



**DE** Betriebsanleitung . . . . . Seiten 1 bis 6  
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 Typenschlüssel . . . . . 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 Wirkungsweise nach dem Einschalten der Betriebsspannung . . . . . 3

5.2 Schaltungstechnische Hinweise . . . . . 3

**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 Anschlussbeispiel . . . . . 5

**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**

Das Schmersal-Lieferprogramm ist nicht für den privaten Verbraucher bestimmt.

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 [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com).

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 Normen **EN ISO 14119** und **EN 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 Typenschlüssel

Diese Betriebsanleitung ist gültig für folgende Typen:

#### SRB207AN-230V



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 Typenschlüssel unter 2.1 aufgeführt sind, gelten die vor- und nachgenannten Angaben sinngemäß, soweit diese mit der serienmäßigen Ausführung übereinstimmen.

### 2.3 Bestimmung und Gebrauch

Der Sicherheitsrelaisbaustein, zum Einsatz in Sicherheitsstromkreisen, ist für den Einbau in Schaltschränken vorgesehen. Er dient der sicheren Auswertung der Signale von zwangsöffnenden Positionsschaltern für Sicherheitsfunktionen oder magnetischen Sicherheits-Sensoren an seitlich verschiebbaren, drehbaren und abnehmbaren Schutzvorrichtungen, sowie von NOT-HALT-Befehlsgeräten. Mit dem Sicherheitsrelaisbaustein SRB207AN-230V können bis zu 6 Schutzvorrichtungen überwacht werden.

### Aufbau

Der Sicherheitsrelaisbaustein ist mehrkanalig aufgebaut. Er enthält Sicherheitsrelais mit überwachten zwangsgeführten Kontakten. Die in Reihe geschalteten Schließer-Kontakte bilden die Freigabepfade. 6 Signalausgänge signalisieren die Stellung der jeweiligen Schutzvorrichtung.



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

### 2.4 Technische Daten

Vorschriften: EN 60204-1, EN 60947-5-1, EN 60947-5-3, EN ISO 13849-1, IEC 61508

Startbedingungen: Automatik oder Start-Taster (wahlweise überwacht)

Rückführkreis vorhanden:	ja
Anlaufzeit:	nein
Anzugsverzögerung mit automatischem Start:	typ. 120 ms
Anzugsverzögerung mit Reset-Taster:	typ. 30 ms
Abfallverzögerung bei „NOT-HALT“:	typ. 20 ms
Bemessungsbetriebsspannung $U_e$ :	48 ... 240 VAC
Bemessungsisolationsspannung $U_i$ :	250 V
Bemessungsstossspannungsfestigkeit $U_{imp}$ :	4 kV
Thermischer Dauerstrom $I_{the}$ :	6 A
Interne elektronische Sicherung (J/N):	ja, Auslösestrom > 1,0 A, Rücksetzung nach ca. 1 s
Leistungsaufnahme:	6,8 VA

#### Überwachung der Eingänge:

Querschlosskennung:	ja
Drahtbruchererkennung:	ja
Erdschlusserkennung:	ja
Anzahl der Öffner:	6
Anzahl der Schließer:	6
Max. Gesamtleitungswiderstand:	40 $\Omega$

#### Ausgänge:

Stopkategorie 0:	2
Stopkategorie 1:	0
Anzahl der Sicherheitskontakte:	2
Anzahl der Hilfskontakte:	1
Anzahl der Meldeausgänge:	6
Schaltvermögen der Hilfskontakte:	A1.1-32: 24 VDC / 2 A
Schaltvermögen der Meldeausgänge:	Y1 ... Y6: 24 VDC (extern) / 20 mA
Absicherung der Meldeausgänge:	externe Sicherung, Auslösestrom: A1.1-32: 2 A Y1 ... Y6: je 20 mA

Max. Schaltvermögen der Sicherheitskontakte:  
250 VAC, 6 A ohmisch (induktiv bei geeigneter Schutzbeschaltung)

Gebrauchskategorie nach EN 60947-5-1: AC-15: 250 V / 6 A  
DC-13: 24 V / 6 A

Kurzschlusschutz: 6 A gG D-Sicherung  
Mechanische Lebensdauer: 10 Millionen Schaltspiele  
LED-Anzeige: 3

#### Umgebungsbedingungen:

Betriebstemperatur: -25 °C ... +45 °C  
Lager- und Transporttemperatur: -25 °C ... +70 °C  
Schutzart: Gehäuse: IP40  
Klemmen: IP20  
Einbauraum: IP54

Verschmutzungsgrad: 2  
Befestigung: Schnellbefestigung für Normschiene nach EN 60715

Anschlussausführung: steckbare Schraubklemmen  
Min. Anschlussquerschnitt: 0,25 mm<sup>2</sup>  
Max. Anschlussquerschnitt: 2,5 mm<sup>2</sup>, starr oder flexibel  
Gewicht: 400 g

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

**2.5 Sicherheitsbetrachtung**

Vorschriften:	EN ISO 13849-1, IEC 61508
PL:	bis d
Kategorie:	bis 3
PFH-Wert:	$1,0 \times 10^{-7} / h$ ; Gilt für Anwendungen bis max. 50.000 Schaltzyklen / Jahr und mit max. 80% Kontaktlast. Abweichende Anwendungen auf Anfrage.
SIL:	bis 2
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 Freigabkontakte) 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.


**3.2 Abmessungen**

Geräteabmessungen (H/B/T): 100 × 45 × 121 mm

**4. Elektrischer Anschluss**

**4.1 Allgemeine Hinweise zum elektrischen Anschluss**


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

 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 auszulegen.

**Absetzlänge x des Leiters: 7 mm**



Anschlussbeispiele siehe Anhang.

 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.

**5. Wirkungsweise und Einstellungen**

**5.1 Wirkungsweise nach dem Einschalten der Betriebsspannung**

Bei geschlossener Schutzeinrichtung oder entriegeltem NOT-HALT-Befehlsgerät schließen die Freigabepfade sobald der Start-Taster betätigt wurde. Beim Startbefehl wird die abfallende Flanke erfasst, wenn die Kontakte der nachgeschalteten Relais, die auf den Rückführkreis wirken, geschlossen sind.

Wird eine Schutzeinrichtung geöffnet, oder ein NOT-HALT-Befehlsgerät betätigt, öffnen die Freigabepfade des Sicherheitsrelaisbausteins. Die Maschine stoppt, die LED K1 und K2 erlöschen. Der entsprechende Meldeausgang signalisiert, welche Schutzeinrichtung geöffnet wurde.

**Eingänge S11/S12-S22/S73/S74;  
S31/S32-S42/S83/S84;  
S51/S52-S62/S93/S94**

Sicherheitsschalter oder NOT-HALT-Befehlsgeräte mit einem Öffner- und einem Schließerkontakt an die Eingänge anschließen. Werden nicht alle Eingänge belegt, so ist eine Brücke an Sx1 auf Sx2 des nicht benutzten Eingangs zu legen.

**Start-Taster/Rückführkreis X1/X2**

Start-Taster/Rückführkreis gemäß Schaltbild an Eingänge X1 und X2 anschließen.

**Automatischer Start X1-X3**

Die Programmierung automatischer Start erfolgt durch die Einbindung des Rückführkreises an die Klemmen X1-X3. Wird kein Start-Taster und kein Rückführkreis verwendet, zwischen X1 und X3 eine Brücke einlegen.

**Ausgänge**

Freigabepfade 13-14; 23-24: Schließerkontakte für Sicherheitsfunktion


**Meldeausgang Y1-Y6**


0 V Schutzeinrichtung geöffnet / keine Freigabe  
24 V Schutzeinrichtung geschlossen / Freigabe

**Hilfskontakt A1.1-32**

Zustand der Freigabepfade

**5.2 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.

### 6. Inbetriebnahme und Wartung

#### 6.1 Funktionsprüfung

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

1. Fester Sitz des Sicherheitsrelaisbausteins
2. Unversehrtheit der Zuleitung

#### 6.2 Wartung

Bei ordnungsgemäßer Installation und bestimmungsgemäßer Verwendung arbeitet der Sicherheitsrelaisbaustein wartungsfrei.

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

- Sicherheitsrelaisbaustein auf festen Sitz prüfen
- Zuleitung auf Beschädigung überprüfen



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

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

**Beschädigte oder defekte Geräte sind auszutauschen.**

### 7. Demontage und Entsorgung

#### 7.1 Demontage

Der Sicherheitsrelaisbaustein ist nur in spannungslosem Zustand zu demontieren.

#### 7.2 Entsorgung

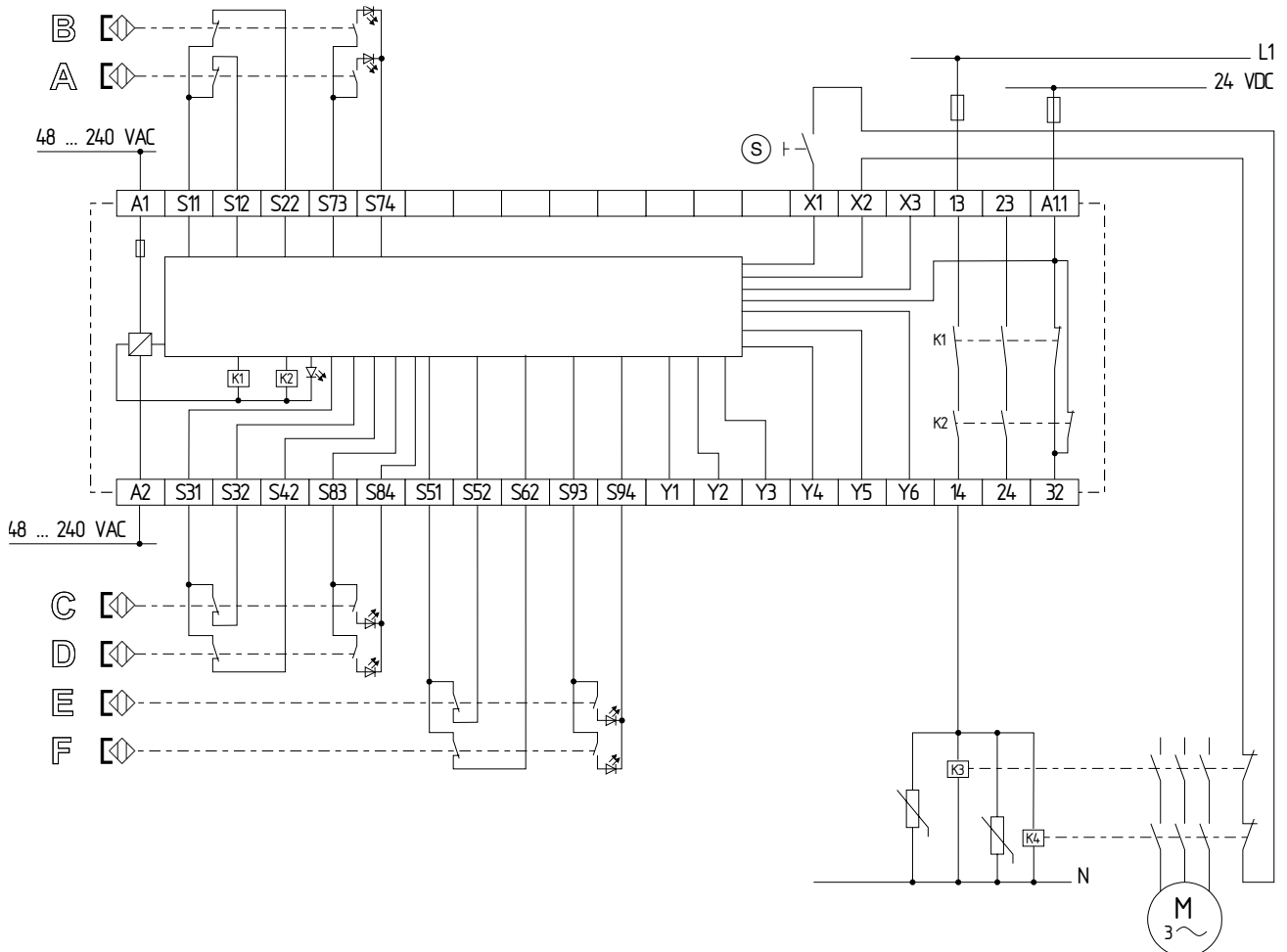
Der Sicherheitsrelaisbaustein ist entsprechend der nationalen Vorschriften und Gesetze fachgerecht zu entsorgen.

**8. Anhang**

**8.1 Anschlussbeispiel**

Das abgebildete Applikationsbeispiel ist ein Vorschlag, die den Anwender nicht davon entbinden, die Schaltung sorgfältig im Hinblick auf ihre jeweilige Eignung im individuellen Einzelfall zu überprüfen.

Darstellung bei geschlossenen Schutzeinrichtungen und im spannungslosen Zustand. Induktive Verbraucher (z.B. Schütze, Relais etc.) sind durch eine geeignete Beschaltung zu entstoren. Keine zusätzlichen Verbraucher an Klemmen S.. anschließen.



**Legende**

- A-F Berührungslos wirkender Sicherheits-Sensor
- S Start-Taster



Der Anschluss von Sicherheitsmagnetschaltern an die Auswerteschaltung SRB207AN-230V ist nur bei Einhaltung der Anforderungen der Norm EN 60947-5-3 zulässig.

Folgende Mindestanforderungen bezüglich der technischen Daten müssen erfüllt werden:

- Schaltleistung: min. 300 mW
- Schaltspannung: min. 30 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

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:** SRB207AN-230V

**Beschreibung des Bauteils:** Auswerteeinheit für NOT-HALT-Schaltungen, Schutztürüberwachungen und Sicherheitsmagnetschalter

**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  
EN 60947-5-1:2017  
EN ISO 13849-1:2015  
EN ISO 13849-2:2012

**Benannte Stelle für die Zertifizierung des QS-Systems nach Anhang X, 2006/42/EG** TÜV Rheinland Industrie Service GmbH  
Am Grauen Stein, 51105 Köln  
Kenn-Nr.: 0035

**Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:** Oliver Wacker  
Möddinghofe 30  
42279 Wuppertal

**Ort und Datum der Ausstellung:** Wuppertal, 22. November 2021

Rechtsverbindliche Unterschrift  
**Philip Schmersal**  
Geschäftsführer

SRB207AN-230V-D-DE



Die aktuell gültige Konformitätserklärung steht im Internet unter [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com) zum Download zur Verfügung.

