

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.
PSEN me4 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.

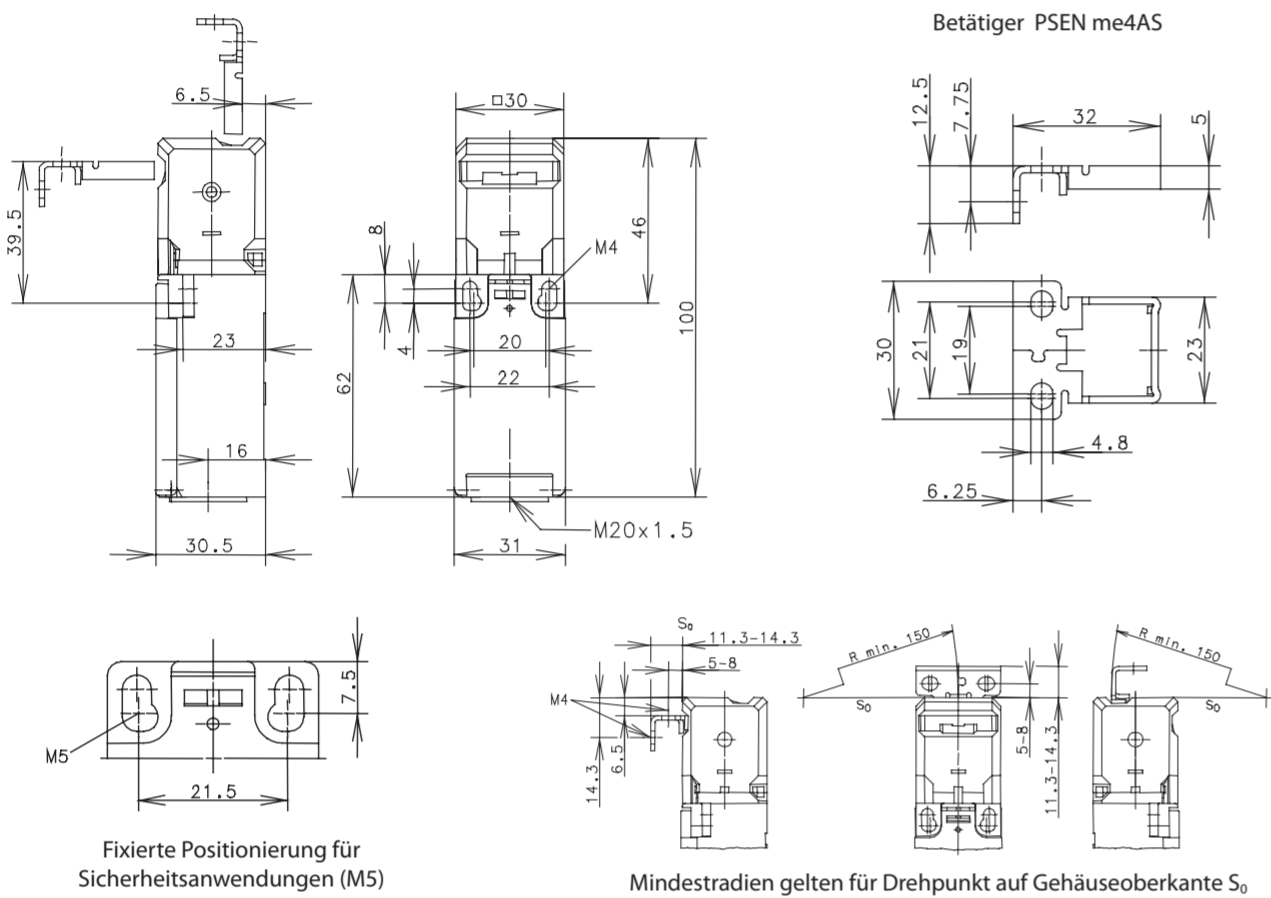


Sicherheitshinweise



Ein unsachgemäßer Einbau oder Manipulation der Sicherheitsschalter führt zum Verlust der Personenschutzfunktion und kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.
Der Sicherheitsschalter darf nicht als Anschlag verwendet werden. 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]



Montage

⚠ Die Montage darf ausschließlich von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Die Montage muss nach EN ISO 12100, DIN EN ISO 14120 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.

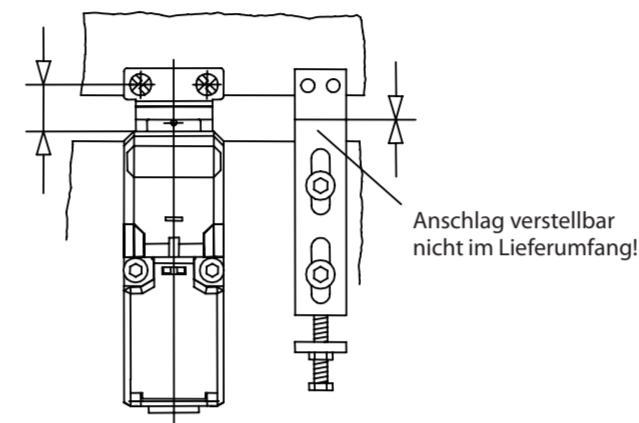
Der Schalter und der Betätiger sind bei der Montage so auszurichten, dass auch nach mehrmaligem Öffnen/Schließen keine Querkräfte auf den Betätigungskopf einwirken.

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.

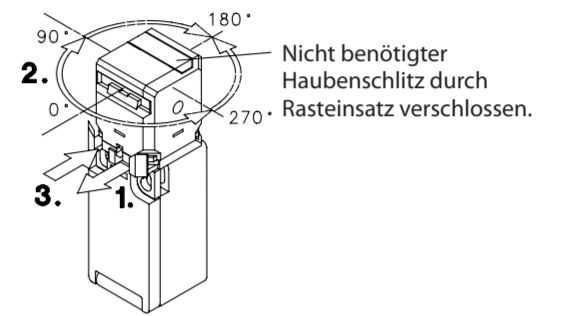
Der Sicherheitsschalter darf nicht als Anschlag verwendet werden!



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

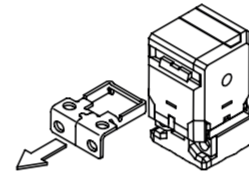
1. Spange rausziehen
2. Kopf drehen (4 x 90° - Drehung)
3. Spange andrücken

Horizontale und vertikale Betätigung möglich.



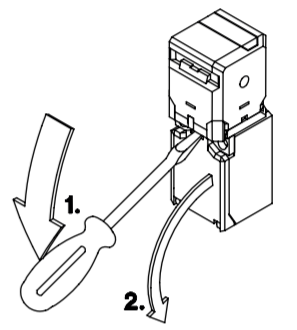
Betätigungskräfte (Auszugskraft):

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: 0,5-1,5 mm²
(Eindrätigt oder mehrdrätigtiger Leiter mit Aderendhülse)



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 Nm.

Die elektrischen Kontakte der Schalter PSEN me4.2 und PSEN me4.21 haben 6 Schraubanschlüsse M3. Anzugsdrehmoment M = 0,6 Nm.

Der Anschluss muss als mehrdrätiger Leiter mit Aderendhülse oder eindrätigt mit den Leiterquerschnitten 0,5 – 1,5 mm² 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)
Schaltensymbol			
Bemessungsisolationsspannung	U _i 250 V _{AC}	250 V _{AC}	400 V _{AC}
Konv. thermischer Strom	I _{th} 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 gG	6 A gG	6 A gG
Zwangsöffnung	☉		
Schutzklasse	Schmelzsicherung nach IEC/EN 60947-5-1, Anhang K II, schutzisoliert		

Mechanische Daten

Gehäuse	Polyamid PA6 GF FR (UL94-V0)
Deckel	Polyamid PA66/6 GF FR (UL94-V0)
Betätigungskopf	Polyamid PA66/6 GF FR (UL94-V0)
Spange	GD-Zn
Umgebungstemperatur	-30 °C bis +80 °C
I. Schocken	
Prüfnorm	DIN EN 60068-2-27
Schockamplitude	30 g
Schockdauer	11 ms
Anzahl der Schocks	3
II. Dauerschocken	
Prüfnorm	DIN EN 60068-2-27
Schockamplitude	10 g
Schockdauer	16 ms
Anzahl der Schocks	1000
Kabeleinführung	1 x M20x1,5
Schutzart	IP 65 nach IEC/EN 60529
Gewicht	≈ 0,13 kg

Betätigung	4AS
Betätiger	Separater Betätiger (Edelstahl (Niro))
Betätigungsradius	≥ 150 mm
Mechanische Lebensdauer	1 x 10 ⁶ Schaltspiele
	1 x 10 ⁵ Schaltspiele (erhöhte Betätigungskraft)
Schalzhäufigkeit	≤ 30 / min

Kennzahlen für funktionale Sicherheit

B10d (elektrisch und mechanisch)	2 x 10 ⁶ Zyklen (bei DC-13; 24 V; I _{e2} = 0,1 A)
----------------------------------	---

Vorschriften	DIN EN 60947-5-1; DIN EN ISO 13849-1
---------------------	--------------------------------------

EU-Konformität	CE
-----------------------	-----------

Zulassungen	TÜV Rheinland, Type Approved
cCSA _{US} A300	PSEN me4, PSEN me4.01, PSEN me4.1, PSEN me4.11
cCSA _{US} B300	PSEN me4.2, PSEN me4.21

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.

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.

Haftungsausschluss

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

EU-Konformitätserklärung

Diese(s) Produkt(e) erfüllen die Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen des europäischen Parlaments und des Rates.

Die vollständige EU-Konformitätserklärung finden Sie im Internet unter www.pilz.com

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

► Technischer Support
+49 711 3409-444

► www.pilz.com

► ...
In vielen Ländern sind wir durch unsere Tochtergesellschaften und Handelspartner vertreten.
Nähere Informationen entnehmen sie bitte unserer Homepage oder nehmen sie Kontakt mit unserem Stammhaus auf.

► ...
Pilz GmbH & Co. KG
Sichere Automation
Felix-Wankel-Straße 2
73760 Ostfildern, Germany
Telephone : +49 711 3409-0
Telefax : +49 711 3409-133
E-Mail : pilz.gmbh@pilz.de

Die deutsche Sprachfassung ist die Originalbetriebs- und Montageanleitung. Bei anderen Sprachen handelt es sich um die Übersetzung der Originalbetriebs- und Montageanleitung.

Plastic encased safety interlocking switch

Type **PSEN me4**

Intended use

The PSEN me4 encapsulated safety switches with separate actuator are suitable for mounting on safety facilities. They are used for the purpose of initiating switching and control operations. PSEN me4 safety switches are type 2 limit switches with low-level 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.

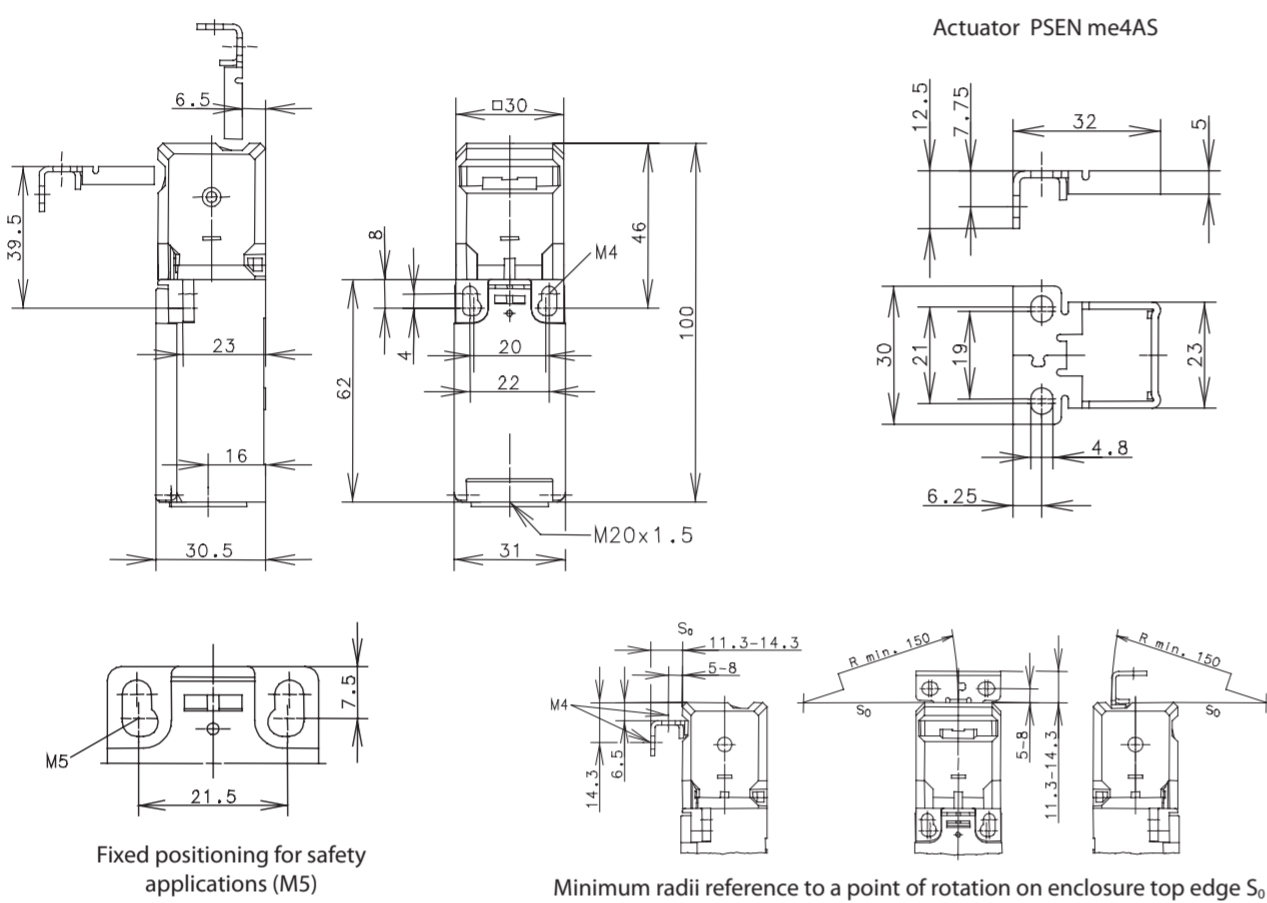


Safety instructions



Improper installation or manipulation of the safety switch renders the personal protection function useless and can cause serious injury or accidental death. The safety switch must not be used as a mechanical stop. To maintain the safety level, the safety switches should only be ordered and installed as a unit together with the corresponding actuator. To maintain the safety level, the safety switches should only be ordered and installed as a unit together with the corresponding actuator.

Dimensions [mm]



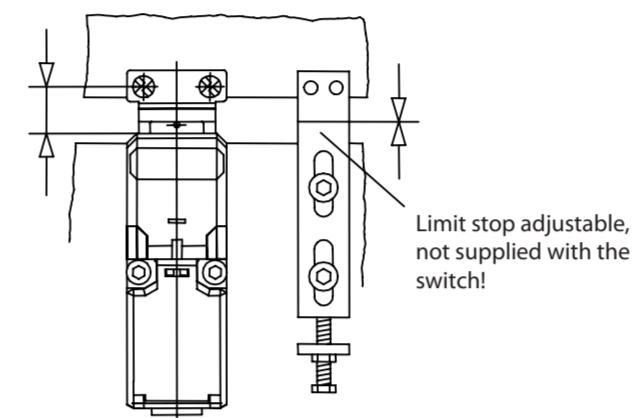
Installation

⚠ Installation by trained and qualified personnel only. Installation must be carried out in accordance with EN ISO 12100, DIN EN ISO 14120 and DIN EN ISO 14119. Particular attention must be paid to measures designed to reduce the possibilities of bypassing the system. Two M5 screws are to be used to secure the switching device.

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.

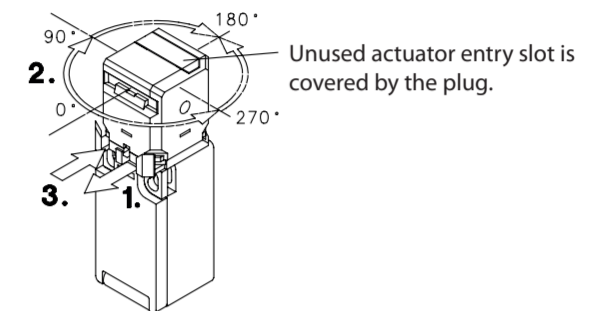
The safety switch shall not be used as mechanical end stop!



8 different positions of actuation by turning the cap from 0° to 270°:

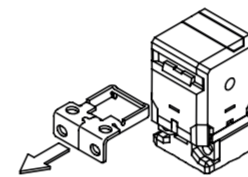
1. draw clasp out
2. turn actuator head (4 x 90° rotation)
3. press-on clasp

Horizontal and vertical actuation possible.



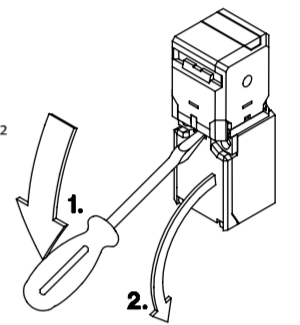
Actuating forces (Extraction force):

Standard = 10 N
PSEN me4.01, PSEN me4.11, PSEN me4.21 = 50 N



Connecting the cable:

Connection type:
2 or 4 screw connectors M3,5
or 6 screw connectors M3
Conductor cross section: 0,5-1,5 mm²
(solid wire or stranded wire with ferrule)



Electrical connection

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

The electrical contacts of the switches PSEN me4, PSEN me4.01, PSEN me4.1 and PSEN me4.11 feature 4 screw terminals M3,5. Tightening torque M = 0,8 Nm.

The electrical contacts of the switches PSEN me4.2 and PSEN me4.21 feature 6 screw terminals M3. Tightening torque M = 0,6 Nm.

The connection requires a stranded wire with ferrule or a solid wire with a cross section of 0,5 – 1,5 mm².

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}	400 V _{AC}
Conventional thermal current	I _{th} 10 A	10 A	5 A
Utilization category acc. 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
Type of short-circuit protection	10 A gG	6 A gG	6 A gG
Direct opening action	⊖ acc. IEC/EN 60947-5-1, annex K		
Protection class	II, totally insulated		

Mechanical data	
Enclosure	Polyamide PA6 GF FR (UL94-V0)
Cover	Polyamide PA66/6 GF FR (UL94-V0)
Actuator head	Polyamide PA66/6 GF FR (UL94-V0)
Clasp	Die-cast zinc
Ambient air temperature	-30 °C ... +80 °C
I. Shock	
Test standard	DIN EN 60068-2-27
Shock amplitude	30 g
Shock duration	11 ms
Number of shocks	3
II. Permanent shocks	
Test standard	DIN EN 60068-2-27
Shock amplitude	10 g
Shock duration	16 ms
Number of shocks	1000
Cable entry	1 x M20x1,5
Protection type	IP 65 acc. IEC/EN 60529
Weight	≈ 0,13 kg

Actuating device	4AS
Actuator	Separate actuator (Stainless steel)
Actuating radius	≥ 150 mm
Mechanical life	1 x 10 ⁶ switching cycles
	1 x 10 ⁵ switching cycles (extended actuation force)
Switching frequency	≤ 30 / min

Characteristics for functional safety	
B10d (electrical und mechanical)	2 x 10 ⁶ Zyklen (@ DC-13; 24 V; I _{e2} = 0,1 A)

Standards	DIN EN 60947-5-1; DIN EN ISO 13849-1
-----------	--------------------------------------

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

Approvals	TÜV Rheinland, Type Approved
cCSA _{US} A300	PSEN me4, PSEN me4.01, PSEN me4.1, PSEN me4.11
cCSA _{US} B300	PSEN me4.2, PSEN me4.21

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.

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.

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) manufacturer's liability expires.

EU 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-Straße 2, 73760 Ostfildern, Germany

► Technical Support
+49 711 3409-444

► www.pilz.com

► ...
In many countries we are represented by our subsidiaries and trading partners. Please visit our Homepage for further details or contact our headquarters.

► ...
Pilz GmbH & Co. KG
Sichere Automation
Felix-Wankel-Straße 2
73760 Ostfildern, Germany
Telephone : +49 711 3409-0
Telefax : +49 711 3409-133
E-Mail : pilz.gmbh@pilz.de

The original operating and installation instructions are the German language version. Other languages are a translation of the original operating and installation instructions.