

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 analógica 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	>= 15 V para entrada
estado de tensión 0 garantizado	<= 5 V para entrada
corriente de entrada digital	7 mA para entrada digital 5 mA para entrada rápida

Descargo de responsabilidad: Esta documentación no ha sido diseñada como reemplazo, ni se debe utilizar para determinar la idoneidad o la confiabilidad de estos productos para aplicaciones específicas de usuarios

Impedancia de entrada	100 kOhm para entrada analógica 3.4 kOhm para entrada 4,9 kOhm para entrada rápida
tiempo respuesta	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
tiempo de filtrado configurable	0 ms para entrada 3 ms para entrada 12 ms para entrada
límites de tensión de salida	125 V CC 277 V CA
conexiones - terminales	7 A
error de precisión absoluto	+/- 1% de la escala completa para entrada analógica
endurancia eléctrica	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)
frecuencia de conmutación	20 operaciones de conmutación / minuto con carga máxima
endurancia mecánica	20000000 Ciclos para salida de relé
carga mínima	1 mA a 5 V CC para salida de relé
tipo de protección	Sin protección a 5 A
hora de reame	1 s
capacidad de memoria	256 kB para aplicación de usuario y datos RAM con 10000 instrucciones 256 kB para variables internas RAM
datos copiados	256 kB memoria flash incorporada para copia de seguridad de la aplicación y los datos
equipo de almacenamiento de datos	2 GB tarjeta SD (Opcional)
tipo de batería	BR2032 or CR2032X litio no recargable
tiempo de backup	1 año a 25 °C (por interrupción de fuente de alimentación)
tiempo de ejecución para 1 KInstruction	0,3 ms para evento y tarea periódica 0,7 ms para otra instrucción
tiempo de ejecución por instrucción	0,2 µs Booleano
exct tiempo para la tarea del evento	60 µs tiempo de respuesta
estructura de aplicación	8 tareas de interrupción 1 tarea auxiliar cíclica 1 tarea de maestro de rueda libre/cíclica configurable
tamaño máximo de las áreas de objeto	512% KW palabras constantes 8000% MW palabras de memoria 255% Temporizadores TM 255% C contadores 512% M bits de memoria

reloj en tiempo real	Con
deriv. reloj	<= 30 s/mes a 25 °C
bucle de regulación	Regulador PID ajustable hasta 14 bucles simultáneos
función disponible	Generador de frecuencia PWM PLS
número de entrada de conteaje	4 entrada rápida (modo HSC) a 100 kHz 32 bits
Función de contador	Pulso/dirección Fase única A/B
tipo de conexión integrada	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
alimentación	(serie 1)fuelle de alimentación de enlace serie: 5 V, <200 mA
velocidad de transmisión	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
protocolo de puerto de comunicaciones	Puerto USB: USB protocolo - SoMachine-Red Enlace serie sin aislar: Modbus protocolo maestro/esclavo - RTU/ASCII o Red SoMachine : Ethernet protocolo
puerto Ethernet	10BASE-T/100BASE-TX 1 puerto con 100 m cable cobre
servicio de comunicación	Ethernet/adaptador IP Cliente Modbus TCP Cliente DHCP Servidor Modbus TCP Dispositivo esclavo Modbus TCP
Señalización local	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)
conexión eléctrica	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
distancia máxima de los cables entre dispositivos	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
aislamiento	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
marcado	CE
soporte de montaje	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
Altura	90 mm
Profundidad	70 mm
Ancho	70 mm

peso del producto	0,264 kg
Entorno	
Estándares	IEC 61131-2 UL 508 CAN/CSA C22.2 No. 213 IACS E10 ANSI / ISA 12-12-01
Certificaciones de Producto	ABS RCM EAC DNV-GL LR cULus CE UKCA cULus HazLoc
Características ambientales	Ubicación normal y peligrosa
resistencia a descargas electroestáticas	8 kV en aire conforme a IEC 61000-4-2 4 kV en contacto conforme a IEC 61000-4-2
resistencia a campos electromagnéticos	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
resistencia a campos magnéticos	30 A/m 50/60 Hz conforme a IEC 61000-4-8
resistencia a transitorios rápidos	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)
resistencia a sobretensiones	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
resistance to conducted disturbances, induced by radio frequency fields	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)
emisión electromagnética	Emisiones conducidas - prueba nivel: 79 dBµV / m QP / 66 dBµV / m AV líneas eléctricas (CA)) a 0,15...0,5 MHz conforme a IEC 55011 Emisiones conducidas - prueba nivel: 73 dBµV / m QP / 60 dBµV / m AV líneas eléctricas (CA)) a 0,5...300 MHz conforme a IEC 55011 Emisiones conducidas - prueba nivel: 120 ... 69 dBµV / m QP líneas eléctricas) a 10...150 kHz conforme a IEC 55011 Emisiones conducidas - prueba nivel: 63 dBµV / m QP líneas eléctricas) a 1,5...30 MHz conforme a IEC 55011 Emisiones radiadas - prueba nivel: 40 dBµV / m QP clase a 10 m) a 30...230 MHz conforme a IEC 55011 Emisiones conducidas - prueba nivel: 79 ... 63 dBµV / m QP líneas eléctricas) a 150...1500 kHz conforme a IEC 55011 Emisiones radiadas - prueba nivel: 47 dBµV / m QP clase a 10 m) a 200...1000 MHz conforme a IEC 55011
inmunidad a microcortes	10 ms
Temperatura ambiente de funcionamiento	-10...55 °C (instalación horizontal) -10...35 °C (instalación vertical)
temperatura ambiente de almacenamiento	-25...70 °C
humedad relativa	10...95 %, sin condensación (en la operación) 10...95 %, sin condensación (en almacenamiento)
grado de protección IP	IP20 con cub. protec. colocada

Grado de contaminación	<= 2
altitud máxima de funcionamiento	0...2000 m
altitud de almacenamiento	0...3000 m
resistencia a las vibraciones	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
Resistencia a los golpes	98 m / s² para 11 ms

Unidades de embalaje

Tipo de unidad de paquete 1	PCE
Número de unidades en el paquete 1	1
Paquete 1 Altura	10,7 cm
Paquete 1 Ancho	12,7 cm
Paquete 1 Longitud	9,8 cm
Paquete 1 Peso	440,0 g
Tipo de unidad de paquete 2	S04
Número de unidades en el paquete 2	24
Paquete 2 Altura	30 cm
Paquete 2 Ancho	40 cm
Paquete 2 Longitud	60 cm
Paquete 2 Peso	11,182 kg
Tipo de unidad de paquete 3	P12
Número de unidades en el paquete 3	288
Paquete 3 Altura	105,0 cm
Paquete 3 Ancho	120,0 cm
Paquete 3 Longitud	80,0 cm
Paquete 3 Peso	147 kg

Environmental Data

Schneider Electric se propone lograr el estatus de cero neto para el año 2050 mediante asociaciones de 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 del producto y la capacidad de reciclaje.

[Explicación de los Environmental Data](#) >

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

 Huella ambiental	
Huella de carbono (kg CO2 eq.)	104
Divulgación ambiental	Perfil ambiental del producto

Use Better

 Materiales y embalaje	
Paquete con tarjeta de reciclaje	Sí
Embalaje sin plástico	Sí
Directiva RoHS de la UE	Cumplimiento proactivo (Producto fuera del alcance legal de RoHS de la UE)
Número SCIP	Db4bbd5b-c14f-4e05-90f0-9ef8d1e54486
Regulación REACH	Declaración de REACH
Sin PVC	Sí

Use Again

 Nueva empaque y refabricación	
Perfil de circularidad	Información de fin de vida útil
Recuperación	No
RAEE	 El producto deberá desecharse en los mercados de la Unión Europea después de la recolección de residuos específicos y nunca terminar en recipientes de basura.