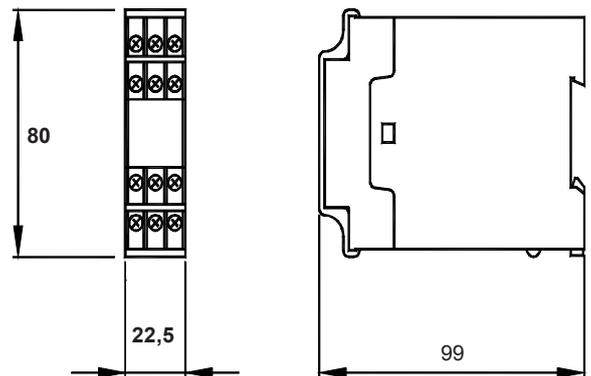




TAPESWITCH Nachschaltgerät PRSU/2 Originalbetriebsanleitung



Einleitung

Diese Betriebsanleitung soll Sie mit dem Sicherheitsrelais PRSU/2 vertraut machen.

Zielgruppe

Die Betriebsanleitung richtet sich an folgende Personen:

- Qualifizierte Fachkräfte, die Sicherheitseinrichtungen für Maschinen und Anlagen planen und entwickeln und mit den Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.
- Qualifizierte Fachkräfte, die Sicherheitseinrichtungen in Maschinen und Anlagen einbauen und in Betrieb nehmen.

Zeichenerklärung

In dieser Betriebsanleitung werden einige Symbole verwendet, um wichtige Informationen hervorzuheben:



Dieses Symbol steht vor Textstellen, die unbedingt zu beachten sind. Nichtbeachtung führt zur Verletzung von Personen oder zu Sachschäden.



Dieses Symbol kennzeichnet Textstellen, die wichtige Informationen enthalten.



Dieses Zeichen kennzeichnet auszuführende Tätigkeiten.

Sicherheitshinweise

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Sicherheitsrelais PRSU/2 - ohne Überwachung der Starttaste - ist bestimmt für den Einsatz in:

- Ein- oder Zweikanalige Schaltungstechnik für Sicherheitsbandschalter.
- Ein- oder Zweikanalige Schaltungstechnik für Sicherheitsschaltleisten und Sicherheitsbumper.
- Ein- oder Zweikanalige Schaltungstechnik für Sicherheitsschaltmatten.



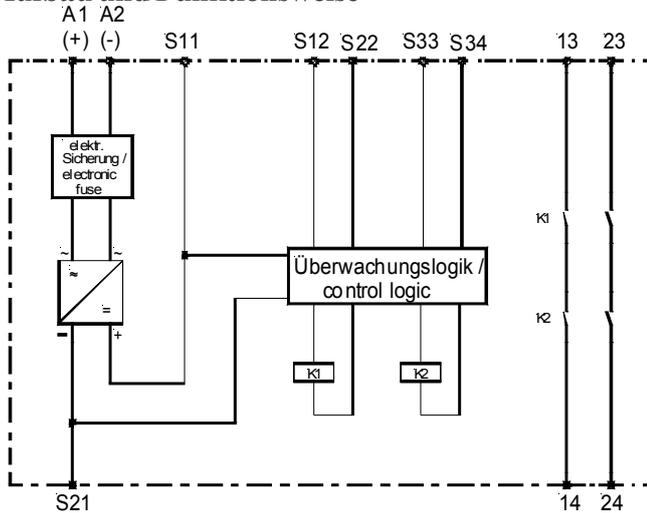
Personen- und Sachschutz sind nicht mehr gewährleistet, wenn das Sicherheitsrelais nicht entsprechend seiner bestimmungsgemäßen Verwendung eingesetzt wird. Beachten Sie unbedingt die folgenden Punkte:

Zu Ihrer Sicherheit

- Das Gerät darf nur unter Beachtung dieser Betriebsanleitung von Fachpersonal installiert und in Betrieb genommen werden, das mit den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut ist. Elektrische Arbeiten dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.
- Beachten Sie die jeweils gültigen Vorschriften, insbesondere hinsichtlich der Schutzmaßnahmen.
- Reparaturen, insbesondere das Öffnen des Gehäuses, dürfen nur vom Hersteller oder einer von ihm beauftragten Person vorgenommen werden. Ansonsten erlischt jegliche Gewährleistung.
- Vermeiden Sie mechanische Erschütterungen beim Transport oder im Betrieb; Stöße größer 5g / 33Hz können zur Beschädigung des Gerätes führen.
- Montieren Sie das Gerät in einem staub- und feuchtigkeitsgeschützten Gehäuse; Staub und Feuchtigkeit können zu Funktionsstörungen führen.
- Sorgen Sie für eine ausreichende Schutzbeschaltung bei kapazitiven und induktiven Lasten an den Ausgangskontakten.



Aufbau und Funktionsweise



Ausgangskontakte:

- 13-14, 23-24, Sicherheitsstrompfade (Schließer)
- S33-S34 Start-Taster
- S11-S12, S21-S22 Eingang Kanal 1 und 2

Für das Betreiben des Gerätes muß eine Hilfsspannung an die Klemmen A1 und A2 angelegt werden. Die LED 'Power' leuchtet.

Die Anschlussklemmen S11, S12, S21 und S22 werden nach den entsprechenden Anwendungsbeispielen beschaltet. (siehe Seite 3).

Zum START des Gerätes muß die Klemme S33 mit S34 über einen Schließerkontakt überbrückt werden.

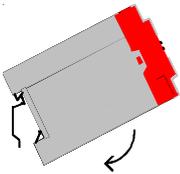
Danach sind die Kontakte 13-14, 23-24 geschlossen. Die LED's 'Channel 1' und 'Channel 2' leuchten.

In Reihe zu dem Start-Taster kann die Schaltung eines externen Schützes überwacht werden (siehe unten).

Montage und Inbetriebnahme

Mechanische Montage

Für eine sichere Funktion muß das Sicherheitsrelais in ein staub- und feuchtigkeitsgeschütztes Gehäuse eingebaut werden (IP54).



Montieren Sie das Not-Aus Sicherheitsrelais auf eine Normschiene

Elektrischer Anschluß

Führen Sie die Verdrahtung entsprechend des Verwendungszweckes durch. Orientieren Sie sich dabei an den Anwendungsbeispielen. Generell ist das Sicherheitsrelais nach folgenden Angaben zu verdrahten:

1. Aktivierungs- und Rückführungskreis schließen

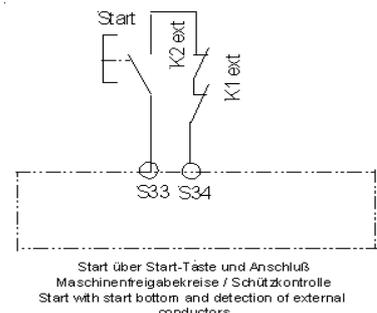
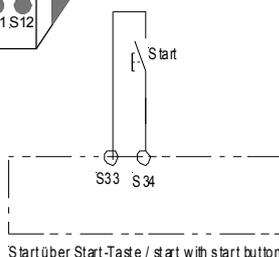
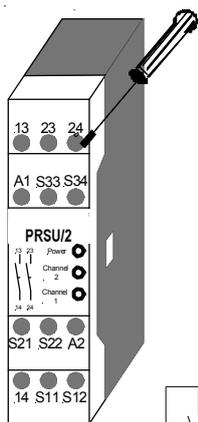


Automatische Aktivierung:
S33 – S34 brücken

Bedingte Aktivierung:



Taster an S33 – S34 anschliessen (keine Brücke an S33-S34). Öffner der externen Schütze werden in Reihe zum Start-Taster an die Klemmen S33-S34 angeschlossen



Für Not – Aus - Funktion, wo kein automatischer Start erfolgen darf, wird die Sondervariante PRSU/4-R (auf Anfrage) mit Überwachung des Starttasters empfohlen.



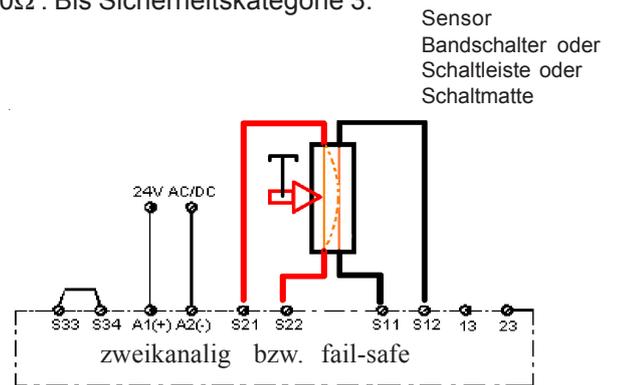
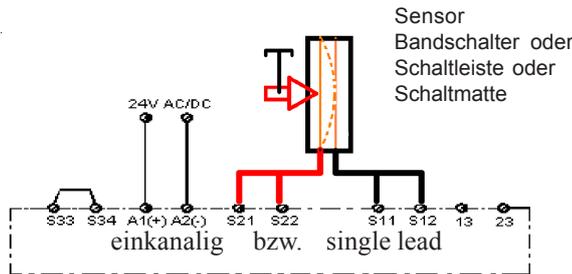
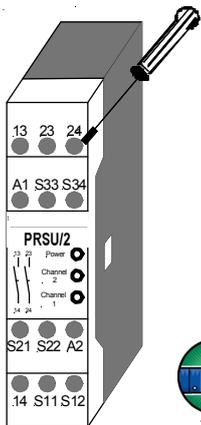
2. Eingangskreis schließen



Einkanalig - ohne Drahtbruchsicherheit: Schließen Sie die Signalleitungen des Bandschalters, der Matte oder Sicherheitsleiste an die Klemmen S11 und S21. Die Eingangskreise S11-S12 und S21-S22 müssen überbrückt werden. Es wird empfohlen diese Brücken möglichst nah der Matte zu realisieren, da Drahtbruch auf dem Zweileiterabschnitt zum Verlust der Sicherheitsfunktion führt. Sicherheitskategorie 1.



Zweikanalig - mit Drahtbruchsicherheit: Überbrücken Sie die Eingänge S11-S12 und S21-S22 mit den jeweils zwei Signalleitungen der gleichen Kontaktfläche. Siehe Tabelle 1 fail-safe. Der Widerstand zwischen zwei Signalleitungen der gleichen Kontaktfläche soll nicht größer als 10Ω sein und der Kurzschlußwiderstand zwischen den beiden Kontaktflächen nach dem Betreten der Matte nicht größer als 200Ω. Bis Sicherheitskategorie 3.



3. Versorgungsspannung 24V AC/DC



Schließen Sie die Versorgungsspannung 24V AC/DC an die Klemmen A1 und A2 an.



Beachten Sie unbedingt die maximalen Leitungslängen!



Tabelle 1 zeigt die Aderfarben der Signalleitungen des jeweiligen Tapeswitch Sensors, je nachdem ob 2x2 adriges oder 1x4 adriges Anschlusskabel am Produkt angebracht ist.

Tabelle 1

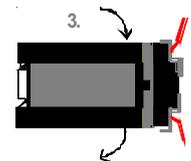
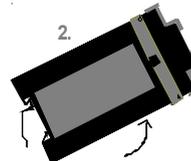
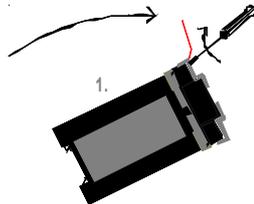
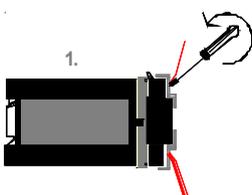
SENSOR TYP	SENSOR Anschlüsse			
	S11	S21	S12	S22
CKP/S1 (fail-safe)	blau	braun	weiss	schwarz
CKP/S1 (fail-safe)	Black,1	White,1	Black,2	White,2
Tapeswitch Sensor: Edge/Switch/Mat (fail-safe)	Ripped,1 or Black,1 or Brown,1	Smooth,1 or White,1	Ribbed,2 or Black,2 or Brown,2	Smooth,2 or White,2
Tapeswitch Sensor: Edge/Switch/Mat (single lead)	Ripped,1 or Black,1 or Brown,1	Smooth,1 or White,1	Link to S11	Link to S21

Wartung und Reparatur

Das Sicherheitsrelais arbeitet wartungsfrei.

Zum Austausch des Gerätes empfehlen wir die Kabel 1 zu 1 abzuschrauben und an das Austauschgerät anzuschrauben.

1. Kabel abschrauben und an dem Austauschgerät anschrauben.
2. Defektes Gerät von der Hutschiene nehmen.
3. Austauschgerät auf Hutschiene montieren.



Fehler/Störungen, Auswirkung und Maßnahmen

Erdschluss bei AC/DC Variante (mit elektr. Sicherung): Die Sicherung löst aus. Die Ausgangskontakte öffnen. Nach Wegfall der Störursache und Einhalten der Betriebsspannung ist das Gerät wieder betriebsbereit.

Fehlfunktion der Kontakte: Bei verschweißten Kontakten ist nach Öffnen des Ausgangskreises keine neue Aktivierung möglich.

Nur eine oder keine LED brennt: Externer Beschaltungsfehler oder interner Fehler. Externe Beschaltung prüfen. Wenn Fehler immer noch vorhanden, Gerät an Tapeswitch GmbH einschicken.



Technische Daten / Technical Data

Elektrische Daten / electrical data

Versorgungsspannung U_v / supply voltage
 Spannungsbereich / voltage range
 Frequenz (AC-Variante) / frequency (AC-type)
 Leistungsaufnahme ca. / power consumption appr.

24 V AC/DC (elektronische Sicherung)
 24 V AC/DC (electronic fuse protection)
 0,90 ... 1,1 U_B
 50 ... 60 Hz
 ca. 2,5 VA / 2,5 W

Leistungsdaten / conductor data

Leiteranschluß / conductor connection

2 x 1,5 mm² Massivdraht (Cu) / massive wire DIN VDE 0295
 2 x 1,5 mm² Litze (Cu) mit Hülse / strand with hull DIN VDE 46228
 Use copper wire only!

Max. Leitungslängen (Eingangskreis) /
 max. conductor length (input circuit)

Leiterquerschnitt / conductor cross-section

2 x 1,5 mm² / 4 x 1,5 mm²

Kapazität / capacity

150 nF/km

Widerstand / resistance

11,7 Ohm /km

Temperatur / temperature

+ 25°C

Max. Leitungslänge / conductor length

2 x 100m (einkanalig) / (single channel)

4 x 100m (zweikanalig) / (dual channel)

Kontaktdaten / contact data

Kontaktbestückung / contact-allocation

2 Schließer / 2 normally safety open

Kontaktart / contact type

Relais zwangsgeführt / relay positive guided

Kontaktmaterial / contact material

AgSnO₂ oder vergleichbares Material / AgSnO₂ or comparable material

Schaltspannung / switching voltage

250V AC, 24V DC

Schaltstrom / switching current

6 A

Max. Schaltvermögen / max. switching capability

AC 14 230 V / 5,0 A

DIN EN 60947-5-1

DC 13 24 V / 1,5 A

Schaltleistung max. / max. switching capacity

1500 VA (ohmsche Last) / 1500 VA (ohm load)

Mechanische Lebensdauer / mechanical lifetime

10⁷ Schaltspiele / switches

Kriech- und Luftstrecken / creeping distance and
 clearance

-DIN VDE 0160

- für Verschmutzungsgrad 2,
 at pollution grade 2.

- Basisisolierung:

-Überspannungskategorie 3 / 250 V,

- basic isolation:

-over voltage category 3 / 250 V.

6,3 A flink oder 4 A träge DIN VDE 0660 Teil 200

6,3 A brisk or 4 A inert DIN VDE 0660 part 200

24V DC

< 30 ms

(Beispiel/Example 1 & 2 < 70 ms)

ca. 40 ms

0,5 s

Kontaktabsicherung / contact security

Spannung an S11 / voltage on S11

Rückfallverzögerung K1/delay on deenergisation K1

Synchronisationszeit in Reihenfolge S22 und S12

simultaneousness in series S22 and S12

Wiederbereitschaftszeit (minimale Abschaltzeit der Ein-

gänge) / restarting readines time (minimum switch off time the
 inputs)

Mechanische Daten / mechanical data

Gehäusematerial / housing material

Noryl SE 100

Abmessungen (BxHxT) in mm / dimensions (b x h x d)

22,5 x 80 x 99

Befestigung / fastening

Schnappbefestigung für Normschiene / click-fastening for DIN-Rail

Max. Anzugsdrehmoment / max. tighening torque

0,4 Nm

Gewicht mit Klemmen / weight with terminals

Max. 185g

Lagerung / storage

In trockenen Räumen / in dry areas

Umgebungsdaten / environmental data

Umgebungstemperatur / operating temperature

-25°C ... +55°C

Schutzart Klemmen / terminal type

IP 20 DIN VDE 0470 Teil 1 / part 1

Schutzart Gehäuse / housing type

IP 40 DIN VDE 0470

Stoßfestigkeit / shock resistance

5g, 33 Hz VDE 0160

Zertifizierungen / certifications

Geprüft nach / tested in accordance with

EN ISO 13849-1:2008 /AC:2009; EN60947-5-1:2004 +A1:2009

Erreichtes Level/Kategorie / achieved level/category

EN 60204-1:2006 9.2.2 Stopp Kategorie 0/ Stop category 0

MTTFd [Jahre] / MTTFd [years]

Performance Level e, Kat.4

DC

69 "hoch/high"

CCF

99% "hoch/high"

erfüllt/achieved



EG-Konformitätserklärung – Maschinenrichtlinie EC Declaration of conformity – Machinery directive

Hersteller: Tapeswitch GmbH
 Manufacturer: Walter-Bruch-Str. 13
 D-30982 Pattensen
 Germany

Produktbezeichnung: Sicherheitsschaltgeräte für Sicherheitsbandschalter,
 Product description: Sicherheitsschaltleisten, Sicherheitsbumper und Sicherheitsschaltmatten

PRSU/2, PRSU/4, PRSU/4-R, PRSU/5

Die bezeichneten Produkte stimmen mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien überein:
 We declare that this products confirms to the following European Standards:

Maschinenrichtlinie: Machinery directive	2006/42/EG
Elektrische Betriebsmittel und Low Voltage Directive and	2014/30/EU
Elektromagnetische Verträglichkeit Electromagnetic Compatibility	2014/35/EU

Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie wurden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der Richtlinie **Maschinen (2006/42/EG)** eingehalten

The protection goals of the low voltage directive were maintained according to Appendix I, No. 1.5.1 of the directive **Machinery (2006/42/EC)**

Prüfgrundlagen: Basis of Testing	EN ISO 13849-1:2015 EN ISO 13856-2:2013 EN 60204-1:2006 9.2.2 Stopp Kategorie 0 / stop category 0 EN 60947-5-1:2004+A1:2009
-------------------------------------	--

Die Übereinstimmung eines Baumusters der bezeichneten Produkte mit der oben genannten Maschinen Richtlinie wurde bescheinigt durch:

Consistency of a production sample with the market products in accordance to the above machines directive has been certified by:

TÜV NORD CERT GmbH
 Langemarckstraße 20
 D-45141 Essen
 www.tuev-nord-cert.de

Benannte Stelle/ Notified Body 0044

Registrier-Nr./ Registered No.	44 205 14050001
Registrier-Nr./ Registered No.	44 205 14050002

Untersignet im Namen der Tapeswitch GmbH
 Signed on behalf of Tapeswitch GmbH
 Gunter Wunsch

Pattensen 24.02.2017
 Datum / date:

Geschäftsführer und Unterlagenbevollmächtigter
 Managing Director and documentation commissioner

Diese Original – Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Sicherheitshinweise der Produktdokumentation sind zu beachten.
 This original declaration confirms the conformity of the mentioned directives but does not comprise any guarantee of the product characteristics. The safety directives of the product documentation are to be considered