Sin protección a 5 A
<b>Hora De Reame</b>	1 s
<b>Capacidad De Memoria</b>	256 kB para aplicación de usuario y datos RAM con 10000 instrucciones 256 kB para variables internas RAM
<b>Datos Copiados</b>	256 kB memoria flash incorporada para copia de seguridad de la aplicación y los datos
<b>Equipo De Almacenamiento De Datos</b>	2 GB tarjeta SD (Opcional)
<b>Tipo De Batería</b>	BR2032 or CR2032X litio no recargable
<b>Tiempo De Backup</b>	1 año a 25 °C (por interrupción de fuente de alimentación)
<b>Tiempo De Ejecución Para 1 Kinstruction</b>	0,3 ms para evento y tarea periódica 0,7 ms para otra instrucción
<b>Tiempo De Ejecución Por Instrucción</b>	0,2 µs Booleano
<b>Exct Tiempo Para La Tarea Del Evento</b>	60 µs tiempo de respuesta
<b>Estructura De Aplicación</b>	8 tareas de interrupción 1 tarea auxiliar cíclica 1 tarea de maestro de rueda libre/cíclica configurable
<b>Tamaño Máximo De Las Áreas De Objeto</b>	512% KW palabras constantes 8000% MW palabras de memoria 255% Temporizadores TM 255% C contadores 512% M bits de memoria

<b>Reloj En Tiempo Real</b>	Con
<b>Deriv. Reloj</b>	<= 30 s/mes a 25 °C
<b>Bucle De Regulación</b>	Regulador PID ajustable hasta 14 bucles simultáneos
<b>Función Disponible</b>	Generador de frecuencia PWM PLS
<b>Número De Entrada De Contaje</b>	4 entrada rápida (modo HSC) a 100 kHz 32 bits
<b>Función De Contador</b>	Pulso/dirección Fase única A/B
<b>Tipo De Conexión Integrada</b>	Puerto USB con mini B USB 2.0 conector Enlace serie sin aislar serie 1 con RJ45 conector y RS232/RS485 interfaz Ethernet con RJ45 conector
<b>Alimentación</b>	(serie 1)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) para bus longitud de 15 m para RS485 1,2-115,2 kbit/s (115,2 kbit/s por defecto) para bus longitud de 3 m para RS232 480 Mbit / s para USB
<b>Protocolo De Puerto De Comunicaciones</b>	Puerto USB: USB protocolo - SoMachine-Red Enlace serie sin aislar: Modbus protocolo maestro/esclavo - RTU/ASCII o Red SoMachine : Ethernet protocolo
<b>Puerto Ethernet</b>	10BASE-T/100BASE-TX 1 puerto con 100 m cable cobre
<b>Servicio De Comunicación</b>	Ethernet/adaptador IP Cliente Modbus TCP Cliente DHCP Servidor Modbus TCP Dispositivo esclavo Modbus TCP
<b>Señalización Local</b>	PWR: 1 LED (verde) RUN: 1 LED (verde) Error de módulo (ERR): 1 LED (Rojo) Acceso a tarjeta SD (SD): 1 LED (verde) BAT: 1 LED (Rojo) Estado de E/S: 1 LED por canal (verde) SL: 1 LED (verde) ACT: actividad de la red Ethernet (verde) Enlace (Estado Enlace): Enlace de red Ethernet (amarillo)
<b>Conexión Eléctrica</b>	bornero, 3 terminal(es) para conexión de la fuente de alimentación de 24 V CC Conector, 4 terminal(es) para entradas analógicas Mini B USB 2.0 Conector para un terminal de programación bloque de terminales de resorte extraíble, 10 terminal(es) para insumos bloque de terminales de resorte extraíble, 11 terminal(es) para salidas
<b>Distancia Máxima De Los Cables Entre Dispositivos</b>	Cable apantallado: <10 m para entrada rápida Cable sin apantallar: <30 m para salida Cable sin apantallar: <30 m para entrada digital Cable sin apantallar: <1 m para entrada analógica Cable apantallado: <3 m para salida rápida
<b>Aislamiento</b>	Entre entrada y lógica interna a 500 V CA Entre la entrada rápida y la lógica interna a 500 V CA No aislados entre entradas Entre salida y lógica interna a 500 V CA Entre grupos de salida a 500 V CA Sin aislamiento entre entrada analógica y lógica interna Sin aislamiento entre las entradas analógicas
<b>Marcado</b>	CE
<b>Soporte De Montaje</b>	Tipo sombrero de copa TH35-15 perfil conforme a IEC 60715 Tipo sombrero de copa TH35-7.5 perfil conforme a IEC 60715 placa o panel con juego de fijación
<b>Altura</b>	90 mm
<b>Profundidad</b>	70 mm
<b>Ancho</b>	70 mm

Peso Del Producto 0,264 kg

## Entorno

<b>Estándares</b>	IEC 61131-2 UL 508 CAN/CSA C22.2 No. 213 IACS E10 ANSI / ISA 12-12-01
<b>Certificaciones De Producto</b>	ABS RCM EAC DNV-GL LR cULus CE UKCA cULus HazLoc
<b>Características Ambientales</b>	Ubicación normal y peligrosa
<b>Resistencia A Descargas Electroestáticas</b>	8 kV en aire conforme a IEC 61000-4-2 4 kV en contacto conforme a IEC 61000-4-2
<b>Resistencia A Campos Electromagnéticos</b>	10 V/m 80 MHz ... 1 GHz conforme a IEC 61000-4-3 3 V/m 1,4 GHz ... 2 GHz conforme a IEC 61000-4-3 1 V/m 2 ... 2.7 GHz conforme a IEC 61000-4-3
<b>Resistencia A Campos Magnéticos</b>	30 A/m 50/60 Hz conforme a IEC 61000-4-8
<b>Resistencia A Transitorios Rápidos</b>	2 kV conforme a IEC 61000-4-4 (líneas eléctricas) 2 kV conforme a IEC 61000-4-4 (salida de relé) 1 kV conforme a IEC 61000-4-4 (I / O) 1 kV conforme a IEC 61000-4-4 (Línea Ethernet) 1 kV conforme a IEC 61000-4-4 (enlace serie)
<b>Resistencia A Sobretensiones</b>	2 kV líneas eléctricas (CA) modo común conforme a IEC 61000-4-5 2 kV salida de relé modo común conforme a IEC 61000-4-5 1 kV I / O modo común conforme a IEC 61000-4-5 1 kV cable blindado modo común conforme a IEC 61000-4-5 0,5 kV líneas eléctricas (DC) modo diferencial conforme a IEC 61000-4-5 1 kV líneas eléctricas (CA) modo diferencial conforme a IEC 61000-4-5 1 kV salida de relé modo diferencial conforme a IEC 61000-4-5 0,5 kV líneas eléctricas (DC) modo común conforme a IEC 61000-4-5
<b>Resistance To Conducted Disturbances, Induced By Radio Frequency Fields</b>	10 V 0,15...80 MHz conforme a IEC 61000-4-6 3 V 0,1 ... 80 MHz conforme a Especificación marina (LR, ABS, DNV, GL) 10 V (2, 3, 4, 6,2, 8,2, 12,6, 16,5, 18,8, 22, 25 MHz) conforme a Especificación marina (LR, ABS, DNV, GL)
<b>Emisión Electromagnética</b>	Emisiones conducidas - prueba nivel: 79 dB $\mu$ V / m QP / 66 dB $\mu$ V / m AV líneas eléctricas (CA) a 0,15...0,5 MHz conforme a IEC 55011 Emisiones conducidas - prueba nivel: 73 dB $\mu$ V / m QP / 60 dB $\mu$ V / m AV líneas eléctricas (CA) a 0,5...300 MHz conforme a IEC 55011 Emisiones conducidas - prueba nivel: 120 ... 69 dB $\mu$ V / m QP líneas eléctricas) a 10...150 kHz conforme a IEC 55011 Emisiones conducidas - prueba nivel: 63 dB $\mu$ V / m QP líneas eléctricas) a 1,5...30 MHz conforme a IEC 55011 Emisiones radiadas - prueba nivel: 40 dB $\mu$ V / m QP clase a 10 m) a 30...230 MHz conforme a IEC 55011 Emisiones conducidas - prueba nivel: 79 ... 63 dB $\mu$ V / m QP líneas eléctricas) a 150...1500 kHz conforme a IEC 55011 Emisiones radiadas - prueba nivel: 47 dB $\mu$ V / m QP clase a 10 m) a 200...1000 MHz conforme a 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 la 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 a 5...8,4 Hz sobre carril simétrico 3.5 mm a 5...8,4 Hz sobre montaje en panel 1 gn a 8,4...150 Hz sobre carril simétrico 1 gn a 8,4...150 Hz sobre montaje en panel
<b>Resistencia A Los Golpes</b>	98 m / s <sup>2</sup> para 11 ms

## Unidades de 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>	10,7 cm
<b>Paquete 1 Ancho</b>	12,7 cm
<b>Paquete 1 Longitud</b>	9,8 cm
<b>Paquete 1 Peso</b>	440,0 g
<b>Tipo De Unidad De Paquete 2</b>	S04
<b>Número De Unidades En El Paquete 2</b>	24
<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>	11,182 kg
<b>Tipo De Unidad De Paquete 3</b>	P12
<b>Número De Unidades En El Paquete 3</b>	288
<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>	147 kg

## Sostenibilidad

La etiqueta **Green Premium™** es el compromiso de Schneider Electric para ofrecer productos con el mejor desempeño ambiental. Green Premium promete cumplir con las regulaciones más recientes, transparencia en cuanto al impacto ambiental, así como productos circulares y de bajo CO<sub>2</sub>.

La **guía para evaluar la sostenibilidad de los productos** es un white paper que aclara los estándares globales de etiqueta ecológica y cómo interpretar las declaraciones ambientales.

[Guía para evaluar la sostenibilidad de un producto >](#)



Transparencia RoHS/REACH

## Desempeño basándose en el bienestar

Sin Mercurio

Información Sobre Exenciones De Rohs [Sí](#)

Sin Pvc

## Certificaciones y estándares

Reglamento Reach

[Declaración de REACH](#)

Directiva Rohs Ue

Cumplimiento proactivo (producto fuera del alcance de la normativa RoHS UE)

Normativa De Rohs China

[Declaración RoHS China](#)

Comunicación Ambiental

[Perfil ambiental del producto](#)

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.

Perfil De Circularidad

[Información de fin de vida útil](#)