

Hoja de características del producto

Características

TM221CE40R

Controlador M221 40 E/S relé Ethernet



Principal

| | |
|---------------------------------------|---|
| Gama de producto | Modicon M221 |
| Tipo de producto o componente | Autómata programable |
| [Us] tensión de alimentación asignada | 100...240 V AC |
| De pie conducto | 24 entrada discreta de acuerdo con IEC 61131-2 tipo 1 |
| Número de entrada analógica | 2 en el rango de entrada: 0...10 V |
| Tipo de salida digital | Relé normalmente abierto |
| Número de salidas discretas | 16 relé |
| Tensión de salida | 5...125 V CC 5...250 V CA |
| Montado en la pared del conducto | 2 A |

Complementario

| | |
|--|---|
| Número de E/S digitales | 40 |
| Numero de E/S del módulo de expansión | <= 7 para salida del relé |
| Límites tensión alimentación | 85...264 V |
| Frecuencia de red | 50/60 Hz |
| Corriente de entrada | <= 40 A |
| Consumo de potencia en W | <= 70 VA en 100...240 V módulo de expansión con número máximo de E/S <= 41 VA en 100...240 V sin módulo de expansión E/S |
| Corriente de salida fuente de alimentación | 0.52 A en 5 V para bus de expansión 0.24 A en 24 V para 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 de conversión | 1 ms por canal + 1 controlador del ciclo de tiempo para entrada analógica |
| Sobrecarga permitida em entradas | +/- 30 V CC para entrada analógica con 5 min máximo +/- 13 V CC para entrada analógica permanente |

| | |
|---|---|
| Estado de tensión 1 garantizado | >= 15 V para entrada |
| Estado de tensión 0 garantizado | <= 5 V para entrada |
| Corriente de entrada discreta | 7 mA para entrada digital 5 mA para entrada rápida |
| Tapa de conexiones trasero | 4.9 kOhm para entrada rápida 3.4 kOhm para entrada digital 100 kOhm para entrada analógica |
| Tiempo respuesta | 10 ms turn-on operación para salida 35 µs turn-off operación para entrada; I2...I5 terminal 10 ms turn-off operación para salida 5 µs turn-on operación para entrada rápida; I0, I1, I6, I7 terminal 35 µs turn-on operación para entrada; otros terminales terminal 5 µs turn-off operación para entrada rápida; I0, I1, I6, I7 terminal 100 µs turn-off operación para entrada; otros terminales terminal |
| Tiempo filtro configurable | 0 ms para entrada 12 ms para entrada 3 ms para entrada |
| Límites de tensión de salida | 125 V CC 277 V CA |
| Elevación | 7 A |
| Error de precisión absoluta | +/- 1 % de la escala total para entrada analógica |
| Durabilidad eléctrica | Inductivo AC-15, (cos phi = 0.35) 240 V/ 120 VA : 100000 ciclos Resistivo DC-12, 24 V/ 48 W : 100000 ciclos Resistivo AC-12, 120 V/ 240 VA : 100000 ciclos Inductivo AC-15, (cos phi = 0.35) 240 V/ 36 VA : 300000 ciclos Resistivo AC-12, 120 V/ 80 VA : 300000 ciclos Inductivo (L/R = 7 ms) DC-13, 24 V/ 24 W : 100000 ciclos Resistivo DC-12, 24 V/ 16 W : 300000 ciclos Inductivo (L/R = 7 ms) DC-13, 24 V/ 7.2 W : 300000 ciclos Inductivo AC-14, (cos phi = 0.7) 240 V/ 240 VA : 100000 ciclos Inductivo AC-15, (cos phi = 0.35) 120 V/ 60 VA : 100000 ciclos Inductivo AC-14, (cos phi = 0.7) 240 V/ 72 VA : 300000 ciclos Inductivo AC-15, (cos phi = 0.35) 120 V/ 18 VA : 300000 ciclos Resistivo AC-12, 240 V/ 480 VA : 100000 ciclos Inductivo AC-14, (cos phi = 0.7) 120 V/ 120 VA : 100000 ciclos Resistivo AC-12, 240 V/ 160 VA : 300000 ciclos Inductivo AC-14, (cos phi = 0.7) 120 V/ 36 VA : 300000 ciclos |
| Frecuencia de conmutación | 20 operaciones de conmutación/minuto con carga máxima |
| Durabilidad mecánica | >= 20000000 ciclos para salida del relé |
| Carga mínima | 1 mA en 5 V CC para salida del relé |
| Tipo de protección | Sin protección en 5 A |
| Tiempo de rearme | 1 s |
| Capacidad de memoria | 256 kB para aplicación de usuarios y datos RAM con 10000 instrucciones 256 kB para variables internas RAM |
| Orejetas terminales de anillo | 256 kB memoria flash integrada para copia de seguridad de la aplicación y de los datos |
| Mantenido Ti24 | 2 GB Tarjeta SD opcional |
| Tipo de batería | BR2032 litio no-recargable, vida batería: 4 yr |
| Tiempo de backup | 1 año en 25 °C por interrupción de fuente de alimentación |
| Tiempo de ejecución para 1 Kinstrucción | 0.3 ms para evento y tarea periódica |
| Execution time per instruction | 0.2 µs Boolean |
| Exct time for event task | 60 µs response time |
| Tamaño máximo de las áreas de objeto | 512 %M bits de memoria 8000 %MW palabras de memoria 512 %KW palabras constantes 255 %TM temporizadores 255 %C contadores |
| Reloj en tiempo real | Donde |
| Deriva del reloj | <= 30 s/mes en 25 °C |
| Lazo de regulación | Regulador PID ajustable hasta 14 lazos simultáneos |
| Número de entrada de contaje | 4 entrada rápida (modo HSC) (contando frecuencia: 100 kHz), contando capacidad: 32 bits |
| Tipo de señal de control | A/B Impulso/Dirección |

| | |
|---|---|
| | Monofásico |
| Tipo de conexión integrada | Porta USB con conector USB 2.0 mini B Ethernet con conector RJ45 Enlace serie sin aislar "serie 1" con conector RJ45 e interfaz RS232/RS485 |
| Suministro | Serie fuente de alimentación de enlace serie en 5 V 200 mA |
| Velocidad de transmisión | 1,2-115,2 kbit/s (115,2 kbit/s por defecto) para long bus de 15 m - protocolo comunicación: RS485 1,2-115,2 kbit/s (115,2 kbit/s por defecto) para long bus de 3 m - protocolo comunicación: RS232 480 Mbit/s - protocolo comunicación: USB |
| Communication port protocol | Porta 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 | Cliente DHCP Ethernet/Adaptador IP Servidor Modbus TCP Cliente Modbus TCP Dispositivo esclavo Modbus TCP |
| Señalizaciones en local | 1 LED verde para tarjeta SD de acceso (SD) 1 LED rojo para BAT 1 LED por canal verde para estado de E/S 1 LED verde para SL Actividad de red Ethernet verde para ACT Link de reed Ethernet amarillo para Link (Link estado) 1 LED rojo para error de módulo (ERR) 1 LED verde para PWR 1 LED verde para RUN |
| Consecutivo, seguido, continuo, adosado | USB 2.0 mini B conector para un terminal de programación Bornero, 3 terminales para conexión de la fuente de alimentación de 24 V CC Conector, 4 terminales para entradas analógicas Bornero de tornillo extraíble para entradas Bornero de tornillo extraíble para salidas |
| Distancia de cables entre dispositivos | Shielded cable: 10 m for fast input Unshielded cable: 30 m for output Unshielded cable: 30 m for digital input Unshielded cable: 1 m for analog input |
| Aislamiento | 2300 V CA entre la salida y la lógica interna Sin aislamiento entre las entradas analógicas 500 V CA entre la entrada y la lógica interna Sin aislamiento entre la entrada analógica y la lógica interna 1500 V CA entre el suministro y la tierra 500 V CA entre alimentación y masa del sensor 500 V CA entre la entrada y la tierra 1500 V CA entre la salida y la tierra 2300 V CA entre el suministro y la lógica interna 500 V CA entre alimentación del sensores y la lógica interna 500 V CA entre el terminal Ethernet y la lógica interna 2300 V CA entre el suministro y la fuente de alimentación del sensor |
| Marcado | CE |
| Fuente de alimentación de detector | 24 V CC en 250 mA suministrado por el controlador |
| Soporte de montaje | Tipo de tapón TH35-15 carril de acuerdo con IEC 60715 Tipo de tapón TH35-7.5 carril de acuerdo con IEC 60715 Placa o panel con juego de fijación |
| Altura | 90 mm |
| Profundidad | 70 mm |
| Anchura | 160 mm |
| Peso del producto | 0.456 kg |


Entorno

| | |
|-----------------------------|--|
| Normas | EN/IEC 60664-1 EN/IEC 61131-2 EN/IEC 61010-2-201 |
| Certificaciones de producto | ABS CSA cULus LR IACS E10 |

RCM
EAC
DNV-GL

| | |
|---|---|
| Características ambientales | Ubicación peligrosa y ordinaria |
| Resistencia a descargas electroestáticas | 4 kV en contacto conforme con EN/IEC 61000-4-2 8 kV en aire conforme con EN/IEC 61000-4-2 |
| Resistencia a los campos electromagnéticos | 10 V/m (80 MHz...1 GHz) de acuerdo con EN/IEC 61000-4-3 3 V/m (1.4 GHz...2 GHz) de acuerdo con EN/IEC 61000-4-3 1 V/m (2...2.7 GHz) de acuerdo con EN/IEC 61000-4-3 |
| Resistencia a campos magnéticos | 30 A/m 50/60 Hz conforming to EN/IEC 61000-4-8 |
| Resistencia a transitorios rápidos | 2 kV para líneas de alimentación de acuerdo con EN/IEC 61000-4-4 2 kV para salida relé de acuerdo con EN/IEC 61000-4-4 1 kV para línea Ethernet de acuerdo con EN/IEC 61000-4-4 1 kV para enlace serie de acuerdo con EN/IEC 61000-4-4 1 kV para E/S de acuerdo con EN/IEC 61000-4-4 |
| Resistencia a sobretensiones | 2 kV para líneas de potencia (AC) en modo común de acuerdo con EN/IEC 61000-4-5 2 kV para salida relé en modo común de acuerdo con EN/IEC 61000-4-5 1 kV para E/S en modo común de acuerdo con EN/IEC 61000-4-5 1 kV para cable apantallado en modo común de acuerdo con EN/IEC 61000-4-5 0.5 kV para líneas de potencia (DC) en modo diferencial de acuerdo con EN/IEC 61000-4-5 1 kV para líneas de potencia (AC) en modo diferencial de acuerdo con EN/IEC 61000-4-5 1 kV para salida relé en modo diferencial de acuerdo con EN/IEC 61000-4-5 0.5 kV para líneas de potencia (DC) en modo común de acuerdo con EN/IEC 61000-4-5 |
| Resistance to conducted disturbances, induced by radio frequency fields | 10 Vrms (0,15...80 MHz) de acuerdo con EN/IEC 61000-4-6 3 Vrms (0.1...80 MHz) de acuerdo con especificación Marina (LR, ABS, DNV, GL) 10 Vrms (frecuencia de punto (2, 3, 4, 6.2, 8.2, 12.6, 16.5, 18.8, 22, 25 MHz)) de acuerdo con especificación Marina (LR, ABS, DNV, GL) |
| Soporte de sujeción de cables | Emisiones conducidas acorde a EN/IEC 55011 líneas de potencia (AC), 0.15...0.5 MHz (pedido por separado)79 dBµV/m QP/66 dBµV/m AV Emisiones conducidas acorde a EN/IEC 55011 líneas de potencia (AC), 0.5...300 MHz (pedido por separado)73 dBµV/m QP/60 dBµV/m AV Emisiones conducidas acorde a EN/IEC 55011 líneas de alimentación, 10...150 kHz (pedido por separado)120...69 dBµV/m QP Emisiones conducidas acorde a EN/IEC 55011 líneas de alimentación, 1.5...30 MHz (pedido por separado)63 dBµV/m QP Emisiones radiadas acorde a EN/IEC 55011 Clase A 10 m, 30...230 MHz (pedido por separado)40 dBµV/m QP Emisiones conducidas acorde a EN/IEC 55011 líneas de alimentación, 150...1500 kHz (pedido por separado)79...63 dBµV/m QP Radiated emissions conforming to EN/IEC 55011 class A 10 m, 200...1000 MHz : 47 dBµV/m QP |
| Inmunidad a microcortes | 10 ms |
| Temperatura ambiente de funcionamiento | -10...55 °C para instalación horizontal -10...35 °C para instalación vertical |
| Temperatura ambiente de almacenamiento | -25...70 °C |
| Humedad relativa | 10...95 % sin condensación en 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 (frecuencia de vibración: 5...8.4 Hz) sobre carril simétrico 1 gn (frecuencia de vibración: 8.4...150 Hz) sobre carril simétrico 3.5 mm (frecuencia de vibración: 5...8.4 Hz) sobre montaje de panel 1 gn (frecuencia de vibración: 8.4...150 Hz) sobre montaje de panel |
| Resistencia a los choques | 98 m/s ² (test duración de la onda:11 ms) |

Sostenibilidad de la oferta

| | |
|--------------------------------|--|
| Estado de la oferta sostenible | Producto Green Premium |
| RoHS (código de fecha: AASS) | Conforme - desde 1415 - Declaración de conformidad de Schneider Electric  Declaración de conformidad de Schneider Electric |
| REACH | La referencia no contiene SVHC La referencia no contiene SVHC |
| Perfil ambiental del producto | Disponible |

 [Perfil medioambiental](#)

Instrucciones para el fin del ciclo de vida del producto

DISPONIBLE

 [Manual de gestión residuos](#)

Información Logística

País de Origen

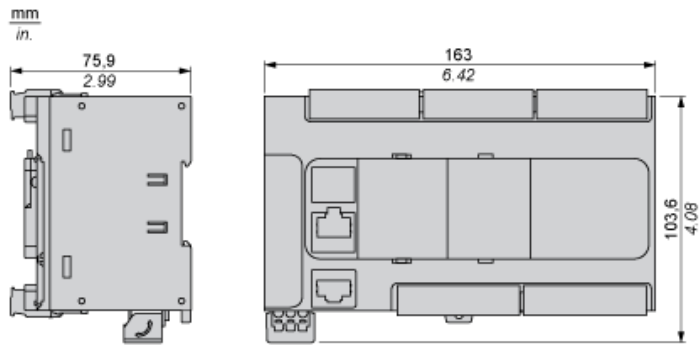
China

Hoja de características del producto

TM221CE40R

Esquemas de dimensiones

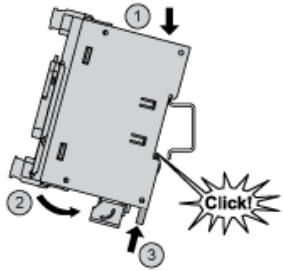
Dimensiones



Hoja de características del producto TM221CE40R

Montaje y aislamiento

Montaje en un segmento

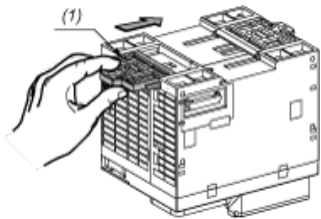


Hoja de características del producto

TM221CE40R

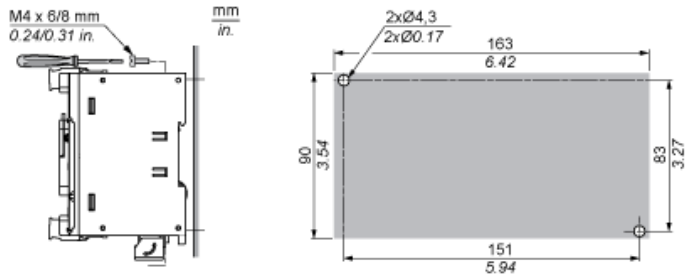
Montaje y aislamiento

Montaje directo sobre la superficie de un panel



(1) Instalar una regleta de montaje

Disposición de los orificios de montaje



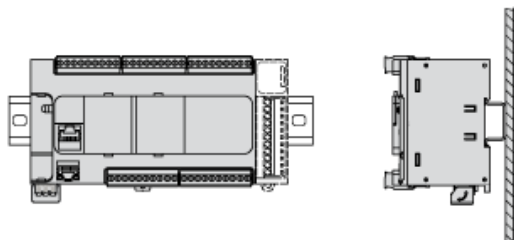
Hoja de características del producto

TM221CE40R

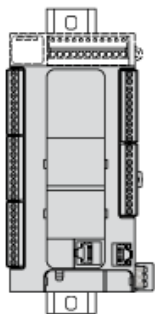
Montaje y aislamiento

Montaje

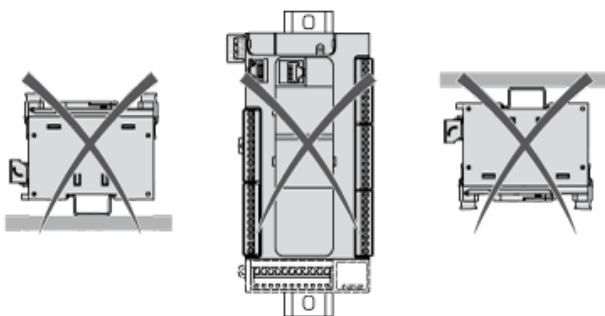
Posición de montaje correcta



Posición de montaje aceptable



Posición de montaje incorrecta

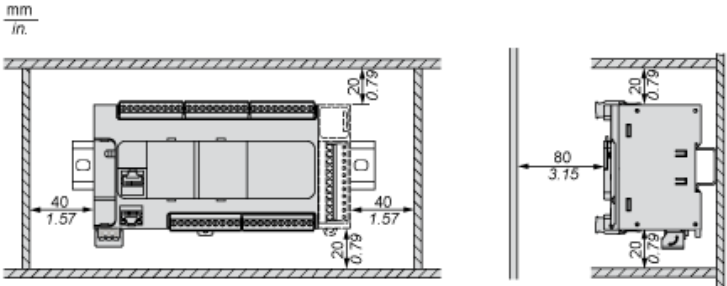


Hoja de características del producto

TM221CE40R

Montaje y aislamiento

Distancia



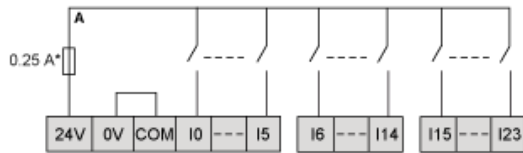
Hoja de características del producto

TM221CE40R

Conexiones y esquema

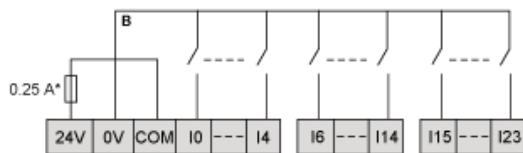
Entradas digitales

Diagrama de cableado (lógica positiva)



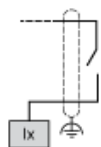
(*) Fusible tipo T

Diagrama de cableado (lógica negativa)



(*) Fusible tipo T

Conexión de las entradas rápidas



I0, I1, I6, I7

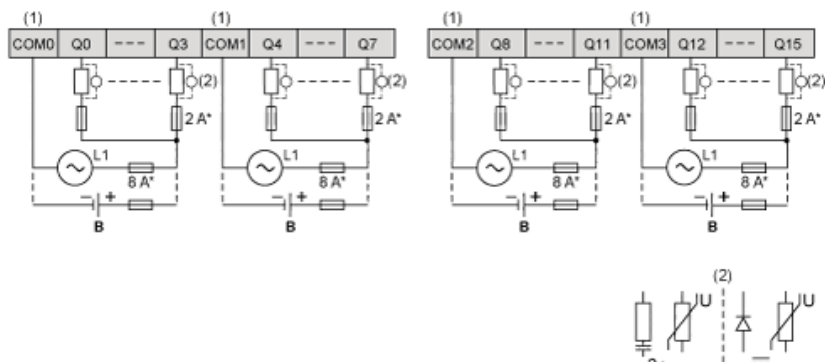
Hoja de características del producto

TM221CE40R

Conexiones y esquema

Salidas de relé

Lógica negativa (común negativo)



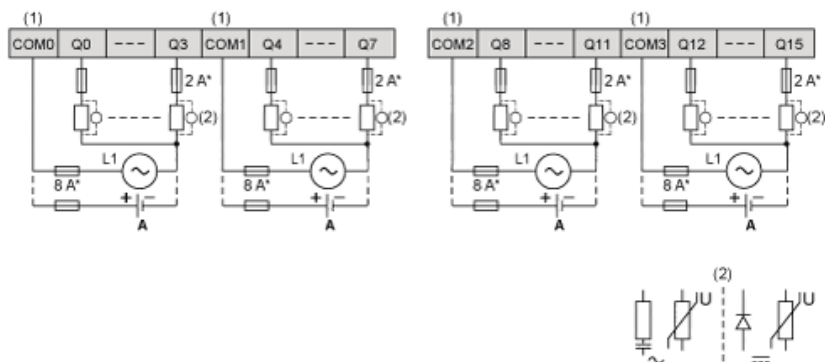
(*) Fusible tipo T

(1) Los terminales COM0, COM1, COM2 y COM3 no están conectados internamente.

(2) Para mejorar la vida útil de los contactos y como protección contra posibles daños por carga inductiva, debe conectar en paralelo un diodo de ejecución

B Cableado de común negativo (lógica negativa)

Lógica positiva (común positivo)



(*) Fusible tipo T

(1) Los terminales COM0, COM1, COM2 y COM3 no están conectados internamente.

(2) Para mejorar la vida útil de los contactos y como protección contra posibles daños por carga inductiva, debe conectar en paralelo un diodo de ejecución

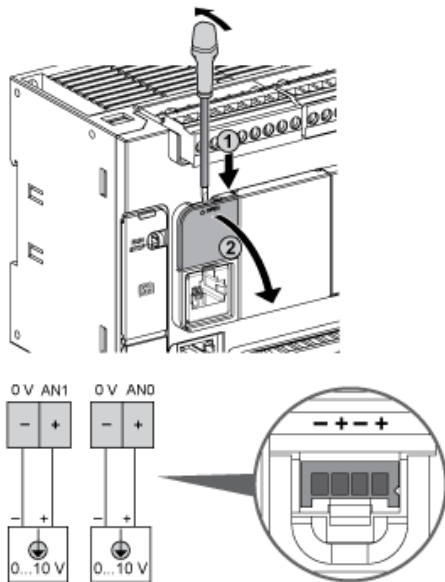
A Cableado de común positivo (lógica positiva)

Hoja de características del producto

Conexiones y esquema

TM221CE40R

Entradas analógicas



Los polos (-) se conectan internamente.

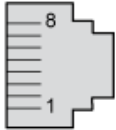
| Pin | Color del cable |
|-----|-----------------|
| 0 V | Negro |
| AN1 | Rojo |
| 0 V | Negro |
| AN0 | Rojo |

Hoja de características del producto

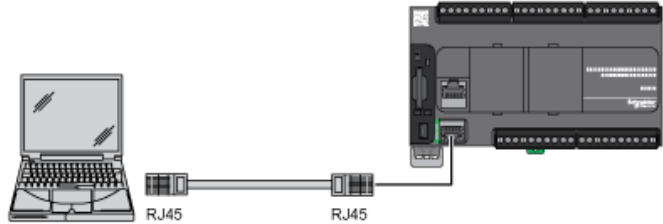
TM221CE40R

Conexiones y esquema

Conexión Ethernet



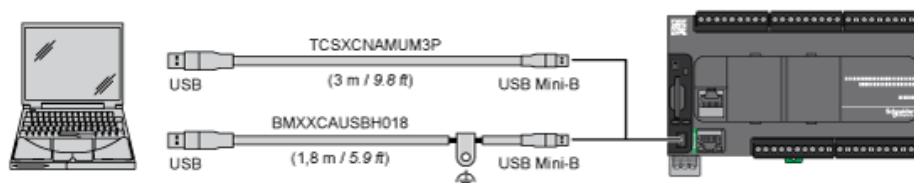
| N.º de pin | Señal |
|------------|-------|
| 1 | TD + |
| 2 | TD- |
| 3 | RD + |
| 4 | - |
| 5 | - |
| 6 | RD- |
| 7 | - |
| 8 | - |



Hoja de características del producto

Conexiones y esquema

Conexión USB mini B

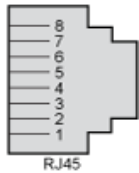


Hoja de características del producto

TM221CE40R

Conexiones y esquema

Conexión SL1

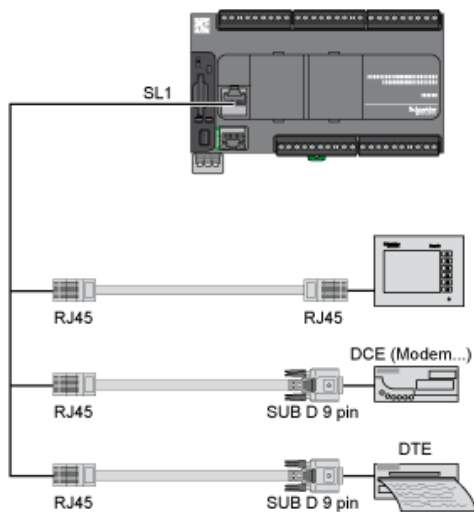


SL1

| N.º | RS232 | RS485 |
|-----|--------|--------|
| 1 | RxD | N.C. |
| 2 | TxD | N.C. |
| 3 | RTS | N.C. |
| 4 | N.C. | D1 |
| 5 | N.C. | D0 |
| 6 | CTS | N.C. |
| 7 | N. C.* | 5 V CC |
| 8 | Común | Común |

N.C.: no conectado

*: 5 V CC entregados por el controlador. No conectar.



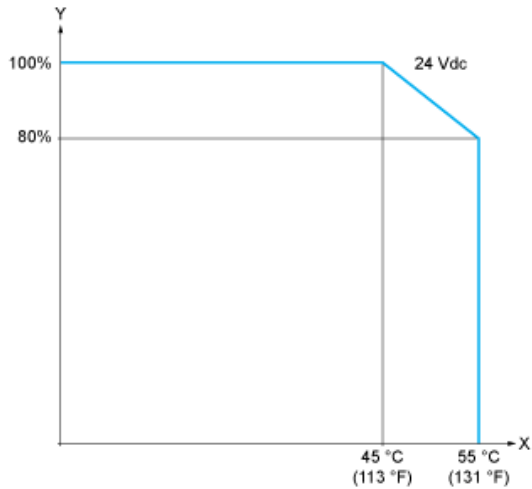
Hoja de características del producto

TM221CE40R

Curvas de rendimiento

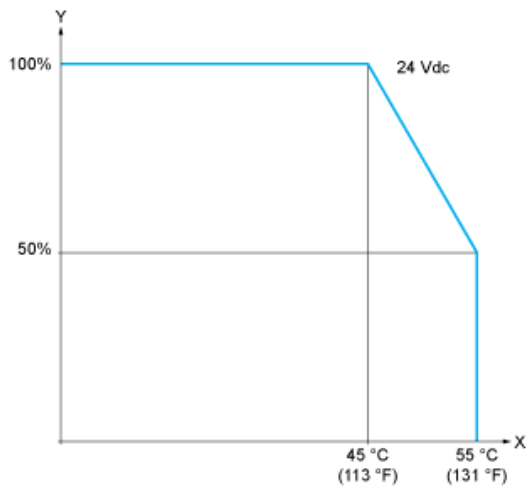
Curvas de desclasificación

Entradas digitales incrustadas (sin cartucho)



X: Temperatura ambiente
Y: Relación de entradas simultáneas en ON

Entradas digitales incrustadas (con cartucho)



X: Temperatura ambiente
Y: Relación de entradas simultáneas en ON