Produktdatenblatt

Spezifikationen



Sicherheitsmodul, Modicon TM3, PLe / Kat4 / SIL3, 3 Funktionen, 24 VDC, Federzugklemmen

TM3SAK6RG

EAN Code: 3606485393049

Hauptmerkmale

Baureihe	Modicon TM3-Sicherheitsmodul
Produkt- oder Komponententyp	Sicherheitsmodul
Kurzbezeichnung des Geräts	TM3SAK
Anwendung des Sicherheitsmoduls	Für Überwachung von Not-Halt, Pos.-schaltern, Trittmat., Schaltl. und Lichtvorhang
Funktion des Moduls	Not-Aus-Überwachung 1-Kanal-Verkabelung Überwachung Not-Halt in 2 kanaliger Verdrahtung Überwachung einer beweglichen Schutzeinrichtung mit 2 Schaltern und autom. Start Überwachung von einem beweglichen Schutzgitter Überwachung mehrerer Not-Halt in 2-kanaliger Verdrahtung Näherungsschalterüberwachung PNP/PNP Näherungsschalterüberwachung PNP/NPN Überwachung von Trittmatten und Schaltleisten Überwachung einer berührungslos wirkenden Schutzeinrichtung (BWS/ESPE) PNP/PNP Überwachung einer berührungslos wirkenden Schutzeinrichtung (BWS/ESPE) PNP/NPN
Sicherheitsniveau	Kann PL e/Kategorie 4 erreichen entspricht ISO 13849-1: 2008 Kann PL e/Kategorie 4 erreichen entspricht ISO 13849-2: 2012 Kann SILCL 3 erreichen entspricht IEC 62061: 2005 Kann SIL 3 erreichen entspricht IEC 61508: 2010

Zusatzmerkmale

Daten bezüglich Sicherheit und Zuverlässigkeit	DC = 95 % entspricht ISO 13849-1 PFHd = 5E-9 1/h entspricht IEC 61508-1 1 Vorgang/Stunde DC-13 24 V DC, <4 A PFHd = 30E-9 1/h entspricht IEC 61508-1 60 Vorgänge/Stunde DC-13 24 V DC, <1 A MTTFd = 500 Jahre entspricht ISO 13849-1 1 Vorgang/Stunde DC-13 24 V DC, <4 A MTTFd = 85 Jahre entspricht ISO 13849-1 60 Vorgänge/Stunde DC-13 24 V DC, <1 A SFF = 95 % entspricht IEC 61508-1 HFT = 1 entspricht IEC 61508-1 Typ = A entspricht IEC 61508-1
Synchronisierungszeit der Eingänge	Unbegrenzt 2 oder 4 s je nach Verdrahtung softwareseitig konfigurierbar
Anschlüsse - Klemmen	Federzugklemmen, abnehmbare Klemmleiste 1 x 0,2 - 2,5 mm² flexibel ohne Kabelende 13-14, 23-24, 33-34 Federzugklemmen, abnehmbare Klemmleiste 1 x 0,2 - 2,5 mm² starr ohne Kabelende 13-14, 23-24, 33-34 Federzugklemmen, abnehmbare Klemmleiste 1 x 0,25 - 2,5 mm² flexibel mit Aderendhülse, mit Isolierkragen 13-14, 23-24, 33-34 Federzugklemmen, abnehmbare Klemmleiste 1 x 0,25 - 2,5 mm² flexibel mit Aderendhülse, ohne Isolierkragen 13-14, 23-24, 33-34 Federzugklemmen, abnehmbare Klemmleiste 2 x 0,5 - 1,5 mm² flexibel mit Aderendhülse, mit Isolierkragen für 2 Adern 13-14, 23-24, 33-34 Federzugklemmen, abnehmbare Klemmleiste 1x 0,14-1,5 mm² flexibel ohne Kabelende andere Klemmen Federzugklemmen, abnehmbare Klemmleiste 1x 0,14-1,5 mm² starr ohne Kabelende andere Klemmen Federzugklemmen, abnehmbare Klemmleiste 1 x 0,25-1 x 0,5 mm² flexibel mit Aderendhülse, mit Isolierkragen andere Klemmen Federzugklemmen, abnehmbare Klemmleiste 1x 0,25-1,5 mm² flexibel mit Aderendhülse, ohne Isolierkragen andere Klemmen

Bruttopreisliste für Deutschland zuzüglich Zuschläge, Frachtkosten und Mehrwertsteuer, gültig ab dem 1. Januar 2024. Irrtum und Änderungen vorbehalten. Es gelten die AGBs der Schneider Electric GmbH.

Haftungsausschluss: Diese Dokumentation dient nicht als Ersatz für die Beurteilung der Eignung oder Verlässlichkeit dieser Produkte für bestimmte Verwendungsbereiche des Benutzers und darf nicht zu diesem Zweck verwendet werden.

Ausgangstyp	Unverzögerte Relais, 3 S Schaltkreis(e), potenzialfrei
Anzahl von Sicherheitskreisen	3 S für unverzögerte Relais
maximale Schaltspannung	230 V Anwendungskategorie AC-15 bei 50 Hz (unverzögerte Relais) 24 V Anwendungskategorie DC-13 (unverzögerte Relais)
[UH,nom] Bemessungs-Betriebsspannung	24 V -15 - 20 % DC
Leistungsaufnahme in W	0,2 W bei 5 V DC 3,6 W bei 24 V DC
Eingangsschutztyp	Intern, elektronisch
Steuerkreisspannung	24 V DC
Max. Kabelabstand zwischen den Geräten	30 m
Ausschaltvermögen	360 VA Halten AC-15 B300 Relaisausgang 3600 VA Einschaltstrom AC-15 B300 Relaisausgang
Ausschaltvermögen	4 A 24 V 50 ms DC-13 Relaisausgang
Thermischer Ausgangsstrom	6 A pro Relais für Relaisausgang
[Ith] Konventioneller thermischer Strom in freier Luft	18 A
Zugehörige Absicherung	4 A gG oder gL für Relaisausgang entspricht IEC 60947-5-1 6 A flinke Feinsicherung für Relaisausgang entspricht IEC 60947-5-1
Min. Ausgangsstrom	10 mA für Relaisausgang
Ausgangsspannung	10 V Relaisausgang
Max. Reaktionszeit bei geöffnetem Eingang	40 ms
[Ui] Bemessungs-Isolationsspannung	300 V (Verschmutzungsgrad 2) entspricht IEC 60647-5-1
[Uimp] Bemessungs-Stoßspannungsfestigkeit	4 kV Überspannungskategorie III entspricht IEC 60647-5-1
Stromaufnahme	100 mA bei 24 V DC bei externe Versorgung
Lokale Signalisierung	8 LEDs (grün/rot) für Benutzer
Elektrischer Anschluss	Federklemme
Produktkompatibilität	Sicherheitslichtvorhänge entspricht EN/IEC 61496-1 (Typ 4) Bemessung Mat/Ränder entspricht EN 1760-1
Normen	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
Produktzertifizierungen	CSA 61010-2-201 (ausstehend) TÜV CSA Haz Loc Klasse 1 Div. 2 (ausstehend) EAC RCM UL 61010-2-201 ANSI Haz Loc Klasse 1 Div. 2 (ausstehend)
Beschriftung	CSA RCM UL EFUP 10 CE TÜV EAC

Elektromagnetische Verträglichkeit	Störfestigkeitsprüfung bei elektrostatischer Entladung - Teststufe: 8 kV (Luftaustritt) entspricht IEC 61000-4-2 Störfestigkeitsprüfung bei elektrostatischer Entladung - Teststufe: 6 kV (Kontaktentladung) entspricht IEC 61000-4-2 Suszeptibilität gegen elektromagnetische Felder - Teststufe: 10 V/m (80 MHz - 1 GHz) entspricht IEC 61000-4-3 Suszeptibilität gegen elektromagnetische Felder - Teststufe: 3 V/m (1,4 - 2 GHz) entspricht IEC 61000-4-3 Suszeptibilität gegen elektromagnetische Felder - Teststufe: 1 V/m (2 GHz - 3 GHz) entspricht IEC 61000-4-3 Magnetfeld bei Netzfrequenz - Teststufe: 30 A/m (50 - 60 Hz) entspricht IEC 61000-4-8 Elektrische Funkentstörfestigkeitsprüfung - Teststufe: 3 kV (Stromversorgung (DC)) entspricht IEC 61000-4-4 Elektrische Funkentstörfestigkeitsprüfung - Teststufe: 2 kV (E/A) entspricht IEC 61000-4-4 1,2/50 µs Schockwellen-Störfestigkeitsprüfung - Teststufe: 1 kV (Stromversorgung (DC)) entspricht IEC 61000-4-5 Leitungsgebundene HF-Störungen - Teststufe: 10 V (0,15 - 80 MHz) entspricht IEC 61000-4-6 Abgestrahlte Emission - Teststufe: 40 dBµV/m Klasse A (24 V) entspricht IEC 55011 Abgestrahlte Emission - Teststufe: 47 dBµV/m Klasse A (24 V) entspricht IEC 55011
Montagehalterung	Top Hat Typ TH35-7.5 Schiene entspricht IEC 60715 Top Hat Typ TH35-15 Schiene entspricht IEC 60715 Wandmontage mit angebrachten Befestigungen
Höhe	94 mm
Tiefe	73 mm
Breite	43,7 mm
Produktgewicht	0,19 kg

Montage

Normen	EN 1088/ISO 14119 IEC 60947-5-1 IEC 60947-1 IEC 60204-1 ISO 13850
Widerstandsfähigkeit gegen elektrostatische Entladung	8 kV in der Luft entspricht IEC 61000-4-2 6 kV bei Kontakt entspricht IEC 61000-4-2
Widerstandsfähigkeit gegen elektromagnetische Felder	10 V/m 80 MHz - 1 GHz entspricht IEC 61000-4-3 3 V/m 1,4 - 2 GHz entspricht IEC 61000-4-3 1 V/m 2 GHz - 3 GHz entspricht IEC 61000-4-3
Widerstandsfähigkeit gegen Magnetfelder	30 A/m 50/60 Hz entspricht IEC 61000-4-8
Widerstandsfähigkeit gegen kurze Störsignale	3 kV für Stromversorgung (DC) (DC) entspricht IEC 61000-4-4 2 kV für E/A-Leitungen entspricht IEC 61000-4-4
Stoßspannungsfestigkeit	1 kV Stromversorgung (DC) Differentialbetrieb entspricht IEC 61000-4-5 DC 1 kV Stromversorgung (DC) Gleichtakt entspricht IEC 61000-4-5 DC
Widerstandsfähigkeit gegen leitungsgebundene Störungen	10 V 0,15 - 80 MHz entspricht IEC 61000-4-6
Elektromagnetische Aussendung	Strahlungsemissionen - Teststufe: 50 dBµV/m Klasse A (24 V DC) bei 30…230 Hz entspricht IEC 61131-3 Strahlungsemissionen - Teststufe: 57 dBµV/m Klasse A (24 V DC) bei 230…1000 Hz entspricht IEC 61131-3
Umgebungstemperatur bei Betrieb	-10…55 °C waagerechter Einbau
Umgebungstemperatur bei Lagerung	-25…70 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	10…95 %, Betauung nicht zulässig (in Betrieb) 10…95 %, Betauung nicht zulässig (bei Lagerung)
Schutzart (IP)	IP20 entspricht IEC 60529 (Klemmen)
Verschmutzungsgrad	2
Betriebshöhe	0 - 2.000 m

Aufbewahrungshöhe	0…3000 m
Vibrationsfestigkeit	± 3,5 mm (f= 5…150 Hz) entspricht IEC 60068-2-6
Stoßfestigkeit	15 Gn für 11 ms entspricht IEC 60068-2-27
Mechanische Robustheit	Stöße 6 ms 300 Stöße (25 gn) entspricht IEC 60068-2-27

Verpackungseinheiten

VPE 1 Art	PCE
Anzahl der Geräte pro Packung	1
VPE 1 Höhe	7,500 cm
VPE 1 Breite	10,600 cm
VPE 1 Länge	12,500 cm
Verpackungsgewicht (Lbs)	236,000 g
VPE 2 Art	S03
VPE 2 Menge	18
VPE 2 Höhe	30,000 cm
VPE 2 Breite	30,000 cm
VPE 2 Länge	40,000 cm
VPE 2 Gewicht	5,344 kg

Vertragliche Gewährleistung

Garantie (in Monaten)	18

Environmental Data

Schneider Electric hat sich zum Ziel gesetzt, den Net Zero-Status bis 2050 durch Lieferkettenpartnerschaften, Materialien mit geringerer Auswirkung und Kreislaufbildung über unsere laufende Kampagne "Use Better, Use Longer, Use Again" zu erreichen, um die Lebensdauer und Recyclingfähigkeit der Produkte zu verlängern.

Erläuterung der Environmental Data >

Wie wir die Produktnachhaltigkeit bewerten >

Umweltbilanz

Total lifecycle Carbon footprint	**91 kg CO2 eq.**
CO_2-Fußabdruck der Herstellungsphase [A1 bis A3]	**7 kg CO2 eq.**
CO_2-Fußabdruck der Distributionsphase [A4]	**0 kg CO2 eq.**
CO_2-Fußabdruck der Installationsphase [A5]	**0 kg CO2 eq.**
CO_2-Fußabdruck der Nutzungsphase [B2, B3, B4, B6]	**83 kg CO2 eq.**
CO_2-Fußabdruck der End-of-Life-Phase [C1 bis C4]	**0.5 kg CO2 eq.**

Use Better

Materialien und Verpackung

Verpackung mit Recycling-Karton	**Ja**
Verpackung ohne Kunststoff	**Ja**
SCIP-Nummer	**99cae485-192a-4a91-bc99-8cce8f6405e4**
EU-RoHS-Richtlinie	**Freistellungskonform**
REACh-Verordnung	**Produkt beinhaltet besorgniserregende Stoffe (SVHC) über dem Schwellwert**
PVC-frei	**Ja**

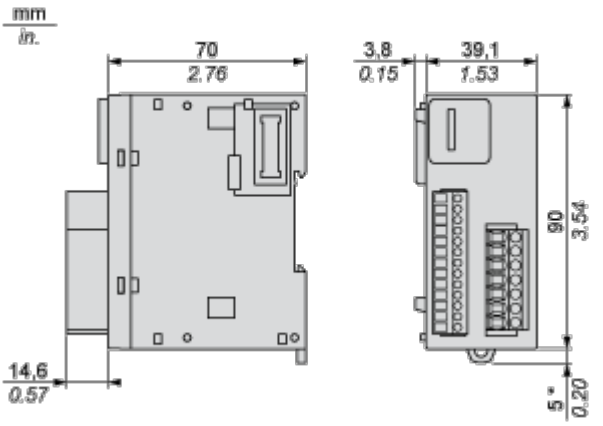
Use Again

Reproduktion

Circular Econmomy-Eignung	**Entsorgungsinformationen**
Rücknahme	**Ja**
WEEE-Kennzeichnung	**Das Produkt muss entsprechend bestimmter Hinweise auf Märkten der Europäischen Union entsorgt werden und darf nicht in Haushaltsabfälle gelangen.**

Maßzeichnungen

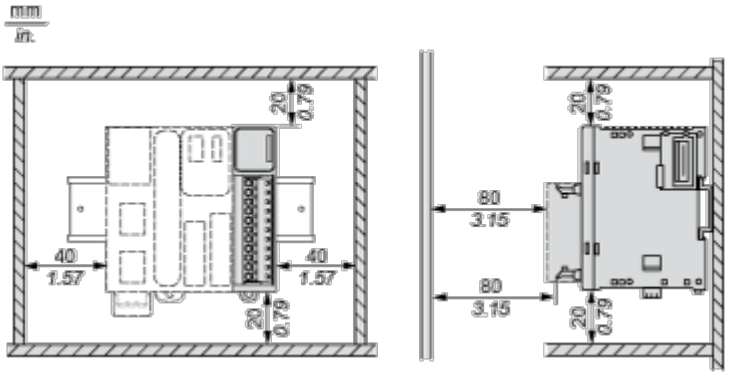
Abmessungen



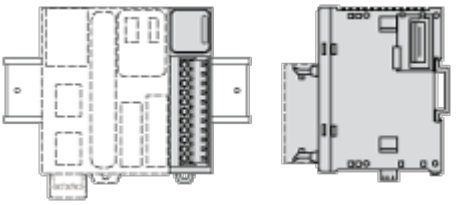
(*) 8,5 mm (0.33 in) bei herausgezogener Klemme.

Montage und Abstand

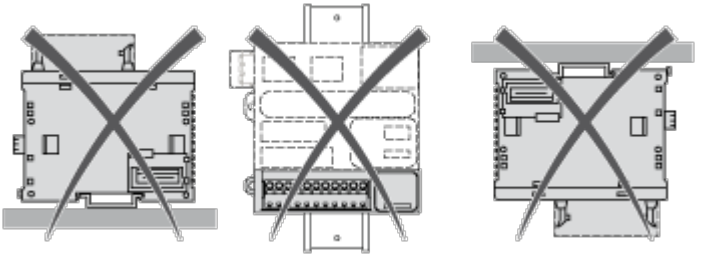
Platzbedarf



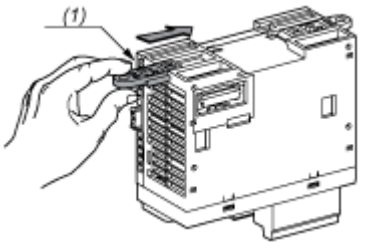
Montage auf einer Schiene



Falsche Montageposition

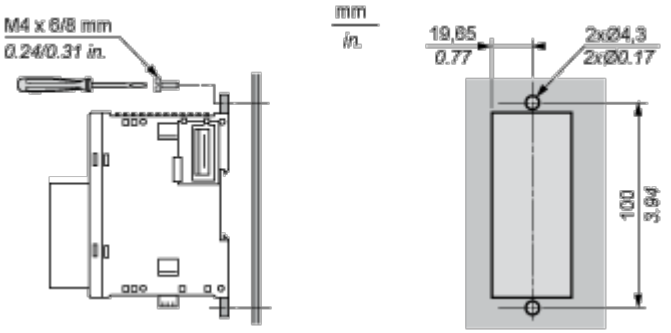


Montage auf einer Schalttafel



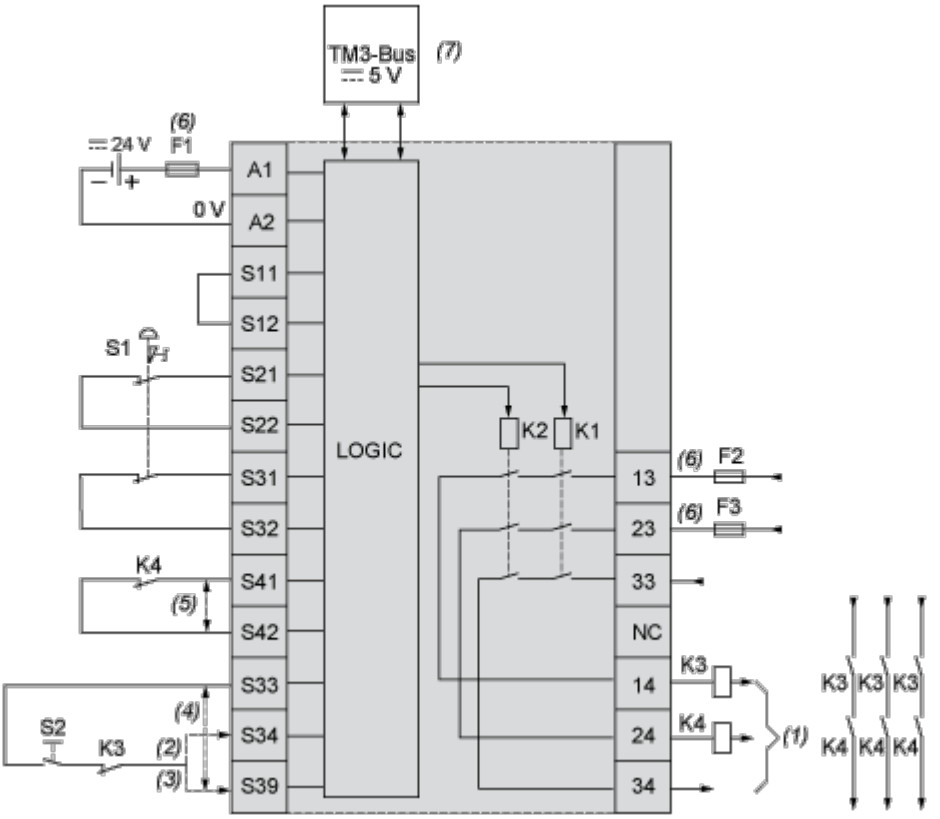
(1) Montieren eines Montagebandes

Anordnung der Montagelöcher



Anschlüsse und Schema

Verdrahtungsplan für Not-Aus-Schalter



S1: Not-Aus-Schalter

S2: Startschalter

(1) Sicherheitsausgänge

(2) Überwachter Start

(3) Nicht überwachter Start

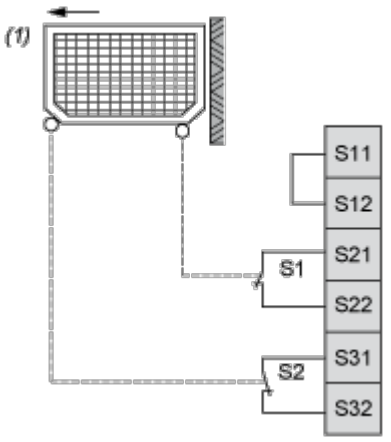
(4) Für automatischen Start die Klemmen [S33] und [S39] direkt verbinden.

(5) Zweiter Kanal für externe Geräteüberwachung. Die Klemmen [S41] und [S42] verbinden, wenn sie nicht verwendet werden.

(6) Sicherungen. Die Sicherungswerte können Sie den technischen Spezifikationen entnehmen.

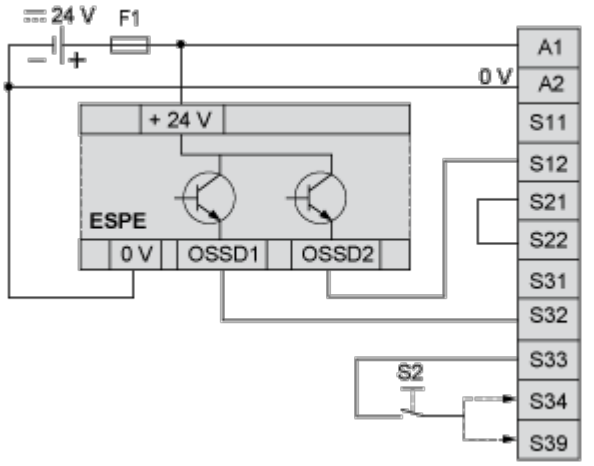
(7) Nicht-sicherheitsbezogene TM3-Buskommunikation mit Logic Controller.

Verdrahtung für Schutzvorrichtungen



(1) Schutzvorrichtung

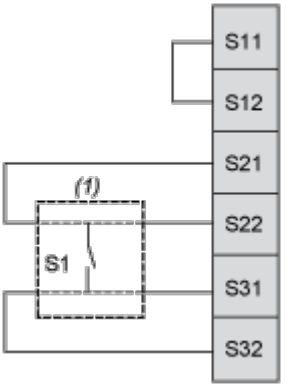
Verdrahtung berührungslos wirkender Schutzeinrichtungen (BWS)



S2: Startschalter

HINWEIS: Die BWS müssen von derselben PELV-/SELV-Spannungsversorgung gespeist werden wie das Sicherheitsmodul.

Verdrahtung der Sicherheitsmatten

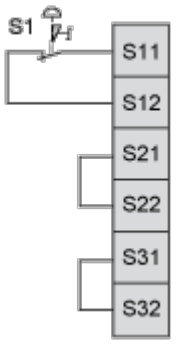


(1) Sicherheitsmatte

HINWEIS: Normalerweise sind die meisten Sicherheitsmatten für eine Verwendung in Verbindung mit dem automatischen Startmodus schlecht geeignet. Wenn Sie die Sicherheitsmatte in einer Anwendung verwenden, die den automatischen Startmodus beinhaltet, sollten Sie dies außerdem in Ihrer Risikoanalyse berücksichtigen.

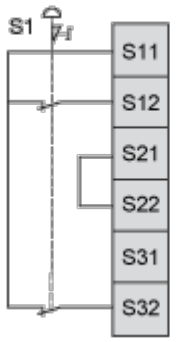
Verdrahtung der Not-Aus-Schalter

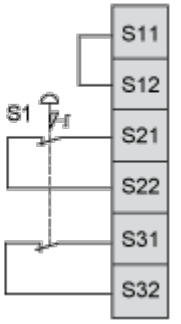
Ein Kanal



S1: Not-Aus-Schalter

Zwei Kanäle



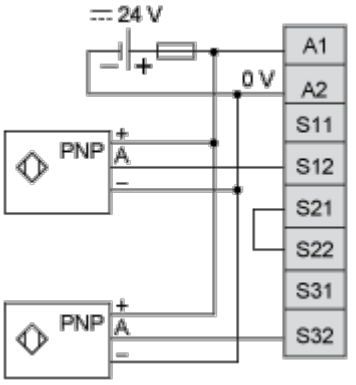


S1: Not-Aus-Schalter

HINWEIS: Die Eingänge S11 und S12 eignen sich nicht zum Überwachen von Kurzschlüssen in externen Leitungen.

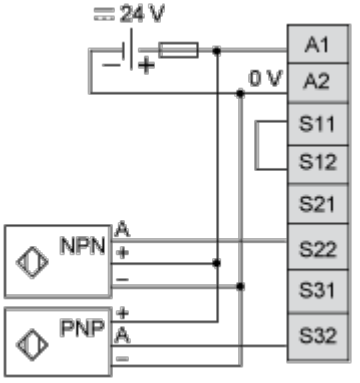
Verdrahtung der Näherungsschalter

Ohne Kurzschlusserkennung



HINWEIS: Die Sensoren müssen von derselben PELV-/SELV-Spannungsversorgung gespeist werden wie das Sicherheitsmodul.

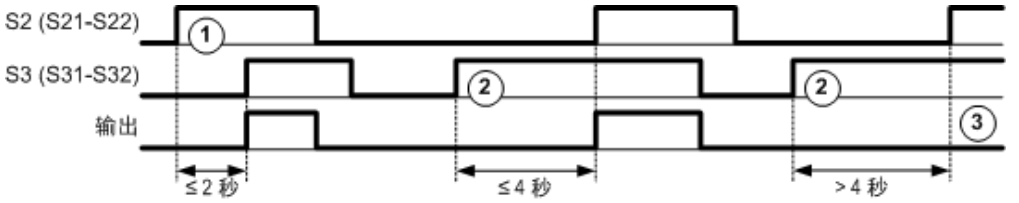
Mit Kurzschlusserkennung



HINWEIS: Die Sensoren müssen von derselben PELV-/SELV-Spannungsversorgung gespeist werden wie das Sicherheitsmodul.

Zeitdiagramm der Synchronisierungszeit-Überwachung

Anwendung mit 2 Kanälen



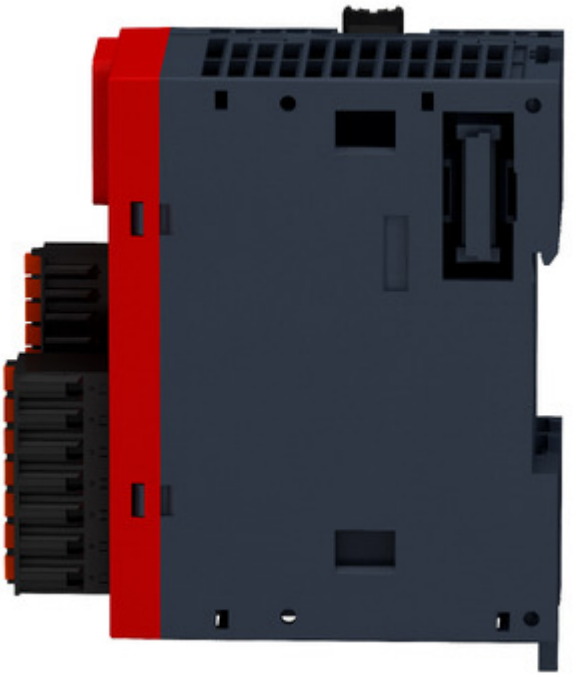
1: S2 betätigt vor S3

2: S3 betätigt vor S2

3: Die Ausgänge werden nicht aktiviert, da die Synchronisierungszeit abgelaufen ist.

Image of product / Alternate images

Alternative








Schneider Electric
Modicon TM3SAK6RG
PV:01
RL:00
SN:4A134198225
Made in Germany 1341

