

SK 32-31 SK 32-33

Betriebsanleitung (Original)
SK 32-31 + SK 32-33 Sicherheitsschaltgerät

Seite 3-10

Deutsch

Operating Manual
SK 32-31 + SK 32-33 Safety Relay

Page 11-18

English

Manuel d'utilisation
SK 32-31 + SK 32-33 Relais de sécurité

Page 19-26

Français

Manuale di istruzione
SK 32-31 + SK 32-33 Relè di sicurezza

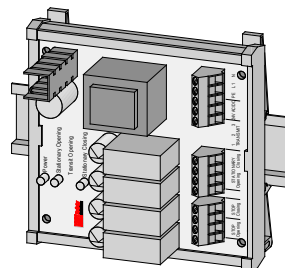
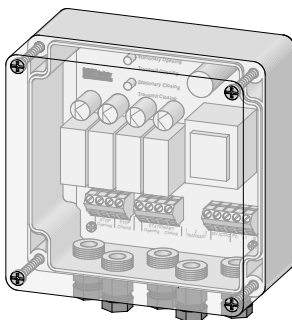
Pagina 27-34

Italiano

Gebruiksaanwijzing
SK 32-31 + SK 32-33 Veiligheidsrelais

Pagina 35-42

Nederlands



Übergabedokumentation / Documentation / Documentation de datation / Documentazione di consegna / Documentatie

Anlagenbeschreibung / Description / Description du système / Descrizione impianto /
Beschrijving van de installatie

Anlagenart / Type of plant / Sorte du système / Tipo d'impianto / Type installatie

Hersteller / Manufacturer / Fabricant / Produttore / Fabrikant

Seriennummer / Serial number / Numéro de série / Numero di serie / Seriennummer

Datum der Inbetriebnahme / Commissioning date / Date de mise en marche / Data della messa in
funzione / Datum van de ingebruikname

Aufstellort / Site of installation / Lieu de montage / Luogo d'installazione / Opstellingsplaats

Verwendete Steuerung / Control unit / Commande utilisée / Centralina di comando adottata /
Gebruikte besturing

Zusatzkomponenten / Additional components / Composants supplémentaires / Componenti
ausiliari / Bijkomende componenten

Funktionsprüfung / Functional test / Contrôle de fonction / Controllo funzionale / Functiecontrole

Sicherheitssensoren reagieren auf Betätigung / Safety sensor response to actuation /
Le senseur de sécurité réagit à l'actionnement / Il sensore di sicurezza reagisce all'azionamento /
Veiligheidssensor reageert op activering ok

Sicherheitssensoren reagieren auf Zuleitungsunterbrechung / Safety sensor response to
supply line interruption / Le senseur de sécurité réagit à l'interruption de l'alimentation /
Il sensore di sicurezza reagisce all'interruzione di collegamento Veiligheidssensor reageert
op onderbreking van de toevoerleiding ok

Name der ausführenden Firma / Owner / Nom de la société exécutrice / Nome della ditta
esecutrice / Naam van de uitvoerende firma

Name des Installateurs / Installer / Nom de l'installateur / Nome dell'installatore / Naam van de
installateur

Datum / Date / Date / Data / Datum

Unterschrift / Signature / Signature / Firma /
Handtekening

1. Inhaltsverzeichnis

1.	Inhaltsverzeichnis	3
2.	Allgemeine Sicherheitsbestimmungen und Schutzmaßnahmen	4
3.	Allgemein	5
4.	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
5.	Geräteübersicht	5
5.1	Signalanzeigen	5
5.2	Anschlussklemmen	5
5.3	Ausführungen und Montage	6
5.4	Anschluss von mehreren Signalgebern pro Signalgeberkreis	6
6.	Inbetriebnahme	6
6.1	Voraussetzungen	6
6.2	Elektrischer Anschluss	6
6.3	Anwendungsbeispiel	7
7.	Fehlersuche	7
8.	Außerbetriebnahme und Entsorgung	8
9.	Technische Daten	8
10.	EG Konformitätserklärung	9
11.	Gehäuseabmasse	10

Technische und betriebsrelevante Änderungen zu den in dieser Dokumentation aufgeführten Produkten und Geräten sind jederzeit auch ohne Vorankündigung vorbehalten.

2. Allgemeine Sicherheitsbestimmungen und Schutzmaßnahmen

- Hersteller und Benutzer der Anlage / Maschine, an der die Schutzeinrichtung verwendet wird, sind dafür verantwortlich, alle geltenden Sicherheitsvorschriften und -regeln in eigener Verantwortung abzustimmen und einzuhalten.
- Die Schutzeinrichtung garantiert in Verbindung mit der übergeordneten Steuerung eine funktionale Sicherheit, nicht aber die Sicherheit der gesamten Anlage / Maschine. Vor dem Einsatz des Gerätes ist deshalb eine Sicherheitsbetrachtung der gesamten Anlage / Maschine nach der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG oder nach entsprechender Produktnorm notwendig.
- Die Bedienungsanleitung muss ständig am Einsatzort der Schutzeinrichtung verfügbar sein. Sie ist von jeder Person, die mit der Bedienung, Wartung oder Instandhaltung der Schutzeinrichtung beauftragt wird, gründlich zu lesen und anzuwenden.
- Die Installation und Inbetriebnahme der Schutzeinrichtung darf nur durch Fachpersonal erfolgen, die mit dieser Betriebsanleitung und den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind. Die Hinweise in dieser Anleitung sind unbedingt zu beachten und einzuhalten.
Elektrische Arbeiten dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.
- Sicherheitsvorschriften der Elektrotechnik und der Berufsgenossenschaft sind zu beachten.
- Bei Arbeiten am Schaltgerät ist dieses spannungsfrei zu schalten, auf Spannungsfreiheit zu prüfen und gegen Wiedereinschalten zu sichern.
- Werden die potentialfreien Kontakte der Relaisausgänge mit einer gefährlichen Spannung fremdgespeist, ist sicherzustellen, dass diese bei Arbeiten an dem Schaltgerät ebenfalls abgeschaltet werden.
- Das Schaltgerät enthält keine vom Anwender zu wartende Bauteile. Durch eigenmächtige Umbauten bzw. Reparaturen am Schaltgerät erlischt jegliche Gewährleistung und Haftung des Herstellers.
- Das Schutzsystem ist in geeigneten Zeitabständen von Sachkundigen zu prüfen und in jederzeit nachvollziehbarer Weise zu dokumentieren.

Sicherheitshinweise

- Das Schaltgerät ermöglicht den Betrieb an 230 V bzw. an 24 V. Der Anschluss der Betriebsspannung an die falschen Klemmen zerstört das Schaltgerät
- Nicht in unmittelbarer Nähe von starken Wärmequellen montieren.
- Bei kapazitiven und induktiven Verbrauchern ist für eine ausreichende Schutzbeschaltung zu sorgen.



Bei Nichtbeachtung oder vorsätzlichem Missbrauch entfällt die Haftung des Herstellers.

3. Allgemein

Das zweikanalige Schaltgerät SK 32 findet seine Anwendung bei der Auswertung von Sicherheitskontaktmatten, sowie bei der Absicherung von Quetsch- und Scherstellen durch Sicherheitskontaktleisten und Sicherheitsbumpen.

Das Schaltgerät ist nach EN ISO 13849-1:2008 für Kat. 3 ausgelegt. Für die Einhaltung der Kat. 3 ist das Schaltgerät redundant und mit zwei sich gegenseitig abfragenden, zwangsgeführten Sicherheitsrelais aufgebaut. Um eine Ruhestromüberwachung des Schaltelementes zu ermöglichen, ist in den Signalgebern ein Abschlusswiderstand integriert. Fließt der Soll-Ruhestrom, so sind die Ausgangsrelais angesteuert und die Schaltkontakte geschlossen. Wird der Signalgeber betätigt oder der Signalgeberstromkreis unterbrochen, öffnen die entsprechenden Relais-Schaltkontakte. Die Schaltzustände der Relais und die angelegte Betriebsspannung werden durch LED's angezeigt.

4. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die bestimmungsgemäße Verwendung des Schaltgerätes ist der Einsatz als Schutzeinrichtung in Verbindung mit Sicherheitskontaktmatten, Sicherheitsbumpen oder Sicherheitskontaktleisten.

Ein anderer oder darüber hinausgehender Einsatz ist nicht bestimmungsgemäß. Für Schäden, die aus nicht bestimmungsgemäßen Verwendungen entstehen, übernimmt der Hersteller keine Haftung. Der Einsatz bei Sonderanwendungen bedarf einer Freigabe vom Hersteller.

5. Geräteübersicht

5.1 Signalanzeigen

LED grün Power

LED rot Stationary Opening

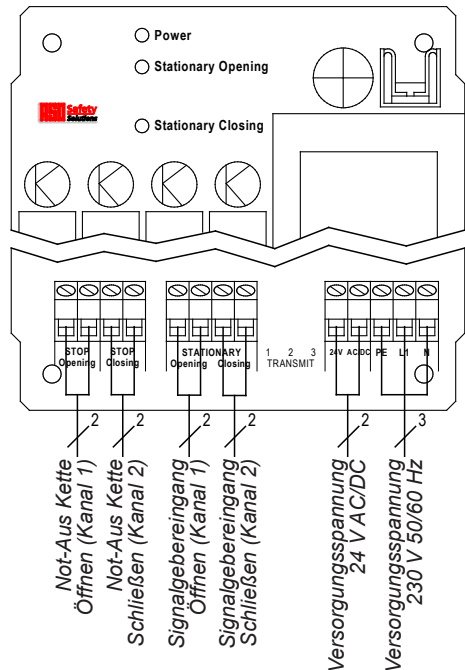
Anzeige für Signalgeber

Bewegungsrichtung Öffnen (Kanal 1)

LED rot Stationary Closing

Anzeige für Signalgeber

Bewegungsrichtung Schließen (Kanal 2)



5.2 Anschlussklemmen

Stop Opening

Steuerstromkreis (Not-Aus)

Stop Bewegungsrichtung Öffnen (Kanal 1)

Stop Closing

Steuerstromkreis (Not-Aus)

Stop Bewegungsrichtung Schließen (Kanal 2)

Stationary Opening

Signalgebereingang

Bewegungsrichtung Öffnen (Kanal 1)

Stationary Closing

Signalgebereingang

Bewegungsrichtung Schließen (Kanal 2)

24 V AC/DC

Versorgungsspannung 24 V AC/DC

PE L1 N

Versorgungsspannung 230 V 50/60 Hz

5.3 Ausführungen und Montage

Ausführung **SK 32-31** im Gehäuse: Ausgelegt für Aufputzmontage in rauher Umgebung

Ausführung **SK 32-33** für Schnappschiene: Ausgelegt für Montage auf 35 mm DIN-Schiene im Schaltschrank

5.4 Anschluss von mehreren Signalgebern pro Signalgeberkreis



ASO-Signalgeber dürfen nicht parallel geschaltet werden.

An dem Signalgebereingang **Stationary Opening** bzw. **Stationary Closing** können ein oder mehrere Signalgeber angeschlossen werden. Hierfür werden die einzelnen Signalgeber entsprechend Bild 1 in Serie geschaltet.

Maximal können 5 Signalgeber mit einer Gesamtkabellänge von max. 25 m in Serie geschaltet werden.

Vor dem Anschließen der in Serie geschalteten Signalgeber ist es empfehlenswert, den Widerstandswert der Verschaltung auszumessen. Bei unbetätigter SKL muss der Widerstand $8,2 \text{ k}\Omega \pm 100 \Omega$ betragen. Ist die SKL betätigt, darf der Widerstand 500Ω nicht überschreiten.

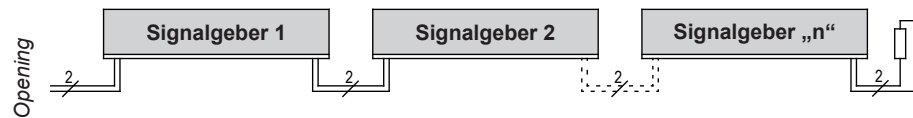


Bild 1: Verschaltung mehrerer Signalgeber, hier am Beispiel Sicherheitskontaktleiste

6. Inbetriebnahme

6.1 Voraussetzungen

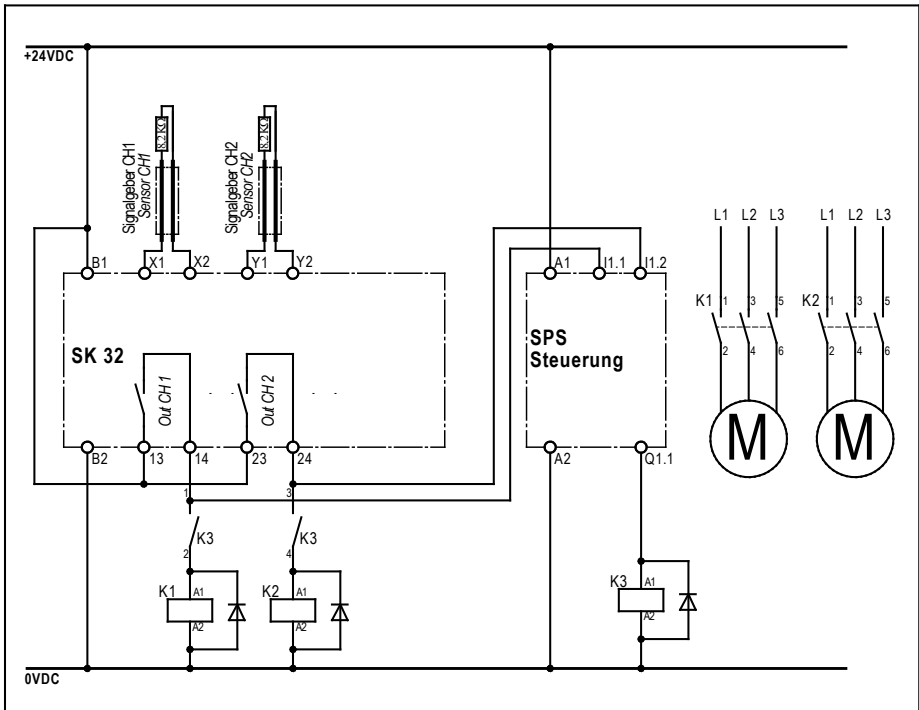
- Bei Versorgung über die Klemmen **24 V AC/DC** muss die Spannung den Anforderungen für Schutzkleinspannung (SELV) entsprechen.
- Leitungen, die im Freien oder außerhalb vom Schaltschrank verlegt werden, müssen entsprechend geschützt werden.
- Die in den „Technischen Daten“ angegebenen Grenzwerte für die Versorgungsspannung und Schaltvermögen des Relais sind zu beachten.

6.2 Elektrischer Anschluss

- Versorgungsspannung 24 V Gleich- oder Wechselspannung an die Klemmen **24 V AC/DC** oder 230 V AC Wechselspannung an die Klemmen **230 V 50/60 Hz** anschließen
- Signalgeber an die Klemmen **Stationary Opening** und **Stationary Closing** anschließen; ggf. nicht benutzten Eingang mit $8,2 \text{ k}\Omega$ Widerstand belegen.
- Die zu überwachenden Steuerstromkreise an die Klemmen **Stop Opening** und **Stop Closing** anschließen.

Nach dem Einschalten der Betriebsspannung zeigen die erloschenen roten LED's den störungsfreien Betrieb an. Wird nun einer der Signalgeber betätigt, leuchtet die zu diesem Kanal gehörende LED auf und die entsprechenden Relais schalten. Die Relais unterbrechen den Steuerstromkreis, solange der Signalgeber betätigt ist.

6.3 Anwendungsbeispiel



Schaltbildarstellung in spannungslosem Zustand. Sensor nicht betätigt

7. Fehlersuche

Mit Hilfe der LED's läßt sich ein Fehler im System lokalisieren. Bei korrekter Verdrahtung und Anlegen der Versorgungsspannung darf nur die LED Power grün leuchten. Bei Aufleuchten der LED **Stationary Opening** rot bzw. der LED **Stationary Closing** rot sollten die Anschlüsse des Signalgeber / der Signalgeber (bei Reihenschaltung mehrerer Signalgeber) überprüft werden. Liegt der Fehler nicht bei den Anschlüssen, kann die Funktion der Elektronik durch Belegung des entsprechenden Signalgeber-Eingangs am Schaltgerät mit einem 8,2 k Ω Widerstand überprüft werden. Arbeitet danach die Elektronik einwandfrei, müssen die Signalgeber mit einem Widerstandsmessgerät überprüft werden. Hierfür muss die Verbindung des Signalgebers zum Sicherheitsschaltgerät aufgetrennt und mit einem Widerstandsmessgerät verbunden werden. Bei unbetätigtem Signalgeber muss der Widerstand 8,2 k Ω \pm 100 Ω betragen. Ist der Signalgeber betätigt, darf der Widerstand 500 Ω nicht überschreiten.

8. Außerbetriebnahme und Entsorgung

Die von ASO hergestellten Produkte sind ausschließlich für den gewerblichen Gebrauch (B2B) vorgesehen. Nach Nutzungsbeendigung sind die Produkte gemäß allen örtlichen, regionalen und nationalen Vorschriften zu entsorgen. ASO nimmt die Produkte auch gern zurück und entsorgt diese ordnungsgemäß.

9. Technische Daten

Versorgungsspannung

Netzspannung: U_{Netz} 230 V AC 50/60Hz

Niederspannung: U_E 24 V AC/DC $\pm 10\%$

Leistungsaufnahme P_{max} 3 VA

Abschlusswiderstand Signalegeber

Nominalwert R_A 8,2 k Ω

oberer Schaltwert $R_{AO} > 16$ k Ω

unterer Schaltwert $R_{AU} < 5$ k Ω

Relais Stufen

Nennstrom DC 3 A 30 V DC

Nennstrom AC 3 A 250 V AC

Mechanische Lebensdauer $> 10^6$ Betätigungen

Schaltzeiten Sicherheitsrelais

Reaktionszeit < 5 ms

Freischaltzeit ca. 200 ms

Gehäuse

Polycarbonat mit Klarsichtdeckel

Abmessungen (HxBxT)

Gehäuse 120 x 122 x 56 mm

incl. M16-Verschraubungen 140 x 122 x 56 mm

bei SchnappschieneMontage 122 x 116 x 37 mm

Schutzart

mit Verschraubungen IP65

mit Verschlussstopfen IP54

Gewicht 650 g

Temperaturbereich -20 °C bis $+55$ °C

Querschnitt Anschlussleitungen

ein-, oder feindrähtige Leitung 0,5-2,5 mm²

Sicherheitskategorie

EN ISO 13849-1:2008 Kategorie 3 PL d

MTTFd 180 Jahre, DC 90%

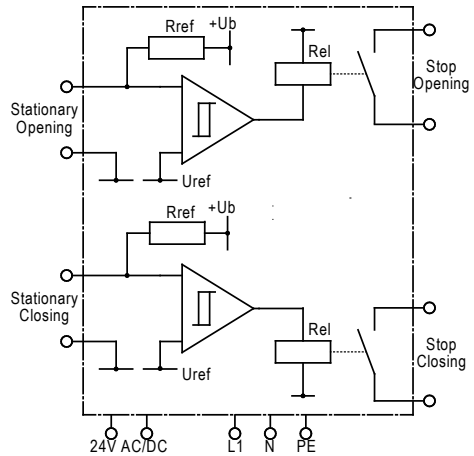
(Elektronik)

MTTFd 3757 Jahre

(Elektromechanik)

B10d 1000000

MTTFd 190 Jahre (Nop 52560)



Blockschaltbild SK 32



Zertifikat Nr.:

44 205 10 384655-001

Prüfbericht Nr.:

10 205 384655-001

10. EG Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichneten Produkte der Baureihe:

SK 32-31 (Artikelnummer 203124, Format Seriennummer yymmnnnnn)

SK 32-33 (Artikelnummer 203127, Format Seriennummer yymmnnnnn)

Sicherheitsschaltgerät zur Kombination mit Schaltleisten, Schaltmatten und Schaltuffern zur Vermeidung von Gefahren an Quetsch- und Scherstellen aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung, den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der nachfolgenden EG-Richtlinien entspricht:

EG - Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

EN ISO 18349-1:2008

EN ISO 18349-2:2008

EN 61000-6-2:2002

EN 61000-6-3:2002

EG - Baumusterprüfung

Notified Body 0044

TÜV NORD CERT GmbH

Langemarckstraße 20

D-45141 Essen

EG Baumusterprüfbescheinigung Nr.: 44 205 10 384655-001

Diese Konformitätserklärung entbindet den Konstrukteur/Hersteller der Maschine nicht von seiner Pflicht, die Konformität der gesamten Maschine, an der dieses Produkt angebracht wird, entsprechend der EG-Richtlinie sicherzustellen.

Hersteller und Dokumentenbevollmächtigter:

ASO, Antriebs- und Steuerungstechnik GmbH,

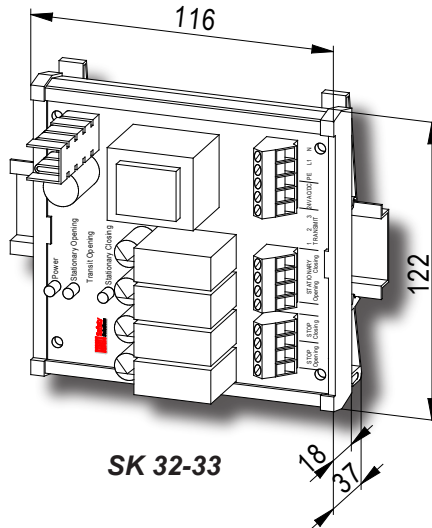
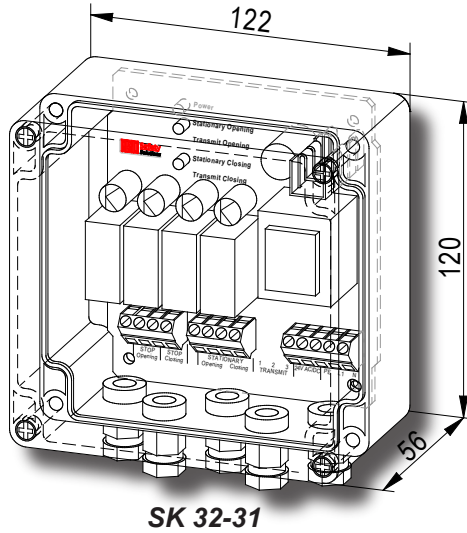
Am Garock 8, D-33154 Salzkotten

Salzkotten, den XX.XX.2010

Helmut Friedrich

(Geschäftsführer und Dokumentenbevollmächtigter)

Gehäuseabmaße



1. Contents

- 1. Contents. 11
- 2. General safety regulations and protective measures 12
- 3. General 13
- 4. Proper use. 13
- 5. Device overview 13
 - 5.1 Signal indicators. 13
 - 5.2 Connection terminals 13
 - 5.3 Versions and assembly 14
 - 5.4 Connection of multiple sensors per sensor circuit 14
- 6. Commissioning 14
 - 6.1 Prerequisites 14
 - 6.2 Electrical connection 14
 - 6.3 Example of use 15
- 7. Troubleshooting 15
- 8. Taking out of service and disposal 16
- 9. Technical specifications 16
- 10. EC declaration of conformity 17
- 11. Dimensions of the housing 18

We reserve the right to make technical and operationally relevant changes to the products and devices described in this documentation at any time and without prior notice.

2. General safety regulations and protective measures

- The manufacturer and users of the plant / machine on which the protection is being used are responsible for implementing and following all applicable safety regulations and rules.
- When used in conjunction with the higher-order controller, the protection guarantees functional safety, but not the safety of the entire plant / machine. The safety of the entire plant / machine must, therefore, be assessed in accordance with machinery directive 2006/42/EC or appropriate product norm before using the device.
- The operating instructions must always be available at the place of installation of the protection. They must be read thoroughly and observed by all persons involved in the operation, maintenance and servicing of the protection.
- The protection must only be installed and commissioned by professionals familiar with these operating instructions and the applicable operational safety and accident prevention regulations. All of the instructions provided in these operating instructions must be observed and followed. All electrical work must only be performed by skilled electricians.
- All relevant electrical engineering and Employer's Liability Insurance Association safety regulations must be observed.
- During work on the switching unit, it is to be switched to zero potential, checked to ensure that it is at zero potential and protected against being restarted.
- If the potential-free contacts of the relay outputs are supplied externally with a dangerous voltage, make certain that these outputs are also switched off during work on the switching unit.
- The switching unit does not contain any components that require servicing by the user. Unauthorised conversions and repairs made to the switching unit will void all guarantees and the manufacturer's liability.
- The protection system is to be professionally inspected at appropriate intervals and be documented in such a way that it is comprehensible at all times.

Safety advice

- The switching unit enables operation at 230V or at 24 V. Connecting the operating voltage to the wrong terminals destroys the switching unit.
- Do not install in the immediate vicinity of strong sources of heat.
- For capacitive and inductive loads, ensure adequate protective circuits.



The manufacturer assumes no liability in the event of non-observance or intentional abuse.

3. General

The SK 32 switching unit, designed with two channels, is used for evaluating safety contact mats and for safeguarding locations where there is a risk of crushing and cutting through the use of safety contact edges and safety bumpers.

The switching unit complies with EN ISO 13849-1:2008, Cat. 3. To meet Cat. 3 requirements, the switching unit has a redundant structure with two, two-way polling, forcibly actuated safety relays per channel. A terminating resistor is integrated in the sensor in order to enable monitoring of the standby current. If the specified standby current is flowing, the output relays are activated and the switching contacts are closed. If the sensor is actuated or the sensor circuit is interrupted, the corresponding relay switching contacts open. The switching states of the relays and the applied operating voltage are indicated by LEDs.

4. Proper use

Proper use of the switching unit is the use as protection in combination with safety contact mats, safety bumpers or safety contact edges.

Any uses above and beyond these uses constitute improper use. The manufacturer assumes no liability for damages arising from improper use. The device may only be used in special applications with the manufacturer's express consent.

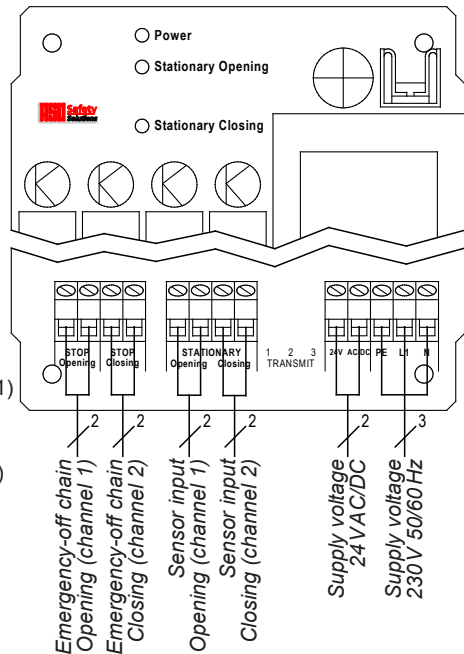
5. Device overview

5.1 Signal indicators

- LED green** *Power*
- LED red** *Stationary Opening*
Display for sensor
Direction of movement - Opening (channel 1)
- LED red** *Stationary Closing*
Display for sensor
Direction of movement - Closing (channel 2)

5.2 Connection terminals

- Stop Opening**
Control circuit (emergency-off)
Stop, direction of movement - Opening (channel 1)
- Stop Closing**
Control circuit (emergency-off)
Stop, direction of movement - Closing (channel 2)
- Stationary Opening**
Sensor input
Direction of movement - Opening (channel 1)
- Stationary Closing**
Sensor input
Direction of movement - Closing (channel 2)
- 24 VAC/DC**
Supply voltage 24 VAC/DC
- PE L1 N**
Supply voltage 230 V 50/60 Hz



5.3 Versions and assembly

Version **SK 32-31** in housing: designed for on-wall mounting in harsh environments

Version **SK 32-33** for DIN rails: designed for mounting on 35mm DIN rails in a switching cabinet

5.4 Connecting multiple sensors per sensor circuit



ASO sensors must not be connected in parallel.

One or more sensors can be connected to sensor inputs **Stationary Opening** or **Stationary Closing**. For this purpose, the individual sensors are connected in series according to figure 1.

Up to five sensors may be connected in series, whereby the total cable length must not exceed 25m.

Before connecting the sensors that are connected in series, the resistance value of the arrangement be measured. It must not exceed $8.3\text{k}\Omega$.

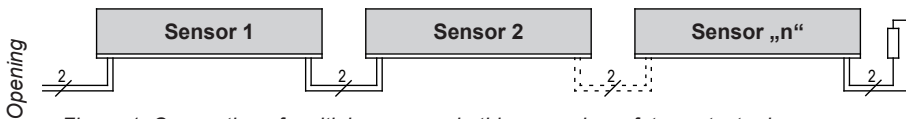


Figure 1: Connection of multiple sensors; in this example: safety contact edge

6. Commissioning

6.1 Prerequisites

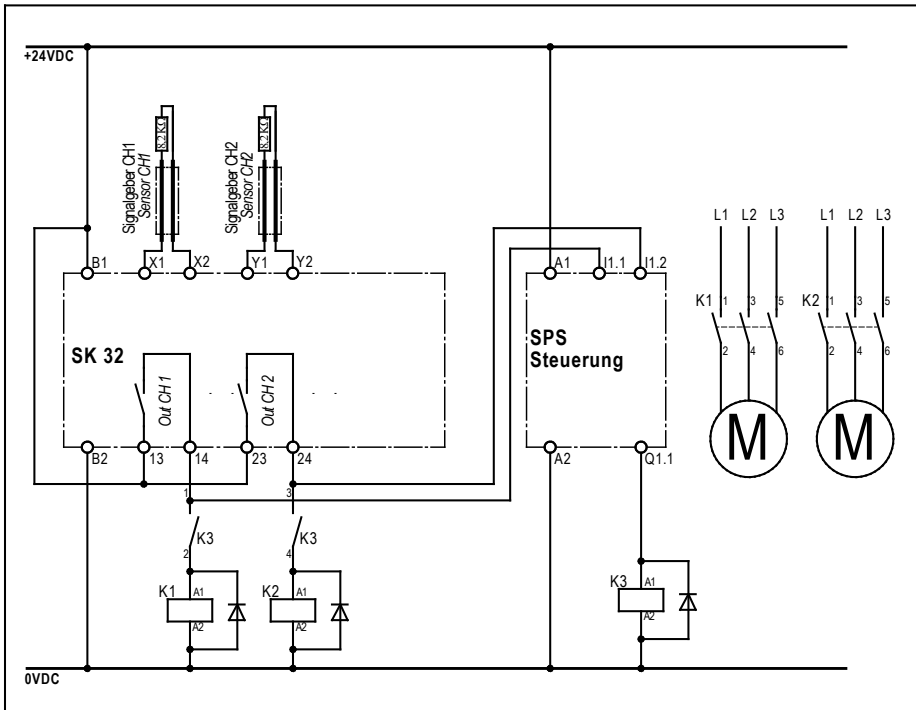
- When supplying via terminals **24VAC/DC**, the voltage must comply with the requirements for protective extra low voltage (PELV).
- Cables installed outdoors or outside of the switching cabinet must be protected appropriately.
- The limit values for the supply voltage and the switching capacity of the relay specified in the "technical specifications" are to be observed.

6.2 Electrical connection

- Connect supply voltage 24VDC or AC to terminals **24VAC/DC** or 230VAC supply voltage to terminals **230V 50/60 Hz**
- Connect sensor to terminals **Stationary Opening** and **Stationary Closing**; connect $8.2\text{k}\Omega$ resistor to any unused inputs.
- Connect the control circuits to be monitored to terminals **Stop Opening** and **Stop Closing**.

After the operating voltage is switched on, the extinguished red LEDs indicate error-free operation. If one of the sensors is now actuated, the LED that corresponds to this channel illuminates and the respective relays switch. The relays interrupt the control circuit as long as the sensor is actuated.

6.3 Example of use



Circuit diagram in zero-potential state. Sensor not actuated

7. Troubleshooting

An error can be localised in the system with the aid of the LEDs. Only the green Power LED may illuminate if the supply voltage has been correctly connected. If the red **Stationary Opening** LED or the red **Stationary Closing** LED illuminates, the connections of the sensor(s) should be checked (for serial connection of multiple sensors). If the error is not at the connections, the function of the electronics can be tested by connecting an $8.2\text{k}\Omega$ resistor to the respective sensor input on the switching unit. If the electronics work perfectly after performing the test, the sensors must be checked using an ohmmeter. To do this, the connection of the sensor to the safety relay must be disconnected and connected to an ohmmeter. The resistance must be $8.2\text{k}\Omega \pm 100\Omega$ when the sensor is inactive and must not exceed 500Ω when the sensor is active.

8. Taking out of service and disposal

The products manufactured by ASO are intended solely for commercial use (B2B). At the end of use, the products are to be disposed of according to all local, regional and national regulations. Products can also be returned to ASO, which will then dispose of them properly.

9. Technical specifications

Supply voltage

Mains voltage U_{Netz} 230 V AC 50/60Hz

Low voltage U_E 24 V AC/DC $\pm 10\%$

Power consumption P_{max} 3 VA

Terminating resistor - sensor

nominal value R_A 8,2 k Ω

upper switching point R_{AO} > 16 k Ω

lower switching point R_{AU} < 5 k Ω

Relay stages

nominal current DC 3 A 30 V DC

nominal current AC 3 A 250 V AC

Mechanical life-time >10⁶ actuations

Safety relay switching times

Response time < 5 ms

Turn-off time approx. 200 ms

Housing

Polycarbonate with transparent cover

Dimensions (HxWxD)

Housing 120 x 122 x 56 mm

incl. M16 screw-fittings 140 x 122 x 56 mm

for snap-on rail mounting 122 x 116 x 37 mm

Protection class

with screw-fittings IP65

with blanking plug IP54

Weight 650 g

Temperature range -20 °C to +55 °C

Connection cable cross-section

single- or fine-stranded cable 0,5-2,5 mm²

Safety category

EN ISO 13849-1:2008 Category 3 PL d

MTTFd 180 years, DC 90%

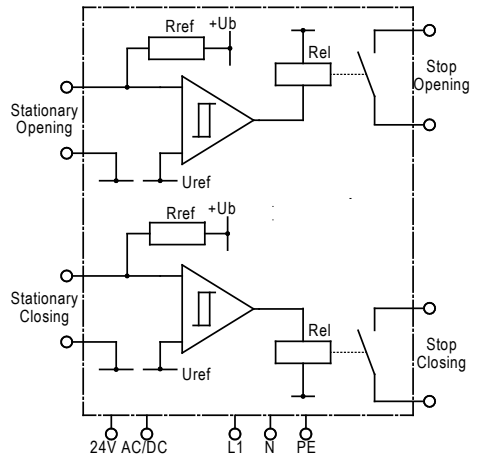
(Electronic)

MTTFd 3757 years

(Electromechanics)

B10d 1000000

MTTFd 190 years (Nop 52560)



SK 32 block diagram



Certificate no.
44 205 10 384655-001
Test report no.
10 205 384655-001

10. EC declaration of conformity

We hereby declare that the following products of type series:

SK 32-31 (part no. 203124, serial number format yymmnnnnn)

SK 32-33 (part no. 203127, serial number format yymmnnnnn)

Safety relay to be used in combination with safety edges, safety contact mats and safety bumpers for preventing dangers at locations where there is a risk of crushing and cutting satisfies the relevant essential health and safety requirements of the EC directives and standards listed below on account of its design and construction, as does the version brought to market by us:

EC - machinery directive 2006/42/EC

EN ISO 18349-1:2008

EN ISO 18349-2:2008

EN 61000-6-2:2002

EN 61000-6-3:2002

EC - type approval

Notified Body 0044

TÜV NORD CERT GmbH

Langemarckstraße 20

D-45141 Essen

EC type approval no.: 44 205 10 384655-001

This declaration of conformity does not relieve the designer/manufacturer of the machine from his obligation to ensure that the conformity of the entire machine to which this product is attached satisfies the corresponding EC directive.

Manufacturer and Authorised Signatory:

ASO, Antriebs- und Steuerungstechnik GmbH,
Am Garock 8, D-33154 Salzkotten / Germany

Salzkotten, XX.XX.2010

Helmut Friedrich
(General Manager and Authorised Signatory)

1. Table des matières

1.	Table des matières	19
2.	Prescriptions générales de sécurité et mesures de protection	20
3.	Généralités	21
4.	Utilisation conforme	21
5.	Vue d'ensemble de l'appareil	21
5.1	Indicateurs.	21
5.2	Bornes de connexion	21
5.3	Modèles et montage.	22
5.4	Raccordement de plusieurs émetteurs de signaux par circuit de signal	22
6.	Mise en service	22
6.1	Conditions	22
6.2	Raccordement électrique	22
6.3	Exemple d'utilisation.	23
7.	Recherche d'erreurs.	23
8.	Mise hors-service et élimination.	24
9.	Données techniques	24
10.	Déclaration de conformité CE.	25
11.	Dimension du boîtier	26

Des modifications techniques et importantes pour le fonctionnement des produits et appareils décrits dans cette documentation sont possibles à tout moment et sans préavis.

2. Prescriptions générales de sécurité et mesures de protection

- Le fabricant et l'utilisateur du système / de la machine sur lequel est placé le dispositif de protection, ont la responsabilité d'appliquer et de suivre toutes les directives et règles de sécurité en vigueur.
- Le dispositif de protection associé à une commande appropriée garantit la sécurité fonctionnelle, mais pas celle de l'ensemble du système / de la machine. Avant l'emploi de l'appareil, une évaluation de la sécurité de l'ensemble du système / de la machine est donc indispensable conformément à la directive sur les machines 2006/42/CE ou à la norme de produit correspondante.
- Le mode d'emploi doit toujours être disponible sur le lieu d'utilisation du dispositif de protection. Il doit être minutieusement lu et appliqué par toute personne chargée de l'emploi, de l'entretien et de la maintenance du dispositif de protection.
- Seul le personnel spécialisé connaissant ce mode d'emploi et les prescriptions en vigueur en matière de sécurité de travail et de prévention des accidents a le droit d'effectuer l'installation et la mise en service du dispositif de protection. Les indications de ce manuel doivent impérativement être suivies et respectées.

Les travaux électriques doivent être effectués uniquement par des électriciens professionnels.

- Les prescriptions de sécurité du secteur de l'électrotechnique et des associations professionnelles doivent être respectées.
- Lors de travaux sur le relais de sécurité, il faut couper la tension, vérifier l'absence de tension et le protéger contre tout réenclenchement.
- Si une tension dangereuse alimente les contacts libres de potentiel des sorties relais, il faut s'assurer que cette tension est également éteinte lors des travaux sur le relais de sécurité.
- Le relais de sécurité ne contient pas d'éléments nécessitant un entretien par l'utilisateur. Des transformations ou réparations du relais de sécurité par soi-même entraînent la perte de toute garantie et de toute responsabilité du fabricant.
- Le système de protection doit être examiné par des spécialistes et documenté de façon toujours compréhensible à intervalles adaptés.

Consignes de sécurité

- Le relais de sécurité peut être utilisé sous 230 V ou 24 V. Le raccordement de la tension de service aux mauvaises bornes détruit le relais de sécurité.
- Ne pas l'installer à proximité immédiate de fortes sources de chaleur.
- En cas de consommateurs capacitifs et inductifs, garantir un circuit de protection suffisant.



Le fabricant n'est pas responsable en cas de non-respect ou d'utilisation non conforme intentionnelle.

3. Généralités

Le relais de sécurité à deux canaux SK 32 sert pour l'évaluation de tapis de sécurité et pour la protection contre les risques d'écrasement et de cisaillement à l'aide de barres palpeuses et de bumpers de sécurité.

Le relais de sécurité est conçu pour la catégorie 3 de la norme EN ISO 13849-1:2008. Afin de respecter les exigences requises pour la catégorie 3, le relais de sécurité est redondant et emploie deux relais forcés qui s'interrogent mutuellement par canal. Afin de permettre un contrôle du courant de repos de l'élément de commutation, une résistance terminale est intégrée dans les émetteurs de signaux. Lorsque le courant de repos théorique circule, les relais de sortie sont activés et les contacts de commutation sont fermés. Si l'émetteur de signaux est actionné ou si le circuit de signal est interrompu, les contacts de commutation des relais correspondants s'ouvrent. Les états de commutation des relais et la tension de service sont indiqués par des LED.

4. Utilisation conforme

L'utilisation conforme du relais de sécurité consiste à l'employer comme dispositif de protection en association avec des tapis de sécurité, des bumpers de sécurité ou des barres palpeuses.

Un autre emploi n'est pas conforme. Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages provenant d'une utilisation non conforme. Un emploi dans des applications spéciales requiert une validation de la part du fabricant.

5. Vue d'ensemble de l'appareil

5.1 Indicateurs

LED verte Power

LED rouge Stationary Opening

Indication pour l'émetteur de signaux sens du mouvement : ouverture (canal 1)

LED rouge Stationary Closing

Indication pour l'émetteur de signaux sens du mouvement : fermeture (canal 2)

5.2 Bornes de connexion

Stop Opening

Circuit de contrôle (arrêt d'urgence) arrêt dans le sens de l'ouverture (canal 1)

Stop Closing

Circuit de contrôle (arrêt d'urgence) arrêt dans le sens de la fermeture (canal 2)

Stationary Opening

Entrée d'émetteur de signaux sens du mouvement : ouverture (canal 1)

Stationary Closing

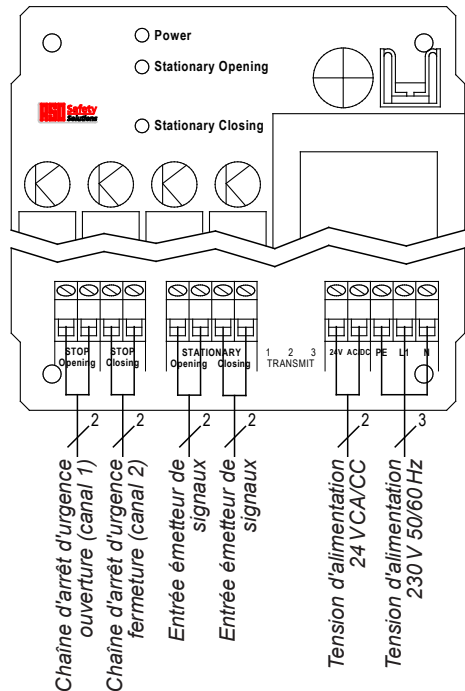
Entrée d'émetteur de signaux sens du mouvement : fermeture (canal 2)

24 VCA/CC

Alimentation 24 V CA/CC

PE L1 N

Alimentation 230 V 50/60 Hz



5.3 Modèles et montage

Modèle **SK 32-31** dans un boîtier : conçu pour le montage mural dans un environnement rude.

Modèle **SK 32-33** pour rail de montage : conçu pour le montage sur rail DIN de 35 mm dans l'armoire de contrôle.

5.4 Raccordement de plusieurs émetteurs de signaux par circuit de signal



Les émetteurs de signaux ASO ne doivent jamais être montés en parallèle.

Un ou plusieurs émetteurs de signaux peuvent être raccordés sur l'entrée d'émetteur de signaux **Stationary Opening** ou **Stationary Closing**. Pour cela, les émetteurs de signaux individuels sont montés en série comme illustré (figure 1).

Il est possible de monter au plus 5 émetteurs de signaux en série sur une longueur totale de câble de 25 m maximum.

Avant le raccordement des émetteurs de signaux en série, la valeur ohmique du câblage doit être mesurée. Elle ne doit pas dépasser 8,3 k Ω .

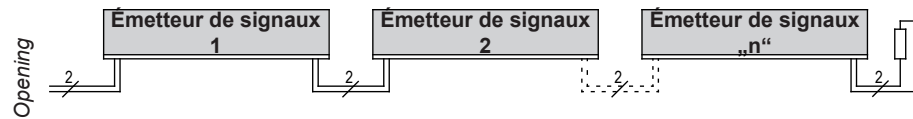


Figure 1 : Câblage de plusieurs émetteurs de signaux, exemple de la barre palpeuse

6. Mise en service

6.1 Conditions

- En cas d'alimentation par les bornes **24 VCA/CC**, la tension doit répondre aux exigences de la très basse tension de protection (TBTP).
- Les câbles posés en extérieur ou en dehors de l'armoire électrique doivent être protégés de façon appropriée.
- Il convient de respecter les valeurs limites pour l'alimentation et la capacité de commutation du relais indiquées dans les « Données techniques ».

6.2 Raccordement électrique

- Raccorder la tension d'alimentation continue ou alternative de 24 V aux bornes **24 VCA/CC** ou la tension alternative de 230 V CA aux bornes **230 V 50/60 Hz**.
- Raccorder l'émetteur de signaux aux bornes **Stationary Opening** et **Stationary Closing** ; le cas échéant, brancher une résistance de 8,2 k Ω sur l'entrée non utilisée.
- Raccorder les circuits de contrôle aux bornes **Stop Opening** et **Stop Closing**.

Une fois la tension de service allumée, l'état éteint des LED rouges signale que le fonctionnement est sans défaut. Si alors, un des émetteurs de signaux est actionné, la LED associée à ce canal s'allume et les relais correspondants s'activent. Les relais interrompent le circuit de contrôle tant que l'émetteur de signaux reste actionné.

6.3 Exemple d'application

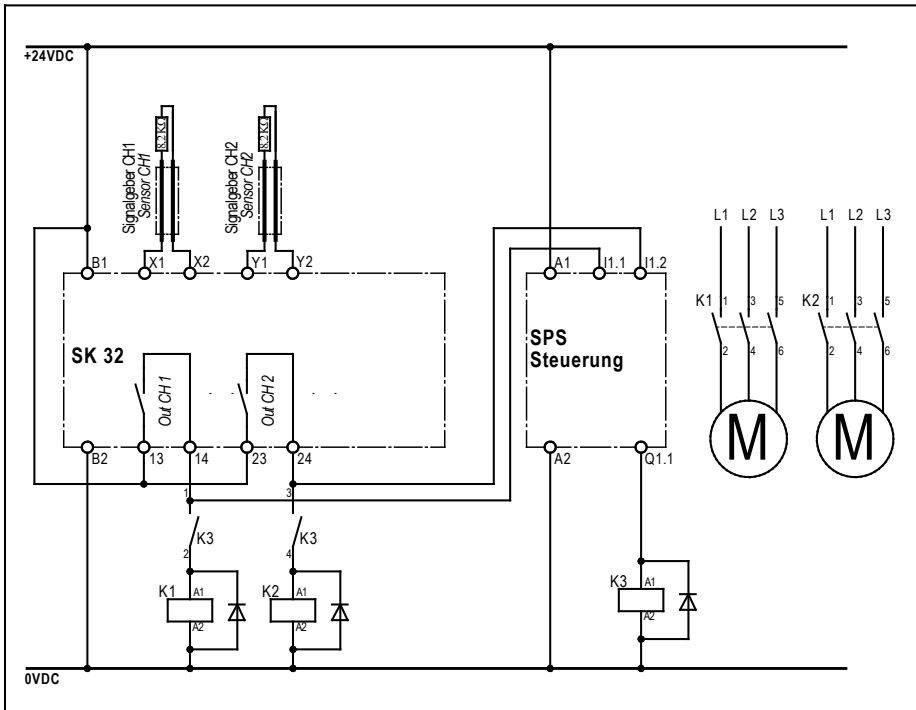


Schéma de principe dans l'état sans courant. Capteur non actionné.

7. Recherche d'erreurs

Les LED aident à localiser une erreur dans le système. Si le câblage est correct, lors de la mise sous tension, seule la LED Power doit briller en vert. Si la LED **Stationary Opening** ou la LED **Stationary Closing** s'allume en rouge, il convient de contrôler les raccordements du ou des émetteurs de signaux (en cas de connexion en série, il y a plusieurs émetteurs de signaux). Si l'erreur ne provient pas des raccordements, il est possible de vérifier le fonctionnement de l'électronique en pontant l'entrée d'émetteur de signaux correspondante sur le relais de sécurité avec une résistance de $8,2\text{k}\Omega$ chacune. Si alors, l'électronique fonctionne correctement, les émetteurs de signaux doivent être vérifiés à l'aide d'un ohmmètre. Pour cela, coupez la liaison de l'émetteur de signaux au relais de sécurité et reliez-la à un ohmmètre. Quand l'émetteur de signaux est au repos, la résistance doit être de $8,2\text{k}\Omega \pm 100\Omega$. Si l'émetteur de signaux est actionné, la résistance ne doit pas excéder 500Ω .

8. Mise hors-service et élimination

Les produits fabriqués par ASO sont prévus exclusivement pour l'emploi industriel (B2B). Après la fin d'utilisation, les produits doivent être éliminés en respectant toutes les consignes locales, régionales et nationales en vigueur. ASO reprend volontiers ses produits et les élimine en bonne et due forme.

9. Données techniques

Tension d'alimentation

Tension réseau U_{Netz} 230 V CA 50/60Hz

Basse tension U_E 24 V CA/CC $\pm 10\%$

Puissance absorbée P_{max} 3 VA

Résistance terminale de l'émetteur de signaux

valeur nominale R_A 8,2 k Ω

valeur supérieure de commutation $R_{AO} > 16$ k Ω

valeur inférieure de commutation $R_{AU} < 5$ k Ω

Relais

Courant nominal CC 3 A 30 V CC

Courant nominal CA 3 A 250 V CC

Durée de vie mécanique $> 10^6$ actionnements

Temps de commutation du relais de sécurité

Temps de réaction < 5 ms

Temps de déconnexion ca. 200 ms

Boîtier

polycarbonate avec couvercle transparent

Dimensions (HxLxP)

Boîtier 120 x 122 x 56 mm

presse-étoupe M16 incl. 140 x 122 x 56 mm

n cas de montage sur rail 122 x 116 x 37 mm

Indice de protection

avec presse-étoupe IP65

avec bouchons IP54

Poids 650 g

Températures -20 °C à +55 °C

Section des câbles

câble monobrins ou à brins fins 0,5-2,5 mm²

Catégorie de sécurité

EN ISO 13849-1:2008 Catégorie 3 PL d

MTTFd 180 ans, DC 90%

(électronique)

MTTFd 3757 ans

(mécanique électrique)

B10d 1000000

MTTFd 190 ans (Nop 52560)

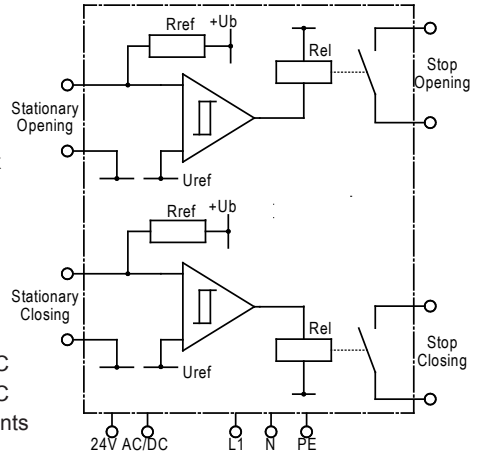


Schéma de principe du SK 32



Certificat n°
44 205 10 384655-001
Rapport de test n°
10 205 384655-001

10. Déclaration de conformité CE

Nous déclarons par la présente que les produits suivants des séries :

SK 32-31 (article n° 203124, format de numéro de série yymmnnnnn)

SK 32-33 (article n° 203127, format de numéro de série yymmnnnnn)

relais de sécurité pour la combinaison de barres palpeuses, tapis de sécurité et bumpers dans le but d'éviter les risques d'écrasement et de cisaillement, de par leur conception et leur construction, ainsi que dans les modèles mis en circulation par nos soins, répondent aux exigences de base pour la sécurité et la santé des directives CE suivantes :

Directive CE sur les machines 2006/42/CE

EN ISO 18349-1:2008

EN ISO 18349-2:2008

EN 61000-6-2:2002

EN 61000-6-3:2002

Examen CE du modèle type

Notified Body 0044

TÜV NORD CERT GmbH

Langemarckstrasse 20

D-45141 Essen

Certificat d'examen CE de modèle type n° 44 205 10 384655-001

Cette déclaration de conformité ne délie pas le constructeur/fabricant de la machine de son obligation d'assurer la conformité de l'ensemble de la machine à laquelle ce produit est apposé selon la directive CE.

Fabricant et responsable documentation :

ASO, Antriebs- und Steuerungstechnik GmbH,

Am Garock 8, D-33154 Salzkotten

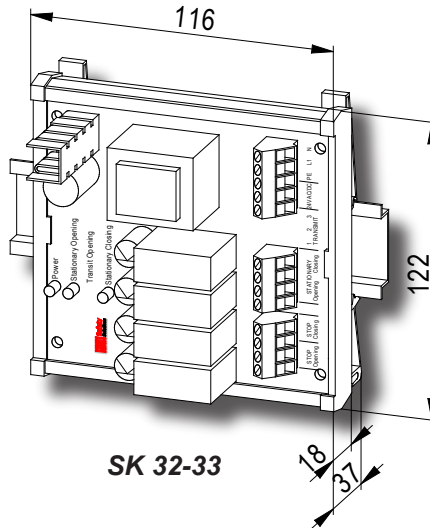
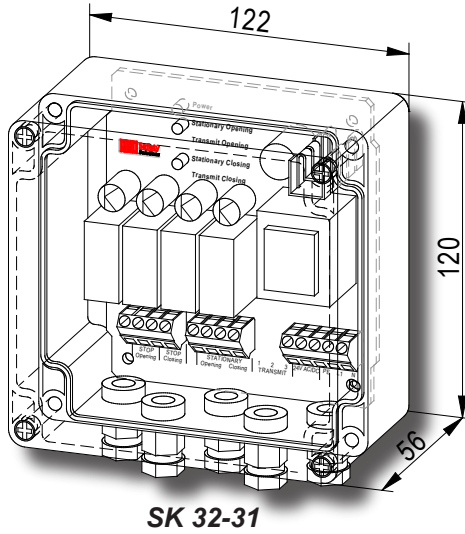
Salzkotten, le XX/XX/2010

Helmut Friedrich

(Directeur et responsable documentation)

Dimensions du boîtier

Français



1. Indice

1.	Indice	27
2.	Disposizioni generali di sicurezza e misure di protezione	28
3.	Generalità	29
4.	Uso conforme	29
5.	Panoramica	29
5.1	LED di segnalazione	29
5.2	Morsetti di collegamento	29
5.3	Modelli e montaggio	30
5.4	Collegamento di più sensori ad un solo circuito	30
6.	Avviamento	30
6.1	Condizioni preliminari	30
6.2	Collegamento elettrico	30
6.3	Esempio di applicazione	317
7.	Ricerca dei guasti	31
8.	Messa fuori servizio e smaltimento	32
9.	Dati tecnici.	32
10.	Dichiarazione di conformità CE	33
11.	Dimensioni della custodia	34

Con riserva di modifiche tecniche e di funzionamento senza preavviso dei prodotti ed apparecchi descritti nel presente documento.

2. Disposizioni generali di sicurezza e misure di protezione

- Il produttore e l'utilizzatore dell'impianto/macchina, sul quale viene utilizzato il dispositivo di protezione, sono tenuti a rispettare, sotto la propria responsabilità, tutte le norme e le disposizioni di sicurezza in vigore.
- Il dispositivo di protezione in combinazione con il dispositivo di comando superiore garantisce la propria sicurezza funzionale, ma non la sicurezza dell'intero impianto/macchina. Prima di utilizzare l'apparecchio è pertanto necessario verificare la sicurezza dell'intero impianto/macchina ai sensi della direttiva sulle macchine 2006/42/CE o della rispettiva norma sul prodotto.
- Le istruzioni per l'uso devono essere sempre a disposizione dell'operatore in prossimità del dispositivo di protezione e devono essere lette ed applicate attentamente sia dall'operatore, sia dal personale addetto alla manutenzione ed alla messa a punto del dispositivo.
- L'installazione e l'avviamento del dispositivo di protezione devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato ed autorizzato e che è a conoscenza delle presenti istruzioni per l'uso e delle prescrizioni vigenti sulla sicurezza sul lavoro e sull'antinfortunistica. Attenersi e rispettare le avvertenze del presente manuale.
Solo elettricisti specializzati possono eseguire i lavori elettrici.
- Rispettare le disposizioni di sicurezza dell'elettrotecnica e delle associazioni di categoria.
- Prima di sottoporlo ad interventi, il relè di sicurezza deve essere scollegato dalla tensione, si deve poi verificare l'effettiva assenza della tensione ed adottare provvedimenti per impedire che venga ricollegata.
- Se i contatti a potenziale libero delle uscite dei relè hanno un'alimentazione esterna pericolosa, controllare che siano spenti durante i lavori sul relè di sicurezza.
- Il relè di sicurezza non contiene parti che richiedono manutenzione da parte dell'utilizzatore. La garanzia e la responsabilità del produttore decadono se si eseguono riparazioni o modifiche al relè di sicurezza di propria iniziativa.
- Il sistema di protezione deve essere controllato da un tecnico qualificato ad intervalli regolari e documentato in modo comprensibile in qualsiasi momento.

Italiano

Avvertenze sulla sicurezza

- Il relè di sicurezza può essere collegato ad una tensione di 230 V o di 24 V. Il collegamento della tensione di esercizio ai morsetti errati danneggia irreparabilmente il relè di sicurezza.
- Non montarlo in prossimità di fonti di calore intenso.
- In caso di carichi capacitivi ed induttivi è necessario prevedere un idoneo circuito di protezione.



In caso di mancata osservanza o di abuso intenzionale, la responsabilità del produttore è nulla.

3. Generalità

Il relè di sicurezza a due canali SK 32 viene utilizzato per controllare tappeti sensibili di sicurezza e per proteggere da punti di schiacciamento e taglio mediante bordi sensibili di sicurezza e bumper sensibili di sicurezza.

Il relè di sicurezza è omologato per la categoria di sicurezza 3 secondo la norma EN ISO 13849-1:2008. Per garantire i requisiti della categoria 3, il relè di sicurezza ha una circuizione ridondante con due relè a guida forzata per ogni canale. Per consentire il controllo della corrente di riposo dell'elemento di comando, nei sensori è integrata una resistenza terminale. Se circola la corrente a riposo, i relè di uscita sono attivati ed i contatti di commutazione chiusi. Azionando il sensore o interrompendo il circuito di sensori, i corrispondenti contatti di commutazione dei relè si aprono. Gli stati di commutazione dei relè e la presenza della tensione d'esercizio sono visualizzati tramite LED.

4. Uso conforme

L'uso conforme del relè di sicurezza consiste nel suo impiego come dispositivo di protezione in combinazione con tappeti sensibili di sicurezza, bumper sensibili di sicurezza o bordi sensibili di sicurezza.

Qualsiasi altro uso diverso è considerato non conforme. Il produttore declina qualsiasi responsabilità per i danni derivanti da un uso non conforme. Per l'utilizzo in applicazioni speciali è necessaria l'approvazione del produttore.

5. Panoramica

5.1 LED di segnalazione

LED verde *Power*

LED rosso *Stationary Opening*

Indicatore per sensore

Direzione di apertura (canale 1)

LED rosso *Stationary Closing*

Indicatore per sensore

Direzione di chiusura (canale 2)

5.2 Morsetti di collegamento

Stop Opening

Circuito di comando (arresto d'emergenza)

Arresto direzione di apertura (canale 1)

Stop Closing

Circuito di comando (arresto d'emergenza)

Arresto direzione di chiusura (canale 2)

Stationary Opening

Ingresso sensore

Direzione di apertura (canale 1)

Stationary Closing

Ingresso sensore

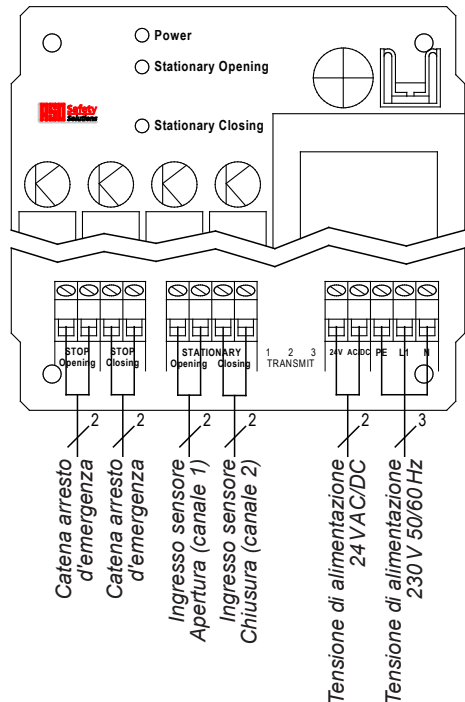
Direzione di chiusura (canale 2)

24 VAC/DC

Tensione di alimentazione 24 VAC/DC

PE L1 N

Tensione di alimentazione 230 V 50/60 Hz



5.3 Modelli e montaggio

Modello **SK 32-31** con la custodia: dimensionato per il montaggio a parete in ambienti con condizioni difficili.

Modello **SK 32-33** per guida ad innesto: dimensionato per il montaggio su guida DIN da 35 mm nel quadro elettrico.

5.4 Collegamento di più sensori per circuito di sensori



I sensori ASO non devono essere collegati in parallelo.

All'ingresso dei sensori **Stationary Opening** o **Stationary Closing** si possono collegare uno o più sensori. I singoli sensori vengono collegati in serie come illustrato in figura 1.

Si possono collegare in serie al massimo 5 sensori con un cavo lungo max. 25 m.

Prima di collegare i sensori in serie si deve misurare il valore della resistenza del circuito. Questo valore non deve essere maggiore di 8,3 k Ω .

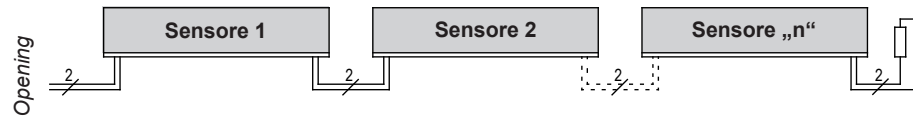


Figura 1: collegamento di più sensori, qui nell'esempio: bordo sensibile di sicurezza

6. Avviamento

6.1 Condizioni preliminari

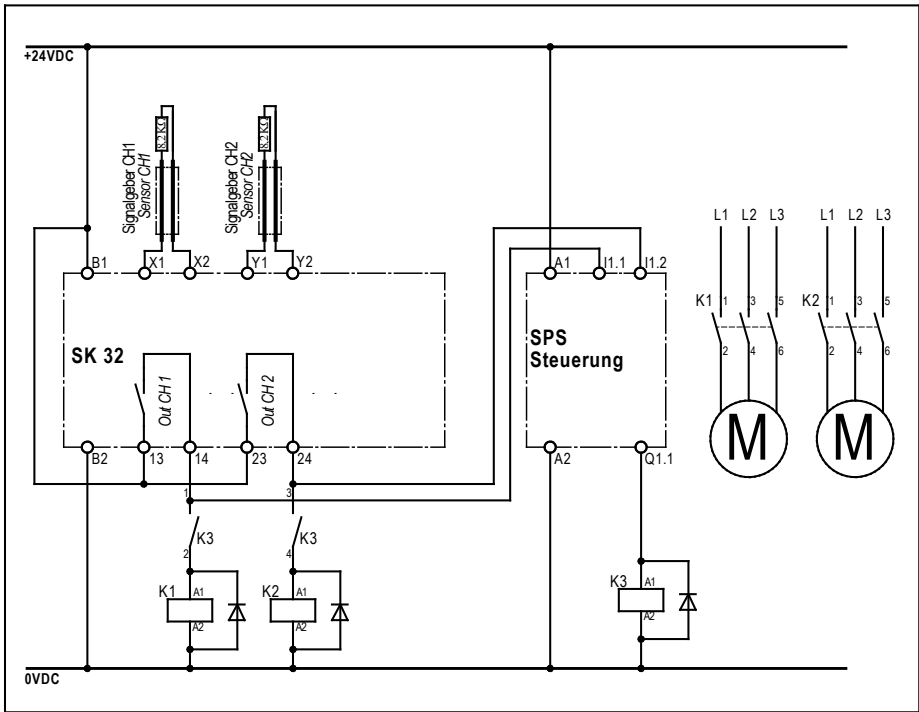
- La tensione di alimentazione applicata ai morsetti **24 VAC/DC** deve soddisfare i requisiti per la bassa tensione di protezione (PELV).
- I cavi posati all'aperto o all'esterno del quadro elettrico devono essere adeguatamente protetti.
- I valori limite indicati nei "Dati tecnici" per la tensione di alimentazione ed il potere di intervento del relè devono essere rispettati.

6.2 Collegamento elettrico

- Collegare la tensione di alimentazione 24 V DC o AC ai morsetti **24 VAC/DC** o la tensione di alimentazione 230 VAC ai morsetti **230 V 50/60 Hz**
- Collegare il sensore ai morsetti **Stationary Opening** e **Stationary Closing**; se necessario, collegare una resistenza di 8,2 k Ω all'ingresso non utilizzato.
- Collegare i circuiti di comando da controllare ai morsetti **Stop Opening** e **Stop Closing**.

Al collegamento della tensione di esercizio, i LED rossi spenti segnalano il funzionamento regolare. Azionando ora uno dei sensori, il LED appartenente a questo canale si accende ed i relè corrispondenti commutano. I relè interrompono il circuito di comando finché il sensore resta attivato.

6.3 Esempio di applicazione



Schema elettrico nello stato senza tensione. Sensore non azionato

7. Ricerca dei guasti

Con l'aiuto dei LED è possibile localizzare un'anomalia nel sistema. Se il cablaggio è corretto e la tensione di alimentazione è applicata, deve illuminarsi solo il LED Power in verde. All'accensione del LED **Stationary Opening** rosso o del LED **Stationary Closing** rosso si raccomanda di controllare i collegamenti del sensore / dei sensori (nel collegamento in serie di più sensori). Se l'errore non risiede nei collegamenti, il funzionamento dell'elettronica può essere controllato collegando all'ingresso del sensore corrispondente sul relè di sicurezza una resistenza di 8,2kΩ. Se dopo questa verifica l'elettronica funziona correttamente, è necessario controllare i sensori mediante un ohmetro. A tal fine il collegamento del sensore al relè di sicurezza deve essere interrotto e collegato ad un ohmetro. Con sensore non azionato, il valore della resistenza deve essere di 8,2kΩ ±100Ω. Con sensore azionato, il valore di resistenza non deve essere maggiore di 500Ω.

8. Messa fuori servizio e smaltimento

I prodotti ASO sono previsti esclusivamente per l'uso industriale (B2B). I prodotti non più utilizzati devono essere smaltiti conformemente alle norme locali, regionali e nazionali. I prodotti possono essere anche restituiti alla ASO che provvede a smaltirli correttamente.

9. Dati tecnici

Tensione di alimentazione

Tensione di rete U_{Netz} 230 V AC 50/60Hz
 Bassa tensione U_E 24 V AC/DC $\pm 10\%$

Potenza assorbita P_{max} 3 VA

Resistenza terminale del sensore

valore nominale R_A 8,2 k Ω
 soglia superiore R_{AO} > 16 k Ω
 soglia inferiore R_{AU} < 5 k Ω

Portata dei contatti

Corrente nominale DC 3 A 30 V DC
 Corrente nominale AC 3 A 250 V AC
 Vita meccanica >10⁶ azionamenti

Tempi di commutazione del relè di sicurezza

Tempo di intervento < 5 ms
 Tempo di attivazione ca. 200 ms

Custodia

Polycarbonato con coperchio trasp.
 Dimensioni (HxLxP)
 Custodia 120 x 122 x 56 mm
 incl. raccordi filettati M16 140 x 122 x 56 mm
 bcon montaggio su guida 122 x 116 x 37 mm

Grado di protezione

con raccordi filettati IP65
 con tappi di chiusura IP54

Peso 650 g

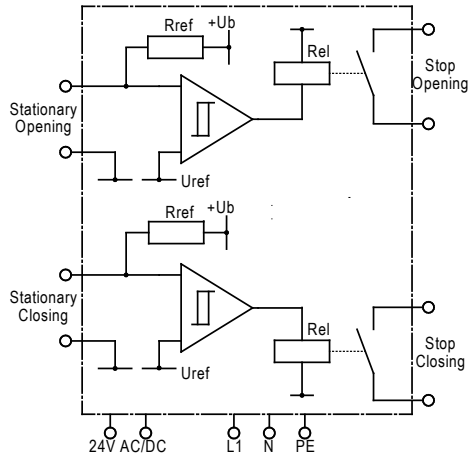
Campo di temperatura -20 °C .. +55 °C

Sezione dei cavi di collegamento

conduttore rigido o flessibile 0,5-2,5 mm²

Categoria di sicurezza

EN ISO 13849-1:2008 Categoria 3 PL d
 MTTFd 180 anni, DC 90%
 (elettronica)
 MTTFd 3757 anni
 (elettromeccanica)
 B10d 1000000
 MTTFd 190 anni (Nop 52560)



Schema a blocchi SK 32



N. del certificato
 44 205 10 384655-001
N. del rapporto di prova
 10 205 384655-001

10. Dichiarazione di conformità CE

Dichiariamo che i seguenti prodotti della serie:

SK 32-31 (codice articolo 203124, formato del numero di serie yymmnnnnn)

SK 32-33 (codice articolo 203127, formato del numero di serie yymmnnnnn)

relè di sicurezza da combinare con bordi sensibili di sicurezza, tappeti sensibili di sicurezza e bumper sensibili di sicurezza per evitare i pericoli derivanti dai punti di schiacciamento e di taglio, per progettazione e modello e nel tipo da noi messo in commercio sono conformi ai requisiti fondamentali per la sicurezza e la salute previsti dalle seguenti direttive CE:

Direttiva sulle macchine 2006/42/CE

EN ISO 18349-1:2008

EN ISO 18349-2:2008

EN 61000-6-2:2002

EN 61000-6-3:2002

Prova di omologazione CE

Notified Body 0044

TÜV NORD CERT GmbH

Langemarckstraße 20

D-45141 Essen

N. certificazione prova di omologazione CE: 44 205 10 384655-001

La presente dichiarazione di conformità non esonera il progettista/produttore della macchina dall'obbligo di verificare la conformità alla direttiva CE della macchina complessiva in cui viene installato questo prodotto.

Produttore ed incaricato alla documentazione:

ASO, Antriebs- und Steuerungstechnik GmbH,

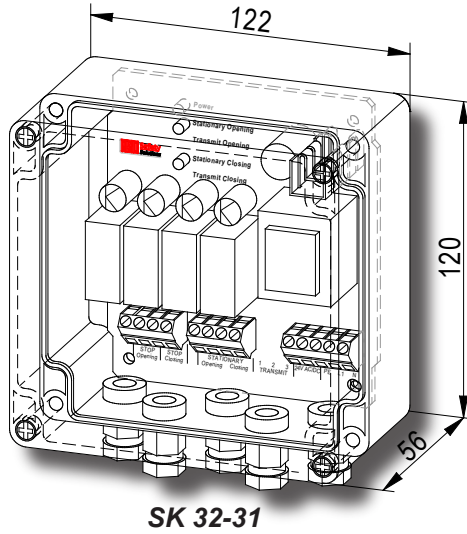
Am Garock 8, D-33154 Salzkotten

Salzkotten, XX/XX/2010

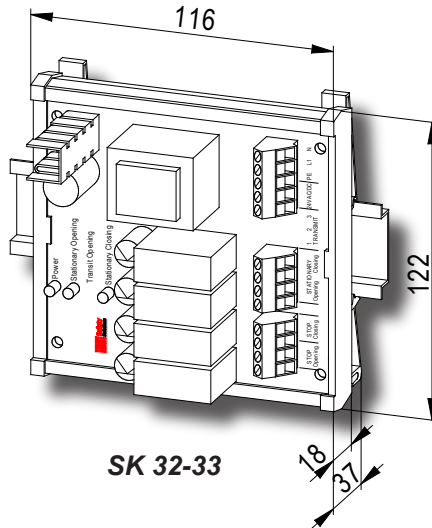
Helmut Friedrich

(Amministratore ed incaricato alla documentazione)

Dimensioni della custodia



Italiano



1. Inhoudsopgave

1.	Inhoudsopgave	35
2.	Algemene veiligheidsbepalingen en veiligheids maatregelen	36
3.	Algemeen	37
4.	Correct gebruik	37
5.	Toesteloverzicht	37
5.1	Signaalweergaven.	37
5.2	Aansluitklemmen	37
5.3	Uitvoeringen en montage	38
5.4	Aansluiting van meerdere signaalgevers per signaalgevercircuit	38
6.	Inbedrijfstelling	38
6.1	Voorwaarden	38
6.2	Elektrische aansluiting	38
6.3	Toepassingsvoorbeeld	39
7.	Foutzoeken	39
8.	Buitenbedrijfstelling en afvoer.	40
9.	Technische gegevens	40
10.	EG-verklaring van overeenstemming	41
11.	Afmetingen van de behuizing	42

Technische en bedrijfsrelevante wijzigingen met betrekking tot de producten en toestellen in deze documentatie zijn allen tijde, ook zonder voorafkondiging, voorbehouden.

2. Algemene veiligheidsbepalingen en veiligheidsmaatregelen

- Fabrikant en gebruiker van de installatie / machine, waarop de veiligheidsinrichting wordt gebruikt, zijn ervoor verantwoordelijk om alle geldende veiligheidsvoorschriften en -regels op eigen verantwoordelijkheid af te stemmen en te respecteren.
- De veiligheidsinrichting garandeert in combinatie met de bovengeschiedte besturing een functionele veiligheid, maar niet de veiligheid van de complete installatie / machine. Voordat de machine wordt gebruikt, is daarom een veiligheidsobservatie van de complete installatie / machine conform de machinerichtlijn 2006/42/EG of de betreffende productnorm noodzakelijk.
- De bedieningshandleiding moet permanent op de installatieplaats van de veiligheidsinrichting beschikbaar zijn.
Ze moet door iedereen die zich bezighoudt met bedienings-, onderhouds- of servicewerkzaamheden van de veiligheidsinrichting, grondig worden gelezen en toegepast.
- De installatie en inbedrijfstelling van de veiligheidsinrichting mag enkel door vakpersoneel gebeuren, dat vertrouwd is met deze bedieningshandleiding en de geldende voorschriften over arbeidsveiligheid en ongevallenpreventie. De aanwijzingen in deze handleiding moeten absoluut nageleefd worden.
Elektrische werkzaamheden mogen enkel door elektriciens worden uitgevoerd.
- De veiligheidsvoorschriften betreffende elektrotechniek en die van de bedrijfsvereniging moeten in acht worden genomen.
- Het relais dient bij werkzaamheden hieraan spanningsvrij geschakeld, op spanningsvrijheid gecontroleerd en tegen opnieuw inschakelen beveiligd te worden.
- Als de potentiaalvrije contacten van de relaisuitgangen met een gevaarlijke spanning extern gevoed worden, dan moet gegarandeerd worden dat deze bij werkzaamheden aan het relais eveneens uitgeschakeld worden.
- Het relais bevat enkel onderhoudsvrije onderdelen. Door eigenhandige ombouwwerken resp. herstellingen aan het relais vervalt elke garantie en aansprakelijkheid van de fabrikant.
- Het beveiligingssysteem dient met passende tijdsintervallen door deskundigen gecontroleerd en te allen tijde inzichtelijk gedocumenteerd te worden.

Veiligheidsaanwijzingen

- Met het relais is zowel werking op 230V als met 24V mogelijk. Door de bedrijfsspanning op de verkeerde klemmen aan te sluiten gaat het relais kapot.
- Niet in directe nabijheid van sterke warmtebronnen monteren.
- Bij capacatieve en inductieve verbruikers dient voor voldoende beveiligingsschakeling gezorgd te worden.



In geval van het niet in acht nemen of opzettelijk misbruik vervalt de aansprakelijkheid van de fabrikant.

3. Algemeen

Het tweekanaals relais SK 32 wordt toegepast bij de analyse van veiligheidscontactmatten, evenals bij het beveiligen van knel- en klempaatsen door veiligheidscontactlijsten en veiligheidsbumpers. Het relais is conform EN ISO 13849-1:2008 voor cat. 3 geconcipeerd. Voor de naleving van cat. 3 is het relais redundant opgebouwd en met twee gedwongen veiligheidsrelais per kanaal, die elkaar bewaken. Om een ruststroombewaking van het schakelement mogelijk te maken, is in de signaalgevers van het veiligheidscontactlijstcircuit een afsluitweerstand geïntegreerd. Als de gewenste ruststroom stroomt, dan zijn de uitgangrelais aangestuurd en de schakelcontacten gesloten. Als de signaalgever geactiveerd wordt of het signaalgevercircuit onderbroken wordt, gaan de betreffende relaischakelcontacten open. De schakeltoestanden van de relais en de voorhanden bedrijfsspanning worden door LED's weergegeven.

4. Correct gebruik

Het correct gebruik van het relais is de toepassing als veiligheidsinrichting in combinatie met veiligheidscontactmatten, veiligheidsbumpers of veiligheidscontactlijsten. Een ander of daarvan afwijkend gebruik geldt als niet correct. Voor schade die door een niet reglementair gebruik ontstaat, is de fabrikant niet aansprakelijk. Voor het gebruik in speciale toepassingen moet de fabrikant toestemming verlenen.

5. Toesteloverzicht

5.1 Signaalweergaven

LED groen

Power

LED rood Stationary Opening

Indicatie voor signaalgever

Bewegingsrichting Openen (kanaal 1)

LED rood Stationary Closing

Indicatie voor signaalgever

Bewegingsrichting Sluiten (kanaal 2)

5.2 Aansluitklemmen

Stop Opening

Stuurstroomkring (Nooduit)

Stop bewegingsrichting Openen (kanaal 1)

Stop Closing

Stuurstroomkring (Nooduit)

Stop bewegingsrichting Sluiten (kanaal 2)

Stationary Opening

Signaalgeveringang

Bewegingsrichting Openen (kanaal 1)

Stationary Closing

Signaalgeveringang

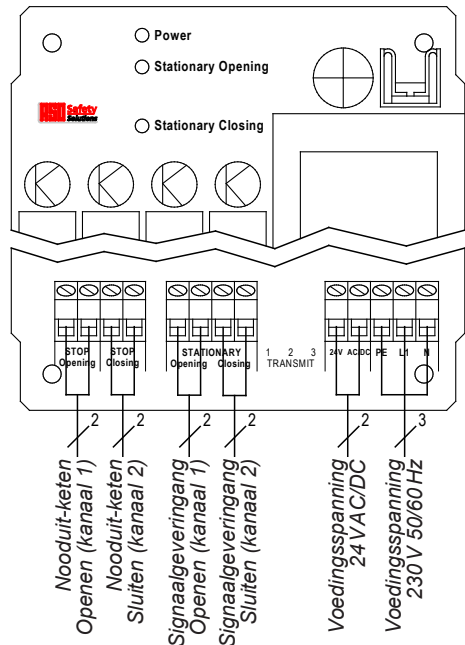
Bewegingsrichting Sluiten (kanaal 2)

24 VAC/DC

Voedingsspanning 24 VAC/DC

PE L1 N

Voedingsspanning 230 V 50/60 Hz



5.3 Uitvoeringen en montage

Uitvoering **SK 32-31** in de behuizing: ontworpen voor opbouwmontage in omgeving met ruwe omstandigheden

Uitvoering **SK 32-33** voor klikrail: ontworpen voor montage op 35mm DIN-rail in de schakelkast

5.4 Aansluiting van meerdere signaalgevers per signaalgevercircuit

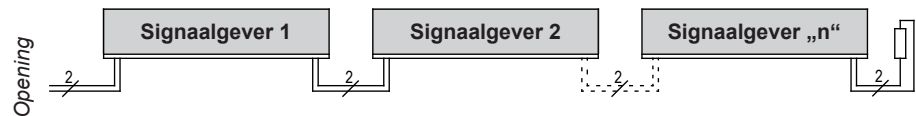


ASO-signaalgevers mogen niet parallel worden geschakeld.

Op signaalgeveringang **Stationary Opening** resp. **Stationary Closing** kunnen één of meerdere signaalgevers worden aangesloten. Hiertoe dienen de afzonderlijke signaalgevers als in afbeelding 1 in serie geschakeld te worden.

Er kunnen maximaal vijf signaalgevers met een totale kabellengte van max. 25m in serie geschakeld worden.

Voor het aansluiten van de in serie geschakelde signaalgevers moet de weerstandswaarde van de schakeling worden gemeten. Deze weerstandswaarde mag 8,3k Ω niet overschrijden.



Afbeelding 1: Bedrading bij meerdere signaalgevers, hier bijvoorbeeld veiligheidscontactlijst

6. Inbedrijfstelling

6.1 Voorwaarden

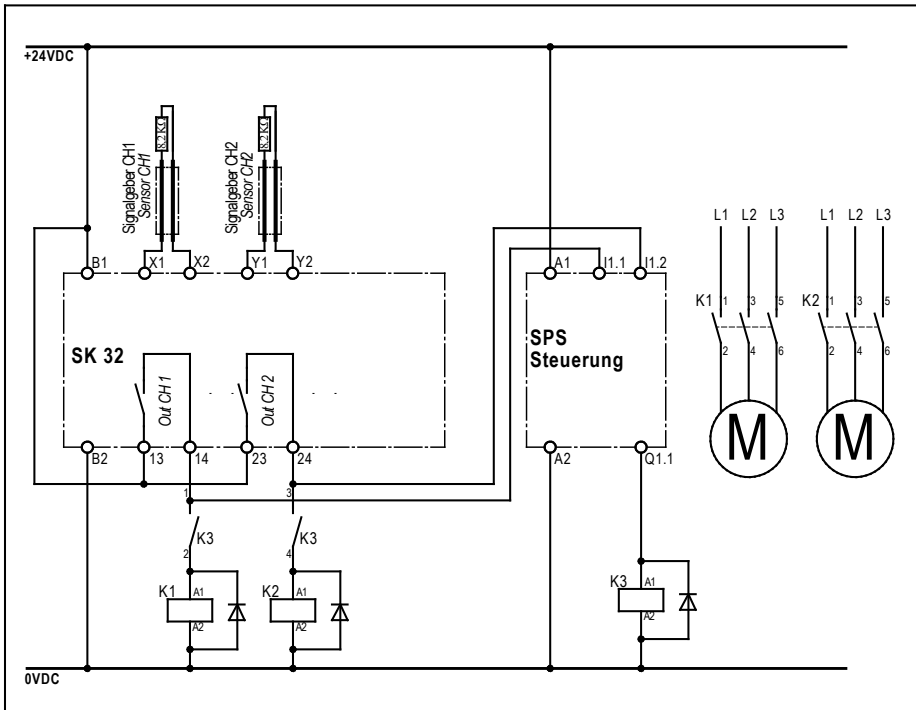
- Bij voeding via de klemmen **24 VAC/DC** moet de spanning aan de voorwaarden voor functionele laagspanning met veilige scheiding beantwoorden.
- Leidingen, die buitenshuis of buiten de schakelkast gelegd worden, moeten overeenkomstig beschermd worden.
- De in de "Technische gegevens" opgegeven grenswaarden voor de voedingsspanning en schakelvermogens van het relais moeten aangehouden worden.

6.2 Elektrische aansluiting

- Voedingsspanning 24 V gelijk- of wisselspanning op de klemmen **24 VAC/DC** of 230 VAC wisselspanning op de klemmen **230 V 50/60 Hz** aansluiten.
- Signaalgever op de klemmen **Stationary Opening** en **Stationary Closing** aansluiten; evt. op niet gebruikte ingang een 8,2k Ω weerstand aansluiten.
- De te bewaken stroomstromingen op de klemmen **Stop Opening** en **Stop Closing** aansluiten.

Na het inschakelen van de bedrijfsspanning tonen de gedoofde rode LED's het storingsvrij bedrijf. Wordt nu een van de signaalgevers geactiveerd, brandt de bij dit kanaal horende LED en schakelen de betreffende relais. De relais onderbreken de stroomkring zolang de signaalgever geactiveerd is.

6.3 Toepassingsvoorbeeld



Schakelschema in spanningsloze toestand. Sensor niet geactiveerd

7. Foutzoeken

Met de LED's kan een fout in het systeem gelokaliseerd worden. Bij een correcte bedrading en aansluiting van de voedingsspanning mag enkel de Power groene LED branden. Gaat de rode LED **Stationary Opening** of de rode LED **Stationary Closing** branden, moeten de aansluitingen van de signaalgever(s) (bij schakeling in serie van meerdere signaalgevers) gecontroleerd worden. Ligt de fout niet in de aansluitingen, kan de werking van de elektronica door het aansluiten van de betreffende signaalgevingang aan het relais met een 8,2k Ω weerstand gecontroleerd worden. Als de elektronica daarna correct werkt, moeten de signaalgevers met een weerstandsmeeettoestel gecontroleerd worden. Daarvoor moet de verbinding van de signaalgever naar de veiligheidsrelais losgemaakt en met een weerstandsmeeettoestel verbonden worden. Bij niet-geactiveerde signaalgever moet de weerstand 8,2k Ω \pm 100 Ω bedragen. Als de signaalgever geactiveerd is, mag de weerstand 500 Ω niet overschrijden.

8. Buitenbedrijfstelling en afvoer

De producten die door ASO gemaakt zijn, zijn uitsluitend bedoeld voor gebruik in bedrijven (B2B). Als de producten niet meer gebruikt worden, dienen deze volgens alle plaatselijke, regionale en landelijke voorschriften te worden afgevoerd. ASO neemt de producten ook graag terug om voor de afvoer volgens de voorschriften zorg te dragen.

9. Technische gegevens

Voedingsspanning

Netspanning U_{Netz} 230 V AC 50/60Hz
 Laagspanning U_E 24 V AC/DC $\pm 10\%$

Vermogensopname P_{max} 3 VA

Afsluitweerstand signaalgever

nominale waarde R_A 8,2 k Ω
 bovenste schakelwaarde R_{AO} > 16 k Ω
 onderste schakelwaarde R_{AU} < 5 k Ω

Relais trappen

max. schakelspanning 250 V AC / 30 V DC
 max. schakelstroom 5 A AC / 5 A DC
 Mechanische levensduur 10^5 activeringen

Schakeltijden veiligheidsrelais

Reactietijd < 5 ms
 Vrijschakeltijd ca. 200 ms

Behuizing

Polycarbonaat met transparant deksel
 Afmetingen (HxBxD)
 Behuizing 120 x 122 x 56 mm
 incl. M16-schroefverbindingen 140 x 122 x 56 mm
 bij montage in de klikrail 122 x 116 x 37 mm

Beschermingsklasse

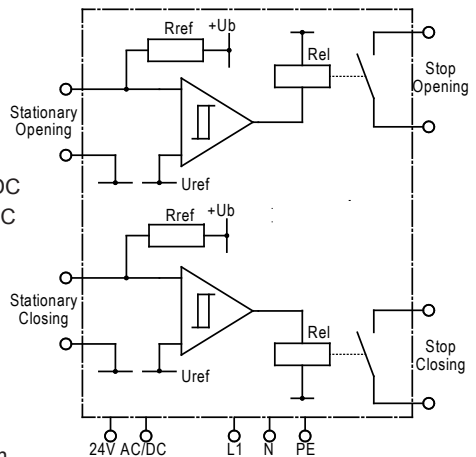
met schroefverbindingen P65
 met afsluitstop IP54
 Gewicht 650 g
 Temperatuurbereik -20 °C tot +55 °C

Diameter aansluitleidingen

een-, of fijndradige leiding 0,5-2,5 mm²

Veiligheidscategorie

EN ISO 13849-1:2008 categorie 3 PL d
 MTTFd 180 jaar, DC 90%
 (Electronics)
 MTTFd 3757 jaar
 (Electromechaniek)
 B10d 1000000
 MTTFd 190 jaar (Nop 52560)



Blok schakelschema SK 32



Certificaat nr.
 44 205 10 384655-001
 Testrapportnr.
 10 205 384655-001

10. EG-verklaring van overeenstemming

Hierbij verklaren wij dat de hieronder genoemde producten uit de serie:

SK 32-31 (artikelnummer 203124, formaat serienummer yymmnnnnn)

SK 32-33 (artikelnummer 203127, formaat serienummer yymmnnnnn)

Veiligheidsrelais voor combinatie met schakellijsten, schakelmatten en schakelbumpers voor het vermijden van gevaar op knel- en klempaatsen bij poortsystemen op basis van het ontwerp en constructie en in de door ons in omloop gebrachte uitvoering voldoet aan de desbetreffende fundamentele veiligheids- en gezondheidseisen uit de volgende EG-richtlijnen en normen:

EG - machinerichtlijn 2006/42/EG

EN ISO 18349-1:2008

EN ISO 18349-2:2008

EN 61000-6-2:2002

EN 61000-6-3:2002

EG - typeonderzoek

Notified Body 0044

TÜV NORD CERT GmbH

Langemarckstraße 20

D-45141 Essen

EG typegoedkeuringscertificaatnr.: 44 205 10 384655-001

Deze verklaring van overeenstemming ontbindt de constructeur/fabrikant van de machine niet van zijn plicht om de conformiteit van de totale machine waarop dit product wordt aangebracht in overeenstemming met de EG-richtlijn te waarborgen.

Fabrikant en documentatie-gevolmachtigde:

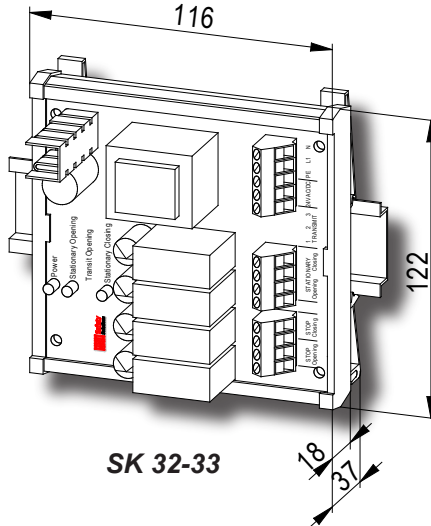
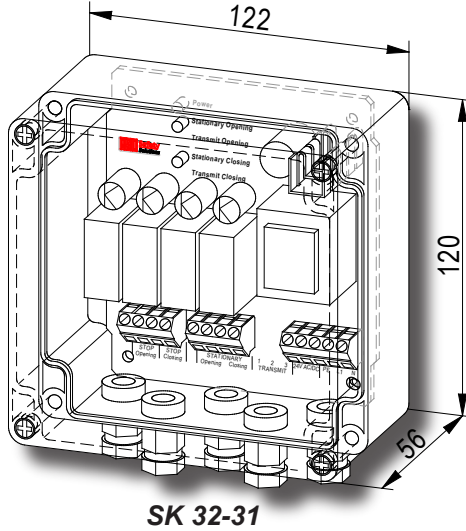
ASO, Antriebs- en Steuerungstechnik GmbH,
Am Garock 8, D-33154 Salzkotten

Salzkotten, XX-XX-2010

Helmut Friedrich
(directeur en documentatie-gevolmachtigde)

SK 32-31 + SK 32-33 Veiligheidsrelais

Afmetingen van de behuizing



Nederlands



Notizen / Notes / Notes / Note / Notities

A series of 20 horizontal rows of dotted lines for writing notes.

Deutsch

11.DB.09.011 Technische Daten Rev 05

Technische Änderungen vorbehalten.

Für Irrtümer und Druckfehler kann keine Haftung übernommen werden.

English

11.DB.09.011 Technical Specifications Rev 05

Subject to technical modifications.

No liability can be assumed for errors or misprints.

Français

11.DB.09.011 Données techniques Rév 05

Sous réserve de modifications techniques.

Nous déclinons toute responsabilité en cas d'erreurs et de fautes d'impression.

Italiano

11.DB.09.011 Dati tecnici Rev 05

Con riserva di modifiche tecniche.

Si declina qualsiasi responsabilità per errori ed errori di stampa.

Nederlands

11.DB.09.011 Technische gegevens Rev 05

Technische wijzigingen voorbehouden.

Wij zijn niet aansprakelijk voor vergissingen en drukfouten.