



Visualisation; Diagnostics

Easy to Configure

Programming



Steuerungstechnik

pilz
the spirit of safety

- ▶ Elektronische Überwachungsrelais PMDSigma und PMDSrange
- ▶ Sicherheitsrelais PNOZsigma, PNOZ X, PNOZcompact, PNOZelog und PNOZpower
- ▶ Konfigurierbare Steuerungssysteme PNOZmulti 2, PNOZmulti Mini, PNOZmulti
- ▶ Steuerungen und E/A-Systeme PSSuniversal





Pilz ist Ihr Lösungsanbieter für alle Automatisierungsaufgaben. Standard-Steuerungsaufgaben inklusive. Entwicklungen von Pilz schützen Mensch, Maschine und Umwelt.

Als familiengeführtes Unternehmen hat Pilz eine über 60-jährige Tradition. Gelebte Kundennähe ist in allen Bereichen sichtbar und überzeugt durch persönliche Beratung, hohe Flexibilität und zuverlässigen Service. Weltweit, rund um die Uhr, in 31 Tochtergesellschaften und Niederlassungen sowie bei 21 Handelspartnern auf allen Kontinenten.

Über 1 900 Mitarbeiter, jeder einzelne ein Botschafter der Sicherheit, sorgen dafür, dass das wertvollste Kapital Ihres Unternehmens – Ihre Mitarbeiter – sicher und unversehrt arbeiten können.



Weitere Informationen:
www.pilz.de +
Webcode 0837



pilz
the spirit of safety

Automatisierungslösungen von Pilz – in allen Branchen zu Hause.





Steuerungstechnik von Pilz –
für Sicherheit und Automation.

► Steuerungstechnik

Pilz bietet im Bereich Steuerungstechnik für jeden Einsatzfall die richtige Lösung. Von Stand-alone-Applikationen bis hin zu vernetzten und verteilten Anlagen – für Sicherheit und Automation. Lösen Sie Ihre Automatisierungsaufgabe wirtschaftlich, sicher und aus einer Hand mit aufeinander abgestimmten Komponenten und Systemen: Von den einfachen Überwachungsgeräten PMD über die Sicherheitsschaltgeräte PNOZ und die konfigurierbaren Steuerungssysteme PNOZmulti bis zu den programmierbaren Steuerungen PSSuniversal PLC. Damit lassen sich eine Vielzahl von Anwendungen normgerecht realisieren. Unsere Softwaretools ermöglichen eine einfache Handhabung und erleichtern die Inbetriebnahme. Im Zusammenspiel mit Netzwerkkomponenten und Software entstehen so komplette Automatisierungsarchitekturen. Durch umfangreiche Diagnosemöglichkeiten profitieren Sie von kurzen Stillstandszeiten und einer hohen Anlagenverfügbarkeit.

Inhalt

Automatisierung: komplett und einfach!	6	Produktgruppe Konfigurierbare Steuerungssysteme PNOZmulti	56
Produktbereich Steuerungstechnik	8	▶ Konfigurierbare Steuerungssysteme PNOZmulti 2	60
Produktgruppe Überwachungsrelais PMD		▶ Konfigurierbare Kleinsteuerungen PNOZmulti Mini	68
▶ Elektronische Überwachungsrelais PMDsigma	10	▶ Konfigurierbare Sicherheitssysteme PNOZmulti	74
▶ Elektronische Überwachungsrelais PMDsrage	12	▶ Softwaretool PNOZmulti Configurator	84
Produktgruppe Sicherheitsrelais PNOZ		▶ Zubehör	86
▶ Sicherheitsrelais PNOZsigma	18	Produktgruppe Dezentrale Module PDP67 und PDP20	88
▶ Sicherheitsrelais PNOZ X	30	▶ Kabelnavigator	90
▶ Sicherheitsrelais PNOZcompact	38	Produktgruppe Steuerungen und E/A-Systeme PSSuniversal	92
▶ Sicherheitsrelais PNOZelog	40	▶ Steuerungen und E/A-Systeme PSSuniversal	94
▶ Sichere Leitungsüberwachung PLIDdys	48	▶ Steuerungen und E/A-Systeme im Automatisierungssystem PSS 4000	98
▶ Sicherheitsrelais PNOZpower	50	▶ Zubehör	108
		Wussten Sie schon?	112
		Dienstleistungen	114
		Stichwortverzeichnis	116



www.pilz.com/facebook



www.pilz.com/youtube



www.pilz.com/google+



www.pilz.com/linkedin



www.pilz.com/twitter



www.pilz.com/xing



Visualisation; Diagnostics

Easy to Configure

Automatisierungslösungen für Ihre Maschinen oder Anlagen – komplett und einfach.

Pilz bietet Ihnen Lösungen für die komplette Automation. Von der Sensorik über die Steuerungstechnik bis hin zur Antriebstechnik – Sicherheit und Automation inklusiv! Bei allen Komponenten und Systemen spielen die einfache Inbetriebnahme,

einfache Handhabung und einfache Diagnose eine wichtige Rolle!

Profitieren Sie von flexiblen Automatisierungslösungen für kleine Maschinen bis hin zu großen, vernetzten Anlagen. Egal, ob Sie Ihre Sicherheit standardisieren, Sicherheit und Automation in einer Peripherie realisieren – oder die Lösung für die komplette Automation suchen.

Eingebettet in die jeweilige Systemumgebung – egal, ob Neukonstruktion oder Retrofit – sind Lösungen von Pilz offen für verschiedene Schnittstellen und Funktionalitäten.

Die perfekte Kombination:

Steuerungstechnik ermöglicht zahlreiche Einsatzmöglichkeiten einschließlich Überwachung elektri-



Automatisierung: komplett und einfach!

- ▶ umfangreiche Diagnosemöglichkeiten für reduzierte Maschinenstillstandszeiten
- ▶ offene Kommunikation für höchste Flexibilität
- ▶ innovative Softwarelösungen für einfache Konfiguration, Programmierung und Visualisierung
- ▶ hoher Grad an Skalierbarkeit für individuelle Lösungen
- ▶ ein System für Sicherheit und Automation



scher und funktionaler Sicherheit bis zur kompletten Maschinensteuerung.

In Verbindung mit den verschiedenen Steuerungssystemen gewährleisten sichere **Sensoren** und **dezentrale Module** die effiziente normenkonforme Nutzung von Maschinen und Anlagen. Einbaufertige Systeme und durchgängig kompatible Lösungen bieten hohes Einsparpotenzial.

Im Bereich der **Antriebstechnik** umfasst das Angebot antriebsintegrierte Sicherheitsfunktionen, sichere Logikfunktionen sowie die Verknüpfung von Visualisierung, Sensorik und Aktorik.

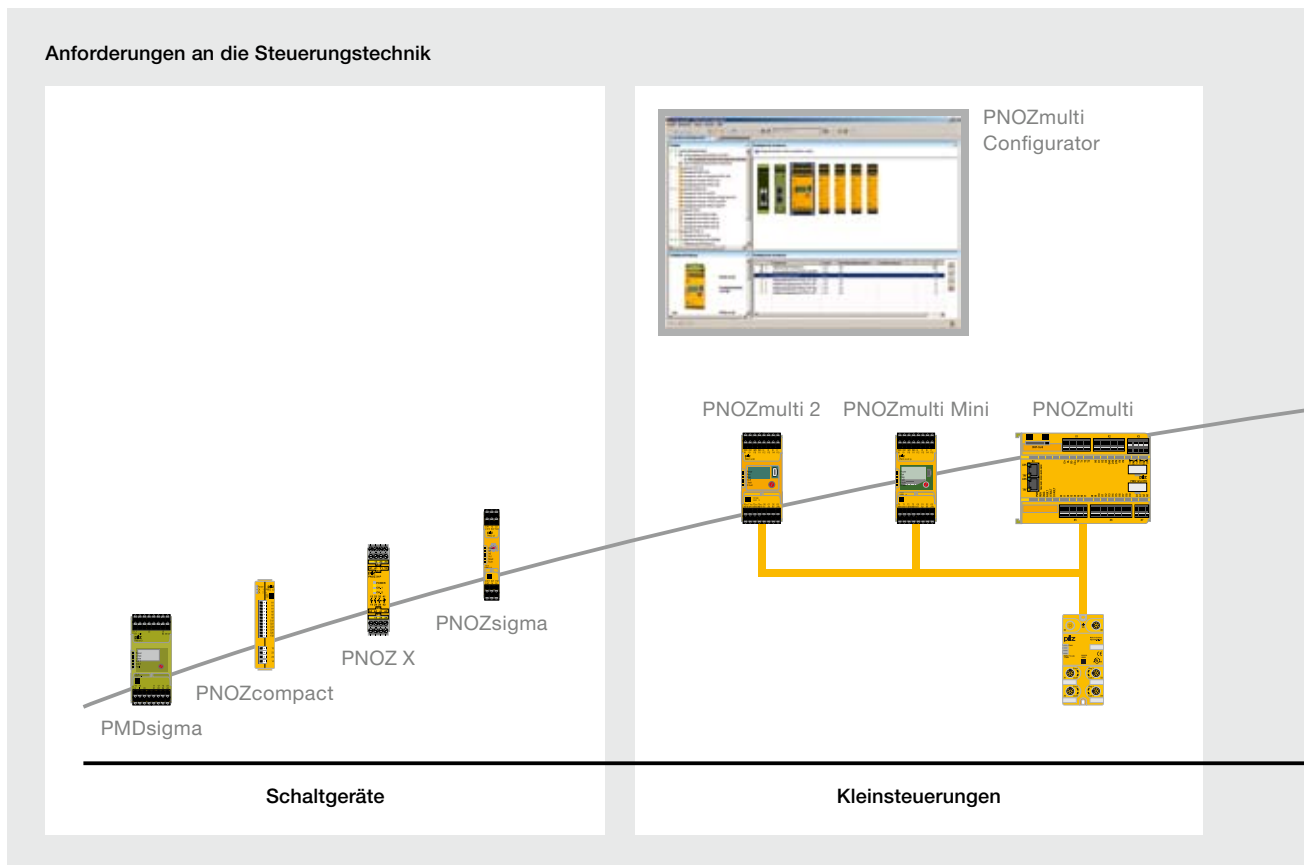
Komplettiert werden Ihre Maschinen oder Anlagen mit den **Bedien- und Visualisierungsgeräten** von Pilz.

Planung, Programmierung, Konfiguration, Inbetriebnahme, Diagnose und Visualisierung ist mit Pilz **Automatisierungssoftware** schnell und einfach zu realisieren.

Pilz bietet skalierbare Lösungen für jede Anforderung an – von Sensorik über Steuerungstechnik bis hin zur Antriebstechnik.

► Steuerungstechnik von Pilz – für Sicherheit und

Für jede Anforderung die optimale Lösung – mit den Steuerungssystemen und Komponenten realisieren Sie jede Anwendung normgerecht. Komfortable Software unterstützt Sie bei der Realisierung Ihrer Automatisierungsprojekte. Von der Stand-alone-Maschine bis hin zu vernetzten Anlagen – mit Pilz automatisieren Sie komplett und einfach.



Mit Steuerungstechnik von Pilz realisieren Sie:

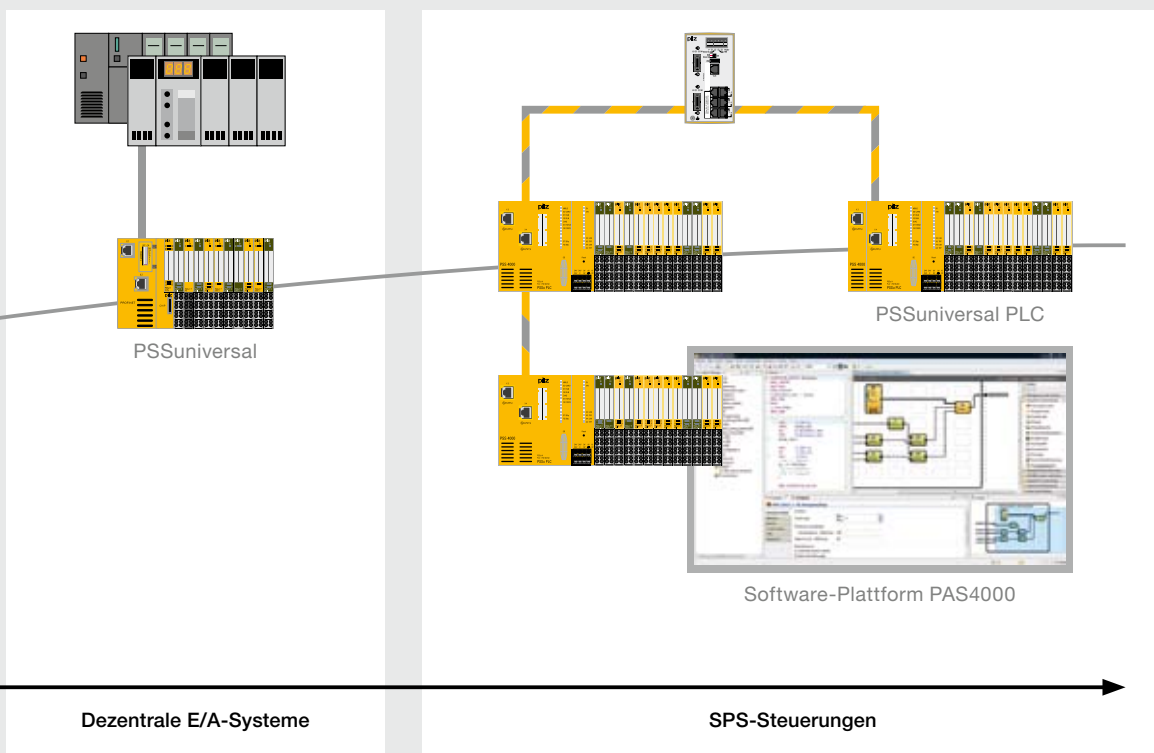
- einfache Maschinen mit bis zu drei Sicherheitsfunktionen für die Überwachung von Not-Halt, Schutztüren, Lichtgittern und vielen anderen mehr
- komplexe Einzelmaschinen mit hohen Sicherheitsanforderungen, wie beispielsweise Pressen
- verkettete Anlagen mit dezentraler Struktur, wie beispielsweise Verpackungsmaschinen
- komplette Anlagelinien mit dezentraler Vernetzung, wie z. B. Transferstraßen

Innovation ist unsere Devise! Im engen Kundenkontakt werden die Geräte und Systeme kontinuierlich weiterentwickelt. Technologien, wie beispielsweise das Echtzeit-Ethernet SafetyNET p ermöglichen dabei immer wieder neue Perspektiven in der Steuerungstechnik.

Normen für die Sicherheit

Das umfassende Know-how von Pilz in der Sicherheitstechnik macht sich bezahlt. So erfüllen unsere Steuerungssysteme und die Module im Bereich dezentrale Peripherie höchste Sicherheitsansprüche und entsprechen somit den internationalen Normen für Maschinensicherheit.

Automation



- ▶ EN/IEC 61508 bis SIL CL 3
- ▶ EN/IEC 62061 bis SIL CL 3
- ▶ EN ISO 13849-1 bis PL e

Zudem entsprechen die Geräte unterschiedlichsten anwendungsspezifischen Normen und lassen sich somit problemlos für die verschiedensten Anwendungen und Branchen einsetzen.

Ethernet-Technologie – Diagnose aus der Ferne

Lange Wartezeiten gehören der Vergangenheit an. Über die Ethernet-Schnittstelle der konfigurierbaren Steuerungssysteme PNOZmulti und den Steuerungen PSSuniversal kann im Servicefall auf Diagnosedaten aus der Ferne schnell und einfach zugegriffen werden. Ihre Master-Funktionalität ermöglicht den Aufbau kompletter Netzwerke.

► Elektrische Sicherheit mit den elektronischen Üb

Bei elektronischen Überwachungsrelais steht die elektrische Sicherheit im Vordergrund. Die Überwachungsrelais verringern gefährliche Situationen für Mensch und Maschine und erhöhen die Lebensdauer von Maschinen und Anlagen. Sparen Sie Kosten und sichern Sie einen effizienten Produktionsablauf.



PMD s10

Anwendungen PMD s10

Schließen Sie aufgrund der gemessenen Wirkleistung auf abgeleitete Größen wie z. B. Füllstand, Volumen, Drehmoment oder Luftdruck.

Folgende Anwendungen zeigen Ihnen beispielhaft mögliche Einsatzgebiete:

- ▶ Verschmutzung von Sieben oder Filtern in Lüftungsanlagen
- ▶ Kontrolle auf Trockenlauf oder Blockade bei Pumpen
- ▶ Viskosität von Flüssigkeiten in Rührwerken
- ▶ Verschleiß bei Werkzeugen
- ▶ Regelung des Bürstenandrucks in Auto-Waschanlagen
- ▶ Überwachung von Förderbändern auf Blockade oder Verschleiß



Technische Daten – elektronische Überwachungsrelais PMDSigma



PMD s20

Typ	Anwendungsbereich	Abmessungen (H x B x T) in mm
PMD s10	Wirkleistungsüberwachung und -wandlung für ein-/dreiphasige AC/DC-Netze, Relais- und Analogausgänge, Über- und Unterlastüberwachung. Für den Einsatz an frequenzgeregelten Motoren und für Stromwandler geeignet.	100/98 ¹⁾ x 45 x 120
PMD s20	Überwachung des Isolationswiderstands von ungeerdeten AC/DC-Stromnetzen (IT-Netzen)	100/98 ¹⁾ x 45 x 120

erwachungsrelais PMDSigma

Anwendungen PMD s20

Überwachen Sie mit dem PMD s20 den Isolationswiderstand von ungeerdeten AC/DC-Systemen. Durch die separate Versorgungsspannung ist auch eine Überwachung des spannungslosen Systems möglich. Typische Anwendungsgebiete sind:

- ▶ klinische OP-Bereiche
- ▶ Offshore-Installationen wie Windenergie-, Klär- und Schiffshebeanlagen
- ▶ Galvanik und Oberflächenveredelungsanlagen

Ihre Vorteile auf einen Blick

- ▶ universell einsetzbar:
nur ein Gerät auf Lager
- ▶ kurze Rüst- und Inbetriebnahmezeiten durch einfaches und schnelles Einstellen mit Dreh und Klick
- ▶ fehlersicher: menügestütztes Konfigurieren
- ▶ ideal bei Gerätetausch: Konfiguration auf Chipkarte gespeichert
- ▶ minimale Stillstandszeiten durch komfortable Diagnose via Display
- ▶ weltweiter Einsatz durch Abnahmen



Merkmale

- ▶ automatische Messbereichseinstellung für Strom und Spannung
 - ▶ Funktionsparameter menügesteuert einstellbar
 - ▶ Analogausgänge für Strom und Spannung. Spannungsausgang 0 ... 10 V. Stromausgang umstellbar von 0 ... 20 mA auf 4 ... 20 mA.
 - ▶ Relaisausgänge zur Überwachung von Unter- und Überlast
 - ▶ Versorgungsspannung (U_B): 24 ... 240 V AC/DC
 - ▶ Ausgangskontakte: 2 Hilfskontakte (U)
 - ▶ Messspannung (3 AC), U_M (AC/DC): 100 ... 550 V
 - ▶ Messstrom (I_M): 1 ... 12 A AC/DC
-
- ▶ Ansprechwert R_{on} : von 10 ... 200 k Ω einstellbar
 - ▶ Spannung:
 - Spannungsversorgung über Weitspannungsnetzteil: 24 ... 240 V AC/DC
 - Messspannung des zu überwachenden isolierten Netzes: 0 ... 400 V AC/DC
 - ▶ Frequenzbereich AC: 50 ... 60 Hz
 - ▶ Startanlaufunterdrückung/Reaktionszeit: von 0 ... 30 s einstellbar
 - ▶ Hysterese: von 0 ... 50 % einstellbar

Bestellnummer

- ▶ Federkraftklemmen
PMD s10 C _____ 761 100
 - ▶ steckbare Schraubklemmen
PMD s10 _____ 760 100
-
- ▶ Federkraftklemmen
PMD s20 C _____ 761 120
 - ▶ steckbare Schraubklemmen
PMD s20 _____ 760 120



Immer aktuell informiert über PMDSigma:

Webcode 5215

Online-Info unter www.pilz.com

¹⁾ Höhe mit Federkraftklemmen/steckbaren Schraubklemmen

► Elektronische Überwachungsrelais PMDsrage



S3UM



S1IM



S1WP

Jede Situation zuverlässig überwachen

Bei den Überwachungsgeräten steht die zuverlässige elektronische Überwachung sowie die Steuerung von Maschinen und Anlagen im Vordergrund. Die PMDsrage-Geräte im 22,5-mm-Schmalbaugehäuse decken die unterschiedlichsten Funktionen ab.

Auswahlhilfe – elektronische Überwachungsrelais PMDsrage



Typ	Technische Merkmale	
S3UM	Überwachung von AC-Spannungen auf Über- und Unterspannung, Phasenfolge/-ausfall und Asymmetrie, dreiphasig	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Überwachung von Netzen mit und ohne Nullleiter ▶ Auslöseeinrichtung bei Unter- und Überspannung ▶ Phasenfolgeauswertung ▶ Asymmetrie- und Phasenausfallerkennung



S1PN	Phasenfolge- und Phasenausfallüberwachung von Dreiphasen-Netzen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Messspannung bis 690 V AC ▶ Phasenfolge-, Phasenausfall-, Sicherungsüberwachung
-------------	---	--



S1IM	Überwachung von AC/DC-Strömen auf max. Stromwerte, einphasig	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 12 Messbereiche von 0,002 bis 15 A, umschaltbar ▶ Reaktionszeit bis 10 Sekunden einstellbar ▶ wahlweise Arbeits- oder Ruhestromprinzip ▶ galvanische Trennung zwischen Mess- und Versorgungsspannung ▶ Variante UP: beliebige Polung der Messeingänge
-------------	--	---



S1EN	Isolations- und Erdschlussüberwachung in galvanisch getrennten AC/DC-Netzen, ein- und dreiphasig	<ul style="list-style-type: none"> ▶ für Gleich- und Wechselspannungsnetze ▶ Ruhestromprinzip ▶ Fehlerspeicherung oder automatischer Reset ▶ Normal-/Testbetrieb ▶ externe Reset-Taster anschließbar
-------------	--	---



S1WP	Wirkleistungsüberwachung und -wandlung, DC-Netze und ein-/dreiphasige AC-Netze, Relais- und Analogausgang, Über- und Unterlastüberwachung	<ul style="list-style-type: none"> ▶ neun verschiedene Messbereiche ▶ großer Spannungsmessbereich ▶ Analogausgang für Strom und Spannung umschaltbar ▶ Relaisausgang zur Überwachung von Unter- und Überlast ▶ geeignet für den Einsatz an frequenzgeregelten Motoren ▶ für Stromwandler geeignet
-------------	---	---



S1MS	Temperaturüberwachung von Kaltleiter-Temperaturfühlern für Motorüberwärmungsschutz	<ul style="list-style-type: none"> ▶ für Gleich- und Wechselspannungsnetze ▶ Ruhestromprinzip ▶ automatischer Reset
-------------	--	--

Die Range umfasst neben Strom-, Spannungs- und Isolationswächtern auch Wirkleistungs-, Phasenfolge- sowie Temperaturüberwachungsrelais. Eine einfache und schnelle Montage, praxisingerechte Klemmen, vielfältige Bedienelemente sowie leuchtstarke Anzeigen erleichtern die Inbetriebnahme und gewährleisten eine optimale Anpassung an die Applikation.



Ihre Vorteile auf einen Blick

- ▶ kurze Inbetriebnahmezeiten durch Einstellung der Parameter auf der Frontseite
- ▶ Platz sparen im Schaltschrank: Baubreiten von nur 22,5 mm
- ▶ schnelle Diagnose durch LED-Zustandsanzeige

	Bestellnummer ¹⁾
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Versorgungsspannung (U_B): AC: 120 V; DC: 24 V ▶ Ausgangskontakte: 1 Hilfskontakt (U) ▶ Messspannung (3 AC) (U_M): AC: 42, 230, 100/110, 400/440, 440/480, 415/460, 500/550 V, jeweils umschaltbar ▶ Abmessungen (H x B x T): 87 x 22,5 x 122 mm 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 24 V DC (U_B), 230 V AC (U_M) _____ 837 260 ▶ 24 V DC (U_B), 400/440 V AC (U_M) _____ 837 270 ▶ 24 V DC (U_B), 415/460 V AC (U_M) _____ 837 280
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Versorgungsspannung (U_B): AC: 200 ... 240, 400 ... 500, 550 ... 690 V ▶ Ausgangskontakte: 2 Hilfskontakte (2 U) ▶ Abmessungen (H x B x T): 87 x 22,5 x 121 mm 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 200 ... 240 V _____ 890 200 ▶ 400 ... 500 V _____ 890 210 ▶ 550 ... 690 V _____ 890 220
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Versorgungsspannung (U_B): AC: 24, 42 ... 48, 110 ... 127, 230 ... 240 V; DC: 24 V ▶ Ausgangskontakte: 1 Hilfskontakt (U) ▶ Abmessungen (H x B x T): 87 x 22,5 x 121 mm 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 110 ... 130 V AC (U_B), 15 A (I_M) _____ 828 040 ▶ 230 ... 240 V AC (U_B), 15 A (I_M) _____ 828 050 ▶ 24 V DC (U_B), 15 A (I_M) _____ 828 035
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Versorgungsspannung (U_B): AC/DC: 24 ... 240 V ▶ Ausgangskontakte: 1 Hilfskontakt (U) ▶ Netznominalspannung (überwachtes Netz): <ul style="list-style-type: none"> - Variante 50 kΩ: AC/DC: 0 ... 240 V - Variante 200 kΩ: AC/DC: 0 ... 400 V ▶ Abmessungen (H x B x T): 87 x 22,5 x 121 mm 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 24 ... 240 V AC/DC (U_B), 50 kΩ _____ 884 100 ▶ 24 ... 240 V AC/DC (U_B), 200 kΩ _____ 884 110
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Versorgungsspannung (U_B): DC: 24 V, AC/DC: 230 V ▶ Ausgangskontakte: 1 Hilfskontakt (U) ▶ Messspannung: 3 AC/1 AC/DC: <ul style="list-style-type: none"> 0 ... 70, 0 ... 120, 0 ... 140, 0 ... 240, 0 ... 320, 0 ... 415, 0 ... 550 V ▶ Abmessungen (H x B x T): 87 x 22,5 x 121 mm 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 9 A (I_M), 24 V DC (U_B), 0 ... 240 V AC/DC _____ 890 010 ▶ 9 A (I_M), 24 V DC (U_B), 0 ... 415 V AC/DC _____ 890 020 ▶ 9 A (I_M), 24 V DC (U_B), 0 ... 550 V AC/DC _____ 890 030
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Versorgungsspannung (U_B): AC: 48, 110, 230, 240, 400 V; AC/DC: 24 V ▶ Ausgangskontakte: 2 Hilfskontakte (2 U) ▶ Abmessungen (H x B x T): 87 x 22,5 x 121 mm 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 24 V AC/DC (U_B) _____ 840 775 ▶ 230 V AC (U_B) _____ 840 760 ▶ 400 V AC (U_B) _____ 840 770



Immer aktuell informiert über PMDsränge:

Webcode 5219

Online-Info unter www.pilz.com

¹⁾ weitere Gerätevarianten auf Anfrage

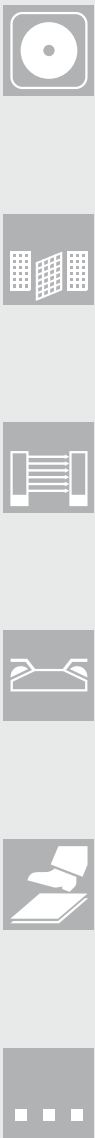
Bestellnummermerkmale: U_B = Versorgungsspannung; U_M = Messspannung; I_M = Messstrom

► Sicherheitsrelais PNOZ®


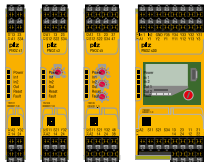
1987 patentierte Pilz das weltweit erste NOT-AUS-Schaltgerät zum Schutz von Mensch und Maschine. Damit war ein Meilenstein in der Sicherheitstechnik gesetzt. Heute bewähren sich die Sicherheitsrelais PNOZ täglich millionenfach im Einsatz und das weltweit. Neben der klassischen Not-Halt-Funktion überwachen unsere Sicherheits-schaltgeräte auch Schutztüren, Lichtschranken, Zweihand, Schalmatten und viele Sicherheitsfunktionen mehr.

Wir bieten Ihnen für jede Anwendung die optimale Sicherheitslösung. Unsere Sicherheitsrelais unterscheiden sich durch verschiedene Versorgungsspannungsbereiche, durch die Anzahl von Sicherheitskontakten und durch Anzahl oder Steckbarkeit der Klemmen. Ein großes Plus an Wirtschaftlichkeit und Sicherheit bieten Gerätevarianten


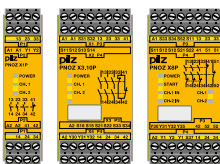
in Push-in technology. Diese helfen Ihnen, durch kurze Inbetriebnahme- und Servicezeiten die Kosten zu senken. Unsere Produkte lassen sich aufgrund ihrer unterschiedlichen Merkmale und Funktionalitäten in folgende Produktfamilien aufteilen:




PNOZsigma


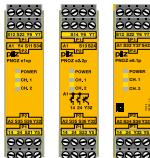
PNOZ X


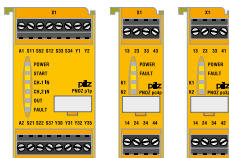
PNOZcompact



PNOZelog

PNOZpower

Sicherheitsrelais

PNOZsigma

- ▶ maximale Funktion in minimaler Baubreite
- ▶ einstellbare Betriebsarten und Zeiten
- ▶ skalierbar durch modularen Aufbau

PNOZ X

- ▶ maßgeschneiderte Sicherheit für jede Funktion
- ▶ elektromechanisch, potenzialfrei
- ▶ mit Weitspannungsnetzteil

PNOZcompact

- ▶ quadratisch, einfach, gelb
- ▶ optimal für Serienmaschinenhersteller mit großen Stückzahlen
- ▶ Basisfunktion einer Sicherheitsanwendung

PNOZelog

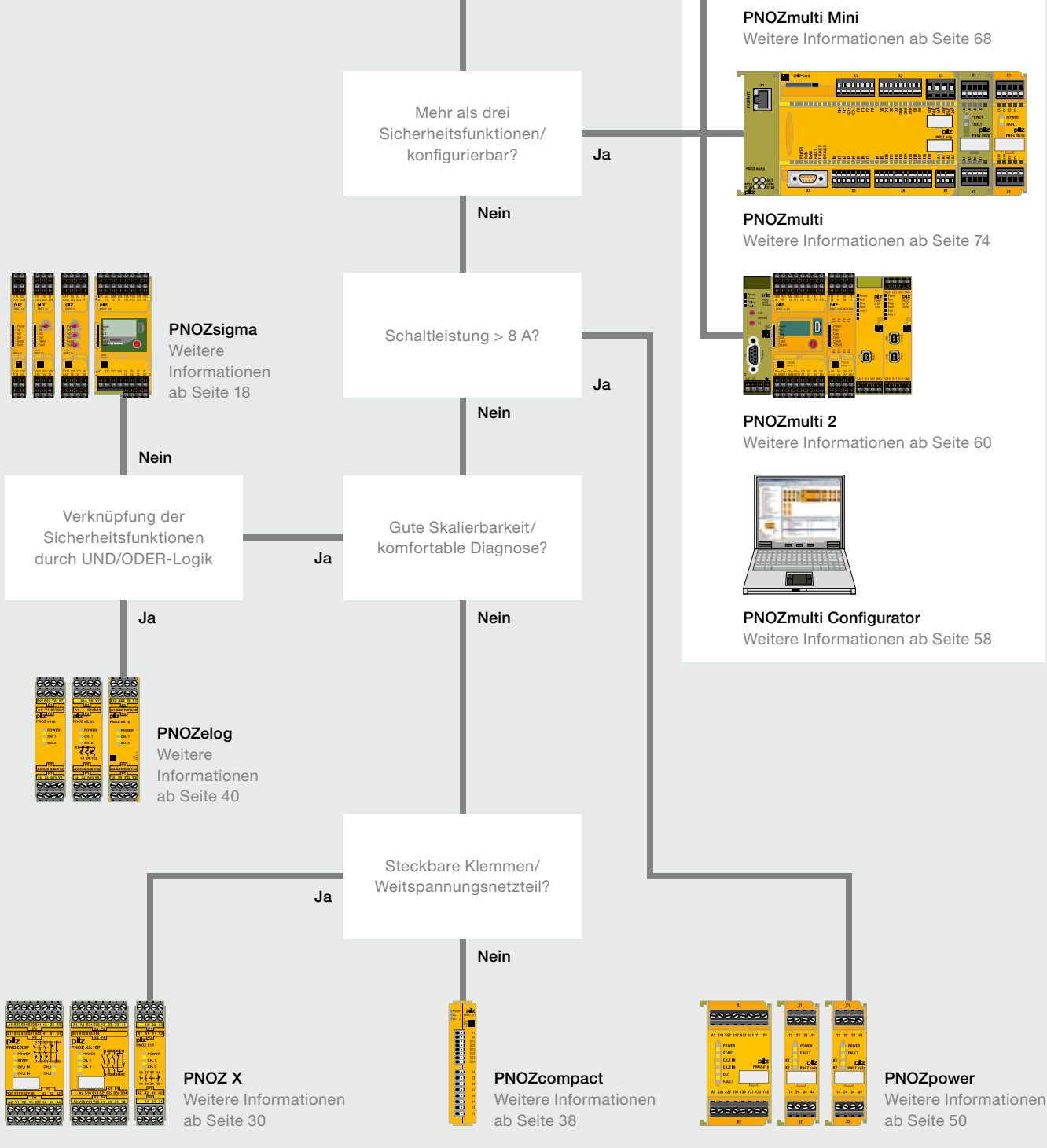
- ▶ einfach verknüpfbar
- ▶ verschleißfrei
- ▶ erweiterte Diagnose

PNOZpower

- ▶ hohe Lasten von 8 A bis 16 A
- ▶ Motorlasten direkt schalten
- ▶ modulare Ausgangskontakte

So finden Sie Ihr PNOZ

Dieses Diagramm hilft Ihnen bei der Auswahl. Sie haben bestimmte Anforderungen, wir haben die richtige Lösung.



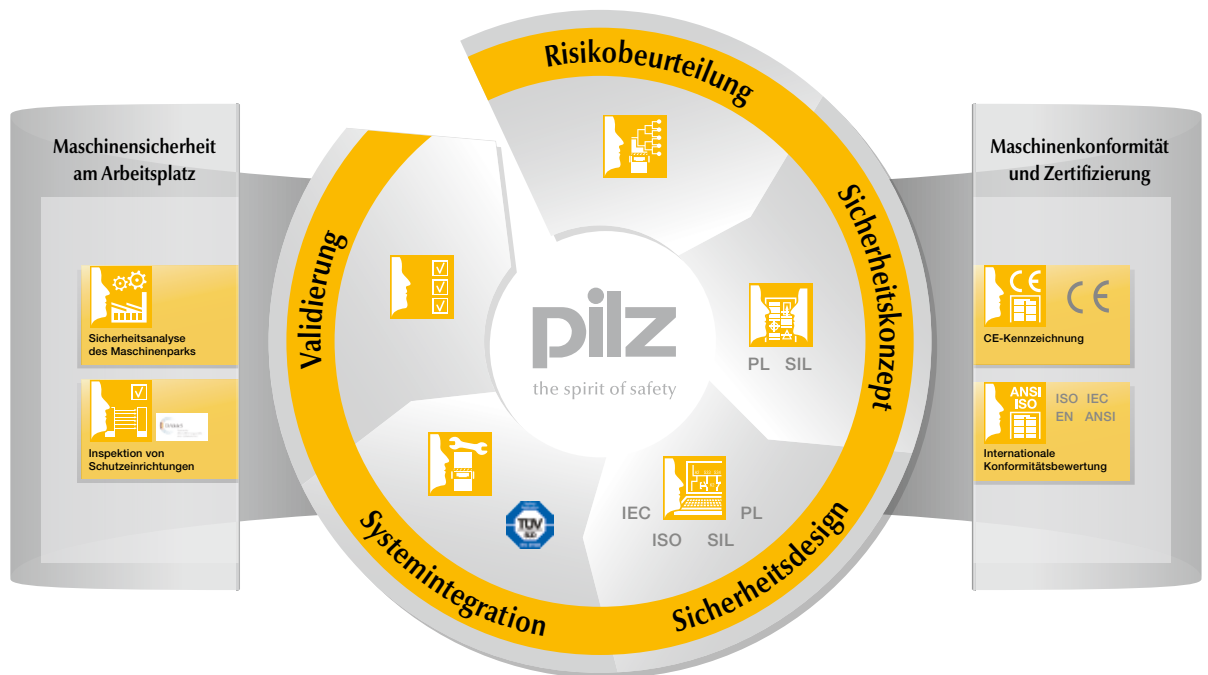
► Schutz von Mensch und Maschine

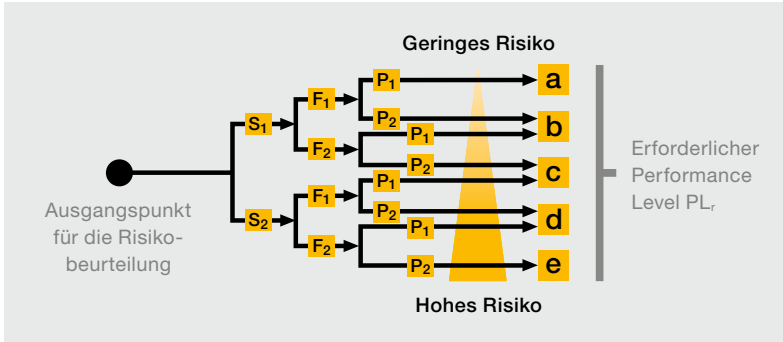
Der Einsatz von Sicherheitstechnik zahlt sich aus – der Schutz von Mensch und Maschine durch die gezielte Kontrolle Gefahr bringender Bewegungen, Kostenersparnis durch weniger Unfälle, geringere Stillstandszeiten und weniger Produktionsausfälle – das sind konkrete Vorteile, die Sie beim Einsatz der sicheren Steuerungstechnik von Pilz haben.

Sicherheitsrelais PNOZ – weltweit zertifiziert

Die Gefährdung von Mensch und Maschine so gering wie möglich zu halten, ist das Ziel beim Einsatz der Sicherheitsrelais PNOZ. Um diesen Schutz in allen Ländern gleichmäßig zu gewährleisten, wurden international abgestimmte Regelwerke geschaffen. Unsere

Sicherheitsrelais entsprechen diesen internationalen Normen und Vorschriften. Das von BG, TÜV und vielen anderen Zertifizierungsstellen zugelassene Sicherheitsrelais PNOZ bietet dem Anwender beträchtlichen Nutzen. Lange Lebensdauer und hohe Verfügbarkeit garantieren wirtschaftlichen Einsatz.





Risikoanalyse nach EN ISO 13849-1

EN ISO 13849-1

Die EN ISO 13849-1 setzt als Nachfolgenorm der EN 954-1 auf den bekannten Kategorien auf. Sie betrachtet nun ebenfalls komplette Sicherheitsfunktionen mit allen an ihrer Ausführung beteiligten Geräten. Mit der EN ISO 13849-1 erfolgt über den qualitativen Ansatz der EN 954-1 hinaus auch eine quantitative Betrachtung der Sicherheitsfunktionen. Aufbauend auf den Kategorien werden hierfür Performance Level (PL) verwendet.

Auswirkungen und Schwere	S	Klasse K = F + W + P				
		3-4	5-7	8-10	11-13	14-15
Tod, Verlust eines Auges oder Armes	4	SIL 2	SIL 2	SIL 2	SIL 3	SIL 3
permanent, Verlust von Fingern	3		AM	SIL 1	SIL 2	SIL 3
reversibel, medizinische Behandlung	2			AM	SIL 1	SIL 2
reversibel, Erste Hilfe	1				AM	SIL 1

Risikoabschätzung und Festlegung des erforderlichen Safety Integrity Levels (SIL)

Sicherheitsbetrachtung nach EN/IEC 62061

Sicherheitstechnische Anforderungen in der Steuerungstechnik können nach der Norm EN/IEC 62061 in Safety Integrity Level eingeteilt werden. So muss bei SIL 3, der höchsten Risikominderung und Schutzstufe, die Sicherheitsfunktion stets erhalten bleiben. Die Risikoabschätzung erfolgt unter Berücksichtigung der Schwere der Verletzung (S), der Häufigkeit und Dauer der Gefährdungsexposition (F), der Wahrscheinlichkeit des Auftretens eines Gefahr bringenden Ereignisses (W) und der Möglichkeit zur Vermeidung oder Begrenzung des Schadens (P).

Ihre Vorteile auf einen Blick

Der Einsatz der Sicherheitsrelais PNOZ bietet Ihnen:

- ▶ die Sicherheit und Innovationskraft einer der führenden Marken der Automatisierungstechnik
- ▶ für jede Anwendung die passende Lösung
- ▶ hohe Anlagenverfügbarkeit durch komfortable Diagnose
- ▶ geringe Stillstandszeiten Ihrer Maschine oder Anlage
- ▶ optimales Kosten-Leistungs-Verhältnis
- ▶ schnellere Inbetriebnahme, beispielsweise durch Geräte mit steckbaren Klemmen
- ▶ maximale Sicherheit bei minimalem Platzbedarf
- ▶ einfache Verdrahtung, schnelle Inbetriebnahme
- ▶ einen starken Partner mit Know-how
- ▶ zertifizierte Sicherheit, da unsere Produkte internationalen Normen und Vorschriften entsprechen und weltweit geprüft und abgenommen sind
- ▶ Qualitätsgarantie, wir sind zertifiziert nach DIN ISO 9001
- ▶ zukunftssicherer Einsatz durch innovative Entwicklungen
- ▶ komplette Lösung aus Auswertegeräten, passender Sensorik und Befehls- und Meldegeräten

Informieren Sie sich zum Thema Normen:

Webcode 0240

Online-Info unter www.pilz.com

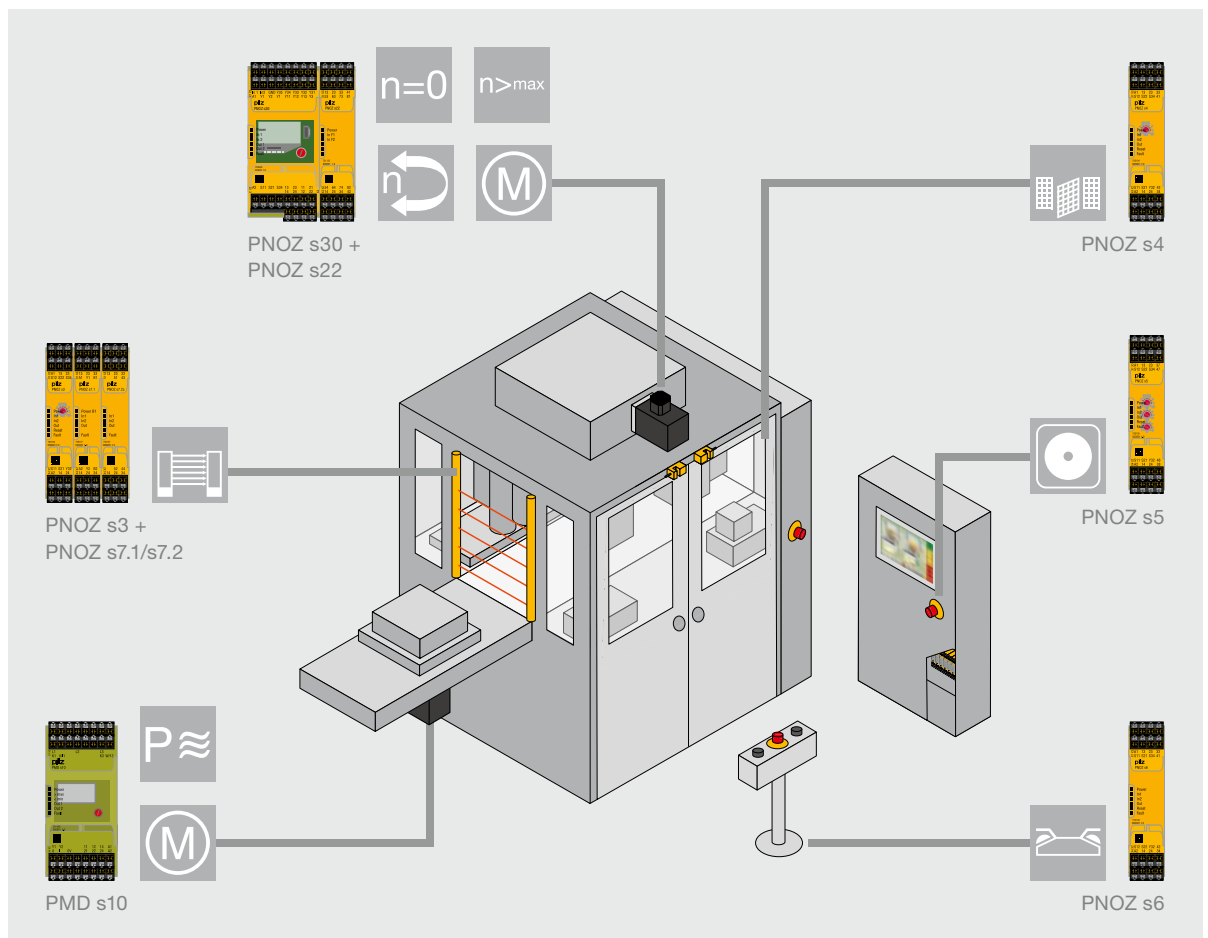
► Sicherheitsrelais PNOZsigma

Die kompakten Sicherheitsrelais PNOZsigma verbinden langjährige Erfahrung mit modernster Sicherheitstechnik von heute: Mit wenig Aufwand erzielen Sie ein Maximum an Sicherheit und Wirtschaftlichkeit. Mit besonders schmalen Gehäusebreiten und komprimierter Funktionsvielfalt in jedem Gerät bietet PNOZsigma maximale Funktion in minimaler Baubreite. Setzen Sie Sicherheitstechnik noch platzsparender, flexibler, schneller und somit effizienter um.



Wenige Varianten – vielseitig verwendbar

- einstellbare Betriebsarten und Zeiten ermöglichen die flexible Verwendung des jeweiligen Gerätes
- nur eine Gerätevariante für die Überwachung von unterschiedlichen Sicherheitsfunktionen
- Ihre Lagerhaltung kann auf wenige Gerätevarianten reduziert werden



Schnelle Installation: mit Federkraftklemmen

Um 20 % reduzierter Verdrahtungsaufwand: Kontakt-erweiterung über Verbindungsstecker

Einfache Projektierung: alle Gerätevarianten mit einheitlicher Klemmenbezeichnung und -position

Maximale Flexibilität: einstellbare Betriebsarten und Zeitfunktionen

Schnellmontage durch Rastfedern: ohne Verwendung von Werkzeug

Sekundenschnelle Diagnose: über 6 LED-Anzeigen – keine externen Messgeräte erforderlich

Manipulationssicher: verschließbare Abdeckung der Einstell-Elemente

Legend:
 ■ Power
 ■ In1
 ■ In2
 ■ Out
 ■ Reset
 ■ Fault

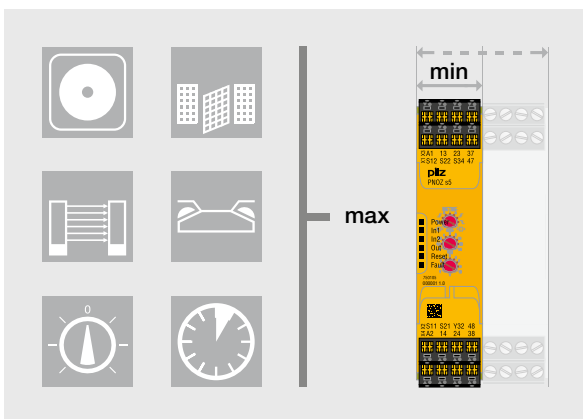
Ihre Vorteile auf einen Blick

- ▶ schmalere Baubreiten sparen Schaltschrankplatz und somit Kosten
- ▶ Reduzierung der Kosten für Verdrahtung durch Push-in technology und Kontakterweiterung über Verbindungsstecker
- ▶ schnelle Inbetriebnahme und hohe Verfügbarkeit
- ▶ geringe Logistikkosten: nur wenige Varianten für viele Sicherheitsfunktionen liegen auf Lager
- ▶ setzen Sie auf die Komplettlösung von Pilz und ergänzen Sie PNOZsigma mit abgestimmten und abgenommenen Sicherheitskomponenten: vom Not-Halt-Taster über sichere Sensoren wie Sicherheitsschalter und Lichtvorhänge bis hin zu Bedienterminals für Diagnose und Visualisierung

Bis zu 50 % Platzerparnis

- ▶ Baubreiten schon ab 12,5 mm
- ▶ bis zu 50 % schmalere Gehäuse bei gleicher Funktionalität ¹⁾
- ▶ weniger Platzbedarf im Schaltschrank spart Kosten

¹⁾ im Vergleich zu marktüblichen elektromechanischen Sicherheitsrelais

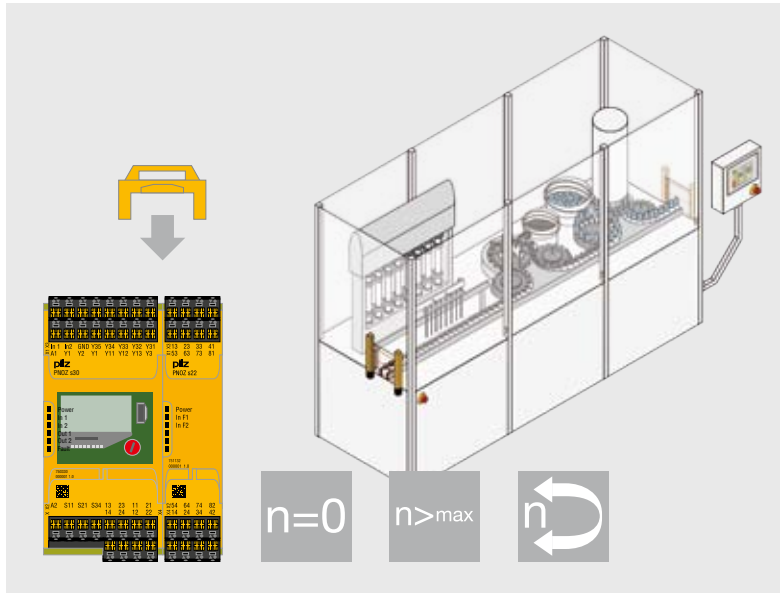


Immer aktuell informiert über Sicherheitsrelais PNOZsigma:

Webcode 5229

Online-Info unter www.pilz.com

► Drehzahlüberwachung mit Komfort



Die Kombination von PNOZ s22 und PNOZ s30 ermöglicht das Vervielfachen von Relaiskontakten.

Sicherer Drehzahlwächter PNOZ s30

Drehzahlüberwachung mit Komfort – der Drehzahlwächter PNOZ s30 sorgt für die sichere Überwachung von Stillstand, Drehzahl, Drehrichtung und Wellenbruch. So erhöht beispielsweise das Fahren von reduzierter Geschwindigkeit beim Einrichtbetrieb die Sicherheit Ihres Bedienpersonals. Die Produktivität erhöht sich, da unnötiges Abschalten verhindert wird. All das spart Kosten und schützt Ihre Maschine und Ihr Personal. So erfüllen Sie auch die neue Maschinenrichtlinie mit der Forderung, im Bereich der Antriebsüberwachung den Betriebszustand bei Stillsetzung des Antriebs sicher zu überwachen und aufrecht zu erhalten. Typische Anwendungen sind Vergnügungsparks, Wuchtmaschinen, Hochregale, Zentrifugen, Abfüllanlagen, Bearbeitungszentren, Windenergieanlagen.

Ihre Vorteile auf einen Blick

- Erhöhung der Produktivität und der Sicherheit des Bedienpersonals
- Steigerung der Produktivität durch Verhindern unnötiger Abschaltvorgänge: Bei Erreichen eines definierten Wertschwellwertes erfolgt eine Vorwarnung
- Zeitersparnis beim Einrichten und beim Gerätetausch durch komfortable Bedienung über den Drehknopf (Push and turn)
- für alle gängigen Motorfeedback-Systeme sowie Näherungsschalter geeignet
- Kontakterweiterung PNOZ s22: Vervielfältigung der Relaiskontakte ermöglicht erweiterten Funktionsumfang der Applikation

Kontakterweiterung PNOZ s22 – zweifach besser

PNOZ s22 bietet zwei getrennt voneinander ansteuerbare Relaisfunktionen nach PL e gemäß EN ISO 13849-1. Pro Relaisfunktion werden 3 Schließer/1 Öffner bereit gestellt. Diese lassen sich separat ansteuern, so dass den Ausgängen unterschiedliche Funktionen ausgehend vom Grundgerät zugewiesen werden können. Sichere Trennung zwischen den beiden Relais-Funktionen ermöglicht das Schalten von unterschiedlichen Potenzialen.

Immer aktuell informiert über Sicherheitsrelais PNOZsigma:



Webcode 5229

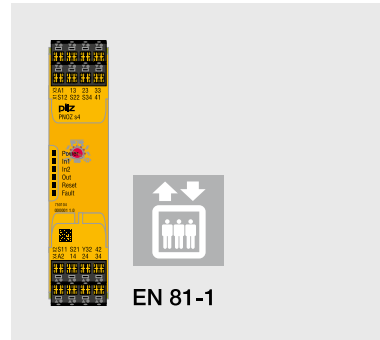
Online-Info unter www.pilz.com



► PNOZsigma-Varianten

Sicherheitsrelais PNOZ s4 mit Zulassung nach EN 81-1/A3

Die „Aufzugnorm“ EN 81-1 legt die Sicherheitsregeln für die „Konstruktion und den Einbau von Aufzügen; Teil 1: Elektr. betriebene Personen- und Lastenaufzüge“ fest. Das PNOZ s4 besitzt diese Zulassung und garantiert Ihnen als Aufzugbetreiber oder Aufzughersteller maximale Funktion in minimaler Baubreite. Bei einer Baubreite von 22,5 mm erreicht das PNOZ s4 PL e nach EN ISO 13849-1 und SIL CL claim 3. Das Einsatzgebiet des PNOZ s4 erstreckt sich über Personenaufzüge, Lasten- und Güteraufzüge bis hin zu Hebezeugen aller Art, die dieser Norm unterliegen.



Mit PNOZ s4.1 sicher feuern

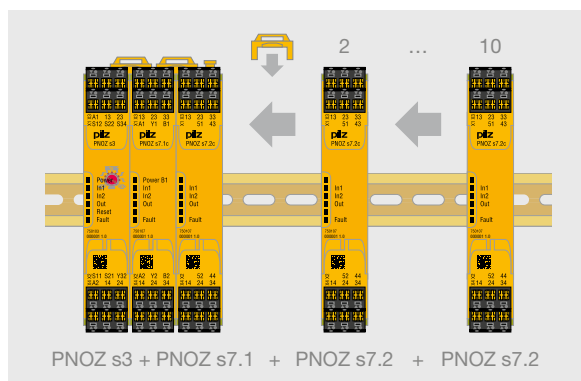
Durch drei sichere, diversitäre Sicherheitskontakte ist das PNOZ s4.1 für den Einsatz in Brennersteuerungen freigegeben. Es ist zugelassen nach der Norm EN 50156-1 für die elektrische Ausrüstung von Feuerungsanlagen, speziell nach den Bestimmungen für die Anwendungsplanung und Errichtung.



Mehrfach erweitern mit PNOZ s7.1 und PNOZ s7.2

In Verbindung mit einem Grundgerät und einem PNOZ s7.1 kann die Anzahl der Sicherheitskontakte fast unbegrenzt erweitert werden. An ein PNOZ s7.1 lassen sich bis zu zehn PNOZ s7.2 anreihen. Werden noch mehr Kontakte benötigt, lässt sich die Reihe durch ein weiteres PNOZ s7.1 fortführen. Ganz ohne Verdrahtungsaufwand – mit nur einem Handgriff über einen Verbindungsstecker realisierbar.

Auf nur 17,5 mm Baubreite stehen beim PNOZ s7.1 drei Sicherheitskontakte, beim PNOZ s7.2 sogar vier und ein Hilfskontakt zur Verfügung. Eine Kombination mit anderen PNOZsigma-Erweiterungsgeräten ist jederzeit möglich.



Schnelle Kontakterweiterung – mit PNOZsigma ganz einfach!

► Sicherheitsrelais PNOZ s50 zur sicheren Bremsen

Das Stand-alone-Sicherheitsrelais PNOZ s50 bietet eine wirtschaftliche Lösung zur Ansteuerung von zwei Bremsen bis zur Sicherheitskategorie PL e nach EN ISO 13849-1. Aufgrund der kontaktlosen Technik werden sehr kurze Reaktionszeiten für den Personenschutz erreicht. Profitieren Sie bei dieser herstellerunabhängigen Lösung von der vollen Flexibilität und den individuellen Abschaltoptionen für Ihre Applikation.



PNOZ s50

Sicher und kontaktlos bremsen – ohne Verschleiß

PNOZ s50 wirkt sich energieeffizient auf Ihre Anlage aus: Die Taktzeiten in der Applikation werden verkürzt, da auf die temporäre Übererregung eine parametrierbare Spannungsabsenkung folgt (Pulsweitenmodulation PWM). Das Sicherheitsrelais ermöglicht ein schnelles Schalten in Notsituationen und langsames, verschleißarmes Schalten im Normalbetrieb, wodurch die Wartungsaufwendungen reduziert werden.

Als weiteres Modul der PNOZsigma Produktfamilie verfügt PNOZ s50 zudem über den Drehknopf zur Navigation durch die Menüs sowie die Visualisierung von Einstellparametern und Diagnosemeldungen mittels Display.

Mit dem Sicherheitsrelais PNOZ s50 können sowohl Motorbremsen als auch Sicherheitsbremsen sicher angesteuert und überwacht werden. Insbesondere an motorintegrierten Haltebremsen wird die Sicherheit aufgrund der „Verschleißüberwachung“ signifikant verbessert (nicht an Haltebremsen).



Erfahren Sie mehr in der Animation zum Sicherheitsrelais PNOZ s50

Sicherheitsrelais PNOZ s50

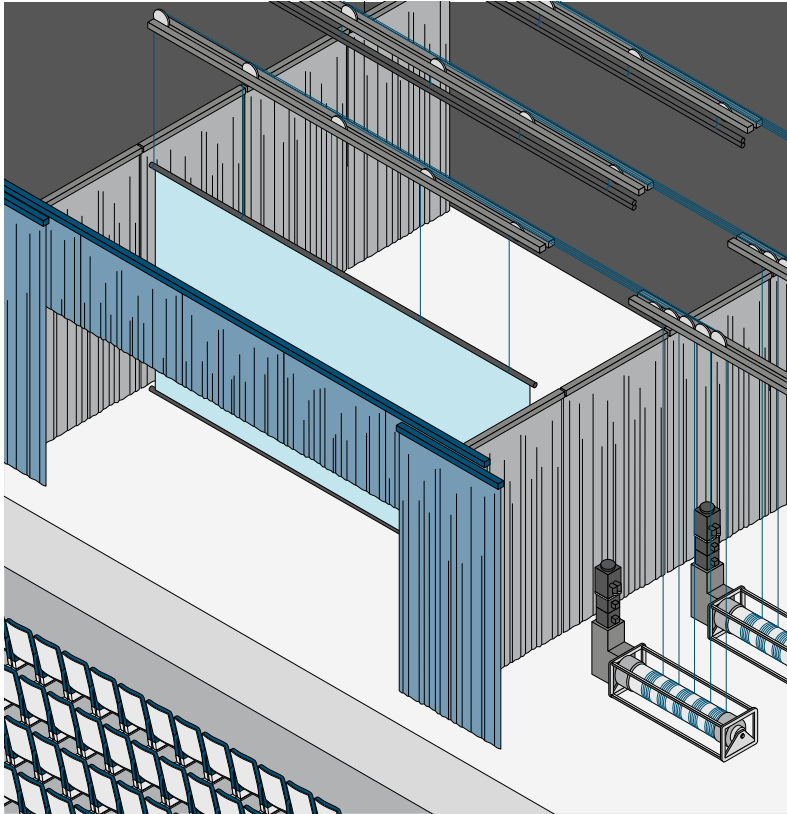


PNOZ s50

Technische Merkmale

- ▶ Stand-alone-Gerät
- ▶ 2 Bremsen bis PL e nach EN ISO 13849-1 bzw. SIL CL 3 nach EN/IEC 62061
- ▶ 1 Bremse bis PL d nach EN ISO 13849-1 bzw. SIL CL 3 nach EN/IEC 62061
- ▶ 2 x 2-polige, sichere elektronische Digitalausgänge für 24 V DC mit je 4,5 A
- ▶ temporäre Übererregung mit anschließender Spannungsabsenkung
- ▶ Umgebungstemperatur: 0 ... 45 °C
- ▶ Anzahl Eingänge:
 - Fail-safe: 4
 - Standard: 4
- ▶ Anzahl Halbleiterausgänge Fail-safe:
 - 1-polig: 3
 - 2-polig: 2

ansteuerung



In vielen Anwendungen muss neben der Haltebremse auch noch eine zweite Bremse abgesichert werden. Im Bereich der Bühnentechnik werden z. B. Winden mit Doppelbremsen betrieben.

Ihre Vorteile auf einen Blick

- ▶ höchste Sicherheit bis PL e bei der Ansteuerung von 2 Bremsen (Haltebremsen oder Sicherheitsbremsen)
- ▶ kontaktlose Technik bis 4,5 A je Bremse ermöglicht kurze Reaktionszeiten, eine langlebige Lösung und hohe Verfügbarkeit
- ▶ reduzierte Taktzeiten durch temporäre Übererregung mit anschließender Spannungsabsenkung
- ▶ hohe Sicherheit und geringe Abnutzung der Bremse aufgrund von Schnell- bzw. Langsamabschaltung der Leistungskreise
- ▶ schnelle Diagnose mittels Display
- ▶ herstellerunabhängige Bremsenansteuerung dank sicherer, digitaler Eingänge


- ▶ Versorgungsspannung:
 - 1-polig: 24 V DC
 - 2-polig: 24 V DC, 48 V DC
- ▶ Spannungstoleranz:
 - 1-polig: -15 % ... +20 %
 - 2-polig: -10 % ... +10 %
- ▶ Ausgangsstrom
Halbleiterausgänge (1-polig): 0,1 A
- ▶ Testtaktausgänge –
Halbleiterausgänge (1-polig): 2

- ▶ Absenkspannung der Halbleiterausgänge (2-polig): 6 V, 8 V, 12 V, 16 V, 24 V
- ▶ Ausgangsstrom Halbleiterausgänge (2-polig):
 - 24 V DC Versorgungsspannung:
 - Dauerbetrieb (1 Ausgang/2 Ausgänge): 1 x 6,5 A/2 x 4,5 A
 - Übererregung (1 Ausgang/2 Ausgänge): 1 x 6,5 A/ $\Sigma = 10$
 - 48 V DC Versorgungsspannung:
 - Dauerbetrieb (1 Ausgang/2 Ausgänge): 1 x 3,25 A/2 x 2,25 A
 - Übererregung (1 Ausgang/2 Ausgänge): 1 x 3,25 A/2 x 3,25 A

Bestellnummer

751 500
(mit Federkraftklemmen)






Technische Dokumentation zu Sicherheitsrelais PNOZ s50:

 Webcode 5229

Online-Info unter www.pilz.com




► Auswahlhilfe – PNOZsigma

Sicherheitsrelais PNOZsigma



Typ	Anwendung					Performance Level (PL) – EN ISO 13849-1	
							
PNOZ s1	◆	◆				c	
PNOZ s2	◆	◆				e	
PNOZ s3	◆	◆	◆			e	
PNOZ s4	◆	◆	◆			e	
PNOZ s4.1	◆	◆	◆			e	
PNOZ s5	◆	◆	◆		◆	e	
PNOZ s6				◆		EN 574, Typ III C	e
PNOZ s6.1				◆		EN 574, Typ III A	c
PNOZ s7	Kontakterweiterung					e	
PNOZ s7.1	Kontakterweiterung					e	
PNOZ s7.2	Kontakterweiterung					e	
PNOZ s8	Kontakterweiterung					c	
PNOZ s9	Kontakterweiterung oder sicheres Zeitrelais					◆	e
PNOZ s10	Kontakterweiterung					e	
PNOZ s11	Kontakterweiterung					e	
PNOZ s22	Kontakterweiterung für PNOZ s30 und PNOZ mm0.1p/mm0.2p					e	

Typ	Anwendung			Performance Level (PL) – EN ISO 13849-1
				
PNOZ s30	Sicherer Drehzahl- und Stillstandswächter			e
	◆	◆	◆	


Typ	Anwendung	Performance Level (PL) – EN ISO 13849-1
		
PNOZ s50 ¹⁾	Sichere Bremsenansteuerung	e
	◆	

Safety Integrity Level (SIL) CL – claim limit nach IEC 62061	Ausgangskontakte				Weitspannungsnetzteil 48 ... 240 V AC/DC	Gehäusebreite in mm
	sicher		Hilfskontakte			
2						12,5
3	2	-	-	1		17,5
3	3	-	1	1		17,5
3	3	-	1	1	◆	22,5
3	3	-	1	1	◆	22,5
3	2	2	-	1	◆	22,5
3	3	-	1	1	◆	22,5
1	3	-	1	1	◆	22,5
3	4	-	1	-		17,5
3	3	-	-	-		17,5
3	4	-	1	-		17,5
2	2	-	-	1		12,5
3	-	3	1	-		17,5
3	4	-	1	-		45,0
3	8	-	1	-		45,0
3	2x3	-	2x1	-		22,5

Safety Integrity Level (SIL) CL – claim limit nach IEC 62061	Ausgangskontakte				Weitspannungsnetzteil 24 ... 240 V AC/DC	Gehäusebreite in mm
	sicher		Hilfskontakte			
3					◆	45,0
3	2	-	2	4		45,0

Safety Integrity Level (SIL) CL – claim limit nach IEC 62061	Halbleiterausgänge		Weitspannungsnetzteil 24 ... 240 V AC/DC	Gehäusebreite in mm
	2-polig	1-polig		
3				45,0
3	2	3		45,0

Technische
Dokumentation zu
Sicherheitsrelais
PNOZsigma:

 Webcode 0685

Online-Info unter
www.pilz.com

¹⁾ für technische Daten siehe Seite 22

► Technische Daten – PNOZsigma

Sicherheitsrelais PNOZsigma

Energy
saving by Pilz



PNOZ s1



PNOZ s3



PNOZ s5



PNOZ s6

Typ	Versorgungsspannung (U _B)	Ausgänge: Spannung/Strom/Leistung	Abmessungen (H x B x T) in mm
PNOZ s1	24 V DC	DC1: 24 V/3 A/72 W	100/98 ¹⁾ x 12,5 x 120
PNOZ s2	24 V DC	DC1: 24 V/6 A/150 W	100/98 ¹⁾ x 17,5 x 120
PNOZ s3	24 V DC	DC1: 24 V/6 A/150 W	100/98 ¹⁾ x 17,5 x 120
PNOZ s4	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 24 V DC ▶ 24 ... 240 V AC/DC 	DC1: 24 V/6 A/150 W	100/98 ¹⁾ x 22,5 x 120
PNOZ s4.1	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 24 V DC ▶ 48 ... 240 V AC/DC 	DC1: 24 V/6 A/150 W	100/98 ¹⁾ x 22,5 x 120
PNOZ s5	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 24 V DC ▶ 48 ... 240 V AC/DC 	DC1: 24 V/6 A/150 W	100/98 ¹⁾ x 22,5 x 120
PNOZ s6	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 24 V DC ▶ 48 ... 240 V AC/DC 	DC1: 24 V/6 A/150 W	100/98 ¹⁾ x 22,5 x 120
PNOZ s6.1	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 24 V DC ▶ 48 ... 240 V AC/DC 	DC1: 24 V/6 A/150 W	100/98 ¹⁾ x 22,5 x 120

Merkmale	Bestellnummer	
	Federkraftklemmen	Steckbare Schraubklemmen
<ul style="list-style-type: none"> ▶ 1-kanalige Beschaltung ▶ Start manuell/automatisch 	751 101	750 101
<ul style="list-style-type: none"> ▶ 1-kanalige Beschaltung ▶ Start überwacht ▶ Start manuell/automatisch ▶ sichere Trennung 	751 102	750 102
<ul style="list-style-type: none"> ▶ 1- und 2-kanalige Beschaltung ▶ Querschlusserkennung ▶ Start überwacht ▶ Start manuell/automatisch ▶ Anlaufzeitung 	751 103	750 103
<ul style="list-style-type: none"> ▶ 1- und 2-kanalige Beschaltung ▶ Querschlusserkennung ▶ Start überwacht ▶ Start manuell/automatisch ▶ Anlaufzeitung ▶ Zulassung nach EN 81-1/A3 gemäß Aufzugsrichtlinie 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 24 V DC _____ 751 104 ▶ 24 V DC, coated version ___ 751 184 ▶ 24 ... 240 V AC/DC _____ 751 134 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 24 V DC _____ 750 104 ▶ 24 ... 240 V AC/DC _____ 750 134
<ul style="list-style-type: none"> ▶ 1- und 2-kanalige Beschaltung ▶ Querschlusserkennung ▶ Start überwacht ▶ Start manuell/automatisch ▶ Anlaufzeitung ▶ 3 sichere, diversitäre Sicherheitskontakte ▶ Zulassung nach EN 50156-1 für die elektrische Ausrüstung von Feuerungsanlagen 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 24 V DC _____ 751 124 ▶ 48 ... 240 V AC/DC _____ 751 154 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 24 V DC _____ 750 124 ▶ 48 ... 240 V AC/DC _____ 750 154
<ul style="list-style-type: none"> ▶ 1- und 2-kanalige Beschaltung ▶ Querschlusserkennung ▶ Start überwacht ▶ Start manuell/automatisch ▶ Anlaufzeitung ▶ Zeitfunktionen: rückfallverzögert ▶ Zeitbereich: 0 ... 300 s 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 24 V DC _____ 751 105 ▶ 24 V DC, coated version ___ 751 185 ▶ 48 ... 240 V AC/DC _____ 751 135 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 24 V DC _____ 750 105 ▶ 48 ... 240 V AC/DC _____ 750 135
<ul style="list-style-type: none"> ▶ 2-kanalige Beschaltung ▶ Querschlusserkennung 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 24 V DC _____ 751 106 ▶ 48 ... 240 V AC/DC _____ 751 136 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 24 V DC _____ 750 106 ▶ 48 ... 240 V AC/DC _____ 750 136
<ul style="list-style-type: none"> ▶ 2-kanalige Beschaltung ▶ Querschlusserkennung 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 24 V DC _____ 751 126 ▶ 48 ... 240 V AC/DC _____ 751 156 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 24 V DC _____ 750 126 ▶ 48 ... 240 V AC/DC _____ 750 156



Technische Dokumentation zu Sicherheitsrelais PNOZsigma:

Webcode 0685

Online-Info unter www.pilz.com

¹⁾ Höhe mit Federkraftklemmen/steckbaren Schraubklemmen

► Technische Daten – PNOZsigma

Sicherheitsrelais PNOZsigma

Energy
saving by Pilz



PNOZ s7



PNOZ s8



PNOZ s10



PNOZ s30

Typ	Versorgungsspannung (U _B)	Ausgänge: Spannung/Strom/Leistung	Abmessungen (H x B x T) in mm
PNOZ s7	24 V DC	DC1: 24 V/6 A/150 W	100/98 ¹⁾ x 17,5 x 120
PNOZ s7.1	24 V DC	DC1: 24 V/6 A/150 W	100/98 ¹⁾ x 17,5 x 120
PNOZ s7.2	24 V DC	DC1: 24 V/6 A/150 W	100/98 ¹⁾ x 17,5 x 120
PNOZ s8	24 V DC	DC1: 24 V/3 A/72 W	100/98 ¹⁾ x 12,5 x 120
PNOZ s9	24 V DC	DC1: 24 V/6 A/150 W	100/98 ¹⁾ x 17,5 x 120
PNOZ s10	24 V DC	DC1: 24 V/12 A/300 W	100/98 ¹⁾ x 45,0 x 120
PNOZ s11	24 V DC	DC1: 24 V/6 A/150 W	100/98 ¹⁾ x 45,0 x 120
PNOZ s22	24 V DC	DC1: 24 V/6 A/150 W	100/98 ¹⁾ x 22,5 x 120
PNOZ s30	24 ... 240 V AC/DC	DC1: 24 V/4 A/100 W	100/98 ¹⁾ x 45,0 x 120

Merkmale	Bestellnummer	
	Federkraftklemmen	Steckbare Schraubklemmen
<ul style="list-style-type: none"> ▶ sichere Trennung 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 24 V DC _____ 751 107 ▶ 24 V DC, coated version __ 751 187 	750 107
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kaskadiermodul für den Anschluss an PNOZ s7.2 ▶ sichere Trennung der Sicherheitskontakte ▶ LED-Anzeige für Eingangs- und Schaltzustand ▶ auch ohne PNOZsigma-Grundgerät mit anderen Sicherheitssteuergeräten einsetzbar: Ein Eingangskreis wirkt auf die Ausgangsrelais 	751 167	750 167
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontakterweiterungsmodul in Verbindung mit PNOZ s7.1 	751 177	750 177
-	751 108	750 108
<ul style="list-style-type: none"> ▶ sichere Trennung ▶ Zeitfunktionen: anzugverzögert, rückfallverzögert, wischend, retriggerbar ▶ Zeitbereich: 0 ... 300 s 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 24 V DC _____ 751 109 ▶ 24 V DC, coated version __ 751 189 	750 109
<ul style="list-style-type: none"> ▶ sichere Trennung 	751 110	750 110
<ul style="list-style-type: none"> ▶ sichere Trennung 	751 111	750 111
<ul style="list-style-type: none"> ▶ zwei getrennt ansteuerbare Sicherheitskontakte ▶ Kontakterweiterung für den sicheren Drehzahlwächter PNOZ s30 und die Basisgeräte PNOZ mm0.1p/mm0.2p der konfigurierbaren Sicherheitsschaltgeräte PNOZmulti Mini 	751 132	750 132
<ul style="list-style-type: none"> ▶ sichere Überwachung von Stillstand, Drehzahl, Drehrichtung und Wellenbruch ▶ Gerätefunktionen frei parametrierbar ▶ Parametereingabe über Drehknopf (Push and turn) in Kombination mit Monochrom-Display ▶ Speichern der eingestellten Parameter auf einer Chipkarte ▶ integriertes Display zeigt eingestellte Grenzwerte/Parameter sowie die aktuelle Drehzahl an ▶ Toleranzen für jeden Grenzwert frei einstellbar ▶ bei Stillstandsfunktion ist die Option Positionsüberwachung der Achse möglich ▶ Vorwarnung bezüglich des Abschaltens bei Erreichen einer gewissen Schaltschwelle 	751 330	750 330



Technische Dokumentation zu Sicherheitsrelais PNOZsigma:

Webcode 0685

Online-Info unter www.pilz.com

¹⁾ Höhe mit Federkraftklemmen/steckbaren Schraubklemmen

► Sicherheitsrelais PNOZ X

Die Produktfamilie der Sicherheitsrelais PNOZ X hat sich durch ihre Zuverlässigkeit und Robustheit bewährt und einen breiten Anwendungsbereich in den unterschiedlichsten Sicherheitsapplikationen erschlossen. PNOZ ist das am häufigsten eingesetzte Sicherheitsrelais weltweit. Pro Sicherheitsfunktion kommt ein PNOZ zum Einsatz.



PNOZ X1P

PNOZ X3P

PNOZ X9P

Maßgeschneiderte Sicherheit für jede Anwendung

Technische Basis sind potenzialfreie, elektromechanische Kontakte in der 2-Relais-Technik. Baugrößen variieren von 22,5 bis 90 mm, die Anzahl der Kontakte von zwei bis acht. Wie Ihre Sicherheitsanforderung auch aussieht – PNOZ X hat sich bereits millionenfach im harten Industrialltag bewährt. Profitieren auch Sie!

Ihre Vorteile auf einen Blick

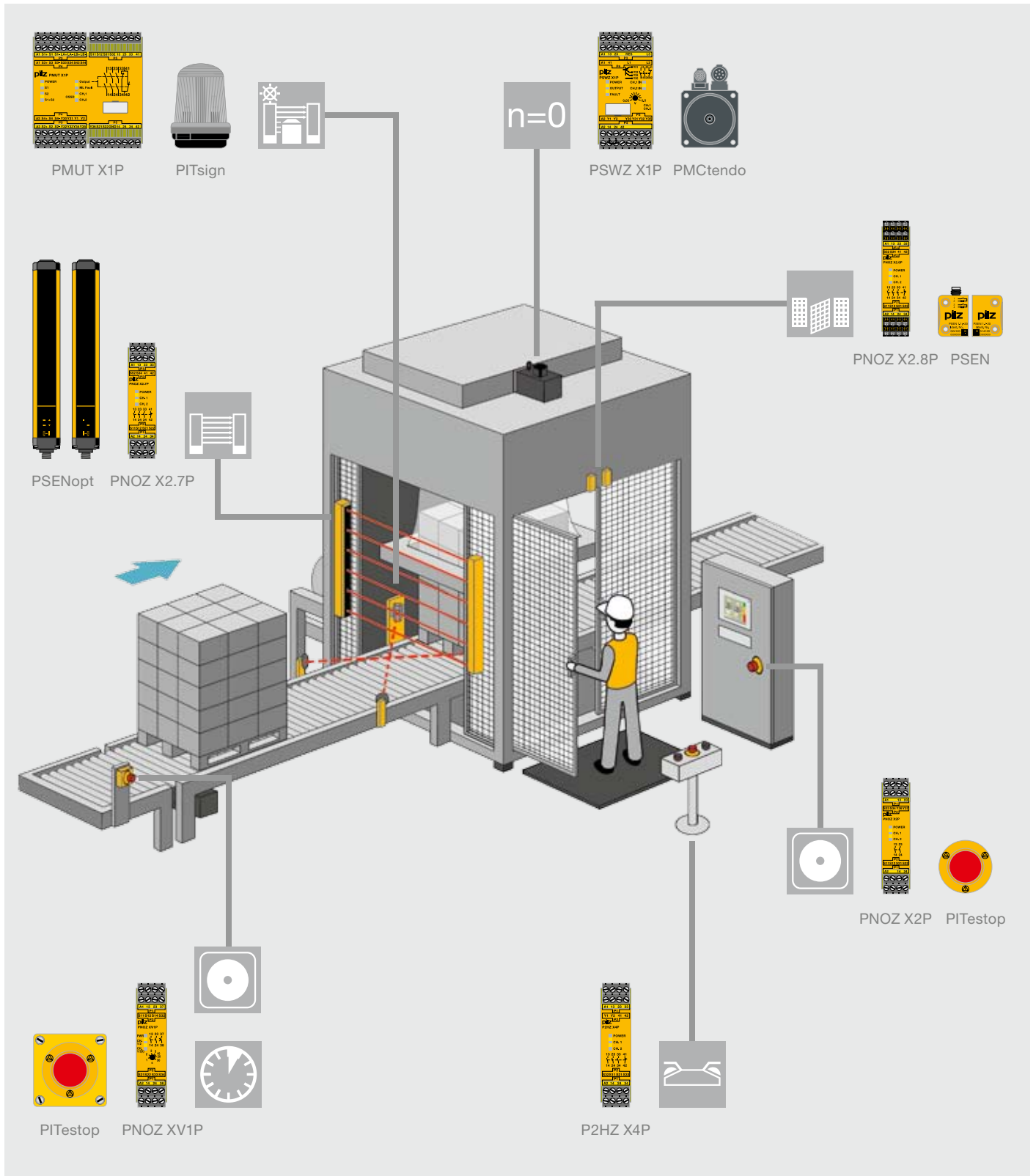
- ▶ durch jahrelangen Einsatz bewährte Technik
- ▶ sehr große Produktauswahl
- ▶ für sämtliche Sicherheitsfunktionen wie Not-Halt-, Schutztür-, Lichtschranken-, Muting-, Trittmatten-, Zweihandüberwachung und viele mehr
- ▶ verzögerte und nicht verzögerte Kontakterweiterungsblöcke, sichere Zeitrelais, sichere Überwachungsgeräte für Stillstand, Drehzahl und andere Funktionen
- ▶ sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis
- ▶ schnelle Inbetriebnahme durch steckbare Klemmen
- ▶ maximale Sicherheit bei minimalem Platzbedarf
- ▶ komplette Lösung aus Auswertegeräten, passender Sensorik, Befehls- und Meldegeräten
- ▶ geringe Lagerkosten durch Weitspannungsnetzteil und steckbare Klemmen



Immer aktuell informiert über Sicherheitsrelais PNOZ X:

Webcode 5225







Online-Info unter www.pilz.com







Beispielhafter Einsatz der Sicherheitsrelais PNOZ X an einer Verpackungsmaschine.

► Auswahlhilfe – PNOZ X


Sicherheitsrelais PNOZ X

Typ	Anwendung					
						
PNOZ X1P	◆	◆				
PNOZ X2P	◆	◆				
PNOZ X2.7P	◆	◆	◆			
PNOZ X2.8P	◆	◆	◆			
PNOZ X3P	◆	◆	◆			
PNOZ X7P	◆	◆				
PNOZ X8P	◆	◆	◆			
PNOZ X9P	◆	◆	◆			
PNOZ X10.11P	◆	◆	◆			
PNOZ X11P	◆	◆	◆			
PNOZ XV1P	◆	◆	◆			
PNOZ XV3P	◆	◆	◆			
PNOZ XV3.1P	◆	◆	◆			
PMUT X1P	◆		◆	◆		
P2HZ X1P					◆	EN 574, Typ III C
P2HZ X4P					◆	EN 574, Typ III C
PSWZ X1P						◆
PZE X4P		Kontakterweiterung				

Performance Level (PL) – EN ISO 13849-1	Safety Integrity Level (SIL) CL – claim limit nach IEC 62061	Ausgangskontakte				Gehäusebreite in mm
		sicher		nicht sicher		
						
e	3	3	-	1	-	22,5
e	3	2	-	-	-	22,5
e	3	3	-	1	-	22,5
e	3	3	-	1	-	22,5
e	3	3	-	1	1	45,0
e	3	2	-	-	-	22,5
e	3	3	-	2	2	45,0
e	3	7	-	2	2	90,0
e	3	6	-	4	-	90,0
e	3	7	-	1	2	90,0
e (d) ¹⁾	3	2	1	-	-	22,5
e (d) ¹⁾	3	3	2	-	-	45,0
e (d) ¹⁾	3	3	2	1	-	90,0
e	3	3	-	1	5	90,0
e	3	3	-	1	2	45,0
e	3	3	-	1	-	22,5
e	3	2	-	1	1	45,0
e	3	4	-	-	-	22,5

¹⁾ Wert gilt für unverzögerte (verzögerte) Sicherheitskontakte

Technische
Dokumentation zu
Sicherheitsrelais
PNOZ X:

 Webcode 0685

Online-Info unter
www.pilz.com

► Technische Daten – PNOZ X

Sicherheitsrelais PNOZ X



PNOZ X1P



PNOZ X2.8P



PNOZ X3P



PNOZ X9P

Typ	Versorgungsspannung (U _B)	Ausgänge: Spannung/Strom/Leistung	Abmessungen (H x B x T) in mm
PNOZ X1P	24 V DC	DC1: 24 V/6 A/150 W	101/94 ¹⁾ x 22,5 x 121
PNOZ X2P	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 24 V AC/DC ▶ 48 ... 240 V AC/DC 	DC1: 24 V/6 A/150 W	101/94 ¹⁾ x 22,5 x 121
PNOZ X2.7P PNOZ X2.8P	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 24 V AC/DC ▶ 24 ... 240 V AC/DC 	DC1: 24 V/6 A/150 W	101/94 ¹⁾ x 22,5 x 121
PNOZ X3P	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 24 V AC/DC ▶ 24 ... 240 V AC/DC 	DC1: 24 V/8 A/200 W	101/94 ¹⁾ x 45 x 121
PNOZ X7P	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 24 V AC/DC ▶ 110 ... 120, 230 ... 240 V AC 	DC1: 24 V/6 A/150 W	101/94 ¹⁾ x 22,5 x 121
PNOZ X8P	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 24 V DC ▶ 24, 110, 230 V AC 	DC1: 24 V/8 A/200 W	101/94 ¹⁾ x 45 x 121
PNOZ X9P	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 12 V DC ▶ 24 V DC, 100 ... 240 V AC 	DC1: 24 V/8 A/200 W	101/94 ¹⁾ x 90 x 121
PNOZ X11P	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 24 V DC, 24 V AC ▶ 110 ... 120, 230 ... 240 V AC 	DC1: 24 V/8 A/200 W	101/94 ¹⁾ x 90 x 121

Merkmale	Bestellnummer	
	Federkraftklemmen	Steckbare Schraubklemmen
▶ 1-kanalige Ansteuerung	787 100	777 100
▶ 2-kanaliger Betrieb mit Querschlusserkennung ▶ wahlweise automatischer oder überwachter Start möglich	▶ 24 V AC/DC _____ 787 303 ▶ 48 ... 240 V AC/DC _____ 787 307	▶ 24 V AC/DC _____ 777 303 ▶ 48 ... 240 V AC/DC _____ 777 307
▶ 2-kanaliger Betrieb mit oder ohne Querschlusserkennung ▶ PNOZ X2.7P: überwachter Start ▶ PNOZ X2.8P: automatischer Start	▶ PNOZ X2.7P C - 24 V AC/DC _____ 787 305 - 24 ... 240 V AC/DC _____ 787 306 ▶ PNOZ X2.8P C - 24 V AC/DC _____ 787 301 - 24 ... 240 V AC/DC _____ 787 302	▶ PNOZ X2.7P C - 24 V AC/DC _____ 777 305 - 24 ... 240 V AC/DC _____ 777 306 ▶ PNOZ X2.8P C - 24 V AC/DC _____ 777 301 - 24 ... 240 V AC/DC _____ 777 302
▶ 2-kanalige Beschaltung mit oder ohne Querschlusserkennung ▶ wahlweise überwachter oder automatischer Start möglich ▶ 1 Halbleiterausgang ▶ Schutztürfunktion mit Öffner-Schließer-Kombination	▶ 24 V AC/DC _____ 787 310 ▶ 24 ... 240 V AC/DC _____ 787 313	▶ 24 V AC/DC _____ 777 310 ▶ 24 ... 240 V AC/DC _____ 777 313
▶ 1-kanalige Ansteuerung	▶ 24 V AC/DC _____ 787 059 ▶ weitere auf Anfrage	▶ 24 V AC/DC _____ 777 059 ▶ weitere auf Anfrage
▶ 2-kanaliger Betrieb mit oder ohne Querschlusserkennung ▶ wahlweise überwachter oder automatischer Start möglich ▶ 2 Halbleiterausgänge	▶ 24 V AC _____ 787 770 ▶ 24 V DC _____ 787 760 ▶ weitere auf Anfrage	▶ 24 V AC _____ 777 770 ▶ 24 V DC _____ 777 760 ▶ weitere auf Anfrage
▶ 2-kanalige Beschaltung mit oder ohne Querschlusserkennung ▶ wahlweise überwachter oder automatischer Start möglich ▶ 2 Halbleiterausgänge	▶ 24 V DC _____ 787 609 ▶ 24 V DC, 100 ... 240 V AC _____ 787 606	▶ 12 V DC _____ 777 607 ▶ 24 V DC _____ 777 609 ▶ 24 V DC, 100 ... 240 V AC _____ 777 606
▶ 2-kanalige Beschaltung mit oder ohne Querschlusserkennung ▶ wahlweise überwachter oder automatischer Start möglich ▶ 2 Halbleiterausgänge	▶ 24 V DC, 24 V AC _____ 787 080 ▶ 110 ... 120 V AC _____ 787 083 ▶ 230 ... 240 V AC _____ 787 086	▶ 24 V DC, 24 V AC _____ 777 080 ▶ 110 ... 120 V AC, 24 V DC _____ 777 083 ▶ 230 ... 240 V AC, 24 V DC _____ 777 086



¹⁾ Höhe mit Federkraftklemmen/steckbaren Schraubklemmen

Technische Dokumentation zu Sicherheitsrelais PNOZ X:

Webcode 0685

Online-Info unter www.pilz.com

► Technische Daten – PNOZ X

Sicherheitsrelais PNOZ X



PNOZ XV1P



PNOZ XV3.1P



PMUT X1P



P2HZ X4P

Typ	Versorgungsspannung (U _B)	Ausgänge: Spannung/Strom/Leistung	Abmessungen (H x B x T) in mm
PNOZ XV1P	24 V DC	DC1: 24 V/5 A/125 W	101/94 ¹⁾ x 22,5 x 121
PNOZ XV3P	24 V DC	DC1: 24 V/8 A/200 W	101/94 ¹⁾ x 45 x 121
PNOZ XV3.1P	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 24 V DC ▶ 24 ... 240 V AC/DC 	DC1: 24 V/8 A/200 W	101/94 ¹⁾ x 90 x 121
PMUT X1P	24 V DC	DC1: 24 V/8 A/200 W	101/94 ¹⁾ x 90 x 121
P2HZ X1P	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 24 V DC ▶ 24, 42, 110, 115, 230, 240 V AC 	DC1: 24 V/5 A/125 W	101/94 ¹⁾ x 45 x 121
P2HZ X4P	24 V AC/DC	DC1: 24 V/5 A/125 W	101/94 ¹⁾ x 22,5 x 121
PSWZ X1P	24 ... 240 V AC/DC	DC1: 24 V/6 A/150 W	101/94 ¹⁾ x 45 x 121
PZE X4P	24 V DC	DC1: 24 V/6 A/150 W	101/94 ¹⁾ x 22,5 x 121

Merkmale	Bestellnummer	
	Federkraftklemmen	Steckbare Schraubklemmen
<ul style="list-style-type: none"> ▶ 2-kanalige Beschaltung mit oder ohne Querschlusserkennung ▶ wahlweise Überwachter oder automatischer Start möglich 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 0,1 ... 3 s _____ 787 601 ▶ 1 ... 30 s _____ 787 602 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 0,1 ... 3 s _____ 777 601 ▶ 1 ... 30 s _____ 777 602
<ul style="list-style-type: none"> ▶ 2-kanalige Beschaltung mit oder ohne Querschlusserkennung ▶ wahlweise Überwachter oder automatischer Start möglich 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 3 s _____ 787 512 ▶ 30 s _____ 787 510 ▶ weitere auf Anfrage 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 3 s _____ 777 512 ▶ 30 s _____ 777 510 ▶ weitere auf Anfrage
<ul style="list-style-type: none"> ▶ 2-kanalige Beschaltung mit oder ohne Querschlusserkennung ▶ wahlweise Überwachter oder automatischer Start möglich ▶ Weitspannungsnetzteil 24 ... 240 V AC/DC 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 3 s einstellbar, 24 ... 240 V AC/DC _____ 787 532 ▶ 30 s einstellbar, 24 ... 240 V AC/DC _____ 787 530 ▶ weitere auf Anfrage 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 3 s einstellbar, 24 ... 240 V AC/DC _____ 777 532 ▶ 30 s einstellbar, 24 ... 240 V AC/DC _____ 777 530 ▶ weitere auf Anfrage
<ul style="list-style-type: none"> ▶ bis zu 4 Muting-Sensoren ▶ Überwachung und Umschaltung der Muting-Lampen ▶ paralleles und sequenzielles Muting ▶ Gleichzeitigkeitsüberwachung ▶ 5 Halbleiterausgänge ▶ Reset-Eingang ▶ Freifahr-Funktion im Störfall über Schlüsselschalter ▶ LED-Statusanzeigen 	788010	778010
<ul style="list-style-type: none"> ▶ 2 Halbleiterausgänge 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 24 V DC _____ 787 340 ▶ weitere auf Anfrage 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 24 V DC _____ 777 340 ▶ weitere auf Anfrage
<ul style="list-style-type: none"> ▶ 22,5 mm Baubreite 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 24 V AC _____ 787 354 ▶ 24 V DC _____ 787 355 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 24 V AC _____ 777 354 ▶ 24 V DC _____ 777 355
<ul style="list-style-type: none"> ▶ sichere Stillstandsüberwachung ▶ 1- oder 2-kanalige Ansteuerung ▶ keine externen Bauteile nötig ▶ Störmeldung bei Überschreiten der Gleichzeitigkeit ▶ Reset-Eingang ▶ Aderbruchererkennung 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ U_M: 0,5 V _____ 787 949 ▶ U_M: 3 V _____ 787 950 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ U_M: 0,5 V _____ 777 949 ▶ U_M: 3 V _____ 777 950
<ul style="list-style-type: none"> ▶ 1-kanalige Ansteuerung 	787 585	777 585



Technische Dokumentation zu Sicherheitsrelais PNOZ X:

Webcode 0685

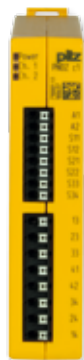
Online-Info unter www.pilz.com

¹⁾ Höhe mit Federkraftklemmen/steckbaren Schraubklemmen

► Sicherheitsrelais PNOZcompact

Das funktionsoptimierte Sicherheitsrelais lässt sich in allen Bereichen des Maschinenbaus einsetzen. Vor allem im Serienmaschinenbau bringt der Einsatz des PNOZcompact durch seine konzentrierte Funktionalität Vorteile: So lassen sich Projekte mit hohen Stückzahlen sowie hohem Standardisierungsgrad wirtschaftlich umsetzen. Sie setzen auf ein Sicherheitsrelais PNOZ – das Original und Synonym für Sicherheitsrelais.

GIT
SECURITY
AWARD
2015
FINALIST



PNOZ c1



PNOZ c2

Quadratisch, einfach, gelb

Wollen Sie einen NOT-HALT, eine Schutztür oder eine Lichtschranke sicher überwachen? Sie legen Wert auf Zeitersparnis durch einfache Installation und Wartung? Dann haben wir die richtige Lösung für Sie – die Sicherheitsrelais PNOZcompact.

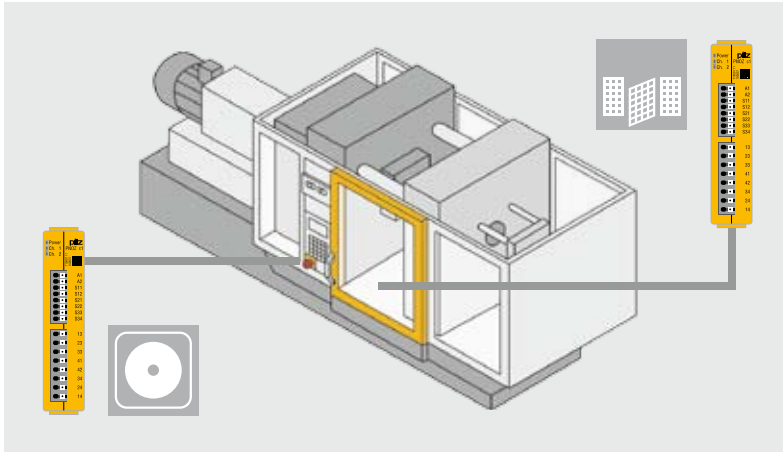
PNOZ c1 ist ideal für die Überwachung von NOT-HALT oder Schutztüren. Dabei hilft das an der Geräteseite abgebildete Blockschaltbild mit Anschlussbeispiel. PNOZ c2 ist prädestiniert für die sichere Überwachung von Lichtschranken des Typs 4, z. B. PSENopt von Pilz oder Sensoren mit OSSD-Ausgängen gemäß der EN 61496-1 mit einer maximalen Reaktionszeit von 12 ms. Sie sparen Zeit durch einfache Installation dank direkter Spannungsversorgung von Sender und Empfänger über das Auswertegerät.

Sicherheitsrelais PNOZcompact

Gemeinsame Merkmale

- ▶ PL e gemäß EN ISO 13849-1, Safety Integrity Level (SIL) CL claim limit 3 nach IEC 62061
- ▶ Versorgungsspannung (U_b): 24 V DC
- ▶ LEDs zur Anzeige von Betriebsspannung und Schaltzustand
- ▶ fest am Gerät installierte Federkraftklemmen

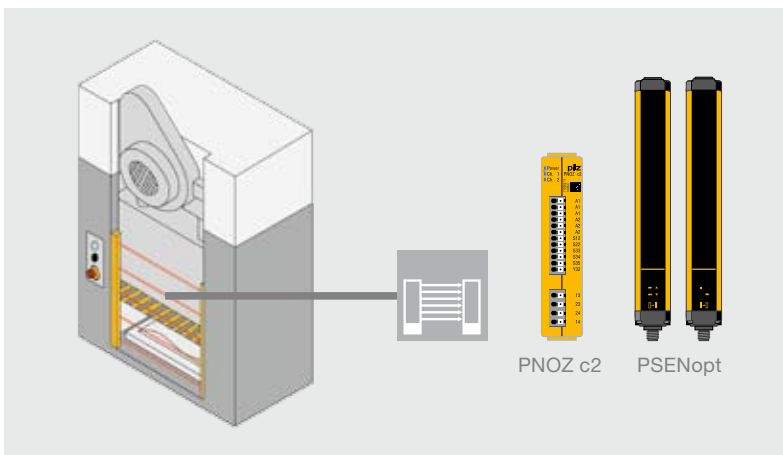
Typ	Anwendungsbereich	Abmessungen (H x B x T) in mm
PNOZ c1	Not-Halt-Schaltgerät und Schutztürwächter	105 ¹⁾ x 22,5 x 100
PNOZ c2	Zur Überwachung von Lichtschranken des Typs 4 oder Sensoren mit OSSD-Ausgängen gemäß EN 61496-1	105 ¹⁾ x 22,5 x 100



Ihre Vorteile auf einen Blick

- ▶ Platz sparen im Schaltschrank durch die kompakte Bauform
- ▶ Zeitsparen durch einfache Installation und Wartung: fest am Gerät installierte Push-in-Federkraftklemmen, ohne Werkzeug anschließbar
- ▶ werkzeuglose Montage: Gerät wird einfach auf die Hutschiene aufgeschnappt

Überwachen Sie einen NOT-HALT oder eine Schutztür – in jeder Anwendung – sicher, einfach, kompakt. Pro Sicherheitsfunktion setzen Sie ein Sicherheitsrelais ein.



Überwachen Sie Lichtschranken wie z. B. PSENOpt von Pilz oder Sensoren mit OSSD-Ausgängen sicher, einfach, kompakt. Es können auch alle gängigen Lichtschranken angeschlossen werden.

Immer aktuell informiert über Sicherheitsrelais PNOZcompact:



Webcode 8180

Online-Info unter www.pilz.com

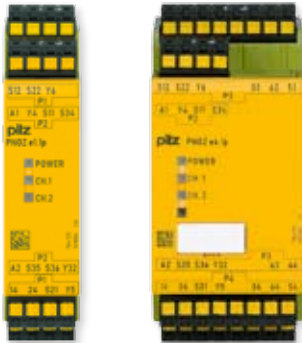
Merkmale	Bestellnummer
<ul style="list-style-type: none"> ▶ 3 Sicherheitskontakte/1 Hilfskontakt (3 Schließer/1 Öffner) ▶ zweikanalige Beschaltung mit Querschlusserkennung, manueller oder automatischer Start ▶ STOP-Kategorie: 0 	710001
<ul style="list-style-type: none"> ▶ 2 Sicherheitskontakte (Schließer)/1 Halbleiterausgang ▶ Zweikanalige Beschaltung ohne Querschlusserkennung, überwachter oder automatischer Start 	710002

¹⁾ Höhe mit Rastfeder



► Sicherheitsrelais PNOZelog

Ideal zur Überwachung von ein bis vier Sicherheitsfunktionen, verbindet die innovative Produktfamilie PNOZelog die Erfahrung elektromechanischer Sicherheitsschaltgeräte mit den Vorzügen der modernen Elektronik.



PNOZ e1.1p

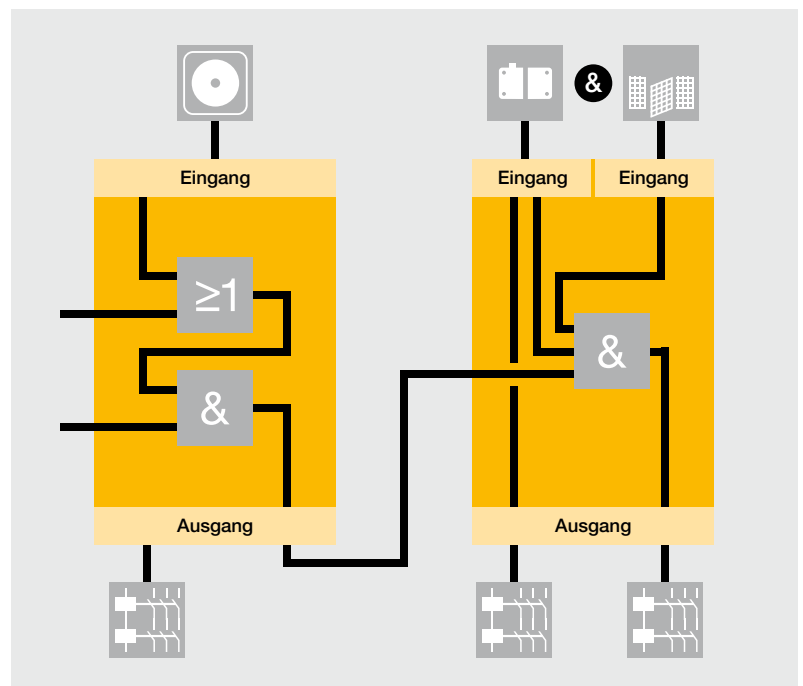
PNOZ e6.1p

Erweiterte Diagnose und einfach verknüpfbar

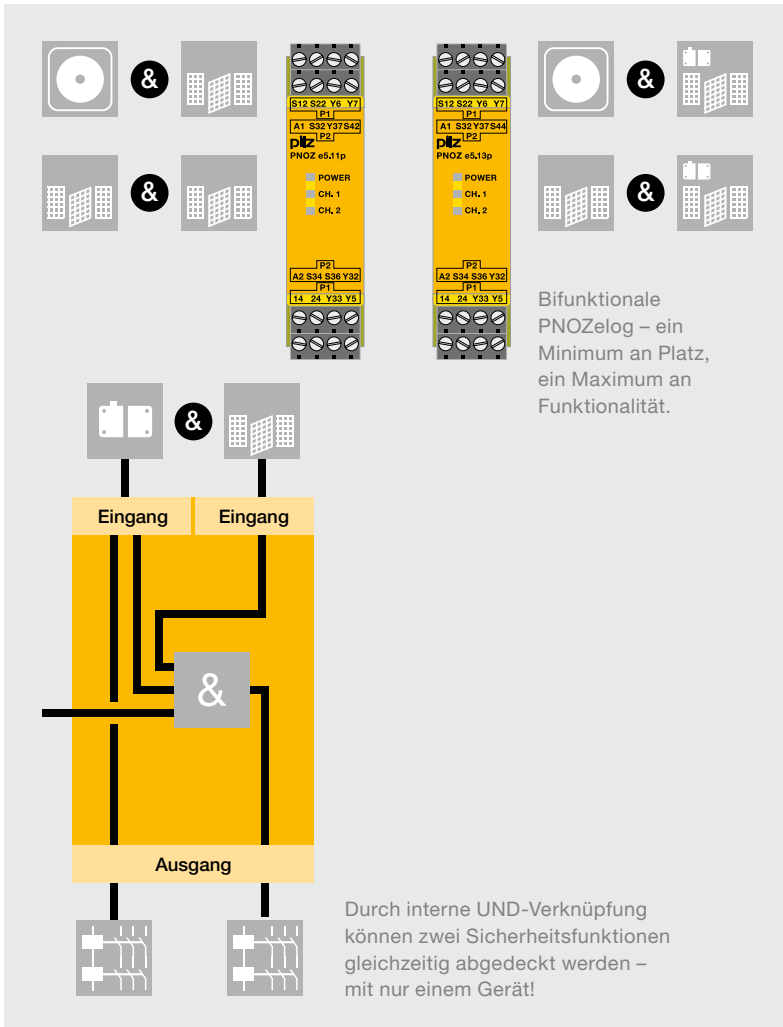
Verschleißfreiheit, Sicherheit, lange Lebensdauer und hohe Verfügbarkeit garantieren den wirtschaftlichen Einsatz. Darüber hinaus ist PNOZelog durch logische Operatoren UND/ODER einfach verknüpfbar. Die Diagnose ist bei PNOZelog erweitert. Einschalt-, Selbst- und Laufzeittests gewährleisten ein Maximum an Sicherheit.

Komplette Sicherheitsfunktionen durch logische Funktionsverknüpfungen

Geräte der PNOZelog-Produktfamilie lassen sich durch logische Verknüpfungen zu kompletten Sicherheitsfunktionen zusammenschalten. Es stehen UND- bzw. ODER-Verknüpfungen zur Verfügung. Durch den Einsatz der logischen Funktionen entfällt die Zusatzverdrahtung am Ausgang. Dadurch stehen die beiden Ausgänge der PNOZelog-Geräte zur freien Verfügung. Es können beliebig viele Geräte in Reihe geschaltet werden – ideal für die Überwachung von ein bis vier Sicherheitsfunktionen.



Weniger Verdrahtung durch verknüpfbare Ausgänge.



Ihre Vorteile auf einen Blick

- ▶ weniger Verdrahtungsaufwand durch einfache logische Verknüpfungen (UND/ODER)
- ▶ hohe Verfügbarkeit durch erweiterte Diagnose
- ▶ Wartungsfreiheit durch konsequenten Einsatz von Halbleitertechnologie – keine Fehlfunktion durch Verschweißen, Verschmutzen, Prellen oder Abbrennen von Kontakten
- ▶ höchste Sicherheit durch permanenten Selbsttest – Fehlererkennung ist nicht an Ein- und Ausschaltzyklus gekoppelt
- ▶ lange Lebensdauer auch bei häufigen Schaltvorgängen oder zyklischen Funktionen
- ▶ sichere Schaltvorgänge auch bei kleinsten Lasten
- ▶ schnelle Inbetriebnahme ohne Hilfsmittel durch steckbare Klemmen
- ▶ komplette Lösung aus Auswertegeräten, passender Sensorik und Befehls- und Meldegeräten



PNOZelog ist durch logische Operatoren UND/ODER verknüpfbar.

„2-in-1“ – das bifunktionale PNOZelog

Benötigen Sie Not-Halt- oder Schutztürüberwachung in einer kompakten Sicherheitseinheit? Überwachen Sie zwei Sicherheitsfunktionen gleichzeitig mit nur einem Gerät. Sie sparen Verdrahtungsaufwand. Mit 22,5 mm Baubreite ist der Platzbedarf im Schaltschrank auf ein Minimum reduziert. Das Maximum an Funktionalität wird durch die interne UND-Verknüpfung erreicht. Jede Sicherheitsfunktion verfügt über einen separaten Meldeausgang.

- ▶ PNOZ e5.11p überwacht gleichzeitig NOT-AUS/Schutztür oder zwei Schutztüren
- ▶ bei PNOZ e5.13p ist zusätzlich der Anschluss an die Sicherheitsschalter PSENmag möglich






Immer aktuell informiert über Sicherheitsrelais PNOZelog:









Webcode 0209

Online-Info unter www.pilz.com

► Auswahlhilfe – PNOZelog


Sicherheitsrelais PNOZelog

Typ	Anwendung					Performance Level (PL) – EN ISO 13849-1
						
PNOZ e1p	◆	◆	◆			e
PNOZ e1.1p	◆	◆	◆			e
PNOZ e1vp	◆	◆	◆			e
PNOZ e2.1p				◆	EN 574, Typ IIIC	e
PNOZ e2.2p				◆	EN 574, Typ IIIA	e
PNOZ e3.1p		◆				e
PNOZ e3vp		◆				e
PNOZ e4.1p					◆	d
PNOZ e4vp					◆	d
PNOZ e5.11p	◆	◆				e
PNOZ e5.13p	◆	◆				e
PNOZ e6.1p	◆	◆	◆			e
PNOZ e6vp	◆	◆	◆			e
PNOZ e7p	◆	◆	◆			e
PNOZ e8.1p mit PLID d1	◆	◆				d

Safety Integrity Level (SIL) CL – claim limit nach IEC 62061	Halbleiterausgänge		Relaisausgänge		Verknüpfung	
	sicher	nicht sicher	sicher	nicht sicher	&	≥1
	 		 			
3	2	1	-	-		
3	2	1	-	-	◆	◆
3	2	1	-	-	◆	◆
3	2	1	-	-	◆	◆
1	2	1	-	-	◆	◆
3	2	1	-	-	◆	◆
3	2	1	-	-	◆	◆
2	2	1	-	-	◆	◆
2	2	1	-	-	◆	◆
3	2	2	-	-	◆ ¹⁾	
3	2	2	-	-	◆ ¹⁾	
3	2	1	4	-	◆	◆
3	2	1	4	-	◆	◆
3	2	1	-	-	◆	
2	2	2	-	-	◆	◆

¹⁾ zusätzlich intern UND-verknüpft

Technische
Dokumentation zu
Sicherheitsrelais
PNOZelog:

 Webcode 0685

Online-Info unter
www.pilz.com

► Technische Daten – PNOZelog

Sicherheitsrelais PNOZelog



PNOZ e1.1p



PNOZ e2.1p



PNOZ e3.1p



PNOZ e4.1p

Typ	Anwendungsbereich	Ausgänge	Ausgänge: Spannung/ Strom/ Leistung
PNOZ e1p	Not-Halt-, Schutztür und Lichtschrankenüberwachung	in Halbleitertechnik: ▶ 2 Sicherheitsausgänge ▶ 1 Hilfsausgang, als Diagnoseausgang umschaltbar ▶ 2 Taktausgänge	24 V DC/ 2 A/50 W
PNOZ e1.1p	Not-Halt-, Schutztür und Lichtschrankenüberwachung	in Halbleitertechnik: ▶ 2 Sicherheitsausgänge ▶ 1 Hilfsausgang, als Diagnoseausgang umschaltbar ▶ 2 Taktausgänge	24 V DC/ 2 A/50 W
PNOZ e1vp	Not-Halt-, Schutztür und Lichtschrankenüberwachung	in Halbleitertechnik: ▶ 2 Sicherheitsausgänge verzögert/unverzögert, Rückfallverzögerung einstellbar ▶ 1 Hilfsausgang, als Diagnoseausgang umschaltbar ▶ 2 Taktausgänge	24 V DC/ 2 A/50 W
PNOZ e2.1p PNOZ e2.2p	PNOZ e2.1p: nach EN 574, Anforderungsklasse IIIC; PNOZ e2.2p: nach EN 574, Anforderungsklasse IIIA: Zweihandüberwachung	in Halbleitertechnik: ▶ 2 Sicherheitsausgänge ▶ 1 Hilfsausgang, als Diagnoseausgang umschaltbar ▶ 2 Taktausgänge	24 V DC/ 2 A/50 W
PNOZ e3.1p	Schutztürüberwachung	in Halbleitertechnik: ▶ 2 Sicherheitsausgänge ▶ 1 Hilfsausgang, als Diagnoseausgang umschaltbar ▶ 2 Taktausgänge	24 V DC/ 2 A/50 W
PNOZ e3vp	Schutztürüberwachung	in Halbleitertechnik: ▶ 2 Sicherheitsausgänge verzögert/unverzögert, Rückfallverzögerung einstellbar ▶ 1 Hilfsausgang, als Diagnoseausgang umschaltbar ▶ 2 Taktausgänge	24 V DC/ 2 A/50 W
PNOZ e4.1p	Auswertegerät für Sicherheitsschaltmatten	in Halbleitertechnik: ▶ 2 Sicherheitsausgänge ▶ 1 Hilfsausgang, als Diagnoseausgang umschaltbar ▶ 2 Taktausgänge	24 V DC/ 2 A/50 W

Gemeinsame Merkmale

- ▶ Versorgungsspannung (U_B): 24 V DC
- ▶ Abmessungen (H x B x T): 101/94¹⁾ x 22,5 x 121 mm

Merkmale	Bestellnummer	
	Federkraftklemmen	Steckbare Schraubklemmen
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Auswertegerät für berührungslose, codierte Sicherheitsschalter PSENcode ▶ wahlweise überwachter oder automatischer Start möglich ▶ Querschlussüberwachung wählbar 	784 130	774 130
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Auswertegerät für berührungslose, codierte Sicherheitsschalter PSENcode ▶ wahlweise überwachter oder automatischer Start möglich ▶ ein UND- und ein ODER-Eingang zur UND-/ODER-Verknüpfung mehrerer PNOZelog-Geräte ▶ Querschlussüberwachung wählbar 	784 133	774 133
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Auswertegerät für berührungslose, codierte Sicherheitsschalter PSENcode ▶ wahlweise überwachter oder automatischer Start möglich ▶ ein UND- und ein ODER-Eingang zur UND-/ODER-Verknüpfung mehrerer PNOZelog-Geräte ▶ Querschlussüberwachung wählbar 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 10 s _____ 784 131 ▶ 300 s _____ 784 132 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 10 s _____ 774 131 ▶ 300 s _____ 774 132
<ul style="list-style-type: none"> ▶ ein UND- und ein ODER-Eingang zur UND-/ODER-Verknüpfung mehrerer PNOZelog-Geräte ▶ Querschlussüberwachung durch zwei Taktausgänge ▶ Statusanzeige ▶ Rückführkreis zur Überwachung externer Schütze 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ PNOZ e2.1p _____ 784 136 ▶ PNOZ e2.2p _____ 784 135 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ PNOZ e2.1p _____ 774 136 ▶ PNOZ e2.2p _____ 774 135
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Auswertegerät für Positionsschalter und für berührungslose, magnetische Sicherheitsschalter PSEMag (Serie 2) ▶ wahlweise überwachter oder automatischer Start möglich ▶ ein UND- und ein ODER-Eingang zur UND-/ODER-Verknüpfung mehrerer PNOZelog-Geräte ▶ Querschlussüberwachung wählbar 	784 139	774 139
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Auswertegerät für Positionsschalter und für berührungslose, magnetische Sicherheitsschalter PSEMag (Serie 2) ▶ wahlweise überwachter oder automatischer Start möglich ▶ ein UND- und ein ODER-Eingang zur UND-/ODER-Verknüpfung mehrerer PNOZelog-Geräte ▶ Querschlussüberwachung wählbar 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 10 s _____ 784 137 ▶ 300 s _____ 784 138 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 10 s _____ 774 137 ▶ 300 s _____ 774 138
<ul style="list-style-type: none"> ▶ zum Anschluss von Mayser Schaltmatten, Typ: SM/BK ▶ zur Ansteuerung von PSS/SafetyBUS p/PNOZmulti geeignet ▶ ein UND- und ein ODER-Eingang zur UND-/ODER-Verknüpfung mehrerer PNOZelog-Geräte ▶ wahlweise mit oder ohne Rückstellfunktion 	784 180	774 180

¹⁾ Höhe mit Federkraftklemmen/steckbaren Schraubklemmen



Technische Dokumentation zu Sicherheitsrelais PNOZelog:

Webcode 0685

Online-Info unter www.pilz.com

► Technische Daten – PNOZelog

Sicherheitsrelais PNOZelog



PNOZ e5.11p



PNOZ e5.13p



PNOZ e6.1p



PNOZ e7p

Typ	Anwendungsbereich	Ausgänge	Ausgänge: Spannung/ Strom/ Leistung
PNOZ e4vp	Auswertegerät für Sicherheitsschaltmatten	in Halbleitertechnik: ▶ 2 Sicherheitsausgänge verzögert/unverzögert, Rückfallverzögerung einstellbar ▶ 1 Hilfsausgang, als Diagnoseausgang umschaltbar ▶ 2 Taktausgänge	24 V DC/ 1,5 A/40 W
PNOZ e5.11p	Kombigerät zur Überwachung von NOT-AUS-Schaltgerät und/oder Schutztür, intern UND-verknüpft	in Halbleitertechnik: ▶ 2 Sicherheitsausgänge ▶ 2 Hilfsausgänge	24 V DC/ 1,5 A/40 W
PNOZ e5.13p	Kombigerät zur Überwachung von NOT-AUS-Schaltgerät und/oder Schutztür, intern UND-verknüpft	in Halbleitertechnik: ▶ 2 Sicherheitsausgänge ▶ 2 Hilfsausgänge	24 V DC/ 1,5 A/40 W
PNOZ e6.1p	Not-Halt-, Schutztür- und Lichtschrankenüberwachung	in Halbleitertechnik: ▶ 2 Sicherheitsausgänge ▶ 1 Hilfsausgang, als Diagnoseausgang umschaltbar ▶ 2 Taktausgänge Relaisausgänge: ▶ 4 Sicherheitskontakte (S)	Ausgänge in Halbleitertechnik: 24 V DC/4 A/50 W Relaisausgänge: DC1: 24 V/6 A/150 W
PNOZ e6vp	Not-Halt-, Schutztür- und Lichtschrankenüberwachung	in Halbleitertechnik: ▶ 2 Sicherheitsausgänge verzögert/unverzögert, Rückfallverzögerung einstellbar ▶ 1 Hilfsausgang, als Diagnoseausgang umschaltbar ▶ 2 Taktausgänge Relaisausgänge: ▶ 4 Sicherheitskontakte (S)	Ausgänge in Halbleitertechnik: 24 V/4 A/50 W Relaisausgänge: DC1: 24 V/6 A/150 W
PNOZ e7p	Sicherheitslichtschranken, Not-Halt-Taster, Schutztürgrenztaster, Starttaster	in Halbleitertechnik: ▶ 2 Sicherheitsausgänge ▶ 2 Taktausgänge ▶ 1 Hilfsausgang	Ausgänge in Halbleitertechnik: 24 V DC
PNOZ e8.1p	Auswertegerät für die sichere Leitungsüberwachung mit PLID d1	in Halbleitertechnik: ▶ 2 Sicherheitsausgänge ▶ 2 Hilfsausgänge	24 V DC/ 1,5 A/40 W

Gemeinsame Merkmale

- ▶ Versorgungsspannung (U_B): 24 V DC
- ▶ Abmessungen (H x B x T): 101/94¹⁾ x 22,5 x 121 mm,
PNOZ e6.1p und PNOZ e6vp: 101/94¹⁾ x 45 x 121 mm

Merkmale	Bestellnummer	
	Federkraftklemmen	Steckbare Schraubklemmen
<ul style="list-style-type: none"> ▶ zum Anschluss von Mayser Schaltmatten, Typ: SM/BK ▶ zur Ansteuerung von PSS/PNOZmulti geeignet ▶ ein UND- und ein ODER-Eingang zur UND-/ODER-Verknüpfung mehrerer PNOZelog-Geräte ▶ wahlweise mit oder ohne Rückstellfunktion 	10 s _____ 784181	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 10 s _____ 774 181 ▶ 300 s _____ 774 182
<ul style="list-style-type: none"> ▶ 2 Sicherheitsfunktionen in einem Gerät, intern UND-verknüpft ▶ Auswertegerät für Positionsschalter und berührungslose, codierte Sicherheitsschalter PSENcode ▶ ein UND-Eingang zur UND-Verknüpfung mehrerer PNOZelog-Geräte ▶ wahlweise Überwacher oder automatischer Start möglich 	784 190	774 190
<ul style="list-style-type: none"> ▶ 2 Sicherheitsfunktionen in einem Gerät, intern UND-verknüpft ▶ Auswertegerät für Positionsschalter, berührungslose Sicherheitsschalter PSENcode und PSENmag (Serie 2.X) ▶ wahlweise Überwacher oder automatischer Start möglich ▶ ein UND-Eingang zur UND-Verknüpfung mehrerer PNOZelog-Geräte 	784 191	774 191
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Anschlussmöglichkeit für Not-Halt-Taster, Schutzzürgrenztaster, Starttaster, Schaltmatten und Schaltleisten der Fa. Haake, Auswertegeräte von Näherungsschaltern ▶ wahlweise Überwacher oder automatischer Start möglich ▶ ein UND- und ein ODER-Eingang zur UND-/ODER-Verknüpfung mehrerer PNOZelog-Geräte ▶ Querschlossüberwachung wählbar 	784 192	774 192
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Anschlussmöglichkeit für Not-Halt-Taster, Schutzzürgrenztaster, Starttaster, Schaltmatten und Schaltleisten der Fa. Haake, Auswertegeräte von Näherungsschaltern ▶ wahlweise Überwacher oder automatischer Start möglich ▶ ein UND- und ein ODER-Eingang zur UND-/ODER-Verknüpfung mehrerer PNOZelog-Geräte ▶ Querschlossüberwachung wählbar 	784 193	774 193
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Anschlussmöglichkeit für Not-Halt-Taster, Schutzzürgrenztaster, Starttaster, Schaltmatten und Schaltleisten der Fa. Haake, Auswertegeräte von Näherungsschaltern ▶ wahlweise Überwacher oder automatischer Start möglich ▶ ein UND- und ein ODER-Eingang zur UND-/ODER-Verknüpfung mehrerer PNOZelog-Geräte ▶ Querschlossüberwachung wählbar 	784 197	774 197
<ul style="list-style-type: none"> ▶ wahlweise Überwacher oder automatischer Start möglich ▶ Querschlossüberwachung für Not-Halt-Applikation wählbar 	784 198	774 198



Technische Dokumentation zu Sicherheitsrelais PNOZelog:

Webcode 0685

Online-Info unter www.pilz.com

¹⁾ Höhe mit Federkraftklemmen/steckbaren Schraubklemmen

► Sichere Leitungsüberwachung PLIDdys – sicheres

Die sichere Leitungsüberwachung PLIDdys bietet bei Zweidraht-Verbindungen sicheres Einschalten und somit maximale Sicherheit bei langen Leitungswegen.



PLID d1 + PNOZ e8.1p

Ungewolltes Einschalten oder Anlaufen Ihrer Anlage im Fehlerfall kann mit PLIDdys ausgeschlossen werden. Dies ist vor allem bei verketteten Anlagen oder weit verzweigten, nicht immer einsehbaren Anlagenteilen vorteilhaft. Durch eine äußerst kompakte Bauweise kann eine bestehende Anlage einfach nachgerüstet und PLIDdys beispielsweise im Sensor oder Schalter integriert werden. Die Leitungsüberwachung PLIDdys in Kombination mit dem Auswertegerät PNOZ e8.1p ist die optimale Lösung für sichere Leitungen/Verbindungen.



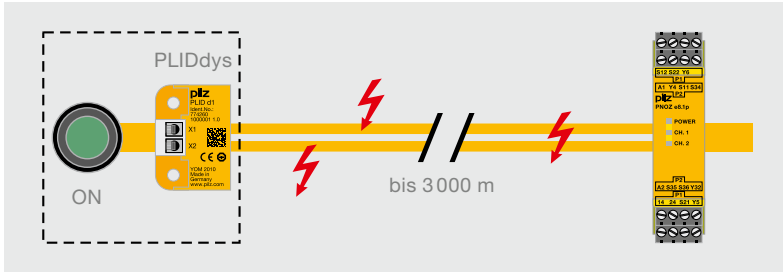
Auswahlhilfe – Sichere Leitungsüberwachung PLIDdys



PLID d1

Typ	Anwendungsbereich
PLID d1	Leitungsüberwachung PLIDdys in Kombination mit dem Auswertegerät PNOZ e8.1p
PNOZ e8.1p	Auswertegerät für die sichere Leitungsüberwachung mit PLID d1

Einschalten in Verbindung mit PNOZ e8.1p



Überwachung auf mögliche Leitungsfehler und Schutz gegen Einschalten im Fehlerfall.

Einsatzbeispiele Leitungsüberwachung PLIDdys

Sichere Überwachung von langen Leitungswegen in kritischen Umgebungen

- ▶ Seilbahnen, Lifтанlagen
- ▶ Förder-/Transportbänder im Tagebau oder unter Tage
- ▶ Tunnelbohrmaschinen
- ▶ Pressenstraßen
- ▶ Fahrgeschäfte
- ▶ Schleppkettenapplikationen
- ▶ verkettete/verzweigte Anlagenteile

Ihre Vorteile auf einen Blick

- ▶ Erkennung aller möglichen Leitungsfehler durch ständige Leitungsüberprüfung von PLIDdys, anwenderspezifische Prüfungen können entfallen
- ▶ Einschleifen des PLIDdys in bestehende Verdrahtung, dadurch geringe Zusatzkosten
- ▶ einfache Integration in bestehende Anlagen durch die geringe Baugröße
- ▶ Kosteneinsparung durch das Beibehalten der vorherrschenden Peripherie
- ▶ für Leitungslängen bis zu 3000 Meter geeignet

Immer aktuell informiert über sichere Leitungsüberwachung PLIDdys:



Webcode 6892

Online-Info unter www.pilz.com

Abmessungen (L x B x H) in mm	Merkmale	Bestellnummer
36 x 26 x 12,1 ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Leitungsquerschnitt von 0,5 mm² bis 1,5 mm² ▶ Leitungslänge maximal 3000 m ▶ Leitungswiderstand maximal 220 Ohm ▶ Spannungsversorgung 24 V DC ▶ Gewicht 10 g ▶ Temperaturbereich -30 °C ... +70 °C 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ PLID d1 _____ 774 260 ▶ PLID d1 C³⁾ _____ 784 260
101/94 ²⁾ x 22,5 x 121	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ausgänge in Halbleitertechnik: <ul style="list-style-type: none"> - 2 Sicherheitsausgänge - 2 Hilfsausgänge ▶ Ausgänge: Spannung/Strom/Leistung: 24 V DC/1,5 A/40 W ▶ wahlweise überwachter oder automatischer Start möglich ▶ Querschlussüberwachung für Not-Halt-Applikation wählbar 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ PNOZ e8.1p mit Federkraftklemmen _____ 784 198 ▶ PNOZ e8.1p mit steckbaren Schraubklemmen _ 774 198

¹⁾ Höhe Version mit Federkraftklemme 12,5 mm

²⁾ Höhe mit Federkraftklemmen/steckbaren Schraubklemmen

³⁾ Version mit Federkraftklemme



► Sicherheitsrelais PNOZpower

Die Sicherheitsrelais PNOZpower sind für Not-Halt-, Schutztür- und Lichtschrankenüberwachung geeignet. Pro Kontakt kann PNOZpower Ströme bis 16 A AC/DC schalten. 40 A Gesamtschaltleistung stehen dabei pro Modul zur Verfügung.



PNOZ p1p

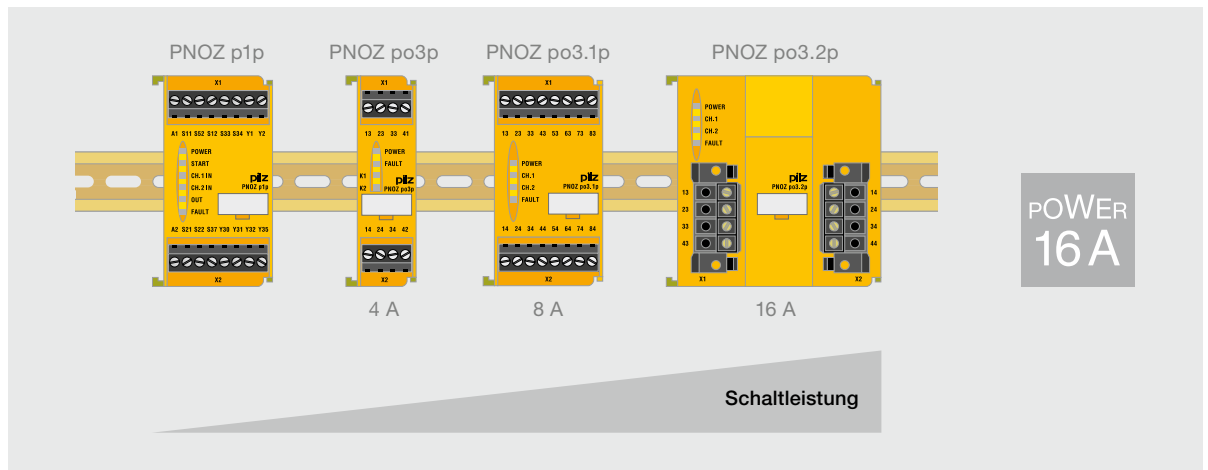
PNOZ po3p

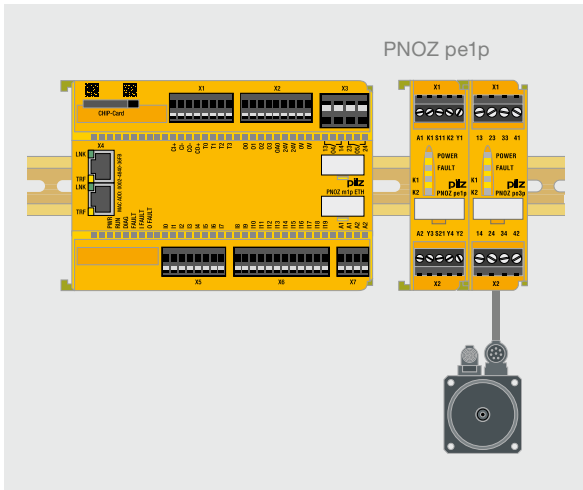
Hohe Lasten sicher schalten

Externe Schütze und Schützkominationen können entfallen. Steuer- und Hauptstromkreis werden mit einem Sicherheitsrelais geschaltet. Die Baumusterprüfung gilt für den gesamten Sicherheitsschaltkreis.

Modular und flexibel

Das Basismodul übernimmt die Verarbeitung der Eingänge, die Ausgangsmodule sind auf die jeweilige Last abgestimmt. Je nach Anwendung ist die Anzahl und Leistungsfähigkeit der benötigten Sicherheitskontakte skalierbar. Bis maximal fünf Module sind an das Basisgerät anreihbar. Die Verdrahtung der Module zum Basisgerät wird durch ein internes Bussystem realisiert.





Potenzialfrei schalten mit dem Ansteuermodul PNOZ pe1p

In Verbindung mit mindestens einem Erweiterungsmodul der PNOZpower-Familie schaltet das Ansteuermodul PNOZ pe1p sicher Motoren oder Versorgungsspannungen von Ventilen und Schützen ab.

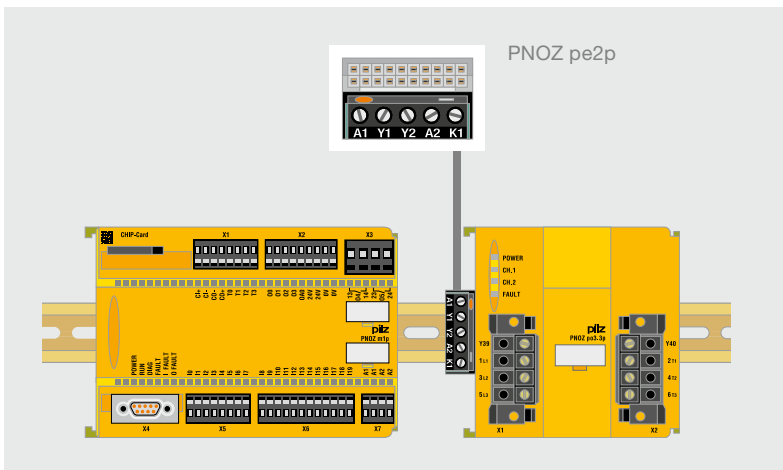
Das PNOZ pe1p kann angesteuert werden durch:

- ▶ die Sicherheitsrelais PNOZelog, PNOZ X und PNOZsigma
- ▶ das konfigurierbare Steuerungssystem PNOZmulti

Ihr Vorteil: potenzialfreies Schalten bis 16 A.

Ihre Vorteile auf einen Blick

- ▶ Wegfall von externen Schützkombinationen und deren Verdrahtung spart Kosten, Platz und Inbetriebnahmeaufwand
- ▶ Diagnose über LED: pro Modul Betriebs- und Fehlerzustand abrufbar, dadurch weniger Stillstandszeiten
- ▶ steckbare Anschlussklemmen: Vorverdrahtung und einfacher Austausch im Fehlerfall
- ▶ redundantes Schalten von Lasten
- ▶ skalierbar und flexibel durch die Wahl passender Module – Sie bezahlen nur für die Funktionalitäten, die Sie auch einsetzen
- ▶ komplette Lösung aus Auswertegeräten, passender Sensorik und Befehls- und Meldegeräten




Sicherheitsrelais PNOZpower und konfigurierbares Steuerungssystem PNOZmulti einfach kombinieren mit dem Koppelstecker PNOZ pe2p.

Anschluss an PNOZmulti

Speziell für den Anschluss an das konfigurierbare Steuerungssystem PNOZmulti entwickelt, lassen sich PNOZpower-Geräte über den Koppelstecker PNOZ pe2p andocken.





Immer aktuell informiert über Sicherheitsrelais PNOZpower:

 Webcode 5238



Online-Info unter www.pilz.com

► Auswahlhilfe – PNOZpower

Basisgeräte – Sicherheitsrelais PNOZpower

Typ	Einsatzbereich	Anwendung				Performance Level (PL) – EN ISO 13849-1
						
PNOZ p1p	Basisgerät	◆	◆	◆		e
PNOZ p1vp	Basisgerät, verzögert	◆	◆	◆	◆	e (d) ¹⁾

Kontakterweiterungen – Sicherheitsrelais PNOZpower

Typ	Ausgangskontakte		Performance Level (PL) – EN ISO 13849-1
	sicher 	nicht sicher 	
PNOZ po3p	3	1	e
PNOZ po3.1p	8	-	e
PNOZ po3.2p	4	-	e
PNOZ po3.3p	3	-	e
PNOZ po4p	4	-	e

Zubehör – Sicherheitsrelais PNOZpower

Typ	Einsatzbereich	Anwendung	Performance Level (PL) – EN ISO 13849-1
PNOZ pe1p	Ansteuermodul	zur Ansteuerung durch Sicherheitskontakte oder sichere Halbleiterausgänge	e
PNOZ pe2p	Bus-Interface	Kopplungsstecker zum Anschluss von PNOZpower-Erweiterungsmodulen an eine übergeordnete Steuerung	e
PNOZ pps1p	Netzgerät	-	-


Safety Integrity Level (SIL) CL – claim limit nach IEC 62061	Anzahl Erweiterungsmodule	Versorgungsspannung	Abmessungen (H x B x T) in mm
3	mind. 1, max. 4 Erweiterungsmodule	24 V DC	94 x 45 x 135
3	mind. 1, max. 8 Erweiterungsmodule (je max. 4 verzögert und unverzögert)	24 V DC	94 x 45 x 135

¹⁾ Wert gilt für unverzögerte (verzögerte) Sicherheitskontakte

Safety Integrity Level (SIL) CL – claim limit nach IEC 62061	Anzahl Erweiterungsmodule			Abmessungen (H x B x T) in mm
	AC1	AC3	DC1	
3	240 V/4 A/960 VA	-	24 V/4 A/96 W	94 x 22,5 x 121
3	240 V/8 A/2000 VA	-	24 V/8 A/200 W	94 x 45 x 121
3	240 V/16 A/4000 VA	-	24 V/16 A/400 W	94 x 90 x 135
3	240 V/16 A/4000 VA 400 V/10 A/4000 VA 500 V/8 A/4000 VA	240 V/3,0 kW 400 V/5,5 kW 500 V/4,0 kW	24 V/16 A/400 W	94 x 90 x 135
3	240 V/4 A/960 VA	-	24 V/4 A/96 W	94 x 22,5 x 121

Safety Integrity Level (SIL) CL – claim limit nach IEC 62061	Anzahl Erweiterungsmodule	Versorgungsspannung	Abmessungen (H x B x T) in mm
3	mind. 1, max. 4 Erweiterungsmodule	24 V DC	94 x 22,5 x 121
3	mind. 1, max. 6 Erweiterungsmodule	24 V DC	29 x 23,5 x 22
-	-	100 ... 240 V AC	94 x 45 x 121

Technische Dokumentation zu Sicherheitsrelais PNOZelog:

 Webcode 0685

Online-Info unter www.pilz.com

► Technische Daten – PNOZpower

Sicherheitsrelais PNOZpower



PNOZ p1p



PNOZ pe1p



PNOZ pe2p



PNOZ pps1p



PNOZ po3p



PNOZ po3.2p

Typ	Einsatzbereich	Ein-/Ausgänge	Versorgungsspannung
PNOZ p1p	Basisgerät	2 Halbleiterausgänge	24 V DC
PNOZ p1vp	Basisgerät, zeitverzögert	2 Halbleiterausgänge	24 V DC
PNOZ pe1p	Ansteuermodul	Ausgang zur Ansteuerung der Erweiterungsmodule auf PNOZpower-Bus geführt	24 V DC
PNOZ pe2p	Bus-Interface	Ausgang auf PNOZpower-Bus geführt	24 V DC
PNOZ pps1p	Netzgerät	-	100 ... 240 V AC/DC
PNOZ po3p, PNOZ po4p	Erweiterungs- module	<ul style="list-style-type: none"> ► PNOZ po3p: <ul style="list-style-type: none"> - 3 Sicherheitskontakte (S) - 1 Hilfskontakt (Ö) ► PNOZ po4p: <ul style="list-style-type: none"> - 4 Sicherheitskontakte (S) 	über PNOZpower-Bus
PNOZ po3.1p	Erweiterungs- modul	8 Sicherheitskontakte (S)	über PNOZpower-Bus
PNOZ po3.2p	Erweiterungs- modul	4 Sicherheitskontakte (S)	über PNOZpower-Bus
PNOZ po3.3p	Erweiterungs- modul	3 Sicherheitskontakte (S)	über PNOZpower-Bus

Merkmale	Bestellnummer
<ul style="list-style-type: none"> ▶ 2-kanalige Beschaltung mit oder ohne Querschlusserkennung ▶ wahlweise überwachter oder automatischer Start möglich ▶ Verbindung zwischen PNOZ p1p und Erweiterungsmodulen über PNOZpower-Bus durch Steckbrücke auf der Geräterückseite 	773300
<ul style="list-style-type: none"> ▶ 2-kanalige Beschaltung mit oder ohne Querschlusserkennung ▶ wahlweise überwachter oder automatischer Start möglich ▶ Verzögerungszeit einstellbar mit Drehschalter und Potenziometer ▶ Verbindung zwischen PNOZ p1vp und Erweiterungsmodulen über PNOZpower-Bus durch Steckbrücke auf der Geräterückseite 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 30 s _____ 773950 ▶ 300 s _____ 773951
<ul style="list-style-type: none"> ▶ 1-kanalige Ansteuerung ohne Querschlusserkennung ▶ 2-kanalige Ansteuerung mit oder ohne Querschlusserkennung ▶ Verbindung zwischen PNOZ pe1p und Erweiterungsmodulen über PNOZpower-Bus durch Steckbrücke auf der Geräterückseite ▶ Statusanzeige für Ausgangsrelais, Versorgungsspannung und Störung ▶ Anschluss für Rückführkreis 	773900
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ansteuerung durch Sicherheitskontakte oder sichere Halbleiterausgänge ▶ 1-kanalige Ansteuerung ohne Querschlusserkennung ▶ Verbindung zwischen PNOZ pe2p und Erweiterungsmodulen über PNOZpower-Bus 	779125
<ul style="list-style-type: none"> ▶ galvanische Trennung ▶ kurzschlussfest ▶ 24 V DC an Steckverbinder auf der Geräterückseite für PNOZpower-Bus und an Klemmen ▶ LED-Anzeige für Versorgungsspannung, Ausgangsspannung und Störung 	773200
<ul style="list-style-type: none"> ▶ 2-kanalige Ansteuerung mit Querschlusserkennung über Basisgerät möglich ▶ LED-Anzeigen für Schaltzustand Kanal 1/2, Versorgungsspannung und Störung 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ PNOZ po3p _____ 773634 ▶ PNOZ po4p _____ 773635
	773630
	773631
<ul style="list-style-type: none"> ▶ 2-kanalige Ansteuerung mit Querschlusserkennung über Basisgerät möglich ▶ LED-Anzeigen für Schaltzustand Kanal 1/2, Versorgungsspannung und Störung ▶ geeignet für das sichere Schalten von Lasten mit der Gebrauchskategorie AC3 (z. B. Motor) ▶ externer Start-/Stop-Eingang für nicht sicherheitsgerichtetes Schalten einer Last 	773632



Technische Dokumentation zu Sicherheitsrelais PNOZpower:

Webcode 0685

Online-Info unter www.pilz.com

► Konfigurierbare Steuerungssysteme PNOZmulti



Viele Funktionen, eine Lösung – konfigurierbare Steuerungssysteme schließen die Lücke zwischen klassischen Sicherheitsrelais und programmierbaren Steuerungssystemen. Die konfigurierbaren Steuerungssysteme PNOZmulti überzeugen dabei mit zahlreichen Vorteilen! So besticht beispielsweise das Softwaretool PNOZmulti Configurator durch eine einfache Handhabung: installieren, öffnen, intuitiv arbeiten. Zudem haben Sie verschiedenste Möglichkeiten, Ihre Diagnose durchzuführen – für eine hohe Anlagenverfügbarkeit und geringe Stillstandszeiten. Die Feldbus- und Kommunikationsvielfalt ist ein großes Plus bei PNOZmulti. Denn so kann das System unabhängig von der übergeordneten Betriebssteuerung eingesetzt werden. Verschiedene Erweiterungsmodule bieten Ihnen höchste Flexibilität in der Applikation.



Konfigurierbare Steuerungssysteme PNOZmulti 2

Die konfigurierbaren Steuerungssysteme PNOZmulti 2 eignen sich für den Einsatz ab vier Sicherheitsfunktionen. Dabei wurde der volle Funktionsumfang des „klassischen“ PNOZmulti auf 45 mm Breite gebracht. Das Basisgerät verfügt über ein beleuchtetes Display – für eine noch schnellere Diagnose.



Konfigurierbare Kleinsteuerungen PNOZmulti Mini

Die konfigurierbaren Kleinsteuerungen PNOZmulti Mini werden überwiegend ab drei Sicherheitsfunktionen eingesetzt. Die Kleinsteuerungen verfügen über eine geringere Anzahl an Erweiterungsmodulen als PNOZmulti und PNOZmulti 2.



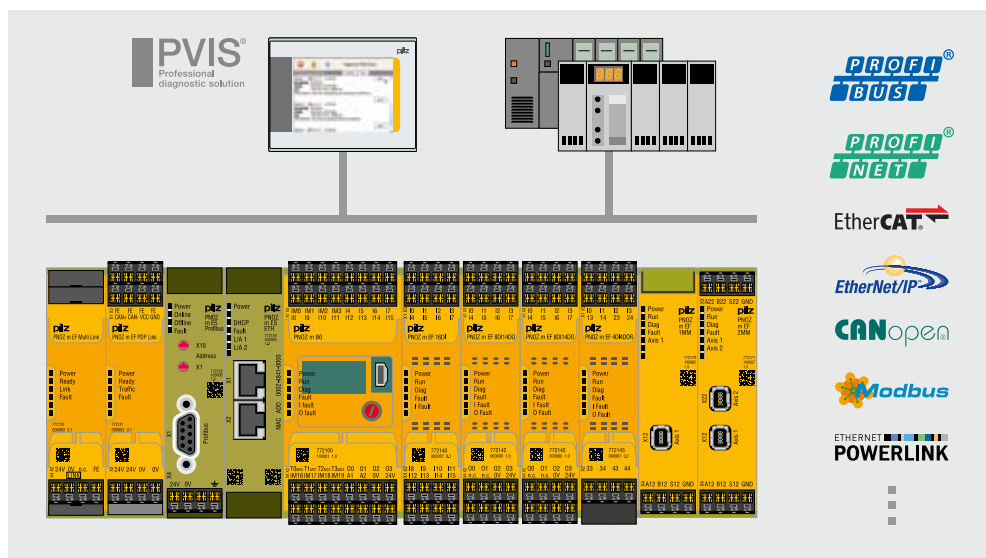
Konfigurierbare Sicherheitssysteme PNOZmulti

Die konfigurierbaren Sicherheitssysteme PNOZmulti eignen sich für den Einsatz ab vier Sicherheitsfunktionen. Eine umfangreiche Modul- und Kommunikationsvielfalt zeichnet das System aus.

Profitieren Sie vom schnelleren Time-to-market gegenüber konventionellen Lösungen! Sie sparen Zeit und Kosten in allen Engineeringphasen: bei Planung, Projektierung, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung.

Große Marktbewährtheit durch ein vollständiges System

Die Feldbus- und Kommunikations-Vielfalt (PROFIBUS, PROFINET, EtherCAT, CANopen, POWERLINK, ...) bei PNOZmulti ist ein großer Vorteil für Sie. Denn PNOZmulti kann so unabhängig von der übergeordneten Betriebssteuerung eingesetzt werden. Verschiedenen Erweiterungsmodule wie z. B. die sicheren Drehzahl- und Stillstandswächter, sichere Motion-Monitoring-Module oder sichere Analogeingangsmodule ermöglichen einen flexiblen Einsatz.



Konfigurierbare Steuerungssysteme PNOZmulti:
Der weltweite Sicherheitsstandard für alle Maschinentypen.

Rationalisierungspotenzial:

Sicherheitskomponenten decken Automatisierungsaufgaben ab

Die konfigurierbaren Steuerungssysteme PNOZmulti werden überwiegend zur Realisierung von mehreren Sicherheitsfunktionen eingesetzt. Darüber hinaus sind sie leistungsfähig genug, um an kleineren Maschinen die komplette Maschinensteuerung zu übernehmen. Der Maschinenbauer und Betreiber kann sich auf qualitativ hochwertige und verfügbare Produkte verlassen. Zusätzlich kann er durch den Verzicht auf ein zusätzliches Steuerungssystem Einsparungen in vielen verschiedenen Bereichen erzielen, angefangen von den Hardwarekosten, über den Platz im Schaltschrank bis hin zu Beschaffungs- und Bevorratungskosten.



Immer aktuell informiert über konfigurierbare Steuerungssysteme PNOZmulti:



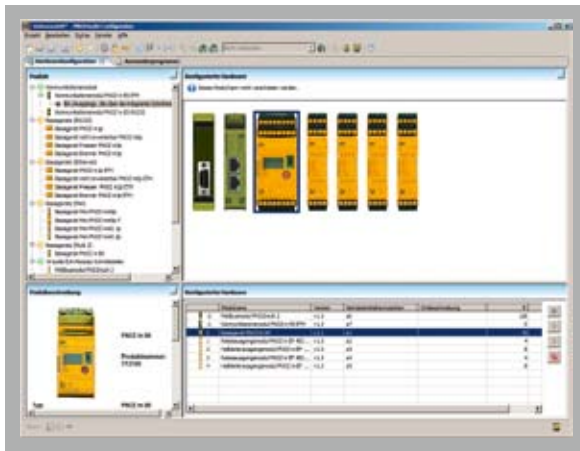
Webcode 10522

Online-Info unter www.pilz.com

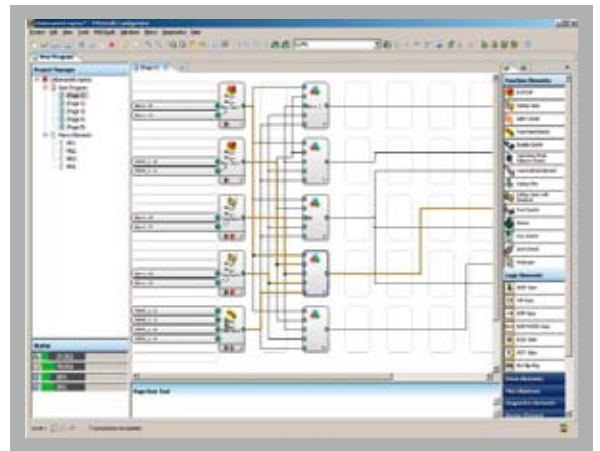
► Konfigurierbare Steuerungssysteme PNOZmulti



Mit dem PNOZmulti Configurator erstellen Sie Ihre Sicherheitsschaltung ganz einfach am PC – projektieren, konfigurieren, dokumentieren und in Betrieb nehmen. Das Tool besticht durch seine große Vielfalt an Bausteinen. Die Handhabung ist dabei sehr einfach: installieren, öffnen, intuitiv arbeiten! Die Software verfügt über einen hohen Funktions- und Befehlsumfang, so dass auch größere Projekte problemlos realisiert werden können. Das Arbeiten mit selbstgestellten Makros spart Ihnen Zeit und Aufwand.



PNOZmulti Configurator – einfache Konfiguration.



Mit Makros stehen Ihnen mehr Verknüpfungen zur Verfügung.

Die technischen Daten zum PNOZmulti Configurator finden Sie auf Seite 84.

Immer aktuell informiert über das Softwaretool PNOZmulti Configurator:



Webcode 8633

Online-Info unter www.pilz.com

Flexibel einsetzbar und kinderleicht zu bedienen

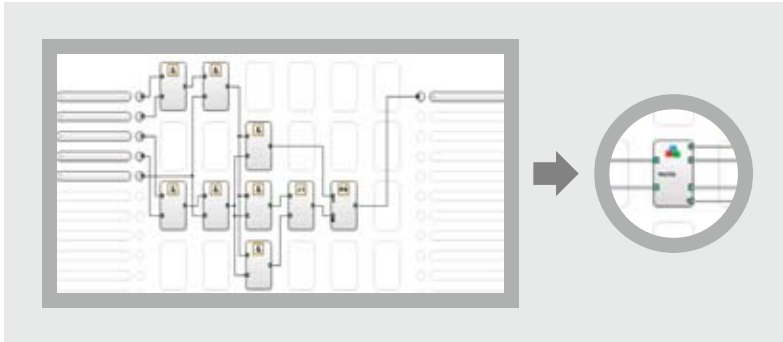
Die Elemente der Sicherheitsschaltung stehen auf der grafikbasierten, Windows®-konformen Bedienoberfläche als Symbole oder in Auswahlmensüs bereit.

Zuerst wählen Sie die benötigte Hardware per Drag-and-drop aus. Die Hardware besteht aus einem Basisgerät und bei Bedarf aus Erweiterungsmodulen. Die Zahl der verfügbaren Ein- und Ausgänge wird tabellarisch angezeigt. Das Softwaretool unterstützt Sie, indem es beispielsweise die verfügbaren Erweiterungsmodule für das ausgewählte Basisgerät auflistet. Zudem gibt das Tool auch Hilfestellung, falls die zulässige Zahl der Erweiterungsmodule überschritten ist oder die Module falsch platziert werden. Während der Konfiguration ist die Online-Hilfe mit Dokumentation stets verfügbar.

Die komplette Sicherheitsschaltung wird vom PNOZmulti Configurator in ein Basisgerät PNOZmulti auf einer Chipkarte übertragen.

Mit Makro-Elementen in eine neue Dimension

Die logischen Verknüpfungen, die zwischen Ein- und Ausgängen definiert werden, lassen sich zu Makro-Elementen zusammenfassen. Erstellte Makro-Elemente legen Sie in der Makro-Bibliothek ab. Diese stehen anschließend für alle weiteren Konfigurationen zur Verfügung. Eine einfache Import- und Exportfunktion und die Möglichkeit, die Makros im Editor zu bearbeiten, verkürzen die Engineeringzeit und sparen Kosten. Makros können darüber hinaus auch lese- und schreibgeschützt werden. So schützen Sie Ihr Know-how.



Eine Vielzahl von logischen Verknüpfungen fassen Sie in einem Makro zusammen.

Hohe Anlagenverfügbarkeit und geringe Stillstandszeiten durch detaillierte Diagnosemöglichkeiten

Bei den konfigurierbaren Steuerungssystemen PNOZmulti haben Sie verschiedenste Möglichkeiten, Ihre Diagnose durchzuführen. Nutzen Sie unsere Bedienterminals PMI, die Schnittstelle Ethernet TCP/IP und Modbus TCP, die Statusmeldung an die angeschlossene SPS-Steuerung oder den übergeordneten Feldbus. Für letzteres stehen verschiedene Feldbusmodule zur Verfügung. Diese werden zum Auslesen von Diagnosedaten und dem Setzen virtueller Ein- bzw. Ausgänge für nicht sichere Ausgänge genutzt. Konfiguriert werden die Module einfach über den PNOZmulti Configurator.



Mit PVIS Stillstandszeiten reduzieren

Dank dem modernen Diagnosekonzept PVIS erhalten Sie mit PNOZmulti und den Bediengeräten PMI eine ganzheitliche, integrierte Diagnoselösung. Im Störfall gewährleisten u. a. Klartextmeldungen mit genauer Ortsbeschreibung, eindeutig definierte Zuständigkeiten und eine integrierte Erstfehleranzeige den schnellen Wiederanlauf der Produktion. Der PNOZmulti Configurator enthält das PNOZmulti-Projekt, Texte für die Diagnose, Lösungsvorschläge und mehr. Ihre Vorteile liegen auf der Hand: geringer Aufwand bei der Projektierung, hohe Flexibilität und Reduktion von Stillstandszeiten.

Ihre Vorteile auf einen Blick

- ▶ kurze Inbetriebnahmezeiten durch einfache Verdrahtung und Software mit vorkonfigurierten, zertifizierten Bausteinen – einfache nachträgliche Änderungen und Anpassungen in der Konfiguration
- ▶ kurze Maschinenstillstandszeiten und hohe Anlagenverfügbarkeit durch einfache und durchgängige Diagnose
- ▶ weltweiter Sicherheitsstandard für verschiedene Automatisierungsumgebungen und unterschiedliche Kommunikationssysteme, kosteneffektiv und nachhaltig
- ▶ ein System für Sicherheit und Automation
- ▶ sichere Komplettlösung aus Sensorik, Steuerungstechnik und Antriebstechnik

Immer aktuell informiert über das Diagnosekonzept PVIS:



► Konfigurierbares Steuerungssystem PNOZmulti 2



Die konfigurierbaren Steuerungssysteme PNOZmulti 2 werden zur Realisierung mehrerer Sicherheitsfunktionen an einer Maschine oder Anlage eingesetzt. Das System ist modular erweiterbar, so dass die Lösung mit den Anforderungen und der Größe Ihrer Maschine mitwachsen kann. Hierfür stehen eine Vielzahl von Erweiterungs- und Kommunikationsmodulen zur Verfügung.

energy
saving by Pilz



PNOZ m B0

Das Basisgerät von PNOZmulti 2 ist besonders energieeffizient – es verbraucht bis zu 80 % weniger Energie als vergleichbare Produkte. Das beleuchtete Display ist ein weiteres Plus – es ermöglicht eine besonders schnelle Inbetriebnahme und Diagnose.

Flexibler Einsatz

Mit PNOZmulti 2 standardisieren Sie Ihre Sicherheit! Durch den Anschluss an verschiedene Kommunikationsnetzwerke wird PNOZmulti 2 zum weltweiten Sicherheitsstandard. Die Sicherheitsarchitektur muss nur einmal erstellt werden und ist dann an verschiedenste übergeordnete Betriebssteuerungen anschließbar. Ein Einsatz unabhängig von Maschinen- oder Anlagentyp, Land und Branche ist problemlos möglich.

Konfigurierbare Steuerungssysteme PNOZmulti 2 – weltweiter Sicherheitsstandard für alle Maschinentypen.



- die zukunftssichere Lösung

PVIS
Professional diagnostic solution

Energy saving by Pilz

Ihre Vorteile auf einen Blick

- ▶ kurze Inbetriebnahmezeiten durch einfache Verdrahtung und Softwaretool PNOZmulti Configurator
- ▶ einfach und wirtschaftlich erweiterbar durch die Wahl passender Module
- ▶ kurze Stillstandszeiten und hohe Anlagenverfügbarkeit durch einfache und komfortable Diagnose
- ▶ ein System für Sicherheit und Automation
- ▶ schnelles Time-to-market: Ein- und Ausgänge sind frei konfigurierbar
- ▶ besonders energieeffizient: Basisgerät verbraucht bis zu 80 % weniger Energie als vergleichbare Produkte
- ▶ weltweit zertifiziert

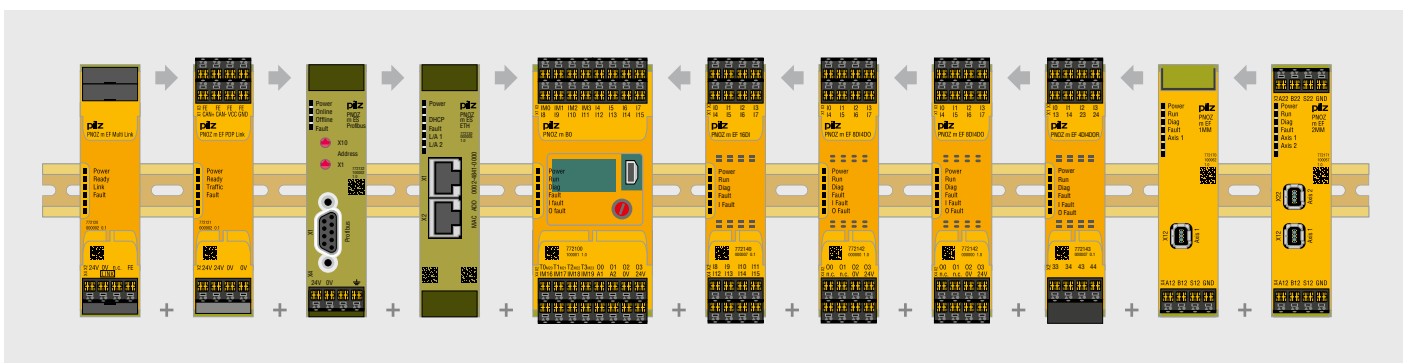


Kleinsteuerungen

Immer aktuell informiert über konfigurierbare Steuerungssysteme PNOZmulti 2:

[Webcode 10522](#)

Online-Info unter www.pilz.com



Erweiterungsmodule für verschiedene Anwendungen und den Anschluss an gängige Feldbusysteme – das ist Flexibilität.

► Erweiterungsmodule – für besondere Ansprüche



Sicheres Motion Monitoring

Die sicheren Motion-Monitoring-Module für die konfigurierbaren Steuerungssysteme PNOZmulti 2 sorgen für eine sichere Überwachung Ihrer Antriebe. So werden Ihre Maschinen und Anlagen noch produktiver:

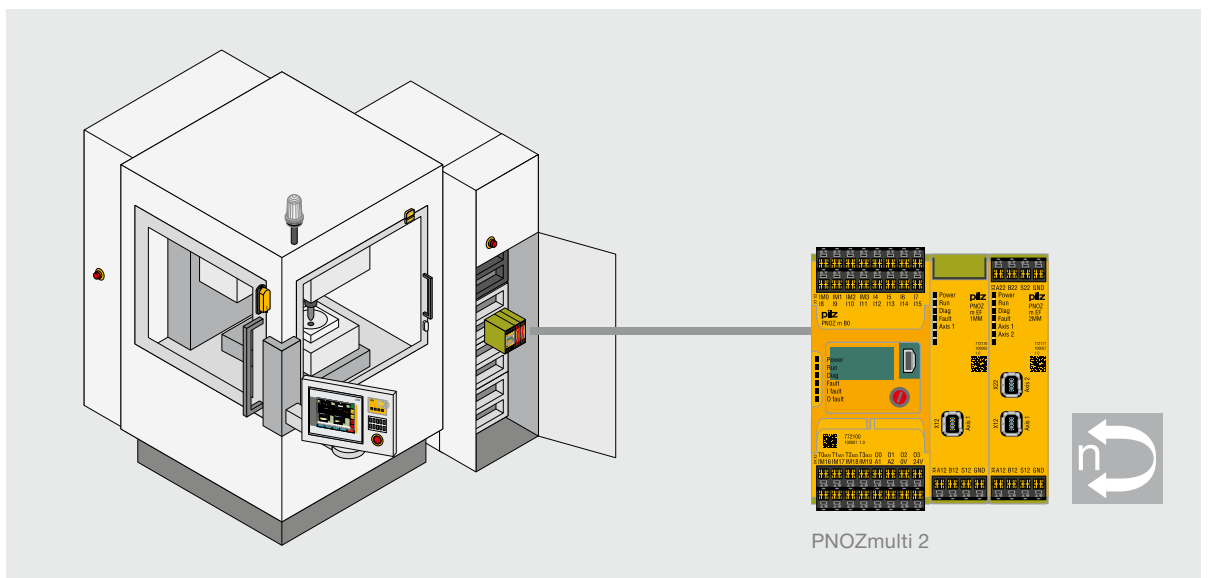
- ▶ Sicherheitsfunktionen nach EN 61800-5-2 (Elektrische Leistungsantriebssysteme mit einstellbarer Drehzahl)
- ▶ Sicherer Geschwindigkeitsbereich (Safe speed range): SSR
- ▶ Sichere Geschwindigkeitsüberwachung (Safe speed monitor): SSM
- ▶ Sichere Bewegungsrichtung (Safe direction): SDI
- ▶ Sicherer Betriebshalt (Safe operating stop): SOS

Mit verschiedenen Bausteinen lassen sich die Sicherheitsfunktionen schnell und einfach realisieren (auch SS1 und SS2).

Flexibel und robust

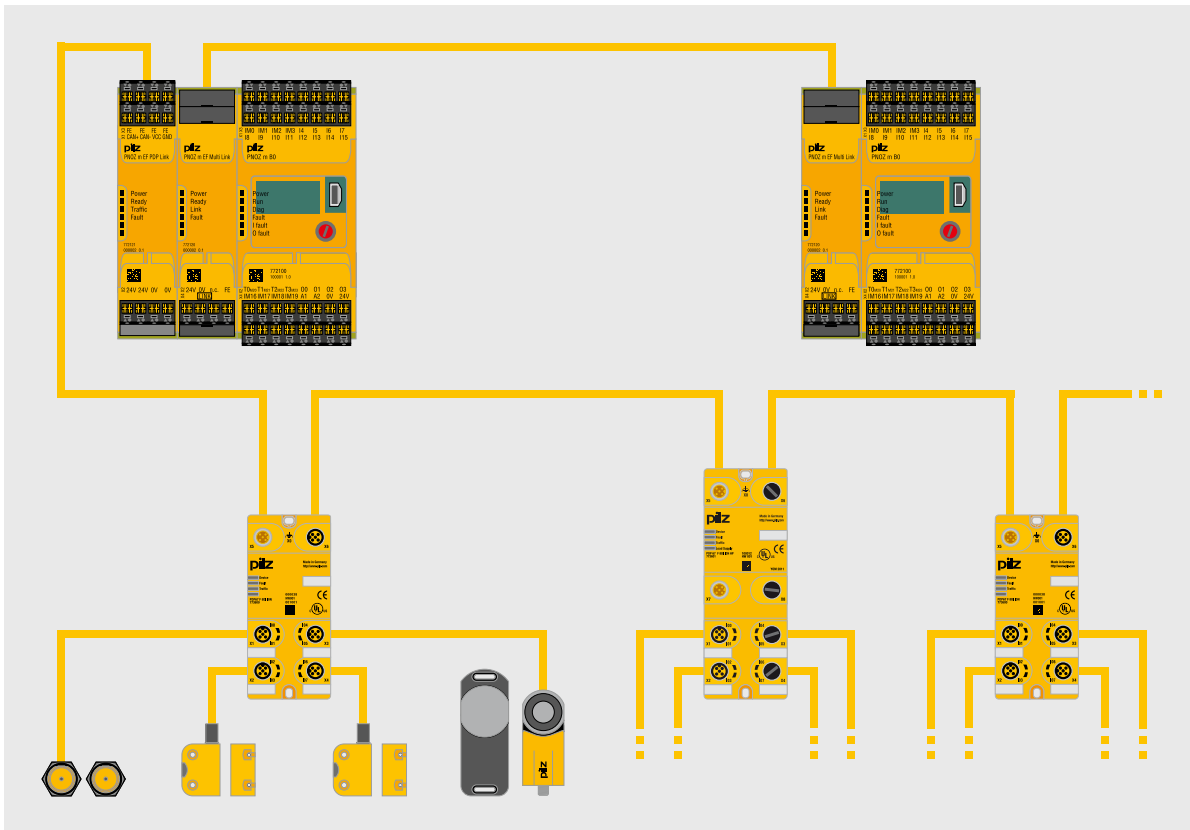
Es stehen Module zur sicheren Überwachung einer Achse oder zweier Achsen zur Verfügung. Über die **industrietaugliche Schnittstelle Mini I/O**, die sich durch eine besonders hohe Haltbarkeit auszeichnet, lassen sich alle gängigen Inkrementalgeber mittels antriebsspezifischer Verbindungskabel anschließen.

Die sicheren Motion-Monitoring-Module für PNOZmulti 2 werden einfach über das Softwaretool PNOZmulti Configurator konfiguriert.



Die Komplettlösung für sicheres Motion Monitoring: Konfigurierbares Steuerungssystem PNOZmulti 2 mit Pilz Sensorik und Bedien- und Visualisierungssystemen.





Die dezentralen Module PDP67 können über ein Linkmodul an PNOZmulti 2 angeschlossen werden – zur kostengünstigen, einfachen, dezentralen Erweiterung. Zudem steht ein Linkmodul zur Vernetzung mehrerer Basisgeräte zur Verfügung.

PNOZmulti 2 – dezentral erweiterbar

Die konfigurierbaren Steuerungssysteme PNOZmulti 2 sind über Linkmodule zur Dezentralisierung und zur sicheren Kommunikation mehrerer Basisgeräte untereinander erweiterbar. So sind Sicherheitsfunktionen an komplexeren Maschinen und Anlagen einfach realisierbar.

Dezentral im Feld

Das PDP-Linkmodul dient als Schnittstelle für die dezentralen Module PDP67 (nach Schutzart IP67) zum Basisgerät. Die Signale der angeschlossenen Sensoren werden so direkt aus dem Feld zur weiteren Verarbeitung an dieses weitergeleitet. Mit bis zu 16 PDP67-Modulen an einem Basisgerät erhöht sich die Anzahl der anschließbaren Sensoren um 64. So sieht eine wirtschaftliche Lösung aus!

Komplexe Aufgaben – eine Teamarbeit

Das Multi-Linkmodul ermöglicht einen einfachen, sicheren Datenaustausch mehrerer Basisgeräte untereinander. Dank des modularen Aufbaus von PNOZmulti 2 können an einem Basisgerät mit bis zu vier Linkmodulen unterschiedliche Topologien realisiert werden. So können Anwender mehrere PNOZmulti-Einheiten zur Umsetzung von Sicherheitsfunktionen komplexer Maschinen und Anlagen miteinander verbinden.

► Technische Daten PNOZmulti 2

PNOZmulti 2 – Basisgerät

energy
saving by Pilz



PNOZ m B0

Typ	Einsatzbereich
PNOZ m B0	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Basisgerät, ab 4 Sicherheitsfunktionen effektiv, modular erweiterbar ▶ Anwendungsbereich: zum Anschluss von Not-Halt-, Zweihand-, Schutztürgrenztastern, Lichtschranken, Scannern, Zustimmungsschaltern, Schutztürschaltern PSEN, Betriebsartenwahlschaltern, Muting, Schaltmatten, Sensoren

Gemeinsame Merkmale

- ▶ konfigurierbar mit dem Softwaretool PNOZmulti Configurator
- ▶ Statusanzeigen über LEDs

PNOZmulti 2 – Erweiterungsmodule



PNOZ m EF 16DI



PNOZ m EF 4DI4DOR

Typ	Einsatzbereich
PNOZ m EF 16DI	sicheres Eingangsmodul
PNOZ m EF 8DI4DO	sicheres Eingangs-/Halbleiterausgangsmodul
PNOZ m EF 4DI4DOR	sicheres Eingangs-/Relaisausgangsmodul
PNOZ m EF 1MM	sichere Überwachung von einer Achse
PNOZ m EF 2MM	sichere Überwachung von zwei unabhängigen Achsen
PNOZ m EF PDP Link	sicheres Linkmodul zum Anschluss der dezentralen Module PDP67
PNOZ m EF Multi Link	sicheres Linkmodul zur Verknüpfung von mehreren PNOZmulti-2-Basisgeräten

Gemeinsame Merkmale


- ▶ konfigurierbar mit dem Softwaretool PNOZmulti Configurator
- ▶ Statusanzeigen über LEDs
- ▶ max. 6 Erweiterungsmodule rechts an das Basisgerät anschließbar

Merkmale	Bestellnummer		
	ohne Klemmen	Federkraftklemmen	Steckbare Schraubklemmen
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Basisgerät erfüllt PL e nach EN ISO 13849-1 und SIL CL 3 nach IEC 62061, maximal erreichbarer Wert abhängig von der Verwendung, z. B. Anzahl der Ausgänge ▶ konfigurierbar mit PNOZmulti Configurator über Chipkarte oder USB-Schnittstelle ▶ austauschbarer Programmspeicher ▶ 20 sichere Eingänge, bis zu 8 können als Hilfsausgänge konfiguriert werden ▶ 4 sichere Halbleiterausgänge, je nach Anwendung bis zu PL e, SIL CL 3 ▶ 4 Taktausgänge, bis zu 4 als Standardausgänge konfigurierbar ▶ mit beleuchtetem Display für Fehlermeldungen ▶ Zustand der Versorgungsspannung, der Ein- und Ausgänge, Status- und Geräteinformationen, individueller Kundentext kann angezeigt werden ▶ Drehknopf für Menüsteuerung 	772 100 Mini-USB-Kabel ▶ 3 m _____ 312992 ▶ 5 m _____ 312993 ▶ Chipkarte 8 kByte 1 Stück ____ 779201 ▶ Chipkarte 32 kByte 1 Stück ____ 779211	751 008 (1 Satz)	750 008 (1 Satz)


Merkmale	Bestellnummer		
	ohne Klemmen	Federkraftklemmen	Steckbare Schraubklemmen
16 sichere Eingänge	772 140	751 004 (1 Satz)	750 004 (1 Satz)
<ul style="list-style-type: none"> ▶ 8 sichere Eingänge ▶ 4 sichere Halbleiterausgänge, je nach Anwendung bis zu PL e, SIL CL 3 	772 142	751 004 (1 Satz)	750 004 (1 Satz)
<ul style="list-style-type: none"> ▶ 4 sichere Eingänge ▶ Relaisausgänge: 4 Sicherheitsausgänge, je nach Anwendung bis zu PL e, SIL CL 3 	772 143	751 004 (1 Satz)	750 004 (1 Satz)
Unterstützung sicherer Antriebsfunktion gemäß EN 61800-5-2	772 170	783 542 (1 Satz)	793 542 (1 Satz)
Unterstützung sicherer Antriebsfunktion gemäß EN 61800-5-2	772 171	783 544 (1 Satz)	793 544 (1 Satz)
<ul style="list-style-type: none"> ▶ max. 4 PDP-Linkmodule linksseitig an das Basisgerät ▶ max. 4 dezentrale Module PDP67 F 8 DI ION (VA) oder PDP67 F 8 DI ION HP (VA) an das Linkmodul 	772 121	783 540 (1 Satz)	793 540 (1 Satz)
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Punkt-zu-Punkt-Verbindung über 4-adrige abgeschirmte Leitung, paarweise verdreht ▶ Übertragung von 32-Bit-Eingangs- und 32-Bit-Ausgangsdaten (virtuelle E/As) ▶ max. 4 Multi-Linkmodule linksseitig an das Basisgerät 	772 120	783 538 (1 Satz)	793 538 (1 Satz)

Immer aktuell informiert über:

▶ Basisgeräte PNOZmulti 2

 Webcode 10523

▶ E/A-Module PNOZmulti 2

 Webcode 10524

Online-Info unter www.pilz.com

► Technische Daten PNOZmulti 2

PNOZmulti 2 – Kommunikationsmodule



Ethernet

PNOZ m ES ETH



RS232

PNOZ m ES RS232



PNOZ m ES PROFIBUS



PNOZ m ES CANopen



PNOZ m ES EtherCAT



PNOZ m ES Powerlink



PNOZ m ES Profinet



PNOZ m ES EtherNet IP

Typ	Einsatzbereich
PNOZ m ES ETH	Kommunikationsmodul mit Ethernet/Modbus-TCP-Schnittstelle
PNOZ m ES RS232	Kommunikationsmodul mit serieller Schnittstelle
PNOZ m ES PROFIBUS	Kommunikationsmodul/ Feldbusmodul PROFIBUS-DP (Slave)
PNOZ m ES CANopen	Kommunikationsmodul/ Feldbusmodul CANopen (Slave, CiA 301 V4.2.0)
PNOZ m ES EtherCAT	Kommunikationsmodul/ Feldbusmodul EtherCAT (Slave, CANopen over EtherCAT)
PNOZ m ES Powerlink	Kommunikationsmodul/ Feldbusmodul Powerlink V2 (Slave, CANopen over Ethernet)
PNOZ m ES Profinet	Kommunikationsmodul/ Feldbusmodul Profinet (I/O-Device)
PNOZ m ES EtherNet IP	Kommunikationsmodul/ Feldbusmodul EtherNet/IP (Adapter)


Gemeinsame Merkmale

- konfigurierbar mit dem Softwaretool PNOZmulti Configurator
- Statusanzeigen über LEDs
- max. 1 Kommunikations- und 1 Feldbusmodul links an das Basisgerät anschließbar

Merkmale	Bestellnummer		
	ohne Klemmen	Federkraft- klemmen	Steckbare Schraubklemmen
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Anzahl ETH-Schnittstellen: 2 ▶ Übertragungsrate 10 MBit/s oder 100 MBit/s ▶ Anschluss an Feldbus über RJ45-Stecker 	772 130	-	-
mit serieller Schnittstelle RS232	772 131	783 538 (1 Satz)	793 538 (1 Satz)
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Stationsadressen wählbar von 0 ... 99 mit Drehschalter ▶ Übertragungsrate: max. 12 MBit/s ▶ Anschluss an Feldbus über 9-poligen Sub-D-Buchsenstecker 	772 132	783 542 (1 Satz)	793 542 (1 Satz)
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Stationsadressen wählbar von 0 ... 99 mit Drehschalter ▶ Übertragungsrate: max. 1 MBit/s ▶ Übertragungsrate wählbar mit Drehschalter ▶ Anschluss an Feldbus über 9-poligen Sub-D-Buchsenstecker 	772 134	783 542 (1 Satz)	793 542 (1 Satz)
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Übertragungsrate: 100 MBit/s ▶ max. 148 Bytes TxPDO und 20 Bytes RxPDO ▶ Anschluss an Feldbus über RJ45-Stecker 	772 136	783 542 (1 Satz)	793 542 (1 Satz)
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Übertragungsrate: 100 MBit/s ▶ Anschluss an Feldbus über RJ45-Stecker 	772 119	783 542 (1 Satz)	793 542 (1 Satz)
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Übertragungsrate: 100 MBit/s ▶ Anschluss an Feldbus über RJ45-Stecker 	772 138	783 542 (1 Satz)	793 542 (1 Satz)
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Übertragungsrate: 100 MBit/s ▶ Einstellen der IP-Adresse mit DIP-Schalter auf der Front des Geräts ▶ Anschluss an Feldbus über RJ45-Stecker 	772 137	783 542 (1 Satz)	793 542 (1 Satz)

Kleinsteuerungen

Immer aktuell informiert über Kommunikationsmodule:

 Webcode 10525

Online-Info unter www.pilz.com

► Konfigurierbare Kleinsteuerung PNOZmulti Mini



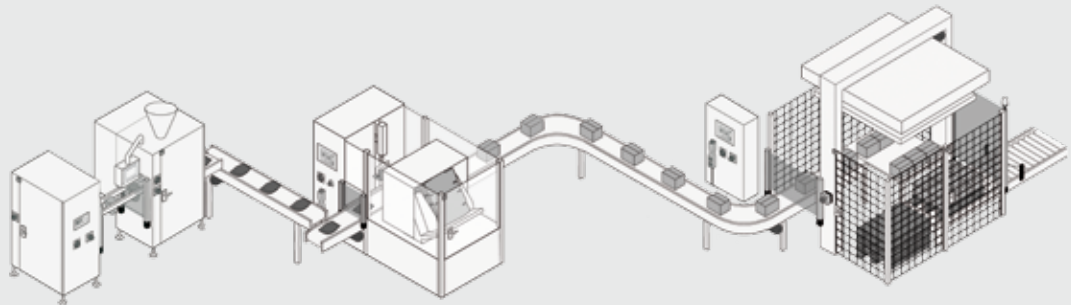
Müssen Sie mehr als drei Sicherheitsfunktionen überwachen und das möglichst komfortabel mit einigen wenigen Klicks in einem Softwaretool? Dann sind die konfigurierbaren Kleinsteuerungen PNOZmulti Mini die richtige Lösung für Sie. Unabhängig von der Betriebssteuerung ist Ihre Sicherheitslösung immer aus einer Hand und lässt sich komfortabel an wechselnde Anforderungen anpassen. Mit verschiedenen Kommunikationsmodulen werden Diagnose- und Statusinformationen zur übergeordneten Steuerung übertragen. Gehen Sie auf Nummer sicher mit dem Einsatz von PNOZmulti Mini – dem weltweiten Sicherheitsstandard für alle Maschinentypen.



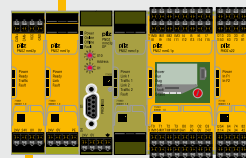
PNOZ mm0.1p

Das Kompakte – Stand-alone-Basisgerät

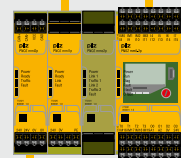
Auf nur 45 mm Baubreite verfügt das Stand-alone-Basisgerät über 20 frei konfigurierbare sichere Eingänge, 4 sichere Halbleiterausgänge (PL e/SIL CL 3) und 4 Taktausgänge. Die kompakte Bauweise spart Platz im Schaltschrank. Das integrierte Display bietet einfache Diagnose und die Möglichkeit, individuelle Texte anzuzeigen. Kurze Inbetriebnahmezeiten und einfache Verdrahtung sparen Kosten.



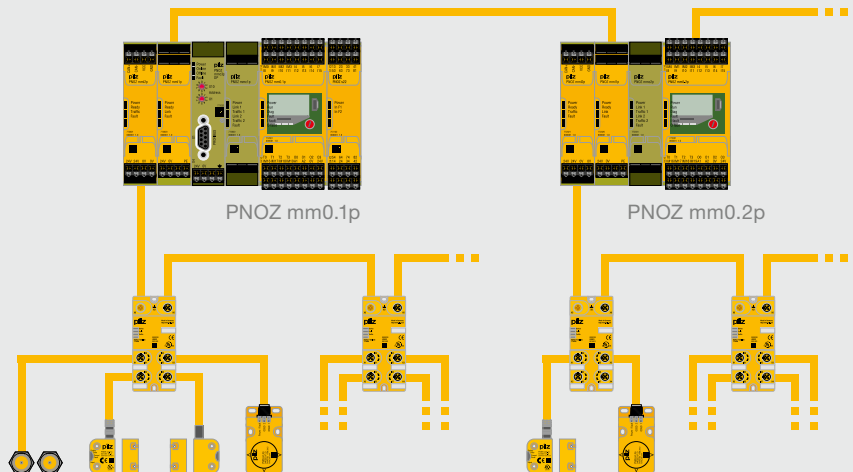
PNOZ mm0p



PNOZ mm0.1p



PNOZ mm0.2p



Das Gesellige – modular erweiterbares Basisgerät

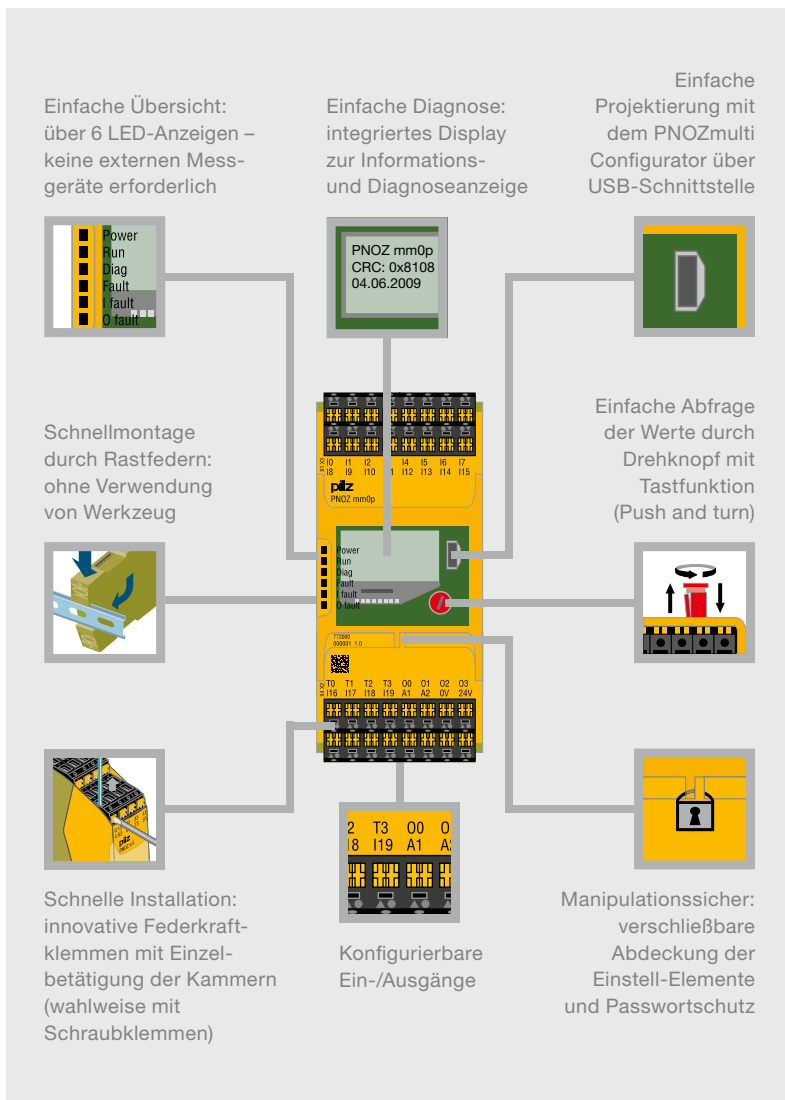
Für wachsende Anforderungen steht das Basisgerät PNOZ mm0.1p bereit. Es verfügt über die gleichen technischen Merkmale wie PNOZ mm0p. Der Unterschied: Es ist modular erweiterbar. Durch die Wahl der passenden Module und die einfache Konfiguration lässt sich Ihre Applikation einfach und wirtschaftlich erweitern. Erweitern Sie nach links mit sicheren Verbindungs- und Kommunikationsmodulen. Nach rechts stehen die Kontakterweiterungen der Produktfamilie PNOZsigma zum Vervielfachen von Relaiskontakten bereit.

Das Kommunikative – Basisgerät mit Multi-Link inside

Das Basisgerät PNOZ mm0.2p verfügt zusätzlich zur Funktionalität des PNOZ mm0.1p über eine integrierte Multi-Link-Schnittstelle. Sie sparen Kosten durch den Wegfall eines zusätzlichen Moduls. So ist die Verknüpfung und der Datenaustausch zwischen mehreren Basisgeräten PNOZmulti Mini und zwischen PNOZmulti Mini, PNOZmulti und PNOZmulti 2 einfach möglich.



Kleinsteuerungen



- Ihre Vorteile auf einen Blick**
- ▶ ab drei Sicherheitsfunktionen effektiv
 - ▶ Zeit und Kosten sparen in allen Engineeringphasen durch das Softwaretool PNOZmulti Configurator
 - ▶ maximal flexibel: Ein- und Ausgänge frei konfigurierbar
 - ▶ große Platzersparnis im Schaltschrank durch kompakte Bauweise
 - ▶ reduzierte Stillstandszeiten durch PVIS-Unterstützung
 - ▶ Kundentextanzeige auf dem Display
 - ▶ weltweiter Sicherheitsstandard für alle Maschinentypen

Immer aktuell informiert über konfigurierbare Kleinsteuerungen PNOZmulti Mini:



Webcode 10517
 Online-Info unter www.pilz.com

► Technische Daten – PNOZmulti Mini

PNOZmulti Mini – Basisgeräte

Gemeinsame Merkmale:

- ▶ konfigurierbar mit PNOZmulti Configurator über Chipkarte oder USB-Schnittstelle
- ▶ austauschbarer Programmspeicher
- ▶ 20 Eingänge, davon können bis zu 8 Eingänge als Hilfsausgänge konfiguriert werden
- ▶ 4 sichere Halbleiterausgänge (PL e, SIL CL 3)
- ▶ 4 Taktausgänge, bis zu 4 als Standardausgänge konfigurierbar
- ▶ Versorgungsspannung (U_B): 24 V DC
- ▶ Spannung/Strom/Leistung: 24 V DC/2 A/48 W, Ausgänge in Halbleitertechnik
- ▶ mit Display für Fehlermeldungen, Zustand der Versorgungsspannung, der Ein- und Ausgänge, Status- und Geräteinformationen. Individueller Kundentext kann angezeigt werden
- ▶ Drehknopf für Menüsteuerung
- ▶ Abmessungen (H x B x T): 100/98¹⁾ x 45 x 120 mm



PNOZ mm0p



PNOZ mm0.1p



PNOZ mm0.2p

Typ	Einsatzbereich
PNOZ mm0p PNOZ mm0p-T ²⁾	Basisgerät – nicht modular erweiterbar, ab 3 ... 6 Sicherheitsfunktionen
PNOZ mm0.1p	Basisgerät – modular erweiterbar, ab 4 Sicherheitsfunktionen und für Standard-Steuerungsfunktionen
PNOZ mm0.2p	Basisgerät – wie PNOZ mm0.1p, zusätzlich mit integrierter Multi-Link-Schnittstelle

PNOZmulti Mini – E/A-Module

Gemeinsame Merkmale:

- ▶ konfigurierbar mit PNOZmulti Configurator
- ▶ links vom Basisgerät anschließbar



PNOZ mml1p





PNOZ mml2p

Typ	Einsatzbereich
PNOZ mml1p Multi-Link	sicheres Verbindungsmodul Multi-Link
PNOZ mml2p PDP	sicheres Verbindungsmodul PDP67 zur Verbindung eines Basisgeräts mit bis zu 4 dezentralen Modulen PDP67
PDP67 F 8DI ION PDP67 F 8DI ION HP	dezentrale Eingangsmodule

Merkmale	Bestellnummer		
	ohne Klemmen	Push-in-Federkraftklemmen	Steckbare Schraubklemmen
Anwendungsbereich: zum Anschluss von Not-Halt-, Zweihand-, Schutzzürgrenztastern, Lichtschranken, Scannern, Zustimmschaltern, Schutzzürschaltern PSEN, Betriebsartenwahlschaltern, Muting, Schaltmatten, Sensoren	<ul style="list-style-type: none"> ▶ PNOZ mm0p ____ 772 000 ▶ PNOZ mm0p-T _ 772 010 Mini-USB-Kabel <ul style="list-style-type: none"> ▶ 3 m _____ 312 992 ▶ 5 m _____ 312 993 <ul style="list-style-type: none"> ▶ Chipkarte 8 kByte, 1 Stück _____ 779 201 ▶ Chipkarte 32 kByte, 1 Stück _____ 779 211 	751 008 (1 Satz)	750 008 (1 Satz)
<ul style="list-style-type: none"> ▶ wie PNOZ mm0p ▶ erweiterbar nach links mit den Verbindungsmodulen PNOZ mml1p Multi-Link, PNOZ mml2p PDP und einem Kommunikationsmodul PNOZ mmc1p ETH oder PNOZ mmc2p seriell. Zusätzlich kann ein Feldbusmodul angeschlossen werden ▶ erweiterbar nach rechts mit einer Kontakterweiterung PNOZsigma: PNOZ s22 oder s7, s7.1, s7.2, s10, s11 ▶ Dezentralisierung: PDP67-Module zum Anschluss von Sensorik ▶ PVIS-Unterstützung 	772 001	751 008 (1 Satz)	750 008 (1 Satz)
	772 002	751 008 (1 Satz)	750 008 (1 Satz)


Merkmale	Bestellnummer		
	ohne Klemmen	Push-in-Federkraftklemmen	Steckbare Schraubklemmen
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verbindungsmodul zur sicheren Verbindung von Basisgeräten PNOZmulti Mini, PNOZmulti und PNOZmulti 2 ▶ Punkt-zu-Punkt-Verbindung über 4-adrige abgeschirmte Leitung, paarweise verdrillt ▶ 32 virtuelle Eingänge und 32 virtuelle Ausgänge ▶ max. vier PNOZ mml1p linksseitig an das Basisgerät anschließbar ▶ Abmessungen (H x B x T) in mm: 100 x 22,5 x 120 	772 020	783 538 (1 Satz)	793 538 (1 Satz)
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Anschluss von bis zu vier Erweiterungsmodulen linksseitig an das Basisgerät PNOZ mm0.1p oder mm0.2p möglich ▶ max. vier dezentrale Eingangsmodule PDP67 können an ein Erweiterungsmodul angeschlossen werden (im Maximalausbau 16 Sensoren) ▶ Abmessungen (H x B x T) in mm: 98/100¹⁾ x 22,5 x 120 	772 021	783 540 (1 Satz)	793 540 (1 Satz)
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Informationen entnehmen Sie bitte den Seiten 88/89 	-	-	-

Immer aktuell informiert über:
▶ Basisgeräte PNOZmulti Mini
 Webcode 10519

▶ E/A-Module PNOZmulti Mini
 Webcode 10520

Online-Info unter www.pilz.com

¹⁾ Höhe mit Federkraftklemmen/steckbaren Schraubklemmen

²⁾  erweiterter Temperaturbereich

► Technische Daten – PNOZmulti Mini

PNOZmulti Mini – Kommunikationsmodule



Ethernet

PNOZ mmc1p ETH



RS232

PNOZ mmc2p seriell



PROFIBUS

PNOZ mmc3p DP



DeviceNet

PNOZ mmc4p DN



CANopen

PNOZ mmc6p CAN



CC-Link

PNOZ mmc7p CC



EtherCAT

PNOZ mmc11p CAT

Typ	Einsatzbereich
PNOZ mmc1p ETH	Kommunikationsmodul, Teilnehmer an Ethernet TCP/IP und Modbus TCP (Slave)
PNOZ mmc2p seriell	Kommunikationsmodul mit serieller Schnittstelle RS232
PNOZ mmc3p DP	Feldbusmodul PROFIBUS-DP (Slave DPVO)
PNOZ mmc4p DN	Feldbusmodul DeviceNet (Slave)
PNOZ mmc6p CAN	Feldbusmodul CANopen (Slave)
PNOZ mmc7p CC	Feldbusmodul CC-Link (Slave v1.10)
PNOZ mmc11p CAT	Feldbusmodul EtherCAT (Slave)

Gemeinsame Merkmale:

- ▶ konfigurierbar mit dem PNOZmulti Configurator
- ▶ links vom Basisgerät anschließbar

Merkmale	Bestellnummer		
	ohne Klemmen	Push-in-Federkraftklemmen	Steckbare Schraubklemmen
<ul style="list-style-type: none"> ▶ 2 Ethernet-Schnittstellen ▶ Übertragungsrate 10 MBit/s ▶ Statusanzeigen über LEDs ▶ max. 1 Kommunikationsmodul links vom Basisgerät anschließbar, zusätzlich kann ein Feldbusmodul angeschlossen werden ▶ Verbindung zum Basisgerät durch Steckbrücke auf der Geräterückseite ▶ Abmessungen (H x B x T): 100 x 22,5 x 120 mm 	772 030	-	-
<ul style="list-style-type: none"> ▶ 1 serielle Schnittstelle RS232 ▶ Statusanzeigen über LEDs ▶ max. 1 Kommunikationsmodul links vom Basisgerät anschließbar, zusätzlich kann ein Feldbusmodul angeschlossen werden ▶ Verbindung zum Basisgerät durch Steckbrücke auf der Geräterückseite ▶ Abmessungen (H x B x T): 100 x 22,5 x 120 mm 	772 031	783 538 (1 Satz)	793 538 (1 Satz)
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Stationsadressen wählbar von 0 ... 99 mit Drehschalter ▶ Übertragungsrate: max. 12 MBit/s ▶ Anschluss an Feldbus: über 9-poligen Sub-D-Buchsenstecker ▶ Abmessungen (H x B x T) in mm: 100 x 22,5 x 115 	772 032	783 542 (1 Satz)	793 542 (1 Satz)
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Stationsadressen wählbar von 0 ... 63 mit DIP-Schalter ▶ Übertragungsrate: 500 kBit/s ▶ Anschluss an Feldbus: über 5-poligen Combicon-Steckverbinder ▶ Abmessungen (H x B x T) in mm: 100 x 22,5 x 110 	772 033	783 542 (1 Satz)	793 542 (1 Satz)
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Stationsadressen wählbar von 0 ... 99 mit Drehschalter ▶ Übertragungsrate: max. 1 MBit/s ▶ Übertragungsrate wählbar mit Drehschalter ▶ Anschluss an Feldbus: über 9-poligen Sub-D-Buchsenstecker ▶ Abmessungen (H x B x T) in mm: 100 x 22,5 x 115 	772 034	783 542 (1 Satz)	793 542 (1 Satz)
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Übertragungsrate: max. 10 MBit/s ▶ Anschluss an Feldbus: über 5-poligen Combicon-Steckverbinder ▶ Abmessungen (H x B x T) in mm: 100 x 22,5 x 110 	772 035	783 542 (1 Satz)	793 542 (1 Satz)
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Übertragungsrate: max. 100 MBit/s ▶ Abmessungen (H x B x T) in mm: 100 x 22,5 x 115 	772 036	783 542 (1 Satz)	793 542 (1 Satz)

Immer aktuell informiert über Kommunikationsmodule PNOZmulti Mini

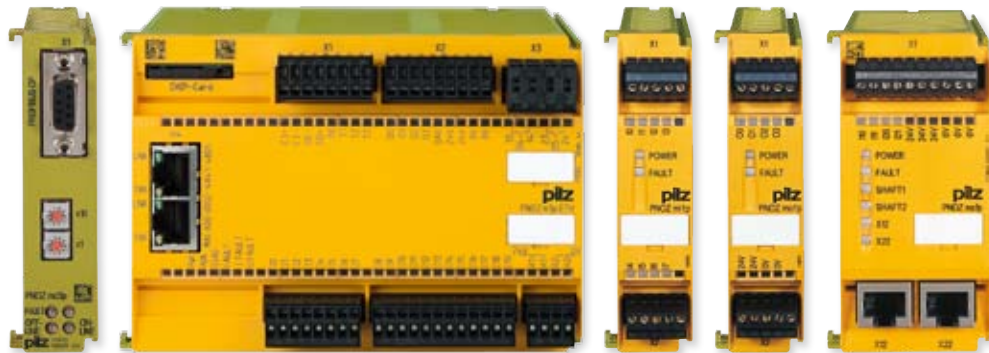
 Webcode 10521

Online-Info unter www.pilz.com

► Konfigurierbares Sicherheitssystem PNOZmulti



Sobald Sie mehrere Sicherheitsfunktionen an einer Maschine realisieren möchten, ist das konfigurierbare Sicherheitssystem PNOZmulti ideal. Anstatt zu verdrahten, konfigurieren Sie Ihre Sicherheitsschaltung auf einfache Weise am PC. PNOZmulti ist multifunktional, frei konfigurierbar und maßgeschneidert für den Einsatz in vielen Bereichen des Anlagen- und Maschinenbaus.



PNOZ m1p ETH

Das Sicherheitssystem PNOZmulti überwacht Sicherheitsfunktionen wie Not-Halt, Schutztüren, Lichtschranken, Zweihand und viele andere mehr. Sie erstellen alle Sicherheitsfunktionen mit dem Softwaretool PNOZmulti Configurator. Auch die Konfiguration der Hardware mit Auswahl von Basisgerät und Erweiterungsmodulen treffen Sie ganz einfach über den PNOZmulti Configurator. So verkürzen Sie Ihre Engineeringzeiten und sind schneller am Markt. Die fertige Konfiguration speichern Sie auf einer Chipkarte. Von dort wird diese ins Basisgerät übernommen.

Für jede Anforderung das Richtige ...

Sollte Ihre Anlage wachsen, so wächst PNOZmulti einfach mit. Zum modularen Ausbau gibt es Erweiterungsmodule, die Sie je nach Anforderung beliebig kombinieren können:

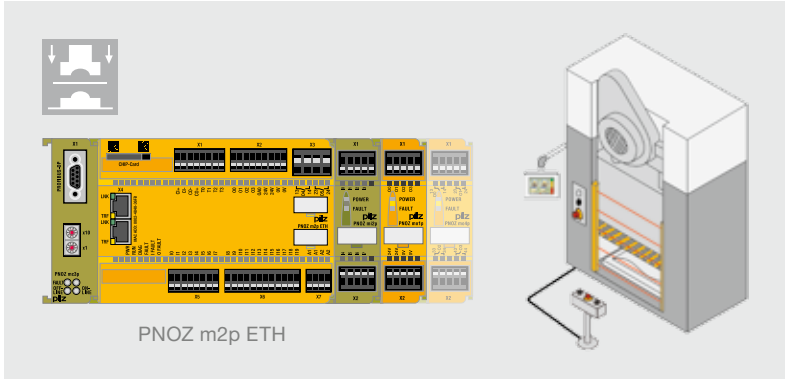
- sichere Drehzahl- und Stillstandswächter
 - sichere Verbindungsmodule für die sichere Kopplung mehrerer PNOZmulti-Basisgeräte oder für die sichere Kopplung zu dezentraler Peripherie
 - Ein- und Ausgangsmodule, z. B. das sichere Analogeingangsmodul
 - Feldbusmodule
- Alle PNOZmulti-Basisgeräte verfügen über 20 Eingänge, 4 sichere Halbleiter- und 2 Relaisausgänge. Es gibt Varianten mit serieller oder ETH-Schnittstelle.



PNOZ ma1p

Analoge Eingangssignale sicher überwachen

Das sichere analoge Eingangsmodul PNOZ ma1p stellt zwei voneinander unabhängige sichere Eingänge zur Verfügung. Für jeden Eingang lassen sich mit wenigen Mausklicks im PNOZmulti Configurator bis zu acht Grenzwerte definieren. Die Eingänge eignen sich für den Anschluss von Messumformern oder Gebern mit standardisierten 10-V-Spannungssignalen bzw. 20-mA-Stromsignalen. Sie als Anwender profitieren von einer schnellen Inbetriebnahme und einem geringen Verdrahtungsaufwand. Mit dem analogen Eingangsmodul ist das PNOZmulti insbesondere für die Branchen Verfahrenstechnik und Seilbahn-/Liftbau sowie für Brennersteuerungen geeignet.



PNOZ m2p ETH

Speziell für Pressenanwendungen

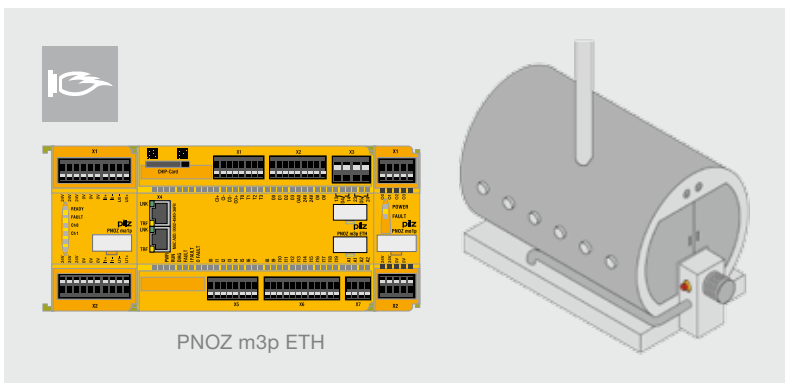
Einsatz im Pressenbereich

Das Basisgerät PNOZ m2p ist speziell zur Steuerung und Überwachung von kleinen und mittleren Exzenter- und Hydraulikpressen konzipiert. Abgenommene Softwarebausteine für Betriebsarten wie Einrichtbetrieb, Einzelhub, Automatik und für die Überwachung von Sicherheitslichtvorhängen im Eintakt- oder Zweitaktbetrieb machen den Einsatz einfach und ökonomisch.

In Verbindung mit dem zweipoligen Halbleiterausgangsmodul PNOZ mo3p steuert PNOZ m2p Pressensicherheitsventile sicher und wirtschaftlich.

Ihre Vorteile auf einen Blick

- ▶ ein System zur Lösung von Sicherheits- und Automatisierungsaufgaben
- ▶ bis zu 40 % Einsparpotenzial in allen Engineeringphasen durch grafisches Konfigurationstool
- ▶ Vielfalt an Basisgeräten und Modulen für flexiblen, branchenweiten Einsatz
- ▶ einfach und wirtschaftlich erweiterbar durch die Wahl passender Module
- ▶ kurze Stillstandszeiten und hohe Anlagenverfügbarkeit durch einfache und komfortable Diagnose
- ▶ weltweit zertifiziert



PNOZ m3p ETH

Speziell für die Feuerungstechnik

PNOZmulti in der Feuerungstechnik

PNOZ m3p steuert und überwacht Feuerungsanlagen, u. a. Sicherheitsketten. Das sichere Zünden des Brennstoffes und die Überwachung einer Feuerung während des Betriebes sind sicherheitsrelevante Kriterien, um eine Verpuffung mit gravierenden Schäden zu verhindern. Mit dem Basisgerät PNOZ m3p haben Sie eine sicherheitstechnische Lösung in der Hand, die diese Anforderungen erfüllt.



Kleinsteuerungen

Immer aktuell informiert über konfigurierbare Sicherheitssysteme PNOZmulti:

Webcode 5245

Online-Info unter www.pilz.com

► Technische Daten – PNOZmulti

PNOZmulti – Basisgeräte



PNOZ m1p

Typ	Einsatzbereich
PNOZ m0p, PNOZ m0p ETH	Basisgerät – ab 3 ... 6 Sicherheitsfunktionen Nur Verbindungs- und Feldbusmodule anschließbar, keine anderen Erweiterungsmodule möglich
PNOZ m1p, PNOZ m1p ETH, PNOZ m1p coated version ¹⁾ , PNOZ m1p ETH coated version ¹⁾	Basisgerät – ab 4 Sicherheitsfunktionen und für Automatisierungsfunktionen
PNOZ m2p, PNOZ m2p ETH	Basisgerät – speziell für Pressenanwendungen: Überwachung von Betriebsarten wie Einrichtbetrieb, Einzelhub und Automatik, Sicherheitslichtvorhängen im Eintakt- und Zweitaktbetrieb, Nockenschaltwerk mit Laufwächterkontrolle, Pressensicherheitsventile
PNOZ m3p, PNOZ m3p ETH	Basisgerät – speziell für die Feuerungstechnik: Steuerung und Überwachung von Feuerungsanlagen wie z. B. Überwachung von Sicherheitsketten, Verbrennungsluftdruck, Zündung, Flammenüberwachung, externer Verbundregelung und Dichtheitskontrolle bzw. Steuerung von Sicherheits-, Zünd- und Entlüftungsventilen, Zündung, externer Verbundregelung und Verbrennungsluftventilator

PNOZmulti – Eingangsmodule



PNOZ mi1p

Typ	Anwendungsbereich	Ein-/Ausgänge
PNOZ mi1p PNOZ mi1p coated version ¹⁾	sicheres Eingangsmodul	8 sichere Eingänge
PNOZ mi2p	Eingangsmodul	8 Eingänge für nicht sichere Funktionen

Merkmale	Bestellnummer		
	ohne Klemmen	Federkraftklemmen	Steckbare Schraubklemmen
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Anwendungsbereich: zum Anschluss von Not-Halt-, Zweihand-, Schutztürgrenztastern, Lichtschranken, Scannern, Zustimmschaltern, Schutztürschaltern PSEN, Betriebsartenwahlschaltern, Muting, Schalmatten, Sensoren ▶ konfigurierbar mit PNOZmulti Configurator über Chipkarte oder RS-232-Schnittstelle bzw. Ethernet-Schnittstelle ▶ austauschbarer Programmspeicher ▶ Diagnoseschnittstelle ▶ max. 1 Feldbusmodul anschließbar ▶ PNOZ m1p/PNOZ m2p/PNOZ m3p: max. 8 Erweiterungsmodule anschließbar ▶ Ein-Ausgänge: <ul style="list-style-type: none"> - 20 frei konfigurierbare Eingänge, 4 Taktausgänge, 1 Hilfsausgang - Ausgänge in Halbleitertechnik: 4 Sicherheitsausgänge - Relaisausgänge: 2 Sicherheitskontakte ▶ Versorgungsspannung (U_B): 24 V DC ▶ Spannung/Strom/Leistung: <ul style="list-style-type: none"> - Ausgänge in Halbleitertechnik: 24 V DC/2 A/48 W - Relaisausgänge: DC1: 24 V/6 A/144 W ▶ Abmessungen (H x B x T): 94 x 135 x 121 mm 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ PNOZ m0p _____ 773 110 ▶ PNOZ m0p ETH ____ 773 113 ▶ Chipkarte 8 kByte, 1 Stück _____ 779 201 ▶ Chipkarte 32 kByte, 1 Stück _____ 779 211 	783 100	793 100
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ PNOZ m1p _____ 773 100 ▶ PNOZ m1p ETH ____ 773 103 ▶ PNOZ m1p coated version ¹⁾ ____ 773 105 ▶ PNOZ m1p ETH coated version ¹⁾ ____ 773 104 	783 100	793 100
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ PNOZ m2p _____ 773 120 ▶ PNOZ m2p ETH ____ 773 123 	783 100	793 100
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ PNOZ m3p _____ 773 125 ▶ PNOZ m3p ETH ____ 773 126 	783 100	793 100


Merkmale	Bestellnummer		
	ohne Klemmen	Federkraftklemmen	Steckbare Schraubklemmen
<ul style="list-style-type: none"> ▶ max. 8 Eingangsmodule an das Basisgerät anschließbar ▶ Verbindung zum Basisgerät durch Steckbrücke auf der Geräterückseite 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ PNOZ mi1p _____ 773 400 ▶ PNOZ mi1p coated version ¹⁾ ____ 773 405 	783 400 (1 Satz)	793 400 (1 Satz)
	773 410	783 400 (1 Satz)	793 400 (1 Satz)

Immer aktuell informiert über:


▶ Basisgeräte PNOZmulti

 Webcode 5548

▶ E/A-Module PNOZmulti

 Webcode 5552

Online-Info unter www.pilz.com

¹⁾  erweiterter Temperaturbereich

► Technische Daten – PNOZmulti

PNOZmulti – Eingangsmodule



PNOZ ma1p

Typ	Anwendungsbereich	Ein-/Ausgänge
PNOZ ma1p, PNOZ ma1p coated version ¹⁾	sicheres Analogeingangsmodul	2 sichere, analoge Eingänge zur Spannungs- oder Strommessung (konfigurierbar)

PNOZmulti – Ausgangsmodule



PNOZ mo1p



PNOZ mc1p


Typ	Anwendungsbereich	Ein-/Ausgänge
PNOZ mo1p, PNOZ mo1p coated version ¹⁾	sicheres Halbleiterausgangsmodul: Schalter von 24-V-Aktoren	Ausgänge in Halbleitertechnik: 4 Sicherheitsausgänge
PNOZ mo2p, PNOZ mo2p coated version ¹⁾	sicheres Relaisausgangsmodul: potenzialfreies Schalten von Aktoren	Relaisausgänge: 2 Sicherheitsausgänge
PNOZ mo3p	sicheres Halbleiterausgangsmodul, 2-polig	2-polige Ausgänge in Halbleitertechnik: 2 Sicherheitsausgänge
PNOZ mo4p, PNOZ mo4p coated version ¹⁾	sicheres Relaisausgangsmodul: potenzialfreies Schalten von Aktoren	Relaisausgänge: 4 Sicherheitsausgänge
PNOZ mo5p	sicheres Relaisausgangsmodul: zur Ansteuerung der Sicherheitsventile eines Brenners nach EN 50156	Relaisausgänge zwangsgeführt, diversitär: 4 Sicherheitsausgänge
PNOZ mc1p, PNOZ mc1p coated version ¹⁾	Ausgangsmodul: Statusmeldung an SPS	16 Hilfsausgänge in Halbleitertechnik

Gemeinsame Merkmale


- Verbindung zum Basisgerät durch Steckbrücke auf der Geräterückseite
- Abmessungen (H x B x T) in mm: 94 x 22,5 x 121,
PNOZ mc1p: 94 x 45 x 121

Merkmale	Bestellnummer		
	ohne Klemmen	Federkraftklemmen	Steckbare Schraubklemmen
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bereichsüberwachung (4 Bereichsgrenzen konfigurierbar) ▶ Schwellenwertüberwachung (8 Grenzwerte konfigurierbar) ▶ Spannungsbereich: -10,24 ... +10,2375 V ▶ Strombereich: 0 ... 25,59 mA ▶ links vom Basisgerät anschließbar ▶ max. 4 PNOZ ma1p an das Basisgerät anschließbar ▶ Statusanzeigen ▶ Abmessungen (H x B x T) in mm: 94 x 45 x 121 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ PNOZ ma1p _____ 773 812 ▶ PNOZ ma1p coated version¹⁾ ____ 773 813 	783 700 (1 Satz)	793 700 (1 Satz)

Ausgänge: Spannung/ Strom/Leistung	Merkmale	Bestellnummer ohne Klemmen	Federkraftklemmen	Steckbare Schraubklemmen
24 V DC/2 A/48 W	▶ max. 6 Ausgangsmodule rechts vom Basisgerät anschließbar	▶ PNOZ mo1p _____ 773 500	783 400 (1 Satz)	793 400 (1 Satz)
DC1: 24 V/6 A		▶ PNOZ mo1p coated version ¹⁾ ____ 773 505		
24 V DC/2 A		▶ 773 510	783 400 (1 Satz)	793 400 (1 Satz)
DC1: 24 V/6 A		▶ PNOZ mo4p _____ 773 536	783 536 (1 Satz)	793 536 (1 Satz)
DC1: 24 V/6 A/144 W		▶ PNOZ mo4p coated version ¹⁾ ____ 773 537		
-	▶ max. 8 Ausgangsmodule rechts vom Basisgerät anschließbar	▶ PNOZ mc1p _____ 773 700	783 700 (1 Satz)	793 700 (1 Satz)
		▶ PNOZ mc1p coated version ¹⁾ ____ 773 705		

¹⁾  erweiterter Temperaturbereich

Immer aktuell informiert über E/A-Module PNOZmulti:

 Webcode 5552

Online-Info unter www.pilz.com

► Technische Daten – PNOZmulti

PNOZmulti – Sichere Drehzahl- und Stillstandswächter

Gemeinsame Merkmale

- ▶ Anwendungsbereich: Die Erweiterungsmodule überwachen Antriebe auf Stillstand, Drehzahl und Drehrichtung im Einricht- und Automatikbetrieb nach EN ISO 13849-1 bis PL e und nach EN IEC 62061 bis SIL CL 3
- ▶ Anschluss von Inkrementalgebern über Verbindungskabel
- ▶ max. 4 Drehzahlwächter an das Basisgerät anschließbar
- ▶ Messgrößen: Stillstand, Drehzahl, Drehrichtung
- ▶ Achstypen und Startart im PNOZmulti Configurator wählbar
- ▶ Abmessungen (H x B x T) in mm: 94 x 45 x 121



PNOZ ms1p



PNOZ ms4p

Typ	Anschließbare Geber
PNOZ ms1p	Näherungsschalter, Inkrementalgeber Sin/Cos, TTL (5 V)
PNOZ ms2p	Näherungsschalter, Inkrementalgeber Sin/Cos, TTL (5 V), HTL (24 V)
PNOZ ms2p HTL	Näherungsschalter, Inkrementalgeber HTL
PNOZ ms2p TTL, PNOZ ms2p TTL coated version ¹⁾	Näherungsschalter, Inkrementalgeber Sin/Cos, TTL (5 V)
PNOZ ms3p	Inkrementalgeber Sin/Cos, TTL (5 V), HTL (24 V)
PNOZ ms3p HTL	Inkrementalgeber HTL (24 V)
PNOZ ms3p TTL	Inkrementalgeber Sin/Cos, TTL (5 V)
PNOZ ms4p	Inkrementalgeber Sin/Cos, TTL (5 V), HTL (24 V)

PNOZmulti – Verbindungsmodule

Gemeinsame Merkmale

- ▶ konfigurierbar im PNOZmulti Configurator
- ▶ Abmessungen (H x B x T) in mm: 94 x 22,5 x 121



PNOZ ml1p


Typ	Anwendungsbereich
PNOZ ml1p, PNOZ ml1p coated version	zur sicheren Verbindung zweier PNOZmulti-Basisgeräte, Baum- oder Ringstruktur möglich
PNOZ ml2p	zur sicheren Verbindung eines Basisgeräts mit bis zu 4 dezentralen Modulen PDP

Merkmale	Bestellnummer		
	ohne Klemmen	Federkraftklemmen	Steckbare Schraubklemmen
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Überwachung von 2 unabhängigen Achsen (8 Grenzfrequenzen einstellbar) ▶ Anschluss pro Achse: 1 Inkrementalgeber oder 2 Näherungsschalter oder je einer davon ▶ Gebertypen im PNOZmulti Configurator wählbar ▶ Anschluss von Initiatoren direkt an die Klemmen 	773 800	783 800 (1 Satz)	793 800 (1 Satz)
	773 810		
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Inkrementalgeber mit differenziellen Ausgangssignalen von 12 Vss bis 30 Vss, d. h. jetzt auch für HTL-Geber geeignet ▶ unabhängig von der Versorgungsspannung des Inkrementalgebers, d. h. auch z. B. für Geber mit 8 V Versorgungsspannung 	773 815		
-	<ul style="list-style-type: none"> ▶ PNOZ ms2p TTL ____ 773 816 ▶ PNOZ ms2p TTL coated version¹⁾ ____ 773 811 		
-	773 820		
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Überwachung von 2 unabhängigen Achsen (8 Grenzfrequenzen einstellbar) ▶ Anschluss pro Achse: 1 Inkrementalgeber mit differenziellen Ausgangssignalen von 12 Vss bis 30 Vss 	773 825		
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Überwachung von 2 unabhängigen Achsen (8 Grenzfrequenzen einstellbar) ▶ Anschluss pro Achse: 1 Inkrementalgeber 0,5 Vss bis 5 Vss 	773 826		
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Überwachung von 1 Achse (16 Grenzfrequenzen einstellbar) ▶ Anschluss pro Achse: 1 Inkrementalgeber 0,5 Vss bis 30 Vss 	773 830		

Kleinsteuerungen

Merkmale	Bestellnummer		
	ohne Klemmen	Federkraftklemmen	Steckbare Schraubklemmen
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Punkt-zu-Punkt-Verbindung über 4-adrige abgeschirmte Leitung, paarweise verdrillt ▶ Übertragung von 32-Bit-Eingangs- und 32-Bit-Ausgangsdaten (virtuelle E/As) ▶ max. 4 PNOZ ml1p an das Basisgerät anschließbar 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ PNOZ ml1p _____ 773 540 ▶ PNOZ ml1p coated version¹⁾ ____ 773 545 	783 400 (1 Satz)	793 400 (1 Satz)
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ max. 4 PNOZ ml2p an das Basisgerät anschließbar ▶ max. 4 dezentrale Module PDP67 F 8DI ION sind an das Verbindungsmodul PNOZ ml2p anschließbar 		

Immer aktuell informiert über E/A-Module PNOZmulti:

 Webcode 5552

Online-Info unter www.pilz.com

¹⁾  erweiterter Temperaturbereich

► Technische Daten – PNOZmulti

Feldbusmodule – PNOZmulti Kommunikationsmodule



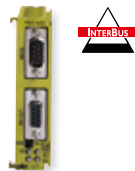
PNOZ mc2.1p



PNOZ mc3p



PNOZ mc4p



PNOZ mc5p



PNOZ mc5.1p



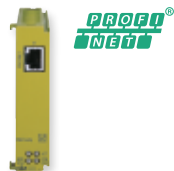
PNOZ mc6p



PNOZ mc7p



PNOZ mc8p



PNOZ mc9p



PNOZ mc10p

Typ	Anwendungsbereich
PNOZ mc2p, PNOZ mc2.1p	Feldbusmodule EtherCAT Teilnehmer (Slave), unterstützt CANopen over EtherCAT
PNOZ mc3p	Feldbusmodul PROFIBUS-DP Teilnehmer (Slave)
PNOZ mc4p, PNOZ mc4p coated version ¹⁾	Feldbusmodul DeviceNet Teilnehmer (Slave)
PNOZ mc5p	Feldbusmodul Interbus Teilnehmer (Slave)
PNOZ mc5.1p	Feldbusmodul Interbus Lichtwellenleiter (LWL) Teilnehmer (Slave)
PNOZ mc0p Powersupply	Netzteil für Interbus Feldbusmodule PNOZ mc5p/PNOZ mc5.1p
PNOZ mc6p, PNOZ mc6p coated version ¹⁾ , PNOZ mc6.1p	Feldbusmodule CANopen Teilnehmer (Slave)
PNOZ mc7p, PNOZ mc7p coated version ¹⁾	Feldbusmodul CC-Link Teilnehmer (Slave)
PNOZ mc8p, PNOZ mc8p coated version ¹⁾	Feldbusmodul Teilnehmer am EtherNet IP bzw. Modbus TCP (Slave)
PNOZ mc9p	Feldbusmodul Teilnehmer am PROFINET
PNOZ mc10p	Feldbusmodul Sercos III Teilnehmer (Slave)


Gemeinsame Merkmale

- ▶ im PNOZmulti Configurator konfigurierbar
- ▶ Daten verwendbar zur Visualisierung/Diagnose oder zur Steuerung
- ▶ Statusanzeigen über LEDs
- ▶ max. 1 Feldbusmodul an das Basisgerät anschließbar
- ▶ Verbindung zum Basisgerät über Steckbrücke auf der Geräterückseite

Abmessungen (H x B x T) in mm	Merkmale	Bestellnummer
94 x 22,5 x 114	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Übertragungsrate: max. 100 MBit/s ▶ Anschluss an Feldbus über RJ45-Stecker 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ PNOZ mc2p _____ 773 710 ▶ PNOZ mc2.1p _____ 773 713
94 x 22,5 x 119	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Stationsadressen wählbar von 0 ... 99 mit Drehschalter ▶ Übertragungsrate: max. 12 MBit/s ▶ Anschluss: 9-pol. Sub-D-Buchsenstecker 	773 732
94 x 22,5 x 122	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Stationsadressen wählbar von 0 ... 63 mit DIP-Schalter ▶ Übertragungsrate: 125, 250, 500 kBit/s ▶ Anschluss an Feldbus über 5-pol. Combicon-Steckverbinder 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ PNOZ mc4p _____ 773 711 ▶ PNOZ mc4p coated version ¹⁾ _____ 773 729
94 x 22,5 x 119	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Übertragungsrate: 500 kBit/s, 2 MBit/s, wählbar mit Jumper ▶ Anschluss an IBS IN über 9-poligen Sub-D-Stiftstecker, an IBS OUT über 9-poligen Sub-D-Buchsenstecker 	773 723
94 x 22,5 x 121	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Übertragungsrate: 500 kBit/s, 2 MBit/s, wählbar mit Jumper ▶ Statusanzeigen für Kommunikation mit dem Interbus und von Fehlern ▶ Anschluss an Feldbus über F-SMA-Stecker 	773 728
94 x 22,5 x 121	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Schnittstelle zum Anschluss des Basisgeräts und eines Feldbusmoduls ▶ galvanische Trennung ▶ Statusanzeigen ▶ steckbare Klemmen (wahlweise mit Federkraftklemmen oder Schraubanschluss) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ PNOZ mc0p Powersupply _____ 773 720 ▶ Federkraftklemmen (1 Satz) _____ 783 400 ▶ Steckbare Schraubklemmen (1 Satz) _____ 793 400
94 x 22,5 x 119	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Stationsadressen wählbar von 0 ... 99 mit Drehschalter ▶ Übertragungsrate: max. 1 MBit/s, wählbar mit Drehschalter ▶ Unterstützte Protokolle: <ul style="list-style-type: none"> - PNOZ mc6p: CiA DS-301 V3.0 - PNOZ mc6.1p: CiA DS-301 V4.0.2 ▶ Anschluss an Feldbus über 9-poligen Sub-D-Stiftstecker 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ PNOZ mc6p _____ 773 712 ▶ PNOZ mc6p coated version ¹⁾ _____ 773 727 ▶ PNOZ mc6.1p _____ 773 733
94 x 22,5 x 122	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Stationsadressen wählbar von 0 ... 63 mit Drehschalter ▶ belegte Stationen: 2 ▶ Übertragungsrate: max. 10 MBit/s, wählbar mit Drehschalter ▶ Anschluss: 5-pol. Combicon-Steckverbinder 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ PNOZ mc7p _____ 773 726 ▶ PNOZ mc7p coated version ¹⁾ _____ 773 725
94 x 22,5 x 114	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Übertragungsrate: max. 10 MBit/s ▶ Einstellen der IP-Adresse mit DIP-Schaltern auf Front des Geräts ▶ Anschluss an Feldbus über RJ45-Stecker 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ PNOZ mc8p _____ 773 730 ▶ PNOZ mc8p coated version ¹⁾ _____ 773 734
94 x 22,5 x 114	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gerätenamen konfigurierbar im PNOZmulti Configurator ▶ Diagnose und Alarmfunktion werden nicht unterstützt ▶ Übertragungsrate: 100 MBit/s ▶ Anschluss an Feldbus über RJ45-Stecker 	773 731
94 x 22,5 x 114	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Übertragungsrate: max. 100 MBit/s ▶ Anschluss an Feldbus über RJ45-Stecker 	773 715

¹⁾  erweiterter Temperaturbereich

Immer aktuell informiert über Kommunikationsmodule PNOZmulti:

 Webcode 5553

Online-Info unter www.pilz.com

► Technische Daten – PNOZmulti Configurator

Softwaretool – PNOZmulti Configurator



Typ	Merkmale
PNOZmulti Configurator	<ul style="list-style-type: none"> ▶ grafisches Tool zur Konfiguration und Programmierung der konfigurierbaren Steuerungssysteme PNOZmulti ▶ Projektierung, Konfigurationserstellung, Dokumentation, Inbetriebnahme ▶ Datenübertragung über serielle Schnittstelle oder mit einer Chipkarte ▶ Bedienoberfläche in Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch, Japanisch, Chinesisch (umschaltbar) ▶ Systemvoraussetzungen (ab Version 8.0.0): <ul style="list-style-type: none"> - Betriebssystem: Windows® XP/Server 2003/Vista - Standard-PC mit mind. 1-GHz-Prozessor - Arbeitsspeicher: mind. 1 024 MByte - Festplatte: 20 GByte, mind. 15 GByte freier Speicher - Unterstützung von Super-VGA-Grafiken - DVD-Laufwerk ▶ um den PNOZmulti Configurator in vollem Umfang nutzen zu können, benötigen Sie zusätzlich zum Softwarepaket eine gültige Lizenz. Ohne Lizenz kann der PNOZmulti Configurator nur in der Demo-Version betrieben werden. Für die verschiedenen Anforderungen stehen unterschiedliche Lizenzen zur Verfügung. ▶ die Lizenz-Typen sind jeweils als Vollversion oder Service-Version erhältlich. <ul style="list-style-type: none"> - Vollversion: In der Vollversion wird der gesamte Funktionsumfang einer Lizenz zur Verfügung gestellt. - Service-Version: Die Service-Version einer Lizenz ist zum Service und zur Wartung geeignet. Die Service-Version bietet nur eingeschränkte Bearbeitungsmöglichkeiten.

PNOZmulti Tool Kit



Typ	Merkmale
PNOZmulti Tool Kit	<ul style="list-style-type: none"> ▶ das Tool Kit im Transportkoffer beinhaltet das Zubehör zum Starten mit PNOZmulti: <ul style="list-style-type: none"> - Dokumentationsordner mit der PNOZmulti Configurator Software und Manual - Chipkartenleser zum Beschreiben und Speichern der Konfiguration auf einer Chipkarte - Chipkartenset bestehend aus 10 Chipkarten, inklusive einem Chipkartenadapter zum Wiederbeschreiben ausgebrochener Chipkarten - Konfigurationskabel zum Auslesen der Diagnosedaten (5 m) - Montagewinkel



Lizenztyp	Bestellnummer		
	Typ	Vollversion	Service-Version
<p>▶ Basic License: Einzelplatzlizenz, ausgestellt auf einen Eigentümer (Angabe des Firmennamens und Standort/Projekt ist notwendig)</p> <p>▶ User License: Preisreduzierte Lizenz für einen zusätzlichen Arbeitsplatz, ausgestellt auf den Eigentümer einer Basis-Lizenz</p> <p>▶ Lite License: Lizenz mit der Einschränkung auf die Basisgeräte PNOZ mOp und die Basisgeräte PNOZmulti Mini zur Nutzung an einer Arbeitsstation</p> <p>▶ Multi User License: Mehrplatzlizenz, Staffelung nach Anzahl der Arbeitsplätze (bis 25, 50, 100 und über 100)</p> <p>▶ Project License: Lizenz zur Nutzung der Software innerhalb eines vertraglich begrenzten Rahmens</p> <p>▶ Basic/User/Multi User/Project Upgrade License: Preisreduzierte Lizenz für Eigentümer einer Lizenz zum Wechsel auf eine neuere Version der Software</p> <p>▶ Time Limited License: auf 2, 3 oder 4 Monate begrenzte Basis-Lizenz</p>	<p>▶ DVD und Dokumentationsordner¹⁾ _ 773 000D ▶ DVD¹⁾ _____ 773 000D</p> <p>▶ Basic License ▶ User License ▶ Lite License ▶ Multi User License ▶ Project License ▶ Time Limited License, 2 Monate ▶ Time Limited License, 3 Monate ▶ Time Limited License, 4 Monate</p> <p>Upgrade ▶ Basic Upgrade License ▶ User Upgrade License ▶ Multi User Upgrade License ▶ Project Upgrade License</p>	 773010B 773010K 773010L 773010M 773010G 773010S 773010R 773010Q 773010U 773010V 773010N 773010W	 773011B 773011K 773011L 773011M 773011G - - - 773011U 773011V 773011N 773011W

Kleinsteuerungen

Immer aktuell informiert über das Softwaretool PNOZmulti Configurator:

Webcode 8633

Online-Info unter www.pilz.com

¹⁾ Lizenz bitte separat bestellen, wird für die Freischaltung der Software benötigt; weitere Lizenzformen auf Anfrage

Bestellnummer					
PNOZmulti Tool Kit	Chipkartenleser	Chipkarten	Konfigurationskabel	Dokumentationsordner mit PNOZmulti Configurator	Lizenzform
779000	779230 ²⁾	<p>▶ 8 kByte (1 Stück) _____ 779201²⁾</p> <p>▶ 8 kByte (10 Stück) _____ 779200²⁾</p> <p>▶ 32 kByte (1 Stück) _____ 779211²⁾</p> <p>▶ 32 kByte (10 Stück) _____ 779212²⁾</p>	310300 ²⁾	<p>773000</p> <p>Lizenz bitte separat bestellen</p>	773010... vergleiche PNOZmulti Configurator

²⁾ bitte nur bei Folgebestellungen verwenden

► Zubehör – PNOZmulti

Zubehör – Konfigurierbares Sicherheitssystem PNOZmulti



Chipcard



PSEN ma adapter



PNOZ msi1AP




MM A MINI-IO-CAB

Typ	Anwendungsbereich
Chipcard	Chipkarte
Chipcard Holder	Chipkartenhalter
Chip Card Reader	Chipkartenlesegerät
PNOZmulti Seal	Aufkleber für Chipkarte
SafetyNET p Cable	Verbindungskabel für alle Linkmodule PNOZmulti 2, PNOZmulti Mini und PNOZmulti
SafetyNET p Connector RJ45s	Steckverbinder
PNOZ mli1p	Verbindungskabel für das PNOZ mli1p
PSEN ma adapter	Adapter zum Anschluss an Sicherheitsschalter PSEnmag
PSEN cs adapter	Adapter zum Anschluss an Sicherheitsschalter PSENcode
PNOZ msi1Ap Adapter Si/Ha 25/25	Verbindungskabel für PNOZ ms1p/PNOZ ms2p/PNOZ ms3p zum Anschluss von Inkrementalgebern
PNOZ msi1Bp Adapter Si/Ha 25/25	
PNOZ msi3Ap Adapter Si/Ha 15/15	
PNOZ msi3Bp Adapter Si/Ha 15/15	
PNOZ msi5p Adapter Bos/Rex 15/15	
PNOZ msi6p Adapter Elau 9/9	
PNOZ msi7p Adapter SEW 15/15	
PNOZ msi8p Adapter Lenze 9/9	
PNOZ msi9p adapter cable	
PNOZ msi19p ADAPTER ELAU PACDrive3	
PNOZ msi S09	-
PNOZ msi S15	-
PNOZ msi S25	-
MM A MINI-IO-CAB	Adapterkabel für PNOZmulti 2, PNOZ m EF 1MM und PNOZ m EF 2MM

Merkmale	Bestellnummer			
		Federkraft- klemmen	Steckbare Schraubklemmen	
-	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 8 kByte, 1 Stück ____ 779201 ▶ 8 kByte, 10 Stück ____ 779200 ▶ 32 kByte, 1 Stück ____ 779211 ▶ 32 kByte, 10 Stück ____ 779212 	-	-	
-	779240	-	-	
-	779230	-	-	
12 Stück	779250	-	-	
1 ... 500 m	380000	-	-	
-	380400	-	-	
<ul style="list-style-type: none"> ▶ fertig konfektioniert in Federkraft- oder Schraubklemmenvariante ▶ abgeschirmt 	-	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 5 m ____ 773893 ▶ 10 m ____ 773894 ▶ 50 m ____ 773895 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 5 m ____ 773890 ▶ 10 m ____ 773891 ▶ 50 m ____ 773892 	
-	380300	-	-	
-	380301	-	-	
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Anbindung eines Inkrementalgebers an den Drehzahlwächter PNOZ ms1p/PNOZ ms2p/PNOZ ms3p ▶ Verbindungskabel für alle gängigen Hersteller von Antrieben ▶ Anschluss an Antrieb und Inkrementalgeber über 25- oder 15-polige Sub-D-Stift- und Buchsenstecker oder auf Litzen herausgeführt 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 2,5 m ____ 773840 ▶ 5 m ____ 773844 	-	-	
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 2,5 m ____ 773841 ▶ 5 m ____ 773839 	-	-	
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 2,5 m ____ 773842 	-	-	
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 2,5 m ____ 773843 	-	-	
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 2,5 m ____ 773857 ▶ 1,5 m ____ 773858 	-	-	
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 7,5 m ____ 773859 ▶ 2,5 m ____ 773860 ▶ 1,5 m ____ 773861 	-	-	
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 2,5 m ____ 773864 ▶ 1,5 m ____ 773865 	-	-	
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 2,5 m ____ 773862 ▶ 1,5 m ____ 773863 	-	-	
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 5,0 m ____ 773856 ▶ 2,5 m ____ 773854 ▶ 1,5 m ____ 773855 	-	-	
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 2,5 m ____ 773847 ▶ 1,5 m ____ 773846 	-	-	
	9-pol. Adapter, Steckersatz	773870	-	-
	15-pol. Adapter, Steckersatz	773871	-	-
	25-pol. Adapter, Steckersatz	773872	-	-
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ geschirmt ▶ einseitig konfektioniert mit 8-poligem Mini-IO-Stiftstecker 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 1,5 m ____ 772200 ▶ 2,5 m ____ 772201 ▶ 5,0 m ____ 772202 		

Kleinsteuerungen

Technische Dokumentation zu den konfigurierbaren Steuerungssystemen PNOZmulti:

 Webcode 0685

Online-Info unter www.pilz.com

► Dezentrale Module PDP67 und PDP20

Mit den Modulen PDP67 erreichen Sie einen hohen Grad an Dezentralisierung. Das digitale Eingangsmodule PDP67 F 8DI ION leitet Signale der dezentral im Feld angeschlossenen Sensoren an verschiedene Auswerteeinheiten, wie beispielsweise PNOZmulti 2, PNOZmulti Mini und PNOZmulti, weiter. Dabei können bis zu 64 Sensoren angeschlossen werden.



PDP67 F 8DI ION

Dezentral und passiv – Sicherheit dezentralisiert

Der Passivverteiler PDP67 F 4 code ermöglicht das Anschließen von bis zu vier Sensoren PSENSlock oder PSENIini. Neben der Anschlussmöglichkeit an die konfigurierbaren Steuerungssysteme PNOZmulti, PNOZmulti Mini und PNOZmulti 2 stehen auch die Sicherheitsrelais PNOZsigma zur Verfügung.

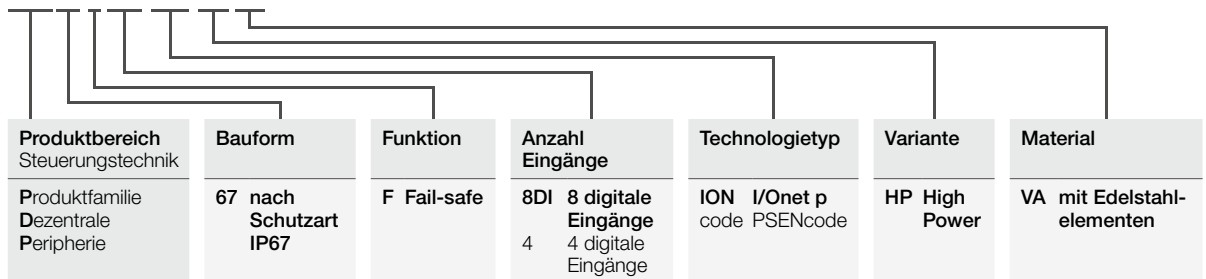
Aufgrund von Anschlussmöglichkeit an verschiedene Auswerteeinheiten sind vielseitige Automatisierungsarchitekturen möglich.

PDP67 – wirtschaftlich und sicher

Integriert in schmutz- und wasserabweisende IP67-Gehäuse sind die PDP67-Module auch bei hohen Anforderungen an Hygiene einsetzbar. Die dezentralen Module optimieren den Installations- und Verdrahtungsaufwand – Sie sparen somit Zeit, Kosten und Platz im Schaltschrank. Dem Anspruch der Nahrungsmittelindustrie werden die PDP67-Module mit Edelstahlgewinden gerecht.

Typenschlüssel dezentrale Module PDP67

PDP67 F 8DI ION HP VA



Immer aktuell informiert über dezentrale Module: PDP67

Webcode 6557

PDP20

Webcode 8459

Online-Info unter www.pilz.com



PDP20

PDP20 – Reihenschaltung bis PL e

Das Schnittstellenmodul PDP20 F 4 mag eignet sich optimal zur Reihenschaltung kontaktbehafteter Sensoren, mit Schließer/Schließer-Kontakten wie PSENmag, bis PL e. So steht eine normengerechte Lösung nach EN ISO 13849-1 zur Verfügung. Das Schnittstellenmodul ist an zweikanaligen Auswerteeinheiten (z. B. PNOZsigma, PNOZmulti, PSS, ...) anschließbar. Je PDP20 Modul können bis zu vier Sensoren angeschlossen werden.

Darüber hinaus besteht die Möglichkeit der Kaskadierung der PDP20 Module. Jedes kaskadierte Modul stellt in diesem Fall noch drei Sensorschnittstellen zur Verfügung.

Ihre Vorteile auf einen Blick

- ▶ geringer Planungs-, Konstruktions- und Installationsaufwand durch einfache Installation
- ▶ modulares Maschinenkonzept einfach realisierbar
- ▶ nur ein Kabel für Kommunikation und Versorgung, Plug-and-play durch M12-Steckverbinder
- ▶ einfache Diagnose durch Punkt-zu-Punkt-Verbindung zwischen den Modulen (jedes Modul identifizierbar)
- ▶ Diagnose der einzelnen Sensoren auf den Modulen



Kleinsteuerungen

Auswahlhilfe – Module zu alternativen Anschlussmöglichkeiten von Sensoren



PDP67 F 4 code



PDP67 Connector cs

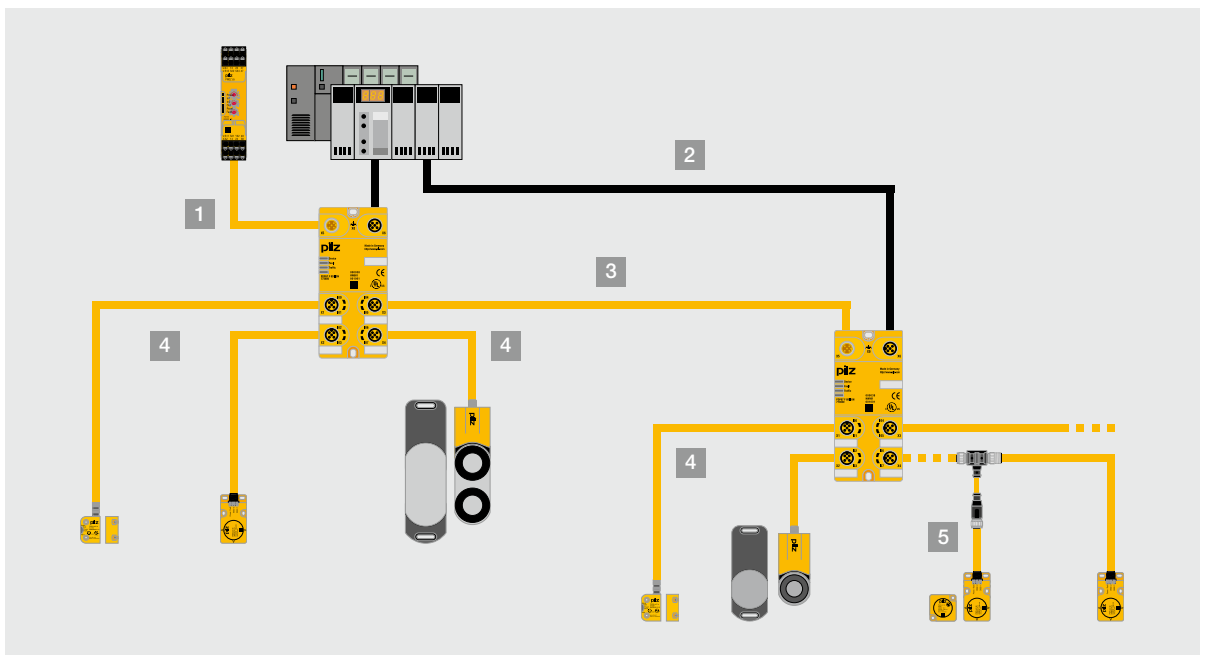


PDP20 F 4 mag

Typ	Merkmale	Sicherheit	Bestellnummer
PDP67 F 8DI ION, PDP67 F 8DI ION VA	dezentrales Eingangsmodul für PNOZmulti 2, PNOZmulti Mini und PNOZmulti	<ul style="list-style-type: none"> ▶ PL e nach EN ISO 13849-1 ▶ SIL CL 3 nach EN/IEC 62061 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ PDP67 F 8DI ION _____ 773600 ▶ PDP67 F 8DI ION VA _____ 773614
PDP67 F 8DI ION HP, PDP67 F 8DI ION HP VA	dezentrales Eingangsmodul für PNOZmulti 2, PNOZmulti Mini und PNOZmulti; High Power; zusätzliche Versorgungsspannung für PSENSlock und PSENopt		<ul style="list-style-type: none"> ▶ PDP67 F 8DI ION HP _____ 773601 ▶ PDP67 F 8DI ION HP VA _____ 773615
PDP67 F 4 code, PDP67 F 4 code VA	Passivverteiler PSENcode		<ul style="list-style-type: none"> ▶ PDP67 F 4 code _____ 773603 ▶ PDP67 F 4 code VA _____ 773613
PDP67 Connector cs, PDP67 Connector cs VA	Adapter für Anschlusskabel zum Auswertegerät	-	<ul style="list-style-type: none"> ▶ PDP67 Connector cs _____ 773610 ▶ PDP67 Connector cs VA _____ 773612
PDP20 F 4 mag	dezentrale Anschaltung zur Reihenschaltung PSENmag	<ul style="list-style-type: none"> ▶ PL e nach EN ISO 13849-1 ▶ SIL CL 3 nach EN/IEC 62061 	773310

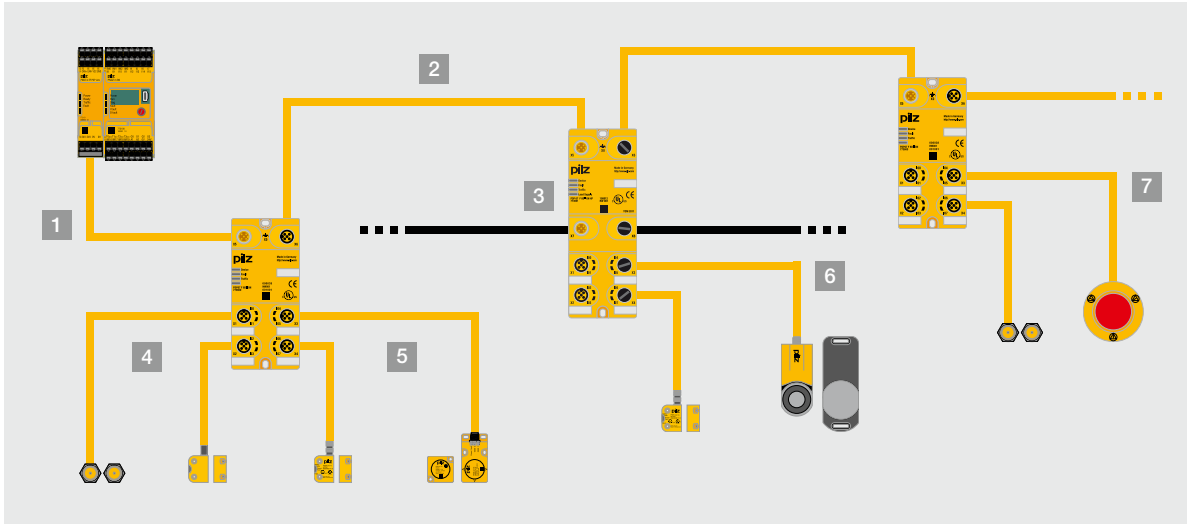
► Kabelnavigator

Der Kabelnavigator hilft bei der Erstellung Ihrer Applikation. Er liefert einen schnellen und einfachen Überblick, welches Kabel und welcher Adapter zum Anschluss an die jeweilige Auswerteeinheit und an verschiedene Sensoren verwendet werden kann.



Kabelnavigator

Typ	Merkmale	Bestellnummer					
		2 m	5 m	10 m	20 m	30 m	
1 Verbindungskabel Auswertegerät – PDP67 (X5)	PDP67 cable, gerade, M12, 8-polig, Stecker-offenes Ende	-	380 700	380 701	380 702	380 703	380 704
2 Verbindungskabel Standardauswertegerät – PDP67 (X6)	PDP67 cable, gerade, M12, 8-polig, Stecker-offenes Ende	-	380 700	380 701	380 702	380 703	380 704
3 Verbindungskabel PDP67 (X1-X4) – PDP67 (X5)	PSEN cable, gerade, M12, 8-polig, Buchse-Stecker	-	540 340	540 341	540 342	540 343	540 344
4 Anschlusskabel PSENcode, PSENslock, PSENiini (X1-X4)	PSEN cable, gerade, M12, 8-polig, Buchse-Stecker	-	540 340	540 341	540 342	540 343	540 344
5 PSEN Y-junction/ PSEN T-junction	PSEN Y-junction M8-M12/M12 Reihenschaltung mit M8, 8-polig	540 327	-	-	-	-	-
	PSEN Y-junction M12-M12/M12 Reihenschaltung mit M12, 8-polig	540 328	-	-	-	-	-
	PSEN T-junction M12 Diagnosestecker	540 331	-	-	-	-	-



Kabelnavigator

Typ	Merkmale	Bestellnummer					
		3 m	5 m	10 m	20 m	30 m	
1 Verbindungskabel PNOZ m EF PDP Link/ PNOZ ml2p/PNOZ mml2p – PDP67 (X5)	PSEN op cable, gerade, M12, 5-polig, Buchse-offenes Ende	-	630 310	630 311	630 312	630 298	630 297
2 Verbindungskabel PDP67 (X6) – PDP67 (X5)	PSS67 cable, gerade, M12, 5-polig, Buchse-Stecker	-	380 208	380 209	380 210	380 220	380 211
3 Versorgungskabel PDP67 F 8DI ION HP (X7-X8)	X7: PSS67 supply cable, gerade, M12, 5-polig, Buchse-offenes Ende, B-codiert	-	380 256	380 257	380 258	-	-
	X8 – X7: PSS67 supply cable, gerade, M12, 5-polig, Buchse-Stecker, B-codiert	-	380 250	380 251	380 252	-	-
4 Anschlusskabel PSENmag (X1-X4)	n-Typ: PSS67 Cable, gerade, M12, 5-polig, Buchse-Stecker	-	380 208	380 209	380 210	380 220	380 211
	p-Typ (M8-4pol): PSS67 cable, gerade, M8, 5-polig, Buchse, M12, 5-polig, Stecker	-	380 200	380 201	380 202	380 203	-
	Adapter PSEN mag adapter	380 300	-	-	-	-	-
5 Anschlusskabel PSENcode (X1-X4)	n-Typ: PSS67 cable, gerade, M12, 5-polig, Buchse-Stecker	-	380 208	380 209	380 210	380 220	380 211
	p-Typ: PSS67 cable, gerade, M12, 5-polig, Buchse-Stecker	-	380 208	380 209	380 210	380 220	380 211
	Adapter PSEN cs adapter	380 301	-	-	-	-	-
6 Anschlusskabel PSENslock (X1-X4)	n-Typ: PSS67 cable, gerade, M12, 5-polig, Buchse-Stecker	-	380 208	380 209	380 210	380 220	380 211
	p-Typ: PSS67 cable, gerade, M12, 5-polig, Buchse-Stecker	-	380 208	380 209	380 210	380 220	380 211
	Adapter PSEN sl adapter	380 325	-	-	-	-	-
7 Anschlusskabel PIT, Sensoren ohne M12-Anschluss (X1-X4)	PDP67 cable, gerade, M12, 5-polig, Stecker-offenes Ende	-	380 705	380 709	380 706	380 707	380 708

► Steuerungen und E/A-Systeme PSSuniversal

Die Steuerungen und E/A-Systeme PSSuniversal von Pilz sind für unterschiedlichste Applikationen einsetzbar und bieten Ihnen höchste Flexibilität. Verschiedene Hard- und Softwarekomponenten für Sicherheit und Automation ermöglichen unterschiedliche Kombinationen zur Realisierung Ihrer Applikation. Offenheit und einfache Handhabung zeichnen die Systeme aus.



PSSu H F PN

PSSuniversal – Dezentrales E/A-System

Die dezentralen E/A-Systeme PSSuniversal werden als Remote I/O für die Feldebene eingesetzt und sind die Lösung für die maßgeschneiderte Peripherieerweiterung. Die Anbindung an eine übergeordnete Steuerung erfolgt über gängige industrielle Kommunikationsprotokolle. Eine Vielzahl an E/A-Modulen ermöglicht verschiedenste Applikationen. Konfigurierbar sind die dezentralen E/A-Systeme mit dem PSSuniversal Assistant.



PSSu PLC1 FS SN SD

PSSuniversal – Steuerungen

im Automatisierungssystem PSS 4000

Im Automatisierungssystem PSS 4000 stehen programmierbare Steuerungen, konfigurierbare Steuerungen sowie I/O-Systeme zur Verfügung – für Sicherheit und Automation. Durch verschiedene Geräteklassen und Software zur Konfiguration und Programmierung, ist das System skalierbar und branchenweit einsetzbar.



Modularer Systemaufbau

Stellen Sie die Ein- und Ausgabemodule Ihrer Steuerungen und E/A-Systeme entsprechend Ihrer Anforderungen individuell zusammen. So passen Sie den Systemaufbau genau an Ihren Bedarf an. Für spätere Anpassungen können die Module einfach ergänzt oder ausgetauscht werden.

1 Kopfmodule

Es stehen unterschiedliche Kopfmodule in verschiedenen Leistungsklassen zur Verfügung.

2 Ein-/Ausgabemodule

Für sichere oder nicht sichere, digitale oder analoge Signalverarbeitung. Bis zu 64 Ein-/Ausgabemodule können in beliebiger Reihenfolge montiert werden.

3 Spannungsversorgungsmodule

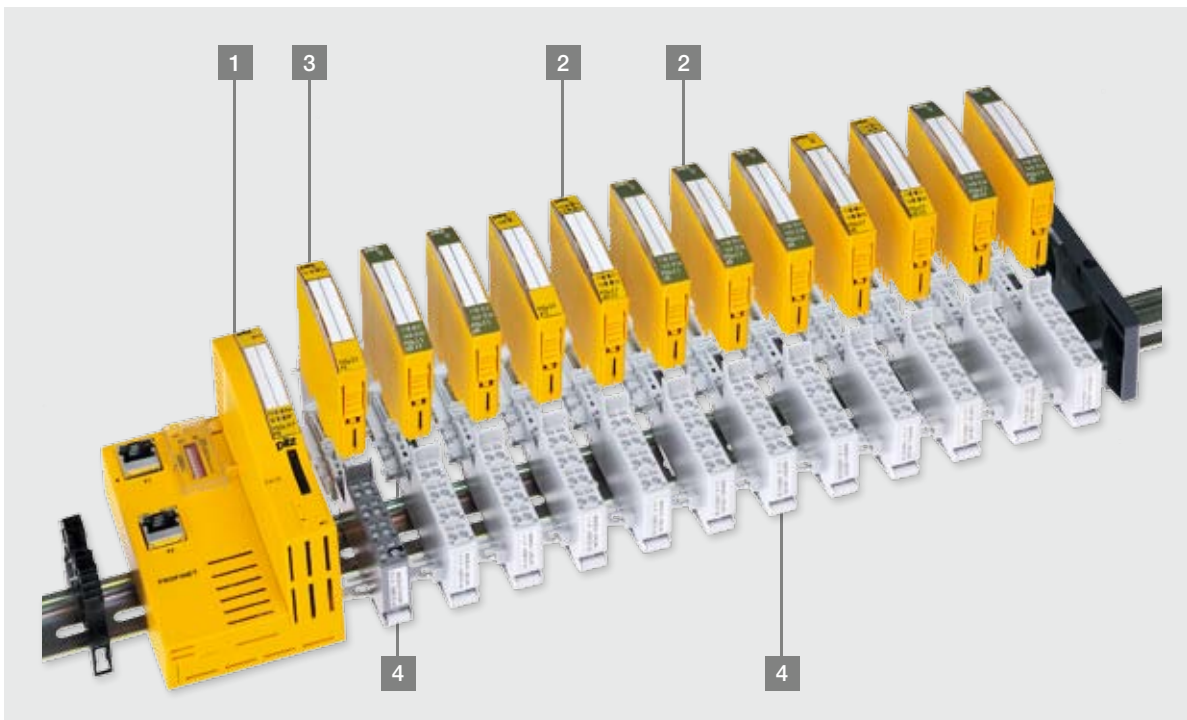
Für interne Spannungsversorgung und die Bildung unterschiedlicher Potenzialgruppen für die dezentralen E/A-Systeme. Dieses Modul kann für die Leistungsklassen PSSuniversal PLC, multi und I/O als „Refresh-Modul“ eingesetzt werden.

4 Basismodule

Trägereinheiten für die Ein- und Ausgabemodule und für die Spannungsversorgungsmodule. Durch unkomplizierte Steckung auf die Basismodule einfacher Tausch bei Systemanpassungen.

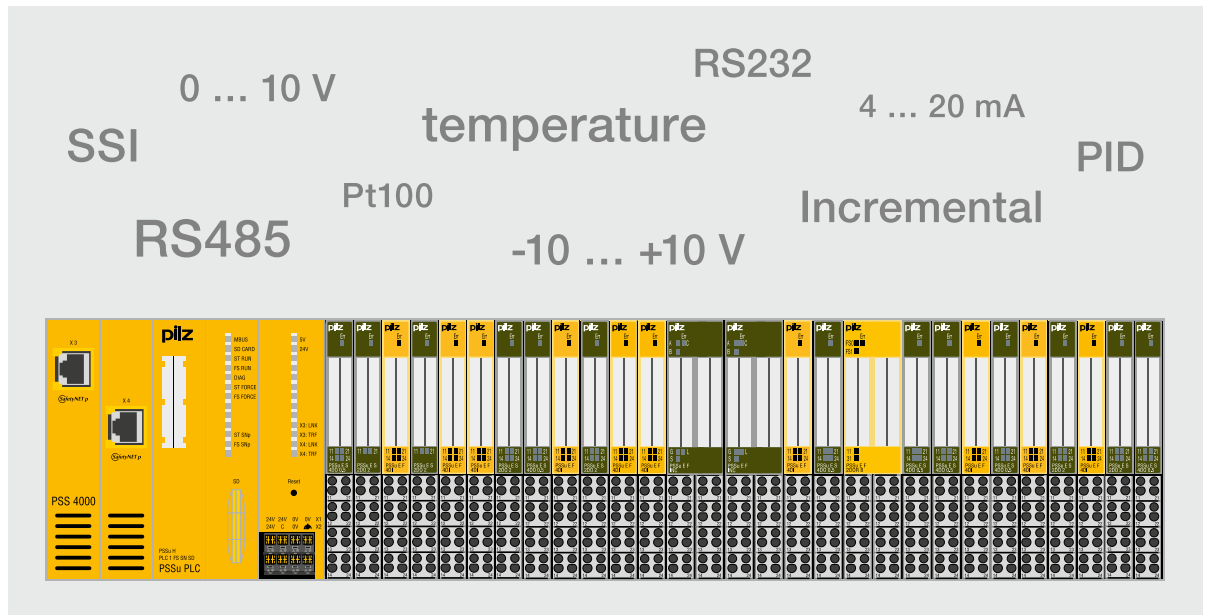
Ihre Vorteile auf einen Blick

- ▶ Verarbeitung von Sicherheits- und Automatisierungsfunktionen
- ▶ flexible Einsatzmöglichkeiten durch modularen Systemaufbau
- ▶ umfangreiche Modulauswahl genau für Ihren Bedarf
- ▶ Digital- und Analogverarbeitung
- ▶ schnelle Montage, schneller Modulwechsel auch während des Betriebs
- ▶ hohe Energieeffizienz durch intelligentes Systemdesign



► Steuerungen und E/A-Systeme PSSUniversal

Mit den programmierbaren und konfigurierbaren Steuerungen sowie den E/A-Systemen PSSUniversal realisieren Sie einfach und flexibel Applikationen für Sicherheit und Automation. Verschiedenste E/A-Module ermöglichen die gezielte Anpassung an Ihre Systemumgebung.



Die intelligente Verschmelzung von Sicherheit und Automation

PSSUniversal unterstützt eine einzigartige Mischung von Sicherheits- und Automatisierungsfunktionen in einem System. Dabei erfüllt es die sicherheitstechnischen Anforderungen an die Rückwirkungsfreiheit und ermöglicht extrem kurze Reaktionszeiten. Damit entspricht PSSUniversal EN/IEC 61508 bis SIL 3 und EN ISO 13849 bis PL e. Beim Einsatz in der Steuerungsperipherie ermöglicht diese Eigenschaft die physikalische Integration der Funktionen bei gleichzeitiger logischer Trennung. Dadurch vereinfachen sich Planung und Installation der E/As und der Platzbedarf sinkt.





bis zu 50 % weniger Energieverbrauch

Energieeffizienz – weniger Energieverbrauch dank intelligentem Systemdesign

Das optimierte Systemdesign ermöglicht bei der Verarbeitung von sicheren Signalen eine deutliche Senkung des Energieverbrauchs. Je nach benötigter Anzahl an sicheren Modulen lassen sich im Vergleich zu anderen markt-gängigen Systemen bis zu 50 % Verlustleistung einsparen. Da die komplette Sicherheitslogik im PSSUniversal-Kopf-modul integriert ist, wird weniger Energie verbraucht als bei anderen Systemen. So reduziert sich die Verlustleistung – die in einem Bauelement in Wärme umgesetzte Leistung –, was in einer deutlichen Energieeinsparung resultiert. Dadurch schützen Sie aktiv die Umwelt.

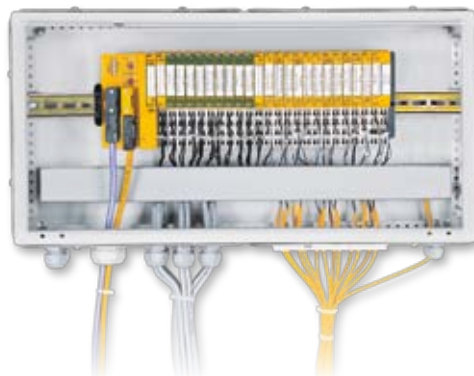


Push-in technology

Ein großes Plus an Wirtschaftlichkeit und Sicherheit bieten Gerätevarianten mit Käfigzugfederkraftklemmen (Push-in technology). Denn kurze Inbetriebnahme- und Servicezeiten helfen Ihre Kosten zu senken. Wartungen der Geräte können durch eine hohe Kontaktsicherheit auch gegenüber starken Vibrationen und Erschütterungen minimiert werden.

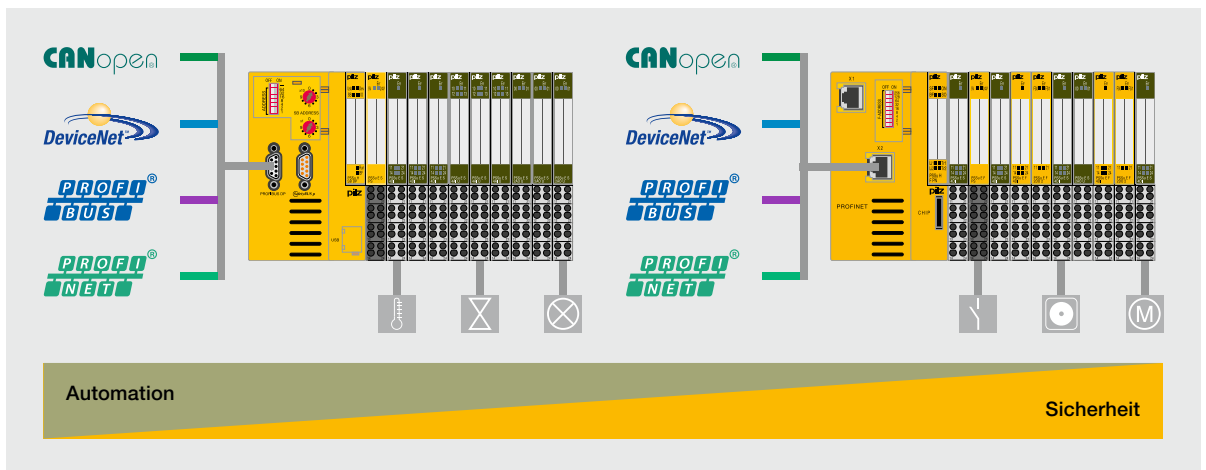
Temperaturbeständige Module

Raue Umgebungen erfordern Komponenten, die bei größeren Temperaturschwankungen zuverlässig arbeiten. Die mit einem „-T“ in der Typenbezeichnung gekennzeichneten Module finden überall dort Verwendung, wo eine Schaltschrankheizung sehr aufwendig oder unwirtschaftlich wäre oder hohe Wärme herrscht. Der spezifizierte Arbeitstemperaturbereich reicht von -40 °C bis +70 °C. Zudem sind die Module gegen Betauung gemäß Verschmutzungsgrad 2 geschützt. Die -T-Module eignen sich beispielsweise für Applikationen wie Windkraftanlagen und Seilbahnen. Durch den Einsatz dieser Module können Sie in vielen Fällen auf zusätzliche Klimatisierungsmaßnahmen verzichten und so erheblich Kosten sparen.



► Dezentrales E/A-System PSSuniversal

Mit dem dezentralen E/A-System PSSuniversal übernehmen Sie sicherheitsgerichtete und/oder Automatisierungsfunktionen auf Feldebene. Die Kommunikation zur Steuerungsebene erfolgt über gängige Feldbusprotokolle. Alle Sensor- und Aktorsignale werden dabei auf einem Modul angeschossen. So ist eine übersichtliche Verkabelung sicher gestellt und Fehler können bei der Installation vermieden werden.



Die dezentralen E/A-Systeme sind als kostengünstige Variante eines Remote-Systems an verschiedene übergeordnete Steuerungen anschließbar. Das System stellt somit eine kostengünstige Lösung für den Anschluss von Peripherie und sicherheitsgerichteter Funktionen an eine zentrale Steuerung dar.

Sichere Blockabschaltung einzelner Anlagenteile

Über die sichere Blockabschaltung wird die Versorgungsspannung bei Eintritt eines gefahrbringenden Ereignisses für eine Gruppe von Standardausgängen abgeschaltet (z. B. mehrere Motoren). Damit gewährleisten Sie bei Eintritt eines gefahrbringenden Ereignisses – z. B. Not-Halt-Taster wird gedrückt – die sichere Abschaltung eines kompletten Anlagenteils, während andere Teile weiterarbeiten können.

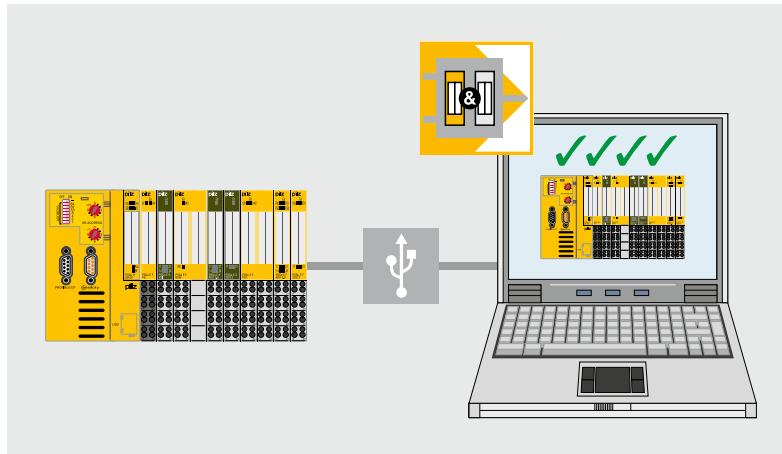
Ihre Vorteile auf einen Blick

- sicherheitsgerichtete und/oder Automatisierungsfunktionen dezentral auf Feldebene verarbeiten
- Reduzierung von Schaltzeiten
- optimale Verfügbarkeit durch sichere Blockabschaltung
- schnelle Inbetriebnahme und einfache Konfiguration durch unabhängigen Peripherietest



**Einfache Konfiguration,
schnelle Inbetriebnahme**

Konfiguriert werden die dezentralen E/A-Systeme mit dem PSSUniversal Assistant. Durch das PSSUniversal Startup-Tool lässt sich das System schnell in Betrieb nehmen. Erste Kabel- und Funktionstests können Sie schon durchführen, bevor die Anlage oder Maschine aufgebaut ist. Die gesamte Peripherie ist so bereits getestet und funktionsfähig, wenn die Anlage in Betrieb genommen wird. Inbetriebnahmen können unabhängig und parallel erfolgen – das reduziert Abhängigkeiten und Zeitaufwand!

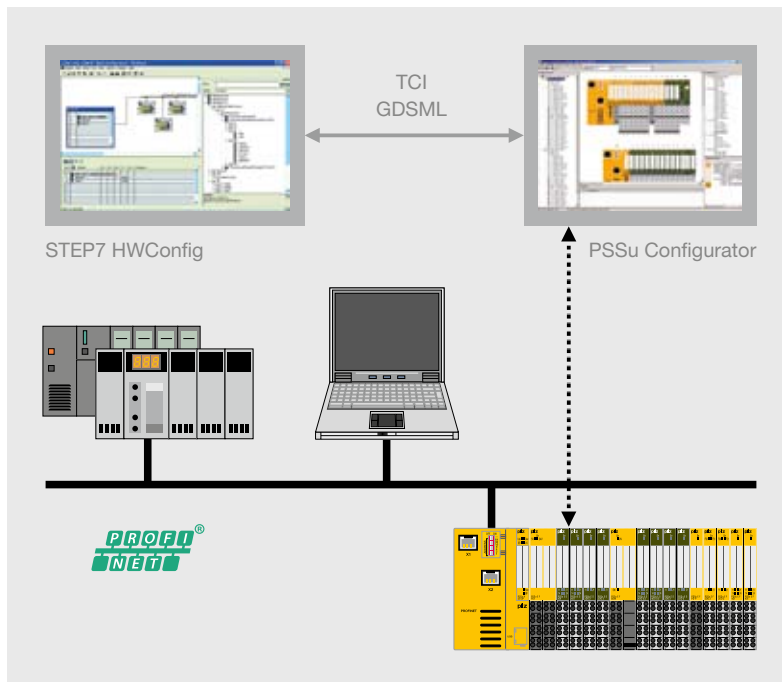


Kabel- und Funktionstests einfach über USB-Schnittstelle am Notebook durchführen.



**PSSUniversal –
auch für PROFINET Anwender**

Das dezentrale E/A-System in den PROFINET-Varianten überzeugt vor allem durch eine optimierte Adressverwaltung. Die PROFINET-PROFIsafe-Adresse ist nur einmal pro dezentraler Station erforderlich. So müssen beispielsweise Sicherheitseinstellung für jedes Gerät nur an einer Stelle – nämlich im Kopfmodul – vorgenommen werden. Die Adresseinstellung und -verwaltung für jedes einzelne E/A-Modul ist nicht notwendig. So werden die Fail-safe-Adressen optimal ausgenutzt. Dies spart Ihnen Planungs- und Verwaltungsaufwand.



Umfangreiche Toolunterstützung für Konfiguration, Inbetriebnahme, Diagnose.

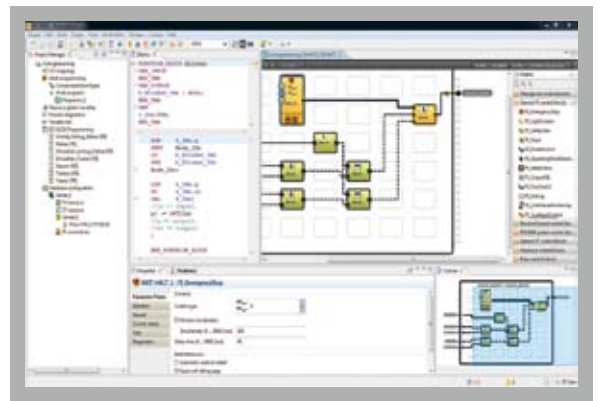
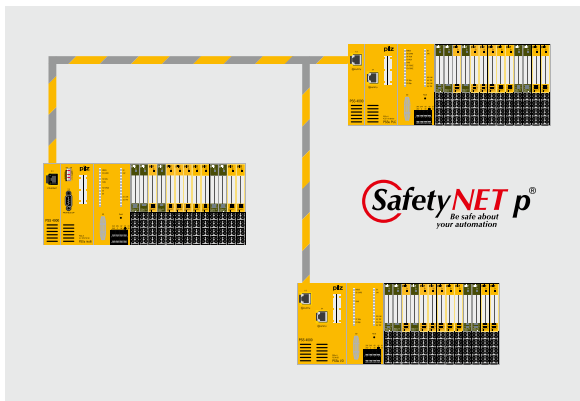
PSSu Configurator

- ▶ wird über TCI aufgerufen
- ▶ konfiguriert das System
- ▶ erzeugt stationsspezifische GSDML-Dateien
- ▶ verwaltet alle sicherheitsrelevanten CRC-Summen

► PSSuniversal – Steuerungen im Automatisierungssystem



Verschiedene Hardware-Geräteklassen bei den Steuerungen PSSuniversal im Automatisierungssystem PSS 4000 ermöglichen Ihnen eine einfache Skalierbarkeit. Durch einen modularen Aufbau sind sie vielseitig einsetz- und erweiterbar. In Kombination mit Netzwerkkomponenten realisieren Sie verschiedene Automatisierungsarchitekturen und erhöhen die Netzwerkverfügbarkeit und -ausdehnung.



Die Steuerungen in **PSSuniversal PLC** sind die Allrounder im Automatisierungssystem PSS 4000. Sie können als „klassische“ zentrale SPS-Steuerungen für Sicherheit und Automation eingesetzt werden – oder aber als verteiltes System.

Die Steuerungen **PSSuniversal multi** können als Kleinsteuerungen im Systemverbund – mit PSSuniversal PLC oder PSSuniversal I/O – oder stand-alone eingesetzt werden. Als offene Steuerung ist ein Einsatz in vorhandenen Automatisierungsstrukturen möglich. Geeignet sind die Steuerungen PSSuniversal multi für einzelne Maschinen oder kleinere verkettete Anlagen.

Die dritte Geräteklasse **PSSuniversal I/O** dient der dezentralen Vernetzung und Übertragung von sicheren und nicht sicheren Signalen auf Feldebene. Durch den Anschluss von bis zu 64 E/A-Modulen für Sicherheits- und Automatisierungsfunktionen sind vielfältigste Applikationen realisierbar.

Programmierung und Konfiguration – einfaches Handling für komplexe Funktionen

Es stehen verschiedene Editoren zur Verfügung, mit denen Sie schnell und intuitiv Programme für Sicherheits- und Automatisierungsfunktionen erstellen können. Der grafische Programm-Editor PASmulti ermöglicht eine einfache Konfiguration/Programmierung der Steuerungssysteme PSSuniversal PLC und PSSuniversal multi. Ein- und Ausgänge können im Tool frei konfiguriert werden, zudem ist eine Kombination mit den Programmiersprachen der „IEC-Welt“ möglich. Die Editoren PAS STL (Strukturierter Text), PAS LD (Kontaktplan) und PAS IL (Anweisungsliste) nach EN/IEC 61131-3 werden zur Programmierung der Steuerungssysteme PSSuniversal PLC eingesetzt. Eine umfangreiche Bibliothek an sicheren und nicht sicheren Software-Bausteinen sorgt für einen hohen Grad an Standardisierung und Wiederverwendbarkeit.

system PSS 4000

Kürzere Projektlaufzeiten –

durch hardware-unabhängiges Programmieren und Parallelisierung von Teilaufgaben

Die Auswahl der Hardware ist bei vielen Automatisierungssystemen zwingend zur Projektierung/Programmierung erforderlich. Nachträgliche Änderungen sind sehr aufwendig. Bei PSS 4000 ist dies anders: Dort kann die Auswahl der Hardware und die Aufteilung des Programms auf die Hardware zu einem sehr späten Zeitpunkt stattfinden, denn dies ist weitestgehend unabhängig vom Projektierungsschritt.

Teilaufgaben parallel abarbeiten: Die Hardware-Konstruktion kann parallel zur Software-Erstellung der Steuerungsfunktionen erfolgen.

Flexibel bei nachträglichen Änderungen: Müssen Sie Ihre Anwendung oder Maschine erweitern, kann problemlos eine weitere Steuerung hinzugefügt werden. Das Anwenderprogramm lässt sich dann ohne größeren Aufwand von beispielsweise zwei Steuerungen auf drei verteilen.

Durch Parallelisieren von Teilprozessen reduzieren Sie somit die Gesamtzeit Ihrer Engineeringprojekte.

Reduzieren Sie die Gesamtzeit Ihrer Engineeringprojekte!



Professionelle Diagnose und Visualisierung.



Echtzeit-Ethernet SafetyNET p – Kommunikation pur

Neben dem Anschluss an Kommunikationsnetzwerke wie Ethernet/IP, EtherCAT, Modbus TCP Profinet und Profibus-DP verfügen die Steuerungen PSSuniversal PLC über die Kommunikationsschnittstelle SafetyNET p. SafetyNET p ist dabei das Rückgrat des Gesamtsystems. Verschiedene Infrastrukturkomponenten wie Switches ermöglichen eine Anpassung des Netzwerks an die Anlagenstruktur. Zudem stehen Gateways zum Anschluss an verschiedene Fremdsteuerungen zur Verfügung.

Immer aktuell informiert über das Automatisierungssystem PSS 4000:



Webcode 5092

Online-Info unter www.pilz.com

► Auswahlhilfe – Steuerungen und E/A-Systeme

Dezentrales E/A-System PSSuniversal – Kopfmodule



PSSu H DP

Typ	Anwendungsbereich	
	Fail-safe-Funktionen	Automatisierungsfunktionen
PSSu H CAN		◆
PSSu H DP		◆
PSSu H DN		◆
PSSu H F PN	◆	◆
PSSu H F PNo	◆	◆
PSSu H S PN		◆

Automatisierungssystem PSS 4000 – Kopfmodule



PSSuniversal PLC



PSSuniversal multi

Typ	Anwendungsbereich	
	Fail-safe-Funktionen	Automatisierungsfunktionen
► PSSuniversal PLC		
PSSu H PLC1 FS SN SD	◆	◆
PSSu H PLC1 FS DP SN SD	◆	◆
► PSSuniversal multi		
PSSu H m F DP SN SD	◆	◆
PSSu H m F DP ETH SD	◆	◆
PSSu H m F DPsafe SN SD	◆	◆
► PSSuniversal I/O		
PSSu H FS SN SD	◆	◆

Gemeinsame Merkmale

- PSSuniversal-Modulbus zum Anschluss von bis zu 64 E/A-Modulen für sichere und nicht sichere Funktionen
- integriertes Netzteil
- integrierte Switch-Funktion für SafetyNET p-Linientopologie
- SD-Karte zur Speicherung des Geräteprojekts und der Konfigurationsdaten
- internationale Sicherheitsstandards (EN/IEC 61508 bis SIL CL 3, EN ISO 13849 bis PL e), Aufzugsnorm EN 81-1/2 und EN 50129
- Baugröße (H x B x T): 125,6 x 130 x 83,7 mm

PSSUniversal

Kommunikationsschnittstellen	Merkmale	Bestellnummer	
		Regular version	T-Typ ¹⁾
▶ CANopen (Slave, CANopen Standard 4.0)	▶ PSSUniversal-Modulbus zum Anschluss von bis zu 64 E/A-Modulen für sichere und nicht sichere Funktionen ▶ Baugröße (H x B x T): 128,4 x 75,2 x 79,4 mm	312047	314047
▶ PROFIBUS-DP (Slave)		312045	314045
▶ DeviceNet (Slave)		312046	314046
▶ 1 x PROFINET ▶ 1 x PROFI-safe		312040 (312043) ²⁾	-
▶ 1 x PROFINET ▶ 1 x PROFI-safe ▶ fiberoptisch		312042	-
▶ 2 x PROFINET		312041	-



Kommunikationsschnittstellen	Merkmale	Bestellnummer	
		Regular version	T-Typ ¹⁾
▶ 2 x SafetyNET p	▶ konfigurierbar mit dem grafischen Programm-Editor PASmulti ▶ Programmierung in PAS IL (Anweisungsliste), PAS LD (Kontaktplan) und PAS STL (Strukturierter Text) nach EN/IEC 61131-3 ▶ Programmierung über Ethernet TCP/IP ▶ max. Anzahl Fail-safe-Tasks: 9 ▶ max. Anzahl Standard-Tasks: 9	312070	314070
▶ SafetyNET p ▶ PROFIBUS-DP (Slave, DPV0)		312071	-
▶ SafetyNET p ▶ PROFIBUS-DP (Slave, DPV0)	▶ lokale Sicherheitsfunktionen ▶ konfigurierbar mit dem grafischen Programm-Editor PASmulti ▶ max. Anzahl Fail-safe-Tasks: 1 ▶ Geräte mit SafetyNET p-Schnittstelle: max. Anzahl SafetyNET p-Verbindungen: 5	312065	-
▶ Ethernet ▶ PROFIBUS-DP (Slave, DPV0)		312060	-
▶ SafetyNET p ▶ PROFIBUS/PROFI-safe (PROFI-safe V2.4)		312066	-
▶ 2 x SafetyNET p	▶ Kommunikation zu anderen SafetyNET p-Geräten (RTFN) ▶ Standard-Modulbus für Standard-E/A-Module	312085	314085

Immer aktuell informiert über:
▶ PSSUniversal E/A-Systeme

Webcode 5507

▶ PSSUniversal Steuerungen

Webcode 6386

Online-Info unter www.pilz.com

¹⁾ für erhöhte Umwelthanforderungen

²⁾ Half-byte version

► Auswahlhilfe – PSSuniversal

Versorgungsmodule, Verteilermodule und sicheres Blockabschaltemodul



PSSu E F PS

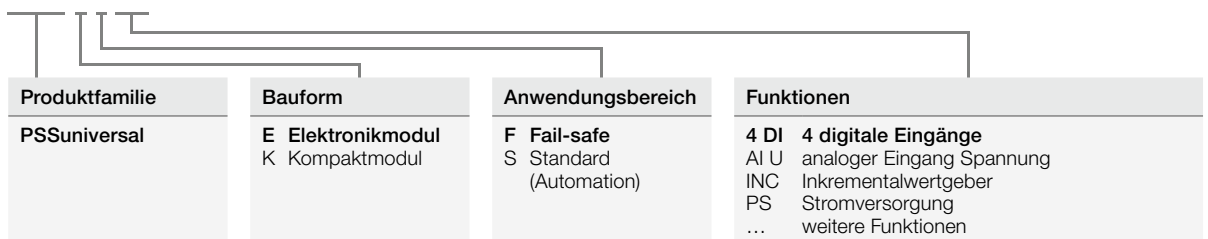


PSSu E PD


Typ	Geeignet für		Funktion	Anwendungsbereich		Elektrische Daten	
	PSSuniversal – E/A-System	PSSuniversal – Steuerungen PSS 4000		Fail-safe-Funktionen	Automatisierungs-Funktionen	Versorgungsspannung	Strombelastbarkeit Module Supply
PSSu E F PS	◆	◆	Stromversorgung	◆	◆	24 V DC	max. 1,5 A
PSSu E F PS1	◆	◆	Stromversorgung, gepuffert	◆	◆	24 V DC	max. 2,0 A
PSSu E F PS2		◆	Stromversorgung, gepuffert	◆	◆	24 V DC	max. 1,0 A
PSSu E F PS-P	◆	◆	Stromversorgung, Peripherie	◆	◆	24 V DC	-
PSSu E PD	◆	◆	Spannungsverteilung		◆	-	-
PSSu E PD1	◆	◆	Spannungsverteilung		◆	-	-
PSSu S PD-D	◆	◆	Spannungsverteilung		◆	-	-
PSSu E F BSW	◆		Blockabschaltfunktion	◆	◆	24 V DC	-
PSSu E PS-P 5 V	◆	◆	Spannungsverteilung		◆	24 V DC	-
PSSu E PS-P +/- 10 V	◆	◆	Spannungsverteilung		◆	24 V DC	-
PSSu E PS-P +/- 15 V	◆	◆	Spannungsverteilung		◆	24 V DC	-

Typenschlüssel PSSuniversal Elektronikmodul/Versorgungsmodule

PSSu E F 4DI




Strombelastbarkeit Periphery Supply	Bestellnummer	Schraubklemmen ¹⁾										Käfigzugfederklemmen ¹⁾													
		Passendes Basismodul	Bestellnummer	312600	312610	312618	312618	312622	312628	312630	312650	312652	312654	312656	312601	312611	312619	312619	312623	312629	312631	312651	312653	312655	312657
max. 10 A	312190 ¹⁾									◆	◆										◆	◆			
max. 10 A	312191 ¹⁾											◆	◆										◆	◆	
max. 10 A	312192 ¹⁾												◆											◆	
max. 10 A	312185 ¹⁾									◆											◆				
-	312195 ¹⁾		◆	◆	◆	◆								◆	◆	◆	◆								
-	312196 ¹⁾							◆	◆									◆	◆						
-	312197		◆	◆	◆		◆							◆	◆	◆		◆							
max. 8 A	312230 ¹⁾												◆											◆	
-	312590		◆		◆	◆								◆		◆	◆								
-	312591		◆		◆	◆								◆		◆	◆								
-	312592		◆		◆	◆								◆		◆	◆								

¹⁾  Die Module sind auch als T-Typ für erhöhte Umweltaforderungen verfügbar. Die Bestellnummern der T-Typ-Module sind 314... statt 312...

²⁾ ohne C-Schiene
³⁾ mit C-Schiene

Immer aktuell informiert über PSSuniversal E/A-Module:

 Webcode 5502

Online-Info unter www.pilz.com

► Auswahlhilfe – PSSuniversal

Digitale Ein- und Ausgänge



PSSu E F 4DI




PSSu E S 4DI

Typ	Geeignet für		Funktion	Anwendungsbereich	
	PSSuniversal – E/A-System	PSSuniversal – Steuerungen PSS 4000		Fail-safe-Funktionen	Automatisierungs-Funktionen
PSSu E F 4DI	◆	◆	4 digitale Eingänge	◆	
PSSu E F 4DO 0,5	◆	◆	4 digitale Ausgänge	◆	
PSSu E F 2DO 2	◆	◆	2 digitale Ausgänge	◆	
PSSu E F DI OZ 2	◆	◆	1 digitaler Eingang, 1 digitaler Ausgang	◆	
PSSu E F 2DOR 8	◆	◆	2 Relaisausgänge	◆	
PSSu K F FCU		◆	12 digitale Eingänge, 2 digitale Ausgänge (einpölig), 2 digitale Ausgänge (zweipölig), Fast Control Unit	◆	
PSSu E S 4DI	◆	◆	4 digitale Eingänge		◆
PSSu E S 4DO 0,5	◆	◆	4 digitale Ausgänge		◆
PSSu E S 2DO 2	◆	◆	2 digitale Ausgänge		◆
PSSu E S 2DOR 10	◆	◆	2 Relaisausgänge		◆
PSSu E S 2DOR 2	◆	◆	2 Relaisausgänge		◆
PSSu K S 8DI 8DO 0,5	◆	◆	8 digitale Ausgänge, 8 digitale Eingänge		◆
PSSu K S 16DI	◆	◆	16 digitale Eingänge		◆
PSSu K S 16DO 0,5	◆	◆	16 digitale Ausgänge		◆

Gemeinsame Merkmale:


- Versorgungsspannung aus Module Supply: 5 V DC
- Potenzialtrennung

Elektrische Daten Merkmal Eingänge Ausgänge	Bestellnummer		Schraubklemmen ¹⁾								Käfigzugfederklemmen ¹⁾							
	Regular version	Diagnose- module (-D)	Passendes Basismodul	Bestell- nummer	312600	312610	312618	312620	312622	312628	312630	312601	312611	312619	312621	312623	312629	312631
-	312200 ¹⁾	-	PSSu BP 1/8 S ²⁾	◆		◆		◆			◆		◆		◆			
0,5 A	312210 ¹⁾	-	PSSu BP-C 1/8 S ³⁾	◆	◆	◆		◆			◆	◆	◆		◆			
2 A	312215 ¹⁾	-	PSSu BP 1/12 S	◆	◆	◆		◆			◆	◆	◆		◆			
1 (2 A), zweipolig 1 Testtaktausgang	312220 ¹⁾	-	PSSu BP-C 1/12 S	◆	◆	◆		◆			◆	◆	◆		◆			
2 Schließer AC1: 250 V/8 A; 2000 V DC1: 24 V/8 A	312225 ¹⁾	-	PSSu BP-C1 1/12 S						◆	◆						◆	◆	
- 2 (2 A) einpolig 2 (2 A) zweipolig	312437	-																
-	312400 ¹⁾	312401		◆	◆	◆		◆			◆	◆	◆		◆			
0,5 A	312405 ¹⁾	312406 ¹⁾		◆	◆	◆		◆			◆	◆	◆		◆			
2 A	312410 ¹⁾	312411 ¹⁾		◆	◆	◆		◆			◆	◆	◆		◆			
2 Schließer	312510 ¹⁾	-							◆	◆						◆	◆	
2 Schließer	312511 ¹⁾	-		◆	◆	◆		◆			◆	◆	◆		◆			
0,5 A	312431 ¹⁾	-																
-	312430	-																
0,5 A	312432	-																

¹⁾  Die Module sind auch als T-Typ für erhöhte Umwelthanforderungen verfügbar. Die Bestellnummern der T-Typ-Module sind 314... statt 312...

²⁾ ohne C-Schiene
³⁾ mit C-Schiene

Immer aktuell informiert über PSSuniversal E/A-Module:

 Webcode 5502

Online-Info unter www.pilz.com

► Auswahlhilfe – PSSuniversal

Analoge Ein- und Ausgänge



PSSu E S 4AO U

Typ	Geeignet für		Funktion	Anwendungsbereich	
	PSSuniversal – E/A-System	PSSuniversal – Steuerungen PSS 4000		Fail-safe-Funktionen	Automatisierungs-Funktionen
PSSu E S 2AI U	◆	◆	2 analoge Eingänge		◆
PSSu E S 4AI U	◆	◆	4 analoge Eingänge		◆
PSSu E S 2AI I se	◆	◆	2 analoge Eingänge		◆
PSSu E S 2AO U	◆	◆	2 analoge Ausgänge		◆
PSSu E S 4AO U	◆	◆	4 analoge Ausgänge		◆
PSSu E S 2AO I	◆	◆	2 analoge Ausgänge		◆
PSSu E S 2AI RTD	◆	◆	2 analoge Eingänge		◆
PSSu E S 2AI TC	◆	◆	2 analoge Eingänge		◆
PSSu E F AI I		◆	1 analoger Eingang	◆	
PSSu E F AI U		◆	1 analoger Eingang	◆	

Zählermodule



PSSu E S INC

PSSu E S ABS SSI	◆	◆	Absolutwertgeber SSI		◆
PSSu E S INC	◆	◆	Inkrementalwertgeber		◆
PSSu E S INC 24 se	◆	◆	Inkrementalwertgeber		◆
PSSu E F ABS SSI		◆	Absolutwertgeber SSI	◆	
PSSu E F INC		◆	Inkrementalwertgeber	◆	
PSSu K F INC		◆	Inkrementalwertgeber	◆	


Elektronikmodule mit serieller Schnittstelle



PSSu E S RS232


PSSu E S RS232	◆	◆	RS232-Schnittstelle		◆
PSSu K S RS232		◆	RS232-Schnittstelle		◆
PSSu E S RS485	◆	◆	RS485-Schnittstelle		◆

Elektrische Daten Merkmal Eingänge Ausgänge	Bestell- nummer	Schraubklemmen ¹⁾								Käfigzugfederklemmen ¹⁾											
		Passendes Basismodul	Bestell- nummer	312.600	312.610	312.602	312.612	312.618	312.620	312.622	312.628	312.630	312.611	312.612	312.603	312.613	312.619	312.621	312.623	312.629	312.631
0 ... 10 V s.e.; diff; -10 ... +10 V	312440 ¹⁾	PSSu BP 1/8 S ²⁾	◆	◆								◆	◆								
0 ... 10 V s.e.	312445 ¹⁾	PSSu BP-C 1/8 S ³⁾	◆	◆			◆	◆				◆	◆		◆	◆					
0 ... 20 mA; 4 ... 20 mA	312450 ¹⁾	PSSu BP 1/8 S-J	◆	◆								◆	◆								
0 ... 10 V; -10 ... +10 V	312460 ¹⁾	PSSu BP-C 1/8 S-J	◆	◆								◆	◆								
0 ... 10 V	312465 ¹⁾	PSSu BP-C 1/8 S-J	◆	◆			◆	◆				◆	◆		◆	◆					
0 ... 20 mA; 4 ... 20 mA	312470 ¹⁾	PSSu BP-C 1/8 S-J	◆	◆								◆	◆								
-	312490 ¹⁾	PSSu BP 1/12 S					◆	◆							◆	◆					
Thermoelemente	312500 ¹⁾	PSSu BP-C 1/12 S			◆	◆								◆	◆						
0 ... 25 mA	312260 ¹⁾	PSSu BP 2/16 S	◆	◆			◆	◆				◆	◆		◆	◆					
-10 ... +10 V	312265 ¹⁾	PSSu BP-C 2/16 S	◆	◆			◆	◆				◆	◆		◆	◆					
SSI	312480 ¹⁾	PSSu BP 1/8 C ²⁾										◆									
INC	312485 ¹⁾	PSSu BP-C 1/8 C ³⁾										◆	◆						◆	◆	
INC	312486 ¹⁾	PSSu BP 1/8 C-J										◆	◆						◆	◆	
SSI	312275 ¹⁾	PSSu BP-C 1/8 C-J	◆	◆								◆	◆								
INC	312280 ¹⁾	PSSu BP-C 1/8 C-J										◆	◆						◆	◆	
INC	312437 ¹⁾	PSSu BP-C 1/12 C																	◆	◆	
-	312515 ¹⁾	PSSu BP-C 1/12 C	◆	◆			◆	◆				◆	◆		◆	◆					
-	312438 ¹⁾	PSSu BP-C 1/12 C																			
-	312516 ¹⁾	PSSu BP-C 1/12 C	◆	◆			◆	◆				◆	◆		◆	◆					

¹⁾  Die Module sind auch als T-Typ für erhöhte Umweltaforderungen verfügbar. Die Bestellnummern der T-Typ-Module sind 314... statt 312...

²⁾ ohne C-Schiene
³⁾ mit C-Schiene

Immer aktuell informiert über PSSuniversal E/A-Module:

 Webcode 5502

Online-Info unter www.pilz.com

► Auswahlhilfe – Zubehör PSSuniversal

Zubehör PSSuniversal



PSSu XB F-T



PSSu XR F-T

SD Memory Card
512MB

Typ	Funktion	Bestellnummer	Geeignet für
PSSu XB F-T	Basis-Station zur Verlängerung des PSSu Modulbus um 0,5 m oder 1 m, innerhalb des Schaltschranks	314 092 ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> ► PSSu BP 2/16 S 312 628 ► PSSu BP 2/16 C 312 629 ► PSSu BP-C 2/16 S 312 630 ► PSSu BP-C 2/16 C 312 631
PSSu XR F-T	Remote-Station zur Verlängerung des PSSu Modulbus um 0,5 m oder 1 m, innerhalb des Schaltschranks	314 093 ¹⁾	Verbindungskabel PSSu A RJ45-CAB 1.5M 314 094
PSSu A ET	Endwinkel für Hutschiene	312 900	-
PSSu A ETM	Endwinkel für Hutschiene, Metallversion, für starke mechanische Beanspruchung	312 901	-
PSSu A EC	Abschlussplatte mit integriertem Abschlusswiderstand	312 902 314 902 ¹⁾	-
PSSu A ET PE	Erdungsklemme für Hutschiene, PE-Anschluss, gn/ge	312 949	-
PSSu A USB-CAB03	PSSu USB-Kabel, Länge 3 m	312 992	-
PSSu A USB-CAB05	PSSu USB-Kabel, Länge 5 m	312 993	-
SD Memory Card 512MB	SD-Speicherkarte 512 MB für PSSu Kopfmodule	313 100	-
PSSu A Con 1/4 S	Steckersatz für Spannungsversorgung, 1-reihig, 4-polig, Schraubanschluss	313 110	Kopfmodule im Automatisierungssystem PSS 4000 (Seite 100)
PSSu A Con 2/8 C	Steckersatz für Spannungsversorgung, 2-reihig, 8-polig, Federkraftanschluss	313 111	Kopfmodule im Automatisierungssystem PSS 4000 (Seite 100)
PSSu A Con 1/10 C	Steckersatz für Kompaktmodule, 1-reihig, 10-polig, Federkraftanschluss	313 115	-
PSSu A Con 3/30 C	Steckersatz für Kompaktmodule, 3-reihig, 30-polig, Federkraftanschluss	313 116	-
PSSu A Con 4 S	Stecker für Kompaktmodule, 4-polig, Schraubanschluss VPE 1 Stecker	313 117	-

¹⁾ Die Module sind als T-Typ für erhöhte Umweltaforderungen verfügbar.

Immer aktuell informiert über Zubehör PSSuniversal:

Webcode 5502

Online-Info unter www.pilz.com

► Auswahlhilfe – Infrastrukturkomponenten

Unmanaged Switches PSSnet SLL



PSSnet SLL 5T

Typ	Technische Merkmale	Bestellnummer
PSSnet SLL 5T	5 elektrische Ports	380 600
PSSnet SLL 4T 1FMMS	4 elektrische Ports, 1 fiberoptischer Port, Multimode-Anschluss	380 604

Gemeinsame Merkmale

- Plug-and-play (keine Konfiguration notwendig)
- Diagnose-LEDs

Managed Switches PSSnet SHL

PSSnet SHL 6T
2FSMSC MRP

PSSnet SHL 8T MRP	8 elektrische Ports	380 601
PSSnet SHL 6T 2FMMS MRP	6 elektrische Ports, 2 fiberoptische Ports, Multimode-Anschluss	380 602
PSSnet SHL 6T 2FSMSC MRP	6 elektrische Ports, 2 fiberoptische Ports, Singlemode-Anschluss	380 650

Gemeinsame Merkmale

- umfangreiche Management-Funktionen für Konfiguration und Diagnose
- web-based Management für Zugriff per Webbrowser
- Ringredundanz MRP
- redundante Spannungsversorgung

SafetyNET p-Stecker, Kabel, Stripping Tool

SafetyNET p
Connector RJ45sSafetyNET p
Cable

SafetyNET p Connector RJ45s	Standardstecker für IP20-Installation, Schnellanschluss, RJ45-Steckgesicht, Gehäuseform kompatibel zu Stabilisierungskragen von PSSuniversal, Umgebungstemperatur: -40 °C ... +70 °C	380 400
SafetyNET p Cable	Kabel Meterware, Leitungsquerschnitt AWG 22, CAT 5e, 4-adrig	380 000
SN CAB RJ45s RJ45s, 0,5m	0,5 m Kabel mit 2 x RJ45-Stecker	380 001
SN CAB RJ45s RJ45s, 1m	1 m Kabel mit 2 x RJ45-Stecker	380 003
SN CAB RJ45s RJ45s, 2m	2 m Kabel mit 2 x RJ45-Stecker	380 005
SN CAB RJ45s RJ45s, 5m	5 m Kabel mit 2 x RJ45-Stecker	380 007
SN CAB RJ45s RJ45s, 10m	10 m Kabel mit 2 x RJ45-Stecker	380 009
Stripping Tool	Installationswerkzeug für SafetyNET p Cable und Connector	380 070

Immer aktuell informiert über:
► Infrastrukturkomponenten SafetyNET p

Webcode 6548

Gateways

PSSnet GW1
MOD-EtherCAT

PSSnet GW1 MOD-CAN	Protokollumsetzer von Modbus/TCP Slave auf CANopen Slave	311 602
PSSnet GW1 MOD-EtherCAT	Protokollumsetzer von Modbus/TCP Slave auf EtherCat Slave	311 601

► Gateways

Webcode 5542

Online-Info unter www.pilz.com

► Auswahlhilfe – System- und Tool-Software

Konfigurationstools für dezentrales E/A-System PSSuniversal



Typ	Merkmale	Bestellnummer
PSSuniversal Startup Software inkl. PSSuniversal Assistant Konfiguration und unabhängiger Peripherietest des dezentralen E/A-Systems PSSuniversal	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Funktionstest eines PSSuniversal-Systems ohne angeschlossene Steuerung über USB-Schnittstelle ▶ Ein-/Ausschalten von FS- und ST-Ausgängen ▶ Zustandsanzeige der Eingänge (unterstützt z. B. den Schaltschrankbauer bei der Verdrahtungsprüfung) ▶ Online-Hilfe 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Software CD-ROM _____ 312 890 ▶ Einzelplatz-Lizenz (Basis)¹⁾ _____ 312 890B ▶ Zusatz-Lizenz (User)¹⁾ für einen weiteren Arbeitsplatz _____ 312 890K

¹⁾ Lizenz für Startup Software PSSuniversal Assistant lizenzfrei




Software im Automatisierungssystem PSS 4000




Typ	Merkmale	Bestellnummer
PAS4000 Software-Plattform im Automatisierungssystem PSS 4000	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Editoren PAS STL, PAS IL, PAS LD nach EN/IEC 61131-3 ▶ Grafischer Programm-Editor PASmulti ▶ Online-Hilfe ▶ Spezielles Lizenzmodell 	Software im Internet downloadbar, www.pilz.com/pss4000 PASunits: Nach Freigabe zum Produktionsbetrieb wird das Projekt in PAS4000 lizenziert, PASunits für die verwendeten Funktionen berechnet und vom Punktekonto der Software auf das Projekt gebucht <ul style="list-style-type: none"> ▶ PASunits 500 _____ 317 910 ▶ PASunits 1000 _____ 317 920 ▶ PASunits 5000 _____ 317 930 ▶ PASunits 10000 _____ 317 940 ▶ PASkey: USB-Crypto-Speicher, zur sicheren Aufbewahrung sowie Übertragung von PASunits _____ 317 999

Immer aktuell informiert über:
 ▶ PSSuniversal Tools

 Webcode 8643

▶ PSS 4000 Tools








 Webcode 6493

Online-Info unter www.pilz.com






► Auswahlhilfe – Software-Bausteine PAS4000







Allgemeine Fail-safe-Steuerungsbausteine

Typ	Funktion
 FS_EmergencyStop	FS_EmergencyStop Konfiguriert und überwacht die Funktion von Not-Halt-Tastern mit einem Öffnerkontakt oder 2 Öffnerkontakten.
 FS_LightCurtain	FS_LightCurtain Überwacht die Funktion von Lichtgittern mit 2 Öffnerkontakten.
 FS_SafetyGate	FS_SafetyGate Überwacht die Funktion von Schutztürschaltern mit bis zu 3 Kontakten.
 FS_Operating ModeSelectorSwitch	FS_Operating ModeSelectorSwitch Überwacht bis zu 8 Stellungen eines Betriebsartenwahlschalters. Nicht benötigte Eingänge dürfen unbelegt bleiben. Nach Ablauf einer Umschaltzeit darf immer nur ein Kontakt geschlossen sein.
 FS_SafetyValve	FS_SafetyValve Überwacht die Ansteuerung von Sicherheitsventilen vom Typ Einfachventil, Doppelventil und Richtungsventil.
 FS_TwoHandControl	FS_TwoHandControl Überwacht, ob die beiden Taster der Zweihandbedienung gleichzeitig (innerhalb 0,5 s) betätigt werden. Es können nach EN 574 Zweihand-Taster vom Typ IIIA (2 Schließerkontakte) oder Typ IIIC (Kombination aus 2 Schließer- und 2 Öffnerkontakten) eingesetzt werden.
 FS_Muting	FS_Muting Dient zur zeitlich begrenzten Überbrückung von Sicherheitsfunktionen (BWS/AOS) ohne Prozessunterbrechung (Muting) nach EN 61496-1.


Hardware-bezogene Bausteine

 FS_Incremental Encoder	FS_CounterDual Ermittelt in Verbindung mit den Bausteinen FS_AbsoluteEncoder und/oder FS_IncrementalEncoder folgende sichere Werte: Position, Geschwindigkeit, Stillstand.
 FS_Absolute Encoder	FS_Absolute Encoder Ermittelt aus dem Messwert des Absolutwertgebers einen Zählerstand (in Inkrementen) und überwacht den Modulstatus.
 FS_Incremental Encoder	FS_Incremental Encoder Initialisiert den Zähler, ermittelt den aktuellen Zählerstand (in Inkrementen) und übermittelt Statusinformationen.
 FS_AnalogueInput Dual	FS_AnalogueInput Dual Überwacht redundante, analoge Eingangswerte auf Überschreiten eines Wertebereichs, Unterschreiten eines Wertebereichs und Überschreiten einer Differenz zwischen analogem Eingangswert 0 und analogem Eingangswert 1 über einen festgelegten Zeitraum (Plausibilitätsprüfung).
 FS_Scaling	FS_Scaling Skaliert einen analogen Eingangswert und übergibt ihn an eine O-Variable.

Pressen-Steuerungsbausteine

 FS_CamController	FS_PressOperating Modes Steuert und überwacht die Betriebsarten Einrichten, Einzelhub und Automatik einer mechanischen Presse.
 FS_CamEvaluation	FS_CamEvaluation Überwacht das mechanische Nockenschaltwerk einer Presse auf: Plausibilität der Signale vom Nachlaufnocken und Hochlaufnocken, Versagen des dynamischen Nockens und Nachlaufnockens, Überschreiten des Nachlaufs im oberen Umkehrpunkt.
 FS_CycleMode LightCurtain	FS_CycleMode LightCurtain Ermöglicht den Taktbetrieb (Steuern) für das Auslösen des Pressenhubes bei Verwendung eines Lichtgitters in den Betriebsarten Standardmodus und Schwedenmodus.
 FS_CamController	FS_CamController Liefert die Positionssignale für eine Pressensteuerung. Er ermittelt aus den Winkelwerten, z. B. des Bausteins FS_PositionToAngle, das Signal für das Erreichen des oberen Umkehrpunkts und ermöglicht damit das Abschalten der Presse. Er wird im sicheren, elektronischen Nockenschaltwerk eingesetzt.

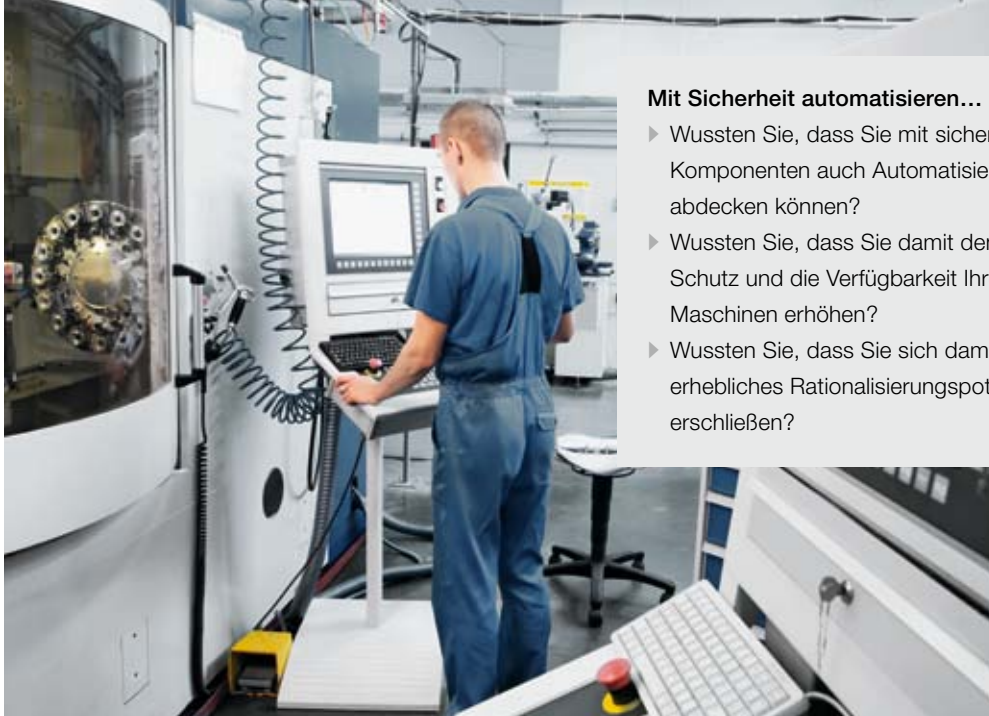
Immer aktuell informiert über PAS4000:

 Webcode 6493

Online-Info unter www.pilz.com

Die Software-Bausteine von PAS4000 finden Sie direkt im Tool in der Software-Bibliothek.
Tool-Download: www.pilz.com/PSS4000

► Wussten Sie schon?



Mit Sicherheit automatisieren...

- ▶ Wussten Sie, dass Sie mit sicheren Komponenten auch Automatisierungsaufgaben abdecken können?
- ▶ Wussten Sie, dass Sie damit den Schutz und die Verfügbarkeit Ihrer Maschinen erhöhen?
- ▶ Wussten Sie, dass Sie sich damit erhebliches Rationalisierungspotenzial erschließen?

Mit sicheren Komponenten auch Automatisierungsaufgaben abdecken

Wir arbeiten in unserer Entwicklung nach strengsten Richtlinien. So ist beispielsweise die Grundlage unseres Qualitätsmanagements die Zertifizierung nach DIN EN ISO 9001: 2008! Dabei haben wir festgeschriebene Ansprüche an Prozesse, Qualität und Stabilität während der Entwicklung und der Produktion. Unsere Sicherheitsprodukte und die dazugehörigen Prozesse werden zusätzlich von externen Behörden wie dem TÜV und der BG einem formellen Prüfprozess unterzogen und abgenommen.

Resultat: sie entsprechen höchster Qualität.

Somit ist es auch nicht verwunderlich, dass unsere – ursprünglich für Sicherheit ausgelegten Produkte – immer mehr für nicht sichere Applikationen eingesetzt werden.



Hohe Verfügbarkeit Ihrer Maschinen – durch frühzeitige Fehleraufdeckung

Ein Grundprinzip der Sicherheitstechnik sind die fortwährenden Tests innerhalb des Sicherheitsproduktes und der angeschlossenen Peripherie. Dadurch entstehen wertvolle Diagnoseinformationen. Die Sicherheit wird in diesem Fall zum Diagnoseinstrument. So erhöhen Sie die Verfügbarkeit Ihrer Maschine und Anlage!

- ▶ reduzierte Wieder-Inbetriebnahmezeiten durch schnelle und genaue Fehlerlokalisierung
- ▶ frühzeitige Erkennung von Fehlern durch klare Identifikation und Zuordnung
- ▶ einfache Analysen durch eingebaute/automatische Speicherung von Fehlerzuständen – auch rückwirkend
- ▶ kontinuierlicher Leistungstest stellt Aussagen zur Qualität jederzeit bereit

Sicherheitstechnik hat mehr „Diagnosebreite und -tiefe“ als konventionelle Automatisierungstechnik und spart Aufwendungen im Betrieb.

Produkte, die sich durch nichts aus dem Konzept bringen lassen

Das Niveau und die Anforderungen in der Sicherheitstechnik sind sehr hoch – so sind unsere Sicherheitskomponenten beispielsweise zweikanalig aufgebaut. Umfangreiche Tests der Module (nach IEC 61508) sind eine Selbstverständlichkeit.

Zudem entsprechen alle unsere Komponenten der EMV-Richtlinie, können in erweiterten Temperaturbereichen eingesetzt werden und sind somit besonders robust. Sie trotzen verschiedenen Umwelteinflüssen, sind weniger störanfällig und hoch verfügbar in der Applikation.

- ▶ hohe Anforderungen an die Sicherheit – übertragbar in die Automatisierungstechnik
- ▶ qualitativ hochwertige Produkte für eine dauerhafte Verfügbarkeit
- ▶ gute Diagnosemöglichkeiten durch Sicherheitskomponenten in allgemeinen Automatisierungsfunktionen
- ▶ robuste und widerstandsfähige Produkte – entsprechen der EMV-Richtlinie



EMV



PNOZ m B0

Rationalisierungspotenzial:

Sicherheitskomponenten decken Automatisierungsaufgaben ab

Beispiel Steuerungstechnik: Die konfigurierbaren Steuerungssysteme PNOZmulti werden überwiegend zur Realisierung von mehreren Sicherheitsfunktionen eingesetzt. Darüber hinaus sind sie leistungsfähig genug, um an kleineren Maschinen die komplette Maschinensteuerung zu übernehmen. Der Maschinenbauer und Betreiber kann sich auf qualitativ hochwertige und verfügbare Produkte verlassen. Das Besondere ist zudem, dass er durch den Verzicht auf ein zusätzliches Steuerungssystem Einsparungen in vielen verschiedenen Bereichen erzielen kann. Reduzieren Sie Ihre Hardware-Kosten und freuen Sie sich über Platz im Schaltschrank (das Basisgerät von PNOZmulti 2 ist nur 45 mm breit!). So halten Sie Ihre Beschaffungs- und Bevorratungskosten gering.

Sie haben nur einen Ansprechpartner für Sicherheit und Automation!

► Beratung, Engineering und Schulungen

Pilz als Lösungsanbieter unterstützt Sie, weltweit optimale Sicherheitsstrategien anzuwenden. Die Dienstleistungen umfassen den gesamten Maschinenlebenszyklus. Das Schulungsangebot mit aktuellen und praxisnahen Unterrichtsinhalten rundet das Angebot ab.



Wir sind Ihr zuverlässiger Dienstleister für Anlagen- und Maschinensicherheit

Ihre Projekte gehören in unsere sicheren Hände!



Risikobeurteilung

Wir überprüfen Ihre Maschinen in Übereinstimmung mit den geltenden Normen und/oder internationalen Normen und Richtlinien und beurteilen bestehende Gefahren.



Sicherheitskonzept

Wir erarbeiten detaillierte technische Lösungen für die Sicherheit Ihrer Maschinen und Anlagen durch mechanische, elektronische und organisatorische Maßnahmen.



Sicherheitsdesign

Ziel des Sicherheitsdesigns ist es, durch eine detaillierte Ausarbeitung der notwendigen Schutzmaßnahmen eine Reduzierung oder Beseitigung der Gefahrenstellen zu erreichen.



Systemintegration

Die Ergebnisse aus Risikobeurteilung und Sicherheitsdesign werden durch ausgewählte Sicherheitsmaßnahmen maßgeschneidert umgesetzt.



Unser Managementsystem wurde im Bereich Systemintegration nach EN/IEC 61508 zertifiziert.

Dienstleistungen rund um die Maschinensicherheit:

Webcode 7792

Online-Info unter www.pilz.com



Validierung

In der Validierung werden die Risikobeurteilung und das Sicherheitskonzept durch kompetentes Fachpersonal gespiegelt und überprüft.



CE-Kennzeichnung

Wir steuern alle Aktivitäten und Prozesse für das notwendige Konformitätsbewertungsverfahren, inklusive der erforderlichen technischen Dokumentation.



Internationale Konformitätsbewertung

Wir führen das Bewertungsverfahren durch und entwickeln die notwendigen Strategien, um die Konformität mit den jeweiligen ISO, IEC, ANSI, EN oder anderen nationalen oder internationalen Normen zu ermöglichen.



Sicherheitsanalyse des Maschinenparks

Wir erarbeiten schnellstmöglich einen Überblick über Ihre ganze Anlage. Mit einer Inspektion vor Ort decken wir Risiken auf und kalkulieren Kosten für die Optimierung Ihrer Schutzmaßnahmen.



Inspektion von Schutzeinrichtungen

Mit unserer unabhängigen und von der DAkkS akkreditierten Inspektionsstelle gemäß ISO 17020 gewährleisten wir Objektivität und eine hohe Verfügbarkeit Ihrer Maschinen.



Pilz GmbH & Co. KG, Ostfildern, unterhält eine durch die DAkkS akkreditierte Inspektionsstelle für Maschinen und Anlagen.



LOTO-System

Unsere kundenspezifischen Lock Out Tag Out-(LOTO)-Maßnahmen gewährleisten, dass Mitarbeiter potenziell gefährliche Energien bei Wartung und Reparatur sicher steuern können.



Wissen ist Wettbewerbsvorsprung – Schulungen von Pilz:



Schulungen

Pilz bietet zweierlei Arten von Schulungen: produktneutrale Seminare zur Maschinensicherheit und produktspezifische Schulungen.



Webcode 0218

Online-Info unter www.pilz.com



Für die Weiterbildung zum Experten für Maschinensicherheit bieten wir die internationale Qualifikation CMSE® – Certified Machinery Safety Expert.

► Stichwortverzeichnis Steuerungstechnik

- **A**
- Absolutwertgeber _____ 106
 - AC/DC-Netze _____ 11, 12
 - Adressverwaltung _____ 97
 - Analogausgänge _____ 11, 12
 - analoge Eingangssignale _____ 74
 - Antriebsüberwachung _____ 20, 62, 74, 80
 - Anweisungsliste _____ 98, 101, 110
 - Aufzugnorm _____ 21, 100
- **B**
- Basisgeräte _____ 50, 56ff, 68ff, 74ff
 - Basismodule _____ 93, 103ff
 - Betriebsarten _____ 14, 18, 75
 - Blockabschaltung _____ 96
 - Bremsenansteuerung _____ 23
 - Brennersteuerungen _____ 21, 74
- **D**
- dezentrale Module _____ 63, 89
 - Dezentralisierung _____ 8, 63, 88, 98
 - Diagnose _____ 11, 14, 40, 51, 59
 - Diagnosekonzept PVIS _____ 59
 - diversitäre Sicherheitskontakte _____ 21
 - Drehrichtung _____ 20, 80
 - Drehzahlüberwachung _____ 20, 30, 62, 74, 80
- **E**
- E/A-Systeme _____ 92ff
 - Echtzeit-Ethernet _____ 8, 99
 - Ein-/Ausgabemodule _____ 93, 102ff
 - Einrichtbetrieb _____ 20, 75
 - elektrische Sicherheit _____ 10, 11
 - elektronische Überwachungsrelais _____ 10, 13
 - Energieeffizienz _____ 61, 93, 95
 - EN/IEC 61131-3 _____ 98
 - Erdschlussüberwachung _____ 12
 - erweiterter Temperaturbereich
(coated version) _____ 27, 29, 71, 77ff,
95, 101ff
- **F**
- Feldbusmodule _____ 57, 59
 - Feuerungstechnik _____ 21, 75
 - Füllstand _____ 10
- **H**
- Halbleiterausgangsmodul _____ 75
- **I**
- Infrastrukturkomponenten _____ 99, 109
 - Inkrementalgeber _____ 62, 106
 - Isolationsüberwachung _____ 12
 - Isolationswiderstand _____ 11
 - IP67 _____ 88
- **K**
- Kommunikationsnetzwerke _____ 57, 60,
96, 99
 - Konfiguration _____ 11, 58, 84, 92, 96, 98
 - konfigurierbare Kleinststeuerungen _____ 56, 68
 - konfigurierbare Sicherheitssysteme _____ 56, 74
 - konfigurierbare Steuerungssysteme _____ 56ff,
88, 113
 - Kontakterweiterung _____ 19, 20, 69
 - Kontaktplan _____ 98, 101, 110
 - Kopfmodule _____ 93, 100
 - kurze Inbetriebnahmezeit _____ 13, 59
- **L**
- Leitungsüberwachung _____ 49
 - Lichtschranken _____ 8, 14, 30, 38, 74
 - Linkmodule _____ 63, 70, 80
- **M**
- Makro-Elemente _____ 58
 - Maschinensteuerung _____ 57, 113
 - modularer Aufbau _____ 93, 98
 - Motion Monitoring _____ 57, 62
 - Muting _____ 30, 37
- **N**
- Netzwerke _____ 9, 57, 99
 - Normen _____ 8
 - Not-Halt _____ 8, 14, 19, 30, 41, 50, 74, 96
- **P**
- PDP20 _____ 88
 - PDP67 _____ 88, 90
 - Phasenfolgeüberwachung _____ 12, 13
 - PLIDdys _____ 48
 - PMDsigma _____ 10
 - PMDsrange _____ 12
 - PNOZ _____ 14, 16
 - PNOZcompact _____ 38
 - PNOZelog _____ 40
 - PNOZmulti _____ 56, 74
 - PNOZmulti 2 _____ 56, 60, 62
 - PNOZmulti Configurator _____ 58
 - PNOZmulti Mini _____ 56, 68
 - PNOZpower _____ 50
 - PNOZsigma _____ 18, 20, 22
 - PNOZ X _____ 30
 - Positionsüberwachung _____ 20, 57, 62
 - Pressen _____ 8, 75
 - Programmierung _____ 92, 98
 - PSS 4000 _____ 92, 98ff
 - PSSuniversal _____ 92, 94, 96, 98
 - PSSuniversal Assistant _____ 92, 97
 - PSSuniversal I/O _____ 98
 - PSSuniversal multi _____ 98
 - PSSuniversal PLC _____ 98
 - Push-in technology _____ 14, 19, 39, 95
 - PVIS _____ 59, 69
- **R**
- Remote-System _____ 96
- **S**
- SafetyNET p _____ 8, 99
 - Schutztüren _____ 8, 14, 30, 38, 74
 - sichere Bewegungsrichtung _____ 20, 62
 - sichere Blockabschaltung _____ 96
 - sichere Geschwindigkeits-
überwachung _____ 20, 62
 - sicherer Betriebshalt _____ 20, 62
 - sicherer Geschwindigkeitsbereich _____ 20, 62
 - Sicherheitskontakte _____ 14, 21, 50
 - Sicherheitsrelais _____ 15ff, 88
 - Sicherheitserschaltung _____ 58
 - Sicherheitsstandard _____ 57, 59, 60, 68
 - Skalierbarkeit _____ 98
 - Software _____ 8, 58, 84, 92, 98, 110
 - Spannungsüberwachung _____ 13
 - Spannungsversorgungsmodule _____ 93
 - Standardisierung _____ 98
 - Startup-Tool _____ 97, 110
 - Steuerungen _____ 9, 92, 95, 99
 - Stillstandsüberwachung _____ 20, 30, 57,
74, 80
 - Strukturierter Text _____ 98, 101, 110
- **T**
- TCI _____ 97
 - temperaturbeständige Module _____ 95
 - Temperaturüberwachung _____ 12, 13
 - Toolunterstützung _____ 97
- **U**
- Über- und Unterlastüberwachung _____ 11, 12
 - unabhängiger Peripherietest _____ 96
- **W**
- Weitspannungsnetzteil _____ 11
 - Wellenbruch _____ 20
 - Wiederverwendbarkeit _____ 98
 - Wirkleistungsüberwachung _____ 10, 12ff
- **Z**
- Zeitfunktionen _____ 19
 - Zweihand _____ 14, 30, 74

Kontakt

AT

Pilz Ges.m.b.H.
Sichere Automation
Modecenterstraße 14
1030 Wien
Österreich
Telefon: +43 1 7986263-0
Telefax: +43 1 7986264
E-Mail: pilz@pilz.at
Internet: www.pilz.at

AU

Pilz Australia
Safe Automation
Unit D7, Hallmarc Business park Clayton
Corner of Westall and Centre roads
Clayton, Melbourne, Victoria 3168
Australien
Telefon: +61 3 95446300
Telefax: +61 3 95446311
E-Mail: safety@pilz.com.au
Internet: www.pilz.com.au

BE, LU

Pilz Belgium
Safe Automation
Bijenstraat 4
9051 Gent (Sint-Denijs-Westrem)
Belgien
Telefon: +32 9 3217570
Telefax: +32 9 3217571
E-Mail: info@pilz.be
Internet: www.pilz.be

BR

Pilz do Brasil
Automação Segura
Av. Senador Vergueiro,
347/355 -Jd. do Mar
CEP: 09750-000
São Bernardo do Campo - SP
Brasilien
Telefon: +55 11 4126-7290
Telefax: +55 11 4942-7002
E-Mail: pilz@pilz.com.br
Internet: www.pilz.com.br

CA

Pilz Automation Safety Canada L.P.
250 Bayview Drive
Barrie, Ontario
Kanada, L4N 4Y8
Telefon: +1 705 481-7459
Telefax: +1 705 481-7469
E-Mail: info@pilz.ca
Internet: www.pilz.ca

CH

Pilz Industrieelektronik GmbH
Gewerbepark Hintermättli
5506 Mägenwil
Schweiz
Telefon: +41 62 88979-30
Telefax: +41 62 88979-40
E-Mail: pilz@pilz.ch
Internet: www.pilz.ch

CN

Pilz Industrial Automation
Trading (Shanghai) Co., Ltd.
Rm. 1702-1704
Yongda International Tower
No. 2277 Long Yang Road
Shanghai 201204
China
Telefon: +86 21 60880878
Telefax: +86 21 60880870
E-Mail: sales@pilz.com.cn
Internet: www.pilz.com.cn

CZ, SK

Pilz Czech s.r.o.
Safe Automation
Zelený pruh 1560/99
140 00 Praha 4
Tschechische Republik
Telefon: +420 222 135353
Telefax: +420 296 374788
E-Mail: info@pilz.cz
Internet: www.pilz.cz

DE

Pilz GmbH & Co. KG
Felix-Wankel-Straße 2
73760 Ostfildern
Deutschland
Telefon: +49 711 3409-0
Telefax: +49 711 3409-133
E-Mail: info@pilz.de
Internet: www.pilz.de

DK

Pilz Skandinavien K/S
Safe Automation
Ellegaardvej 25 L
6400 Sønderborg
Dänemark
Telefon: +45 74436332
Telefax: +45 74436342
E-Mail: pilz@pilz.dk
Internet: www.pilz.dk

ES

Pilz Industrieelektronik S.L.
Safe Automation
Camí Ral, 130
Polígono Industrial Palou Nord
08401 Granollers
Spanien
Telefon: +34 938497433
Telefax: +34 938497544
E-Mail: pilz@pilz.es
Internet: www.pilz.es

FI

Pilz Skandinavien K/S
Safe Automation
Nuijamiestentie 7
00400 Helsinki
Finnland
Telefon: +358 10 3224030
Telefax: +358 9 27093709
E-Mail: pilz.fi@pilz.dk
Internet: www.pilz.fi

FR

Pilz France Electronic
1, rue Jacob Mayer
CS 80012
67037 Strasbourg Cedex 2
Frankreich
Telefon: +33 3 88104000
Telefax: +33 3 88108000
E-Mail: siege@pilz-france.fr
Internet: www.pilz.fr

GB

Pilz Automation Ltd
Pilz House
Little Colliers Field
Corby, Northants
NN18 8TJ
Großbritannien
Telefon: +44 1536 460766
Telefax: +44 1536 460866
E-Mail: sales@pilz.co.uk
Internet: www.pilz.co.uk

IE

Pilz Ireland Industrial Automation
Cork Business and Technology Park
Model Farm Road
Cork
Irland
Telefon: +353 21 4346535
Telefax: +353 21 4804994
E-Mail: sales@pilz.ie
Internet: www.pilz.ie

In vielen Ländern sind wir durch Handelspartner vertreten. Nähere Informationen entnehmen Sie bitte unserer Homepage www.pilz.com oder nehmen Sie Kontakt mit unserem Stammhaus auf.

Kontakt

IN

Pilz India Pvt Ltd.
Office No 202, Delite Square
Near Aranyeshwar Temple
Sahakar Nagar No 1
Pune 411009
Indien
Telefon: +91 20 2421399-4/-5
Telefax: +91 20 2421399-6
E-Mail: info@pilz.in
Internet: www.pilz.in

IT

Pilz Italia S.r.l.
Automazione sicura
Via Gran Sasso n. 1
20823 Lentate sul Seveso (MB)
Italien
Telefon: +39 0362 1826711
Telefax: +39 0362 1826755
E-Mail: info@pilz.it
Internet: www.pilz.it

JP

Pilz Japan Co., Ltd.
Safe Automation
Ichigo Shin-Yokohama Bldg. 4F
3-17-5 Shin-Yokohama
Kohoku-ku
222-0033 Yokohama
Japan
Telefon: +81 45 471-2281
Telefax: +81 45 471-2283
E-Mail: pilz@pilz.co.jp
Internet: www.pilz.jp

KR

Pilz Korea Ltd.
Safe Automation
22F Keumkang
Pentierum IT Tower Unit B
810 Gwanyang-dong, Dongan-gu
Anyang-si, Gyeonggi-do, 431-060
Südkorea
Telefon: +82 31 450 0677
Telefax: +82 31 450 0670
E-Mail: info@pilzkorea.co.kr
Internet: www.pilz.co.kr

MX

Pilz de México, S. de R.L. de C.V.
Automatización Segura
Convento de Actopan 36
Jardines de Santa Mónica
Tlalnepantla, Méx. 54050
Mexiko
Telefon: +52 55 5572 1300
Telefax: +52 55 5572 1300
E-Mail: info@pilz.com.mx
Internet: www.pilz.mx

NL

Pilz Nederland
Veilige automatisering
Havenweg 22
4131 NM Vianen
Niederlande
Telefon: +31 347 320477
Telefax: +31 347 320485
E-Mail: info@pilz.nl
Internet: www.pilz.nl

NZ

Pilz New Zealand
Safe Automation
Unit 4, 12 Laidlaw Way
East Tamaki
Auckland 2016
Neuseeland
Telefon: +64 9 6345350
Telefax: +64 9 6345352
E-Mail: office@pilz.co.nz
Internet: www.pilz.co.nz

PL

Pilz Polska Sp. z o.o.
Safe Automation
ul. Ruchliwa 15
02-182 Warszawa
Polen
Telefon: +48 22 8847100
Telefax: +48 22 8847109
E-Mail: info@pilz.pl
Internet: www.pilz.pl

PT

Pilz Industrieelektronik S.L.
R. Eng Duarte Pacheco, 120
4 Andar Sala 21
4470-174 Maia
Portugal
Telefon: +351 229407594
Telefax: +351 229407595
E-Mail: pilz@pilz.pt
Internet: www.pilz.pt

RU

Pilz RUS OOO
Ugreshskaya street, 2,
bldg. 11, office 16 (1st floor)
115088 Moskau
Russische Föderation
Telefon: +7 495 665 4993
E-Mail: pilz@pilzrussia.ru
Internet: www.pilzrussia.ru

SE

Pilz Skandinavien K/S
Safe Automation
Energigatan 10 B
43437 Kungsbacka
Schweden
Telefon: +46 300 13990
Telefax: +46 300 30740
E-Mail: pilz.se@pilz.dk
Internet: www.pilz.se

TR

Pilz Emniyet Otomasyon
Ürünleri ve Hizmetleri Tic. Ltd. Şti.
Kayışdağı Mahallesi Dudullu Yolu Cad.
Mechun Sok. Duru Plaza No:7
34755 Ataşehir/İstanbul
Türkei
Telefon: +90 216 5775550
Telefax: +90 216 5775549
E-Mail: info@pilz.com.tr
Internet: www.pilz.com.tr

TW

Pilz Taiwan Ltd.
7F.-3, No. 146, Songjiang Rd.
Zhongshan Dist., Taipei City
104, Taiwan
Telefon: +886 2 2568 1680
Telefax: +886 2 2568 1600
E-Mail: info@pilz.tw
Internet: www.pilz.tw

US

Pilz Automation Safety L.P.
7150 Commerce Boulevard
Canton
Michigan 48187
USA
Telefon: +1 734 354 0272
Telefax: +1 734 354 3355
E-Mail: info@pilzusa.com
Internet: www.pilz.us

In vielen Ländern sind wir durch Handelspartner vertreten. Nähere Informationen entnehmen Sie bitte unserer Homepage www.pilz.com oder nehmen Sie Kontakt mit unserem Stammhaus auf.

► Support

Technische Unterstützung von Pilz erhalten Sie rund um die Uhr.

Amerika

Brasilien
+55 11 97569-2804

Kanada
+1 888-315-PILZ (315-7459)

Mexiko
+52 55 5572 1300

USA (toll-free)
+1 877-PILZUSA (745-9872)

Asien

China
+86 21 60880878-216

Japan
+81 45 471-2281

Südkorea
+82 31 450 0680

Australien

+61 3 95446300

Europa

Belgien, Luxemburg
+32 9 3217575

Deutschland
+49 711 3409-444

Frankreich
+33 3 88104000

Großbritannien
+44 1536 462203

Irland
+353 21 4804983

Italien
+39 0362 1826711

Niederlande

+31 347 320477

Österreich

+43 1 7986263-0

Schweiz

+41 62 88979-30

Skandinavien

+45 74436332

Spanien

+34 938497433

Türkei

+90 216 5775552

Unsere internationale

Hotline erreichen Sie unter:

+49 711 3409-444
support@pilz.com

Haben Sie Fragen zur Maschinensicherheit?
Pilz antwortet auf www.wissen-maschinensicherheit.de

Pilz entwickelt umweltfreundliche Produkte unter Verwendung ökologischer Werkstoffe und energiesparender Techniken. In ökologisch gestalteten Gebäuden wird umweltbewusst und energiesparend produziert und gearbeitet. So bietet Pilz Ihnen Nachhaltigkeit mit der Sicherheit, energieeffiziente Produkte und umweltfreundliche Lösungen zu erhalten.



Die 4-fache Sicherheit der Automation



Überreicht durch:



Pilz GmbH & Co. KG
Felix-Wankel-Straße 2
73760 Ostfildern, Deutschland
Tel.: +49 711 3409-0
Fax: +49 711 3409-133
info@pilz.com
www.pilz.com

