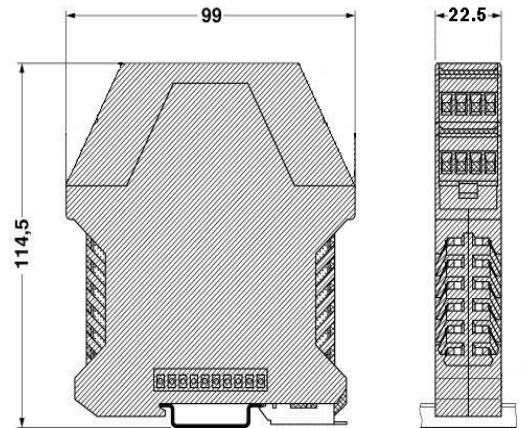




TAPESWITCH Nachschaltgerät PRSU/4 Originalbetriebsanleitung



Einleitung

Diese Betriebsanleitung soll Sie mit dem Sicherheitsrelais PRSU/4 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/4 - ohne Überwachung der Starttaste - ist bestimmt für den Einsatz in:

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



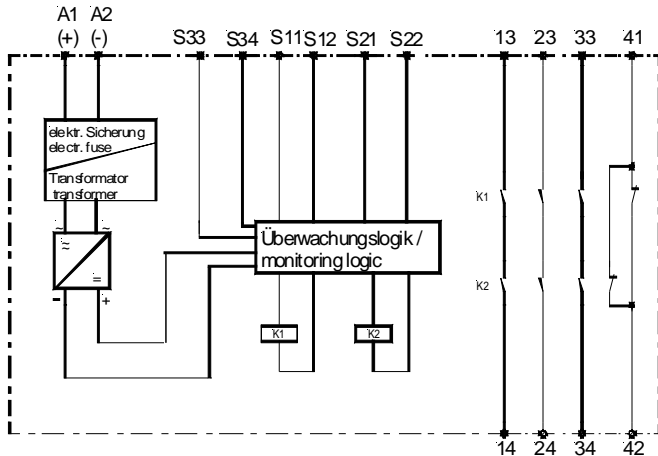
Personen- und Sachschutz sind nicht mehr gewährleistet, wenn das Sicherheitsrelais nicht entsprechend seiner bestimmungsgemäßen Verwendung eingesetzt wird. Beachten Sie unbedingt die folgenden Punkte:

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, 33-34 Sicherheitsstrompfade (Schließer)
- 41-42 Signalisierungsstrompfad (Öffner)
- 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, 33-34 geschlossen, der Kontakt 41-42 geöffnet. 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

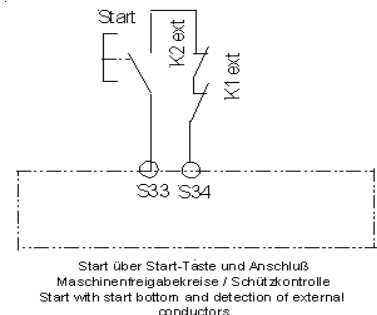
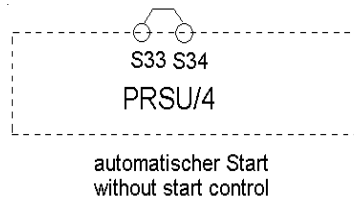
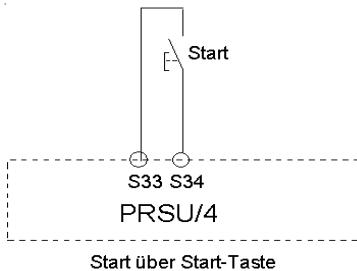
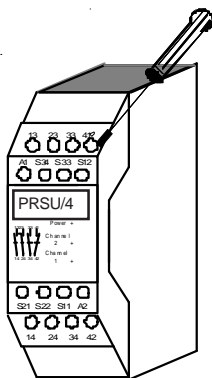


S33 – S34 brücken

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 Variante PRSU/4-R mit Überwachung des Starttasters empfohlen.



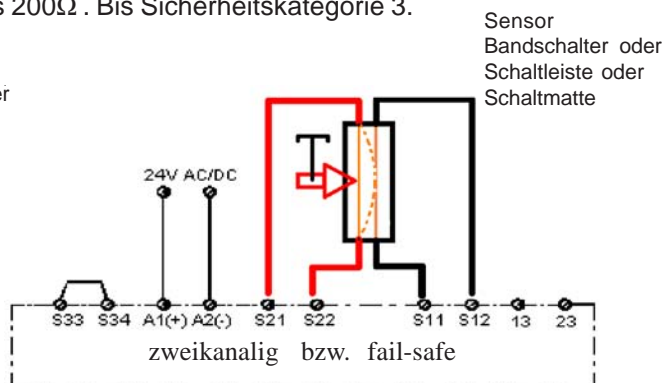
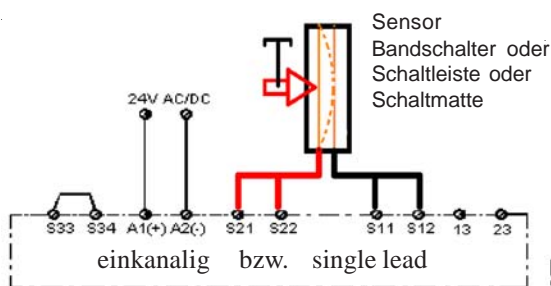
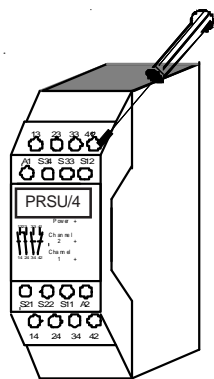
2. Eingangskreis schließen



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)	Brown	Green	Yellow	White
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.

PRSU/4: 24V AC/DC, PRSU/5: 115VAC

PRSU/4-R: 24VAC/DC

0,90 .. 1,1 U_B

50 .. 60 Hz

Versorgungsspannung / supply voltage 24V DC: 3 W

Versorgungsspannung / supply voltage 24V AC, 115 VAC: 5 VA

Sicherheitsmatte / safety mat

Kurschlusswiderstand / short circuit resistance

Widerstand zwischen / resistance of signal wires

Signalleitungen der gleichen Kontaktfläche

$\leq 200 \Omega$

$\leq 10 \Omega$

Leistungsdaten / conductor data

Leiteranschluß / conductor connection

Max. Leitungslängen (Eingangskreis) /

max. conductor length (input circuit)

Leiterquerschnitt / conductor cross-section

Kapazität / capacity

Bezugstemperatur / reference temperature

2 x 1,5 mm² Massivdraht (Cu) / massive wire

2 x 1,5 mm² Litze (Cu) mit Hülse / strand with hull DIN VDE 46228

Use copper wire only!

2 x 100m (einkanalig / single channel)

4 x 100m (zweikanalig / dual channel)

1,5 mm²

150 nF/km

+ 25°C

Kontaktdaten / contact data

Kontaktbestückung / contact-allocation

Kontaktart / contact type

Kontaktmaterial / contact material

3 Schließer / 1 Öffner 3 normally safety open / 1 auxiliary closed

Relais zwangsgeführt / relay positive guided

AgSnO₂ oder vergleichbares Material / AgSnO₂ or comparable material

Schaltspannung / switching voltage

Schaltstrom / switching current

Max. Schaltvermögen / max. switching capability

DIN EN 60947-5-1

Schaltleistung max. / max. switching capacity

Mechanische Lebensdauer / mechanical lifetime

Elektrische Lebensdauer / electrical lifetime

Kriech- und Luftstrecken / creeping distance and clearance

230V AC, 24V DC

5A

AC 15 230 V / 5 A

DC 13 24 V / 5 A

1250 VA (ohmsche Last) / 1250 VA (ohms load)

10⁷ Schaltspiele / switches

10⁵ Schaltspiele / switches (DC 24V/2A)

-EN 50178 für Verschmutzungsgrad 2,

Überspannungskategorie 3 / 250 V

-EN 50178 at pollution grade 2, over voltage category 3 / 250V

-Basisisolierung: Überspannungskategorie 3 / 250 V

basis isolation: over voltage category 3 / 250 V

Schließer: 6,3A flink / NO contact: 6,3A brisk

Öffner: 4A Neozed gL/gG / NC contact: 4A Neozed gL/gG

Kontaktabsicherung / contact security

Wiederbereitschaftszeit (minimale Abschaltzeit der Eingänge) / restarting readines time (minimum switch off time the inputs)

Rückfallverzögerung K1 / delay on deenergisation K1

0,5 s

< 30 ms, 24V AC: < 50ms

Mechanische Daten / mechanical data

Gehäusematerial / housing material

Abmessungen (BxHxT) in mm / dimensions (bxhxd)

Befestigung / fastening

Luftfeuchtigkeit / humidity

Max. Anzugsdrehmoment/ max. tighening torque

Mechanische Daten / mechanical data

Polyamid PA 6.6

22,5 x 114,5 x 99

Schnappbefestigung für Normhutschiene /click-fastening for DIN-Rail

Wechselklima 95% 0-50°C

0,4 Nm

Umgebungsdaten / environmental data

Umgebungstemperatur / operating temperature

Schutzart Klemmen / terminal type

Schutzart Gehäuse / housing type

Stoßfestigkeit / im Betrieb / shock resistance / in operation

-25°C ... +55°C

IP 20 DIN VDE 0470 Teil 1 / part 1

IP 40 DIN VDE 0470

10g / 2,5g

Zertifizierungen / certifications

Geprüft nach / tested in accordance with

Erreichtes Level/Kategorie / achieved level/category

DC

EN ISO 13849-1:2006

Performance Level d, Kat. 3

90% (mittel – redundanter Abschaltpfad mit Überwachung / medium - redundant switch off channel with monitoring)

erfüllt / fulfilled

73,21 Jahre – hoch / 73,21 years - high

5,81 * 10⁻⁹ 1/h

CCF

MTTF_d

PFH

Tapeswitch GmbH

Walter-Bruch-Str. 13 D-30982 Pattensen Telefon +49 5101 / 14490 Telefax +49 5101 / 14499

Mail: info@tapeswitch.de

Internet: www.tapeswitch.de

01/12

Änderungen vorbehalten