

Isolierstoffgekapselte Sicherheitsschalter

Typbezeichnung **PSEN me4**

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die isolierstoffgekapselten Sicherheitsschalter PSEN me4 mit getrenntem Betätiger sind geeignet zur Montage an Schutzeinrichtungen.

Sie sind zur Auslösung von Schalt- und Steuervorgängen bestimmt.

PSENme4 Sicherheitsschalter sind Positionsschalter der Bauart 2 mit geringer Kodierstufe gemäß DIN EN ISO 14119.

Funktion

Beim Öffnen der Schutzeinrichtung unterbrechen die Sicherheitsschalter die Spannungsversorgung der Antriebssteuerung, so dass die Maschine stillsteht.



Sicherheitshinweise



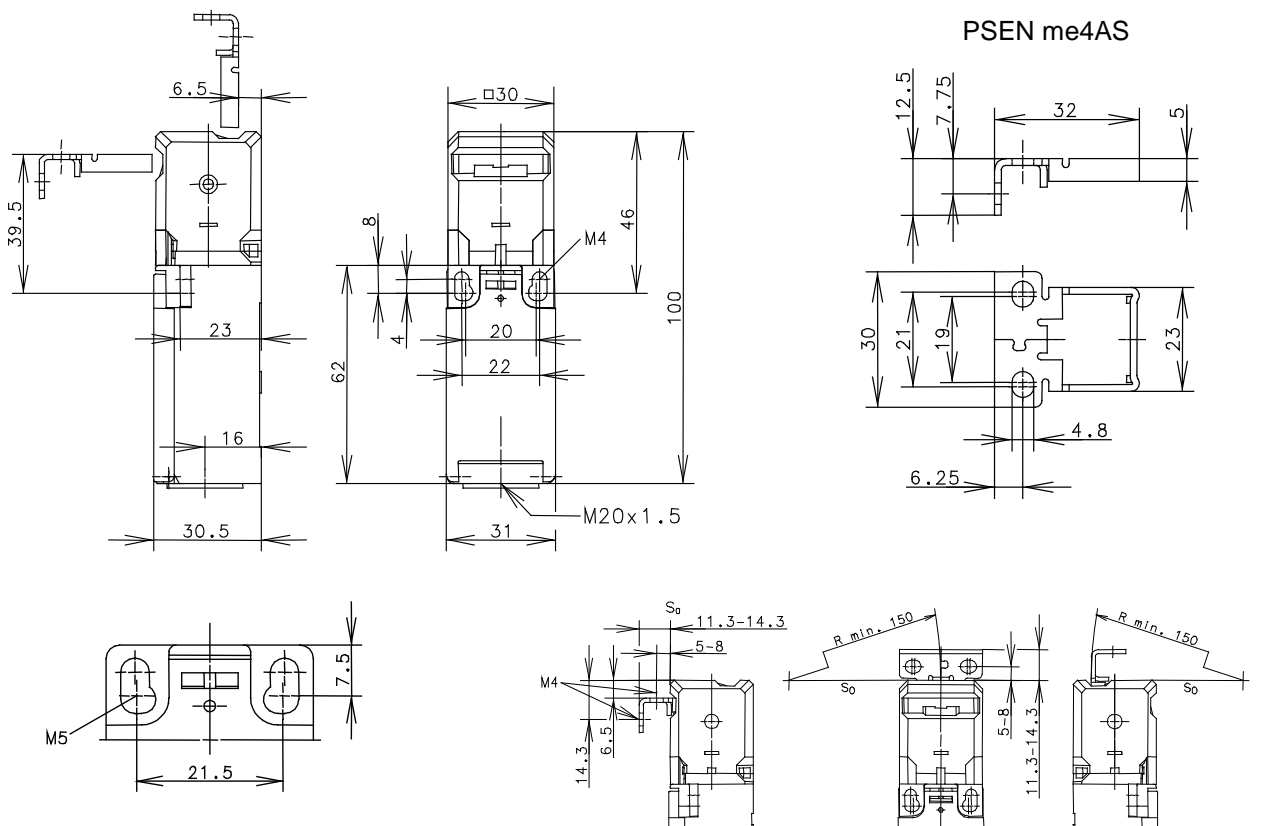
Ein unsachgemäßer Einbau oder Manipulation der Sicherheitsschalter führt zum Verlust der Personenschutzfunktion und kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

Zur Wahrung des Sicherheitsniveaus dürfen die Sicherheitsschalter nur in Einheit mit dem dazugehörigen Betätiger bezogen und eingesetzt werden.

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.

Abmessungen [mm]

Betätiger



Fixierte Positionierung für Sicherheitsanwendungen (M5)

Mindestradien gelten für Drehpunkt auf Gehäuseoberkante S_0

Montage

! Die Montage darf ausschließlich von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden. Die Montage muss nach EN ISO 12100, DIN EN 953 und DIN EN ISO 14119 erfolgen. Maßnahmen zur Verringerung der Umgehungsmöglichkeiten sind besonders zu berücksichtigen.

Zur Befestigung des Schaltgerätes sind 2 Schrauben M5 zu verwenden.

Betätiger PSEN me4AS:

Der Anwender muß für eine formschlüssige Befestigung des Betätigers Sorge tragen. Die Befestigung des Betätigers sollte nicht mit einfachen Werkzeugen lösbar sein. Zur manipulationssicheren Befestigung sind Schrauben M4x8 mit Einwegkopf zu verwenden.

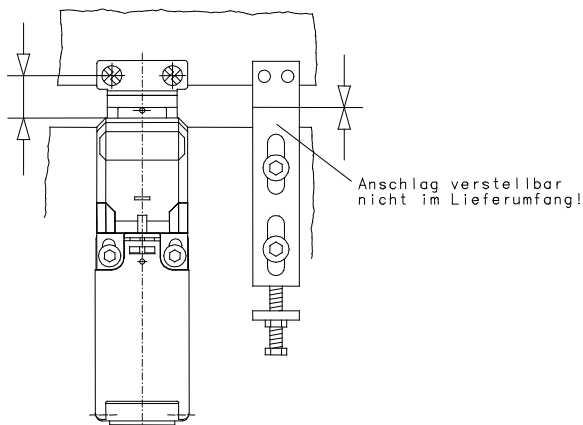
Der Schalter und der Betätiger sind bei der Montage so auszurichten, dass auch nach mehrmaligem Öffnen/Schließen keine Querkräfte auf den Betätigungskopf einwirken.

Die Einbaulage ist beliebig, sollte jedoch die Kontrolle und ggf. den Austausch durch Fachpersonal ermöglichen. Die Einbaulage sollte so gewählt werden, dass keine Fremdkörper in die Öffnung der Betätigungseinrichtung eindringen können.

Die angegebene Schutzart (IP-Code) der Schalter gilt nur bei geschlossenem Deckel und Verwendung einer mindestens gleichwertigen Kabelverschraubung mit entsprechendem Kabel.

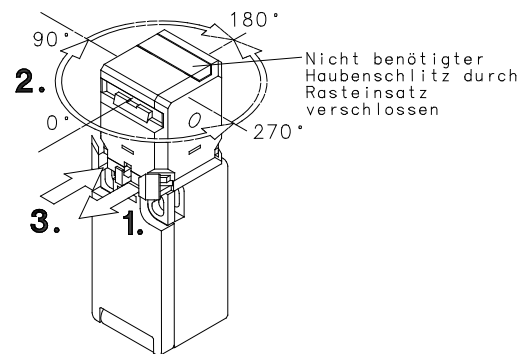
Die Positionsschalter dürfen nicht als mechanischer Anschlag verwendet werden.

Der Sicherheitsschalter darf nicht als Anschlag verwendet werden!



8 Betätigungsrichtungen durch Drehen der Haube von 0° bis 270°:

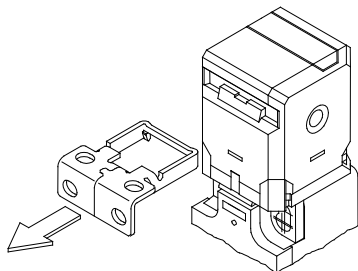
1. Spange rausziehen
2. Kopf drehen
3. Spange andrücken



Betätigungskräfte (Auszugskraft):

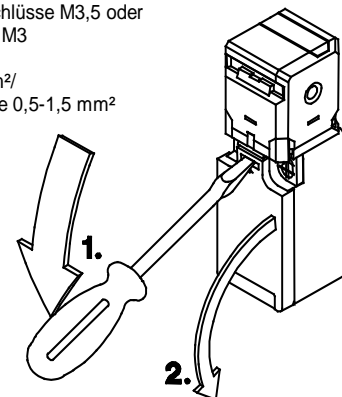
Standard = 10 N

PSEN me4.01, PSEN me4.11,
PSEN me4.21 = 50 N




Anschließen des Kabels:

Anschlußart:
2 oder 4 Schraubanschlüsse M3,5 oder
6 Schraubanschlüsse M3
Leiterquerschnitte:
Eindrähtig 0,5-1,5 mm²/
Litze mit Aderendhülse 0,5-1,5 mm²



Elektrischer Anschluss

 Der elektrische Anschluss darf ausschließlich von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Die elektrischen Kontakte der Schalter **PSEN me4**, **PSEN me4.01**, **PSEN me4.1** und **PSEN me4.11** haben 4 Schraubanschlüsse M3,5.

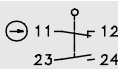
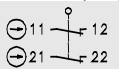
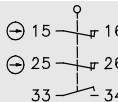
Anzugsdrehmoment $M = 0,8 \text{ Nm}$.

Die elektrischen Kontakte der Schalter **PSEN me4.2** und **PSEN me4.21** haben 6 Schraubanschlüsse M3.

Anzugsdrehmoment $M = 0,6 \text{ Nm}$.

Der Anschluss muss als Litze mit Aderendhülse oder eindrätig mit den Leiterquerschnitten $0,5 - 1,5 \text{ mm}^2$ erfolgen.

Als Sicherheitsschalter nach EN 60204 sind die Öffnerkontakte zu benutzen.

Elektrische Daten		PSEN me4 PSEN me4.01	PSEN me4.1 PSEN me4.11	PSEN me4.2 PSEN me4.21
Kontaktart		1 NO/1 NC (Zb)	2 NC (Zb)	1 NO/2 NC (Zb)
Schaltsymbol				
Bemessungsisolationsspannung	U_i	250 V AC	250 V AC	250 V AC
Konv. thermischer Strom	I_{the}	10 A	10 A	5 A
Gebrauchskategorie nach IEC/EN 60947-5-1		AC-15, U_e/I_e 240 V/3 A	AC-15, U_e/I_e 240 V/3 A	AC-15, U_e/I_e 240 V/1,5 A
Kurzschlusschutzeinrichtung		10 A gL/gG	6 A gL/gG	6 A gL/gG
Zwangstrennung Öffnerkontakte	\ominus	Schmelzsicherung nach IEC/EN 60947-5-1, Anhang K		
Schutzklasse		IEC/EN 60947-5-1 II, schutzisoliert		

Mechanische Daten

Gehäuse	Thermoplast, glasfaserverstärkt (UL94-V0)
Deckel	Thermoplast, glasfaserverstärkt (UL94-V0)
Umgebungstemperatur	-30°C bis +80°C
Kabeleinführung	1 x M20x1,5
Schutzart	IP65 nach EN 60529; DIN VDE 0470 T1
Gewicht	≈ 0,13 kg

Betätigung

4AS

Betätiger	Separater Betätiger (St Niro)
Betätigungsradius	≥ 150 mm
Auszugskraft	Standard 10 N PSEN me4.01, PSEN me4.11, PSEN me4.21 50 N
Mechanische Lebensdauer	1×10^6 Schaltspiele
Mechanische Lebensdauer erhöhte Betätigungskraft	1×10^5 Schaltspiele
Schalhäufigkeit	≤ 30/Minute

Sicherheitstechnische Kennzahlen

B10d	2×10^6 Zyklen (ohne Last)
------	------------------------------------

Vorschriften	VDE 0660 T100, DIN EN 60947-1, IEC 60947-1 VDE 0660 T200, DIN EN 60947-5-1, IEC 60947-5-1 DIN EN ISO 13849-1: 2015
EG-Konformität	CE
Zulassungen	TÜV Rheinland, Product Safety cCSA _{US} A300 bei PSEN me4, PSEN me4.01, PSEN me4.1, PSEN me4.11 cCSA _{US} B300 bei PSEN me4.2, PSEN me4.21

Hinweis

Werden Zuhaltungen / Positionsschalter hintereinander geschaltet, dann wird der Performance Level nach DIN EN 13849-1 reduziert. Der Grund ist eine verringerte Fehlererkennung. Das Gesamtkonzept der Steuerung, in welche der Positionsschalter eingebunden wird, ist nach DIN EN ISO 13849-2 zu validieren bzw. nach DIN EN 62061 zu bewerten.

Inbetriebnahme

Mechanische Funktionsprüfung:
Schutzeinrichtung betätigen und Schaltfunktion überprüfen.

Elektrische Funktionsprüfung in Sicherheitsschaltkreisen:

- Beim Öffnen der Schutzeinrichtung muss die Energiezufuhr für den Antriebsprozess unterbrochen werden.
- Der Antriebsprozess darf erst mit Energie versorgt werden, wenn die Schutzeinrichtung geschlossen ist.

Bei Fehlfunktionen schalten Sie das Schaltgerät spannungsfrei. Beseitigen Sie den Fehler und beginnen Sie erneut mit der Überprüfung.

Instandhaltung / Wartung

Das Schaltgerät ist wartungsfrei.

Für einen störungsfreien und langlebigen Betrieb müssen in regelmäßigen Abständen Überprüfungen durchgeführt werden:

- fester Sitz aller Komponenten
- sichere Schaltfunktion
- Zustand aller Dichtelemente
- starke Verschleißspuren

Bei festgestellten Mängeln muss das komplette Schaltgerät ausgetauscht werden.

Die Einführöffnung ist gegen Eindringen und Festsetzen von Fremdkörpern (z.B.: Späne, Stäube, ...) zu schützen.

Haftungsausschluss

Bei Verletzung der Anweisungen (bestimmungsgemäßer Gebrauch, Sicherheitshinweise, Montage und Anschluss durch geschultes Personal, Prüfung auf sichere Funktion) erlischt die Haftung.

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

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

Dieses Dokument ist das Originaldokument.

Plastic encased safety interlocking switch

Type **PSEN me4**

Intended use

The plastic encased safety switches PSEN me4 with separate actuator are suitable for the mounting on safety guards. They are designated to trigger switching operations in control circuits. PSENme4 safety switches are type 2 limit switches with lowlevel coding according to DIN EN ISO 14119.

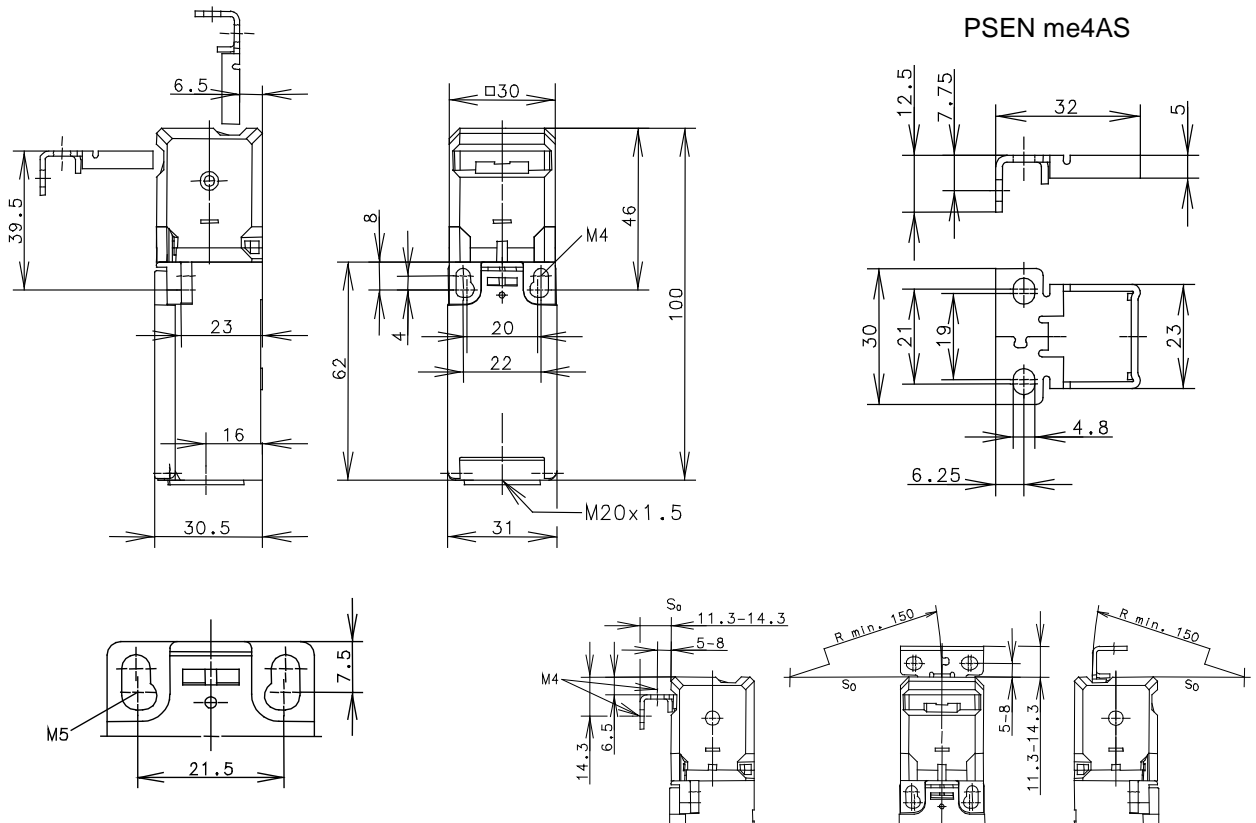
Function

The safety switches cut the voltage supply to the drive control when the safety device is opened, causing the machine to shut down.

Safety instructions ⚠

Improper installation or manipulation of the safety switch renders the personal protection function useless and can cause serious injury or accidental death. In order to maintain the maximum level of safety, always order and use actuators together with the correct safety switches. You should prevent any possibility of the interlocking device being manipulated through the use of a spare actuator. – Keep the substitute actuator in a safe place and protect it from unauthorised access.

Dimensions [mm]	Actuator
-----------------	----------



Fixed positioning for safety applications (M5)

Minimum radii reference to a point of rotation on enclosure top edge S_0

Installation

! Installation by trained and qualified personnel only! Installation must be carried out in accordance with EN ISO 12100, DIN EN 953 and DIN EN ISO 14119. Particular attention must be paid to measures designed to reduce the possibilities of bypassing the system.

To mount the switch gear 2 screws M5 shall be used.

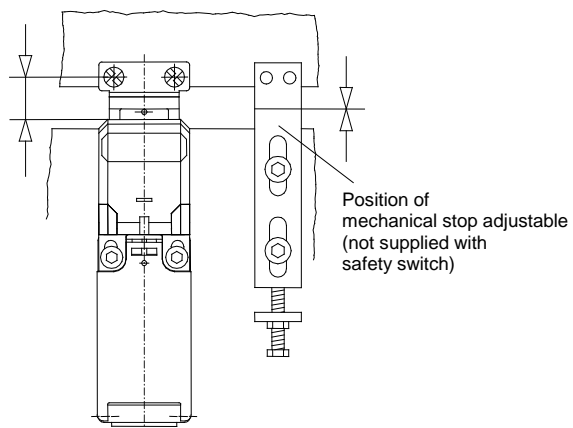
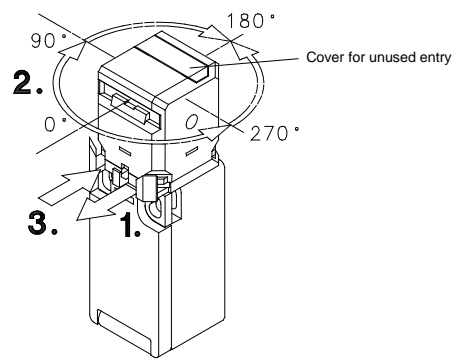
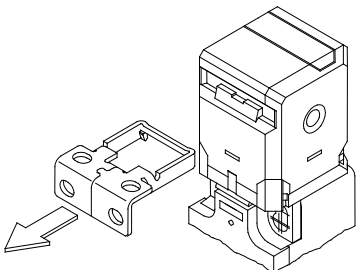
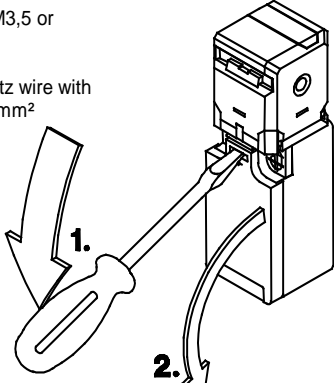
Actuator PSEN me4AS:

The user shall make sure that the actuator is form-fit mounted. The actuator mounting should not be solvable with simple tools. For a tamperproof mounting use one-way screws of M 4X8 size.


The switch and the actuator shall be aligned during installation in such a way that even after multiple actuations of the safety guard no lateral forces affect the actuator head.

The mounting position is any desired but shall support inspection and replacement if necessary by qualified personnel. Choose such a mounting position that no foreign parts seep into the opening of the actuating device. The rated degree of protection (IP-Code) of the switch applies only with closed cover lid and when an at least evenly matched cable gland with adequate cable is used.

The switches shall not be used as mechanical end stop.

<p>The safety switch shall not be used as mechanical end stop!</p>  <p>Position of mechanical stop adjustable (not supplied with safety switch)</p>	<p>4 different directions of actuation by turning the cap from 0° to 270°:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. draw clasp out 2. turn actuator head 3. press-on clasp 
<p>Actuating forces (Extraction force):</p> <p>Standard = 10 N</p> <p>PSEN me4.01, PSEN me4.11, PSEN me4.21 = 50 N</p> 	<p>Connecting the cable:</p> <p>Connection type: 2 or 4 screw connectors M3,5 or 6 screw connectors M3 Conductor cross section: single core 0,5-1,5 mm²/litz wire with connector sleeve 0,5-1,5 mm²</p> 

Electrical connection

 The electrical connection shall only be carried out by trained and qualified personnel!

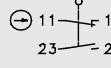
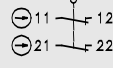
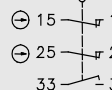

The electrical contacts of switches **PSEN me4**, **PSEN me4.01**, **PSEN me4.1** and **PSEN me4.11** feature 4 screw terminals M3,5.

Tightening torque $M = 0,8 \text{ Nm}$.

The electrical contacts of switches **PSEN me4.2** and **PSEN me4.21** feature 6 screw terminals M3.

Tightening torque $M = 0,6 \text{ Nm}$.

The connection requires a stranded wire with ferrule or a solid wire with a cross section of $0,5 - 1,5 \text{ mm}^2$.
For safety circuits acc. EN 60204 use the normally closed contact(s) (N.C.) only.

Electrical data		PSEN me4 PSEN me4.01	PSEN me4.1 PSEN me4.11	PSEN me4.2 PSEN me4.21
Switching function		1 NO/1 NC (Zb)	2 NC (Zb)	1 NO/2 NC (Zb)
Switch symbol				
Rated insulation voltage	U_i	250 V AC	250 V AC	250 V AC
Conventional thermal current	I_{the}	10 A	10 A	5 A
Utilization category acc. IEC/EN 60947-5-1		AC-15, U_e/I_e 240 V/3A	AC-15, U_e/I_e 240 V/3 A	AC-15, U_e/I_e 240 V/1,5 A
Type of short-circuit protection		10 A gL/gG	6 A gL/gG	6 A gL/gG
Forced disconnection (N.C.)		Melting fuse acc. IEC/EN 60947-5-1, annex K IEC/EN 60947-5-1		
Degree of protection		II, protective insulation		

Mechanical data

Enclosure	Thermoplastic, glass fiber reinforced (UL94-V0)
Cover	Thermoplastic, glass fiber reinforced (UL94-V0)
Ambient air temperature	-30°C to +80°C, -22°F to +176°F
Cable entry	1 x M20x1,5
Protection class	IP65 acc. EN 60529; DIN VDE 0470 T1
Weight	≈ 0,13 kg

Actuating device

4AS

Actuator	Separate actuator (St stainless)
Actuating radius	≥ 150 mm
Extraction force	Standard 10 N PSEN me4.01, PSEN me4.11, PSEN me4.21 50 N
Mechanical life	1 x 10 ⁶ switching cycles
Mechanical life, extended actuation force	1 x 10 ⁵ switching cycles
Switching frequency	≤ 30/minute

Safety characteristic data

B10d	2 x 10 ⁶ cycles (without load)
------	---

Standards	VDE 0660 T100, DIN EN 60947-1, IEC 60947-1 VDE 0660 T200, DIN EN 60947-5-1, IEC 60947-5-1 DIN EN ISO 13849-1: 2015
------------------	--

EU-Conformity	CE
----------------------	-----------

Approvals	TÜV Rheinland, Product Safety cCSA _{US} A300 for PSEN me4, PSEN me4.01, PSEN me4.1, PSEN me4.11 cCSA _{US} B300 for PSEN me4.2, PSEN me4.21
------------------	---

Note

The performance level in accordance with DIN EN 13849-1 is reduced if latching devices/position switches are connected in series. This is due the fact that fault recognition is reduced. The overall control concept, into which the position switch has been integrated, must be validated in accordance with DIN EN ISO 13849-2 or evaluated according to DIN EN 62061.

Start-up

Mechanical function test:

Actuate the safety guard und check the proper switching function.

Electrical function test in the safety control circuit:

- Opening the safety guard shall break off the energy of the drive.
- The drive shall only be energized when the safety guard is in its closed position.

In the event of malfunctions, disconnect the switching device from the power supply.
Rectify the fault and repeat the functional test.

Maintenance / Inspection

The switching device is maintenance-free. For trouble-free operation and a long service life the device should be inspected regularly. Ensure that:

- all components are secure and tight
- switching functions operate properly
- all sealing gaskets are in proper condition
- the components show no signs of tear and wear.

If defects are detected the complete switching device and the actuator have to be replaced.

The actuator opening must be protected to prevent the penetration and accumulation of foreign particles (e.g. metal chips, dust, ...).

Liability disclaimer

By breach of the given instructions (concerning the intended use, the safety instructions, the installation and connection through qualified personnel and the testing of the safety function) any liability expires.

EC Declaration of Conformity

This (these) product(s) comply with the requirements of Directive 2006/42/EC of the European Parliament and the Council on machinery.

The complete EC Declaration of Conformity is available on the Internet at www.pilz.com

Authorised representative: Norbert Fröhlich, Pilz GmbH & Co. KG, Felix-Wankel-Str.2, 73760 Ostfildern, Germany

This document is a translation of the original document.