

**Bestimmungsgemäßer Gebrauch**

Sicherheitsschalter der Baureihe NZ sind Verriegelungseinrichtungen ohne Zuhaltung (Bauart 1). Der Betätiger ist uncodiert (z. B. Nocken). In Verbindung mit einer beweglichen trennenden Schutzeinrichtung und der Maschinensteuerung verhindert dieses Sicherheitsbauteil, dass gefährliche Maschinenfunktionen ausgeführt werden, solange die Schutzeinrichtung geöffnet ist. Wenn die Schutzeinrichtung während der gefährlichen Maschinenfunktion geöffnet wird, wird ein Stoppbefehl ausgelöst.

Das bedeutet:

- ▶ Einschaltbefehle, die eine gefährliche Maschinenfunktion hervorrufen, dürfen erst dann wirksam werden, wenn die Schutzeinrichtung geschlossen ist.
- ▶ Das Öffnen der Schutzeinrichtung löst einen Stoppbefehl aus.
- ▶ Das Schließen einer Schutzeinrichtung darf kein selbstständiges Anlaufen einer gefährlichen Maschinenfunktion hervorrufen. Hierzu muss ein separater Startbefehl erfolgen. Ausnahmen hierzu siehe EN ISO 12100 oder relevante C-Normen

Geräte dieser Baureihe können als sichere Positionsgänge eingesetzt werden.

Vor dem Einsatz des Geräts ist eine Risikobeurteilung an der Maschine durchzuführen z. B. nach folgenden Normen:

- ▶ EN ISO 13849-1, Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen
- ▶ EN ISO 12100, Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung
- ▶ IEC 62061, Sicherheit von Maschinen – Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer, elektronischer und programmierbarer elektronischer Steuerungssysteme.

Zum bestimmungsgemäßen Gebrauch gehört das Einhalten der einschlägigen Anforderungen für den Einbau und Betrieb, insbesondere nach folgenden Normen:

- ▶ EN ISO 13849-1, Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen
- ▶ EN ISO 14119, Verriegelungseinrichtungen in Verbindung mit trennenden Schutzeinrichtungen
- ▶ EN 60204-1, Elektrische Ausrüstung von Maschinen.
- ▶ EN 1127-1, Explosionsfähige Atmosphären - Explosionsschutz.

**Wichtig!**

- ▶ Der Anwender trägt die Verantwortung für die korrekte Einbindung des Geräts in ein sicheres Gesamtsystem. Dazu muss das Gesamtsystem z. B. nach EN ISO 13849-2 validiert werden.
- ▶ Wird zur Bestimmung des Performance Levels (PL) das vereinfachte Verfahren nach EN ISO 13849-1:2015, Abschnitt 6.3 benutzt, reduziert sich möglicherweise der PL, wenn mehrere Geräte hintereinander geschaltet werden.
- ▶ Eine logische Reihenschaltung sicherer Kontakte ist unter Umständen bis zu PL d möglich. Nähere Informationen hierzu gibt ISO TR 24119.
- ▶ Liegt dem Produkt ein Datenblatt bei, gelten die Angaben des Datenblatts, falls diese von der Betriebsanleitung abweichen.

**Sicherheitshinweise**

**⚠ WARNUNG**

Lebensgefahr durch unsachgemäßen Einbau oder Umgehen (Manipulation). Sicherheitsbauteile erfüllen eine Personenschutz-Funktion.

- ▶ Sicherheitsbauteile dürfen nicht überbrückt, weggedreht, entfernt oder auf andere Weise unwirksam gemacht werden. Beachten Sie hierzu insbesondere die Maßnahmen zur Verringerung der Umgehungsmöglichkeiten nach EN ISO 14119:2013, Abschn. 7.

- ▶ Montage, elektrischer Anschluss, Inbetriebnahme und Wartung ausschließlich durch autorisiertes Fachpersonal, welches über spezielle Kenntnisse im Umgang mit Sicherheitsbauteilen verfügt.

**Funktion**

Beim Bewegen des Betätigungselements aus der Ruhestellung (0°) in die Endstellung (45°) werden die Schaltkontakte betätigt. Die Sicherheitskontakte (⊖) werden dabei zwangsweise geöffnet (siehe Bild 4).

**Schaltzustände**

Die detaillierten Schaltzustände für Ihren Schalter finden Sie in Bild 4. Dort sind alle verfügbaren Schaltelemente beschrieben.

**Betätigungselement in Ruhestellung (0°)**

Die Sicherheitskontakte (⊖) sind geschlossen.

**Betätigungselement in Endstellung (45°)**

Die Sicherheitskontakte (⊖) sind geöffnet.

**Sicherheitskonzept zum Ex-Schutz**

**Wichtig!**

Um den angegebenen Explosionsschutz zu erreichen müssen alle Bedingungen der Betriebsanleitung erfüllt sein. HIGH RISK Produkt.



**II3G Ex nR IIB T5 Gc X**  
**II3D Ex tc IIIC T90°C Dc**

...Gc X = Es ist kein Prüfanschluss vorhanden.

**Sicherheitsschalter mit ATEX-Kennzeichnung von EUCHNER sind keine Sicherheitsvorrichtungen gemäß ATEX-Richtlinie.**

Folgende Komponenten müssen geerdet werden:

- ▶ Schalter/Schutzblech
- ▶ Steuernocken inkl. Laufschiene

Das Schutzblech (leitfähiger ESD-Schutzlack) muss als Schlagschutz unbedingt montiert werden.

Innerhalb der vorgegebenen Betriebstemperatur ist nicht davon auszugehen, dass die explosionsfähige Atmosphäre in das Gehäuse hineingezogen wird.

**Montage**

**⚠ WARNUNG**

Explosionsgefahr durch unsachgemäße Montage und Verwendung.

- ▶ Schalter nicht in einer Atmosphäre mit Brenngasen verwenden, wie:
  - Schwefelkohlenstoff
  - Kohlenmonoxid
  - Ethylenoxid
- ▶ Schutz des Schalters und des Betätigers vor Materialablagerung.
- ▶ Schutz vor mechanischen Einwirkungen auf den Schalter:
  - Um den angegebenen Explosionsschutz zu erreichen, muss das mitgelieferte Schutzblech (ESD-Schutzlack) unbedingt montiert werden.
  - Schalter so anbauen, dass die Rückseite komplett verdeckt ist (kein Schlagschutz).
- ▶ Beim Einfahren des Betätigers darf die Energie 40 J nicht überschreiten. Beachten Sie dabei die max. Anfahrgeschwindigkeit (siehe technische Daten) und die Masse der Schutzeinrichtung.

**HINWEIS**

Geräteschäden durch falschen Anbau und ungeeignete Umgebungsbedingungen

- ▶ Sicherheitsschalter und Betätiger dürfen nicht als Anschlag verwendet werden.
- ▶ Beachten Sie EN ISO 14119:2013, Abschnitte 5.2 und 5.3, zur Befestigung des Sicherheitsschalters und des Betätigers.

- ▶ Beachten Sie EN ISO 14119:2013, Abschnitt 7, zur Verringerung von Umgehungsmöglichkeiten einer Verriegelungseinrichtung.

- ▶ Schützen Sie den Schalterkopf vor Beschädigung sowie vor eindringenden Fremdkörpern wie Spänen, Sand, Strahlmitteln usw.

Der Betätiger (Schwenkhebel) muss formschlüssig auf der Antriebswelle befestigt werden. Die Vierkante an Betätiger und Antriebswelle müssen ineinander greifen (siehe Bild 1).

**Umstellmöglichkeiten**

**Vertikale Umsetzbarkeit Betätiger 4 x 90° (formschlüssig)**

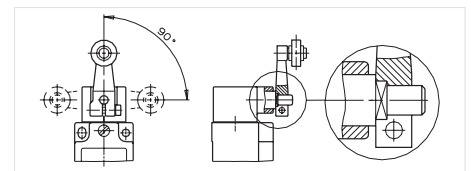


Bild 1: Vertikale Umsetzbarkeit Betätiger

**Horizontale Umsetzbarkeit 4 x 90°**

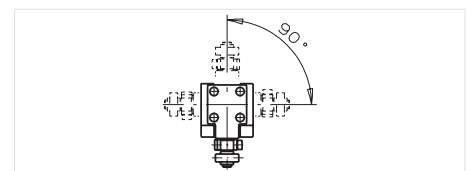


Bild 2: Horizontale Umsetzbarkeit

**Schaltrichtungsumstellung bei Schwenkhebelantrieb**

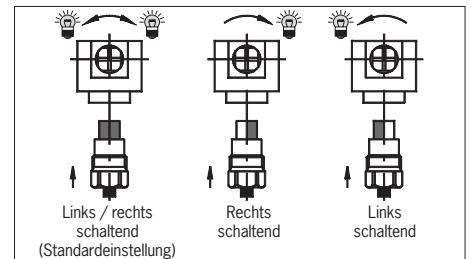


Bild 3: Schaltrichtungsumstellung

**Elektrischer Anschluss**

**⚠ WARNUNG**

Explosionsgefahr durch unsachgemäßen Anschluss.

- ▶ Zur Vermeidung von elektrostatischen Ladungen beachten Sie bitte folgende Hinweise:
  - Alle freiliegenden Erdungsanschlüsse müssen mit einem Leitungsquerschnitt von min. 4 mm<sup>2</sup> ausgeführt werden.
  - Folgende Komponenten müssen geerdet werden:
    - Schalter/Schutzblech
    - Steuernocken inkl. Laufschiene
- ▶ Um den angegebenen Explosionsschutz zu erreichen, muss die mitgelieferte Kabelverschraubung verwendet werden. Zulässigen Leitungsdurchmesser (6,5 ... 12 mm) beachten!
  - Die Kabelverschraubung ist nur zulässig für fest verlegte Kabel und Leitungen. Für die notwendige Zugentlastung hat der Errichter zu sorgen.
  - Der Schutz vor Selbstlockerung ist mit einer Kontermutter oder einem geeigneten Sicherungskleber vorzunehmen. Da die Anzugsdrehmomente von den verwendeten Kabeln und Leitungen abhängen, sind diese vom Anwender selbst festzulegen. Die Kabelverschraubung sowie die Hutmutter sind fest anzuziehen. Zu lockeres oder zu festes Anziehen des Anschlussgewindes bzw. der Hutmutter kann die Zündart, die Dichtigkeit bzw. die Zugentlastung beeinträchtigen.
- ▶ Die Anschlussleitung muss so verlegt werden, dass sie vor mechanischer Beschädigung geschützt ist.



**⚠️ WARNUNG**

Verlust der Sicherheitsfunktion durch falschen Anschluss.  
 ▶ Für Sicherheitsfunktionen nur sichere Kontakte (☞) verwenden.  
 ▶ Bei der Auswahl von Isolationsmaterial bzw. Anschlusslitzen auf die erforderliche Temperaturbeständigkeit sowie mechanische Belastbarkeit achten!

**Anwendung des Sicherheitsschalters als Verriegelung für den Personenschutz**

Es muss mindestens ein Kontakt (☞) verwendet werden. Dieser signalisiert die Stellung der Schutz-einrichtung (Kontaktbelegung siehe Bild 5).

**Für Geräte mit Leitungseinführung gilt:**

1. Gewünschte Einführöffnung mit geeignetem Werkzeug öffnen.
2. Kabelverschraubung mit entsprechender Schutzart montieren.
3. Anschließen und Klemmen mit 0,5 Nm anziehen (Kontaktbelegung siehe Bild 5).
4. Auf Dichtheit der Leitungseinführung achten.
5. Schalterdeckel schließen und verschrauben (Anzugsdrehmoment 1,2 Nm).

**Funktionsprüfung**

**⚠️ WARNUNG**

Tödliche Verletzung durch Fehler bei der Funktionsprüfung.  
 ▶ Stellen Sie vor der Funktionsprüfung sicher, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich befinden.  
 ▶ Beachten Sie die geltenden Vorschriften zur Unfallverhütung.

Überprüfen Sie nach der Installation und nach jedem Fehler die korrekte Funktion des Geräts. Gehen Sie dabei folgendermaßen vor:

**Mechanische Funktionsprüfung**

Das Betätigungselement muss sich leicht bewegen lassen. Zur Prüfung Schutz-einrichtung mehrmals schließen.

**Elektrische Funktionsprüfung**

1. Betriebsspannung einschalten.
2. Alle Schutz-einrichtungen schließen.  
 ➔ Die Maschine darf nicht selbständig anlaufen.
3. Maschinenfunktion starten.
4. Schutz-einrichtung öffnen.  
 ➔ Die Maschine muss abschalten und darf sich nicht starten lassen, solange die Schutz-einrichtung geöffnet ist.

Wiederholen Sie die Schritte 2 - 4 für jede Schutz-einrichtung einzeln.

**Kontrolle und Wartung**

**⚠️ WARNUNG**

Gefahr von schweren Verletzungen durch den Verlust der Sicherheitsfunktion.

- ▶ Bei Beschädigung oder Verschleiß muss der gesamte Schalter ausgetauscht werden. Der Austausch von Einzelteilen oder Baugruppen ist nicht zulässig.
- ▶ Überprüfen Sie in regelmäßigen Abständen und nach jedem Fehler die korrekte Funktion des Geräts. Hinweise zu möglichen Zeitintervallen entnehmen Sie der EN ISO 14119:2013, Abschnitt 8.2.
- ▶ Nicht in einem Bereich öffnen, warten oder instandsetzen, in dem eine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden sein kann.
- ▶ Schalter und Betätiger müssen regelmäßig von Ablagerungen befreit und gereinigt werden.
- ▶ Elektrostatische Aufladung vermeiden - Reinigung nur mit einem feuchten Tuch!

Um eine einwandfreie und dauerhafte Funktion zu gewährleisten, sind folgende Kontrollen erforderlich:

- ▶ einwandfreie Schaltfunktion
- ▶ sichere Befestigung aller Bauteile
- ▶ Beschädigungen, starke Verschmutzung, Ablagerungen und Verschleiß
- ▶ Dichtheit der Kabeleinführung
- ▶ gelockerte Leitungsanschlüsse bzw. Steckverbinder.

**Info:** Das Baujahr ist in der unteren, rechten Ecke des Typschilds ersichtlich.

**Haftungsausschluss und Gewährleistung**

Wenn die o. g. Bedingungen für den bestimmungsgemäßen Gebrauch nicht eingehalten werden oder wenn die Sicherheitshinweise nicht befolgt werden oder wenn etwaige Wartungsarbeiten nicht wie gefordert durchgeführt werden, führt dies zu einem Haftungsausschluss und dem Verlust der Gewährleistung.

**EU-Konformitätserklärung**

Die Konformitätserklärung ist Bestandteil der Betriebsanleitung und liegt dem Gerät als separates Blatt bei.

Die originale EU-Konformitätserklärung finden Sie auch unter: [www.euchner.de](http://www.euchner.de)

**Service**

Wenden Sie sich im Servicefall an:  
 EUCHNER GmbH + Co. KG  
 Kohlhammerstraße 16  
 70771 Leinfelden-Echterdingen

**Servicetelefon:**  
 +49 711 7597-500

**Fax:**  
 +49 711 753316

**E-Mail:**  
[support@euchner.de](mailto:support@euchner.de)

**Internet:**  
[www.euchner.de](http://www.euchner.de)

**Technische Daten**

Parameter	Wert		
Gehäusewerkstoff	Leichtmetall-Druckguss anodisch oxidiert		
Schutzart nach IEC 60529	IP67		
Mech. Lebensdauer	30x10 <sup>6</sup> Schaltspiele		
Umgebungstemperatur	-20 ... +75° C		
Einbaulage	beliebig		
<b>Betätiger</b>	<b>HS</b>		
Anfahr-geschwindigkeit max.	60 m/min		
Anfahr-geschwindigkeit min.	0,1 m/min		
Betätigungskraft bei 20 °C	15 N		
Betätigungshäufigkeit max.	10.000/h		
Anschlussart	Kabelverschraubung M20x1,5 (im Lieferumfang enthalten)		
Klemmbereich der Kabelverschraubung	6,5 ... 12 mm		
Leiterquerschnitt (starr/flexibel)	0,34 ... 1,5 mm <sup>2</sup>		
Bemessungs-isolations-spannung	U <sub>i</sub> = 50 V		
Bemessungsstoßspannungs-festigkeit	U <sub>imp</sub> = 2,5 kV		
Bedingter Kurzschlussstrom	100 A		
Verschmutzungsgrad (extern, nach EN 60947-1)	3 (Industrie)		
<b>Bemessungsdaten der Schaltelemente</b>	<b>ES528H/ES538H</b>	<b>SK2121H/SK2131H/SK3131H</b>	
Schaltprinzip Schaltelement	Schleifschaltglied	Schleifschaltglied	
Kontaktwerkstoff	Silberlegierung hauchvergoldet	Silberlegierung hauchvergoldet	
Schaltspannung min. bei 10 mA	12 V	12 V	
Gebrauchskategorie nach IEC 60947-5-1	AC-15 4 A 50 V DC-13 4 A 24 V	AC-15 4 A 50 V DC-13 6 A 24 V	
Schaltstrom min. bei Schaltspannung	1 mA DC 24 V	1 mA DC 24 V	10 mA DC 12 V
Konv. thermischer Strom I <sub>th</sub>	4 A		
Kurzschlusschutz (Steuer-sicherung) nach IEC 60269-1	4 A gG		
<b>Zuverlässigkeitswerte nach EN ISO 13849-1</b>			
B <sub>10d</sub>	2 x 10 <sup>7</sup>		
<b>Atex-Kennzeichnung</b>			
	II 3G Ex nR IIB T5 Gc X II 3D Ex tc III C T90°C Dc		

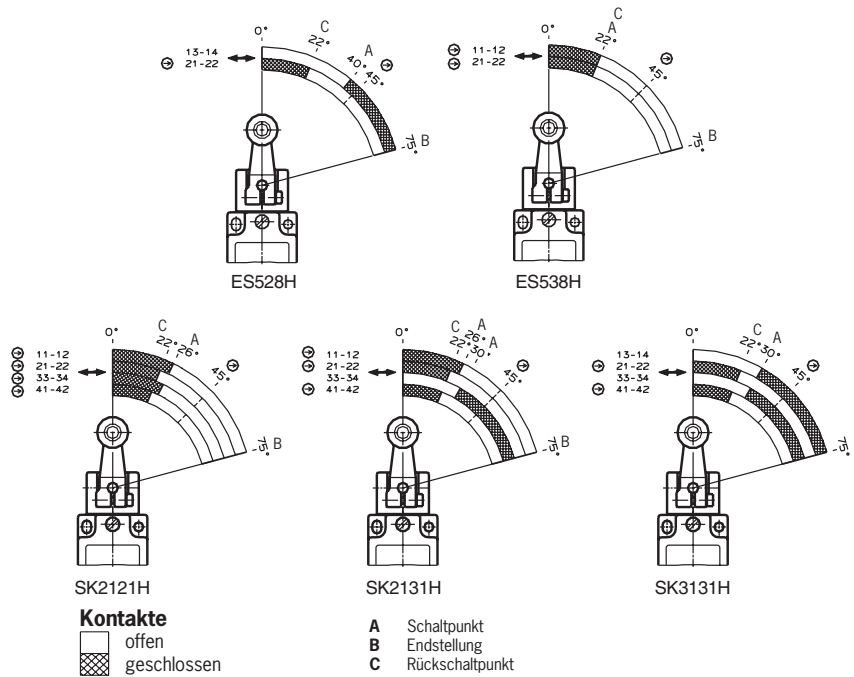


Bild 4: Schaltwegdiagramme

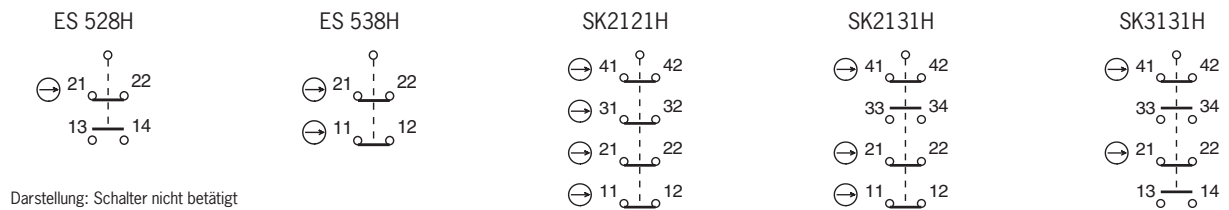


Bild 5: Kontaktbelegung der Schaltelemente

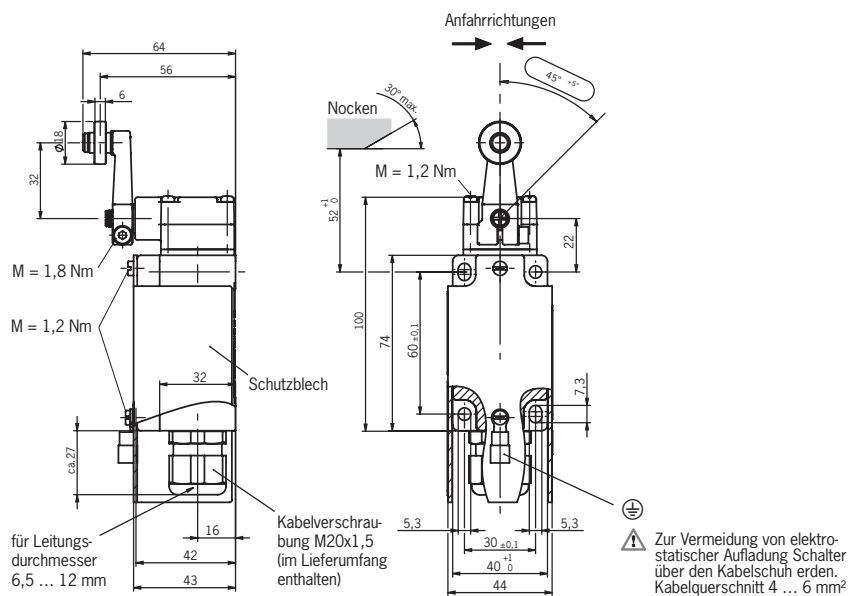


Bild 6: Maßzeichnung NZ1H...EX



## Correct use

Safety switches series NZ are interlocking devices without guard locking (with safety function). The actuator is uncoded (e.g. dog). In combination with a movable guard and the machine control, this safety component prevents dangerous machine functions from occurring while the guard is open. A stop command is triggered if the guard is opened during the dangerous machine function.

This means:

- ▶ Starting commands that cause a dangerous machine function must become active only when the guard is closed.
- ▶ Opening the guard triggers a stop command.
- ▶ Closing a guard must not cause automatic starting of a dangerous machine function. A separate start command must be issued. For exceptions, refer to EN ISO 12100 or relevant C-standards.

Devices from this series can be used as safe position encoders.

Before the device is used, a risk assessment must be performed on the machine, e.g. in accordance with the following standards:

- ▶ EN ISO 13849-1, Safety of machinery – Safety-related parts of control systems – Part 1: General principles for design
- ▶ EN ISO 12100, Safety of machinery – General principles for design – Risk assessment and risk reduction
- ▶ IEC 62061, Safety of machinery – Functional safety of safety-related electrical, electronic and programmable electronic control systems.

Correct use includes observing the relevant requirements for installation and operation, particularly based on the following standards:

- ▶ EN ISO 13849-1, Safety of machinery – Safety-related parts of control systems – Part 1: General principles for design
- ▶ EN ISO 14119, Safety of machinery – Interlocking devices associated with guards – Principles for design and selection
- ▶ EN 60204-1, Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 1: General requirements
- ▶ EN 1127-1, Explosive atmospheres – Explosion prevention and protection – Part 1: Basic concepts and methodology

### Important!

- ▶ The user is responsible for the proper integration of the device into a safe overall system. For this purpose, the overall system must be validated, e.g. in accordance with EN ISO 13849-2.
- ▶ If the simplified method according to section 6.3 of EN ISO 13849-1:2015 is used for determining the Performance Level (PL), the PL might be reduced if several devices are connected in series.
- ▶ Logical series connection of safe contacts is possible up to PL d in certain circumstances. More information about this is available in ISO TR 24119.
- ▶ If a product data sheet is included with the product, the information on the data sheet applies in case of discrepancies with the operating instructions.

## Safety precautions

### ⚠ WARNING

Danger to life due to improper installation or due to bypassing (tampering). Safety components perform a personal protection function.

- ▶ Safety components must not be bypassed, turned away, removed or otherwise rendered ineffective. On this topic pay attention in particular to the measures for reducing the possibility of bypassing according to EN ISO 14119:2013, section 7.

- ▶ Mounting, electrical connection, setup and service only by authorized personnel possessing special knowledge about handling safety components.

## Function

The switching contacts are actuated when the actuating element is moved from the free position (0°) to the end position (45°). The safety contacts (⊖) are positively opened in this process (see Figure 4).

## Switching states

The detailed switching states for your switch can be found in Figure 4. All available switching elements are described there.

### Actuating element in free position (0°)

The safety contacts (⊖) are closed.

### Actuating element in end position (45°)

The safety contacts (⊖) are open.

## Explosion protection safety concept

### Important!

In order to achieve the explosion protection stated, all the conditions in the operating instructions must be met. HIGH RISK product.



**II3G Ex nR IIB T5 Gc X**  
**II3D Ex tc IIIC T90°C Dc**

...Gc X = There is no test port.

### Safety switches with ATEX identification marking from EUCHNER are not safety devices as defined by the ATEX Directive.

The following components must be grounded:

- ▶ Switch/protective plate
- ▶ Trip dogs incl. rail

It is essential the protective plate (conductive ESD protective paint) is mounted as shock protection.

Within the stipulated operating temperature it is not to be expected that the potentially explosive atmosphere will be drawn into the housing.

## Installation

### ⚠ WARNING

Danger of explosion due to improper mounting and use.

- ▶ Do not operate the switch in an atmosphere containing combustible gases, such as:
  - Carbon disulfide
  - Carbon monoxide
  - Ethylene oxide
- ▶ Protection of the switch and actuator against material deposits.
- ▶ Protection against mechanical effects on the switch:
  - To achieve the indicated explosion protection, it is essential the protective plate supplied is mounted (ESD protective paint).
  - Mount the switch so that the rear side is completely covered (no shock protection).
- ▶ An energy of 40 J must not be exceeded during insertion of the actuator. Observe the max. approach speed (see technical data) and the mass of the guard.

### NOTICE

Device damage due to improper mounting and unsuitable ambient conditions

- ▶ Safety switches and actuators must not be used as an end stop.
- ▶ Observe EN ISO 14119:2013, sections 5.2 and 5.3, for information about fastening the safety switch and the actuator.

- ▶ Observe EN ISO 14119:2013, section 7, for information about reducing the possibilities for bypassing an interlocking device.

- ▶ Protect the switch head against damage, as well as penetrating foreign objects such as swarf, sand and blasting shot, etc.

The actuator (lever arm) must be positively mounted to the actuating shaft. The square drives on the actuator and actuating shaft must engage with each other (see Figure 1).

## Adjustment options

### Vertical actuator adjustment 4 x 90° (positive mounting)

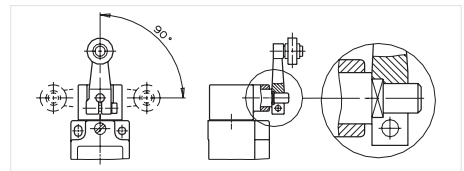


Figure 1: Vertical actuator adjustment

### Horizontal adjustment 4 x 90°

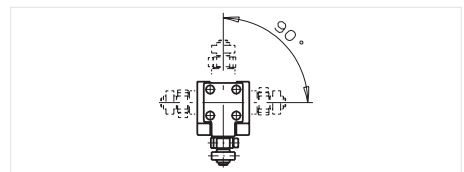


Figure 2: Horizontal adjustment

### Switching direction change with lever arm actuation

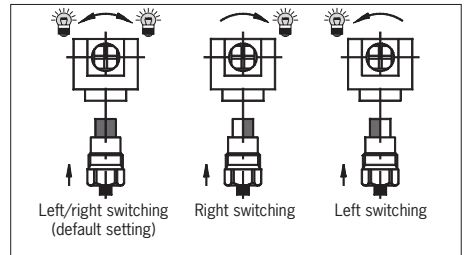


Figure 3: Changing the switching direction

## Electrical connection

### ⚠ WARNING

Danger of explosion due to improper connection.

- ▶ Please observe the following notes to avoid electrostatic charging:
  - All exposed ground connections must have a conductor cross-section of at least 4 mm<sup>2</sup>.
  - The following components must be grounded:
    - Switch/protective plate
    - Trip dogs incl. rail
- ▶ In order to achieve the indicated explosion protection, the supplied cable gland must be used. Observe the permissible cable diameter (6.5 ... 12 mm)!
  - The cable gland is only approved for hard-wired cables and wires. The installer must provide adequate strain relief.
  - Protection against loosening is to be provided with a locking nut or a suitable locking compound. As the tightening torques depend on the cables and wires used, the user must define the torque. The cable gland and the domed nut are to be firmly tightened. Inadequate tightening or excessive tightening of the connection thread or the domed nut can degrade the discharge type, the sealing or the strain relief.
- ▶ The connecting cable must be laid such that it is protected against mechanical damage.





**⚠ WARNING**

Loss of the safety function due to incorrect connection.

- ▶ Use only safe contacts (⊖) for safety functions.
- ▶ When choosing the insulation material and wire for the connections, pay attention to the required temperature resistance and the max. mechanical load!

**Use of the safety switch as an interlocking device for personnel protection**

At least one contact (⊖) must be used. This signals the position of the guard (for terminal assignment, see Figure 5).

**The following information applies to devices with cable entry:**

1. Use a suitable tool to open the desired insertion opening.
2. Fit the cable gland with the appropriate degree of protection.
3. Connect and tighten the terminals with 0.5 Nm (for terminal assignment, see Figure 5).
4. Check that the cable entry is sealed.
5. Close the switch cover and screw in place (tightening torque 1.2 Nm).

**Function test**

**⚠ WARNING**

Fatal injury due to faults during the function test.

- ▶ Before carrying out the function test, make sure that there are no persons in the danger area.
- ▶ Observe the valid accident prevention regulations.

Check the device for correct function after installation and after every fault.

Proceed as follows:

**Mechanical function test**

The actuating element must move easily. Close the guard several times to check the function.

**Electrical function test**

1. Switch on operating voltage.
2. Close all guards.
  - ➔ The machine must not start automatically.
3. Start the machine function.
4. Open the guard.
  - ➔ The machine must switch off and it must not be possible to start it as long as the guard is open.

Repeat steps 2 - 4 for each guard.

**Inspection and service**

**⚠ WARNING**

Danger of severe injuries due to the loss of the safety function.

- ▶ If damage or wear is found, the complete switch must be replaced. Replacement of individual parts or assemblies is not permitted.
- ▶ Check the device for proper function at regular intervals and after every fault. For information about possible time intervals, refer to EN ISO 14119:2013, section 8.2.
- ▶ Do not open, service or repair in an area in which a potentially explosive atmosphere may be present.
- ▶ Switches and actuators must be regularly freed of dirt and cleaned.
- ▶ Avoid electrostatic charging – clean only with a damp cloth!

Inspection of the following is necessary to ensure trouble-free long-term operation:

- ▶ correct switching function
- ▶ secure mounting of all components
- ▶ damage, heavy contamination, dirt and wear
- ▶ sealing of cable entry
- ▶ loose cable connections or plug connectors.

**Information:** The year of manufacture can be seen in the bottom, right corner of the type label.

**Exclusion of liability and warranty**

In case of failure to comply with the conditions for correct use stated above, or if the safety instructions are not followed, or if any servicing is not performed as required, liability will be excluded and the warranty void.

**EU declaration of conformity**

The declaration of conformity is part of the operating instructions, and it is included as a separate sheet with the unit.

The original EU declaration of conformity can also be found at: [www.euchner.com](http://www.euchner.com)

**Service**

If service support is required, please contact:

EUCHNER GmbH + Co. KG  
Kohlhammerstraße 16  
70771 Leinfelden-Echterdingen

**Service telephone:**  
+49 711 7597-500

**Fax:**  
+49 711 753316

**E-mail:**  
[support@euchner.de](mailto:support@euchner.de)

**Internet:**  
[www.euchner.com](http://www.euchner.com)

**Technical data**

Parameter	Value			
Housing material	Anodized die-cast alloy			
Degree of protection acc. to IEC 60529	IP 67			
Mech. life	30x10 <sup>6</sup> operating cycles			
Ambient temperature	-20 ... +75° C			
Installation position	Any			
<b>Actuator</b>	<b>HS</b>			
Approach speed, max.	60 m/min			
Approach speed, min.	0.1 m/min			
Actuating force at 20 °C	15 N			
Actuation frequency, max.	10,000/h			
Connection	Cable gland M20x1.5 (included)			
Clamping range for the cable gland	6.5 ... 12 mm			
Conductor cross-section (rigid/flexible)	0.34 ... 1.5 mm <sup>2</sup>			
Rated insulation voltage	U <sub>i</sub> = 50 V			
Rated impulse withstand voltage	U <sub>imp</sub> = 2.5 kV			
Conditional short-circuit current	100 A			
Degree of contamination (external, acc. to EN 60947-1)	3 (industrial)			
<b>Rated data for the switching elements</b>	<b>ES528H/ES538H</b>	<b>SK2121H/SK2131H/SK3131H</b>		
Switching principle of switching element	Slow-action switching contact	Slow-action switching contact		
Contact material	Silver alloy, gold flashed	Silver alloy, gold flashed		
Switching voltage, min., at 10 mA	12 V	12 V		
Utilization category acc. to IEC 60947-5-1	AC-15 4 A 50 V DC-13 4 A 24 V	AC-15 4 A 50 V DC-13 6 A 24 V		
Switching current, min., at switching voltage	1 mA DC 24 V	10 mA DC 12 V	1 mA DC 24 V	10 mA DC 12 V
Conventional thermal current I <sub>th</sub>	4 A		4 A	
Short circuit protection (control circuit fuse) acc. to IEC 60269-1	4 A gG		4 A gG	
<b>Reliability values acc. to EN ISO 13849-1</b>				
B <sub>10d</sub>	2 x 10 <sup>7</sup>			
<b>ATEX rating</b>				
	II 3G Ex nR IIB T5 Gc X II 3D Ex tc IIIC T90°C Dc			

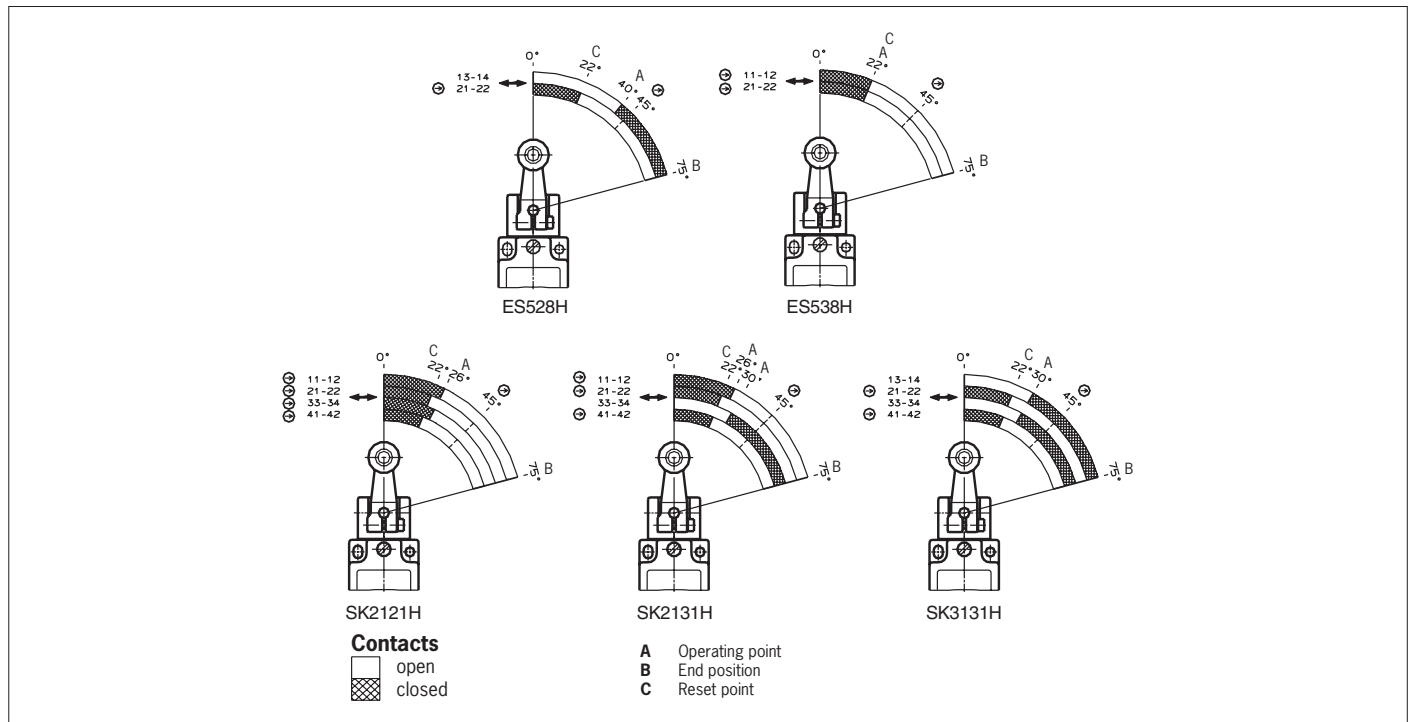


Figure 4: Travel diagrams

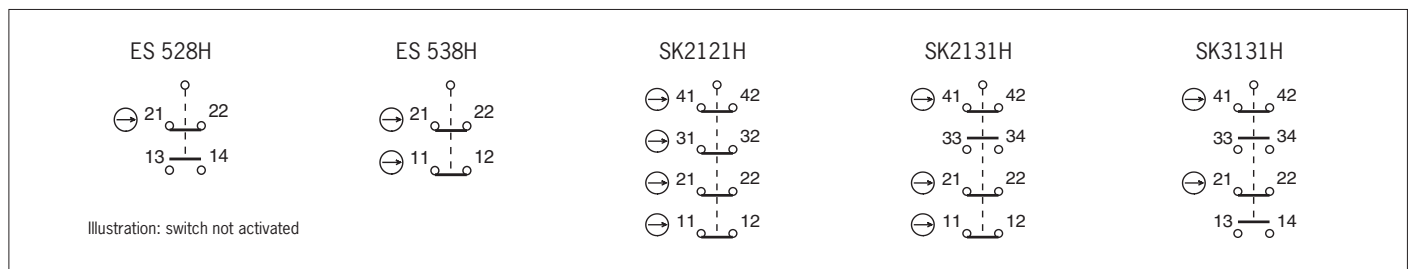


Figure 5: Terminal assignment for switching elements

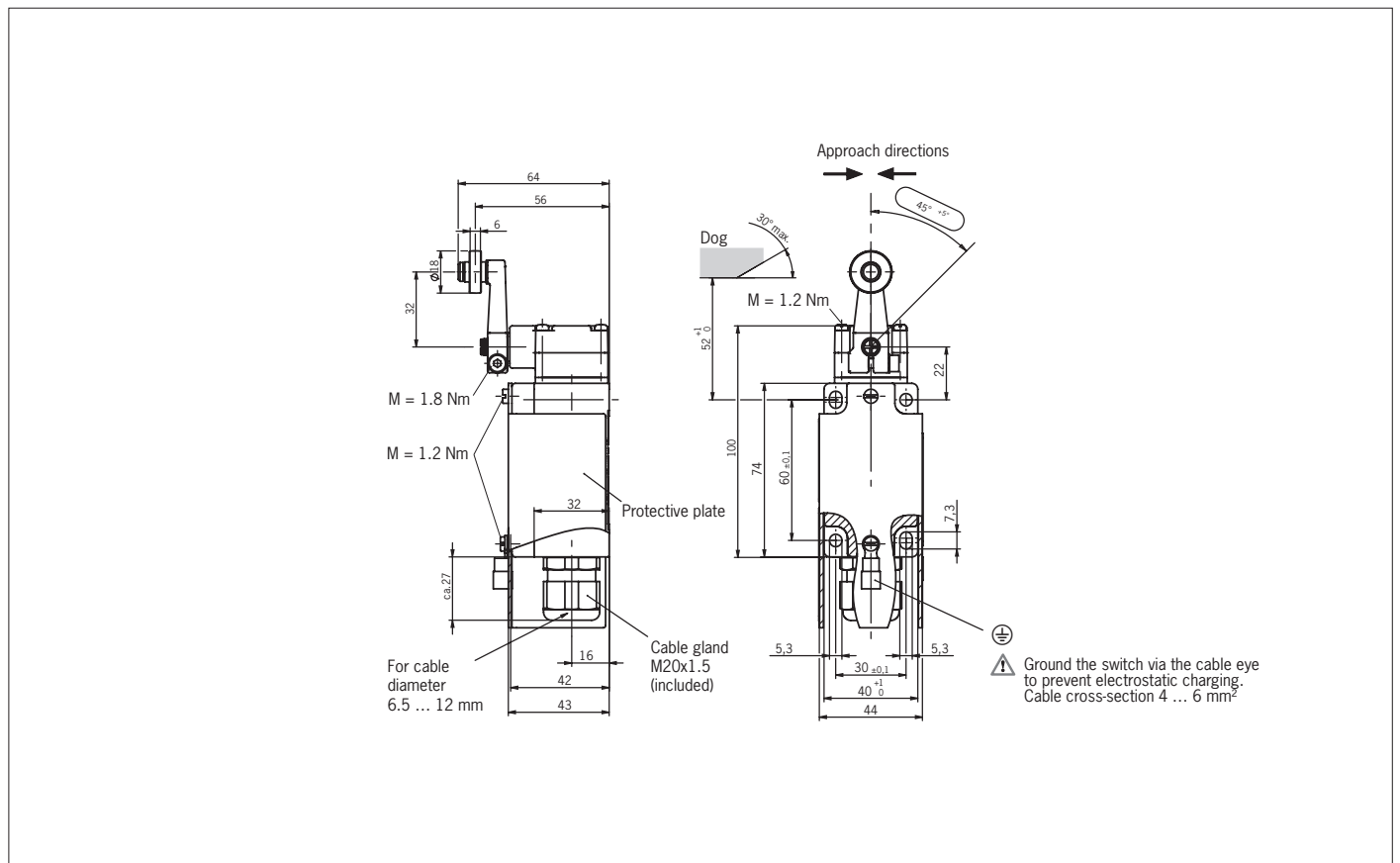


Figure 6: Dimension drawing for NZ1H...EX