

# Schaltgerät STM STK 41-32 für Sicherheits-Trittmatte STM

Das einkanalige Schaltgerät SK 41-32 findet seine Anwendung bei der Auswertung von Sicherheitskontaktmatten, sowie bei der Absicherung von Quetsch- und Scherstellen durch Sicherheitskontaktleisten und Sicherheitsbumpen.

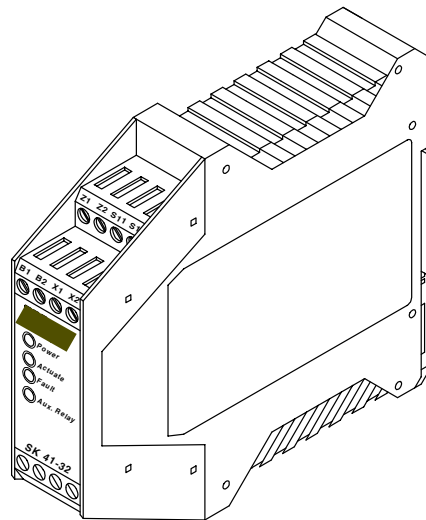
Das Schaltgerät ist nach EN 954-1 für Kat. 3 ausgelegt. Für die Einhaltung der Kat.3 ist das Schaltgerät redundant, diversitär und mit zwei sich gegenseitig abfragenden, zwangsgeführten Sicherheitsrelais aufgebaut. Um eine Ruhestromüberwachung des Schaltelementes zu ermöglichen, ist in den Signalgeber ein Abschlusswiderstand integriert. Fließt der Soll-Ruhestrom, so sind die Ausgangsrelais angesteuert und die Schaltkontakte geschlossen. Wird der Signalgeber betätigt oder der Sicherheitskreis unterbrochen, öffnen die Relais-Schaltkontakte. Die Schaltzustände der Relais und die angelegte Betriebsspannung werden durch LED's angezeigt.

### Signalanzeigen

LED grün	Power
LED gelb	Actuate
	Leiste betätigt
LED rot	Fault
	Sicherheitskreis unterbrochen
LED orange	Aux. Relay
	Melderelais

### Anschlussklemmen

X1,X2	Anschluß Signalgeber
13,14	Kontakt Sicherheitsrelais 1
23,24	Kontakt Sicherheitsrelais 2
	Relais-Kontakte sind über Drahtbrücke zwischen 14-23 in Reihe geschaltet
31-32	Kontakt Melderelais
Z1-Z2	Anschluss Manueller Reset
S11-S12	Kodiereingänge Reset
A1-A2	Versorgungsspannung 230V 50/60Hz
B1-B2	Versorgungsspannung 24V AC/DC



### Wichtige Sicherheitshinweise

- Die Installation und Inbetriebnahme des Schaltgerätes darf nur durch Fachpersonal erfolgen, die mit dieser Betriebsanleitung und den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind
- Bei Arbeiten am Schaltgerät ist dieses spannungsfrei zu schalten und auf Spannungsfreiheit zu prüfen
- Sicherheitsvorschriften der Elektrotechnik und der Berufsgenossenschaft sind zu beachten

### Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Sicherheitsschaltgerät SK 41-32 ist bestimmt für den Einsatz in Sicherheitsstromkreisen für Sicherheitskontaktmatten, Sicherheitsbumper und Sicherheitskontaktleisten ausgelegt.

### Hinweise

- Das Schaltgerät ermöglicht den Betrieb an 230 V bzw. an 24 V. Der Anschluss der Betriebsspannung an die falschen Klemmen kann das Schaltgerät zerstören
- Der Meldekontakt 33, 34 dient lediglich als Hilfskontakt (Anzeige etc.) und darf nicht in den Sicherheitskreis eingebunden werden.
- Das Schaltgerät ist in einem Schaltschrank zu montieren
- Nicht in unmittelbarer Nähe von starken Wärmequellen montieren
- Das Schaltgerät enthält keine vom Anwender zu wartende Bauteile. Durch Öffnen des Gehäuses oder eigenmächtige Umbauten erlischt jegliche Gewährleistung

### Betriebsarten

- Getrennte oder in Reihe geschaltete Ausgabe der Sicherheitsstromkreise
- Automatischer Reset (werksmässige Einstellung, S11/S12 ungebrückt): Nach Betätigung/Ausfall des Signalgebers oder nach Spannungsausfall gibt das SK 41-32 die Sicherheitsstromkreise automatisch frei.
- Manueller Reset (S11/S12 brücken): Nach Betätigung/Ausfall des Signalgebers oder nach Spannungsausfall gibt das SK41-32 die Sicherheitsstromkreise erst nach Betätigung des Resetstasters frei. Dadurch ist ein ungewollter Anlauf der Anlage ausgeschlossen.

### Montage

Das kompakte und montagefreundliche Sicherheitsschaltgerät ist für die Montage auf eine 35 mm DIN-Schiene im Schaltschrank ausgelegt.

### Inbetriebnahme

- Versorgungsspannung an die Klemmen A1/A2 für 230 V AC bzw. an die Klemmen B1 (+) / B2 (-) für 24 V AC/DC anlegen
- Signalgeber an die Klemmen X1/X2 anschliessen
- Für manuellen Reset die Klemmen S11/S12 brücken (werksmässige Einstellung: automatischer Reset, S11/S12 ungebrückt) und den Resetaster an die Klemmen Z1/Z2 anschliessen
- Der zu überwachende Sicherheitsstromkreis an die Klemmen 13-24 anschliessen. Bei redundanter Weiterführung der Schaltkontakte ist die werksmässig eingesetzte Brücke zwischen den Klemmen 14-23 zu entfernen

#### Fehlersuche

Mit Hilfe der LED's läßt sich ein Fehler im System lokalisieren. Bei korrekter Verdrahtung und Anlegen der Versorgungsspannung darf nur die LED1 grün leuchten. Bei Aufleuchten der LED2 gelb bzw. der LED3 rot sollten die Anschlüsse des Signalgebers / der Signalgeber (bei Reihenschaltung mehrerer Signalgeber) überprüft werden. Liegt der Fehler nicht bei den Anschlüssen, kann die Funktion der Elektronik durch Belegung des Eingangs X1/X2 am Schaltgerät mit einem 8,2 k $\Omega$  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 $\Omega$   $\pm$  100  $\Omega$  betragen. Ist der Signalgeber betätigt, darf der Widerstand 500  $\Omega$  nicht überschreiten.

#### Technische Daten

##### Versorgungsspannung

Netzspannung:  $U_{\text{Netz}}$  230 V AC 50/60Hz  
 Niederspannung:  $U_{\text{E}}$  24V AC/DC  $\pm$ 10%

##### Leistungsaufnahme

$P_{\text{Netz}}$  3 VA  $I_{\text{Netz}}$  13 mA  
 $P_{\text{E}}$  1,15 VA  $I_{\text{E}}$  48 mA

##### Anschlußwiderstand Sicherheitskontaktleisten

$R_{\text{A}}$  8,2 k $\Omega$   
 $R_{\text{AO}}$  > 11,5 k $\Omega$  oberer Schaltwert  
 $R_{\text{AU}}$  < 5,5 k $\Omega$  unterer Schaltwert

##### Sicherheitskategorie

Kat. 3 nach EN 954-1

##### Sicherheitsrelais

max. Schaltspannung 250 V ~ / 30 V -  
 max. Schaltstrom 5 A ~ / 5 A -  
 Mechanische Lebensdauer > 10<sup>6</sup> Betätigungen

##### Melderelais

max. Schaltspannung 250 V ~ / 30 V -  
 max. Schaltstrom 2,5 A ~ / 2, 5 A -  
 Mechanische Lebensdauer > 10<sup>6</sup> Betätigungen

##### Schaltzeiten Sicherheitsrelais

Reaktionszeit < 30 ms  
 Freischaltzeit ca. 1s

##### Schaltzeiten Melderelais

Reaktionszeit 0,5 s  
 Freischaltzeit 3 s

##### Gehäuse

Polyamid  
 selbstverlöschend nach UL 94-V2  
 Abmessungen HxBxT 99 x 22,5 x 114 mm

##### Schutzart

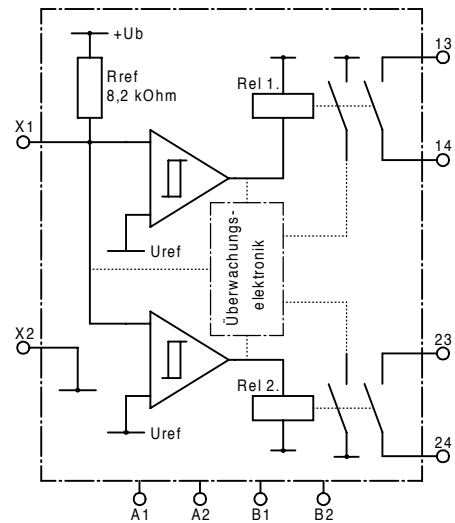
IP40 fürs Gehäuse  
 IP20 für die Klemmen

**Gewicht** 210 g

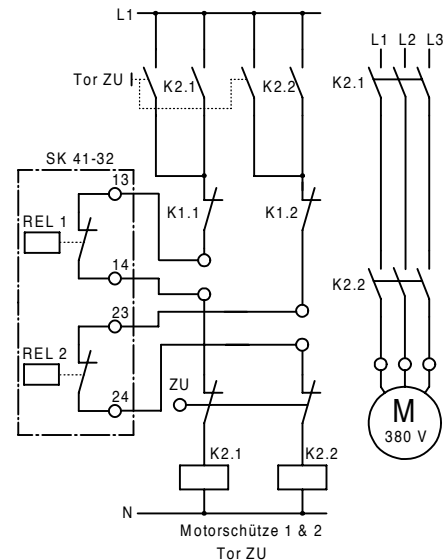
**Temperaturbereich** -25°C bis +55°C

##### Querschnitt Anschlußleitungen

0,75-1,5 mm<sup>2</sup> ein-, oder feindrähtige Leitung



Blockschaltbild SK 41-32



*Anwendungsbeispiel: Schließkantsicherung mit dem Sicherheitsschaltgerät SK 41-32. Dargestellt sind Steuer- und Hauptstromkreis für die ZU-Bewegung. Steuer- und Hauptstromkreis sind redundant ausgeführt.*

