



PSEN 1.1p-25

PILZ
THE SPIRIT OF SAFETY

► Sensorik PSEN

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	6
Sicherheitsbetrachtung	6
Qualifikation des Personals	6
Gewährleistung und Haftung	6
Entsorgung	6
Zu Ihrer Sicherheit	7
Gerätemerkmale	7
Funktionsbeschreibung	7
Blockschaltbild	8
Schaltabstände	8
Seiten- und Höhenversatz	9
Verdrahtung	9
Anschlussbelegung	10
Anforderungen und Anschluss an Auswertegeräte	10
Montage	14
Justage	15
ATEX Einbau- und Betriebsvorschriften (X)	16
Periodische Prüfung	16
Abmessungen in mm	17
Technische Daten	18
Sicherheitstechnische Kennzahlen	20
Bestelldaten	20
System	20
Zubehör	21
EG-Konformitätserklärung	22

Einführung

Gültigkeit der Dokumentation

Die Dokumentation ist gültig für das Produkt PSEN 1.1p-25. 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


Die Sicherheitsfunktion des Sicherheitsschalters ist:

- ▶ sicheres Erkennen des magnetischen Betätigers im Ansprechbereich



Der Sicherheitsschalter ist zugelassen für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen nach EN 60079-0, EN 60079-7, EN 60079-18, EN 60079-31.

Ex-Bereich Gruppe II, Kategorie 3G, Zone 2 (Gas): II 3G Ex mc nAc IIC T6 und Kategorie 3D, Zone 22 (Stäube): II 3D Ex mc tc IIIC T80°C.


Der Sicherheitsschalter erfüllt die Anforderungen nach:

- ▶ EN 60947-5-3: PDDB nur in Verbindung
 - mit dem Betätiger PSEN 1.1-20,
 - der Schnittstelle PSEN ix1 und
 - den geeigneten Auswertegeräten (siehe [Anforderungen und Anschluss an Auswertegeräte](#) [ 10]).

Der Sicherheitsschalter ist vorgesehen für die Anwendung in Reihenschaltungen und darf nur zusammen mit den folgenden Komponenten betrieben werden:

- ▶ Betätiger PSEN 1.1-20,
- ▶ Schnittstelle PSEN ix1 (siehe [Bestelldaten](#) [ 21]) und
- ▶ ein geeignetes Auswertegerät (siehe [Anforderungen und Anschluss an Auswertegeräte](#) [ 10]).

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](#) [ 18]) 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 qualifizierte und sachkundige Person, die durch ihre Berufsausbildung, ihre Berufserfahrung und ihre zeitnahe berufliche Tätigkeit über die erforderlichen Fachkenntnisse verfügt. Um 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
- ▶ 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).

Zu Ihrer Sicherheit



WARNUNG!

Verlust der Sicherheitsfunktion durch Manipulation der Verriegelungseinrichtung

Die Manipulation der Verriegelungseinrichtung kann zu schwersten Körperverletzungen oder Tod führen.

- Verhindern Sie, dass die Verriegelungseinrichtung durch Einsatz eines Ersatzbetätigers manipuliert wird.
- Bewahren Sie den Ersatzbetätiger an einem sicheren Ort auf und schützen Sie ihn vor unbefugten Zugriffen.
- Werden Ersatzbetätiger verwendet, so müssen diese montiert werden, wie in [Montage](#) [14] beschrieben.
- Werden die ursprünglich montierten Betätiger durch Ersatzbetätiger ersetzt, so müssen die ursprünglich montierten Betätiger vor der Entsorgung zerstört werden.

- ▶ Entfernen Sie die Schutzkappe des Steckers erst unmittelbar vor Anschluss des Geräts. Einer möglichen Verschmutzung wird damit vorgebeugt.
- ▶ Sichern Sie den Stecker gegen zufälliges Lösen (z. B. mithilfe eines Kabelbinders).

Gerätemerkmale

- ▶ Zum Sicherheitsschalter gehört der Betätiger PSEN 1.1-20.
- ▶ Codierter Betätiger
- ▶ Sicherheitsschalter mit 4-poligem M8-Stiftstecker
- ▶ 2 Sicherheitskontakte (Reedkontakte - Schließer)
- ▶ Bauform: eckig
- ▶ Wirkweise magnetisch
- ▶ Schaltspannung 24 V DC
- ▶ Reihenschaltung über Schnittstelle PSEN ix1
- ▶ ECOLAB-geprüft

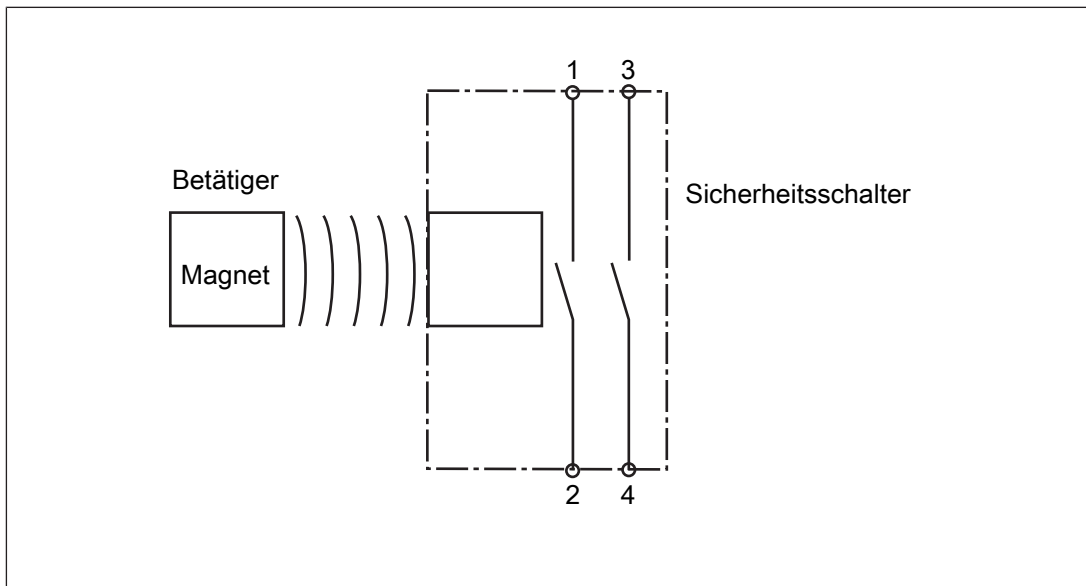
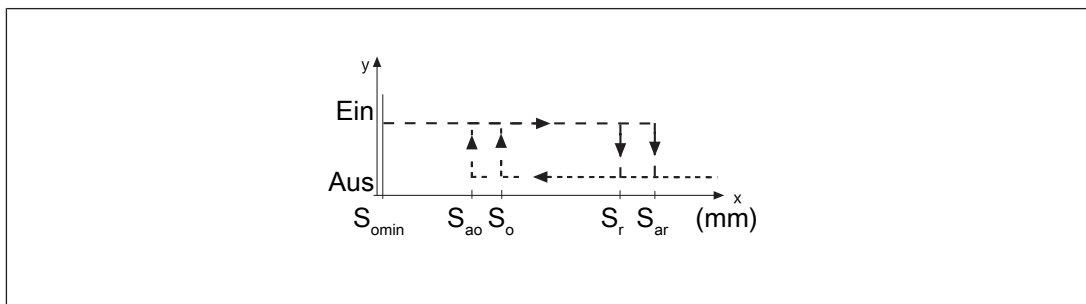
Funktionsbeschreibung

Befindet sich der Betätiger im Ansprechbereich (Schutztür geschlossen), werden die Sicherheitskontakte des Sicherheitsschalters geschlossen.


Der Sicherheitsschalter ist vorgesehen für die Anwendung in Reihenschaltungen.

Betreiben Sie den PSEN 1.1p-25 zusammen mit den folgenden Komponenten:

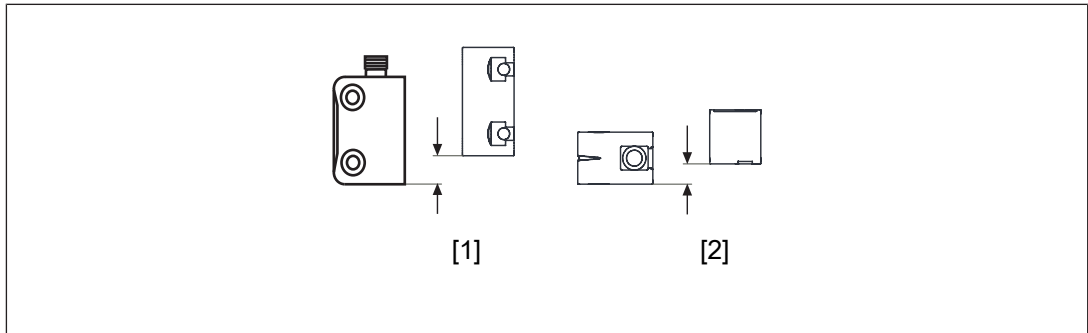
- ▶ Betätiger PSEN 1.1-20 (siehe [Bestelldaten](#) [20]),
- ▶ Schnittstelle PSEN ix1 (siehe [Bestelldaten](#) [21]) und
- ▶ einem angeschlossenen Auswertegerät (siehe [Anforderungen und Anschluss an Auswertegeräte](#) [10]).

Blockschaltbild**Schaltabstände****Legende**

- S_{ao} Gesicherter Schaltabstand
- S_{omin} Min. Schaltabstand
- S_{ar} Gesicherter Ausschaltabstand

Die versatzunabhängigen Werte für die Schaltabstände sind in den [Technischen Daten](#) [ 18] enthalten.

Seiten- und Höhenversatz



Legende

- [1] Seitenversatz
- [2] Höhenversatz

Betätiger PSEN 1.1-20

Die angegebenen Werte sind gültig bei einer Temperatur von 20 °C.

Gesicherter Schaltabstand S_{ao} in mm						
Höhenversatz	Seitenversatz					
		1,0	1,5	2,0	2,5	3,0
1		7,5	7,5	7,5	7,0	7,0
2		7,5	7,5	7,0	7,0	7,0
3		7,0	7,0	7,0	6,5	6,5
4		6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
5		6,0	6,0	6,0	5,5	5,5

Verdrahtung

- ▶ Angaben in den [Technischen Daten](#) 18) unbedingt einhalten.
- ▶ Berechnung der max. Leitungslänge l_{max} im Eingangskreis:

$$l_{max} = \frac{R_{lmax} - R_i}{R_l / km}$$

R_{lmax} = max. Gesamtleitungswiderstand (siehe Technische Daten des Auswertegeräts)

R_i = Innenwiderstand Sensor (siehe [Technische Daten](#) 18))

R_l / km = Leitungswiderstand/km des Kabels (siehe Technische Daten Kabel)

- ▶ Beachten Sie die Verdrahtungs- und EMV-Anforderungen der IEC 60204-1.
- ▶ Überprüfen Sie in folgenden Fällen vor Inbetriebnahme die Funktion Querschlusserkennung:
 - Bei Auswertegeräten mit Versorgungsspannung DC: Gesamtleitungswiderstand \geq 15 Ohm pro Kanal
 - Bei Auswertegeräten mit Versorgungsspannung AC: Gesamtleitungswiderstand \geq 25 Ohm pro Kanal

- Wie Sie die Querschlußprüfung durchführen müssen, entnehmen Sie der entsprechenden Bedienungsanleitung des Auswertegeräts.

**WARNUNG!**

Zündung in einer explosionsgefährdeten Umgebung!





Unbeabsichtigtes Lösen des Steckers unter Spannung kann eine Explosion auslösen, die schwerste Körperverletzungen und Tod verursacht.

- Schalten Sie die Versorgungsspannung ab, bevor Sie den Stecker lösen.
- Sichern Sie den Stecker gegen unbeabsichtigtes Lösen.

Anschlussbelegung**WICHTIG**

Die Farbkennzeichnung für die Anschlussleitung gilt nur für die als Zubehör erhältlichen Kabel von Pilz

Der Sicherheitsschalter ist in unbetätigtem Zustand dargestellt.

Belegung des 4-poligen Steckers	[1] <u>braun</u>  [2] <u>weiß</u>  [3] <u>blau</u>  [4] <u>schwarz</u> 
---------------------------------	--

Anforderungen und Anschluss an Auswertegeräte

Für den Einsatz des PSEN 1.1p-25 nach DIN EN 60947-5-3 muss ein Auswertegerät angeschlossen werden.

Verbinden Sie den PSEN 1.1p-25

- ▶ **entweder** mit einem zertifizierten Pilz-Auswertegerät
- ▶ **oder** mit einem Auswertegerät mit definierten Eigenschaften


Zertifizierte Pilz-Auswertegeräte sind zum Beispiel:

- ▶ PNOZelog für Schutztürüberwachung
 - PNOZ e1p, PNOZ e1.1p, PNOZ e1vp
 - PNOZ e5.11p
 - PNOZ e6vp, PNOZ e6.1p
- ▶ PNOZpower für Schutztürüberwachung
 - PNOZ p1p, PNOZ p1vp
- ▶ PNOZsigma für Schutztürüberwachung:
 - PNOZ s3

- PNOZ s4
- PNOZ s5
- ▶ PNOZ X für Schutztürüberwachung
 - PNOZ X2, PNOZ X2.5P, PNOZ X2.7P, PNOZ X2.8P, PNOZ X2.9P, PNOZ X2C,
 - PNOZ X3, PNOZ X3.1, PNOZ X3P, PNOZ X3.10P
 - PNOZ X4
 - PNOZ X5, PNOZ X5J
 - PNOZ Ex
- ▶ PNOZmulti für Schutztürüberwachung
Konfigurieren Sie den Schalter im PNOZmulti Configurator mit Schaltertyp 3.
- ▶ PSS für Schutztürüberwachung mit Standardfunktionsbaustein SB064, SB066 oder FS_Safety Gate
- ▶ PSSuniversal PLC für Schutztürüberwachung mit Funktionsbaustein FS_SafetyGate

Der korrekte Anschluss am jeweiligen Auswertegerät ist in der Bedienungsanleitung zum Auswertegerät beschrieben. Stellen Sie sicher, dass der Anschluss nach den Vorgaben in der Bedienungsanleitung des ausgewählten Auswertegeräts durchgeführt wird.


Definierte Eigenschaften von Auswertegeräten:

- ▶ 2-kanalig mit Plausibilitätsüberwachung
- ▶ Querschlossüberwachung des Sicherheitsschalters wird durchgeführt
- ▶ Ein- und Ausgänge des Auswertegerätes müssen die Anforderungen der IEC 61131 erfüllen
- ▶ Technische Daten des Auswertegerätes müssen die Anforderungen in den [Technischen Daten](#)  18] des PSEN 1.1p-25 erfüllen
 - Halten Sie den max. Schaltstrom Sicherheitskontakte des PSEN 1.1p-25 unbedingt ein.
- ▶ Ausgänge am Auswertegerät dürfen erst wieder eingeschaltet werden, wenn beide Reedkontakte am Sicherheitsschalter geöffnet und geschlossen worden sind (Teilbetätigungssperre)



INFO

Risikozeit nach DIN EN 60947-5-3

Die Risikozeit setzt sich zusammen aus der Reaktionszeit des Sensors (siehe [Technische Daten](#)  18]) und den Verarbeitungs- und Verzögerungszeiten des Auswertegeräts (s. Bedienungsanleitung des Auswertegeräts).

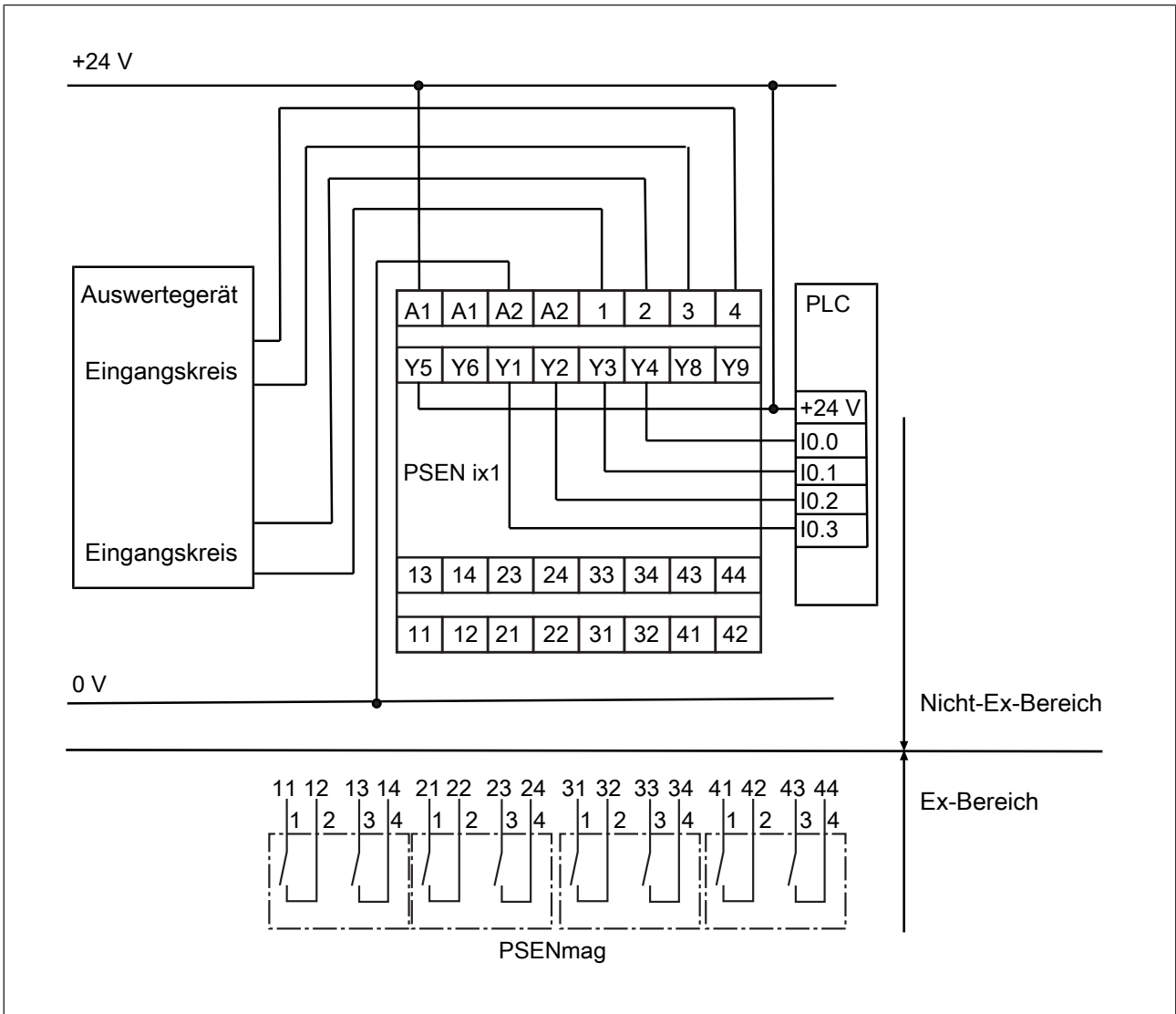
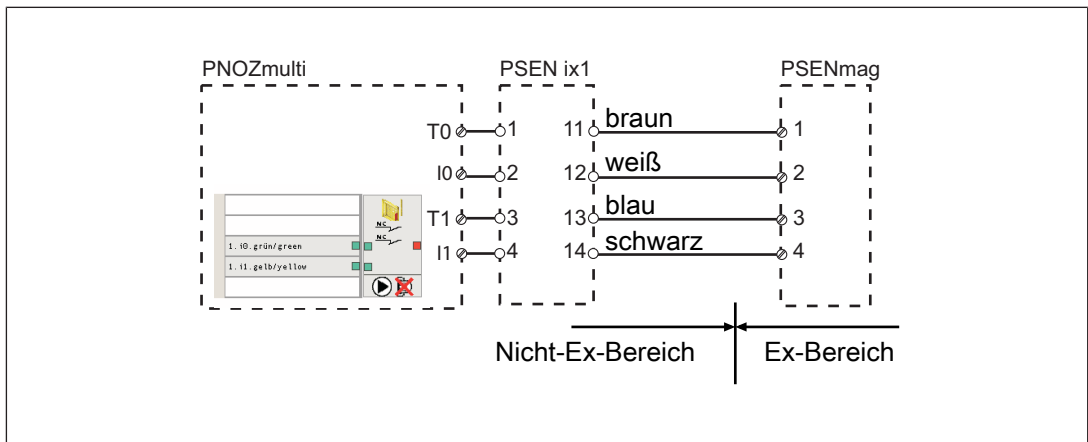


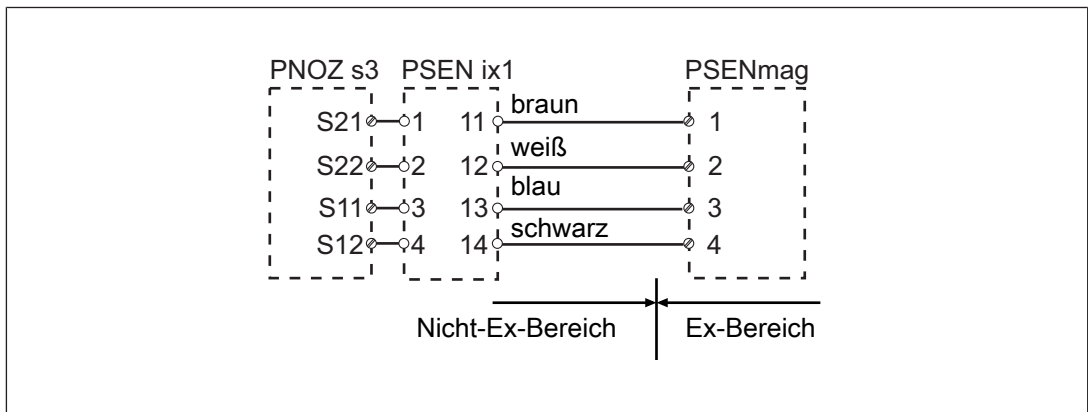
Abb.: Zweikanaliger Anschluss von vier PSENmag an den Eingangskreisen eines Auswertegeräts

Beispiele für den Anschluss an Pilz-Auswertegeräte:



Legende

- I0 Eingang OSSD
- I1 Eingang OSSD
- T1, T2 Testtakteausgänge



Montage



ACHTUNG!

Möglicher Verlust der Sicherheitsfunktion durch veränderte Geräteeigenschaften

Eine Umgebung mit elektrisch oder magnetisch leitfähigem Material kann die Geräteeigenschaften beeinflussen.

- Prüfen Sie die Schaltabstände und den gesicherten Ausschaltabstand.



ACHTUNG!

Möglicher Verlust der Sicherheitsfunktion durch Änderung des Ausschaltabstands S_{ar} bei überbündigem Einbau

Der Einbau des Sicherheitsschalters überbündig in elektrisch oder magnetisch leitfähiges Material kann den Wert für den gesicherten Ausschaltabstand S_{ar} verändern.


- Prüfen Sie den gesicherten Ausschaltabstand S_{ar} .

- ▶ Sicherheitsschalter und Betätiger müssen so angeordnet sein, dass sie gegen eine Veränderung ihrer Position ausreichend gesichert sind.
- ▶ Vermeiden Sie durch die Anbringung des Sicherheitsschalters und Betätigers Schäden durch vorhersehbare äußere Einflüsse. Wenn erforderlich, müssen Sicherheitsschalter und Betätiger geschützt werden.



INFO

Sichern Sie den Betätiger gegen unbefugtes Entfernen und vor Verschmutzung.

- ▶ Verhindern Sie eine Selbstlockerung der Befestigungselemente von Sicherheitsschalter und Betätiger.
- ▶ Die Befestigung des Sicherheitsschalters und Betätigers muss ausreichend stabil sein, um den ordnungsgemäßen Betrieb des Sicherheitsschalters und Betätigers zu gewährleisten.
- ▶ Beachten Sie unbedingt den Abstand zwischen zwei Sicherheitsschaltern (siehe [Technische Daten](#) [ 18]).
- ▶ Sicherheitsschalter und Betätiger
 - von Eisenspänen fernhalten
 - keinen starken Magnetfeldern aussetzen
 - nur für feste Verkabelung einsetzen

- ▶ Verhindern Sie, dass Sicherheitsschalter und Betätiger starken Stößen oder Schwingungen ausgesetzt werden
- ▶ Stellen Sie sicher, dass Sicherheitsschalter und Betätiger nicht als Anschlag benutzt werden können.
- ▶ Das Umgehen des Sicherheitsschalters in vernünftigerweise vorhersehbarer Art muss verhindert werden.
- ▶ Beachten Sie die Einbaumaßnahmen nach EN ISO 14119 für einen Näherungsschalter mit Bauart 4 und mit Codierstufe gering
- ▶ Fluchtungsfehler der trennenden Schutzeinrichtung dürfen die Schutzwirkung der trennenden Schutzeinrichtung nicht beeinträchtigen.
- ▶ Prüfen Sie den gesicherten Schaltabstand S_{ao} und den gesicherten Ausschaltabstand S_{ar} unter realen Bedingungen.
- ▶ Sicherheitsschalter und Betätiger müssen
 - parallel zueinander montiert werden
 - so montiert werden, dass die Flächen mit der Produktbezeichnung sich gegenüberliegen.
- ▶ Die Schutzart (siehe [Technische Daten \[18\]](#)) wird nur bei Verwendung der als Zubehör erhältlichen Anschlussleitungen von Pilz erreicht.
- ▶ Sicherheitsschalter und Betätiger möglichst nicht auf ferromagnetisches Material montieren. Es sind Änderungen der Schaltabstände zu erwarten. Benutzen Sie in diesem Fall die Distanzplatte (siehe [Bestelldaten \[21\]](#)).
- ▶ Befestigen Sie Sicherheitsschalter und Betätiger ausschließlich mit Schrauben M4 mit flacher Kopfunterseite (z. B. M4-Zylinderkopf- oder -Flachkopfschrauben). Verwenden Sie Schrauben aus nicht magnetischem Material (z. B. Messing).

Justage

- ▶ Der Sicherheitsschalter darf nur mit dem zugehörigen Betätiger PSEN 1.1-20 verwendet werden.
- ▶ Prüfen Sie die Funktion immer mit der Schnittstelle PSEN ix1 und angeschlossenem Auswertegerät.
- ▶ Die angegebenen Schaltabstände (siehe [Technische Daten \[18\]](#)) gelten nur, wenn Sicherheitsschalter und Betätiger nach den Vorgaben in [Montage \[14\]](#) montiert sind. Andere Anordnungen können zu abweichenden Schaltabständen führen. Beachten Sie den maximal zulässigen Seiten- und Höhenversatz (siehe [Schaltabstände und Seiten- und Höhenversatz \[8\]](#)).

ATEX Einbau- und Betriebsvorschriften (X)

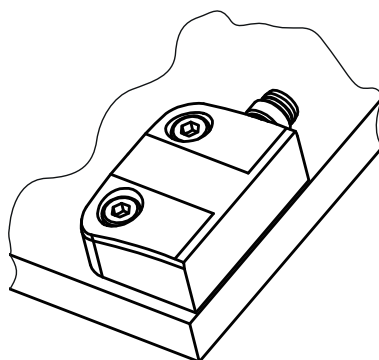


WARNUNG!

Gefahr der Beschädigung durch mechanische Belastung. Strom führende Bauteile des Sicherheitsschalters im explosionsgefährdeten Bereich können freigelegt werden.

Lebensgefahr!

- Schützen Sie die Kanten des Bodens des Sicherheitsschalters vor Schlägen. Dies kann z. B. durch eine vollflächige Montage erfolgen (siehe Montagebeispiel).
- Beachten Sie außerdem die weiteren Angaben im Abschnitt Montage.



Montagebeispiel:

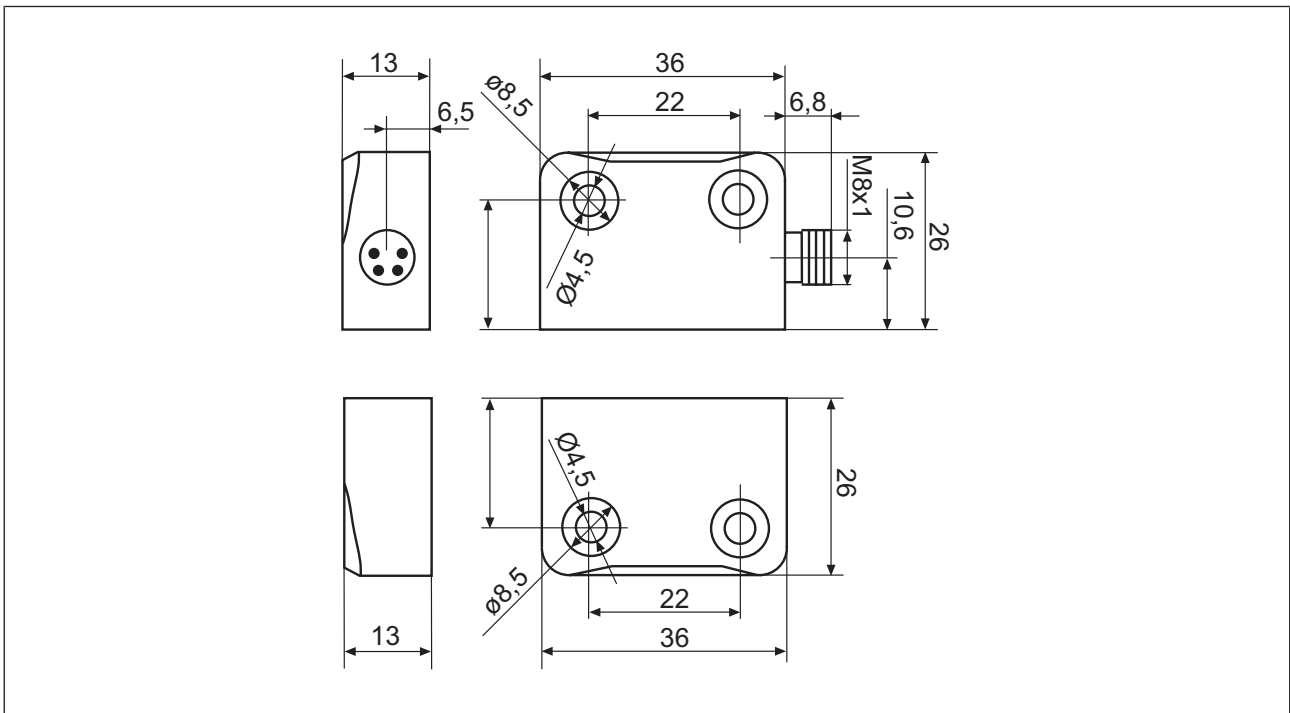
Der Sicherheitsschalter ist vollständig auf dem Untergrund montiert.

Die Kanten des Bodens des Sicherheitsschalters sind somit gegen Schläge geschützt.

Periodische Prüfung

- ▶ Führen Sie monatlich eine manuelle Funktionsprüfung des Sicherheitsschalters und des Betätigers durch.
- ▶ Prüfen Sie die Funktion immer mit der Schnittstelle PSEN ix1 und angeschlossenem Auswertegerät.
- ▶ Die Prüfung der Sicherheitsfunktion darf ausschließlich durch qualifiziertes Personal durchgeführt werden.

Abmessungen in mm



Technische Daten

Allgemein	
Zulassungen	ATEX, CE, EAC (Eurasian), ECOLAB, TÜV, cULus Listed, electrosuisse
Funktionsweise Sensor	magnetisch
Codierungsstufe nach EN ISO 14119	gering
Bauart nach EN ISO 14119	4
Klassifizierung nach EN 60947-5-3	PDDB
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	
Spannung	24 V
Art	DC
Spannungstoleranz	-20 %/+20 %
Max. Schaltfrequenz	1 Hz
Kleinster Betriebsstrom (I _m)	1 mA
Schaltspannung	24 V
Innenwiderstand	0 Ohm
Max. Schaltstrom Sicherheitskontakte	0,5 A
Max. Schaltleistung Sicherheitskontakte	10 W
Max. zulässige Gesamtverlustleistung	170 mW
Zeiten	
Reaktionszeit (Betätiger entfernt)	2 ms
Umweltdaten	
ATEX Zulassung	SEV 12 ATEX 0121 X
ATEX Kategorie Gas	II 3G Ex mc nAc IIC T6
ATEX Kategorie Staub	II 3D Ex mc tc IIIC T80°C
Einsatzbereich	X: -10°C ≤ ta ≤ +55°C
Umgebungstemperatur	
Temperaturbereich	-10 - 55 °C
Feuchtebeanspruchung	
nach Norm	IEC 60068-2-30
Feuchtigkeit	93 % r. F. bei 40 °C
Max. Betriebshöhe über NN	2000 m
EMV	EN 60947-5-3
Schwingungen	
nach Norm	EN 60947-5-2
Frequenz	10 - 55 Hz
Amplitude	1 mm
Schockbeanspruchung	
nach Norm	EN 60947-5-2
Beschleunigung	30g
Dauer	11 ms
Luft- und Kriechstrecken	
Verschmutzungsgrad	3

Umweltdaten	
Bemessungsisolationsspannung	25 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	0,33 kV
Schutzart	
Gehäuse	IP65, IP67
Mechanische Daten	
Betätiger 1	PSEN 1.1-20
Typ. Hysterese	5 mm
Schaltabstände	
Gesicherter Schaltabstand Sao	8 mm
Min. Schaltabstand Somin	0,5 mm
Gesicherter Ausschaltabstand Sar	26 mm
Wiederholgenauigkeit Schaltabstände	8 %
Sensor bündig einbaubar nach EN 60947-5-2	Ja, Montagehinweis beachten
Anschlussart	M8, 4-pol. Stiftstecker
Material	
Oberseite	PC
Max. Anzugsdrehmoment	
Sicherheitsschalter	1 Nm
Betätiger 1	1 Nm
Abmessungen	
Höhe	42,8 mm
Breite	26 mm
Tiefe	13 mm
Abmessungen Betätiger	
Höhe	36 mm
Breite	26 mm
Tiefe	13 mm
Gewicht Sicherheitsschalter	14 g
Gewicht Betätiger	17 g
Gewicht	31 g

Bei Normenangaben ohne Datum gelten die 2015-09 neuesten Ausgabestände.

Sicherheitstechnische Kennzahlen



WICHTIG

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

Betriebsart	B10d nach EN ISO 13849-1: 2015 und EN 62061	TM [Jahr] nach EN ISO 13849-1:2015
1-kanalig	500.000	20

Bestelldaten

System

Produkttyp	Merkmale	Anschlussart	Bestell-Nr.
PSEN 1.1p-25/PSEN 1.1-20/8mm/ATEX/ix1	Magnetischer Sicherheitsschalter, Betätiger eckig, mit gesichertem Schaltabstand 8 mm	Stiftstecker 4-pol. M8	504 225
PSEN 1.1p-25 1switch ATEX	Magnetischer Sicherheitsschalter	Stiftstecker 4-pol. M8	524 125
PSEN 1.1-20 / 1 actuator	Betätiger eckig, mit gesichertem Schaltabstand 8 mm		514 120

Zubehör

Kabel

Produkttyp	Anschluss 1	Anschluss 2	Länge	Bestell-Nr.
PSEN Kabel Winkel/cable angleplug 2m	Buchsenstecker, M8 gewinkelt, 4-polig	offenes Kabelende	2 m	533 110
PSEN Kabel Gerade /cable straightplug 2m	Buchsenstecker, M8 gerade, 4-polig		2 m	533 111
PSEN Kabel Winkel/cable angleplug 5m	Buchsenstecker, M8 gewinkelt, 4-polig		5 m	533 120
PSEN Kabel Gerade/cable straightplug 5m	Buchsenstecker, M8 gerade, 4-polig		5 m	533 121
PSEN Kabel Winkel/cable angleplug 10m	Buchsenstecker, M8 gewinkelt, 4-polig		10 m	533 130
PSEN Kabel Gerade /cable straightplug 10m	Buchsenstecker, M8 gerade, 4-polig		10 m	533 131
PSEN Kabel Winkel/cable angleplug 3m	Buchsenstecker, M8 gewinkelt, 4-polig		30 m	533 140
PSEN Kabel Gerade /cable straightplug 30m	Buchsenstecker, M8 gerade, 4-polig		30 m	533 141

Montagematerial

Produkttyp	Merkmale	Bestell-Nr.
PSEN Winkel / bracket	Montagewinkel	532 110
PSEN Distanzplatte/spacer	Distanzplatte	534 310
PSEN reverse spacer	Distanzplatte	534 320
PSEN screw M4x16 10pcs	Edelstahlschrauben mit Einwegschlitz	540 310

Reihenschaltung

Produkttyp	Merkmale	Bestell-Nr.
PSEN ix1 Interface für 4 PSEN 1	Schnittstelle PSEN ix1 zum Anschluss und Auswertung mehrerer Sicherheitsschalter PSEN ma	535 120

EG-Konformitätserklärung

Diese(s) Produkt(e) erfüllen die Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen und der Richtlinie 2014/34/EU (ATEX) des europäischen Parlaments und des Rates. Die vollständige EG-Konformitätserklärung finden Sie im Internet unter www.pilz.com/downloads.

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