

Visualisation; Diagnostics

Easy to Configure

Programming IEC 61131-3

Rapid Installation

PNOZ p1p

► Sicherheitsschaltgeräte

PILZ
THE SPIRIT OF SAFETY

Dieses Dokument ist das Originaldokument.

Alle Rechte an dieser Dokumentation sind der Pilz GmbH & Co. KG vorbehalten. Kopien für den innerbetrieblichen Bedarf des Benutzers dürfen angefertigt werden. Hinweise und Anregungen zur Verbesserung dieser Dokumentation nehmen wir gerne entgegen.

Für einige Komponenten wurde Quellcode von Fremdherstellern oder Open Source-Software verwendet. Die zugehörigen Lizenzinformationen finden Sie im Internet auf der Pilz Homepage.

Pilz®, PIT®, PMI®, PNOZ®, Primo®, PSEN®, PSS®, PVIS®, SafetyBUS p®, Safety-EYE®, SafetyNET p®, the spirit of safety® sind in einigen Ländern amtlich registrierte und geschützte Marken der Pilz GmbH & Co. KG.



SD bedeutet Secure Digital

Einführung	4
Gültigkeit der Dokumentation	4
Nutzung der Dokumentation	4
Zeichenerklärung	4
Sicherheit	5
Bestimmungsgemäße Verwendung	5
Sicherheitsvorschriften	5
Sicherheitsbetrachtung	5
Qualifikation des Personals	6
Gewährleistung und Haftung	6
Entsorgung	6
Gerätemerkmale	7
Sicherheitseigenschaften	7
Blockschaltbild/Klemmenbelegung	8
Funktionsbeschreibung	8
Betriebsarten	9
Zeitdiagramm	9
Montage	10
Verdrahtung	12
Betriebsbereitschaft herstellen	13
Betrieb	15
Statusanzeigen	15
Fehler – Störungen	15
Abmessungen in mm	16
Technische Daten	16
Sicherheitstechnische Kennzahlen	18
Steckbare Klemmen abziehen	19
Bestelldaten	19
EG-Konformitätserklärung	20

Einführung

Gültigkeit der Dokumentation

Die Dokumentation ist gültig für das Produkt PNOZ p1p. Sie gilt, bis eine neue Dokumentation erscheint.

Diese Bedienungsanleitung erläutert die Funktionsweise und den Betrieb, beschreibt die Montage und gibt Hinweise zum Anschluss des Produkts.

Nutzung der Dokumentation

Dieses Dokument dient der Instruktion. Installieren und nehmen Sie das Produkt nur dann in Betrieb, wenn Sie dieses Dokument gelesen und verstanden haben. Bewahren Sie das Dokument für die künftige Verwendung auf.

Zeichenerklärung

Besonders wichtige Informationen sind wie folgt gekennzeichnet:



GEFAHR!

Beachten Sie diesen Hinweis unbedingt! Er warnt Sie vor unmittelbar drohenden Gefahren, die schwerste Körperverletzungen und Tod verursachen können, und weist auf entsprechende Vorsichtsmaßnahmen hin.



WARNUNG!

Beachten Sie diesen Hinweis unbedingt! Er warnt Sie vor gefährlichen Situationen, die schwerste Körperverletzungen und Tod verursachen können, und weist auf entsprechende Vorsichtsmaßnahmen hin.



ACHTUNG!

weist auf eine Gefahrenquelle hin, die leichte oder geringfügige Verletzungen sowie Sachschaden zur Folge haben kann, und informiert über entsprechende Vorsichtsmaßnahmen.



WICHTIG

beschreibt Situationen, durch die das Produkt oder Geräte in dessen Umgebung beschädigt werden können, und gibt entsprechende Vorsichtsmaßnahmen an. Der Hinweis kennzeichnet außerdem besonders wichtige Textstellen.

**INFO**

liefert Anwendungstipps und informiert über Besonderheiten.

Sicherheit


Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Sicherheitsschaltgerät PNOZ p1p ist ein Basisgerät des Sicherheitssystems PNOZpower. Es dient dem sicherheitsgerichteten Unterbrechen eines Sicherheitsstromkreises.

Das Sicherheitsschaltgerät erfüllt Forderungen der EN 60947-5-1, EN 60204-1 und VDE 0113-1 und darf eingesetzt werden in Anwendungen mit

- ▶ Not-Halt-Tastern
- ▶ Schutztüren

Als nicht bestimmungsgemäß gilt insbesondere

- ▶ jegliche bauliche, technische oder elektrische Veränderung des Produkts,
- ▶ ein Einsatz des Produkts außerhalb der Bereiche, die in dieser Bedienungsanleitung beschrieben sind,
- ▶ ein von den technischen Daten (siehe [Technische Daten](#)  16) abweichender Einsatz des Produkts.

**WICHTIG****EMV-gerechte elektrische Installation**

Das Produkt ist für die Anwendung in der Industrieumgebung bestimmt. Das Produkt kann bei Installation in anderen Umgebungen Funkstörungen verursachen. Ergreifen Sie bei der Installation in anderen Umgebungen Maßnahmen, um die für den jeweiligen Installationsort gültigen Normen und Richtlinien bezüglich Funkstörungen einzuhalten.

Sicherheitsvorschriften

Sicherheitsbetrachtung

Vor dem Einsatz eines Geräts ist eine Sicherheitsbetrachtung nach der Maschinenrichtlinie notwendig.

Für das Produkt als Einzelkomponente ist funktionale Sicherheit garantiert. Dies garantiert jedoch nicht die funktionale Sicherheit der gesamten Maschine/Anlage. Um den gewünschten Sicherheitslevel der gesamten Maschine/Anlage erreichen zu können, definieren Sie für die Maschine/Anlage die Sicherheitsanforderungen und wie sie technisch und organisatorisch realisiert werden müssen.

Qualifikation des Personals

Aufstellung, Montage, Programmierung, Inbetriebsetzung, Betrieb, Außerbetriebsetzung und Wartung der Produkte dürfen nur von befähigten Personen vorgenommen werden.

Eine befähigte Person ist eine Person, die durch ihre Berufsausbildung, ihre Berufserfahrung und ihre zeitnahe berufliche Tätigkeit über die erforderlichen Fachkenntnisse verfügt, um Geräte, Systeme, Maschinen und Anlagen gemäß den allgemein gültigen Standards und den Richtlinien der Sicherheitstechnik prüfen, beurteilen und handhaben zu können.

Der Betreiber ist außerdem verpflichtet, nur Personen einzusetzen, die

- ▶ mit den grundlegenden Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind,
- ▶ den Abschnitt Sicherheit in dieser Beschreibung gelesen und verstanden haben,
- ▶ und mit den für die spezielle Anwendung geltenden Grund- und Fachnormen vertraut sind.

Gewährleistung und Haftung

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche gehen verloren, wenn

- ▶ das Produkt nicht bestimmungsgemäß verwendet wurde,
- ▶ die Schäden auf Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung zurückzuführen sind,
- ▶ das Betriebspersonal nicht ordnungsgemäß ausgebildet ist,
- ▶ oder Veränderungen irgendeiner Art vorgenommen wurden (z. B. Austauschen von Bauteilen auf den Leiterplatten, Lötarbeiten usw).

Entsorgung

- ▶ Beachten Sie bei sicherheitsgerichteten Anwendungen die Gebrauchsdauer T_M in den sicherheitstechnischen Kennzahlen.
- ▶ Beachten Sie bei der Außerbetriebsetzung die lokalen Gesetze zur Entsorgung von elektronischen Geräten (z. B. Elektro- und Elektronikgerätegesetz).

Gerätemerkmale

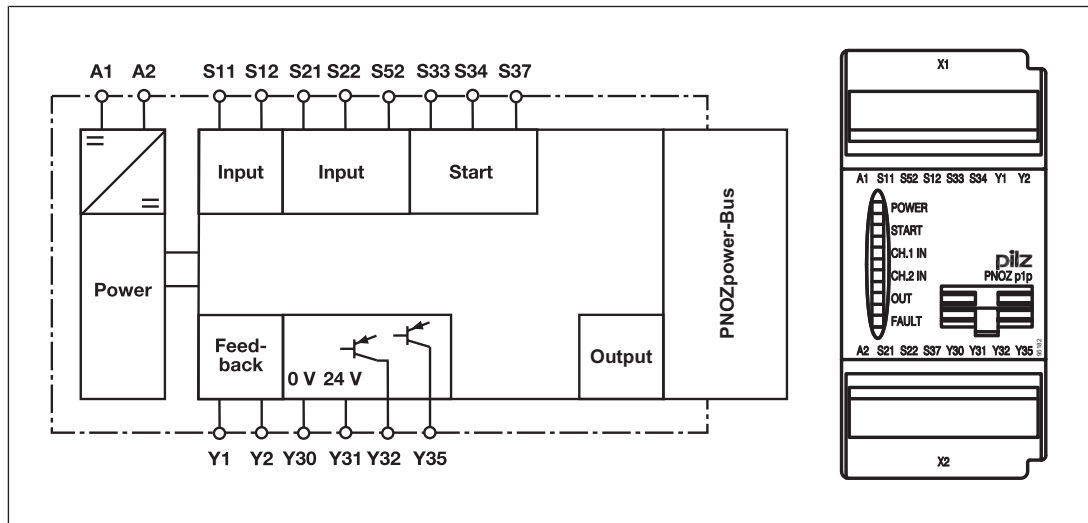
- ▶ Anschlussmöglichkeiten für:
 - Not-Halt-Taster
 - Schutztürgrenztaster
 - Starttaster
- ▶ Ausgang zur Ansteuerung der Erweiterungsmodule über PNOZpower-Bus
- ▶ 2 Halbleiterausgänge
- ▶ LED-Anzeige für:
 - Versorgungsspannung
 - Eingangszustand Kanal 1
 - Eingangszustand Kanal 2
 - Schaltzustand des Ausgangs
 - Startkreis
 - Störung
- ▶ Halbleiterausgänge melden:
 - Versorgungsspannung/Störung
 - Schaltzustand
- ▶ max. 4 Erweiterungsmodule über Steckbrücken anschließbar
- ▶ steckbare Anschlussklemmen

Sicherheitseigenschaften

Das Sicherheitsschaltgerät erfüllt folgende Sicherheitsanforderungen:

- ▶ Die Schaltung ist redundant mit Selbstüberwachung aufgebaut.
- ▶ Die Sicherheitseinrichtung bleibt auch bei Ausfall eines Bauteils wirksam.
- ▶ Bei jedem Ein-Aus-Zyklus der Maschine wird automatisch überprüft, ob die Relais der Sicherheitseinrichtung richtig öffnen und schließen.

Blockschaltbild/Klemmenbelegung



Funktionsbeschreibung

Das Basisgerät PNOZ p1p steuert über den PNOZpower-Bus die Erweiterungsmodule des modularen Sicherheitssystems an und dient zusammen mit den Erweiterungsmodulen dem sicherheitsgerichteten Unterbrechen eines Sicherheitsstromkreises.

Nach Anlegen der Versorgungsspannung leuchtet die LED "POWER". Das Gerät ist betriebsbereit, wenn der Rückführkreis Y1-Y2 und der Startkreis S33-S34 geschlossen sind. Die LED "START" leuchtet.

- ▶ Eingangskreis ist geschlossen (z.B. Not-Halt-Taster nicht betätigt):
 - Die LEDs "CH.1 IN" und "CH.2 IN" leuchten.
 - Am Ausgang zur Ansteuerung der Erweiterungsmodule auf dem PNOZpower-Bus liegt ein High-Signal. Das Gerät ist aktiv.
 - Die Statusanzeige "OUT" leuchtet.
 - Die LED "START" erlischt.
 - Am Halbleiterausgang Schaltzustand Y32 liegt ein High-Signal.
- ▶ Eingangskreis wird geöffnet (z.B. Not-Halt-Taster betätigt):
 - Die LEDs "CH.1 IN" und "CH.2 IN" erlöschen.
 - Am Ausgang zur Ansteuerung der Erweiterungsmodule auf dem PNOZpower-Bus liegt ein Low-Signal.
 - Die Statusanzeige "OUT" erlischt.
 - Am Halbleiterausgang Schaltzustand Y32 liegt ein Low-Signal.

Halbleiterausgang Versorgungsspannung/Störung Y35

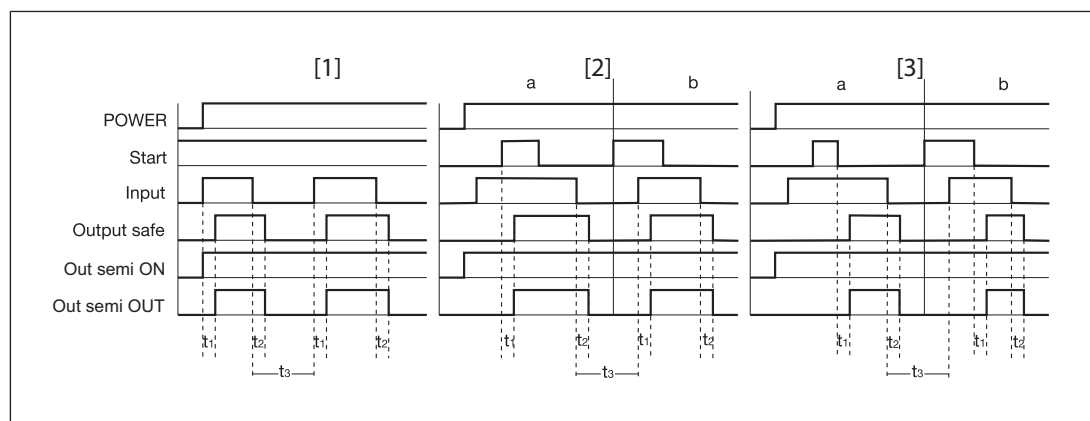
- ▶ Am Halbleiterausgang Y35 liegt ein High-Signal, wenn die Versorgungsspannung anliegt und die interne Sicherung nicht ausgelöst hat. Bei Störung des PNOZ p1p oder eines Erweiterungsmoduls liegt ein Low-Signal an Y35.

**WICHTIG**

Beim Ansteuern eines Erweiterungsmoduls über den PNOZpower-Bus addieren sich die Einschalt-/Rückfallverzögerungen des ansteuernden Geräts (z. B. Basisgerät, Ansteuermodul, ...) und des Erweiterungsmoduls.

Betriebsarten

- ▶ einkanaliger Betrieb: keine Redundanz im Eingangskreis, Erdschlüsse im Start- und Eingangskreis werden erkannt.
- ▶ zweikanaliger Betrieb mit Querschlusserkennung: redundanter Eingangskreis, das PNOZ p1p erkennt
 - Erdschlüsse im Start- und Eingangskreis,
 - Kurzschlüsse im Eingangskreis,
 - Querschlüsse im Eingangskreis.
- ▶ automatischer Start: Gerät wird aktiv, nachdem der Eingangskreis geschlossen wurde.
- ▶ manueller Start: Gerät wird aktiv, wenn Eingangskreis und Startkreis geschlossen sind.
- ▶ überwachter Start: Gerät wird aktiv, wenn
 - der Eingangskreis geschlossen ist und danach der Startkreis geschlossen und wieder geöffnet wird.
 - der Startkreis geschlossen und nach Schließen des Eingangskreises wieder geöffnet wird.

Zeitdiagramm**Legende**

- ▶ Power: Versorgungsspannung
- ▶ Start: Startkreis
- ▶ Input: Eingangskreis
- ▶ Output safe: Ausgang auf PNOZpower-Bus
- ▶ Out semi ON: Halbleiterausgang Versorgungsspannung/Störung
- ▶ Out semi OUT: Halbleiterausgang Schaltzustand
- ▶ [1]: automatischer Start

- ▶ [2]: manueller Start
- ▶ [3]: überwachter Start
- ▶ a: Eingangskreis schließt vor Startkreis
- ▶ b: Startkreis schließt vor Eingangskreis
- ▶ t_1 : Einschaltverzögerung
- ▶ t_2 : Rückfallverzögerung
- ▶ t_3 : Wiederbereitschaftszeit

Montage

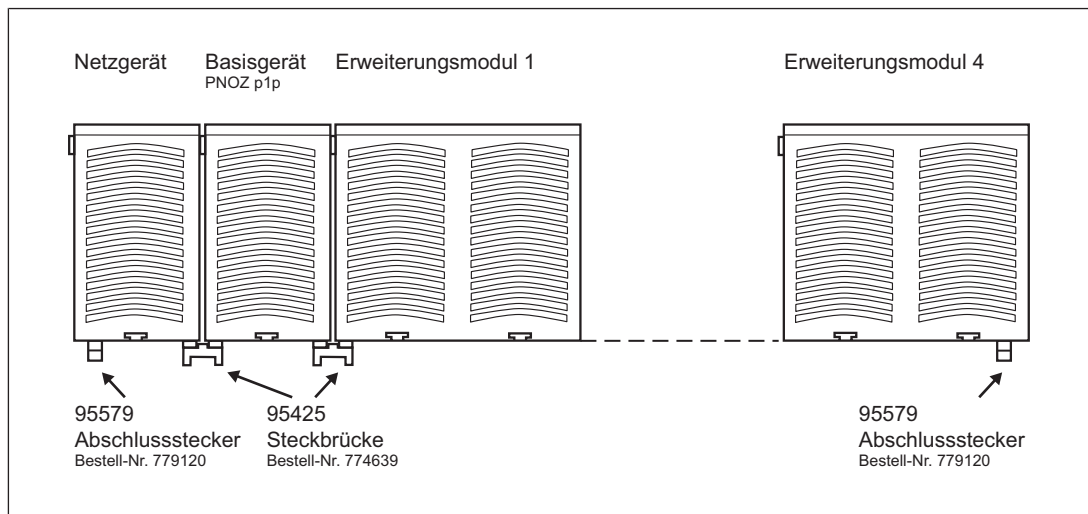
- ▶ Montieren Sie das Gerät in einen Schaltschrank mit einer Schutzart von mindestens IP54.
- ▶ Befestigen Sie das Gerät mithilfe der Rastelemente auf der Rückseite auf einer Normschiene.
- ▶ Montieren Sie das Gerät auf eine waagrechte Tragschiene. Bei anderen Einbaulagen können die in den technischen Daten angegebenen Werte für das Schaltvermögen nicht eingehalten werden.
- ▶ Auf der Geräterückseite des PNOZ p1p befinden sich 2 Buchsen. Das Basisgerät/Ansteuermodul und die Erweiterungsmodule werden über die mitgelieferten Steckbrücken verbunden.



WICHTIG

Auf das erste und das letzte Gerät immer einen Abschlussstecker stecken.

- ▶ Verwenden Sie ausschließlich Abschlussstecker, Steckbrücken und Klemmen des modularen Sicherheitssystems PNOZpower.
- ▶ Anordnung:
 - Das Basisgerät und die Erweiterungsmodule können an beliebiger Stelle des modularen Sicherheitssystems PNOZpower montiert werden.
- ▶ Maximalbestückung:
 - 1 Basisgerät
 - 4 Erweiterungsmodule
 - 1 Netzgerät

**WARNUNG!**

Gefahr durch elektrischen Schlag!

Durch Berühren leitender Teile können Sie bei angelegter Spannung durch einen Stromschlag schwer verletzt oder getötet werden.

Ziehen und stecken Sie die steckbaren Anschlussklemmen nur im spannungslosen Zustand.

Verdrahtung

Beachten Sie:

- ▶ Angaben im Abschnitt "[Technische Daten \[16\]](#)" unbedingt einhalten.
- ▶ Halbleiterausgänge **nicht** für Sicherheitsstromkreise verwenden!
- ▶ Berechnung der max. Leitungslänge l_{\max} im Eingangskreis:

$$l_{\max} = \frac{R_{l\max}}{R_l / \text{km}}$$

$R_{l\max}$ = max. Gesamtleitungswiderstand (siehe [Technische Daten \[16\]](#))
 R_l / km = Leitungswiderstand/km

- ▶ Leitungsmaterial aus Kupferdraht mit einer Temperaturbeständigkeit von 60/75 °C verwenden.
- ▶ Sorgen Sie beim Anschluss von magnetisch wirkenden, auf Reedkontakten basierenden Näherungsschaltern dafür, dass der max. Einschaltspitzenstrom (am Eingangskreis) den Näherungsschalter nicht überlastet.
- ▶ Verwenden Sie das Netzteil PNOZ pps1p oder ein externes Netzteil, das den Vorschriften für Funktionskleinspannungen mit sicherer elektrischer Trennung (SELV, PELV) nach VDE 0100, Teil 410 entspricht.
- ▶ Beachten Sie die EMV-Anforderungen der IEC 60204-1.

Wichtig für Querschlusserkennung:

Da diese Funktion nicht einfehlersicher ist, wird sie von Pilz während der Endkontrolle geprüft. Wenn Gefahr besteht, dass Sie die Leitungslängen überschreiten, empfehlen wir folgende Prüfung nach der Installation des Geräts:

1. Gerät aktiv (die LEDs "POWER", "CH.1 IN", "CH.2 IN" und "OUT" leuchten).
2. Die Testklemmen S12, S22 zur Querschlussprüfung kurzschließen.
3. Die Sicherung im Gerät muss auslösen (nur die LED "FAULT" leuchtet). Leitungslängen in der Größenordnung der Maximallänge können das Auslösen der Sicherung um bis zu 2 Minuten verzögern.
4. Sicherung wieder zurücksetzen: den Kurzschluss entfernen und die Versorgungsspannung für ca. 1 Minute abschalten.

Betriebsbereitschaft herstellen

Versorgungsspannung	AC	DC



WICHTIG

Bei Verwendung des Netzgeräts PNOZ pps1p wird das Gerät über den PNOZpower-Bus versorgt. Keine externe Versorgungsspannung an A1 und A2 anschließen!

Eingangskreis	Einkanalig	Zweikanalig
Not-Halt ohne Querschlusserkennung		
Not-Halt mit Querschlusserkennung		
Schutztür ohne Querschlusserkennung		
Schutztür mit Querschlusserkennung		
Lichtschranke mit Querschlusserkennung durch BWS		

Startkreis	Not-Halt-/Schutztürbeschtung (einkanalig und zweikanalig ohne Querschlusserkennung)	Not-Halt-/Schutztürbeschtung (zweikanalig mit Querschlusserkennung)
Automatischer Start		
Manueller Start		
Überwachter Start		



WICHTIG

Bei automatischem Start oder bei manuellem Start mit überbrücktem Startkontakt (Fehlerfall):




Das Gerät startet bei Rückstellung der Schutzeinrichtung, z. B. Entriegelung des Not-Halt-Tasters automatisch. Verhindern Sie einen unerwarteten Wiederanlauf durch externe Schaltungsmaßnahmen.

Rückführkreis	Automatischer Start	Überwachter Start
Kontakte externer Schütze	<p>Basisgerät</p>	<p>Basisgerät</p>

Halbleiterausgang

Legende

- ▶ S1: Not-Halt-Taster
- ▶ S3: Starttaster

- ▶ : betätigtes Element
- ▶ : Tür offen
- ▶ : Tür geschlossen

Betrieb



WICHTIG

Führen Sie nach der Erstinbetriebnahme und nach jeder Änderung der Maschine/Anlage eine Prüfung der Sicherheitsfunktion durch. Die Prüfung der Sicherheitsfunktion darf ausschließlich durch qualifiziertes Personal durchgeführt werden.

Statusanzeigen

LEDs zeigen den Status und Fehler während des Betriebs an:



LED leuchtet



POWER

Versorgungsspannung liegt an.



START

Startkreis ist geschlossen.



CH.1 IN

Eingangskreis von Kanal 1 ist geschlossen.



CH.2 IN

Eingangskreis von Kanal 2 ist geschlossen.



OUT

Der Ausgang auf dem PNOZpower-Bus und der Halbleiterausgang Y32 führen ein High-Signal.



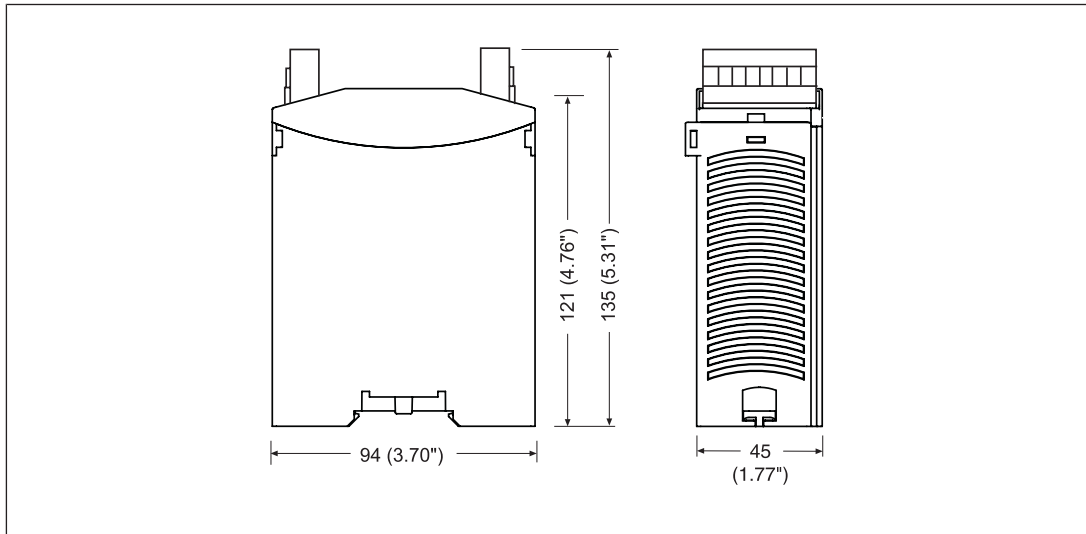
FAULT

Erd- oder Querschuss ist aufgetreten.

Fehler – Störungen

- ▶ Erd- oder Querschuss
Die Versorgungsspannung bricht zusammen und die Sicherheitskontakte werden über eine elektronische Sicherung geöffnet. Nach Wegfall der Störursache und Abschalten der Versorgungsspannung für ca. 1 Minute, ist das Gerät wieder betriebsbereit.
- ▶ LED "POWER" leuchtet nicht: Kurzschluss oder fehlende Versorgungsspannung.
- ▶ Fehler an einem PNOZ p1p -Erweiterungsmodul: Halbleiterausgang Y35 führt ein Low-Signal.

Abmessungen in mm



Technische Daten

Allgemein	
Zulassungen	CCC, CE, EAC (Eurasian), TÜV, cULus Listed
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	
Spannung	24 V
Art	DC
Spannungstoleranz	-15 %/+10 %
Leistungsaufnahme	3 W
Restwelligkeit DC	160 %
Einschaltdauer	100 %
Eingänge	
Anzahl	2
Spannung an	
Eingangskreis DC	24 V
Startkreis DC	24 V
Rückführkreis DC	24 V
Strom an	
Eingangskreis DC	50 mA
Startkreis DC	50 mA
Rückführkreis DC	50 mA
Min. Eingangswiderstand im Einschaltmoment	252 Ohm
Max. Gesamtleitungswiderstand R _{lmax}	
Einkanalig bei UB DC	60 Ohm
Zweikanalig ohne Querschlusserkennung bei UB DC	120 Ohm
Zweikanalig mit Querschlusserkennung bei UB DC	30 Ohm
Halbleiterausgänge	
Anzahl	2

Halbleiterausgänge	
Spannung	24 V
Strom	20 mA
Externe Versorgungsspannung	24 V
Spannungstoleranz	-20 %/+20 %
Zeiten	
Einschaltverzögerung	
bei automatischem Start max.	250 ms
bei manuellem Start max.	250 ms
bei überwachtem Start mit steigender Flanke max.	180 ms
Rückfallverzögerung	
bei Not-Halt max.	25 ms
bei Netzausfall max.	1 s
Wiederbereitschaftszeit bei max. Schaltfrequenz 1/s	
nach Not-Halt	300 ms
nach Netzausfall	300 ms
Überbrückung bei Spannungseinbrüchen der Versorgungsspannung	20 ms
Gleichzeitigkeit Kanal 1 und 2 max.	150 ms
Umweltdaten	
Klimabeanspruchung	EN 60068-2-78
Umgebungstemperatur	
Temperaturbereich	-10 - 55 °C
Lagertemperatur	
Temperaturbereich	-40 - 85 °C
Feuchtebeanspruchung	
Feuchtigkeit	93 % r. F. bei 40 °C
Betauung im Betrieb	unzulässig
EMV	EN 60947-5-1, EN 61000-6-2, EN 61326-3-1
Schwingungen	
nach Norm	EN 60068-2-6
Frequenz	10 - 55 Hz
Amplitude	0,35 mm
Luft- und Kriechstrecken	
nach Norm	EN 60947-1
Überspannungskategorie	III
Verschmutzungsgrad	2
Bemessungsisolationsspannung	30 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	0,8 kV
Schutzart	
Einbauraum (z. B. Schaltschrank)	IP54
Gehäuse	IP30
Klemmenbereich	IP20
Mechanische Daten	
Einbaulage	waagrecht auf Hutschiene

Mechanische Daten

Material	
Unterseite	PPO UL 94 V0
Oberseite	ABS UL 94 V0
Anschlussart	Schraubklemme
Befestigungsart	steckbar
Leiterquerschnitt bei Schraubklemmen	
1 Leiter flexibel	0,5 - 2,5 mm², 24 - 12 AWG
2 Leiter gleichen Querschnitts, flexibel mit Aderendhülse, ohne Kunststoffhülse	0,5 - 1 mm², 24 - 16 AWG
2 Leiter gleichen Querschnitts, flexibel ohne Aderendhülse oder mit TWIN Aderendhülse	0,5 - 1,5 mm², 24 - 16 AWG
Anzugsdrehmoment bei Schraubklemmen	0,5 Nm
Abmessungen	
Höhe	94 mm
Breite	45 mm
Tiefe	135 mm
Gewicht	285 g

Bei Normenangaben ohne Datum gelten die 2014-07 neuesten Ausgabestände.

Sicherheitstechnische Kennzahlen**WICHTIG**

Beachten Sie unbedingt die sicherheitstechnischen Kennzahlen, um den erforderlichen Sicherheitslevel für ihre Maschine/Anlage zu erreichen.

Betriebsart	EN ISO 13849-1: 2008	EN ISO 13849-1: 2008	EN 62061 SIL CL	EN 62061 PFH _D [1/h]	IEC 61511 SIL	IEC 61511 PFD	EN ISO 13849-1: 2008 T _M [Jahr]
	PL	Kategorie					
–	PL e	Cat. 4	SIL CL 3	2,31E-09	SIL 3	2,03E-06	20

Alle in einer Sicherheitsfunktion verwendeten Einheiten müssen bei der Berechnung der Sicherheitskennwerte berücksichtigt werden.

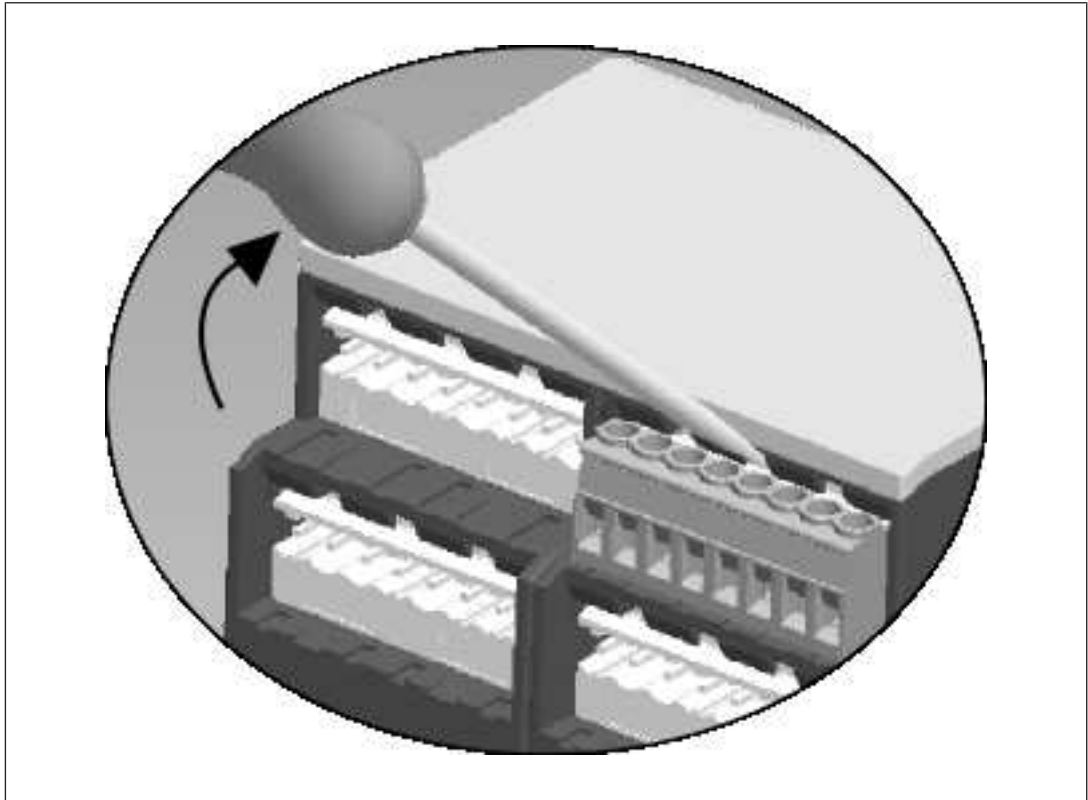
**INFO**

Die SIL-/PL-Werte einer Sicherheitsfunktion sind **nicht** identisch mit den SIL-/PL-Werten der verwendeten Geräte und können von diesen abweichen. Wir empfehlen zur Berechnung der SIL-/PL-Werte der Sicherheitsfunktion das Software-Tool PAScal.

Steckbare Klemmen abziehen

Vorgehensweise: Schraubendreher hinter der Klemme in Gehäuseaussparung ansetzen und Klemme heraushebeln.

Klemmen **nicht** an den Kabeln abziehen!



WARNUNG!

Gefahr durch elektrischen Schlag!

Durch Berühren leitender Teile können Sie bei angelegter Spannung durch einen Stromschlag schwer verletzt oder getötet werden.

Ziehen und stecken Sie die steckbaren Anschlussklemmen nur im spannungslosen Zustand.

Bestelldaten

Produkttyp	Merkmale	Anschlussart	Bestell-Nr.
PNOZ p1p	24 V DC	Schraubklemmen	773 300

EG-Konformitätserklärung

Diese(s) Produkt(e) erfüllen die Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen des europäischen Parlaments und des Rates. Die vollständige EG-Konformitätserklärung finden Sie im Internet unter www.pilz.com/support/downloads.

Bevollmächtigter: Norbert Fröhlich, Pilz GmbH & Co. KG, Felix-Wankel-Str. 2, 73760 Ostfildern, Deutschland