

BETRIEBSANLEITUNG
 TECHNICAL INSTRUCTION INTERFACE
 PSE2-SC-02 (24 V AC/DC) Version 1.4

Sicherheitsbestimmungen

- Das Sicherheitsschaltgerät darf nur von Personen installiert und in Betrieb genommen werden, die mit dieser Bedienungsanleitung, der Benutzerinformation, den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit, Unfallverhütung, VDE- und die örtlichen Vorschriften (Schutzmaßnahmen) vertraut sind. Die Gesamtsicherheit von Maschine und Schutzeinrichtung ist von der Zuverlässigkeit der dazwischenliegenden Schnittstelle abhängig.
- Erschütterungen, die größer als 5 g/33 Hz sind (VDE 0160) sind zu vermeiden.
- Austausch und Verwendung von nicht vom Hersteller zugelassenen Komponenten kann die Funktion der Einrichtung beeinträchtigen. Durch Öffnen des Gehäuses, eigenmächtige Umbauten erlischt jegliche Gewährleistung.
- Montage in einen Schaltschrank (IP 54); Staub, Feuchtigkeit können zu Beeinträchtigungen der Funktion führen.
- Ausreichende Schutzbeschaltung der Ausgangskontakte bei kapazitiven und induktiven Lasten.
- Freigabepfade nach DIN VDE 0110 Teil 1 sicher getrennt bis 300 V.

Inbetriebnahme

Einbau des Sicherheitsschaltgerätes in einen Schaltschrank. Zur Befestigung an Normschiene dient ein Rastelement auf der Rückseite des Gerätes. Beachten Sie bei der Inbetriebnahme:

- Nur der Ausgangskontakt 13/14 ist ein Sicherheitskontakt. Der Ausgangskontakt X1 ist ein Meldekontakt.
- Vor die Sicherheitskontakte ist eine Sicherung (2 A träge) zu schalten.

Anschlussleitungen:

- Leiterquerschnitt: 2 x 1 mm²
- Kapazität: 150 nF/km
- Widerstand: 28 Ohm/km
- Die Angaben im Kapitel "Technische Daten" sind unbedingt einzuhalten.

Anschlüsse

- Betriebsspannung an Klemmen A1 und A2 anlegen
- Rückstellungskreis schließen: Start/Reset-Taster zwischen X2 und X3 anschließen oder automatische Freigabe durch Brückung von X2 gegen bn erzwingen (siehe Reset-Beschaltung).
- Sicherheitsausgänge in den Maschinenkreis einbinden: Klemme 13/14
- Meldeausgang X1 ist kein Sicherheitsausgang und darf nur als Meldekontakt genutzt werden (pnp-'open Collector').
- Sender/Empfänger anschließen: Anschlüsse braun, weiß, grün von Sender und Empfänger(PSE4-SL-01-T, PSE4-SL-01-R) an bn, we, gn1, gn2, gn3 und gn4 anschließen.
- Bei Verwendung von weniger als 4 Schaltleisten müssen freie Eingänge mit der/den grünen Leitung(en) der anderen Eingänge gebrückt werden nach folgendem Schema:

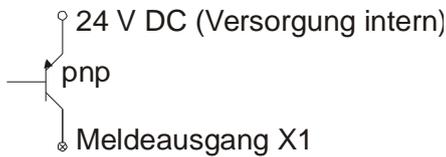
Anzahl Schaltl	Klemme			
	Gn1	Gn2	Gn3	Gn4
1	OSE1			
2	OSE1		OSE2	
3	OSE1		OSE2	OSE3
4	OSE1	OSE2	OSE3	OSE4

BETRIEBSANLEITUNG
 TECHNICAL INSTRUCTION INTERFACE
 PSE2-SC-02 (24 V AC/DC) Version 1.4

Ausgang X4

- Um in 24 V AC Umgebungen einen definierten Ground für den Meldeausgang X1 zu schaffen, ist der interne Ground des Schaltgerätes an Anschlussklemme X4 nach außen geführt.

Beschaltung Meldeausgang

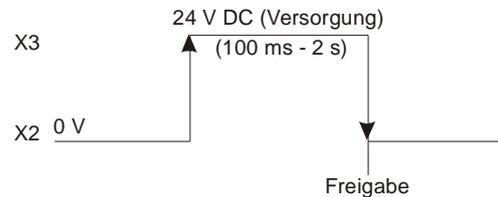


Wirkungsweise

- **Manueller Reset (X2 - X3):**
 Nach Zuschalten der Betriebsspannung ist der Sicherheitskontakte 13/14 geöffnet, der Meldekontakt X1 ist mit 24 V DC verbunden. Zum Start des Gerätes muss der Reset-Taster (X2/X3) betätigt werden (0-1-0 Flanke; siehe Reset-Beschaltung). Die Relais K1, K2 ziehen an, wenn der Lichtweg im Profil frei ist. Der Maschinenfreigabekreis 13/14 wird geschlossen und X1 wird hochohmig. Wird der Lichtweg im Profil unterbrochen, wird der Maschinenfreigabekreis 13/14 unterbrochen. Ist der Lichtweg wieder frei, erfolgt ein erneuter Start durch Betätigung des Reset-Tasters.
- **Automatischer Reset:**
 Bei Brücke zwischen Klemme X2 und bn.

Reset-Beschaltung

- **Manueller Reset:**
 Zwischen den Klemmen X2 und X3 kann ein Resettaster angeschlossen werden. In dieser Betriebsart verhält sich das Gerät nach den Anforderungen EN ISO 13856-2 (Zustandsdiagramm A2) und des Abschnitts 5.2.2 der EN 13849-1 (es wird ein "0-1-0" Flankenwechsel innerhalb von 100 ms bis 2 s erwartet).



- **Automatischer Reset:**
 Schaltverhalten nach EN ISO 13856-2 (Zustandsdiagramm A3) wird erzeugt durch eine Brücke von X2 nach bn. Die Sicherheitskontakte schließen unmittelbar nach Freigabe aller Schaltleisten.

BETRIEBSANLEITUNG
 TECHNICAL INSTRUCTION INTERFACE
 PSE2-SC-02 (24 V AC/DC) Version 1.4

Fehler-Störungen

- Kurzschlüsse und Unterbrechungen der Leitungen zu den Sensoren werden durch die Auswertung erkannt.
- Fehlfunktionen der Kontakte: Bei verschweißten Kontakten ist nach Betätigung der Schaltleiste keine Reaktivierung möglich.
- "OSE n" Leuchtdiode erloschen: Betätigung der Leiste "n" erfolgt
- "STOP" Leuchtdiode erloschen: Betätigung mindestens einer Leiste erfolgt oder (manueller) Reset ist noch nicht erfolgt.
- "POWER" Leuchtdiode erloschen: Keine Versorgungsspannung.
- "OSE 1...4" Laufflicht: interner Gerätefehler, Gerät neu an Versorgungsspannung, bei Wiederholung Gerät wechseln
- Keine Reaktion auf manuellen Reset (X2/X3): Schaltleiste noch betätigt, Schaltleiste oder Kabelverbindung beschädigt, Auswertung defekt (siehe Reset-Beschaltung)

Instandhaltung

Die Schaltleiste muss einmal jährlich mit einer optischen Sichtprüfung auf Beschädigung kontrolliert werden. Bei Beschädigung muss die Schaltleiste getauscht werden weil die Sicherheitswirkung nicht mehr vollständig gewährleistet ist. Es müssen die folgenden Kontrollen durchgeführt werden:

- Überprüfung des Gummiprofils auf Beschädigung z.B. Risse
- Überprüfung des Gummiprofils auf zu geringe Elastizität wegen z.B. Alterung
- Überprüfung auf festen Sitz der Befestigung
- Auslösen der Schaltleiste durch Betätigung des Gummiprofils per Hand

Sicherheitskenngrößen OSE Sicherheitsschaltleiste

Die nachfolgenden Sicherheitskenngrößen gelten für die Kombination aus PSE4-SL-01-T, PSE4-SL-01-R und PSE2-SC-02. Sie beinhalten keine Angaben des Gummihohlprofils.

Sicherheitskenngröße	Sensoren: PSE4-SL-01-T, PSE4-SL-01-R	
Sicherheitskategorie	3 (EN 13849-1:2008)	
Performance level	d (EN 13849-1:2008)	
Maximale Einsatzdauer	20 Jahre	
MTTFd *)	109 Jahre	
PFH *)	1 x 10 ⁻⁷ pro Stunde	
DCav	87 %	
Reaktionszeit	18 ms	

*) gilt für B_{10d} = 10⁵ und N_{op} < 1 pro Minute

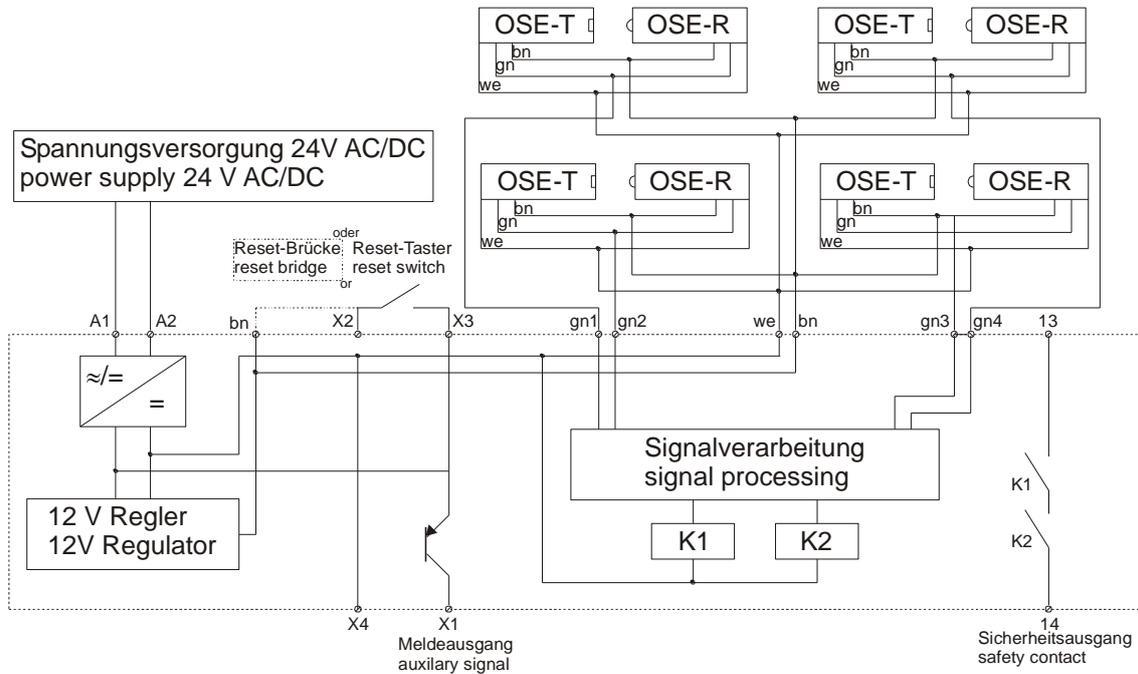
BETRIEBSANLEITUNG
 TECHNICAL INSTRUCTION INTERFACE
 PSE2-SC-02 (24 V AC/DC) Version 1.4

Technische Daten PSE2-SC-02

Betriebsspannung	24 V DC: + 20 % / - 10%	24 V AC: +10 % / - 10%
Sicherung Betriebsspannung	1 A (träge)	
Leistungsaufnahme	< 4 W	
Kontaktbestückung	1 Sicherheitskontakt (Schließer)	
	1 Halbleiter (Meldekontakt)	
Kontaktart	Relais zwangsgeführt	
Kontaktabsicherung	2 A (träge)	
Meldekontakt X1	PNP „open-Collector“ $U_{X1} = U_b - 1V$ $I_{max.} = 50 \text{ mA}$	
Kriech- u. Luftstrecken	Verschmutzungsgrad 2, gem. VDE 0160 Überspannungskategorie III/4 kV nach VDE 0160	
Umgebungstemperatur	-10 °C bis +55 °C	
Schutzart Klemmen	IP 20 nach DIN VDE 0470	
Schutzart Gehäuse	IP 40 nach DIN VDE 0470	
Leiteranschluss	2 x 1 mm ² Massivdraht oder 2 x 1,5 mm ² Litze mit Hülse	
Relaisdaten		
Kontaktmaterial	Hartsilber, Ag Ni 10 + 0,2 µm Au	
Schaltleistung max. (Reine Relais Daten)	1500 VA	AC 15: 230 V / 3 A DC 13: 24 V / 4 A
Schaltspannung	250 V AC / 60 V DC	
Schaltstrom max.	2 A	
Mechan. Lebensdauer	> 10 ⁷ Schaltspiele	
B10 Werte	DC13, 2A: 1 x 10 ⁵ AC15, 2A: 1 x 10 ⁷	
Sonstige		
Gehäusematerial	Gehäuse: PC / PA, schwarz, Klemmen PA 6.6 V0	
Gehäusemaße	Breite: 22,5 mm, Höhe: 100 mm, Tiefe: 120 mm	
Zul. Gebrauchslage	Beliebig	
Einschaltdauer	100 % ED	
Gewicht	0,15 kg	

BETRIEBSANLEITUNG TECHNICAL INSTRUCTION INTERFACE PSE2-SC-02 (24 V AC/DC) Version 1.4

Standard Funktionsschaltbild/Function diagram



Maße/Measures

