



▶ PDP67 F 8DI4DO 5/5 ION
PDP67 F 8DI4DO 5/5 VA ION

PILZ
THE SPIRIT OF SAFETY

Bedienungsanleitung-1006985-DE-02
- Dezentrale Peripherie



Dieses Dokument ist das Originaldokument.

Wo unvermeidbar, wurde aus Gründen der besseren Lesbarkeit die männliche Sprachform bei der Formulierung dieses Dokuments gewählt. Es wird versichert, dass alle Personen diskriminierungsfrei und gleichberechtigt betrachtet werden.

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.

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

1	Einführung	5
1.1	Gültigkeit der Dokumentation	5
1.2	Nutzung der Dokumentation	5
1.3	Zeichenerklärung	5
2	Übersicht	7
2.1	Lieferumfang	7
2.2	Produktmerkmale	7
2.3	Frontansicht	8
3	Sicherheit	9
3.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	9
3.1.1	Fremdhersteller-Lizenzinformationen	9
3.2	Sicherheitsvorschriften	10
3.2.1	Sicherheitsbetrachtung	10
3.2.2	Qualifikation des Personals	10
3.2.3	Gewährleistung und Haftung	10
3.2.4	Entsorgung	10
3.3	Mitgeltende Dokumente	11
4	Security	12
4.1	Erforderliche Security-Maßnahmen	12
5	Funktionsbeschreibung	13
5.1	Eingänge	13
5.2	Konfigurierbare Ausgänge	13
5.3	Datenübertragung	13
5.4	Diagnose	14
6	Montage	15
6.1	Allgemeine Hinweise zur Montage	15
6.2	Abmessungen in mm	16
7	Betriebsbereitschaft herstellen	17
7.1	Versorgungsspannung	17
7.2	Allgemeine Hinweise zur Verdrahtung	20
7.3	Belegung der Stecker	21
7.4	Anschluss	24
7.4.1	Beispiel: einkanaliger, fehlersicherer Sensor, ungetaktet	24
7.4.2	Beispiel: zweikanalige, fehlersichere Sensoren, ungetaktet	25
7.4.3	Beispiel: zweikanaliger, fehlersicherer Sensor mit elektronischen OSSD-Ausgängen, ungetaktet	26
7.4.4	Beispiel: einkanaliger, fehlersicherer Sensor, getaktet	27
7.4.5	Beispiel: zweikanaliger, fehlersicherer Sensor, getaktet	28
7.4.6	Beispiel: einkanaliges mechanisches Schutztürsystem, getaktet	28
7.4.7	Beispiel: sicheres Schutztürsystem PSENSlock	29

8	Betrieb	30
8.1	Anzeigeelemente zur Gerätediagnose	30
9	Wartung und Prüfung	31
10	Technische Daten	32
10.1	Sicherheitstechnische Kenndaten	35
11	Bestelldaten	36
11.1	Bestelldaten Modul	36
11.2	Bestelldaten Zubehör	36
12	EG-Konformitätserklärung	42
13	UKCA-Declaration of Conformity	43

1 Einführung

1.1 Gültigkeit der Dokumentation

Die Dokumentation ist gültig für die Produkte PDP67 F 8DI4DO 5/5 ION und PDP67 F 8DI4DO 5/5 VA ION. 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.

1.2 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.

1.3 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.

2 Übersicht

2.1 Lieferumfang

- ▶ dezentrales Eingangsmodul PDP67 F 8DI4DO 5/5 ION oder PDP67 F 8DI4DO 5/5 VA ION
- ▶ 4 Verschlusskappen

2.2 Produktmerkmale

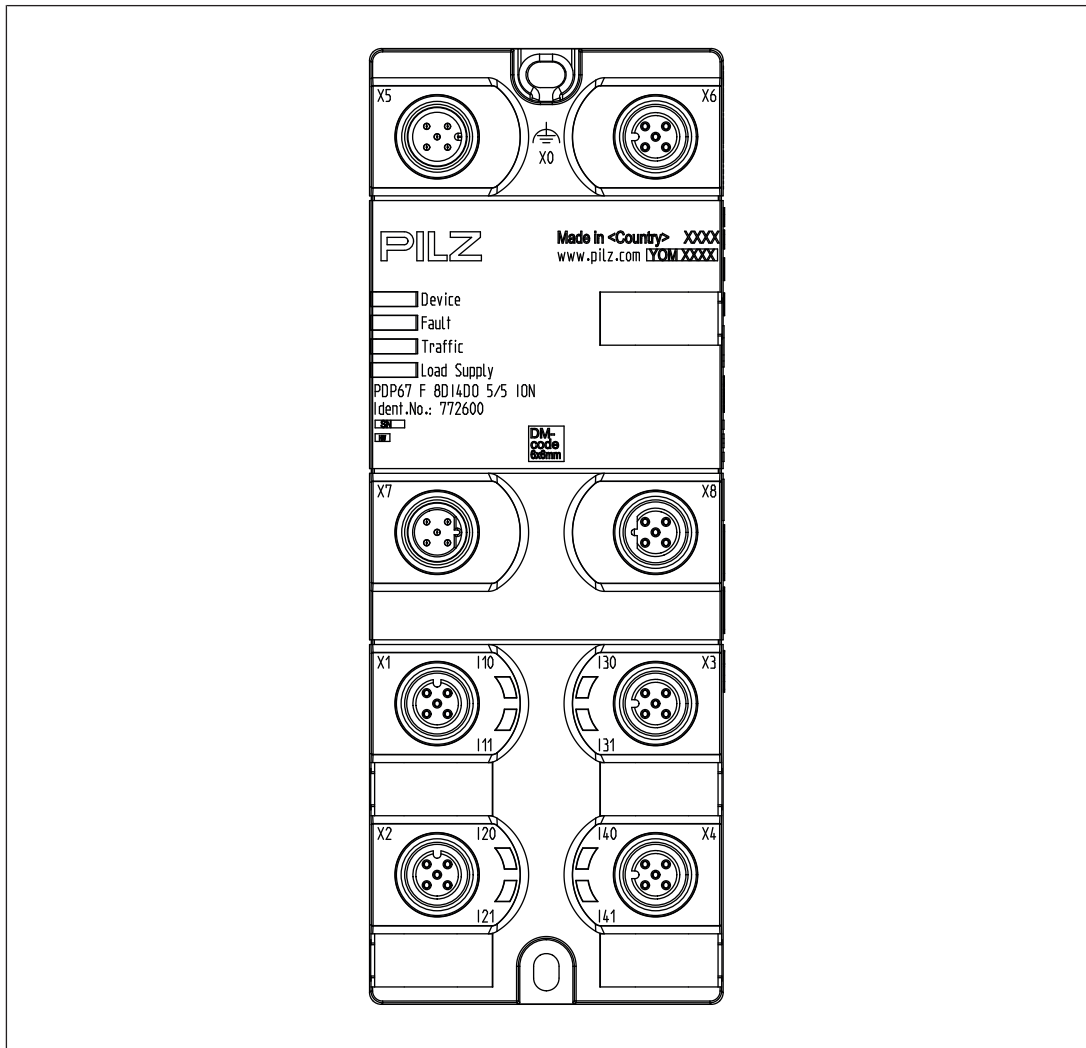
Verwendung der Produkte PDP67 F 8DI4DO 5/5 ION oder PDP67 F 8DI4DO 5/5 VA ION:

Dezentrale Ein-/Ausgangsmodule für den Einsatz in rauer Industrieumgebung bis Schutzart IP67 zum Anschluss an ein Steuerungssystem von Pilz.

Das Produkt hat die folgenden Merkmale:

- ▶ Schutzart IP67
- ▶ 8 Eingänge für den Anschluss von 8 einkanaligen oder 4 zweikanaligen Sensoren
- ▶ 4 Ausgänge, konfigurierbar als
 - Standardausgänge
 - Testtaktausgänge
 - 24 V-Ausgänge
- ▶ 4 Ausgänge, konfigurierbar als
 - Sichere Ausgänge (Failsafe-Ausgänge)
 - Standardausgänge
 - Testtaktausgänge
 - 24 V-Ausgänge
- ▶ separate Versorgung der Ausgänge
- ▶ galvanische Trennung der Baugruppe vom CAN-Bus
- ▶ LED-Anzeige für:
 - Betriebszustand
 - Fehler
 - Verbindungsstatus
 - Versorgungsspannung
 - Status der Eingänge
- ▶ VA-Variante mit Edelstahlverschraubung für besonderen Schutz vor Korrosion

2.3 Frontansicht



Legende

- X0: Funktionserde
- X1 ... X4: Ein-/Ausgänge
- X5: Schnittstelle zum Steuerungssystem (Supply) oder zu X6 des Vorgängermoduls
- X6: Schnittstelle zu X5 des Nachfolgemoduls
- X7: Schnittstelle zum 24 V-Netzteil (Load Supply) oder zu X8 des Vorgängermoduls
- X8: Schnittstelle zu X7 des Nachfolgemoduls oder nicht belegt
- LEDs: Device
- Fault
- Traffic
- Load Supply
- I10 ... I41

3 Sicherheit

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Produkte PDP67 F 8DI4DO 5/5 ION und PDP67 F 8DI4DO 5/5 VA ION sind dezentrale Ein-/Ausgangsmodule, die für den Einsatz in rauer Industrieumgebung bis zur Schutzart IP67 geeignet sind. Sie dürfen nicht in einem explosionsgefährdeten Bereich verwendet werden.

Das Modul kann an ein Verbindungsmodul PNOZ m EF PDP Link des konfigurierbaren Steuerungssystems PNOZmulti 2 angeschlossen werden.

Aufzugsrichtlinie


Das Produkt PDP67 F 8DI4DO 5/5 ION , PDP67 F 8DI4DO 5/5 VA ION kann gemäß Aufzugsrichtlinie 2014/33/EU als PESSRAL (Programmable Electronic System in Safety-Related Applications for Lifts) eingesetzt werden. Es erfüllt die Anforderungen nach EN 81-1/2, EN 81-20, EN81-22, EN 81-50 für Personen- und Lastenaufzüge sowie die Anforderungen nach EN 115-1 für Fahrtreppen und Fahrsteige.

Bauen Sie die Sicherheitssteuerung in eine geschützte Umgebung ein, die mindestens den Anforderungen von Verschmutzungsgrad 2 entspricht.

Beispiel: geschützter Innenraum oder Schaltschrank mit Schutzart IP54 und entsprechender Klimatisierung.

Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

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](#) [ 32]) 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.

3.1.1 Fremdhersteller-Lizenzinformationen

Im Produkt ist Open Source-Software enthalten, deren Nutzungsbedingungen den Einsatzbereich des Produkts zusätzlich einschränken können. Bitte beachten Sie unbedingt die Fremdhersteller-Lizenzinformationen.

Nähere Informationen erhalten Sie im Dokument "Third-party manufacturer license information PDP67 F 10DI4DO 5/8 ION, PDP67 EF 8DI4DO 5/5 ION" (Dokumentnummer 1006623) unter www.pilz.com.

3.2 Sicherheitsvorschriften

3.2.1 Sicherheitsbetrachtung

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

Das Produkt erfüllt als Einzelkomponente die Anforderungen an die funktionale Sicherheit nach EN ISO 13849 und EN IEC 62061. Dies garantiert jedoch nicht die funktionale Sicherheit der gesamten Maschine/Anlage. Um den jeweiligen Sicherheitslevel der erforderlichen Sicherheitsfunktionen der gesamten Maschine/Anlage zu erreichen, ist für jede Sicherheitsfunktion eine getrennte Betrachtung erforderlich.

3.2.2 Qualifikation des Personals

Aufstellung, Montage, Programmierung, Inbetriebnahme, Betrieb, Außerbetriebnahme und Wartung der Produkte dürfen nur von hierzu befähigten Personen vorgenommen werden.

Eine befähigte Person ist eine qualifizierte und sachkundige Person, die durch ihre Berufsausbildung, ihre Berufserfahrung und ihre zeitnahe berufliche Tätigkeit über die erforderlichen Fachkenntnisse verfügt. Um Produkte, Geräte, Systeme, Maschinen und Anlagen prüfen, beurteilen und handhaben zu können, muss diese Person Kenntnisse über den Stand der Technik und die zutreffenden nationalen, europäischen und internationalen Gesetze, Richtlinien und Normen haben.

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.

3.2.3 Gewährleistung und Haftung

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche gehen verloren, wenn

- ▶ das Produkt nicht bestimmungsgemäß verwendet wurde,
- ▶ die Schäden auf Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung zurückzuführen sind,
- ▶ oder das Betreiberpersonal nicht ordnungsgemäß ausgebildet ist.

3.2.4 Entsorgung

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

3.3 Mitgeltende Dokumente

Dieses Dokument enthält nur einen Teil der Informationen, die für den Einsatz des Produkts erforderlich sind. Für das Verständnis und den korrekten Einsatz des Produkts müssen Sie weitere Dokumente lesen.

Lesen Sie bitte folgende Dokumente:

- ▶ "PNOZmulti Sicherheitshandbuch" (Dokumentnummer 21103)
- ▶ "PNOZmulti Installationsrichtlinien" (Dokumentnummer 1002265)
- ▶ In der Online-Hilfe zum PNOZmulti Configurator, im Dokument "PNOZmulti 2 Kommunikationsschnittstellen" und im Dokument "PNOZmulti Spezielle Applikationen" sind die erweiterten Funktionen des Geräts beschrieben. Verwenden Sie diese Funktionen nur, wenn Sie diese Dokumentationen gelesen und verstanden haben.
- ▶ Die anschließbaren PNOZmulti Basisgeräte, die max. Anzahl an anschließbaren Modulen und die Reaktionszeiten des Systems entnehmen Sie dem Dokument "PNOZmulti Systemausbau" (Dokumentnummer 1002217).

4 Security

Um Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke gegen Cyber-Bedrohungen zu sichern, ist es erforderlich, ein ganzheitliches Industrial Security-Konzept zu implementieren (und kontinuierlich aufrechtzuerhalten), das dem aktuellen Stand der Technik entspricht. Führen Sie eine Risikoanalyse gemäß VDI/VDE 2182 oder IEC 62443-3-2 durch und planen Sie die Security-Maßnahmen sorgfältig. Lassen Sie sich ggf. durch den Pilz Customer Support beraten.

4.1 Erforderliche Security-Maßnahmen

Das Produkt ist nicht geschützt vor physischer Manipulation.

Führen Sie die Bus-Verkabelung und die Position der PDP67-Module so aus, dass Manipulation erschwert oder erkannt wird.

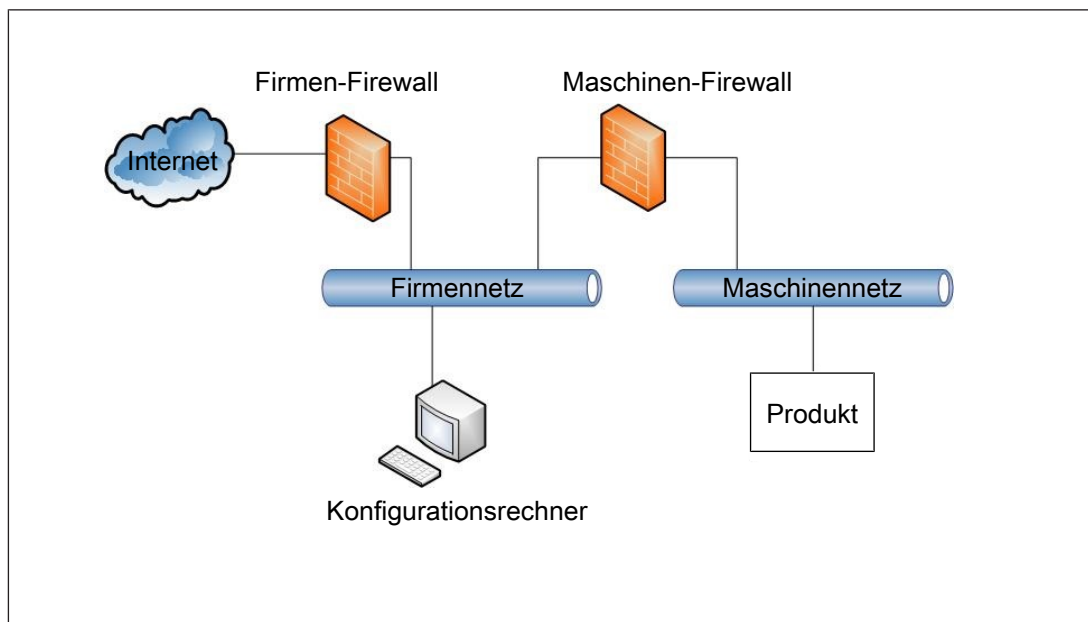


Abb.: Beispiel Netzwerktopologie

- Beachten Sie die Netzwerkdaten für die Risikoanalyse und die Security-Maßnahmen.

5 Funktionsbeschreibung

Die Funktionen der Ein- und Ausgänge werden im PNOZmulti Configurator konfiguriert.

5.1 Eingänge

An die Eingänge können ein- und zweikanalige Sensoren mit und ohne Testtaktung angeschlossen werden.

Die Eingangssignale müssen einen "High"-Pegel ("1"-Signal) von 24 V DC (+15 ... +30 V DC) und einen "Low"-Pegel ("0"-Signal) von 0 V DC (-3 ... +5 V DC) aufweisen.

Die sicherheitsrelevanten Eingänge müssen nach dem Ruhestromprinzip arbeiten.

Der Status der Eingänge wird über den Bus an das Steuerungssystem gemeldet.

Grüne Leuchtdioden zeigen den Status der Eingänge I10, I11, I20, I21, I30, I31, I40 und I41 an (siehe Anzeigeelemente zur Gerätediagnose).

Mit einer Testtaktung können die Eingänge auf Querschluss und korrekte Funktion geprüft werden.

5.2 Konfigurierbare Ausgänge

Die Ausgänge können als Standardausgänge, als Testtaktausgänge oder als 24 V DC-Ausgänge verwendet werden.

Die Testtaktausgänge eignen sich zum Test der Sensorverkabelung. Dabei müssen alle sicherheitsrelevanten Eingänge nach dem Ruhestromprinzip arbeiten.

Auf jedem Steckverbinder sind zwei Testtakte vorhanden, die den Eingängen fest zugeordnet sind. Die Zuordnung der Testtakte zu den Eingängen kann im PNOZmulti Configurator nicht verändert werden.

Falls die Testtaktausgänge nicht verwendet werden, können diese im PNOZmulti Configurator als Standardausgänge oder als 24 V DC-Ausgänge konfiguriert werden.

Die Ausgänge O20, O21, O40, O41 können zusätzlich als sichere Ausgänge (Failsafe-Ausgänge) konfiguriert werden. Die sicheren Halbleiterausgänge können für Sicherheitsfunktionen verwendet werden.

Die sicherheitsrelevanten Ausgänge müssen in der Applikation so verwendet werden, dass der ausgeschaltete Zustand dem sicheren Zustand entspricht.



ACHTUNG!

Gefahr bei Verwendung der sicheren Ausgänge ohne Wiederanlaufsperr

Nach dem Wiederanlauf des Produkts schalten die sicheren Ausgänge selbstständig wieder ein. Sorgen Sie bei sicheren Anwendungen für eine Wiederanlaufsperr.

5.3 Datenübertragung

Die Kommunikation mit dem Steuerungssystem erfolgt über eine sichere Datenverbindung. Der Datenaustausch erfolgt zyklisch.

5.4 Diagnose

Die Status- und Fehlermeldungen, die die LEDs anzeigen, werden in einem Fehler-Stack gespeichert. Dieser Fehler-Stack kann von der Systemsoftware ausgelesen werden.

6 Montage

6.1 Allgemeine Hinweise zur Montage

Das Produkt muss auf einer ebenen Montagefläche befestigt werden, damit beim Festschrauben keine Verspannungen im Gehäuse entstehen. Die Montageabstände hängen nur von den eingesetzten Steckverbindern und den Biegeradien der Leitungen ab. Nicht belegte Stecker sind mit Verschlusskappen zu verschließen.

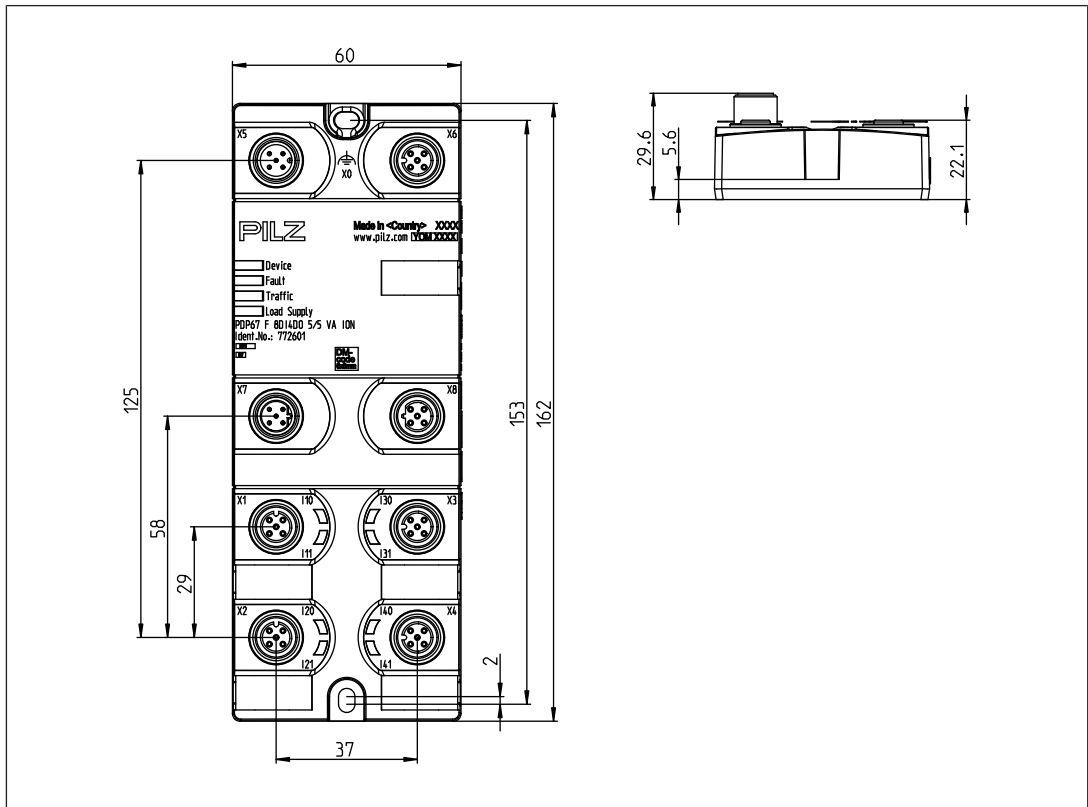
Gehen Sie bei der Montage wie folgt vor:

- ▶ Versehen Sie die Montagefläche mit Innengewinden 2 x M4.
- ▶ Befestigen Sie das Produkt mit zwei Befestigungsschrauben auf der Montageplatte.
- ▶ Bei geschirmten Leitungen schließen Sie die Funktionserde an die Befestigungsschraube X0 an.
- ▶ Verwenden Sie Befestigungsschrauben mit Innensechskant und der Festigkeitsklasse 8.8 oder vergleichbare Befestigungsschrauben mit einem Anzugsdrehmoment von 1 Nm.
- ▶ Schützen Sie das Gerät vor:
 - Wasser oder Flüssigkeiten mit schärferen Bedingungen als IP67,
 - Chemikalien
 - Schadstoffen
 - mutwilliger Beschädigung.

Um die Anforderungen an die IP67-Schutzart zu erfüllen, beachten Sie:

- ▶ Alle verwendeten M12-Anschlüsse müssen mit einem Anzugsdrehmoment von 0,6 Nm angeschlossen sein.
- ▶ Alle Verschlusskappen müssen mit einem Anzugsdrehmoment von 0,6 Nm verschraubt sein. Wir empfehlen die Verwendung eines Drehmoment-Schraubendrehers mit einem PH3-Bit.

6.2 Abmessungen in mm



7 Betriebsbereitschaft herstellen

7.1 Versorgungsspannung


Supply

Die Versorgungsspannung "Supply" ist die interne Busspannung und dient der Versorgung des Geräts. Sie wird über das Verbindungsmodul PNOZ m EF PDP Link eingespeist.

Load Supply

Die Versorgungsspannung "Load Supply" dient der Versorgung der Ausgänge.

Beachten Sie beim Anschluss der Versorgungsspannung:

- ▶ Die Potenziale von Supply und Load Supply sind durch eine Basisisolierung galvanisch getrennt.
- ▶ Beachten Sie bei der Auswahl des Netzteils die Anforderungen im Kapitel [Technische Daten](#)  32].
- ▶ Überspannungen oder Störspannungen können die Elektronik der Produkte PDP67 F 8DI4DO 5/5 ION , PDP67 F 8DI4DO 5/5 VA ION ganz oder teilweise zerstören. Die betroffenen Ausgänge des Steuerungssystems werden abgeschaltet. Achten Sie deshalb auf die entsprechenden EMV-Maßnahmen.



WARNUNG!

Achten Sie bei der 24 V-Versorgungsspannung auf eine sichere elektrische Trennung. Andernfalls besteht die Gefahr von elektrischem Schlag. Die Netzgeräte müssen z. B. EN 62368-1 oder EN 61010-2-201 entsprechen.

- Um eine möglichst geringe Restwelligkeit der Spannung zu erreichen, empfehlen wir den Einsatz von Drehstrom-Brückengleichrichtern oder geregelten Netzteilen.
- Die Verbindung von "Ground" zur Erdschiene oder die Erdschlussüberwachungsmaßnahme muss den einschlägigen nationalen Vorschriften (wie z. B. EN 60204-1, NFPA 79: 17-7, NEC: Article 250) entsprechen.



INFO

Die Ausgangskreise des Moduls sind so ausgelegt, dass sie die größtmögliche Sicherheit gewährleisten. Um dies zu erreichen, werden umfangreiche interne Tests durchgeführt. Durch kurzzeitige Einbrüche der Versorgungsspannung "Load Supply" während eines Testvorgangs kann das Testergebnis verfälscht werden und zu folgendem Fehlverhalten führen: Bricht die Versorgungsspannung "Load Supply" kurzzeitig ein, geben die ungepufferten Ausgänge ein "0"-Signal aus.

Verhalten bei Testtaktausgängen:

Dieses Signal wird von der gepufferten Modulelektronik an den getakteten Eingängen eingelesen und führt zu der vom Anwender konfigurierten Reaktion.

Beispiel: Es wird auf einen betätigten NOT-Halt-Taster reagiert, obwohl der Taster nicht betätigt wurde, sondern ein Spannungseinbruch aufgetreten ist.

Abhilfe: Die Versorgungsspannung "Load Supply" muss gepuffert werden.

Verhalten bei sicheren Ausgängen:

Das PNOZmulti wechselt in den STOP-Zustand, schaltet alle sicheren Ausgänge ab und gibt eine Meldung aus.

Abhilfe: Netzteile mit gepuffelter Versorgungsspannung verwenden.

Anschluss

► **Supply**

Die Versorgungsspannung "Supply" wird über das Verbindungsmodul PNOZ m EF PDP Link eingespeist. Verbinden Sie das Modul PDP67 F 8DI4DO 5/5 ION , PDP67 F 8DI4DO 5/5 VA ION über den Stiftstecker X5 mit dem Verbindungsmodul PNOZ m EF PDP. Zur Weiterleitung der Versorgungsspannung an weitere Module verbinden Sie die Buchse X6 mit dem X5 des Nachfolgemoduls.

► **Load Supply**

Schließen Sie das Modul PDP67 F 8DI4DO 5/5 ION , PDP67 F 8DI4DO 5/5 VA ION über den Stiftstecker X7 mit einem 5-poligen M12-Steckverbinder ein externes Netzteil an. Zur Weiterleitung der Versorgungsspannung an weitere Module verbinden Sie die Buchse X8 mit dem Stecker X7 des Nachfolgemoduls, die räumlich neben dem M12-Steckverbinder angeordnet ist.

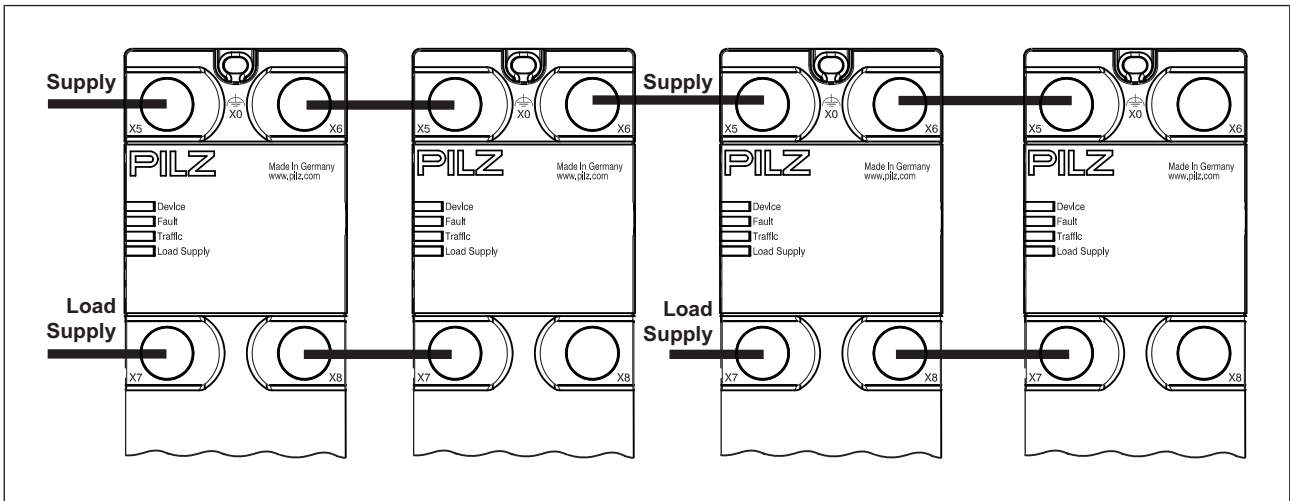


Abb.: Beispiel zum Anschluss und Weiterleitung der Versorgungsspannung



WARNUNG!

Die Strombelastbarkeit der M12-Steckverbinder beträgt 4 A pro Pin. Sie müssen sicherstellen, dass dieser Wert nicht überschritten wird. Eine Überschreitung der zulässigen Strombelastbarkeit kann zur Beschädigung der Steckverbinder führen.

Bei der Weiterleitung der Versorgungsspannung "Load Supply" muss die externe Versorgungsspannung gegebenenfalls an X7 neu eingespeist werden (siehe Abbildung "Beispiel zum Anschluss und Weiterleitung der Versorgungsspannung").

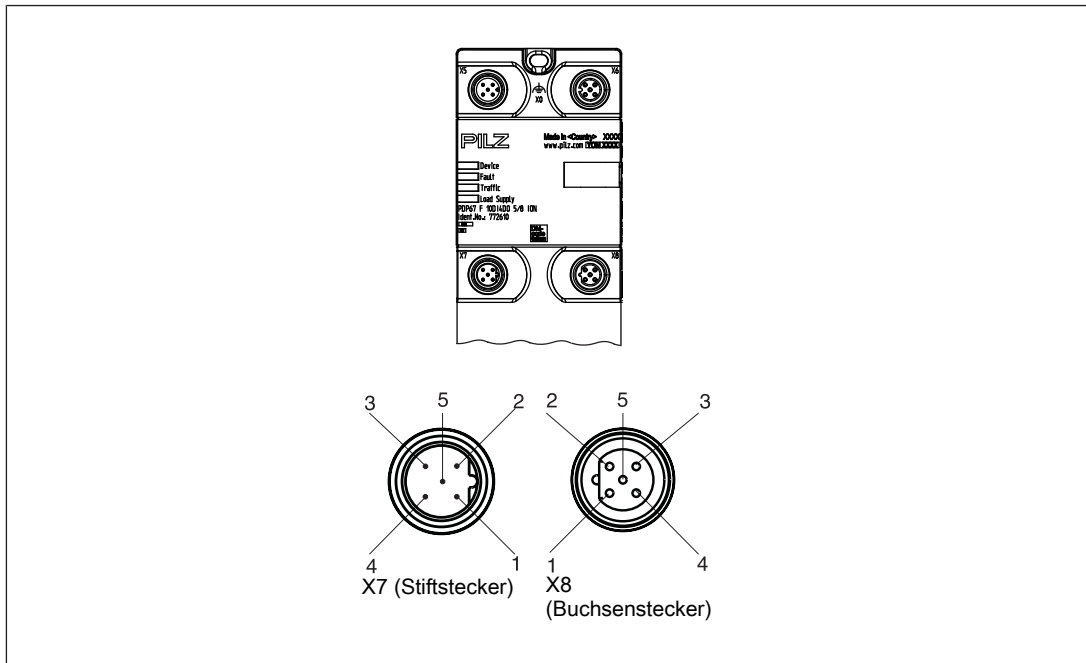
Bitte beachten Sie bei den Steckverbindern X2 und X4, dass über den gemeinsamen GND-Pin ein Summenstrom zu betrachten ist.

Beachten Sie, dass der Anschluss der weiterführenden Versorgungsspannung nicht auf Überlast überwacht wird.



INFO

Schließen Sie die Funktionserde an der Befestigungsschraube X0 an.



Legende:

- 1: + 24 V DC
- 2: + 24 V DC
- 3: 0 V
- 4: 0 V
- 5: n.a.

7.2 Allgemeine Hinweise zur Verdrahtung

Beachten Sie:

- ▶ Angaben im Abschnitt "Technische Daten" unbedingt einhalten.
- ▶ In sicherheitsrelevanten Anwendungen dürfen Kurzschlüsse und Unterbrechungen von Leitungen keine gefährlichen Zustände in der Anlage verursachen. Wie diese Bedingungen zu erfüllen sind, hängt vom Gefährdungsgrad durch den Anlagenteil, der Schalthäufigkeit der Sensoren und vom Sicherheitsniveau der Sensoren und Stellglieder ab.
- ▶ Die maximale Leitungslänge entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung des Verbindungsmoduls.
- ▶ Leitungsmaterial aus Kupferdraht mit einer Temperaturbeständigkeit von 85 °C verwenden.
- ▶ Zum Anschluss der Ein- und Ausgänge können Sie vorkonfektionierte Kabel von Pilz verwenden (siehe Bestelldaten).
- ▶ Wir empfehlen die Verwendung von vorkonfektionierten Steckverbindern zum Anschluss der Eingänge und Testtaktausgänge (siehe Bestelldaten).



ACHTUNG!

Das Netzteil muss den Vorschriften für Kleinspannungen mit sicherer elektrischer Trennung (SELV, PELV) entsprechen.



ACHTUNG!

Verschließen Sie nicht benutzte Steckverbinder mit den mitgelieferten Verschlusskappen, um die Schutzart IP67 zu gewährleisten.



ACHTUNG!

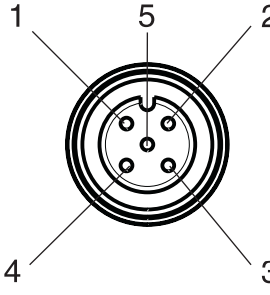
Sorgen Sie für eine korrekte Verbindung der Steckverbinder zu den Sensoren und Aktoren. Beschriften Sie die Anschlüsse nachdem Sie die Richtigkeit der Verbindung der Steckverbinder zu den Sensoren und Aktoren durch einen Funktionstest überprüft haben. Eine falsche Verbindung der Anschlüsse mit den Sensoren und Aktoren kann zu lebensgefährlichen Situationen an der Anlage führen.

7.3 Belegung der Stecker

Ein- /Ausgänge X1	Belegung	
5-poliger M12-Buchsenstecker A-codiert	1: Testtakt T10 / ST-Ausgang O10 / 24 V DC 2: Eingang I10 3: 0 V 4: Eingang I11 5: Testtakt T11 / 24 V DC / ST-Ausgang O11	

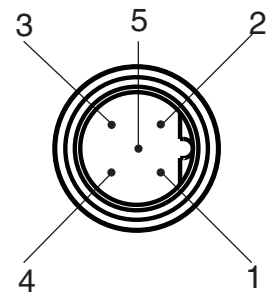
Ein- /Ausgänge X2	Belegung	
5-poliger M12-Buchsenstecker A-codiert	1: Testtakt T20 / ST-Ausgang O20 / 24 V DC / FS Ausgang O20 2: Eingang I20 3: 0 V 4: Eingang I21 5: Testtakt T21/ 24 V DC / ST-Ausgang O21 / FS Ausgang O21	

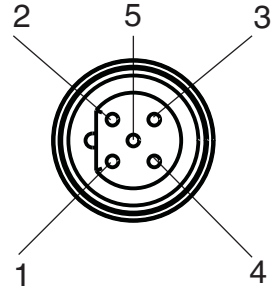
Ein- /Ausgänge X3	Belegung	
5-poliger M12-Buchsenstecker A-codiert	1: Testtakt T30 / 24 V DC / ST-Ausgang O30 2: Eingang I30 3: 0 V 4: Eingang I31 5: Testtakt T31 / 24 V DC / ST-Ausgang O31	

Ein- /Ausgänge X4	Belegung	
5-poliger M12-Buchsenstecker A-codiert	1: Testtakt T40 / 24 V DC / ST-Ausgang O40 / FS Ausgang O40 2: Eingang I40 3: 0 V 4: Eingang I41 5: Testtakt T41, 24 V DC / ST-Ausgang O41 / FS Ausgang O41	

Schnittstelle zum Verbindungsmodul: X5	Belegung	
5-poliger M12-Stiftstecker A-codiert Versorgungsspannung "Supply"	1: VCC 2: CAN- 3: GND 4: CAN+ 5: Shield	

Schnittstelle zum nächsten dezentralen Modul: X6	Belegung	
5-poliger M12-Buchsenstecker A-codiert Versorgungsspannung "Supply"	1: VCC 2: CAN- 3: GND 4: CAN+ 5: Shield	

Schnittstelle zum 24 V Netzteil oder zum vorherigen dezentralen Modul: X7	Belegung	
5-poliger M12-Stiftstecker B-codiert Versorgungsspannung "Load Supply"	1: + 24 V DC 2: + 24 V DC 3: 0 V 4: 0 V 5: n.a.	

Schnittstelle zum 24 V Netzteil oder zum nächsten dezentralen Modul: X8	Belegung	
5-poliger M12-Buchsenstecker B-codiert Versorgungsspannung "Load Supply"	1: + 24 V DC 2: + 24 V DC 3: 0 V 4: 0 V 5: n.a.	

7.4 Anschluss



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, z. B. durch externe Schaltungsmaßnahmen oder entsprechende Konfiguration im Anwenderprogramm des PNOZmulti Configurators.

7.4.1 Beispiel: einkanaliger, fehlersicherer Sensor, ungetaktet



WARNUNG!

Kurzschlüsse zwischen der Leitung zum Sensor und der Leitung zu 24 V oder zwischen den Leitungen zu verschiedenen Sensoren werden nicht erkannt. Abhängig von der Anwendung können schwerste Körperverletzungen und Tod verursacht werden.

Vermeiden Sie Kurzschlüsse durch

- entsprechende Kabelführung
- Verdrahtung nach den Anforderungen der IEC 61076-2-101 und IEC 60204-1, Absatz 14.1.1 und 14.1.2

Merkmale	Anschluss
<p>▶ Abhängig vom Anwendungsgebiet und den dort geltenden Vorschriften gilt das Anschlussbeispiel für intermittierende und nicht intermittierende Sensoren nach EN ISO 13849-1 bis PL d und nach EN IEC 62061 bis max. SIL 2.</p> <p>▶ Der Sensor muss für den fehlersicheren Einsatz zugelassen sein.</p> <p>▶ Beachten Sie die Einsatzhinweise des Sensors.</p>	

7.4.2 Beispiel: zweikanalige, fehlersichere Sensoren, ungetaktet



WARNUNG!

Bei Sensoren mit gleichartigen Kanälen werden Kurzschlüsse zwischen der Leitung zum Sensor und der Leitung zu 24 V oder zwischen den Leitungen zu beiden Sensoren nicht erkannt. Abhängig von der Anwendung können schwerste Körperverletzungen und Tod verursacht werden.

Vermeiden Sie Kurzschlüsse durch

- entsprechende Kabelführung
- Verdrahtung nach den Anforderungen der IEC 61076-2-101 und IEC 60204-1, Absatz 14.1.1 und 14.1.2

Merkmale	Anschluss
<p>▶ Diese Anschlussart wird hauptsächlich für intermittierende Signale verwendet.</p> <p>▶ Abhängig vom Anwendungsgebiet und den dort geltenden Vorschriften gilt das Anschlussbeispiel für intermittierende Sensoren mit diversitären Kanälen nach EN ISO 13849-1 bis PL e und nach EN IEC 62061 bis max. SIL 3 unter der Voraussetzung, dass im Anwenderprogramm die Funktionsfähigkeit beider Sensorkanäle durch Plausibilitätsprüfung überwacht wird.</p> <p>▶ Der Sensor muss für den fehlersicheren Einsatz zugelassen sein.</p> <p>Bei Sensoren mit unterschiedlichen (diversitären) Kanälen können benachbarte Eingänge verwendet werden. Kurzschlüsse erkennt das Anwenderprogramm bei der Plausibilitätsprüfung.</p>	

7.4.3 Beispiel: zweikanaliger, fehlersicherer Sensor mit elektronischen OSSD-Ausgängen, ungetaktet



WARNUNG!

Bei Sensoren mit gleichartigen Kanälen werden Kurzschlüsse zwischen der Leitung zum Sensor und der Leitung zu 24 V oder zwischen den Leitungen zu beiden Sensoren nicht erkannt. Abhängig von der Anwendung können schwerste Körperverletzungen und Tod verursacht werden.

Vermeiden Sie Kurzschlüsse durch

- entsprechende Kabelführung
- Verdrahtung nach den Anforderungen der IEC 61076-2-101 und IEC 60204-1, Absatz 14.1.1 und 14.1.2

Merkmale	Anschluss
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Abhängig vom Anwendungsgebiet und den dort geltenden Vorschriften gilt das Anschlussbeispiel nach den Angaben im Kapitel Sicherheitstechnische Kenndaten. ▶ Der Sensor muss für den fehlersicheren Einsatz zugelassen sein. ▶ Beachten Sie die Einsatzhinweise des Sensors. ▶ Anschluss an Ports X1/X3. 	

7.4.4 Beispiel: einkanaliger, fehlersicherer Sensor, getaktet



ACHTUNG!

Kurzschlüsse zwischen der Leitung zum Sensor und der Leitung zu 24 V oder zwischen den Leitungen zu verschiedenen Sensoren werden nicht erkannt.

Vermeiden Sie Kurzschlüsse durch

- entsprechende Kabelführung
- Verdrahtung nach den Anforderungen der IEC 61076-2-101 und IEC 60204-1, Absatz 14.1.1 und 14.1.2

Merkmale	Anschluss
<p>▶ Abhängig vom Anwendungsgebiet und den dort geltenden Vorschriften gilt das Anschlussbeispiel nach EN ISO 13849-1 bis PL d und nach EN IEC 62061 bis max. SIL 2.</p> <p>▶ Der Sensor muss für den fehlersicheren Einsatz zugelassen sein.</p> <p>▶ Mit einer Testtaktung werden die Eingänge auf Kurzschluss zu 24 V und korrekte Funktion geprüft. Nicht erkannt werden die Kurzschlüsse, die den Sensor überbrücken (Leitung Testtakt zum Sensor mit Leitung Sensor zum Eingang).</p> <p>▶ Beachten Sie die Einsatzhinweise des Sensors.</p> <p>▶ Es können nur Sensoren mit Öffnerkontakten geprüft werden.</p>	

7.4.5 Beispiel: zweikanaliger, fehlersicherer Sensor, getaktet

Merkmale	Anschluss
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Abhängig vom Anwendungsgebiet und den dort geltenden Vorschriften gilt das Anschlussbeispiel nach EN ISO 13849-1 bis PL e und nach EN IEC 62061 bis max. SIL 3. ▶ Der Sensor muss für den fehlersicheren Einsatz zugelassen sein. ▶ Diese Anschlussart wird hauptsächlich für nicht intermittierende Signale verwendet. ▶ Da die Testtakte den Eingängen fest zugeordnet sind, werden alle Kurzschlüsse erkannt, außer den Kurzschlüssen, die den Sensor überbrücken (Leitung Testtakt zum Sensor mit Leitung Sensor zum Eingang). 	

7.4.6 Beispiel: einkanaliges mechanisches Schutztürsystem, getaktet

Merkmale	Anschluss
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Abhängig vom Anwendungsgebiet und den dort geltenden Vorschriften gilt das Anschlussbeispiel nach den Angaben im Kapitel Sicherheitstechnische Kenndaten. ▶ Der Sensor muss für den fehlersicheren Einsatz zugelassen sein. ▶ Beachten Sie die Einsatzhinweise des Sensors. ▶ Anschluss an Ports X1/X2/X3/X4. 	




7.4.7 Beispiel: sicheres Schutztürsystem PSENlock














Merkmale	Anschluss
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Abhängig vom Anwendungsgebiet und den dort geltenden Vorschriften gilt das Anschlussbeispiel nach den Angaben im Kapitel Sicherheitstechnische Kenndaten. ▶ Der Sensor muss für den fehlersicheren Einsatz zugelassen sein. ▶ Beachten Sie die Einsatzhinweise des Sensors. ▶ PSENlock ▶ Anschluss an Ports X2/X4. 	<p>The diagram illustrates the electrical connections for a PSENlock system. It features three main components: a power source, a sensor, and a control unit.</p> <ul style="list-style-type: none"> Power Source: Labeled '24 V', it provides L- (line negative) and L+ (line positive) terminals. A fuse is connected to the L+ line. Port X7: A circular connector with terminals 1, 2, 3, 4, and 5. Terminal 3 is connected to L-, and terminal 1 is connected to the fused L+ line. Port X1: A circular connector with terminals I10 and I11. Port X2: A circular connector with terminals I20 and I21. PSENsI 2 Sensor: A rectangular sensor with five terminals labeled A1, 12, A2, 22, and 31. Terminal 1 is connected to X2 terminal I20, terminal 2 to X2 terminal I21, terminal 3 to X2 terminal 1, terminal 4 to X2 terminal 2, and terminal 5 to X2 terminal 3.

8 Betrieb

8.1 Anzeigeelemente zur Gerätediagnose

Legende

-  LED an
-  LED blinkt
-  LED aus

LED	LED-Zustand	Bedeutung
Device		grün Das Gerät ist betriebsbereit
		Das Gerät ist nicht betriebsbereit
Fault		rot interner Fehler
		kein Fehler
Traffic		gelb Verbindung zum Steuerungssystem vorhanden
		gelb Fehler in der Verbindung zum Steuerungssystem. Blinken erlischt max. 1 min. nachdem die Störung behoben ist.
		keine Verbindung zum Steuerungssystem vorhanden
Eingangs-LEDs		grün 1-Signal liegt an
		grün vom Verbindungsmodul wurde ein Taktfehler erkannt. Nach Beheben des Fehlers arbeitet das dezentrale Eingangsmodul nach einer kurzen Wartezeit von wenigen Sekunden wieder normal weiter.
		0-Signal liegt an
Load Supply		gelb Spannung ist vorhanden
		gelb Die Versorgungsspannung ist bzw. war zu gering. Das Blinken erlischt nach Beheben des Fehlers erst, wenn das System ab- und wieder eingeschaltet wurde.
		Spannung fehlt

9 **Wartung und Prüfung**

Bei bestimmungsgemäßem Betrieb müssen an dem Produkt keine Wartungsarbeiten vorgenommen werden.

- ▶ Schicken Sie ein fehlerhaftes Produkt an Pilz zurück.

10 Technische Daten

Bei Normenangaben ohne Datum gelten die 2023-03 gültigen Ausgabestände.

Allgemein	772600	772601
Zertifizierungen	CE, TÜV, UKCA, cULus Listed	CE, TÜV, UKCA, cULus Listed
Anwendungsbereich	Standard/Failsafe	Standard/Failsafe
Elektrische Daten	772600	772601
Versorgungsspannung		
für	Supply	Supply
Spannung	24 V	24 V
Art	DC	DC
Spannungstoleranz	-30 %/+25 %	-30 %/+25 %
Strombelastbarkeit bei UB	4 A	4 A
Versorgungsspannung		
für	Load Supply	Load Supply
Spannung	24 V	24 V
Art	DC	DC
Spannungstoleranz	-30 %/+25 %	-30 %/+25 %
Strombelastbarkeit bei UB	8 A	8 A
Externe Gerätesicherung F1 max.	10 A	10 A
Eingänge	772600	772601
Anzahl	8	8
Spannung an Eingängen	24 V	24 V
Eingangstyp nach EN 61131-2	1, 3	1, 3
Eingangsbereich	2,4 - 4,6 mA	2,4 - 4,6 mA
Max. Verarbeitungszeit des Eingangs bei Signalwechsel von "1" nach "0"	1 ms	1 ms
Potenzialtrennung	ja	ja
Halbleiterausgänge	772600	772601
Ausgang	O10, O11, O30, O31	O10, O11, O30, O31
Anzahl Halbleiterausgänge einpolig plusschaltend	4	4
Funktion	24 V DC-Ausgang, Standardausgang, Testtaktausgang	24 V DC-Ausgang, Standardausgang, Testtaktausgang
Nennspannung	24 V DC	24 V DC
Typ. Ausgangsstrom bei "1"-Signal und Nennspannung Halbleiterausgang	0,5 A	0,5 A
Zulässiger Strombereich	0,000 - 0,600 A	0,000 - 0,600 A
Reststrom bei "0"-Signal	< 0,500 mA	< 0,500 mA
Max. interner Spannungsabfall	< 3,0 V	< 3,0 V
Max. Verarbeitungszeit des Halbleiterausgangs bei Signalwechsel von "1" nach "0"	5 ms	5 ms

Halbleiterausgänge	772600	772601
Potenzialtrennung	ja	ja
Kurzschlussfest	ja	ja
Zulässige Lasten	induktiv, kapazitiv, ohmsch	induktiv, kapazitiv, ohmsch
Output rating nach UL 61010-1	general use, pilot duty, resistive	general use, pilot duty, resistive
Halbleiterausgänge	772600	772601
Ausgang	O20, O21, O40, O41	O20, O21, O40, O41
Anzahl Halbleiterausgänge einpolig pluschaltend	4	4
Funktion	24 V DC-Ausgang, Failsafeausgang, Standardausgang, Testtakttausgang	24 V DC-Ausgang, Failsafeausgang, Standardausgang, Testtakttausgang
Nennspannung	24 V DC	24 V DC
Typ. Ausgangsstrom bei "1"-Signal und Nennspannung Halbleiterausgang	2 A	2 A
Zulässiger Strombereich	0,000 - 2,500 A	0,000 - 2,500 A
Reststrom bei "0"-Signal	< 0,500 mA	< 0,500 mA
Max. interner Spannungsabfall	< 3,0 V	< 3,0 V
Potenzialtrennung	ja	ja
Kurzschlussfest	ja	ja
Zulässige Lasten	induktiv, kapazitiv, ohmsch	induktiv, kapazitiv, ohmsch
Output rating nach UL 61010-1	general use, pilot duty, resistive	general use, pilot duty, resistive
Testtakttausgänge	772600	772601
Max. Leitungslänge zwischen Testtakttausgang und Eingang	20 m	20 m
Umweltdaten	772600	772601
Klimabeanspruchung	EN 60068-2-78	EN 60068-2-78
Umgebungstemperatur		
nach Norm	EN 60068-2-14	EN 60068-2-14
Temperaturbereich	-30 - 60 °C	-30 - 60 °C
Lagertemperatur		
nach Norm	EN 60068-2-1/-2	EN 60068-2-1/-2
Temperaturbereich	-40 - 70 °C	-40 - 70 °C
Feuchtebeanspruchung		
nach Norm	EN 60068-2-78	EN 60068-2-78
Feuchtigkeit	93 % r. F. bei 40 °C	93 % r. F. bei 40 °C
Max. Betriebshöhe über NN	2000 m	2000 m
EMV	EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-8, EN IEC 61000-6-4	EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-8, EN IEC 61000-6-4
Schwingungen		
nach Norm	EN 60068-2-6	EN 60068-2-6
Frequenz	10 - 55 Hz	10 - 55 Hz
Amplitude	0,35 mm	0,35 mm
Beschleunigung	1g	1g

Umweltdaten	772600	772601
Schockbeanspruchung		
nach Norm	EN 60068-2-27	EN 60068-2-27
Anzahl der Schocks	3	3
Beschleunigung	15g	15g
Dauer	11 ms	11 ms
nach Norm	EN 60068-2-27	EN 60068-2-27
Anzahl der Schocks	500	500
Beschleunigung	10g	10g
Dauer	16 ms	16 ms
Luft- und Kriechstrecken		
nach Norm	IEC 60664-1	IEC 60664-1
Überspannungskategorie	II	II
Verschmutzungsgrad	2	2
Schutzart		
nach Norm	EN 60529	EN 60529
Gehäuse	IP67 (not evaluated by UL)	IP67 (not evaluated by UL)
nach UL 61010	Type 1 Indoor use only	Type 1 Indoor use only
Potenzialtrennung	772600	772601
Potenzialtrennung zwischen	Eingang und int. Busspannung	Eingang und int. Busspannung
Art der Potenzialtrennung	Basisisolierung	Basisisolierung
Bemessungsstoßspannung	500 V	500 V
Potenzialtrennung zwischen	HL-Ausgang und int. Busspann.	HL-Ausgang und int. Busspann.
Art der Potenzialtrennung	Basisisolierung	Basisisolierung
Bemessungsstoßspannung	500 V	500 V
Mechanische Daten	772600	772601
Material		
Gehäuse	PBT, PET, Valox 855	PBT, PET, Valox 855
Codierung	PC	PC
Anschlussart	M12	Edelstahl 1.4305
Befestigungsart	schraubverriegelt	schraubverriegelt
Abmessungen		
Höhe	162 mm	162 mm
Breite	60 mm	60 mm
Tiefe	30 mm	30 mm
Gewicht	315 g	315 g

10.1 Sicherheitstechnische Kenndaten



WICHTIG

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

Einheit	Betriebsart	EN ISO 13849-1: 2023	EN ISO 13849-1: 2023	EN IEC 62061 SIL CL/ max. SIL	EN IEC 62061 PFH _D [1/h]	EN/IEC 61511 61508 SIL	EN/IEC 61511 61508 PFD	EN ISO 13849-1: 2023 T _M [Jahr]
---------	-------------	----------------------	----------------------	-------------------------------	-------------------------------------	------------------------	------------------------	--

Eingang

Eingänge	1-kanalig	PL d	Cat. 2	SIL 2	3,50E-09	SIL 2	3,07E-04	20
Eingänge	2-kanalig	PL e	Cat. 4	SIL 3	7,21E-11	SIL 3	6,26E-06	20

Ausgang

HL-Ausgänge (1-polig)	1-kanalig	PL d	Cat. 2	SIL 2	4,19E-10	SIL 2	3,58E-05	20
HL-Ausgänge (1-polig)	2-kanalig	PL e	Cat. 4	SIL 3	4,07E-10	SIL 3	3,49E-05	20

Bus-Interface

Bus-Interface	alle	PL e	Cat. 4	SIL 3	2,93E-10	SIL 3	1,76E-05	20
---------------	------	------	--------	-------	----------	-------	----------	----

Erläuterungen zu den sicherheitstechnischen Kenndaten:

- ▶ T_M ist die maximale Gebrauchsdauer (mission time) nach EN ISO 13849-1. Der Wert gilt auch als Intervall der Wiederholungsprüfungen nach EN/IEC 61508-6 und EN/IEC 61511 und als Intervall für den Proof-Test und die Gebrauchsdauer nach EN IEC 62061.

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 Produkte und können von diesen abweichen.

11 Bestelldaten

11.1 Bestelldaten Modul

Produkttyp	Merkmale	Bestell-Nr.
PDP67 F 8DI4DO 5/5 ION	Dezentrales Ein-/Ausgangsmodul, Schutzart IP67, Anschluss über Verbindungsmodul, 8 sichere digitale Eingänge, 4 sichere digitale Ausgänge, 8 Ausgänge konfigurierbar als Standard, Testtakt oder 24 V, separate Versorgung der Ausgänge	772600
PDP67 F 8DI4DO 5/5 VA ION	Dezentrales Ein-/Ausgangsmodul, Schutzart IP67, Anschluss über Verbindungsmodul, 8 sichere digitale Eingänge, 4 sichere digitale Ausgänge, 8 Ausgänge konfigurierbar als Standard, Testtakt oder 24 V, separate Versorgung der Ausgänge, Edelstahlverschraubung	772601

11.2 Bestelldaten Zubehör

Verschlusskappen

Produkttyp	Merkmale	Bestell-Nr.
Caps for IP67 modules	Zubehör, Verschlusskappen für M12-Ports an PDP67- und PSS67-Geräten, Schutzart, IP67, schwarz, VPE 4 Stück.	380324

Kabel

Produkttyp	Merkmale		Bestell-Nr.
PSS SB BUSCABLE LC	Kabel, Bus/Power Hybridleitung, PUR, Gelb RAL1003, 2x0,38+2x0,24+ 1x0,38, geschirmt, Meterware.	1 - 100 m	311074
PSS67 I/O Cable	Kabel, PUR, Gelb RAL1003, 5x 0,25 mm ² , geschirmt, Meterware.	1 - 30 m	380320
PSS67 Cable M8sf M12sm, 3 m	Verbindungskabel, PUR, Gelb RAL1003, Schleppkettenfähig, 4-polig, Buchsenstecker gerade M8, A-kodiert, Stiftstecker gerade M12, A-kodiert, 5x 0,25 mm ² .	3 m	380200
PSS67 Cable M8sf M12sm, 5 m	Verbindungskabel, PUR, Gelb RAL1003, Schleppkettenfähig, 4-polig, Buchsenstecker gerade M8, A-kodiert, Stiftstecker gerade M12, A-kodiert, 5x 0,25 mm ² .	5 m	380201
PSS67 Cable M8sf M12sm, 10 m	Verbindungskabel, PUR, Gelb RAL1003, Schleppkettenfähig, 4-polig, Buchsenstecker gerade M8, A-kodiert, Stiftstecker gerade M12, A-kodiert, 5x 0,25 mm ² .	10 m	380202
PSS67 Cable M8sf M12sm, 30 m	Verbindungskabel, PUR, Gelb RAL1003, Schleppkettenfähig, 4-polig, Buchsenstecker gerade M8, A-kodiert, Stiftstecker gerade M12, A-kodiert, 5x 0,25 mm ² .	30 m	380203
PSS67 Cable M8af M12sm, 3m	Verbindungskabel, PUR, Gelb RAL1003, Schleppkettenfähig, 4-polig, Buchsenstecker gewinkelt M8, A-kodiert, Stiftstecker gerade M12, A-kodiert, 5x 0,25 mm ² .	3 m	380204
PSS67 Cable M8af M12sm, 5m	Verbindungskabel, PUR, Gelb RAL1003, Schleppkettenfähig, 4-polig, Buchsenstecker gewinkelt M8, A-kodiert, Stiftstecker gerade M12, A-kodiert, 5x 0,25 mm ² .	5 m	380205

Produkttyp	Merkmale		Bestell-Nr.
PSS67 Cable M8af M12sm, 10m	Verbindungskabel, PUR, Gelb RAL1003, Schleppkettenfähig, 4-polig, Buchsenstecker gewinkelt M8, A-kodiert, Stiftstecker gerade M12, A-kodiert, 5x 0,25 mm ² .	10 m	380206
PSS67 Cable M8af M12sm, 30m	Verbindungskabel, PUR, Gelb RAL1003, Schleppkettenfähig, 4-polig, Buchsenstecker gewinkelt M8, A-kodiert, Stiftstecker gerade M12, A-kodiert, 5x 0,25 mm ² .	30 m	380207
PSS67 Cable M12sf M12sm, 3 m	Verbindungskabel, PUR, Gelb RAL1003, Schleppkettenfähig, 5-polig, Buchsenstecker gerade M12, A-kodiert, Stiftstecker gerade M12, A-kodiert, 5x 0,25 mm ² .	3 m	380208
PSS67 Cable M12sf M12sm, 5 m	Verbindungskabel, PUR, Gelb RAL1003, Schleppkettenfähig, 5-polig, Buchsenstecker gerade M12, A-kodiert, Stiftstecker gerade M12, A-kodiert, 5x 0,25 mm ² .	5 m	380209
PSS67 Cable M12sf M12sm, 10 m	Verbindungskabel, PUR, Gelb RAL1003, Schleppkettenfähig, 5-polig, Buchsenstecker gerade M12, A-kodiert, Stiftstecker gerade M12, A-kodiert, 5x 0,25 mm ² .	10 m	380210
PSS67 Cable M12sf M12sm, 30 m	Verbindungskabel, PUR, Gelb RAL1003, Schleppkettenfähig, 5-polig, Buchsenstecker gerade M12, A-kodiert, Stiftstecker gerade M12, A-kodiert, 5x 0,25 mm ² .	30 m	380211
PDP67 Cable M12-5sf M12-5sm, 0.5m	Verbindungskabel, PUR, Gelb RAL1003, Schleppkettenfähig, 5-polig, Buchsenstecker gewinkelt M12, A-kodiert, Stiftstecker gewinkelt M12, A-kodiert, 5x 0,25 mm ² .	0,5 m	380710
PDP67 Cable M12-5sf M12-5sm, 1 m	Verbindungskabel, PUR, Gelb RAL1003, Schleppkettenfähig, 5-polig, Buchsenstecker gewinkelt M12, A-kodiert, Stiftstecker gewinkelt M12, A-kodiert, 5x 0,25 mm ² .	1 m	380711
PDP67 Cable M12-5sf M12-5sm, 1,5 m	Verbindungskabel, PUR, Gelb RAL1003, Schleppkettenfähig, 5-polig, Buchsenstecker gewinkelt M12, A-kodiert, Stiftstecker gewinkelt M12, A-kodiert, 5x 0,25 mm ² .	1,5 m	380712
PDP67 Cable M12-5sf M12-5sm, 2 m	Verbindungskabel, PUR, Gelb RAL1003, Schleppkettenfähig, 5-polig, Buchsenstecker gewinkelt M12, A-kodiert, Stiftstecker gewinkelt M12, A-kodiert, 5x 0,25 mm ² .	2 m	380713
PDP67 Cable M12-5sf M12-5sm, 3 m	Verbindungskabel, PUR, Gelb RAL1003, Schleppkettenfähig, 5-polig, Buchsenstecker gewinkelt M12, A-kodiert, Stiftstecker gewinkelt M12, A-kodiert, 5x 0,25 mm ² .	3 m	380212
PDP67 Cable M12-5sf M12-5sm, 5 m	Verbindungskabel, PUR, Gelb RAL1003, Schleppkettenfähig, 5-polig, Buchsenstecker gewinkelt M12, A-kodiert, Stiftstecker gewinkelt M12, A-kodiert, 5x 0,25 mm ² .	5 m	380213
PDP67 Cable M12-5sf M12-5sm, 10 m	Verbindungskabel, PUR, Gelb RAL1003, Schleppkettenfähig, 5-polig, Buchsenstecker gewinkelt M12, A-kodiert, Stiftstecker gewinkelt M12, A-kodiert, 5x 0,25 mm ² .	10 m	380214

Produkttyp	Merkmale		Bestell-Nr.
PDP67 Cable M12-5sf M12-5sm, 20 m	Verbindungskabel, PUR, Gelb RAL1003, Schleppkettenfähig, 5-polig, Buchsenstecker gewinkelt M12, A-kodiert, Stiftstecker gewinkelt M12, A-kodiert, 5x 0,25 mm ² .	20 m	380220
PDP67 Cable M12-5sf M12-5sm, 30 m	Verbindungskabel, PUR, Gelb RAL1003, Schleppkettenfähig, 5-polig, Buchsenstecker gewinkelt M12, A-kodiert, Stiftstecker gewinkelt M12, A-kodiert, 5x 0,25 mm ² .	30 m	380215
Cable/FC/ M12-5SMX/ M12-5SFX/A/ 0,5/0Q34/BK	Field Connection Kabel, M12 Stiftstecker gerade, 5-polig, A-kodiert, M12 Buchsenstecker gerade, PUR, schleppkettentauglich, 5x 0.34 mm ² .	0,5 m	C1000015
Cable/FC/ M12-5SMX/ M12-5SFX/A/ 003/0Q34/BK	Field Connection Kabel, M12 Stiftstecker gerade, 5-polig, A-kodiert, M12 Buchsenstecker gerade, PUR, schleppkettentauglich, 5x 0.34 mm ² .	3 m	C1000016
Cable/FC/ M12-5SMX/ M12-5SFX/A/ 005/0Q34/BK	Field Connection Kabel, M12 Stiftstecker gerade, 5-polig, A-kodiert, M12 Buchsenstecker gerade, PUR, schleppkettentauglich, 5x 0.34 mm ² .	5 m	C1000017
Cable/FC/ M12-5SMX/ M12-5SFX/A/ 010/0Q34/BK	Field Connection Kabel, M12 Stiftstecker gerade, 5-polig, A-kodiert, M12 Buchsenstecker gerade, PUR, schleppkettentauglich, 5x 0.34 mm ² .	10 m	C1000018
Cable/FC/ M12-5SMX/ M12-5SFX/A/ 020/0Q34/BK	Field Connection Kabel, M12 Stiftstecker gerade, 5-polig, A-kodiert, M12 Buchsenstecker gerade, PUR, schleppkettentauglich, 5x 0.34 mm ² .	20 m	C1000019
Cable/FC/ M12-5SMX/ M12-5SFX/A/ 030/0Q34/BK	Field Connection Kabel, M12 Stiftstecker gerade, 5-polig, A-kodiert, M12 Buchsenstecker gerade, PUR, schleppkettentauglich, 5x 0.34 mm ² .	30 m	C1000020
Cable/FC/ M12-5AMX/ M12-5SFX/A/ 0.5/0Q34/BK	Field Connection Kabel, M12 Stiftstecker gewinkelt, 5-polig, A-kodiert, M12 Buchsenstecker gerade, PUR, schleppkettentauglich, 5x 0.34 mm ² .	0,5 m	C1000021
Cable/FC/ M12-5AMX/ M12-5SFX/A/ 003/0Q34/BK	Field Connection Kabel, M12 Stiftstecker gewinkelt, 5-polig, A-kodiert, M12 Buchsenstecker gerade, PUR, schleppkettentauglich, 5x 0.34 mm ² .	3 m	C1000022
Cable/FC/ M12-5AMX/ M12-5SFX/A/ 005/0Q34/BK	Field Connection Kabel, M12 Stiftstecker gewinkelt, 5-polig, A-kodiert, M12 Buchsenstecker gerade, PUR, schleppkettentauglich, 5x 0.34 mm ² .	5 m	C1000023
Cable/FC/ M12-5AMX/ M12-5SFX/A/ 010/0Q34/BK	Field Connection Kabel, M12 Stiftstecker gewinkelt, 5-polig, A-kodiert, M12 Buchsenstecker gerade, PUR, schleppkettentauglich, 5x 0.34 mm ² .	10 m	C1000024

Produkttyp	Merkmale		Bestell-Nr.
Cable/FC/ M12-5AMX/ M12-5SFX/A/ 020/0Q34/BK	Field Connection Kabel, M12 Stiftstecker gewinkelt, 5-polig, A-kodiert, M12 Buchsenstecker gerade, PUR, schleppkettentauglich, 5x 0.34 mm ² .	20 m	C1000025
Cable/FC/ M12-5AMX/ M12-5SFX/A/ 030/0Q34/BK	Field Connection Kabel, M12 Stiftstecker gewinkelt, 5-polig, A-kodiert, M12 Buchsenstecker gerade, PUR, schleppkettentauglich, 5x 0.34 mm ² .	30 m	C1000026
PSEN cable M12-12sf/ M12-12sm, 1m	Verbindungskabel, PUR, Gelb RAL1003, Schleppkettenfähig, 12-polig, Buchsenstecker gerade M12, A-kodiert, Stiftstecker gerade M12, A-kodiert, 8x 0,25 mm ² .	1 m	570357
PSEN cable M12-12sf/ M12-12sm, 2m	Verbindungskabel, PUR, Gelb RAL1003, Schleppkettenfähig, 12-polig, Buchsenstecker gerade M12, A-kodiert, Stiftstecker gerade M12, A-kodiert, 8x 0,25 mm ² .	2 m	570358
PSEN cable M12-12sf/ M12-12sm, 3m	Verbindungskabel, PUR, Gelb RAL1003, Schleppkettenfähig, 12-polig, Buchsenstecker gerade M12, A-kodiert, Stiftstecker gerade M12, A-kodiert, 8x 0,25 mm ² .	3 m	570359
PSEN cable M12-8sf M12-12sm, 5m	Verbindungskabel, PUR, Gelb RAL1003, Schleppkettenfähig, 12-polig, Buchsenstecker gerade M12, A-kodiert, Stiftstecker gerade M12, A-kodiert, 8x 0,25 mm ² .	5 m	570360
PSEN cable M12-12sf/ M12-12sm, 10m	Verbindungskabel, PUR, Gelb RAL1003, Schleppkettenfähig, 12-polig, Buchsenstecker gerade M12, A-kodiert, Stiftstecker gerade M12, A-kodiert, 8x 0,25 mm ² .	10 m	570361
PSEN cable M12-12sf/ M12-12sm, 20m	Verbindungskabel, PUR, Gelb RAL1003, Schleppkettenfähig, 12-polig, Buchsenstecker gerade M12, A-kodiert, Stiftstecker gerade M12, A-kodiert, 8x 0,25 mm ² .	20 m	570362
PSS67 Supply Ca- ble IN sf OUT sm, B, 0.5m	Verbindungskabel, PUR, Schwarz RAL9005, Schleppkettenfähig, 5-polig, B-kodiert, Buchsenstecker gerade M12, Stiftstecker gerade M12, 5x 0,5 mm ² .	0,5 m	380249
PSS67 Supply Ca- ble IN sf OUT sm, B, 3m	Verbindungskabel, PUR, Schwarz RAL9005, Schleppkettenfähig, 5-polig, B-kodiert, Buchsenstecker gerade M12, Stiftstecker gerade M12, 5x 0,5 mm ² .	3 m	380250
PSS67 Supply Ca- ble IN sf OUT sm, B, 5m	Verbindungskabel, PUR, Schwarz RAL9005, Schleppkettenfähig, 5-polig, B-kodiert, Buchsenstecker gerade M12, Stiftstecker gerade M12, 5x 0,5 mm ² .	5 m	380251
PSS67 Supply Ca- ble IN sf OUT sm, B, 10m	Verbindungskabel, PUR, Schwarz RAL9005, Schleppkettenfähig, 5-polig, B-kodiert, Buchsenstecker gerade M12, Stiftstecker gerade M12, 5x 0,5 mm ² .	10 m	380252
PSS67 Supply Ca- ble IN af OUT am, B, 3m	Verbindungskabel, PUR, Schwarz RAL9005, Schleppkettenfähig, 5-polig, B-kodiert, Buchsenstecker gewinkelt M12, Stiftstecker gewinkelt M12, 5x 0,5 mm ² .	3 m	380253
PSS67 Supply Ca- ble IN af OUT am, B, 5m	Verbindungskabel, PUR, Schwarz RAL9005, Schleppkettenfähig, 5-polig, B-kodiert, Buchsenstecker gewinkelt M12, Stiftstecker gewinkelt M12, 5x 0,5 mm ² .	5 m	380254
PSS67 Supply Ca- ble IN af OUT am, B, 10m	Verbindungskabel, PUR, Schwarz RAL9005, Schleppkettenfähig, 5-polig, B-kodiert, Buchsenstecker gewinkelt M12, Stiftstecker gewinkelt M12, 5x 0,5 mm ² .	10 m	380255

Produkttyp	Merkmale		Bestell-Nr.
PSS67 Supply Cable IN sf, B, 3m	Anschlusskabel, PUR, Schwarz RAL9005, Schleppkettenfähig, 5-polig, B-kodiert, Buchsenstecker gerade M12, offenes Leitungsende	3 m	380256
PSS67 Supply Cable IN sf, B, 5m	Verbindungskabel, PUR, Schwarz RAL9005, Schleppkettenfähig, 5-polig, B-kodiert, Buchsenstecker gewinkelt M12, Stiftstecker gewinkelt M12, 5x 0,5 mm ² .	5 m	380257
PSS67 Supply Cable IN sf, B, 10m	Verbindungskabel, PUR, Schwarz RAL9005, Schleppkettenfähig, 5-polig, B-kodiert, Buchsenstecker gewinkelt M12, Stiftstecker gewinkelt M12, 5x 0,5 mm ² .	10 m	380258
PSS67 Supply Cable IN af, B, 3m	Anschlusskabel, PUR, Schwarz RAL9005, Schleppkettenfähig, 5-polig, B-kodiert, Buchsenstecker gewinkelt M12, offenes Leitungsende, 5x 0,5 mm ² .	3 m	380259
PSS67 Supply Cable IN af, B, 5m	Anschlusskabel, PUR, Schwarz RAL9005, Schleppkettenfähig, 5-polig, B-kodiert, Buchsenstecker gewinkelt M12, offenes Leitungsende, 5x 0,5 mm ² .	5 m	380260
PSS67 Supply Cable IN af, B, 10m	Anschlusskabel, PUR, Schwarz RAL9005, Schleppkettenfähig, 5-polig, B-kodiert, Buchsenstecker gewinkelt M12, offenes Leitungsende, 5x 0,5 mm ² .	10 m	380261

Adapter

Produkttyp	Merkmale	Bestell-Nr.
PSEN ma adapter	Kabel, Adapter, IP68, M12 Buchsenstecker, schwarz, gerade, 4-polig, A-codiert auf M12 Stiftstecker, schwarz, gewinkelt, 5-polig, A-codiert, PUR, 0,1 m, 4x 0,34 mm ² , schwarz, zum Anschluss der Sensoren PSENmag (Sicherheitsschalter)/PIT en1.0 (Zustimmtaster) an PSS67 und PDP67.	380300
PSEN ml Y junction M12	Steckverbinder, Y-Adapter, IP67, M12 Stiftstecker (X1, Auswertegerät), 8-polig, A-codiert auf M12 Buchsenstecker (X3, Sensor), 12-polig, A-codiert und M12 Buchsenstecker (X2, Sensor/nächster Steckverbinder), 8-polig, A-codiert, zum Anschluss für Reihenschaltung von PSENmlock.	570486

Kabelzubehör

Produkttyp	Merkmale	Bestell-Nr.
Stripping Tool	Werkzeug für schnelles und mehrstufiges Abisolieren von Koaxialkabeln, VPE 1 Satz.	380070
PSS67 M12 connector, straight, male, 5pole	Steckverbinder, 5-polig, Stiftstecker gerade M12, A-kodiert, Schraubanschluss, Material Gewinding: CuZn vernickelt, Kabelaußendurchmesser: 4 - 6 mm.	380308
PSS67 M12 connector, straight, female, 5pole	Steckverbinder, 5-polig, Buchsenstecker gerade M12, A-kodiert, Schraubanschluss, Material Gewinding: CuZn vernickelt, Kabelaußendurchmesser: 4 - 6 mm.	380309
PSS67 M12 connector, angled, male, 5pole	Steckverbinder, 5-polig, Stiftstecker gewinkelt M12, A-kodiert, Schraubanschluss, Material Gewinding: CuZn vernickelt, Kabelaußendurchmesser: 4 - 6 mm.	380310

Produkttyp	Merkmale	Bestell-Nr.
PSS67 M12 connector, angled, female, 5pole	Steckverbinder, 5-polig, Buchsenstecker gewinkelt M12, A-kodiert, Schraubanschluss, Material Gewinding: CuZn vernickelt, Kabelaußendurchmesser: 4 - 6 mm.	380311
PSS67 M12 connector, straight, male, 5pole. B	Steckverbinder, 5-polig, Stiftstecker gerade M12, B-kodiert, Schraubanschluss, Material Gewinding: CuZn vernickelt, Kabelaußendurchmesser: 4 - 6 mm.	380312
PSS67 M12 connector, straight, female, 5pole. B	Steckverbinder, 5-polig, Buchsenstecker gerade M12, B-kodiert, Schraubanschluss, Material Gewinding: CuZn vernickelt, Kabelaußendurchmesser: 4 - 6 mm.	380313
PSS67 M12 connector, angled, male, 5pole. B	Steckverbinder, 5-polig, Stiftstecker gewinkelt M12, B-kodiert, Schraubanschluss, Material Gewinding: CuZn vernickelt, Kabelaußendurchmesser: 4 - 6 mm.	380314
PSS67 M12 connector, angled, female, 5pole. B	Steckverbinder, 5-polig, Buchsenstecker gewinkelt M12, B-kodiert, Schraubanschluss, Material Gewinding: CuZn vernickelt, Kabelaußendurchmesser: 4 - 6 mm.	380315

12 **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/downloads.

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

13 UKCA-Declaration of Conformity

This product(s) complies with following UK legislation: Supply of Machinery (Safety) Regulation 2008.

The complete UKCA Declaration of Conformity is available on the Internet at www.pilz.com/downloads.

Representative: Pilz Automation Technology, Pilz House, Little Colliers Field, Corby, Northamptonshire, NN18 8TJ United Kingdom, eMail: mail@pilz.co.uk

Support

Technische Unterstützung von Pilz erhalten Sie rund um die Uhr.

Amerika

Brasilien

+55 11 97569-2804

Kanada

+1 888 315 7459

Mexiko

+52 55 5572 1300

USA (toll-free)

+1 877-PILZUSA (745-9872)

Asien

China

+86 400-088-3566

Japan

+81 45 471-2281

Südkorea

+82 31 778 3300

Australien und Ozeanien

Australien

+61 3 95600621

Neuseeland

+64 9 6345350

Europa

Belgien, Luxemburg

+32 9 3217570

Deutschland

+49 711 3409-444

Frankreich

+33 3 88104003

Großbritannien

+44 1536 462203

Irland

+353 21 4804983

Italien, Malta

+39 0362 1826711

Niederlande

+31 347 320477

Österreich

+43 1 7986263-444

Schweiz

+41 62 88979-32

Skandinavien

+45 74436332

Spanien

+34 938497433

Türkiye

+90 216 5775552

Unsere internationale

Hotline erreichen Sie unter:

+49 711 3409-222

support@pilz.com

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.



1006985-DE-02, 2025-05 Printed in Germany
© Pilz GmbH & Co. KG, 2019

CECE®, CHRE®, CMSE®, INDUSTRIAL P[®], Leansafe®, Myzel®, PAS4000®, PAScal®, PASconfig®, Pilz®, PIT®, PMCprimo®, PMCprotego®, PMCiendo®, PMD®, PME®, PNOZ®, Primo®, PSEN®, PSS®, PVIS®, SafetyBUS p®, SafetyNET p®, THE SPIRIT OF SAFETY® sind in einigen Ländern amtlich registrierte und geschützte Marken der Pilz GmbH & Co. KG. Wir weisen darauf hin, dass die Produkteigenschaften je nach Stand bei Drucklegung und Ausstattungsumfang von den Angaben in diesem Dokument abweichen können. Für die Aktualität, Richtigkeit und Vollständigkeit der in Text und Bild dargestellten Informationen übernehmen wir keine Haftung. Bitte nehmen Sie bei Rückfragen Kontakt zu unserem Technischen Support auf.

Wir sind international vertreten. Nähere Informationen entnehmen Sie bitte unserer Homepage www.pilz.com oder nehmen Sie Kontakt mit unserem Stammhaus auf.

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

PILZ
THE SPIRIT OF SAFETY