

bis PL e nach EN ISO 13849-1 PNOZ s7



Kontakterweiterungsblock zur Kontaktvervielfältigung und Kontaktverstärkung

Zulassungen

	PNOZ s7
	◆
	◆
	◆

Gerätemerkmale

- ▶ Relaisausgänge zwangsgeführt:
 - 4 Sicherheitskontakte (S) unverzögert
 - 1 Hilfskontakt (Ö) unverzögert
- ▶ Sichere Trennung der Sicherheitskontakte 13-14, 23-24, 33-34 von allen anderen Stromkreisen
- ▶ LED-Anzeige für:
 - Eingangszustand Kanal 1
 - Eingangszustand Kanal 2
 - Schaltzustand der Sicherheitskontakte
 - Fehler
- ▶ Steckbare Anschlussklemmen (wahlweise Federkraftklemme oder Schraubklemme)

Gerätebeschreibung

Das Gerät erfüllt die Forderungen der EN 60947-5-1, EN 60204-1 und VDE 0113-1. Der Kontakterweiterungsblock dient als Erweiterungsgerät zur Kontaktverstärkung und Kontaktvervielfältigung der unverzögerten Sicherheitskontakte eines Grundgeräts. Grundgeräte sind alle Si-

cherheitsschaltgeräte mit Rückführkreisüberwachung.

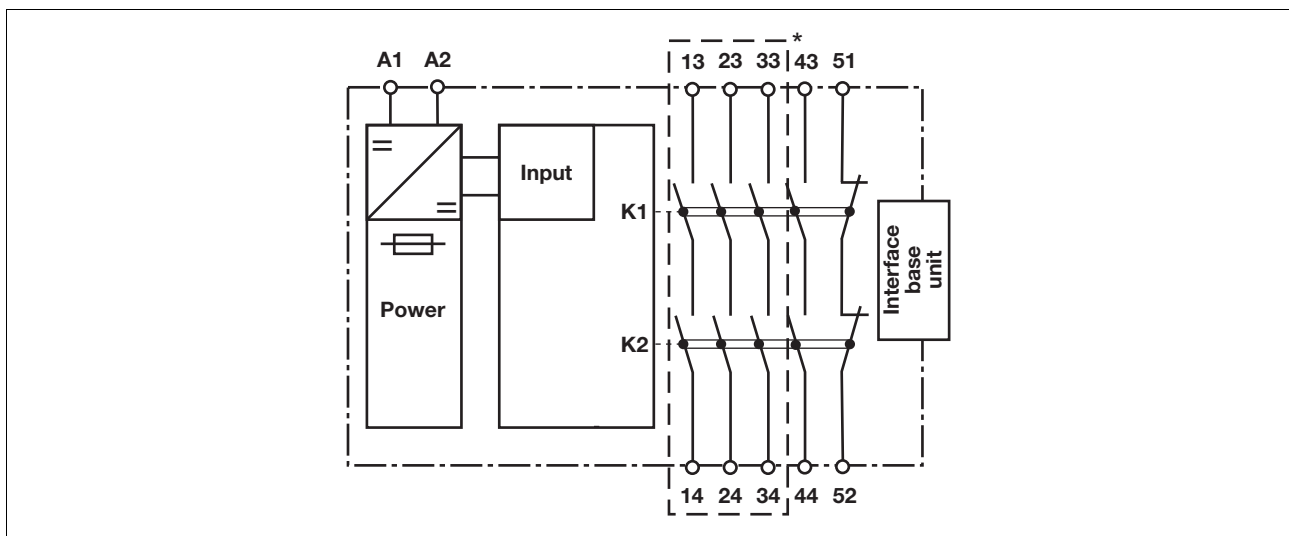
Die zu realisierende Kategorie nach EN 954-1 und EN ISO 13849-1 ist abhängig von der Kategorie des Grundgeräts. Sie kann vom Kontakterweiterungsblock nicht überschritten werden.

Sicherheitseigenschaften

Das Gerät erfüllt folgende Sicherheitsanforderungen:

- ▶ Der Kontakterweiterungsblock erweitert einen bestehenden Stromkreis. Da die Ausgangsrelais durch den Rückführkreis des Grundgeräts überwacht werden, übertragen sich die Sicherheitsfunktionen des bestehenden Stromkreises auf den Kontakterweiterungsblock.
- ▶ Die Sicherheitseinrichtung bleibt auch bei Ausfall eines Bauteils wirksam.
- ▶ Erdschluss im Rückführkreis: Wird abhängig vom verwendeten Grundgerät erkannt.
- ▶ Erdschluss im Eingangskreis: Die Ausgangsrelais fallen ab und die Sicherheitskontakte öffnen.

Blockschaltbild



*Sichere Trennung nach EN 60947-1, 6 kV

bis PL e nach EN ISO 13849-1 PNOZ s7

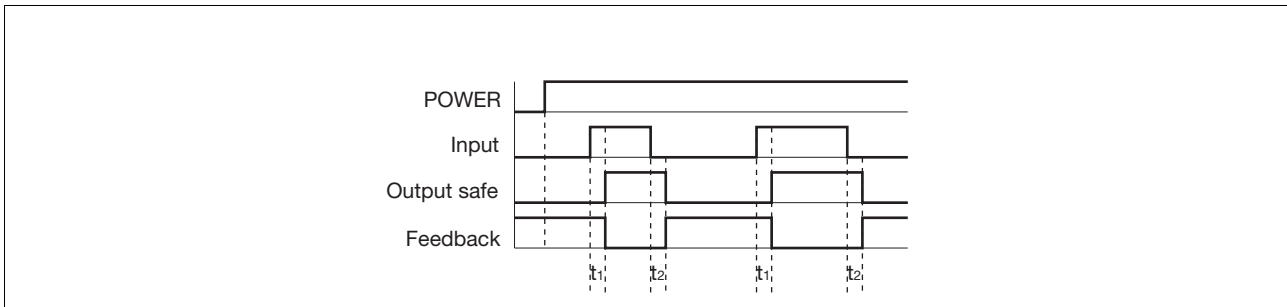
Funktionsbeschreibung

mit PNOZsigma Grundgerät:

▶ Zweikanalige Ansteuerung über PNOZsigma Verbindungsstecker ohne PNOZsigma Grundgerät:

▶ Einkanalige Ansteuerung: ein Eingangskreis wirkt auf die Ausgangsrelais

Zeitdiagramm



Legende

▶ Power: Versorgungsspannung
▶ Input: Eingangskreise A1

▶ Output safe: Sicherheitskontakte 13-14, 23-24, 33-34, 43-44
▶ Feedback: Rückführkreis 51-52

▶ t_1 : Einschaltverzögerung
▶ t_2 : Rückfallverzögerung

Verdrahtung

Beachten Sie:

- ▶ Angaben im Abschnitt „Technische Daten“ unbedingt einhalten.
- ▶ Die Ausgänge 13-14, 23-24, 33-34, 43-44 sind Sicherheitskontakte, der Ausgang 51-52 ist ein Hilfskontakt (z. B. für Anzeige).
- ▶ Vor die Ausgangskontakte eine Sicherung (s. techn. Daten) schalten, um das Verschweißen der Kontakte zu verhindern.
- ▶ Berechnung der max. Leitungslänge I_{max} im Eingangskreis:

$$I_{max} = \frac{R_{I_{max}}}{R_l / km}$$

$R_{I_{max}}$ = max. Gesamtleitungswiderstand (s. techn. Daten)

R_l / km = Leitungswiderstand/km

- ▶ Leitungsmaterial aus Kupferdraht mit einer Temperaturbeständigkeit von 60/75 °C verwenden.
- ▶ Sorgen Sie an allen Ausgangskontakten bei kapazitiven und induktiven Lasten für eine ausreichende Schutzbeschaltung.

bis PL e nach EN ISO 13849-1 PNOZ s7

Betriebsbereitschaft herstellen

► Versorgungsspannung

Versorgungsspannung	AC	DC

► Eingangskreis

Eingangskreis	Einkanalig	Zweikanalig
Grundgerät: Sicherheitsschaltgerät PNOZ X		
Grundgerät: Sicherheitsschaltgerät PNOZelog Ansteuerung durch Halbleiterausgänge (24 V DC)		

► Rückführkreis

Rückführkreis	Grundgerät: Sicherheitsschaltgerät PNOZ X	Grundgerät: Sicherheitsschaltgerät PNOZelog
Y1, Y2 und Input sind Eingänge des Grundgeräts, die den Rückführkreis auswerten		

► Anschluss an PNOZsigma Grundgerät

	Grundgerät: Sicherheitsschaltgerät PNOZsigma
Der Rückführkreis wird über den Verbindungsstecker eingebunden und ausgewertet	

INFO

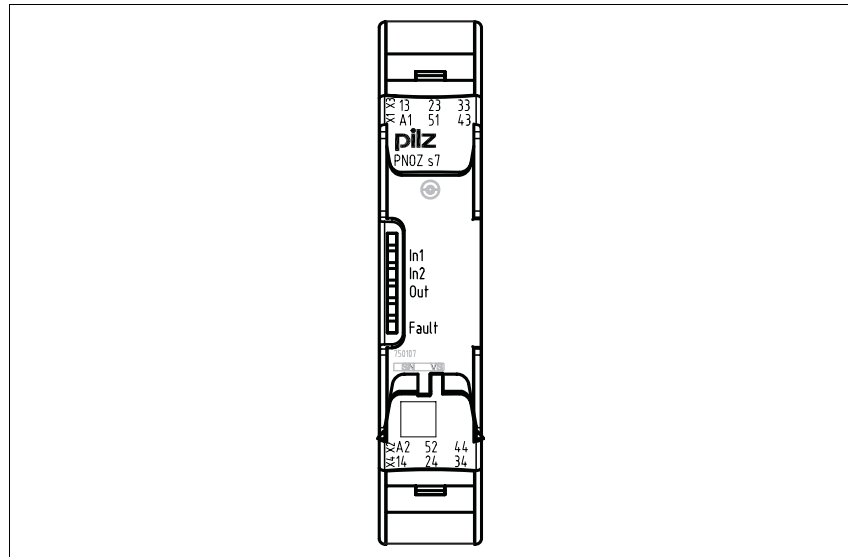
Wenn ein Grundgerät und ein Kontakterweiterungsblock der

Produktfamilie PNOZsigma über den Verbindungsstecker verbunden sind, ist keine weitere Verdrahtung notwen-

dig. A1 am Kontakterweiterungsblock nicht anschließen!

bis PL e nach EN ISO 13849-1 PNOZ s7

Klemmenbelegung



Montage

Kontakterweiterungsblock ohne Grundgerät montieren:

- ▶ Stellen Sie sicher, dass der Abschlussstecker seitlich am Gerät gesteckt ist

Grundgerät und Kontakterweiterungsblock PNOZsigma verbinden:

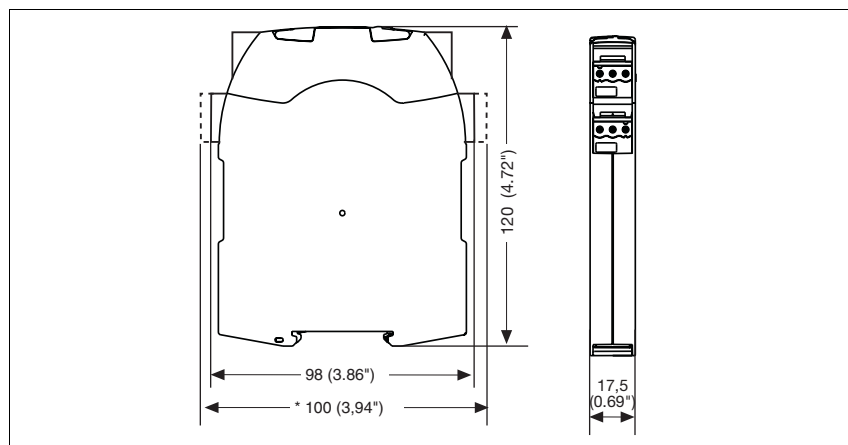
- ▶ Entfernen Sie den Abschlussstecker seitlich am Grundgerät und am Kontakterweiterungsblock
- ▶ Verbinden Sie das Grundgerät und den Kontakterweiterungsblock mit dem mitgelieferten Verbindungsstecker, bevor Sie die Geräte auf der Normschiene montieren.

Montage im Schaltschrank

- ▶ Montieren Sie das Sicherheits-schaltgerät in einen Schaltschrank mit einer Schutzart von mindestens IP54.
- ▶ Befestigen Sie das Gerät mit Hilfe des Rastelements auf der Rückseite auf einer Normschiene.
- ▶ Sichern Sie das Gerät auf einer senkrechten Normschiene (35 mm) durch ein Halteelement (z. B. Endhalter oder Endwinkel).
- ▶ Vor dem Abheben von der Normschiene Gerät nach oben oder unten schieben.

Abmessungen

*mit Federkraftklemmen

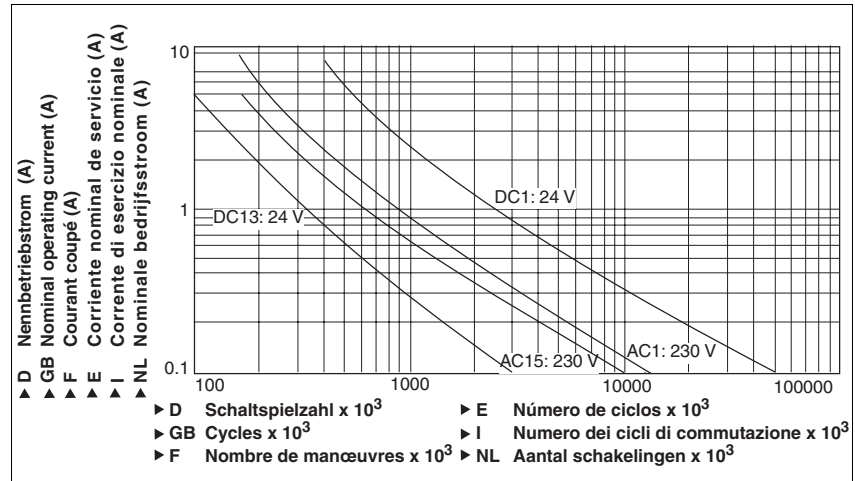


bis PL e nach EN ISO 13849-1 PNOZ s7

Wichtig

Dieses Datenblatt dient lediglich der Projektierung. Für die Installation und den Betrieb beachten Sie die Bedienungsanleitung, die dem Gerät beiliegt.

Lebensdauerkurve



Technische Daten	
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	
Versorgungsspannung U _B DC	24 V
Spannungstoleranz	-20 %/+20 %
Leistungsaufnahme bei U _B DC	2,0 W
Restwelligkeit DC	20 %
Spannung und Strom an Eingangskreis DC: 24,0 V	70,0 mA
Anzahl der Ausgangskontakte	
Sicherheitskontakte (S) unverzögert:	4
Hilfskontakte (Ö):	1
Gebrauchskategorie nach EN 60947-4-1	
Sicherheitskontakte: AC1 bei 240 V	I _{min} : 0,01 A , I _{max} : 8,0 A P _{max} : 2000 VA
Sicherheitskontakte: DC1 bei 24 V	I _{min} : 0,01 A , I _{max} : 8,0 A P _{max} : 200 W
Hilfskontakte: AC1 bei 240 V	I _{min} : 0,01 A , I _{max} : 2,0 A P _{max} : 500 VA
Hilfskontakte: DC1 bei 24 V	I _{min} : 0,01 A , I _{max} : 2,0 A P _{max} : 50 W
Gebrauchskategorie nach EN 60947-5-1	
Sicherheitskontakte: AC15 bei 230 V	I _{max} : 6,0 A
Sicherheitskontakte: DC13 bei 24 V (6 Schaltspiele/min)	I _{max} : 5,0 A
Hilfskontakte: AC15 bei 230 V	I _{max} : 2,0 A
Hilfskontakte: DC13 bei 24 V (6 Schaltspiele/min)	I _{max} : 2,0 A
Kontaktmaterial	AgCuNi + 0,2 µm Au
Kontaktabsicherung, extern (I _K = 1 kA) nach EN 60947-5-1	
Schmelzsicherung flink	
Sicherheitskontakte:	10 A
Hilfskontakte:	4 A
Schmelzsicherung träge	
Sicherheitskontakte:	6 A
Hilfskontakte:	2 A
Sicherungsautomat 24V AC/DC, Charakteristik B/C	
Sicherheitskontakte:	6 A
Hilfskontakte:	2 A

bis PL e nach EN ISO 13849-1 PNOZ s7

Elektrische Daten	
Max. Gesamtleitungswiderstand R_{lmax} Eingangskreise, Startkreise einkanalig bei U_B DC	30 Ohm
Sicherheitstechnische Kenndaten	
Performance Level (PL) nach EN ISO 13849-1 Sicherheitskontakte unverzögert	e
Kategorie der Ausgangskontakte nach EN 954-1, EN ISO 13849-1 Sicherheitskontakte (S) unverzögert:	4
SIL-Anspruchsgrenze (SIL CL) nach EN IEC 62061 Sicherheitskontakte unverzögert	3
Wahrscheinlichkeit eines gefahrbringenden Ausfalls pro Stunde (PFH_D) nach EN IEC 62061 Sicherheitskontakte unverzögert	2,31E-09 1/h
Gebrauchsdauer/Proof-Test-Intervall in Jahren	20
Zeiten	
Einschaltverzögerung bei automatischem Start nach Netz-Ein typ.	30 ms
bei automatischem Start nach Netz-Ein max.	50 ms
Rückfallverzögerung bei NOT-AUS typ.	18 ms
bei NOT-AUS max.	30 ms
bei Netzausfall typ.	18 ms
bei Netzausfall max.	30 ms
Umweltdaten	
EMV	EN 60947-5-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
Schwingungen nach EN 60068-2-6 Frequenz	10 - 55 Hz
Amplitude	0,35 mm
Klimabeanspruchung	EN 60068-2-78
Luft- und Kriechstrecken nach EN 60947-1 Verschmutzungsgrad	2
Bemessungsisolationsspannung	250 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	6,0 kV
Umgebungstemperatur	-10 - 55 °C
Lagertemperatur	-40 - 85 °C
Schutzart Einbauraum (z. B. Schaltschrank)	IP54
Gehäuse	IP40
Klemmenbereich	IP20
Mechanische Daten	
Gehäusematerial Gehäuse	PC
Front	PC
Querschnitt des Außenleiters bei Schraubklemmen 1 Leiter flexibel	0,25 - 2,50 mm ² , 24 - 12 AWG Bestell-Nr.: 750107
2 Leiter gleichen Querschnitts, flexibel: mit Aderendhülse, ohne Kunststoffhülse	0,25 - 1,00 mm ² , 24 - 16 AWG Bestell-Nr.: 750107
ohne Aderendhülse oder mit TWIN Aderendhülse	0,20 - 1,50 mm ² , 24 - 16 AWG Bestell-Nr.: 750107
Anzugsdrehmoment bei Schraubklemmen	0,50 Nm Bestell-Nr.: 750107
Querschnitt des Außenleiters bei Federkraftklemmen: flexibel mit/ ohne Aderendhülse	0,20 - 2,50 mm ² , 24 - 12 AWG Bestell-Nr.: 751107
Federkraftklemmen: Klemmstellen pro Anschluss	2 Bestell-Nr.: 751107
Abisolierlänge	9 mm Bestell-Nr.: 751107

bis PL e nach EN ISO 13849-1 PNOZ s7

Mechanische Daten

Abmessungen	
Höhe	102,0 mm Bestell-Nr.: 751107 98,0 mm Bestell-Nr.: 750107
Breite	17,5 mm
Tiefe	120,0 mm
Gewicht	170 g

Es gelten die **2006-04** aktuellen Ausgaben der Normen.

Konventioneller thermischer Strom

I_{th} (A) pro Kontakt bei
 U_B DC

1 Kontakt	8,00 A
2 Kontakte	5,50 A
3 Kontakte	4,50 A
4 Kontakte	4,00 A

Bestelldaten

Typ	Merkmale	Klemmen	Bestell-Nr.
PNOZ s7	24 V DC	mit Schraubklemme	750 107
PNOZ s7 C	24 V DC	mit Federkraftklemme	751 107