

Hoja de datos del producto

Características

TM3SAK6RG

Modicon TM3 - Módulo de seguridad 3 funciones, Cat 4 PL e/SIL CL3 (resorte) 24 VCC



Principal	
Gama de producto	Modicon TM3 Safety
Tipo de producto o componente	Módulo de seguridad
Nombre abreviado del equipo	TM3SAK
Aplicación módulo seguridad	Para control de parada emerg, conmm, mater detec/ bordes o barr fotoeléctrica seg
Divisible placa ciega	Cableado de 1 canales de control de parada de emergencia Cableado de 2 canales de control de parada de emergencia Monitoring of a movable guard with 2 switches and automatic start ((*)) Control de dispositivo movable Cableado de 2 canales de control de parada de emergencia múltiple Control sensores proximidad PNP/PNP ((*)) Control sensores proximidad PNP/NPN Control del límites y materiales de detección Control de equipo de protección electrosensitivo (ESPE) PNP/PNP ((*)) Control de equipo de protección electrosensitivo (ESPE) PNP/NPN
Nivel de seguridad	Can reach PL e/category 4 acorde a ISO 13849-1, estado 1 2008 Can reach PL e/category 4 acorde a ISO 13849-2, estado 1 2012 Can reach SILCL 3 acorde a IEC 62061, estado 1 2005 Puede alcanzar SIL 3 acorde a IEC 61508, estado 1 2010

La información suministrada en esta documentación contiene descripciones generales y/o características técnicas de los productos incluidos y sus prestaciones. Esta documentación no pretende ser un sustituto de, y no se va a usar para determinar la idoneidad y la fiabilidad de estos productos para aplicaciones específicas de usuario. Es responsabilidad de los usuarios o integradores realizar el análisis de riesgos adecuada y completamente, evaluar y testear los productos en relación con la aplicación específica pertinente o uso del mismo. Ni Schneider Electric Industries SAS ni ninguna de sus filiales o subsidiarias serán responsables por el mal uso de la información contenida en el presente documento.

Complementario

Fiabilidad de la función de seguridad	DC = 95 % acorde a ISO 13849-1 PFHd = 5E-9 1/h acorde a IEC 61508-1 1 operation/hour ((*)) DC-13 24 V corriente continua, <4 A PFHd = 30E-9 1/h acorde a IEC 61508-1 60 operations/hour ((*)) DC-13 24 V corriente continua, <1 A MTTFd = 500 años acorde a ISO 13849-1 1 operation/hour ((*)) DC-13 24 V corriente continua, <4 A MTTFd = 85 años acorde a ISO 13849-1 60 operations/hour ((*)) DC-13 24 V corriente continua, <1 A SFF = 95 % acorde a IEC 61508-1 HFT = 1 acorde a IEC 61508-1 Tipo = A acorde a IEC 61508-1
Tiempo de sincronización entre entradas	Ilimitado 2 or 4 s depending of wiring ((*)) configurable by software
Conexiones - terminales	Captive spring terminals, removable terminal block ((*)) 1 x 0,2...1 x 2,5 mm² flexible sin terminal 13-14, 23-24, 33-34 Captive spring terminals, removable terminal block ((*)) 1 x 0,2...1 x 2,5 mm² sólido sin terminal 13-14, 23-24, 33-34 Captive spring terminals, removable terminal block ((*)) 1 x 0,25...1 x 2,5 mm² flexible con extr. cable, con bisel 13-14, 23-24, 33-34 Captive spring terminals, removable terminal block ((*)) 1 x 0,25...1 x 2,5 mm² flexible con extremo cable, sin bisel 13-14, 23-24, 33-34 Captive spring terminals, removable terminal block ((*)) 2 x 0,5...2 x 1,5 mm² flexible con extremo de cable, con bisel doble 13-14, 23-24, 33-34 Captive spring terminals, removable terminal block ((*)) 1 x 0,14...1 x 1,5 mm² flexible sin terminal otros terminales Captive spring terminals, removable terminal block ((*)) 1 x 0,14...1 x 1,5 mm² sólido sin terminal otros terminales Captive spring terminals, removable terminal block ((*)) 1 x 0,25...1 x 0,5 mm² flexible con extr. cable, con bisel otros terminales Captive spring terminals, removable terminal block ((*)) 1 x 0,25...1 x 1,5 mm² flexible con extremo cable, sin bisel otros terminales
Tipo de salida	Apertura instantánea de relé, 3 NO circuitos, potential free ((*))
Número de circuitos de seguridad	3 NO para apertura instantánea de relé
Tensión máxima de conmutación	230 V categoría utilización AC-15 en 50 Hz - tipo de cable: apertura instantánea de relé) 24 V categoría utilización DC-13 - tipo de cable: apertura instantánea de relé)
[Us] tensión de alimentación asignada	24 V - 15...20 % corriente continua
Consumo de energía en W	0,2 W en 5 V corriente continua 3,6 W en 24 V corriente continua
Tipo de protección de entrada	Interno, electrón
[Uc] tensión de circuito de control	24 V CC
Máxima distancia entre dispositivos	30 m
Capacidad de corte	360 VA sujeción AC-15 B300 salida del relé 3600 VA erup. AC-15 B300 salida del relé
Capacidad de corte	4 A 24 V 50 ms DC-13 salida del relé
Corriente térmica de salida	6 A por relé para salida del relé
[Ith] Corriente térmica convencional del aire	18 A
Fusible asociado	4 A gG o gL para salida del relé acorde a IEC 60947-5-1 6 A fundido rápido para salida del relé acorde a IEC 60947-5-1
Corriente desalida mínima	10 mA para salida del relé
Tensión de salida	10 V salida del relé
Maximum response time on input open	40 ms
[Ui] Tensión nominal de aislamiento	300 V (grado contaminación 2) acorde a IEC 60647-5-1
[Uimp] Resistencia a picos de tensión	4 kV categoría sobretens III acorde a IEC 60647-5-1
Consumo de corriente	100 mA en 24 V DC alimentación externa
Señalizaciones en local	User ((*)), estado 1 8 LED - tipo de cable: verde/rojo)
Conexión eléctrica	Terminal de resorte
Compatibilidad del producto	Safety light curtains ((*)) acorde a EN/IEC 61496-1 (tipo 4) Sensing mat/edges ((*)) acorde a EN 1760-1

Normas	ISO 13849-1:2008 ISO 13849-2:2012 IEC 62061:2005 IEC 61508:2010 IEC 60947-5-1:2010 IEC 61131-2:2007 IEC 60204-1:2005 IEC 60204-1:2009/A1 IEC 61010-1:2010 EN 50581:2012
Certificaciones de producto	CSA 61010-2-201 (pending) (*)[RETURN]TÜV[RETURN]CSA Haz Loc Class 1 Division 2 (pending) (*)[RETURN]generador[RETURN]RCM[RETURN]UL 61010-2-201[RETURN]ANSI Haz Loc Class 1 Division 2 (pending) (*)
Marcado	CSA RCM (*) UL EFUP 10 CE TÜV EAC
Compatibilidad electromagnética	Prueba de inmunidad ante descarga electrostática - test level: 8 kV (descarga de aire) conforming to IEC 61000-4-2 Prueba de inmunidad ante descarga electrostática - test level: 6 kV (descarga de contacto) conforming to IEC 61000-4-2 Susceptibilidad frente a campos electromagnéticos - test level: 10 V/m (80 MHz a 1 GHz) conforming to IEC 61000-4-3 Susceptibilidad frente a campos electromagnéticos - test level: 3 V/m (1.4 GHz...2 GHz) conforming to IEC 61000-4-3 Susceptibilidad frente a campos electromagnéticos - test level: 1 V/m (2 GHz...3 GHz) conforming to IEC 61000-4-3 Campo magnético a frecuencia eléctrica - test level: 30 A/m (50...60 Hz) conforming to IEC 61000-4-8 Prueba de inmunidad oscilatoria/ráfagas eléctrica - test level: 3 kV (líneas de potencia (DC)) conforming to IEC 61000-4-4 Prueba de inmunidad oscilatoria/ráfagas eléctrica - test level: 2 kV (E/S) conforming to IEC 61000-4-4 Prueba de inmunidad a ondas de choque 1,2/50 µs - test level: 1 kV (líneas de potencia (DC)) conforming to IEC 61000-4-5 Conducted rf disturbances - test level: 10 V (0,15...80 MHz) conforming to IEC 61000-4-6 Emisión irradiada - test level: 40 dBµV/m Clase A (24 V) conforming to IEC 55011 Emisión irradiada - test level: 47 dBµV/m Clase A (24 V) conforming to IEC 55011
Soporte de montaje	Tipo de tapón TH35-7.5 carril acorde a IEC 60715 Tipo de tapón TH35-15 carril acorde a IEC 60715 Wall mount using attached fasteners (*)
Altura	94 mm
Profundidad	73 mm
Ancho	43,7 mm
Peso del producto	0,19 kg

Entorno

Normas	EN 1088/ISO 14119 IEC 60947-5-1 En> 40 A IEC 60204-1 ISO 13850
Resistencia a descargas electroestáticas	8 kV en aire acorde a IEC 61000-4-2 6 kV en contacto acorde a IEC 61000-4-2
Resistencia a los campos electromagnéticos	10 V/M 80 MHz...1 GHz acorde a IEC 61000-4-3 3 V/M 1.4 GHz...2 GHz acorde a IEC 61000-4-3 1 V/m 2 GHz...3 GHz acorde a IEC 61000-4-3
Resistencia a campos magnéticos	30 A/m 50/60 Hz acorde a IEC 61000-4-8
Resistencia a transitorios rápidos	3 kV para líneas de potencia (DC) - tipo de cable: DC) acorde a IEC 61000-4-4 2 kV para I/O lines (*) acorde a IEC 61000-4-4
Resistencia a sobretensiones	1 kV líneas de potencia (DC) modo diferencial acorde a IEC 61000-4-5 DC 1 kV líneas de potencia (DC) modo común acorde a IEC 61000-4-5 DC
Resistance to conducted disturbances, induced by radio frequency fields	10 V 0,15...80 MHz acorde a IEC 61000-4-6

Soporte de sujeción de cables	Emisiones radiadas 50 dBµV/m Clase A (24 V DC ((*)) en 30...230 Hz acorde a IEC 61131-3 Emisiones radiadas 57 dBµV/m Clase A (24 V DC ((*)) en 230...1000 Hz acorde a IEC 61131-3
Temperatura ambiente de funcionamiento	-10...55 °C instalación horizontal
Temperatura ambiente de almacenamiento	-25...70 °C
Humedad relativa	10...95 %, sin condensación - tipo de cable: en operación) 10...95 %, sin condensación - tipo de cable: en almacenamiento)
Grado de protección IP	IP20 - tipo de cable: Terminales) acorde a IEC 60529
Grado de contaminación	2
Altitud de operación	0...2000 m
Altitud de almacenamiento	0...3000 m
Resistencia a las vibraciones	+/-3,5 mm (f = 5...150 Hz) acorde a IEC 60068-2-6
Resistencia a los choques	15 gn para 11 ms acorde a IEC 60068-2-27
Resistencia mecánica	Saliências 6 ms 300 shocks ((*)) - tipo de cable: 25 gn) acorde a IEC 60068-2-27

Unidades de embalaje

Tipo de unidad de paquete 1	PCE
Número de unidades en el paquete 1	1
Paquete 1 Altura	7,500 cm
Paquete 1 Ancho	10,600 cm
Paquete 1 Longitud	12,500 cm
Paquete 1 Peso	236,000 g
Tipo de unidad de paquete 2	S03
Número de unidades en el paquete 2	18
Paquete 2 Altura	30,000 cm
Paquete 2 Ancho	30,000 cm
Paquete 2 Longitud	40,000 cm
Paquete 2 Peso	5,344 kg

Sostenibilidad de la oferta

Estado de oferta sostenible	Producto Green Premium
Reglamento REACH	 Declaración De REACH
Directiva RoHS UE	Cumplimiento proactivo (producto fuera del alcance de la normativa RoHS UE)
Sin mercurio	Sí
Normativa de RoHS China	 Declaración RoHS China
Información sobre exenciones de RoHS	 Sí
Comunicación ambiental	 Perfil Ambiental Del Producto
Perfil de circularidad	 Información De Fin De Vida Útil
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.
Sin PVC	Sí

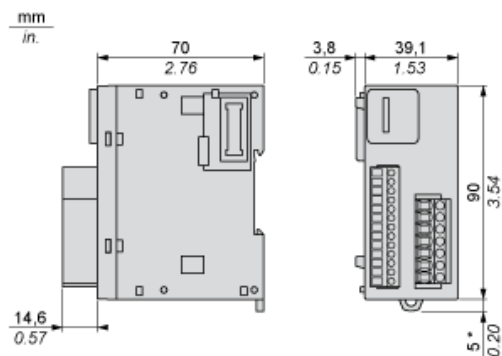
Información Logística

País de Origen	ES
----------------	----

Hoja de datos del producto TM3SAK6RG

Esquemas de dimensiones

Dimensiones

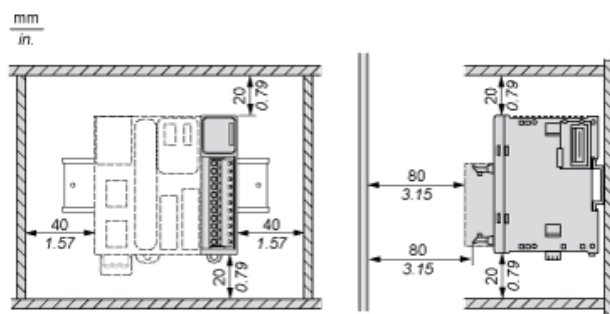


(*) 8,5 mm (0,33 in) cuando se retira la abrazadera.

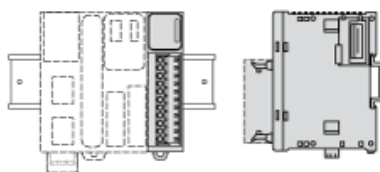
Hoja de datos del producto TM3SAK6RG

Montaje y aislamiento

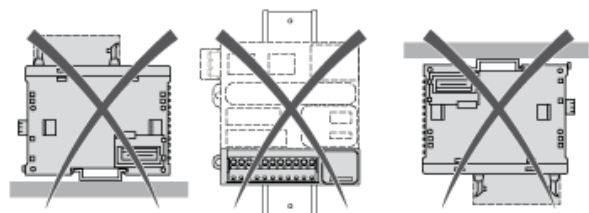
Requisitos de espacio



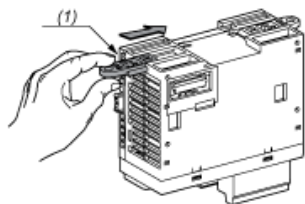
Montaje en un raíl



Montaje incorrecto

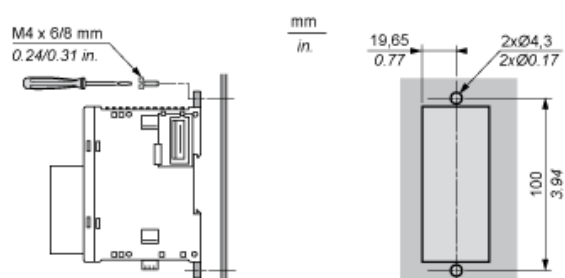


Montaje sobre la superficie de un panel



- (1) Instalar una regleta de montaje

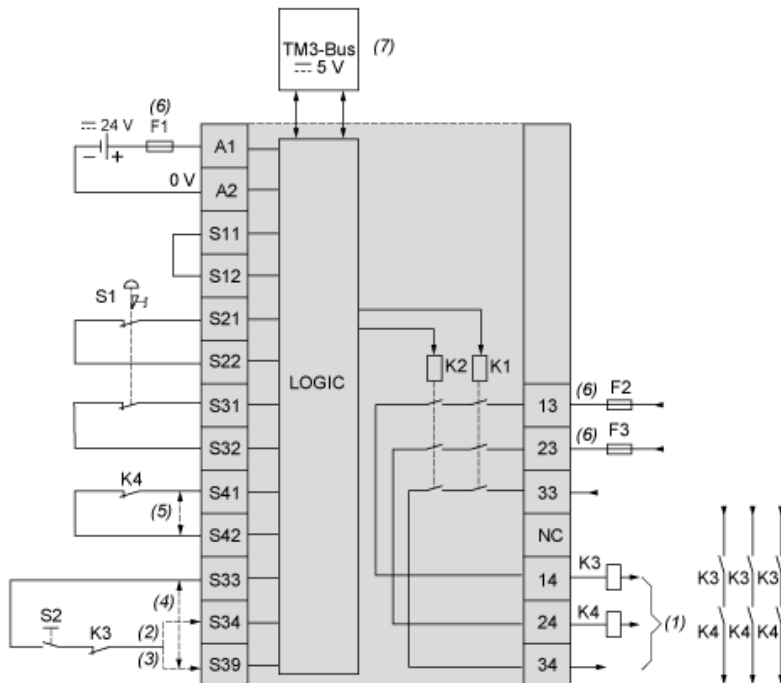
Disposición de los orificios de montaje



Hoja de datos del producto TM3SAK6RG

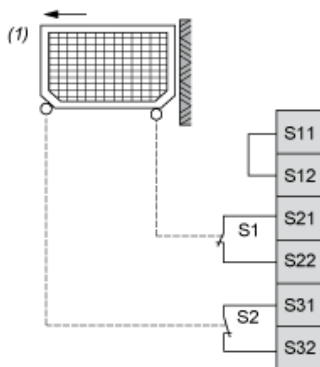
Conexiones y esquema

Diagrama de cableado de la parada de emergencia



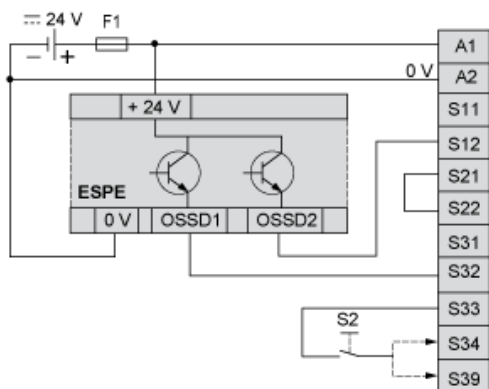
- S1: Conmutador de parada de emergencia
 S2: Conmutador de inicio
 (1) Salidas de seguridad
 (2) Inicio monitorizado
 (3) Inicio no monitorizado
 (4) Para un inicio automático, conecte directamente los terminales [S33] e [S39]
 (5) Canal de monitorización de dispositivos externos secundarios. Conecte los terminales [S41] y [S42] si no se utilizan
 (6) Fusibles. Consulte las especificaciones técnicas para conocer los valores de los fusibles
 (7) Comunicación de bus TM3 con Logic Controller no relacionada con la seguridad

Cableado de protecciones



- (1) Protección

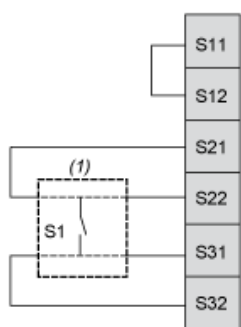
Cableado de equipos de protección electrosensibles (ESPE)



S2: Conmutador de inicio

NOTA: Los ESPE deben tener la misma alimentación de PELV/SELV que el módulo de seguridad.

Cableado de alfombra de seguridad

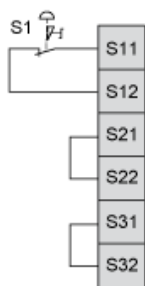


(1) Alfombra de seguridad

NOTA: Normalmente, la mayoría de las alfombras de seguridad no se adaptan bien al uso en combinación con la modalidad de inicio automático. Además, si utiliza la alfombra de seguridad en una aplicación que incluya el modo de inicio automático, debe tenerlo en cuenta en su análisis de riesgos.

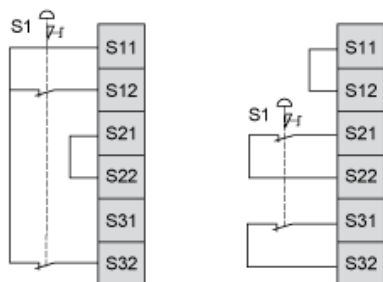
Cableado de la parada de emergencia

Un canal



S1: Conmutador de parada de emergencia

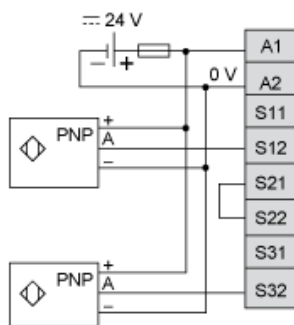
Dos canales



S1: Conmutador de parada de emergencia

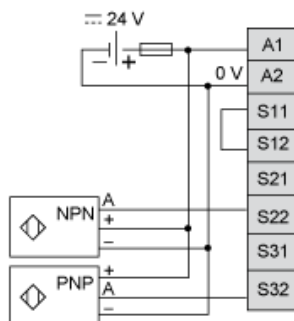
NOTA: Las entradas S11 y S12 no se deben emplear para la monitorización de cortocircuitos en cableados externos.

Sin detección de cortocircuitos



NOTA: Los sensores deben tener la misma alimentación de PELV/SELV que el módulo de seguridad.

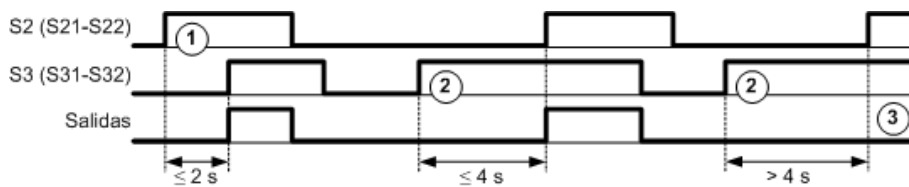
Con detección de cortocircuitos



NOTA: Los sensores deben tener la misma alimentación de PELV/SELV que el módulo de seguridad.

Cronograma de monitorización del tiempo de sincronización

Aplicación de 2 canales



- 1: S2 activado antes de S3
- 2: S3 activado antes de S2
- 3: Las salidas no están activadas porque el tiempo de sincronización ha terminado.