

## Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Sicherheitsschalter der Baureihe NZ werden als Teile von Steuerungen eingesetzt, die Sicherheitsfunktionen übernehmen, z.B. für Schutzeinrichtungen oder als Positionsgeber.

Die Sicherheitsschalter sind Hilfsstromschalter mit Zwangsöffnung und erfüllen die Anforderungen gemäß IEC 60947-5-1 / EN 60947-5-1 Anhang K.

In Verbindung mit einer trennenden Schutzvorrichtung verhindert dieses Sicherheitsbauteil, dass gefährliche Maschinenbewegungen ausgeführt werden, solange die Schutzvorrichtung geöffnet ist.

Wenn die Schutzvorrichtung während der gefährlichen Maschinenfunktion geöffnet wird, wird ein Halt-Befehl ausgelöst.

Vor dem Einsatz von Sicherheitsschaltern ist eine Risikoanalyse an der Maschine durchzuführen nach

- ▶ EN ISO 13849-1, Sicherheitsbauteile von Steuerungen
- ▶ EN ISO 14121, Sicherheit von Maschinen, Risikoanalyse.

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

- ▶ EN ISO 13849-1, Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen
- ▶ EN 1088, Verriegelungseinrichtungen in Verbindung mit trennenden Schutzvorrichtungen
- ▶ EN 60204-1, Elektrische Ausrüstung von Maschinen.

### Wichtig:

- ▶ Der Anwender trägt die Verantwortung für die Einbindung des Geräts in ein sicheres Gesamtsystem. Dazu muss das Gesamtsystem z.B. nach EN ISO 13849-2 validiert werden.
- ▶ Wird zur Validierung das vereinfachte Verfahren nach Abschnitt 6.3 EN ISO 13849-1:2008 benutzt, reduziert sich möglicherweise der Performance Level (PL), wenn mehrere Geräte hintereinander geschaltet werden.
- ▶ Liegt dem Produkt ein Datenblatt bei, gelten die Angaben des Datenblatts, falls diese von der Betriebsanleitung abweichen.

## ⚠ Sicherheitshinweise ⚠

Sicherheitsschalter erfüllen eine Personenschutzfunktion. Unsachgemäßer Einbau oder Manipulationen können zu schweren Verletzungen von Personen führen.

⚠ Sicherheitsbauteile dürfen **nicht** umgangen (Kontakte überbrückt), weggedreht, entfernt oder auf andere Weise unwirksam gemacht werden.

Beachten Sie hierzu insbesondere die Maßnahmen zur Verringerung der Umkehrmöglichkeiten aus EN 1088:1995+A2:2008, Abschn. 5.7.

Sicherheitsschalter und Steuernocken müssen so angeordnet sein, dass sie gegen eine Veränderung ihrer Position ausreichend gesichert sind.

Um diese Anforderungen zu erfüllen:

- ▶ müssen die Befestigungselemente zuverlässig sein und zum Zweck ihres LöSENS ein Werkzeug erfordern.
- ▶ muss die Verwendung von Langlöchern auf die Anfangseinstellung begrenzt werden.
- ▶ müssen Vorkehrungen zur Sicherung des Formschlusses nach der Einstellung getroffen werden (z.B. durch Bolzen oder Passstifte).

⚠ Montage, elektrischer Anschluss und Inbetriebnahme ausschließlich durch autorisiertes Fachpersonal.

## Funktion

Siehe Schaltwegdiagramm.

## Montage

⚠ Die Sicherheitsschalter dürfen nicht als mechanischer Anschlag verwendet werden.

Um den ordnungsgemäßen Betrieb sicherzustellen, müssen die Steuernocken gemäß dem Maß  $\text{Ⓢ}$  (siehe Bild 2) angebracht sein.

Sicherheitsschalter müssen so angebracht und, falls erforderlich, so geschützt sein, dass Schäden durch vorhersehbare Einflüsse vermieden werden.

Die Zugänglichkeit von Sicherheitsschaltern für Wartung und Funktionsprüfung muss sichergestellt sein.

## Umstellmöglichkeiten

Horizontale Umstellbarkeit  $4 \times 90^\circ$

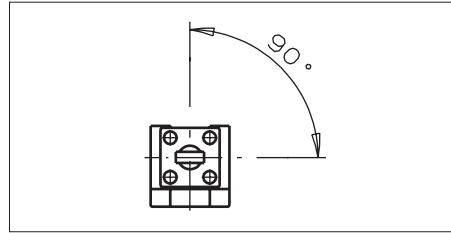


Bild 1: Umstellmöglichkeiten

## Elektrischer Anschluss

⚠ Bei der Auswahl von Isolationsmaterial bzw. Anschlusslitzen auf die Übertemperatur im Gehäuse (abhängig von den Betriebsbedingungen) achten!

### Für NZ1 gilt:

Für den Einsatz und die Verwendung gemäß den Anforderungen von  $\text{Ⓢ}$  ist eine starre Kupferleitung 60/75 °C zu verwenden.

### Für NZ2 gilt:

Für den Einsatz und die Verwendung gemäß den Anforderungen von  $\text{Ⓢ}$  muss eine class 2 Spannungsversorgung oder ein class 2 Transformator nach UL1310 oder UL1585 verwendet werden.

Am Einsatzort installierte Anschlussleitungen von Sicherheitsschaltern müssen räumlich von beweglichen und fest installierten Leitungen und nicht isolierten aktiven Teilen anderer Anlagenteile, die mit einer Spannung von über 150 V arbeiten, so getrennt werden, dass ein ständiger Abstand von 50,8 mm eingehalten wird. Es sei denn, die beweglichen Leitungen sind mit geeigneten Isoliermaterialien versehen, die eine gleiche oder höhere Spannungsfestigkeit gegenüber den anderen relevanten Anlagenteilen besitzen.

- ▶ Ausführung NZ1... (Leitungseinführung)
- ▶ Kabelverschraubung M20 x 1,5 mit entsprechender Schutzart montieren.
- ▶ Leiterquerschnitt 0,34 ... 1,5 mm<sup>2</sup>.
- ▶ Kontaktbelegung siehe Bild 3.
- ▶ Anschlussschrauben der Schaltelemente mit 0,5 Nm (1 Nm bei ES511) anziehen.
- ▶ Auf Dichtheit der Leitungseinführung achten.
- ▶ Schalterdeckel schließen und Schrauben mit 1,2 Nm anziehen.
- ▶ Ausführung NZ2... (Steckverbinder SR6)
- ▶ Leiterquerschnitt 0,5 ... 1,5 mm<sup>2</sup>.
- ▶ Steckerbelegung siehe Bild 3a.
- ▶ Ausführung NZ2... (Steckverbinder SR11)
- ▶ Leiterquerschnitt 0,5 mm<sup>2</sup>.
- ▶ Steckerbelegung siehe Bild 3b.
- ▶ Ausführung NZ2... (Steckverbinder M12/SVM5)
- ▶ Leiterquerschnitt 0,34 mm<sup>2</sup>.
- ▶ Steckerbelegung siehe Bild 3c.

## Funktionskontrolle

⚠ Bei geöffneter Schutzvorrichtung muss der Sicherheitsschalter in jeder Stellung der Schutzvorrichtung betätigt sein (Überfahrtsicherung).

- ▶ In Sicherheitsschaltkreisen die Sicherheitsfunktion überprüfen.
- ▶ Die Maschine muss beim Betätigen des Sicherheitsschalters **stoppen**.
- ▶ Die Maschine darf bei betätigtem Sicherheitsschalter **nicht starten**.
- ▶ Mechanische Funktionsprüfung  
Das Betätigungselement auf Leichtgängigkeit prüfen.
- ▶ Elektrische Funktionsprüfung  
Schalter betätigen und die Schalfunktion prüfen.

## Kontrolle und Wartung

⚠ Bei Beschädigung oder Verschleiß muss der gesamte Schalter mit Betätiger ausgetauscht werden.  
Der Austausch von Einzelteilen oder Baugruppen ist unzulässig!

Wartungsarbeiten sind nicht erforderlich. Um eine einwandfreie und dauerhafte Funktion zu gewährleisten, sind **regelmäßige Kontrollen** erforderlich auf

- ▶ einwandfreie Schalfunktion
- ▶ sichere Befestigung der Bauteile
- ▶ Ablagerungen und Verschleiß
- ▶ Dichtheit der Kabeleinführung
- ▶ gelockerte Leitungsanschlüsse bzw. Steckverbinder.

**Hinweis:** Das Baujahr ist in der unteren, rechten Ecke des Typenschildes ersichtlich.

## Haftungsausschluss bei

- ▶ nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch
- ▶ Nichteinhalten der Sicherheitshinweise
- ▶ Anbau und elektrischem Anschluss durch nicht autorisiertes Fachpersonal.
- ▶ nicht durchgeführten Funktionskontrollen.

## EG-Konformitätserklärung

Der nachstehende Hersteller erklärt hiermit, dass das Produkt in Übereinstimmung ist mit den Bestimmungen der nachfolgend aufgeführten Richtlinie(n) und dass die jeweiligen Normen zur Anwendung gelangt sind.

EUCHNER GmbH + Co. KG

Kohlhammerstraße 16

70771 Leinfelden-Echterdingen, Deutschland

Angewendete Richtlinien:

- ▶ Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Angewendete Normen:

- ▶ EN 60947-5-1:2004 + Cor.:2005 + A1:2009
- ▶ EN 1088:1995+A2:2008

Leinfelden, Juli 2010

Dipl.-Ing. Michael Euchner

Geschäftsführer

Duc Binh Nguyen

Dokumentationsbevollmächtigter

Die unterzeichnete EG-Konformitätserklärung ist dem Produkt beigelegt.

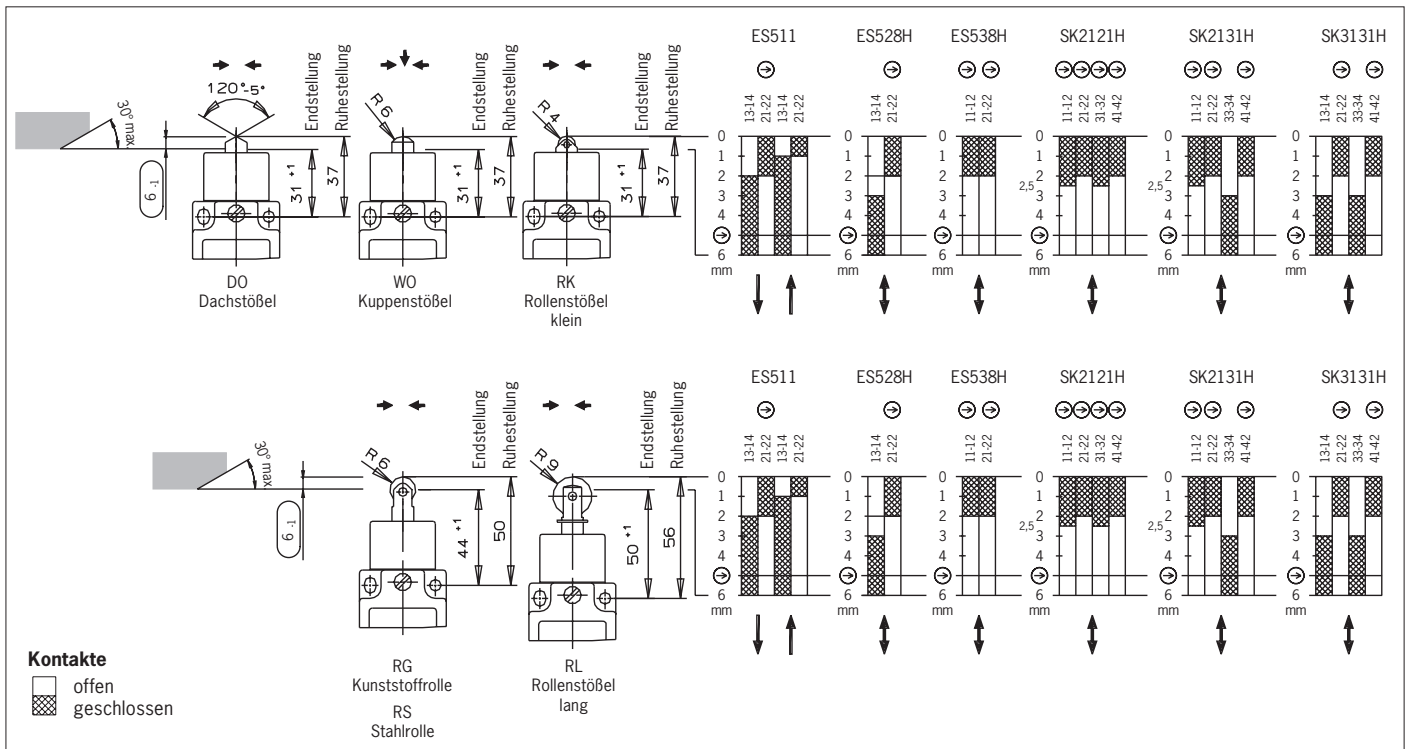


Bild 2: Schaltwegdiagramme, Betätiger und Anfahrrichtungen

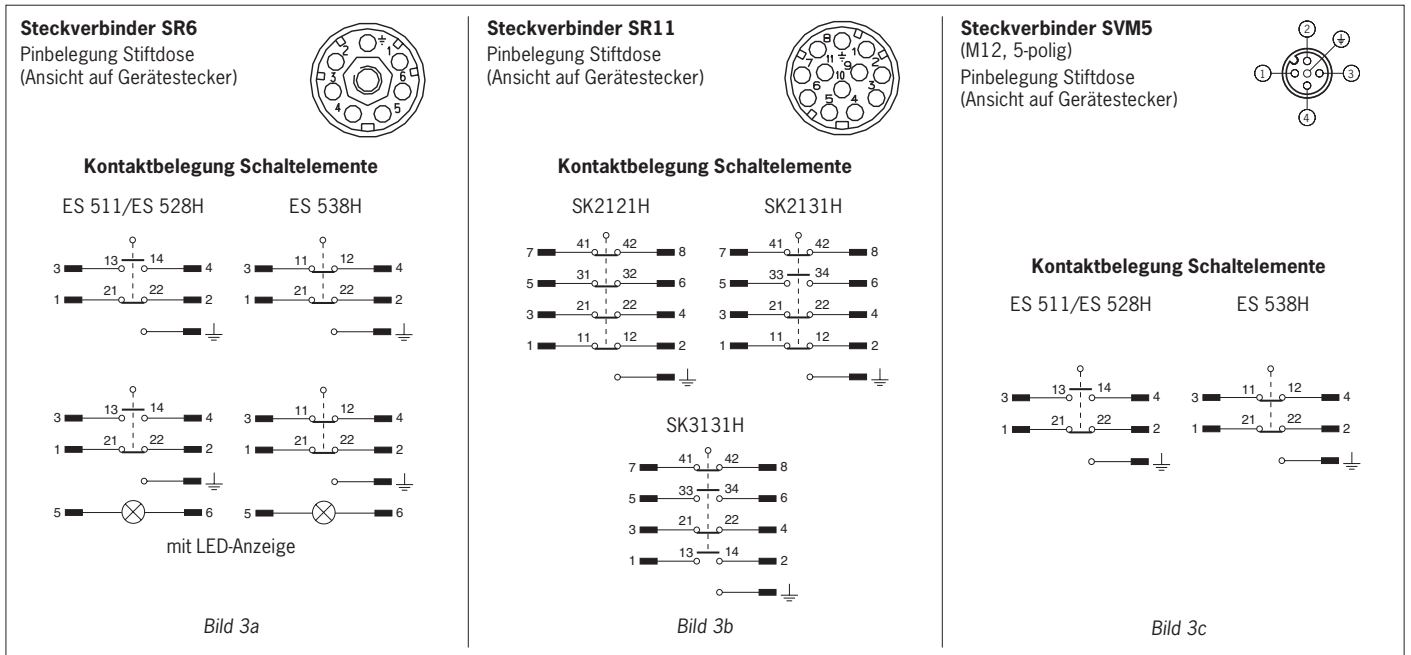


Bild 3: Schaltelemente und Steckerbelegung

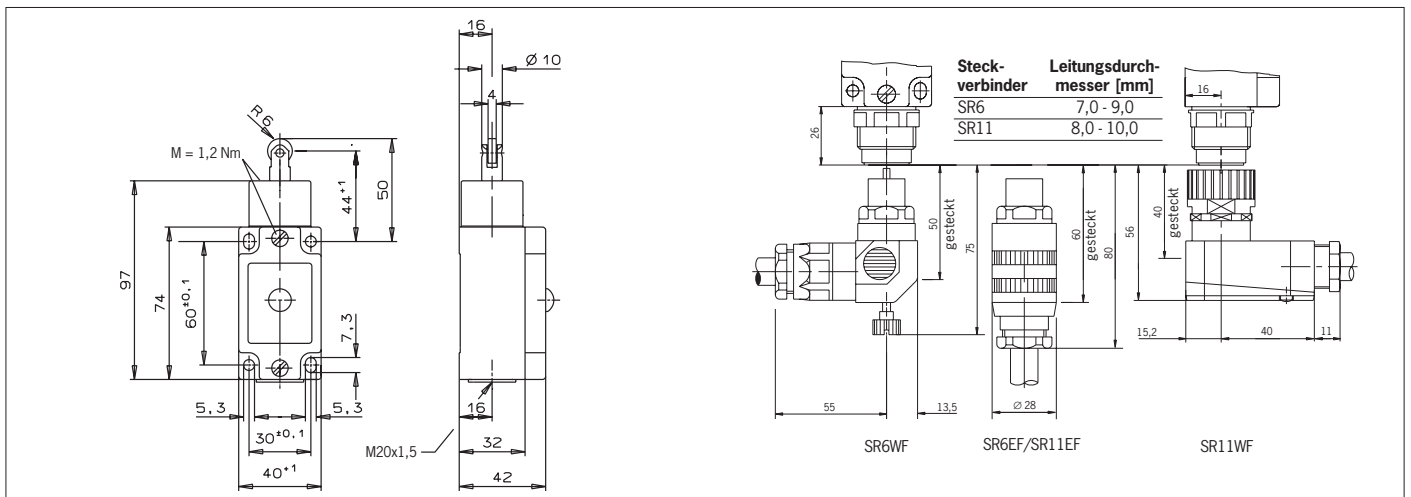


Bild 4: Maßzeichnungen NZ1... mit Leitungseinführung und NZ2... mit Steckverbinder

## Technische Daten

Parameter	Wert																																			
Gehäusewerkstoff	Leichtmetall-Druckguss anodisch oxidiert																																			
Schutzart nach IEC 60529	IP 67																																			
NZ1... Leitungseinführung	IP 67																																			
NZ2... Steckverbinder M12/SVM5	IP 65																																			
NZ2... Steckverbinder SR6/SR11	IP 65																																			
Mech. Schaltspiele	30 x 10 <sup>6</sup>																																			
Umgebungstemperatur	-25 ... +80 °C																																			
Verschmutzungsgrad (extern, nach EN 60947-1)	3 (Industrie)																																			
Einbaulage	beliebig																																			
Anfahrsgeschwindigkeit max.	10 m/min																																			
Betätiger DO/WO	20 m/min																																			
RG/RS/RL	50 m/min																																			
RK	0,1 m/min																																			
Anfahrsgeschwindigkeit min.	7000/h																																			
Betätigungshäufigkeit	30 N																																			
Betätigungskraft bei 20 °C	Silberlegierung hauchvergoldet																																			
Kontaktwerkstoff	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>NZ1...</th> <th colspan="2">NZ2...</th> </tr> <tr> <td>Schraubanschluss</td> <td colspan="2">Steckverbinder</td> </tr> <tr> <td>Leiterquerschnitt (starr/flexibel)</td> <td>0,34 ... 1,5 mm<sup>2</sup>, 0,34 ... 0,75 mm<sup>2</sup> mit LED-Anzeige</td> <td>SR6: 0,5 ... 1,5 mm<sup>2</sup> SR11: 0,5 mm<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td></td> <td><b>NZ1...M / NZ2...SR6</b></td> <td><b>NZ2...SR11</b></td> </tr> <tr> <td>Bemessungsisolationsspannung</td> <td>U<sub>i</sub> = 250 V</td> <td>U<sub>i</sub> = 50 V</td> </tr> <tr> <td>Bemessungsstoßspannungsfestigkeit</td> <td>U<sub>imp</sub> = 2,5 kV</td> <td>U<sub>imp</sub> = 1,5 kV</td> </tr> <tr> <td>Bedingter Kurzschlussstrom</td> <td colspan="2">100 A</td> </tr> <tr> <td>Anzeigeleuchte LED</td> <td colspan="2">Nur mit Schaltelementen ES511, ES528H, ES538H</td> </tr> <tr> <td>L060</td> <td>AC/DC</td> <td>12 - 60 V</td> </tr> <tr> <td>L110</td> <td>AC</td> <td>110 V ±15%</td> </tr> <tr> <td>L220</td> <td>AC</td> <td>230 V ±15%</td> </tr> </thead></table>			NZ1...	NZ2...		Schraubanschluss	Steckverbinder		Leiterquerschnitt (starr/flexibel)	0,34 ... 1,5 mm <sup>2</sup> , 0,34 ... 0,75 mm <sup>2</sup> mit LED-Anzeige	SR6: 0,5 ... 1,5 mm <sup>2</sup> SR11: 0,5 mm <sup>2</sup>		<b>NZ1...M / NZ2...SR6</b>	<b>NZ2...SR11</b>	Bemessungsisolationsspannung	U <sub>i</sub> = 250 V	U <sub>i</sub> = 50 V	Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	U <sub>imp</sub> = 2,5 kV	U <sub>imp</sub> = 1,5 kV	Bedingter Kurzschlussstrom	100 A		Anzeigeleuchte LED	Nur mit Schaltelementen ES511, ES528H, ES538H		L060	AC/DC	12 - 60 V	L110	AC	110 V ±15%	L220	AC	230 V ±15%
NZ1...	NZ2...																																			
Schraubanschluss	Steckverbinder																																			
Leiterquerschnitt (starr/flexibel)	0,34 ... 1,5 mm <sup>2</sup> , 0,34 ... 0,75 mm <sup>2</sup> mit LED-Anzeige	SR6: 0,5 ... 1,5 mm <sup>2</sup> SR11: 0,5 mm <sup>2</sup>																																		
	<b>NZ1...M / NZ2...SR6</b>	<b>NZ2...SR11</b>																																		
Bemessungsisolationsspannung	U <sub>i</sub> = 250 V	U <sub>i</sub> = 50 V																																		
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	U <sub>imp</sub> = 2,5 kV	U <sub>imp</sub> = 1,5 kV																																		
Bedingter Kurzschlussstrom	100 A																																			
Anzeigeleuchte LED	Nur mit Schaltelementen ES511, ES528H, ES538H																																			
L060	AC/DC	12 - 60 V																																		
L110	AC	110 V ±15%																																		
L220	AC	230 V ±15%																																		
<b>Bemessungsdaten der Schaltelemente</b>	<b>ES511</b>	<b>ES528H/ES538H</b>	<b>SK2121H/SK2131H/ SK3131H</b>																																	
Schaltprinzip Schaltelemente	Sprungschalter	Schleichschalter	Schleichschalter																																	
Gebrauchskategorie nach IEC 60947-5-1 mit Leitungseinführung	AC-12 I <sub>e</sub> 10 A U <sub>e</sub> 230 V AC-15 I <sub>e</sub> 6 A U <sub>e</sub> 230 V DC-13 I <sub>e</sub> 6 A U <sub>e</sub> 24 V	- I <sub>e</sub> 4 A U <sub>e</sub> 230 V I <sub>e</sub> 4 A U <sub>e</sub> 24 V	- I <sub>e</sub> 4 A U <sub>e</sub> 230 V I <sub>e</sub> 4 A U <sub>e</sub> 24 V																																	
mit Steckverbinder SR6 <sup>1)</sup>	AC-15 I <sub>e</sub> 6 A U <sub>e</sub> 230 V DC-13 I <sub>e</sub> 6 A U <sub>e</sub> 24 V	I <sub>e</sub> 4 A U <sub>e</sub> 230 V I <sub>e</sub> 4 A U <sub>e</sub> 24 V	- -																																	
mit Steckverbinder SR11 <sup>1)</sup>	AC-15 - DC-13 -	- -	I <sub>e</sub> 4 A U <sub>e</sub> 50 V I <sub>e</sub> 4 A U <sub>e</sub> 24 V																																	
mit Steckverbinder SVM5	AC-15 I <sub>e</sub> 4 A U <sub>e</sub> 30 V DC-13 I <sub>e</sub> 4 A U <sub>e</sub> 24 V	I <sub>e</sub> 4 A U <sub>e</sub> 30 V I <sub>e</sub> 4 A U <sub>e</sub> 24 V	- -																																	
Kurzschlusschutz (Steuersicherung) <sup>1)</sup>	siehe Gebrauchskategorie	4 A gG	4 A gG																																	
Konventioneller thermischer Strom I <sub>th</sub> <sup>1)</sup>	10 mA	4 A	4 A																																	
Schaltstrom min. bei	10 mA	1 mA 10 mA	1 mA 10 mA																																	
Schaltspannung	DC 24 V	DC 24 V DC 12 V	DC 24 V DC 12 V																																	
1) Einschränkung für NZ2... bei Umgebungstemperatur > 70 ... 80 °C:																																				
	<b>NZ2...SR6</b>	<b>NZ2...SR11</b>																																		
Gebrauchskategorie nach IEC 60947-5-1	AC-15 I <sub>e</sub> 2 A U <sub>e</sub> 230 V DC-13 I <sub>e</sub> 2 A U <sub>e</sub> 24 V	I <sub>e</sub> 2 A U <sub>e</sub> 50 V I <sub>e</sub> 2 A U <sub>e</sub> 24 V																																		
Kurzschlusschutz (Steuersicherung)	2 A gG	2 A gG																																		
Konventioneller thermischer Strom I <sub>th</sub> <sup>1)</sup>	2 A	2 A																																		
<b>Zuverlässigkeitswerte nach EN ISO 13849-1</b>																																				
B <sub>10d</sub>	2 x 10 <sup>7</sup>																																			

## Correct use

Safety switches of type series NZ are used in control systems that perform safety functions, e.g. for safety guards or as position encoders.

The safety switches are positively driven auxiliary power switches and comply with the requirements as per IEC 60947-5-1 / EN 60947-5-1 annex K.

In combination with a separating safety guard, this safety component prevents the safety guard from being opened while a dangerous machine movement is being performed. A stop command is triggered if the safety guard is opened during the dangerous machine function.

Before safety switches are used, a risk assessment must be performed on the machine in accordance with

- ▶ EN ISO 13849-1, Safety of machinery. Safety related parts of control systems. General principles for design
- ▶ EN ISO 14121, Safety of machinery. Risk assessment. Principles

Correct use includes compliance with the relevant requirements for installation and operation, particularly

- ▶ EN ISO 13849-1, Safety of machinery. Safety related parts of control systems. General principles for design
- ▶ EN 1088, Safety of machinery. Interlocking devices associated with guards. Principles for design and selection
- ▶ EN 60204-1, Electrical equipment of machines

### Important:

- ▶ The user is responsible for the integration of the device in 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 EN ISO 13849-1:2008 is used for validation, the Performance Level (PL) may be reduced if several devices are connected one after the other.
- ▶ 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

⚠

Safety switches fulfill a personal protection function. Incorrect installation or tampering can lead to severe injuries to personnel.

⚠ Safety components must **not** be bypassed (bridging of contacts), turned away, removed or otherwise rendered ineffective.

On this topic pay attention in particular to the measures for reducing the possibility of bypassing from EN 1088:1995+A2:2008, section 5.7.

Safety switches and trip dogs must be arranged such that they are adequately secured against movement. To meet these requirements:

- ▶ The fixings must be reliable and must also require the use of a tool to undo them.
- ▶ The use of slots must be limited to the initial adjustment.
- ▶ Precautions must be taken to ensure that there is no movement after adjustment (e.g. using bolts or dowel pins).

⚠ Mounting, electrical connection and setup only by authorized personnel.

## Function

See travel diagram.

## Installation

⚠ The safety switches must not be used as a mechanical end stop.

To ensure correct operation, the trip dogs must be fitted as per the dimension (E<sub>1</sub>) (see Figure 2).

Safety switches must be attached and, if necessary, protected in such a way that predictable damage can be avoided.

It must be ensured that safety switches are accessible for maintenance and function tests.

## Adjustment options

Horizontal adjustment 4 x 90°

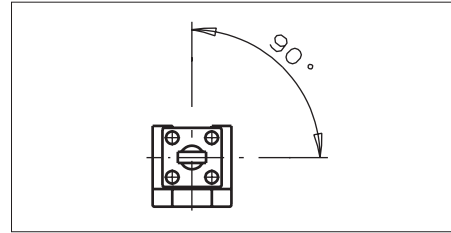


Fig. 1: Adjustment options

## Electrical connection

⚠ When choosing the insulation material and wire for the connections, pay attention to the over-temperature in the housing (depending on the operating conditions)!

### For NZ1:

For use and applications as per the requirements of (E<sub>1</sub>), a rigid copper wire 60/75 °C is to be used.

### For NZ2:

For use and applications as per the requirements of (E<sub>1</sub>), a class 2 power supply or a class 2 transformer according to UL1310 or UL1585 must be used.

Connection cables for safety switches installed at the place of use must be separated from all moving and permanently installed cables and un-insulated active elements of other parts of the system which operate at a voltage of over 150 V. A constant clearance of 50.8 mm must be maintained. This does not apply if the moving cables are equipped with suitable insulation materials which possess an identical or higher dielectric strength compared to the other relevant parts of the system.

- ▶ Version NZ1... (cable entry)
  - ▶ Fit cable gland M20 x 1.5 with appropriate degree of protection.
  - ▶ Conductor cross-section 0.34 ... 1.5 mm<sup>2</sup>.
  - ▶ For terminal assignment see Figure 3.
  - ▶ Tighten screws for connections to 0.5 Nm (1 Nm on ES511).
  - ▶ Check that the cable entry is sealed.
  - ▶ Close switch cover and tighten screws to 1.2 Nm.
- ▶ Version NZ2... (plug connector SR6)
  - ▶ Conductor cross-section 0.5 ... 1.5 mm<sup>2</sup>.
  - ▶ For connector assignment see Figure 3a.
- ▶ Version NZ2... (plug connector SR11)
  - ▶ Conductor cross-section 0.5 mm<sup>2</sup>.
  - ▶ For connector assignment see Figure 3b.
- ▶ Version NZ2... (plug connector M12/SVM5)
  - ▶ Conductor cross-section 0.34 mm<sup>2</sup>.
  - ▶ For connector assignment see Figure 3c.

## Functional check

⚠ When the safety guard is open, the safety switch must be actuated in any safety guard position (overrun protection).

- ▶ In safety circuits, check the safety function.
- ▶ The machine must **stop** when the safety switch is actuated.
- ▶ The machine must **not start** when the safety switch is actuated.

- ▶ Mechanical function test

Check the actuating element for freedom of movement.

- ▶ Electrical function test

Actuate switch and check the switching function.

## Inspection and service

⚠ If damage or wear is found, the complete switch and actuator assembly must be replaced. Replacement of individual parts or assemblies is not permitted!

No servicing is required, but **regular inspection** of the following is necessary to ensure trouble-free long-term operation:

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

**Note:** The year of manufacture can be seen in the bottom, right corner of the rating plate.

## Exclusion of liability under the following circumstances

- ▶ incorrect use
- ▶ non-compliance with safety regulations
- ▶ installation and electrical connection not performed by authorized personnel.
- ▶ failure to perform functional checks.

## EC declaration of conformity

The manufacturer named below herewith declares that the product fulfills the provisions of the directive(s) listed below and that the related standards have been applied.

EUCHNER GmbH + Co. KG

Kohlhammerstraße 16

70771 Leinfelden-Echterdingen, Germany

Directives applied:

- ▶ Machinery directive 2006/42/EC

Standards applied:

- ▶ EN 60947-5-1:2004 + Cor.:2005 + A1:2009
- ▶ EN 1088:1995+A2:2008

Leinfelden, July 2010

Dipl.-Ing. Michael Euchner  
Director

Duc Binh Nguyen

Authorized representative empowered to draw up documentation

The signed EC declaration of conformity is included with the product.

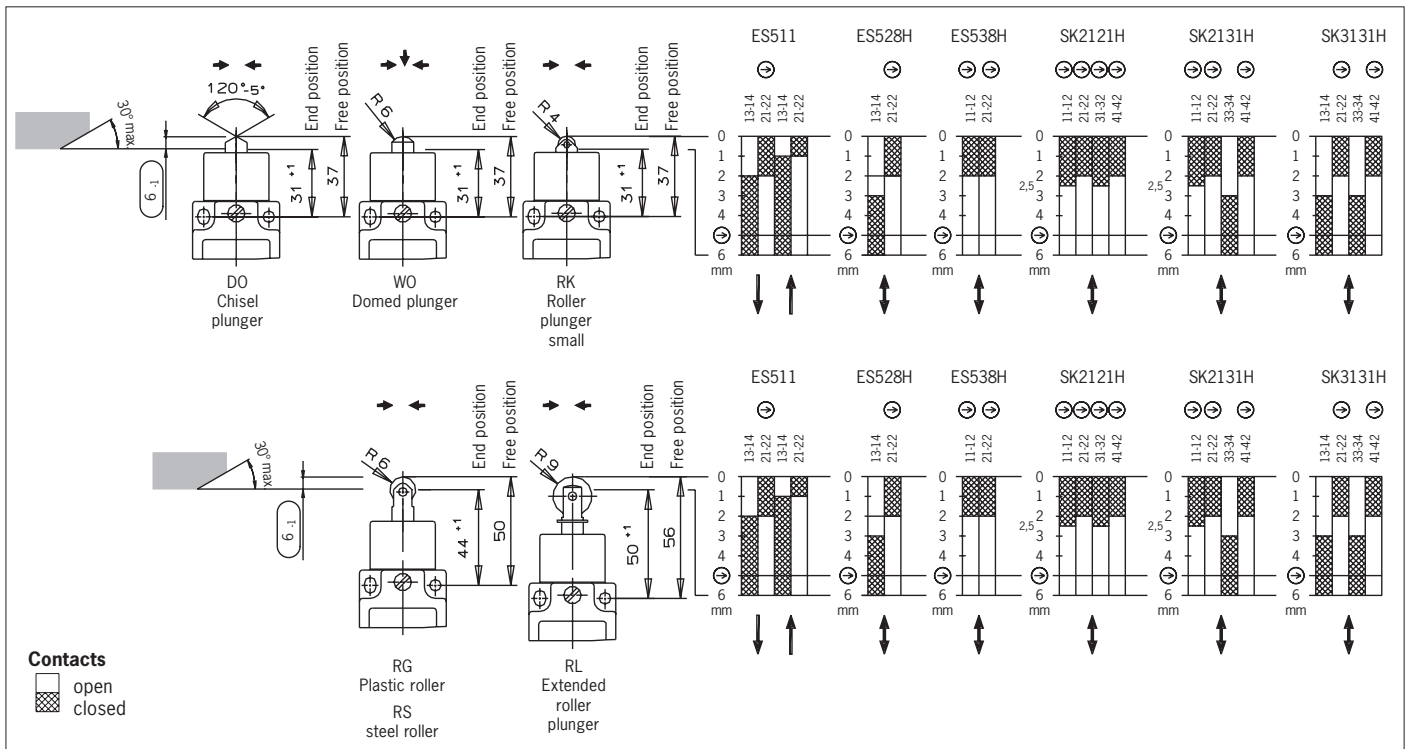


Figure 2: Travel diagrams, actuator and approach directions

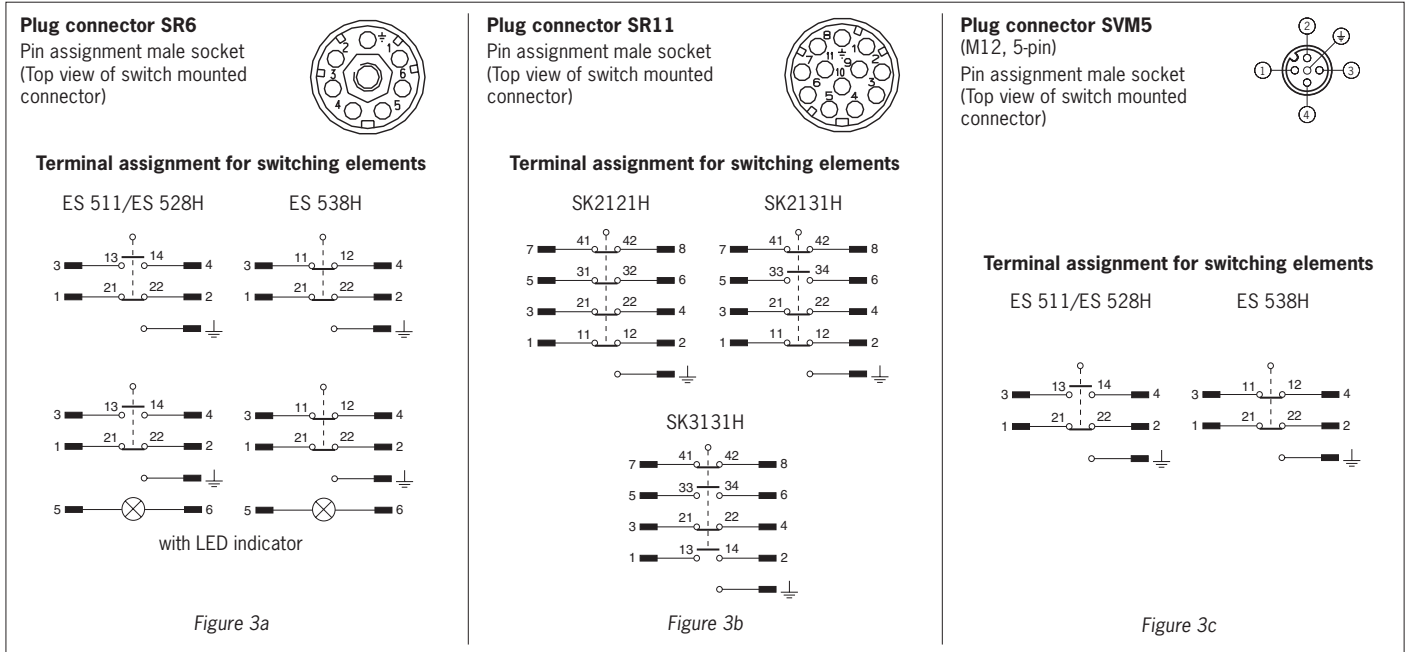


Figure 3: Switching element and connector assignment

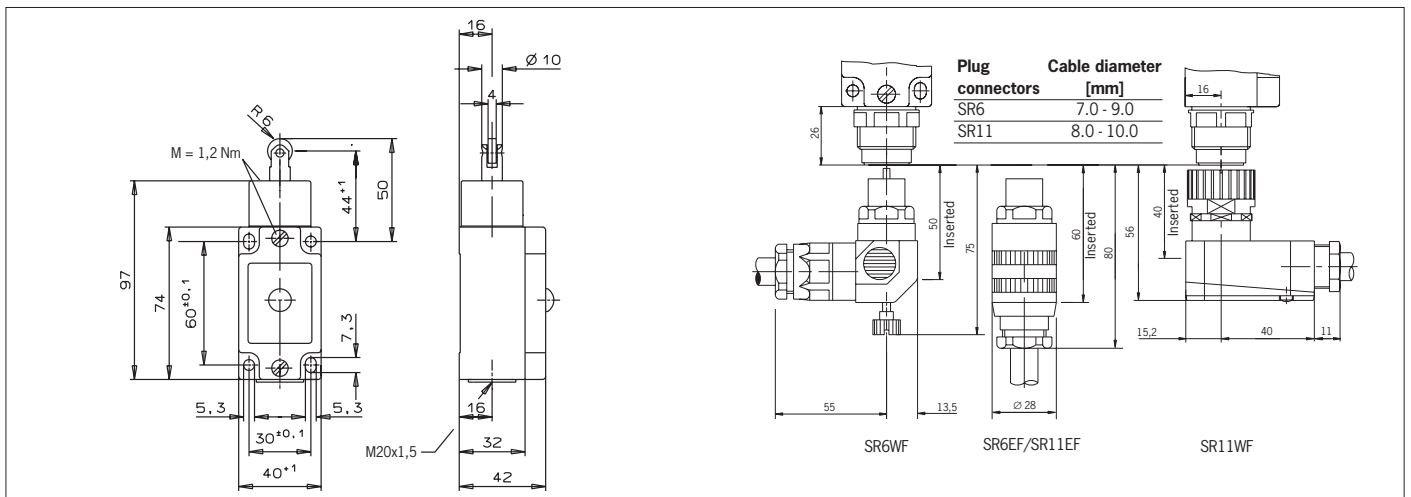


Figure 4: Dimension drawings NZ1... with cable entry and NZ2... with plug connector

## Technical data

Parameter	Value			
Housing material	Anodized die-cast alloy			
Degree of protection acc. to IEC 60529	IP 67			
NZ1... Cable entry	IP 67			
NZ2... Plug connector M12/SVM5	IP 67			
NZ2... plug connector SR6/SR11	IP 65			
Mechanical operating cycles	30 x 10 <sup>6</sup>			
Ambient temperature	-25 ... +80 °C			
Degree of contamination (external, according to EN 60947-1)	3 (industrial)			
Installation position	Any			
Approach speed, max.	10 m/min			
Actuator DO/WO	20 m/min			
RG/RS/RL	50 m/min			
RK	0.1 m/min			
Approach speed, min.	7000 / h			
Actuation frequency	30 N			
Actuating force at 20 °C	Silver alloy, gold flashed			
Contact material				
	<b>NZ1...</b>		<b>NZ2...</b>	
Connection type	Screw terminal		Plug connector	
Conductor cross-section (rigid/flexible)	0.34 ... 1.5 mm <sup>2</sup> , 0.34 ... 0.75 mm <sup>2</sup> with LED indicator		SR6: 0.5 ... 1.5 mm <sup>2</sup> SR11: 0.5 mm <sup>2</sup>	
	<b>NZ1...M / NZ2...SR6</b>		<b>NZ2...SR11</b>	
Rated insulation voltage	U <sub>i</sub> = 250 V		U <sub>i</sub> = 50 V	
Rated impulse withstand voltage	U <sub>imp</sub> = 2.5 kV		U <sub>imp</sub> = 1.5 kV	
Rated short-circuit current	100 A		U <sub>i</sub> = 50 V	
Indicator LED	Only for switching elements ES511, ES528H, ES538H			
L060	AC/DC		12 - 60 V	
L110	AC		110 V ± 15%	
L220	AC		230 V ± 15%	
	<b>ES511</b>		<b>ES528H/ES538H</b>	
			<b>SK2121H/SK2131H/SK3131H</b>	
Rated data for the switching elements	Snap-action contact element		Slow-action contact element	
Switching principle switching elements	Snap-action contact element		Slow-action contact element	
Utilization category to IEC 60947-5-1	Snap-action contact element		Slow-action contact element	
With cable entry	AC-12	I <sub>e</sub> 10 A U <sub>e</sub> 230 V	-	-
	AC-15	I <sub>e</sub> 6 A U <sub>e</sub> 230 V	I <sub>e</sub> 4 A U <sub>e</sub> 230 V	I <sub>e</sub> 4 A U <sub>e</sub> 230 V
	DC-13	I <sub>e</sub> 6 A U <sub>e</sub> 24 V	I <sub>e</sub> 4 A U <sub>e</sub> 24 V	I <sub>e</sub> 4 A U <sub>e</sub> 24 V
with plug connector SR6 <sup>1)</sup>	AC-15	I <sub>e</sub> 6 A U <sub>e</sub> 230 V	I <sub>e</sub> 4 A U <sub>e</sub> 230 V	-
	DC-13	I <sub>e</sub> 6 A U <sub>e</sub> 24 V	I <sub>e</sub> 4 A U <sub>e</sub> 24 V	-
with plug connector SR11 <sup>1)</sup>	AC-15	-	-	I <sub>e</sub> 4 A U <sub>e</sub> 50 V
	DC-13	-	-	I <sub>e</sub> 4 A U <sub>e</sub> 24 V
With plug connector SVM5	AC-15	I <sub>e</sub> 4 A U <sub>e</sub> 30 V	I <sub>e</sub> 4 A U <sub>e</sub> 30 V	-
	DC-13	I <sub>e</sub> 4 A U <sub>e</sub> 24 V	I <sub>e</sub> 4 A U <sub>e</sub> 24 V	-
Short circuit protection (control circuit fuse) <sup>1)</sup>	See utilization category		4 A gG	
Conventional thermal current I <sub>n</sub> <sup>1)</sup>	See utilization category		4 A	
Switching current, min. at	10 mA		1 mA 10 mA	
Switching voltage	DC 24 V		DC 24 V DC 12 V DC 24 V DC 12 V	
1) Limitation for NZ2... at ambient temperature > 70 ... 80 °C:				
	<b>NZ2...SR6</b>		<b>NZ2...SR11</b>	
Utilization category to IEC 60947-5-1	AC-15	I <sub>e</sub> 2 A U <sub>e</sub> 230 V	I <sub>e</sub> 2 A U <sub>e</sub> 50 V	
	DC-13	I <sub>e</sub> 2 A U <sub>e</sub> 24 V	I <sub>e</sub> 2 A U <sub>e</sub> 24 V	
Short circuit protection (control circuit fuse)	2 A gG		2 A gG	
Conventional thermal current I <sub>n</sub>	2 A		2 A	
<b>Reliability figures according to EN ISO 13849-1</b>				
B <sub>10d</sub>	2 x 10 <sup>7</sup>			



## Utilisation conforme

Les interrupteurs de sécurité de la série NZ sont utilisés comme composants de systèmes de commande qui remplissent des fonctions de sécurité, notamment pour des protecteurs ou en tant qu'indicateurs de position.

Les interrupteurs de sécurité sont des auxiliaires de commande avec des contacts à ouverture positive. Ils respectent les exigences définies dans les normes IEC 60947-5-1 et EN 60 947-5-1, annexe K.

Utilisé avec un protecteur, ce composant de sécurité interdit tout mouvement dangereux de la machine tant que le protecteur est ouvert.

Un ordre d'arrêt est émis en cas d'ouverture du protecteur pendant le fonctionnement dangereux de la machine.

Avant d'utiliser des interrupteurs de sécurité, il est nécessaire d'effectuer une analyse d'appréciation du risque sur la machine selon

► EN ISO 13849-1, Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité

► EN ISO 14121, Sécurité des machines, appréciation du risque

Pour que l'utilisation soit conforme, les instructions applicables au montage et à la mise en service doivent être respectées, en particulier

► EN ISO 13849-1, Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité

► EN 1088, Dispositifs de verrouillage associés à des protecteurs

► EN 60204-1, Equipement électrique des machines.

**Important :**

► L'utilisateur est responsable de l'intégration de l'appareil dans un système global sécurisé. Ce dernier doit être validé à cet effet, par ex. selon EN ISO 13849-2.

► Si la validation fait appel à la procédure simplifiée selon le paragraphe 6.3 EN ISO 13849-1:2008, le niveau de performance ou Performance Level (PL) peut diminuer lorsque plusieurs appareils sont raccordés en série l'un à la suite de l'autre.

► Si le produit est accompagné d'une fiche technique, les indications de cette dernière prévalent en cas de différences avec les indications figurant dans le mode d'emploi.

## ⚠️ Consignes de sécurité ⚠️

Les interrupteurs de sécurité remplissent une fonction de protection des personnes. Le montage ou les manipulations non conformes peuvent engendrer de graves blessures.

⚠️ Les éléments de sécurité ne doivent **pas** être contournés (pontage des contacts), déplacés, retirés ou être inactivés de quelque manière que ce soit.

Tenez compte en particulier des mesures de réduction des possibilités de fraude selon EN 1088:1995+A2:2008, paragr. 5.7.

Les interrupteurs de sécurité et les cames doivent être disposés de manière à éviter toute modification involontaire de leur position.

Pour remplir ces conditions :

► les éléments de fixation doivent être fiables et leur dévissage ne doit pouvoir être effectué qu'à l'aide d'un outil.

► l'utilisation de trous oblongs doit être réservée au réglage initial.

► des précautions pour assurer un bon maintien de l'élément engagé après réglage doivent être prises (par exemple à l'aide de goupilles ou de boulons d'ajustage).

⚠️ Montage, raccordement électrique et mise en service exclusivement par un personnel habilité.

## Fonction

Voir diagramme de commutation.

## Montage

⚠️ Les interrupteurs de sécurité ne doivent pas être utilisés comme butée mécanique.

Afin d'assurer un fonctionnement normal, les cames de commande doivent être fixées conformément à la cote (E.1) (voir figure 2).

Les interrupteurs de sécurité doivent être positionnés, et si nécessaire protégés, de façon à prévenir tout dommage causé par des facteurs connus.

Les interrupteurs de sécurité doivent être facilement accessibles pour permettre la maintenance et le contrôle de leur fonctionnement.

## Possibilités de positionnement

Déplacement horizontal 4 x 90°

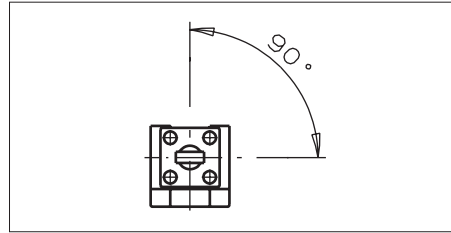


Figure 1 : Possibilités de positionnement

## Raccordement électrique

⚠️ Tenir compte, pour le choix du matériau isolant ou des conducteurs, de la température élevée régnant à l'intérieur du boîtier (selon les conditions de fonctionnement) !

**Pour NZ1 :**

Pour que l'utilisation soit conforme aux exigences de (E.1), utiliser un câble de cuivre rigide 60/75 °C.

**Pour NZ2 :**

Pour que l'utilisation soit conforme aux exigences de (E.1), une alimentation ou un transformateur de classe 2 doit être utilisé conformément à ULI310 ou ULI585.

Les câbles de raccordement des interrupteurs de sécurité installés sur un site doivent être séparés des autres câbles électriques, mobiles ou fixes, et des autres composants non isolés, d'une distance minimale de 50,8 mm, si ceux-ci présentent une tension supérieure à 150 V. Ceci n'est pas nécessaire si les câbles mobiles sont munis de matériaux isolants adaptés, présentant une résistance diélectrique égale ou supérieure aux autres composants importants de l'installation.

► Version NZ1... (entrée de câble)  
► Monter le presse-étoupe M20 x 1,5 avec le type de protection correspondant.

► Section de conducteur 0,34 ... 1,5 mm<sup>2</sup>.

► Pour l'affectation des contacts, voir fig. 3.

► Serrer les vis de raccordement des éléments de commutation au couple de 0,5 Nm (1 Nm pour ES511).

► Veiller à l'étanchéité à l'entrée du câble.

► Fermer le couvercle de l'interrupteur et serrer les vis au couple de 1,2 Nm.

► Version NZ2... (connecteur SR6)  
► Section de conducteur 0,5 ... 1,5 mm<sup>2</sup>.

► Pour l'affectation des broches, voir fig. 3a.

► Version NZ2... (connecteur SR11)  
► Section de conducteur 0,5 mm<sup>2</sup>.

► Pour l'affectation des broches, voir fig. 3b.

► Version NZ2... (connecteur M12/SVM5)  
► Section de conducteur 0,34 mm<sup>2</sup>.

► Pour l'affectation des broches, voir fig. 3c.

► Fermer le couvercle de l'interrupteur et serrer les vis au couple de 1,2 Nm.

► Fermer le couvercle de l'interrupteur et serrer les vis au couple de 1,2 Nm.

► Fermer le couvercle de l'interrupteur et serrer les vis au couple de 1,2 Nm.

► Fermer le couvercle de l'interrupteur et serrer les vis au couple de 1,2 Nm.

► Fermer le couvercle de l'interrupteur et serrer les vis au couple de 1,2 Nm.

► Fermer le couvercle de l'interrupteur et serrer les vis au couple de 1,2 Nm.

► Fermer le couvercle de l'interrupteur et serrer les vis au couple de 1,2 Nm.

► Fermer le couvercle de l'interrupteur et serrer les vis au couple de 1,2 Nm.

► Fermer le couvercle de l'interrupteur et serrer les vis au couple de 1,2 Nm.

► Fermer le couvercle de l'interrupteur et serrer les vis au couple de 1,2 Nm.

► Fermer le couvercle de l'interrupteur et serrer les vis au couple de 1,2 Nm.

► Fermer le couvercle de l'interrupteur et serrer les vis au couple de 1,2 Nm.

## Contrôle et entretien

⚠️ En cas d'endommagement ou d'usure, il est nécessaire de remplacer entièrement l'interrupteur avec l'élément d'actionnement.

Le remplacement de composants ou de sous-ensembles n'est pas autorisé !

Aucun entretien n'est nécessaire. Pour garantir un fonctionnement irréprochable et durable, il convient toutefois de **vérifier régulièrement** les points suivants :

- Fonction de commutation correcte
- Bonne fixation des composants
- Dépôts et usure
- Étanchéité à l'entrée du câble
- Serrage des connexions ou des connecteurs.

**Remarque :** l'année de construction figure dans le coin inférieur droit de la plaque signalétique.

## Nous déclinons toute responsabilité

- en cas d'utilisation non conforme ;
- en cas de non-respect des consignes de sécurité ;
- si le montage et le raccordement électrique sont effectués par du personnel non agréé.
- si les contrôles fonctionnels ne sont pas effectués.

## Déclaration de conformité CE

Le fabricant ci-dessous déclare par la présente que le produit est conforme aux dispositions de la ou des directive(s) précisées ci-après ainsi qu'aux normes qui lui sont applicables.

EUCHNER GmbH + Co. KG

Kohlhammerstraße 16

D-70771 Leinfelden-Echterdingen, Allemagne

Directives utilisées :

► Directive Machines 2006/42/CE

Normes utilisées :

► EN 60947-5-1:2004 + Cor.:2005 + A1:2009

► EN 1088:1995+A2:2008

Leinfelden, juillet 2010

Dipl.-Ing. Michael Euchner

Directeur Général

Duc Binh Nguyen

Responsable documentation

La déclaration de conformité CE signée est jointe au produit.

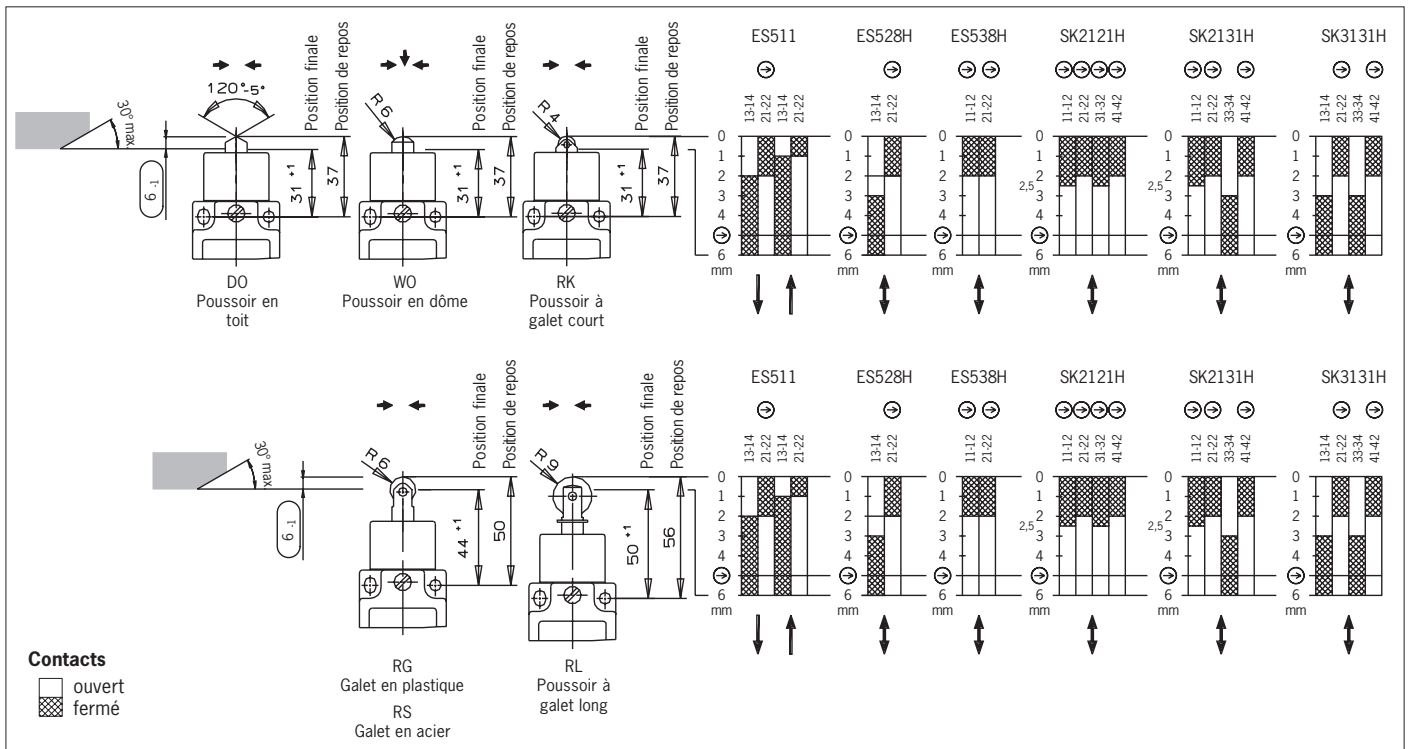


Figure 2 : Diagrammes de commutation, éléments d'actionnement et sens d'attaque

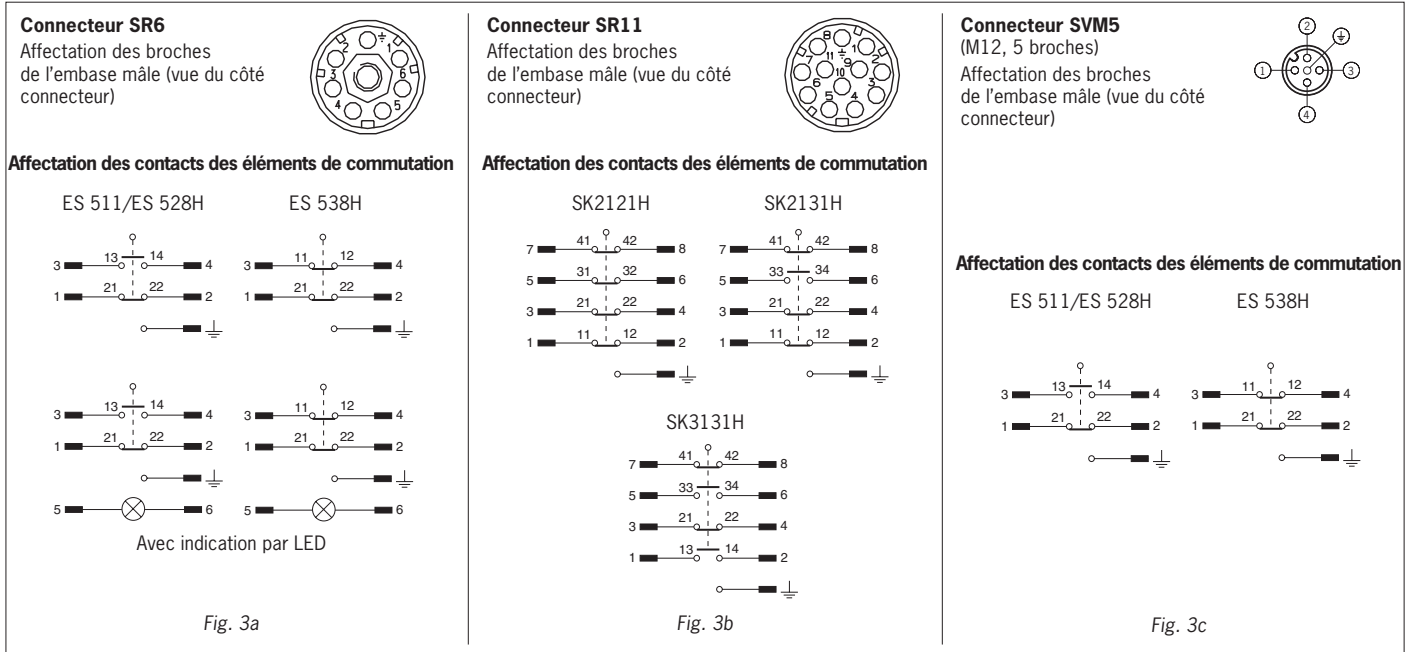


Figure 3 : Eléments de commutation et affectation des broches

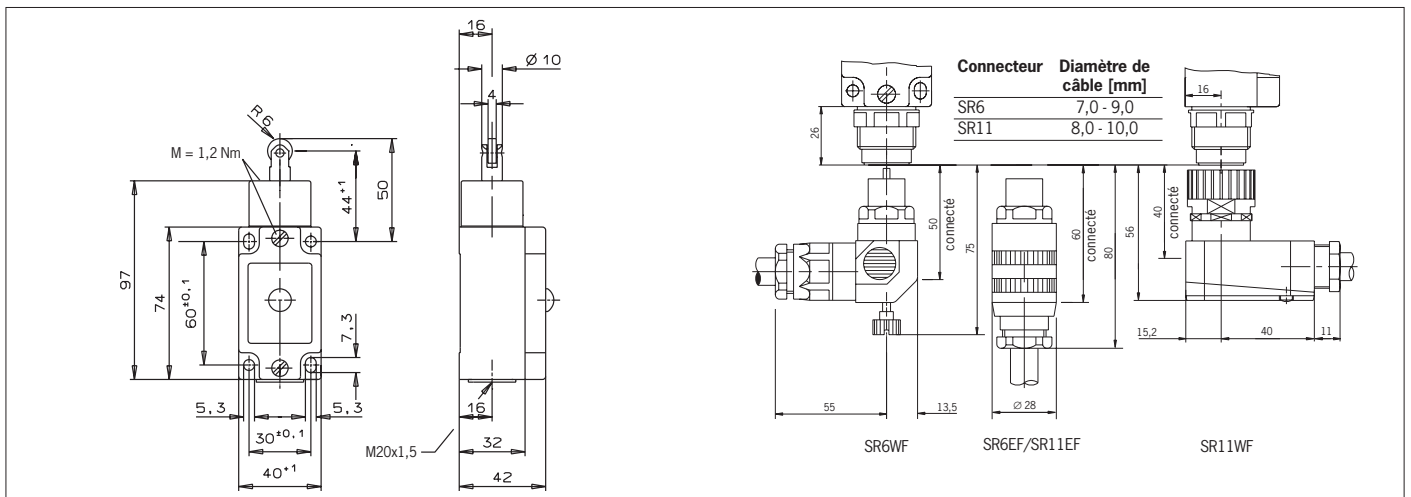


Figure 4 : Dimensions NZ1... avec entrée de câble et NZ2... avec connecteur



## Caractéristiques techniques

Paramètre	Valeur		
Matériau du boîtier	Alliage léger moulé sous pression, anodisé		
Indice de protection selon IEC 60529	IP 67		
NZ1... Entrée de câble	IP 67		
NZ2... Connecteur M12/SVM5	IP 65		
NZ2... Connecteur SR6/SR11	IP 65		
Durée de vie mécanique	30 x 10 <sup>6</sup>		
Température ambiante	-25 ... +80 °C		
Degré de pollution (externe, selon EN 60947-1)	3 (industrie)		
Position de montage	Au choix		
Vitesse d'attaque max.			
Actionneur DO/WO	10 m/min		
RG/RS/RL	20 m/min		
RK	50 m/min		
Vitesse d'attaque min.	0,1 m/min		
Fréquence d'actionnement	7000/h		
Force d'insertion à 20 °C	30 N		
Matériau des contacts	Alliage argent doré par soufflage		
	<b>NZ1...</b>	<b>NZ2...</b>	
Type de raccordement	Connecteur à vis	Connecteur	
Section de conducteur (rigide/flexible)	0,34 ... 1,5 mm <sup>2</sup> , 0,34 ... 0,75 mm <sup>2</sup> avec indication par LED	SR6 : 0,5 ... 1,5 mm <sup>2</sup> SR11 : 0,5 mm <sup>2</sup>	
	<b>NZ1...M / NZ2...SR6</b>	<b>NZ2...SR11</b>	<b>NZ2...SVM5</b>
Tension nominale d'isolement	U <sub>i</sub> = 250 V	U <sub>i</sub> = 50 V	U <sub>i</sub> = 50 V
Tension nominale d'essai (impulsion)	U <sub>imp</sub> = 2,5 kV	U <sub>imp</sub> = 1,5 kV	U <sub>imp</sub> = 2 kV
Courant conditionnel de court-circuit	100 A		
LED d'indication	Uniquement avec les éléments de commutation ES511, ES528H, ES538H		
L060	AC/DC 12 - 60 V		
L110	AC 110 V ± 15%		
L220	AC 230 V ± 15%		
<b>Caractéristiques des éléments de commutation</b>	<b>ES511</b>	<b>ES528H/ES538H</b>	<b>SK2121H/SK2131H/ SK3131H</b>
Principe de commutation des éléments de commutation	Interrupteur à action brusque	Interrupteur à action dépendante	Interrupteur à action dépendante
Catégorie d'emploi selon IEC 60947-5-1			
Avec entrée de câble	AC-12 I <sub>e</sub> 10 A U <sub>e</sub> 230 V AC-15 I <sub>e</sub> 6 A U <sub>e</sub> 230 V DC-13 I <sub>e</sub> 6 A U <sub>e</sub> 24 V	- I <sub>e</sub> 4 A U <sub>e</sub> 230 V I <sub>e</sub> 4 A U <sub>e</sub> 24 V	- I <sub>e</sub> 4 A U <sub>e</sub> 230 V I <sub>e</sub> 4 A U <sub>e</sub> 24 V
avec connecteur SR6 <sup>1)</sup>	AC-15 I <sub>e</sub> 6 A U <sub>e</sub> 230 V DC-13 I <sub>e</sub> 6 A	U <sub>e</sub> 230 V I <sub>e</sub> 4 A U <sub>e</sub> 24 V	- U <sub>e</sub> 24 V
avec connecteur SR11 <sup>1)</sup>	AC-15 - DC-13 -	- -	I <sub>e</sub> 4 A U <sub>e</sub> 50 V I <sub>e</sub> 4 A U <sub>e</sub> 24 V
avec connecteur SVM5	AC-15 I <sub>e</sub> 4 A U <sub>e</sub> 30 V DC-13 I <sub>e</sub> 4 A U <sub>e</sub> 24 V	I <sub>e</sub> 4 A U <sub>e</sub> 30 V I <sub>e</sub> 4 A U <sub>e</sub> 24 V	- -
Protection contre les courts-circuits (fusible de commande) <sup>1)</sup>		4 A gG	4 A gG
Courant thermique conventionnel I <sub>th</sub> <sup>1)</sup>	voir Catégorie d'emploi	4 A	4 A
Pouvoir de coupure min. à	10 mA	1 mA 10 mA	1 mA 10 mA
Tension de commutation	DC 24 V	DC 24 V DC 12 V	DC 24 V DC 12 V
1) Limitation pour NZ2... à une température ambiante > 70 ... 80 °C :			
	<b>NZ2...SR6</b>	<b>NZ2...SR11</b>	
Catégorie d'emploi selon IEC 60947-5-1	AC-15 I <sub>e</sub> 2 A U <sub>e</sub> 230 V DC-13 I <sub>e</sub> 2 A U <sub>e</sub> 24 V	I <sub>e</sub> 2 A U <sub>e</sub> 50 V I <sub>e</sub> 2 A U <sub>e</sub> 24 V	
Protection contre les courts-circuits (fusible de commande)	2 A gG	2 A gG	
Courant thermique conventionnel I <sub>th</sub>	2 A	2 A	
<b>Valeurs de fiabilité selon EN ISO 13849-1</b>			
B <sub>10d</sub>	2 x 10 <sup>7</sup>		

**Impiego conforme alla destinazione d'uso**

I finecorsa di sicurezza della serie NZ vengono impiegati come parti di comando con funzioni di sicurezza, ad esempio come dispositivi di protezione o come indicatori di posizione.

I finecorsa di sicurezza sono microinterruttori con apertura forzata e soddisfano i requisiti stabiliti dalle norme IEC 60947-5-1/EN 60947-5-1 allegato K.

In combinazione con un riparo, questo componente di sicurezza impedisce i movimenti pericolosi della macchina quando il riparo è aperto.

Se, durante una funzione pericolosa della macchina, il riparo di protezione viene aperto si genera un ordine di arresto.

Prima di impiegare i finecorsa di sicurezza, la macchina deve essere stata oggetto di una valutazione del rischio, conformemente alle norme:

- ▶ EN ISO 13849-1, Parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza
- ▶ EN ISO 14121, Sicurezza del macchinario, Valutazione del rischio.

L'impiego conforme alla destinazione d'uso implica il rispetto delle vigenti norme relative all'installazione e all'esercizio, in particolare

- ▶ EN ISO 13849-1, Parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza
- ▶ EN 1088, Dispositivi di interblocco associati ai ripari
- ▶ EN 60204-1, Equipaggiamento elettrico delle macchine.

**Importante:**

- ▶ L'utente è responsabile per l'integrazione del dispositivo in un sistema generale sicuro. A questo scopo, il sistema generale deve essere validato p. es. secondo la EN ISO 13849-2.
- ▶ Se per la validazione si ricorre alla procedura semplificata secondo la sezione 6.3 della EN ISO 13849:2008, si ridurrà eventualmente il Performance Level (PL) se vengono collegati in serie più dispositivi.
- ▶ Se al prodotto è allegata una scheda tecnica, valgono le indicazioni della stessa, qualora fossero diverse da quanto riportato nelle istruzioni di impiego.

**Avvertenze di sicurezza**

I finecorsa di sicurezza svolgono una funzione di protezione delle persone. Un'installazione inadeguata o eventuali manomissioni possono causare gravi lesioni alle persone.

⚠ I componenti di sicurezza **non** devono essere né aggirati (pomicellando i contatti), né rimossi, né girati, né resi inefficaci in altra maniera.

Osservare in proposito le misure per la riduzione delle possibilità di manomissione secondo la EN 1088:1995+A2:2008, sezione 5.7.

I finecorsa di sicurezza e le camme devono essere installati in modo che non siano possibili variazioni della posizione.

Per soddisfare queste condizioni è necessario attenersi a quanto segue:

- ▶ gli elementi di fissaggio devono essere sicuri e richiedere un apposito attrezzo per essere rimossi;
- ▶ l'utilizzo di asole di regolazione deve essere limitato alla regolazione iniziale;
- ▶ si devono prendere provvedimenti atti ad assicurare l'accoppiamento meccanico dopo la regolazione (p. es. con viti non svitabili o rivetti).

⚠ L'installazione, il collegamento elettrico e la messa in servizio sono da affidare esclusivamente al personale specializzato e autorizzato.

**Funzionamento**

Vedi diagramma di funzionamento.

**Installazione**

⚠ I finecorsa di sicurezza non devono essere utilizzati come riscontro meccanico di arresto.

Per assicurare il funzionamento regolare, le camme devono essere montate secondo la dimensione  $\text{Ⓢ}$  (vedi fig. 2).

I finecorsa di sicurezza devono essere montati, e se necessario anche protetti, in modo da evitare danneggiamenti a causa di influenze prevedibili.

Deve essere assicurata l'accessibilità al finecorsa di sicurezza per effettuare la manutenzione ed il controllo del funzionamento.

**Possibilità di regolazione**

Regolazione orizzontale 4 x 90°

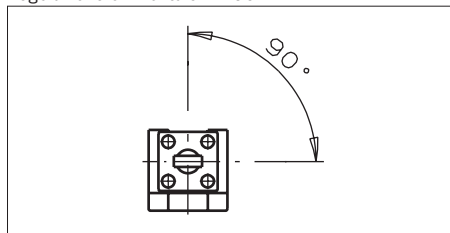


Fig. 1: Possibilità di regolazione

**Collegamento elettrico**

⚠ Nella scelta del materiale isolante o dei cavi di collegamento, prestare attenzione alla sovratemperatura presente nella custodia (dipendente dalle condizioni di funzionamento).

**Per NZ1 vale:**

per l'impiego e l'utilizzo in conformità ai requisiti  $\text{Ⓢ}$  si deve utilizzare un cavo rigido in rame 60/75°C.

**Per NZ2 vale:**

per l'impiego e l'utilizzo in conformità ai requisiti  $\text{Ⓢ}$  si deve utilizzare un'alimentazione classe 2 o un trasformatore classe 2 conforme a UL1310 o UL1585.

I cavi di collegamento dei finecorsa di sicurezza installati nel luogo d'impiego devono essere separati da cavi mobili e fissi nonché da parti attive non isolate di altri componenti dell'impianto che lavorano con una tensione di oltre 150 V in modo da rispettare una distanza costante di 50,8 mm, a meno che i cavi mobili non siano dotati di appropriati materiali isolanti che presentino una tensione d'isolamento equivalente o superiore rispetto alle altre parti dell'impianto.

- ▶ Esecuzione NZ1... (pressacavo)
- ▶ Montare il collegamento a pressacavo M20 x 1,5 con adeguato grado di protezione.
- ▶ Sezione del conduttore 0,34 ... 1,5 mm<sup>2</sup>.
- ▶ Connessioni vedi fig. 3.
- ▶ Serrare le viti di collegamento dei microinterruttori con 0,5 Nm (1 Nm per ES511).
- ▶ Accertarsi che il pressacavo sia a tenuta.
- ▶ Chiudere il coperchio del finecorsa e serrare le viti con 1,2 Nm.
- ▶ Esecuzione NZ2... (con connettore SR6)
- ▶ Sezione del conduttore 0,5 ... 1,5 mm<sup>2</sup>.
- ▶ Collegamenti vedi fig. 3a.
- ▶ Esecuzione NZ2... (con connettore SR11)
- ▶ Sezione del conduttore 0,5 mm<sup>2</sup>.
- ▶ Collegamenti vedi fig. 3b.
- ▶ Esecuzione NZ2... (con connettore M12/SVM5)
- ▶ Sezione del conduttore 0,34 mm<sup>2</sup>.
- ▶ Collegamenti vedi fig. 3c.

**Controllo funzionale**

⚠ Con il riparo di protezione aperto, il finecorsa di sicurezza deve risultare azionato in qualsiasi posizione del riparo (protezione di spostamento).

- ▶ Nei circuiti di sicurezza verificare la funzione di sicurezza.
- ▶ La macchina deve **fermarsi** all'azionamento del finecorsa di sicurezza.
- ▶ La macchina **non deve avviarsi** con il finecorsa azionato.

- ▶ Prova della funzione meccanica

Verificare il movimento scorrevole dell'elemento azionatore.

- ▶ Prova della funzione elettrica

Azionare il finecorsa e verificare la funzione di commutazione.

**Controllo e manutenzione**

⚠ In caso di danneggiamenti o di usura si deve sostituire il finecorsa completo, incluso l'azionatore. Non è ammessa la sostituzione di singoli componenti o di blocchi!

Non sono necessari interventi di manutenzione. Per garantire un funzionamento corretto e durevole si consiglia comunque di **controllare regolarmente**

- ▶ la corretta commutazione
- ▶ il fissaggio dei singoli componenti
- ▶ l'eventuale presenza di depositi o segni d'usura
- ▶ la tenuta dell'ingresso del cavo
- ▶ l'eventuale allentarsi dei collegamenti del cavo o dei connettori.

**Nota:** l'anno di costruzione si trova sull'angolo in basso a destra della targhetta di identificazione.

**Esclusione di responsabilità in caso di**

- ▶ impiego non conforme alla destinazione d'uso
- ▶ mancato rispetto delle istruzioni di sicurezza
- ▶ montaggio e collegamento elettrico non eseguiti da personale specializzato e autorizzato
- ▶ omissione delle prove funzionali.

**Dichiarazione CE di conformità**

Il fabbricante indicato di seguito dichiara che il prodotto è conforme alle disposizioni della/delle direttiva/e sottoelencata/e e che sono state applicate le norme pertinenti.

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

Direttive applicate:

- ▶ Direttiva Macchine 2006/42/CE

Norme applicate:

- ▶ EN 60947-5-1:2004 + Cor.:2005 + A1:2009
- ▶ EN 1088:1995+A2:2008

Leinfelden, luglio 2010

Dipl. Ing. Michael Euchner  
Amministratore delegato

Duc Binh Nguyen

Responsabile della documentazione

La dichiarazione CE di conformità firmata è allegata al prodotto.

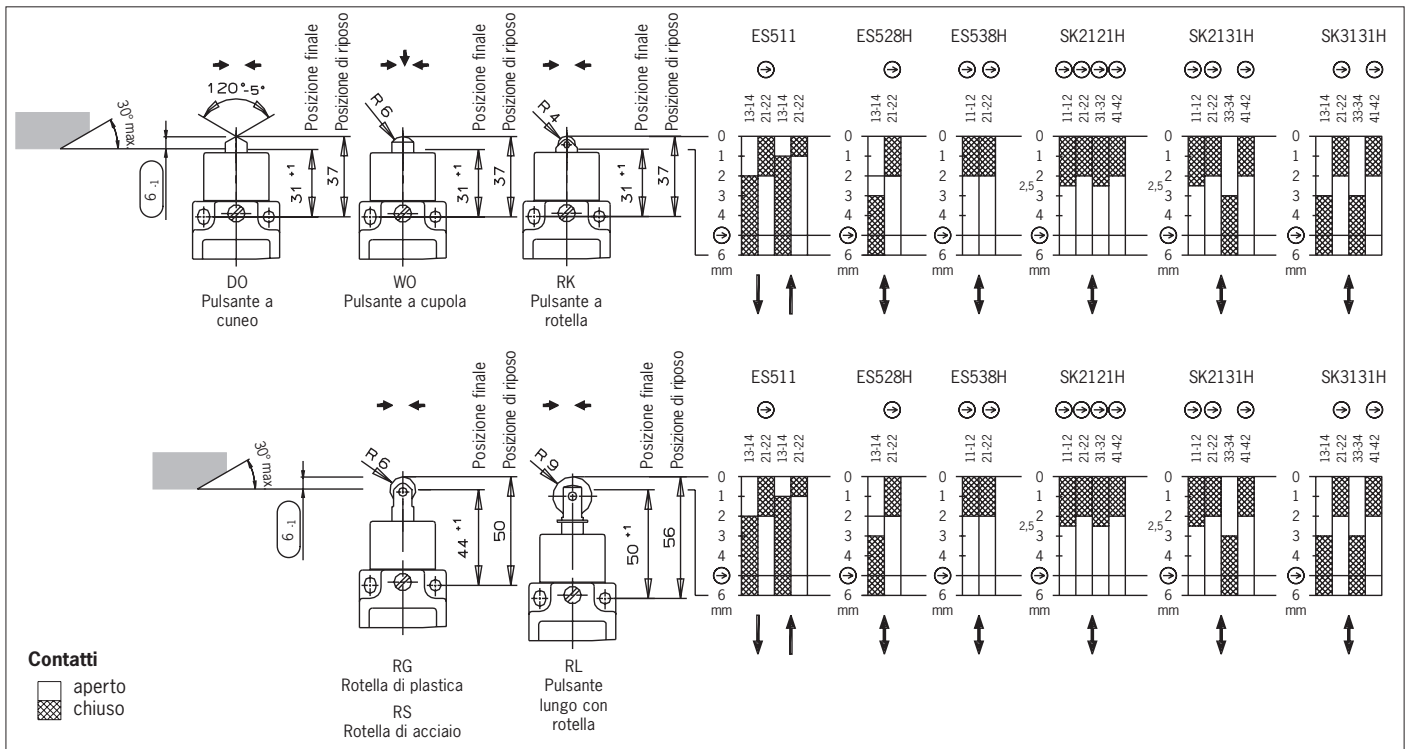


Fig. 2: Diagramma del percorso di commutazione, azionatore e direzioni di azionamento

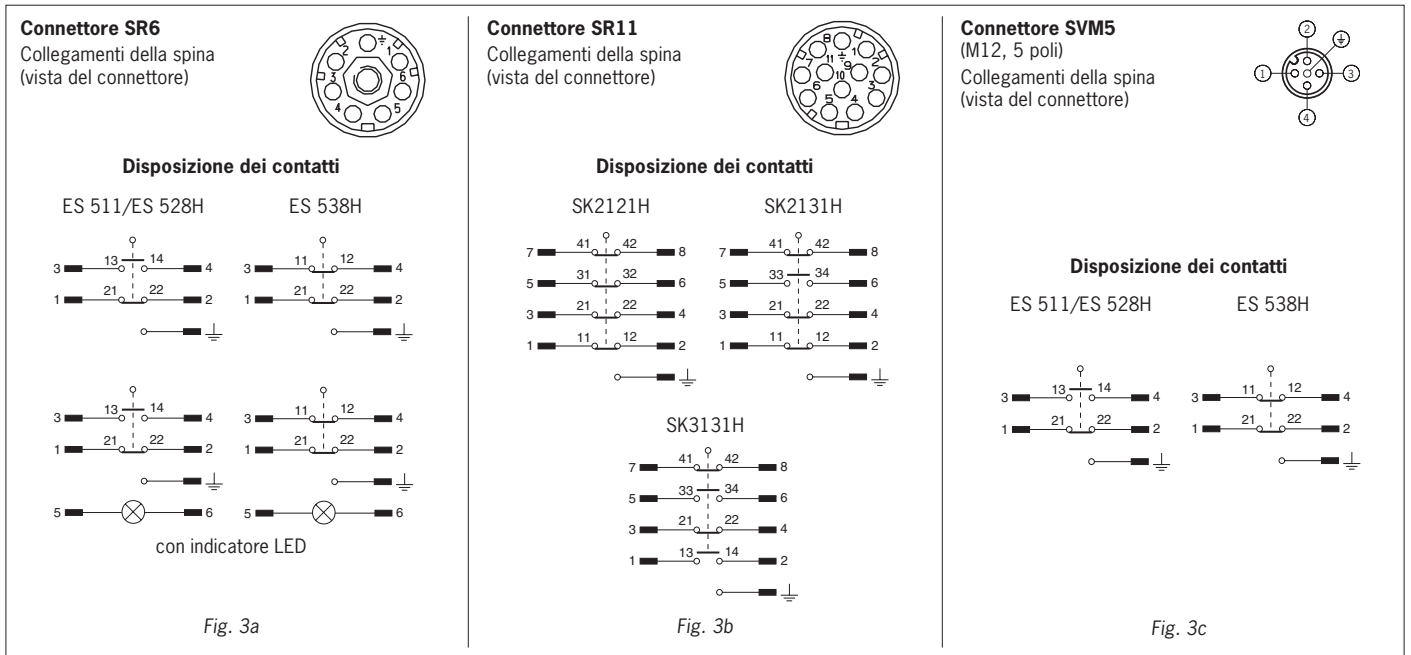


Fig. 3: Posizione dei connettori

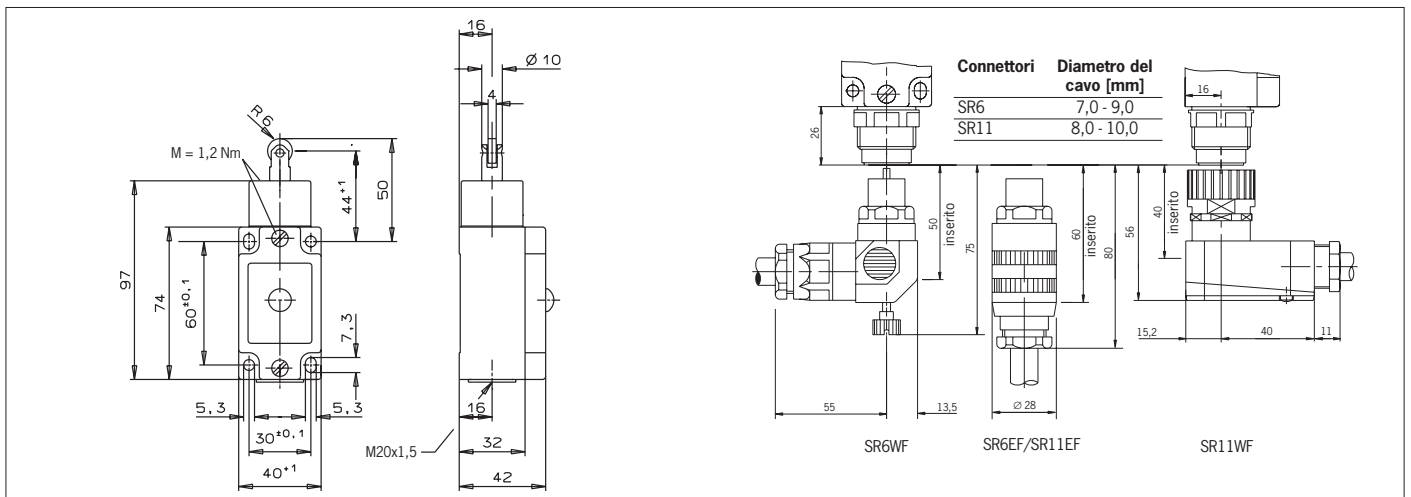


Fig. 4: Dimensioni NZ1... con pressacavo e NZ2... con connettore

## Dati tecnici

Parametro	Valore			
Materiale custodia	lega leggera pressofusa anodizzata			
Grado di protezione sec. IEC 60529	IP 67			
NZ1... Pressacavo	IP 67			
NZ2... (con connettore M12/SVM5)	IP 65			
NZ2... (con connettore SR6/SR11)	30 x 10 <sup>6</sup>			
Manovre mecc.	-25 ... +80 °C			
Temperatura ambiente	3 (industria)			
Grado di inquinamento (esterno, secondo EN 60947-1)	qualsiasi			
Posizione di installazione	10 m/min			
Velocità di azionamento max.	20 m/min			
Azionatori DO/WO	50 m/min			
RG/RS/RL	0,1 m/min			
RK	7000/h			
Velocità di azionamento min.	30 N			
Frequenza di azionamento	lega di argento placcata oro			
Forza di azionamento a 20°C				
Materiale dei contatti				
	<b>NZ1...</b>		<b>NZ2...</b>	
Tipo di collegamento	collegamento a vite		connettore	
Sezione del conduttore (rigido/flessibile)	0,34 ... 1,5 mm <sup>2</sup>		SR6: 0,5 ... 1,5 mm <sup>2</sup>	
	0,34 ... 0,75 mm <sup>2</sup> con indicatore LED		SR11: 0,5 mm <sup>2</sup>	
	<b>NZ1...M / NZ2...SR6</b>		<b>NZ2...SR11</b>	
Tensione di isolamento nominale	U <sub>i</sub> = 250 V		U <sub>i</sub> = 50 V	
Rigidità dielettrica nominale	U <sub>imp</sub> = 2,5 kV		U <sub>imp</sub> = 1,5 kV	
Corrente di cortocircuito condizionata	100 A			
Spia LED	solo con microinterruttori ES511, ES528H, ES538H			
L060	AC/DC 12 - 60 V			
L110	AC 110 V ±15%			
L220	AC 230 V ±15%			
	<b>ES511</b>		<b>ES528H/ES538H</b>	
			<b>SK2121H/SK2131H/SK3131H</b>	
<b>Dati dei microinterruttori</b>				
Principio di commutazione microinterruttori	interruttore a scatto rapido		a scatto lento	
Categoria di impiego secondo IEC 60947-5-1 con pressacavo	AC-12 AC-15 DC-13		a scatto lento	
con connettore SR6 <sup>1)</sup>	AC-15 DC-13		a scatto lento	
con connettore SR11 <sup>1)</sup>	AC-15 DC-13		a scatto lento	
con connettore SVM5	AC-15 DC-13		a scatto lento	
Protezione contro cortocircuiti (fusibile di comando) <sup>1)</sup>	vedi categoria di impiego		4 A gG	
Corrente termica standard I <sub>n</sub> <sup>1)</sup>	vedi categoria di impiego		4 A	
Corrente di commutazione min. a	10 mA		1 mA 10 mA	
Tensione di commutazione	DC 24 V		DC 24 V DC 12 V	
1) Limitazione per NZ2... con temperatura ambiente > 70 ... 80°C:				
	<b>NZ2...SR6</b>		<b>NZ2...SR11</b>	
Categoria di impiego secondo IEC 60947-5-1	AC-15 DC-13		AC-15 DC-13	
Protezione contro cortocircuiti (fusibile di comando)	2 A gG		2 A gG	
Corrente termica standard I <sub>n</sub>	2 A		2 A	
<b>Valori di affidabilità secondo EN ISO 13849-1</b>				
B <sub>10d</sub>	2 x 10 <sup>7</sup>			