



DE Betriebsanleitung Seiten 1 bis 8
Original

Inhalt

1 Zu diesem Dokument

1.1 Funktion 1

1.2 Zielgruppe: autorisiertes Fachpersonal 1

1.3 Verwendete Symbolik 1

1.4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch 1

1.5 Allgemeine Sicherheitshinweise 1

1.6 Warnung vor Fehlgebrauch 2

1.7 Haftungsausschluss 2

2 Produktbeschreibung

2.1 Typschlüssel 2

2.2 Sonderausführungen 2

2.3 Bestimmung und Gebrauch 2

2.4 Technische Daten 2

2.5 Sicherheitsbetrachtung 3

3 Montage

3.1 Allgemeine Montagehinweise 3

3.2 Abmessungen 3

4 Elektrischer Anschluss

4.1 Allgemeine Hinweise zum elektrischen Anschluss 3

5 Wirkungsweise und Einstellungen

5.1 LED-Funktionen 3

5.2 Klemmenbeschreibung 3

5.3 Schaltungstechnische Hinweise 4

6 Inbetriebnahme und Wartung

6.1 Funktionsprüfung 4

6.2 Wartung 4

7 Demontage und Entsorgung

7.1 Demontage 4

7.2 Entsorgung 4

8 Anhang

8.1 Anschlussbeispiele 5

8.2 Startkonfiguration 5

8.3 Sensorkonfiguration 5

8.4 Aktorkonfiguration 6

9 EU-Konformitätserklärung

1. Zu diesem Dokument

1.1 Funktion

Die vorliegende Betriebsanleitung liefert die erforderlichen Informationen für die Montage, die Inbetriebnahme, den sicheren Betrieb sowie die Demontage des Sicherheitsrelaisbausteines. Die Betriebsanleitung ist stets in einem leserlichen Zustand und zugänglich aufzubewahren.

1.2 Zielgruppe: autorisiertes Fachpersonal

Sämtliche in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Handhabungen dürfen nur durch ausgebildetes und vom Anlagenbetreiber autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.

Installieren und nehmen Sie das Gerät nur dann in Betrieb, wenn Sie die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben und Sie mit den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.

Auswahl und Einbau der Geräte sowie ihre steuerungstechnische Einbindung sind an eine qualifizierte Kenntnis der einschlägigen Gesetze und normativen Anforderungen durch den Maschinenhersteller geknüpft.

1.3 Verwendete Symbolik



Information, Tipp, Hinweis:

Dieses Symbol kennzeichnet hilfreiche Zusatzinformationen.



Vorsicht: Bei Nichtbeachten dieses Warnhinweises können Störungen oder Fehlfunktionen die Folge sein.

Warnung: Bei Nichtbeachten dieses Warnhinweises kann ein Personenschaden und/oder ein Schaden an der Maschine die Folge sein.

1.4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die hier beschriebenen Produkte wurden entwickelt, um als Teil einer Gesamtanlage oder Maschine sicherheitsgerichtete Funktionen zu übernehmen. Es liegt im Verantwortungsbereich des Herstellers einer Anlage oder Maschine, die korrekte Gesamtfunktion sicherzustellen.

Der Sicherheitsrelaisbaustein darf ausschließlich entsprechend der folgenden Ausführungen oder für durch den Hersteller zugelassene Anwendungen eingesetzt werden. Detaillierte Angaben zum Einsatzbereich finden Sie im Kapitel „Produktbeschreibung“.

1.5 Allgemeine Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung sowie landesspezifische Installations-, Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.



Weitere technische Informationen entnehmen Sie bitte den Schmersal Katalogen bzw. dem Online-Katalog im Internet unter www.schmersal.net.

Alle Angaben ohne Gewähr. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten. Restrisiken sind bei Beachtung der Hinweise zur Sicherheit sowie der Anweisungen bezüglich Montage, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung nicht bekannt.

1.6 Warnung vor Fehlgebrauch



Bei nicht sachgerechter oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung oder Manipulationen können durch den Einsatz des Sicherheitsrelaisbausteines Gefahren für Personen oder Schäden an Maschinen- bzw. Anlagenteilen nicht ausgeschlossen werden. Bitte beachten Sie auch die diesbezüglichen Hinweise der Norm ISO 14119 und ISO 13850.

1.7 Haftungsausschluss

Für Schäden und Betriebsstörungen, die durch Montagefehler oder Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung entstehen, wird keine Haftung übernommen. Für Schäden, die aus der Verwendung von nicht durch den Hersteller freigegebenen Ersatz- oder Zubehörteilen resultieren, ist jede weitere Haftung des Herstellers ausgeschlossen.

Jegliche eigenmächtige Reparaturen, Umbauten und Veränderungen sind aus Sicherheitsgründen nicht gestattet und schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.

Der Baustein ist nur im geschlossenen Gehäuse, d.h. mit montiertem Frontdeckel zu betreiben.

2. Produktbeschreibung

2.1 Typschlüssel

Diese Betriebsanleitung ist gültig für folgende Typen:

SRB 301MC①

Nr.	Option	Beschreibung
①	-ST	Schraubklemmen Steckbare Schraubklemmen



Nur bei ordnungsgemäßer Ausführung der in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Umbauten bleibt die Sicherheitsfunktion und damit die Konformität zur Maschinenrichtlinie erhalten.

2.2 Sonderausführungen

Für Sonderausführungen die nicht im Typschlüssel unter 2.1 aufgeführt sind gelten die vor- und nachgenannten Angaben sinngemäß, soweit diese mit der serienmäßigen Ausführung übereinstimmen.

2.3 Bestimmung und Gebrauch

Die Sicherheitsrelaisbausteine, zum Einsatz in Sicherheitsstromkreisen, sind für den Einbau in Schaltschränken vorgesehen. Sie dienen der sicheren Auswertung der Signale von zwangsöffnenden Positionsschaltern für Sicherheitsfunktionen an seitlich verschiebbaren, drehbaren und abnehmbaren Schutzeinrichtungen sowie NOT-HALT-Befehlsgeräten, Sicherheitsmagnetschaltern und AOPD's.

Die Sicherheitsfunktion ist definiert als das Öffnen der Freigaben 13-14, 23-24 und 33-34 beim Öffnen der Eingänge S11-S12 und/oder S21-S22. Die sicherheitsrelevanten Strompfade mit den Ausgangskontakten 13-14, 23-24 und 33-34 erfüllen unter Berücksichtigung einer PFH-Wert-Betrachtung folgende Anforderungen (siehe auch Kap. 2.5 „Sicherheitsbetrachtung“):

- Kategorie 4 – PL e gemäß ISO 13849-1-1
- entspricht SIL 3 gemäß IEC 61508-2
- entspricht SILCL 3 gemäß IEC 62061

Um den Performance Level (PL) gemäß ISO 13849-1-1 der gesamten Sicherheitsfunktion (z.B. Sensor, Logik, Aktor) zu bestimmen, ist eine Betrachtung aller relevanten Komponenten erforderlich.



Das Gesamtkonzept der Steuerung, in welche die Sicherheitskomponente eingebunden wird, ist nach den relevanten Normen zu validieren.

2.4 Technische Daten

Allgemeine Daten:

Vorschriften:	EN 60204-1, IEC 60947-5-1; ISO 13849-1, IEC 61508
Klimabeanspruchung:	EN 60068-2-78
Befestigung:	Schnellbefestigung für Normschiene nach EN 60715
Anschlussbezeichnung:	IEC 60947-1
Werkstoff des Gehäuses:	Kunststoff, glasfaserverstärkter Thermoplast, belüftet
Werkstoff der Kontakte:	AgSnO, selbstreinigend, zwangsgeführt
Gewicht:	230 g
Startbedingungen:	Automatik oder Start-Taster
Rückführkreis vorhanden (J/N):	Ja
Anzugsverzögerung mit automatischem Start:	typ. 100 ms, max. 160 ms
Anzugsverzögerung mit Reset-Taster:	typ. 15 ms, max. 20 ms
Abfallverzögerung bei NOT-HALT:	typ. 20 ms, max. 25 ms
Abfallverzögerung bei Netzausfall:	typ. 80 ms
Überbrückung bei Spannungseinbrüchen:	typ. 80 ms

Mechanische Daten:

Anschlussausführung:	siehe 2.1 Typenschlüssel
Anschlussquerschnitte:	min. 0,25 mm ² / max. 2,5 mm ²
Anschlussleitung:	starr oder flexibel
Anzugsdrehmoment für Anschlussklemmen:	0,6 Nm
Abnehmbare Klemmen vorhanden (J/N):	siehe 2.1 Typenschlüssel
Mechanische Lebensdauer:	10 Millionen Schaltspiele
Elektrische Lebensdauer:	Derating-Kurve auf Anfrage
Schockfestigkeit:	10 g / 11 ms
Schwingungsfestigkeit nach EN 60068-2-6:	10 ... 55 Hz, Amplitude 0,35 mm

Umgebungsbedingungen:

Umgebungstemperatur:	-25 °C ... +60 °C
Lager- und Transporttemperatur:	-40 °C ... +85 °C
Schutzart:	Gehäuse: IP40 Klemmen: IP20 Einbauraum: IP54
Luft- und Kriechstrecken nach IEC/EN 60664-1:	4 kV/2 (Basisisolierung)
Störfestigkeit:	gemäß EMV-Richtlinie

Elektrische Daten:

Kontaktwiderstand im Neuzustand:	max. 100 mΩ
Leistungsaufnahme:	max. 2,0 W / 4,9 VA
Bemessungsbetriebsspannung U _e :	24 VDC -15% / +20%, Restwelligkeit max. 10% 24 VAC -15% / +10%
Frequenzbereich:	50 Hz / 60 Hz
Absicherung der Betriebsspannung:	interne elektronische Sicherung, Auslösestrom > 500 mA, Rücksetzung nach ca. 1 sec.

Überwachte Eingänge:

Querschlusserkennung (J/N):	Ja
Drahtbruchererkennung (J/N):	Ja
Erdschlusserkennung (J/N):	Ja
Anzahl der Schließler:	0
Anzahl der Öffner:	2
Leitungslängen:	1.500 m mit 1,5 mm ² 2.500 m mit 2,5 mm ²
Leitungswiderstand:	max. 40 Ω

Ausgänge:

Anzahl der Sicherheitskontakte:	3
Anzahl der Hilfskontakte:	1
Anzahl der Meldeausgänge:	0
Schaltvermögen der Sicherheitskontakte:	13 - 14; 23 - 24; 33 - 34: max. 250 V, 8 A ohmsch (induktiv bei geeigneter Schutzbeschaltung); min. 10 V / 10 mA, Summenstrom bei Umgebungstemperatur bis: 45 °C: 24 A; 55 °C: 18 A; 60 °C: 12 A
Schaltvermögen der Hilfskontakte:	41 - 42: 24 VDC / 2 A
Absicherung der Sicherheitskontakte:	extern ($I_k = 1000$ A) nach IEC 60947-5-1 Schmelzsicherung 10 A flink, 8 A träge
Absicherung der Hilfskontakte:	extern ($I_k = 1000$ A) nach IEC 60947-5-1 Schmelzsicherung 2,5 A flink, 2 A träge
Gebrauchskategorie nach IEC 60947-5-1:	AC-15 / DC-13: IEC 60947-5-1
Abmessungen H × B × T:	SRB 301MC: 100 x 22,5 x 121 mm SRB 301MC-ST: 120 x 22,5 x 121 mm

Die in dieser Anleitung genannten technischen Daten gelten für einen Betrieb des Gerätes mit der Bemessungsbetriebsspannung $U_e \pm 0\%$.

2.5 Sicherheitsbetrachtung

Vorschriften:	ISO 13849-1, IEC 61508, IEC 60947-5-1
PL:	bis e
Kategorie:	bis 4
DC:	99% (hoch)
CCF:	> 65 Punkte
PFH-Wert:	$\leq 2,00 \times 10^{-8}/h$
SIL:	bis 3
Gebrauchsdauer:	20 Jahre

Der PFH-Wert von $2,00 \times 10^{-8}/h$ gilt für die unten in der Tabelle aufgeführten Kombinationen von Kontaktlast (Strom über Freigabekontakte) und Schaltzyklenzahl (n_{oply}). Bei 365 Betriebstagen pro Jahr und einem 24 Stunden Betrieb ergeben sich daraus die unten angegebenen Schaltzykluszeiten (t_{cycle}) für die Relaiskontakte.
Abweichende Anwendungen auf Anfrage.

Kontaktlast	n_{oply}	t_{cycle}
20 %	525.600	1,0 min
40 %	210.240	2,5 min
60 %	75.087	7,0 min
80 %	30.918	17,0 min
100 %	12.223	43,0 min

3. Montage

3.1 Allgemeine Montagehinweise

Die Befestigung erfolgt via Schnellbefestigung für Normschienen gemäß EN 60715.

Das Gehäuse mit der Unterseite in die Hutschiene, etwas nach vorn geneigt, einhängen und nach oben drücken bis es einrastet.



Zur Vermeidung von EMV-Störgrößen müssen die physikalischen Umgebungs- und Betriebsbedingungen am Einbauort des Produktes dem Abschnitt Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) der EN 60204-1 entsprechen.

3.2 Abmessungen

Alle Maße in mm.

Geräteabmessungen (H × B × T):

SRB 301MC:	100 x 22,5 x 121 mm
SRB 301MC-ST:	120 x 22,5 x 121 mm

4. Elektrischer Anschluss

4.1 Allgemeine Hinweise zum elektrischen Anschluss



Der Berührungsschutz der angeschlossenen und der damit elektrisch verbundenen Betriebsmittel und die Isolation der Zuleitungen sind bzgl. der elektrischen Sicherheit für die höchste im Gerät auftretende Spannung auszuliegen.



Der elektrische Anschluss darf nur im spannungslosen Zustand und von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Anschlussbeispiele siehe Anhang.

5. Wirkungsweise und Einstellungen

5.1 LED-Funktionen

- K1: Status Kanal 1
- K2: Status Kanal 2
- U_B : Status Betriebsspannung (LED leuchtet, wenn die Betriebsspannung an den Klemmen A1-A2 anliegt.)
- U_i : Status interne Betriebsspannung (LED leuchtet, wenn die Betriebsspannung an den Klemmen A1-A2 anliegt und die Sicherung nicht ausgelöst hat.)

5.2 Klemmenbeschreibung

Spannungen:	A1 A2	+24 VDC/24 VAC 0 VDC/0 VAC
Eingänge:	S11 - S12 S21 - S22 S21 - S22	Eingang Kanal 1 (+) Eingang Kanal 2 (+) (ohne QS-Erkennung) Eingang Kanal 2 (-) (mit QS-Erkennung)
Ausgänge:	13 - 14 23 - 24 33 - 34 41 - 42	Erste Sicherheitsfreigabe Zweite Sicherheitsfreigabe Dritte Sicherheitsfreigabe Hilfsöffner als Meldekontakt
Start:	X1 - X2	Rückführkreis und externer Reset

5.3 Schaltungstechnische Hinweise



Meldeausgänge dürfen in Sicherheitsstromkreisen nicht verwendet werden.



Auf Grund der Arbeitsweise der elektronischen Sicherung ist anwenderseitig zu prüfen, dass keine Gefahr durch einen unerwarteten Anlauf bei Schaltungen ohne Reset-Taster (automatischer Reset) entsteht.

Öffnen der Frontabdeckung (siehe Abb. 2)

- Das Öffnen der Frontabdeckung erfolgt durch Einführen und leichtes Anheben mit einem Schlitzschraubendreher in die obere und untere Deckelaussparung.
- Bei geöffneter Frontabdeckung sind die ESD-Anforderungen einzuhalten.
- Nach erfolgter Einstellung ist die Frontabdeckung wieder zu montieren.



Bauelemente nur nach vorhergehender Entladung berühren!

Einstellung des Schalters (siehe Abb. 3)

- Die Programmierung auf die Funktion Querschlussüberwachung (Auslieferungszustand) erfolgt durch den Schalter unter der Frontabdeckung des Bausteins.
- Der Schalter ist nur im spannungslosen Zustand mit dem Finger oder einem stumpfen, isolierten Werkzeug zu betätigen.
- Pos. nQS (oben), nicht querschlussicher: Geeignet für einkanalige Applikationen und Applikationen mit potenzialbehafteten Ausgängen in den Ansteuerkreisen.
- Pos. QS (unten), querschlussicher: Geeignet für zweikanalige Applikationen ohne potenzialbehaftete Ausgänge in den Ansteuerkreisen.

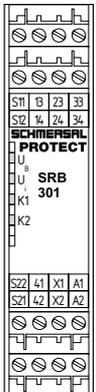


Abb. 1

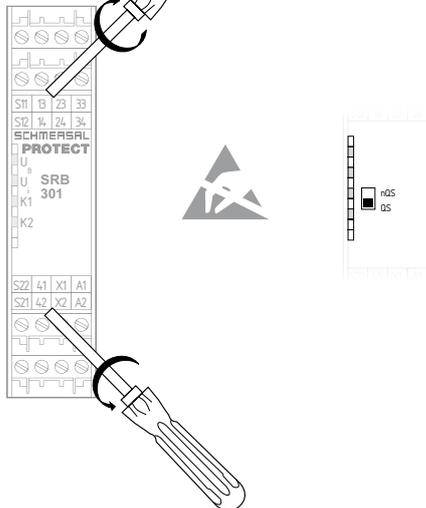


Abb. 2

Abb. 3

6. Inbetriebnahme und Wartung

6.1 Funktionsprüfung

Der Sicherheitsrelaisbaustein ist hinsichtlich seiner Sicherheitsfunktion zu testen. Hierbei ist vorab Folgendes zu gewährleisten:

1. Fester Sitz
2. Unversehrtheit der Leitungsverlegung und -anschlüsse
3. Gehäuse des Sicherheitsrelaisbausteins auf Beschädigungen überprüfen
4. Elektrische Funktion der angeschlossenen Sensoren und deren Wirkung auf den Sicherheitsrelaisbaustein und nachgeschaltete Aktoren überprüfen

6.2 Wartung

In regelmäßigen Abständen empfehlen wir eine Sicht- und Funktionsprüfung mit folgenden Schritten:

1. Sicherheitsrelaisbaustein auf festen Sitz prüfen
2. Zuleitung auf Beschädigung prüfen
3. Elektrische Funktion überprüfen



Wenn eine manuelle Funktionsprüfung zur Erkennung einer möglichen Fehleranhäufung notwendig ist, muss sie in den nachstehend angegebenen Zeitabständen durchgeführt werden:

- mindestens monatlich für PL e mit Kategorie 3 oder Kategorie 4 (nach ISO 13849-1) oder SIL 3 mit HFT (Hardwarefehler-toleranz) = 1 (nach IEC 62061);
- mindestens alle 12 Monate für PL d mit Kategorie 3 (nach ISO 13849-1) oder SIL 2 mit HFT (Hardwarefehler-toleranz) = 1 (nach IEC 62061).

Beschädigte oder defekte Geräte sind auszutauschen.

7. Demontage und Entsorgung

7.1 Demontage

Der Sicherheitsrelaisbaustein ist nur in spannungslosem Zustand zu demontieren.

Das Gehäuse an der Unterseite nach oben drücken und, etwas nach vorn geneigt, aushängen.

7.2 Entsorgung

Der Sicherheitsrelaisbaustein ist entsprechend der nationalen Vorschriften und Gesetze fachgerecht zu entsorgen.

8. Anhang

8.1 Anschlussbeispiele

**Zweikanalige Ansteuerung, dargestellt am Beispiel einer Schutz-
türüberwachung mit zwei Positionsschaltern, davon ein Kontakt
zwangsöffnend; mit externem Reset-Taster (R) (siehe Abb. 4)**

- Leistungsebene: Zweikanalige Ansteuerung, geeignet zur Kontaktver-
stärkung bzw. Kontaktvervielfältigung durch Schütze oder Relais mit
zwangsgeführten Kontakten.
- Die Ansteuerung erkennt Drahtbrüche, Erdschlüsse und Querschlüsse
im Überwachungskreis.
- (R) = Rückführkreis

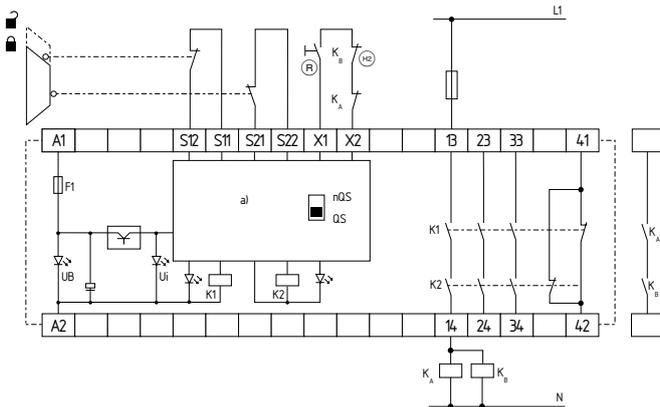


Abb. 4
a) Ansteuerlogik

8.2 Startkonfiguration

Externer Reset-Taster (siehe Abb. 5)

- Der externe Reset-Taster wird in Reihe zum Rückführkreis eingebun-
den.
- Der manuelle Start bzw. die Aktivierung des Bausteins erfolgt bei
Betätigung des Tasters (nicht beim Loslassen!).

Automatischer Start (siehe Abb. 6)

- Die Programmierung auf automatischen Start erfolgt durch die Einbin-
dung des Rückführkreises an die Klemmen X1-X2. Bei nicht benötig-
tem Rückführkreis ist dieser durch eine Brücke zu ersetzen.
- **ACHTUNG: Ohne zusätzliche Maßnahme nicht zulässig bei
Hintertrittgefahr!**
- Beim Einsatz des Bausteins SRB 301MC in der Betriebsart „Auto-
matischer Start“ ist ein automatischer Wiederanlauf nach erfolgtem
Stillsetzen im Notfall gemäß EN 60204-1 Abschnitt 9.2.5.4.2 durch die
übergeordnete Stelle zu verhindern.



Auf Grund der Arbeitsweise der elektronischen Sicherung
ist anwenderseitig zu prüfen, dass keine Gefahr durch einen
unerwarteten Anlauf bei Schaltungen ohne Reset-Taster
(automatischer Reset) entsteht.

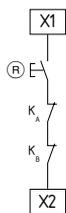


Abb. 5



Abb. 6

8.3 Sensorkonfiguration

**Einkanalige Not-Halt-Schaltung mit Befehlsgeräten
nach ISO 13850 und IEC 60947-5-5 (siehe Abb. 7)**

- Diese Ansteuerung erkennt Drahtbruch und Erdschluss im Ansteuer-
kreis.
- Kat. 1 – PL c gemäß ISO 13849-1-1 erreichbar.

**Zweikanalige Not-Halt-Schaltung mit Befehlsgeräten
nach ISO 13850 und IEC 60947-5-5 (siehe Abb. 8)**

- Diese Ansteuerung erkennt Drahtbruch und Erdschluss im Ansteuer-
kreis.
- Querschlüsse zwischen den Ansteuerkreisen werden nicht erkannt.
- Kat. 4 – PL e gemäß ISO 13849-1-1 erreichbar
(bei geschützter Kabelverlegung)

**Zweikanalige Not-Halt-Schaltung mit Befehlsgeräten
nach ISO 13850 und IEC 60947-5-5 (siehe Abb. 9)**

- Diese Ansteuerung erkennt Drahtbruch und Erdschluss in den Ansteu-
erkreisen.
- Querschlüsse zwischen den Ansteuerkreisen werden erkannt.
- Kat. 4 – PL e gemäß ISO 13849-1-1 erreichbar.

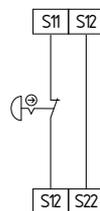


Abb. 7

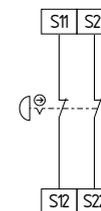


Abb. 8

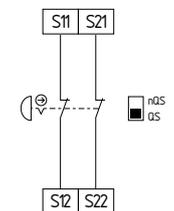


Abb. 9

**Einkanalige Schutz-
türüberwachungs-Schaltung mit
Verriegelungseinrichtungen nach ISO 14119 (siehe Abb. 10)**

- Mindestens ein zwangsöffnender Kontakt erforderlich.
- Diese Ansteuerung erkennt Drahtbruch und Erdschluss im Ansteuer-
kreis.
- Kat. 1 – PL c gemäß ISO 13849-1-1 erreichbar.

**Zweikanalige Schutz-
türüberwachungs-Schaltung mit
Verriegelungseinrichtungen nach ISO 14119 (siehe Abb. 11)**

- Mindestens ein zwangsöffnender Kontakt erforderlich.
- Diese Ansteuerung erkennt Drahtbruch und Erdschluss im Ansteuer-
kreis.
- Querschlüsse zwischen den Türüberwachungskreisen werden nicht
erkannt.
- Kat. 4 – PL e gemäß ISO 13849-1-1 erreichbar
(bei geschützter Kabelverlegung)

**Zweikanalige Schutz-
türüberwachungs-Schaltung mit
Verriegelungseinrichtungen nach ISO 14119 (siehe Abb. 12)**

- Mindestens ein zwangsöffnender Kontakt erforderlich.
- Diese Ansteuerung erkennt Drahtbruch und Erdschluss im Ansteuer-
kreis.
- Querschlüsse zwischen den Türüberwachungskreisen werden
erkannt.
- Kat. 4 – PL e gemäß ISO 13849-1-1 erreichbar.

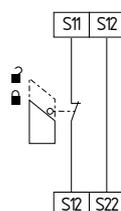


Abb. 10

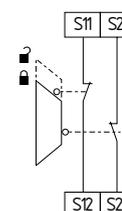


Abb. 11

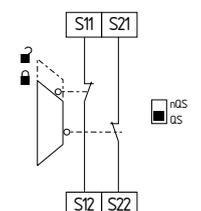


Abb. 12

Zweikanalige Ansteuerung sicherheitsgerichteter elektronischer (Mikroprozessor-basierter) Schutzeinrichtung mit P-schaltenden Halbleiter-Ausgängen (z.B. AOPD's) gemäß IEC 61496 (siehe Abb. 13)

- Diese Ansteuerung erkennt Drahtbruch und Erdschluss in den Ansteuerkreisen.
- Querschlüsse zwischen den Ansteuerkreisen werden im Regelfall von den Schutzeinrichtungen erkannt. Der Baustein verfügt deshalb hier über keine Querschlusserkennung.
- Kat. 3 – PL e gemäß ISO 13849-1-1 erreichbar.
- Wenn Querschlüsse in den Ansteuerkreisen durch die Schutzeinrichtung erkannt werden:
Kat. 4 – PL e gemäß ISO 13849-1-1 erreichbar.

Zweikanalige Ansteuerung von Sicherheitsmagnetschaltern nach IEC 60947-5-3 (siehe Abb. 14)

- Diese Ansteuerung erkennt Drahtbrüche und Erdschlüsse in den Ansteuerkreisen.
- Querschlüsse zwischen den Ansteuerkreisen werden nicht erkannt.
- Kat. 3 – PL e gemäß ISO 13849-1-1 erreichbar.

Zweikanalige Ansteuerung von Sicherheitsmagnetschaltern nach IEC 60947-5-3 (siehe Abb. 15)

- Diese Ansteuerung erkennt Drahtbrüche und Erdschlüsse in den Ansteuerkreisen.
- Querschlüsse zwischen den Ansteuerkreisen werden erkannt.
- Kat. 4 – PL e gemäß ISO 13849-1-1 erreichbar.



Der Anschluss von Sicherheitsmagnetschaltern an die Auswerteschaltung SRB 301MC ist nur bei Einhaltung der Anforderungen der Norm IEC 60947-5-3 zulässig.

Folgende Mindestanforderungen bezüglich der technischen Daten müssen erfüllt werden:

- Schaltleistung: min. 240 mW
- Schaltspannung: min. 24 VDC
- Schaltstrom: min. 10 mA



Beispielhaft werden die Anforderungen von folgenden Schmersal-Sicherheitssensoren erfüllt:

- BNS 33-02z-2187, BNS 33-02zG-2187
- BNS 260-02z, BNS 260-02zG
- BNS 260-02-01z, BNS 260-02-01zG



Beim Anschluss von Sensoren mit LED im Ansteuerkreis (Schutzkreis) ist darauf zu achten, dass folgende Bemessungsbetriebsspannung eingehalten wird:

- 24 VDC mit einer max. Toleranz von –5%/+20%
- 24 VAC mit einer max. Toleranz von –5%/+10%

Insbesondere bei Reihenschaltungen von Sensoren mit einem Spannungsabfall im Ansteuerkreis, z.B. hervorgerufenen durch LED's, kann es ansonsten zu Verfügbarkeitsproblemen kommen.

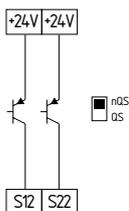


Abb. 13

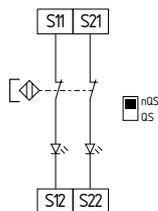


Abb. 14

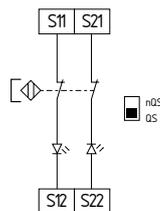


Abb. 15

8.4 Aktorkonfiguration

Einkanalige Ansteuerung (siehe Abb. 16)

- Geeignet zur Kontaktverstärkung bzw. Kontaktvervielfältigung durch Relais bzw. Schütze mit zwangsgeführten Kontakten.
- Bei nicht benötigtem Rückführkreis ist dieser durch eine Brücke zu ersetzen
- HE = Rückführkreis

Zweikanalige Ansteuerung mit Rückführkreis (siehe Abb. 17)

- Geeignet zur Kontaktverstärkung bzw. Kontaktvervielfältigung durch Relais bzw. Schütze mit zwangsgeführten Kontakten.
- Bei nicht benötigtem Rückführkreis ist dieser durch eine Brücke zu ersetzen.
- HE = Rückführkreis

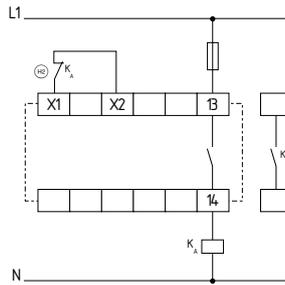


Abb. 16

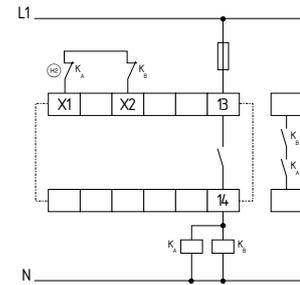


Abb. 17

9. EU-Konformitätserklärung

EU-Konformitätserklärung



Original
K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Möddinghofe 30
42279 Wuppertal
Germany
Internet: www.schmersal.com

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend aufgeführten Bauteile aufgrund der Konzipierung und Bauart den Anforderungen der unten angeführten Europäischen Richtlinien entsprechen.

Bezeichnung des Bauteils: SRB301MC,
SRB301MC-ST

Beschreibung des Bauteils: Relais-Sicherheitskombination für Not-Halt-Schaltungen,
Schutzrüüberwachungen, Sicherheitsmagnetschalter
und AOPD's

Einschlägige Richtlinien: Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
EMV-Richtlinie 2014/30/EU
RoHS-Richtlinie 2011/65/EU

Angewandte Normen: EN 60947-5-1:2004 + AC:2005 + A1:2009,
ISO 13850:2015,
ISO 13849-1:2015,
ISO 13849-2:2012,
IEC 62061:2005 + AC:2010 + A1:2013,
IEC 61508 Teile 1-7:2010

Benannte Stelle der Baumusterprüfung: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Alboinstr. 56, 12103 Berlin
Kenn-Nr.: 0035

EG-Baumusterprüfbescheinigung: 01/205/5035.01/16

**Bevollmächtigter für die Zusammen-
stellung der technischen Unterlagen:** Oliver Wacker
Möddinghofe 30
42279 Wuppertal

Ort und Datum der Ausstellung: Wuppertal, 26. April 2016

Rechtsverbindliche Unterschrift
Philip Schmersal
Geschäftsführer

SRB301MC-F-DE



Die aktuell gültige Konformitätserklärung steht im Internet
unter www.schmersal.net zum Download zur Verfügung.



K. A. Schmersal GmbH & Co. KG
Möddinghofe 30, D - 42279 Wuppertal
Postfach 24 02 63, D - 42232 Wuppertal

Telefon +49 - (0)2 02 - 64 74 - 0
Telefax +49 - (0)2 02 - 64 74 - 1 00
E-Mail: info@schmersal.com
Internet: <http://www.schmersal.com>