

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 Schutzeinrichtung verhindert dieses Sicherheitsbauteil, dass gefährliche Maschinenbewegungen ausgeführt werden, solange die Schutzeinrichtung geöffnet ist. Wenn die Schutzeinrichtung während der gefährlichen Maschinenfunktion geöffnet wird, wird ein Halt-Befehl ausgelöst.

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

- ▶ EN ISO 13849-1, Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen
- ▶ EN ISO 14121, Sicherheit von Maschinen, Risikobeurteilung.

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 Schutzeinrichtungen
- ▶ EN 60 204-1, Elektrische Ausrüstung von Maschinen.

Wichtig:

- ▶ Der Anwender trägt die Verantwortung für die sichere 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 13849:2008-12 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.

Umstellmöglichkeiten

- ▶ Vertikale Umsetzbarkeit Betätiger 4 x 90° (formschlüssig)

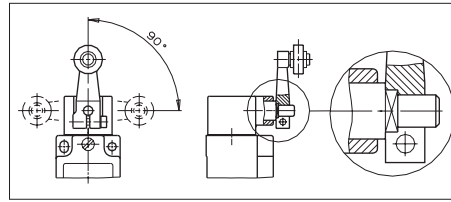


Bild 1: Vertikale Umsetzbarkeit Betätiger

- ▶ Horizontale Umsetzbarkeit 4 x 90°

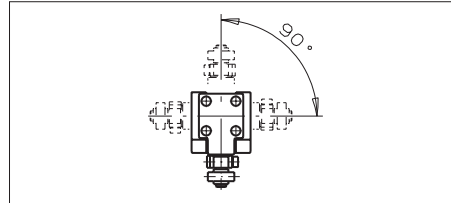


Bild 2: Horizontale Umsetzbarkeit

- ▶ Schaltrichtungsumstellung bei Schwenkhebelantrieb

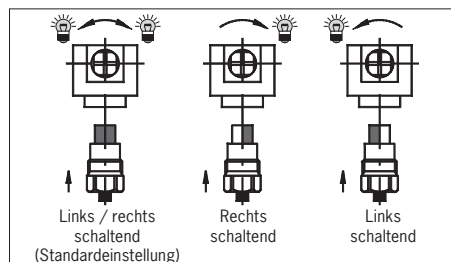


Bild 3: Schaltrichtungsumstellung

Elektrischer Anschluss

- ▶ Bei der Auswahl von Isolationsmaterial bzw. Anschlussleitungen auf die Übertemperatur im Gehäuse (abhängig von den Betriebsbedingungen) achten!

Für NZ1 gilt:

Für den Einsatz und die Verwendung gemäß den Anforderungen von Cu ist eine starre Kupferleitung 60/75 °C zu verwenden.

Für NZ2 gilt:

Für den Einsatz und die Verwendung gemäß den Anforderungen von Cu 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 mm².
- ▶ Kontaktbelegung siehe Bild 6.
- ▶ 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 mm².
- ▶ Steckerbelegung siehe Bild 6a.
- ▶ Ausführung NZ2... (Steckverbinder SR11)
- ▶ Leiterquerschnitt 0,5 mm².
- ▶ Steckerbelegung siehe Bild 6b.
- ▶ Ausführung NZ2... (Steckverbinder M12/SVM5)
- ▶ Leiterquerschnitt 0,34 mm².
- ▶ Steckerbelegung siehe Bild 6c.

Funktionskontrolle

- ▶ Bei geöffneter Schutzeinrichtung muss der Sicherheitsschalter in jeder Stellung der Schutzeinrichtung 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 Schaltfunktion 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 Schaltfunktion
- ▶ 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 bestimmungsgemäßem 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.

Sicherheitshinweise

Sicherheitsschalter erfüllen eine Personenschutz-Funktion. Unsachgemäßer Einbau oder Manipulationen können zu schweren Verletzungen von Personen führen.

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

Beachten Sie hierzu insbesondere die Maßnahmen zur Verringerung der Umgehungsmöglichkeiten nach 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.

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

Um den ordnungsgemäßen Betrieb sicherzustellen, müssen die Steuernocken so angebracht sein, dass die Betätiger mindestens bis zu einem Winkel von $(45^\circ \pm 5^\circ)$ ausgelenkt werden (Erreichen der vorgeschriebenen Kontaktöffnung, siehe Bild 7 und 8).

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.

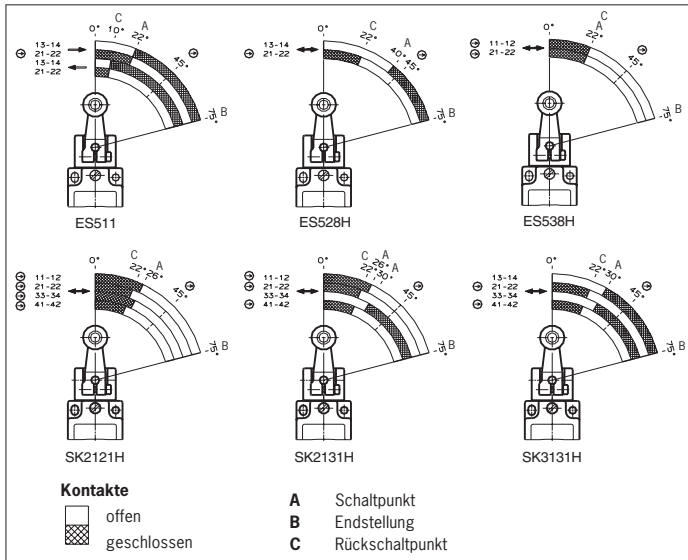


Bild 4: Schaltwegdiagramme

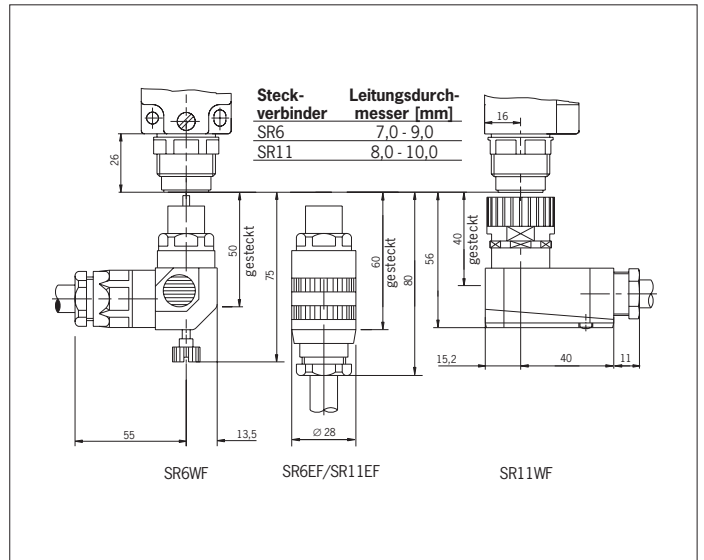


Bild 5: Maßzeichnung NZ2... mit Steckverbinder

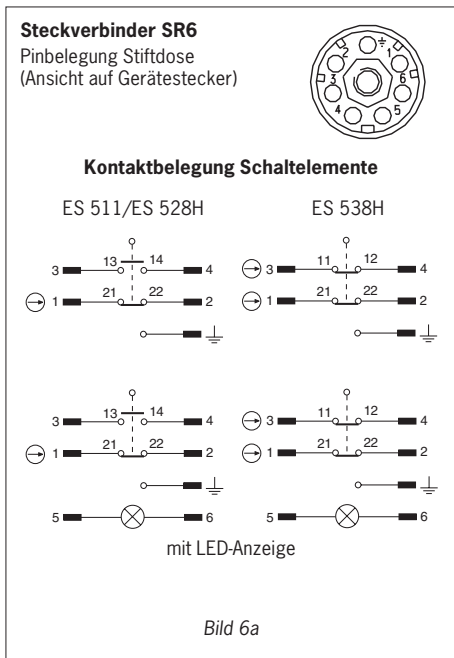


Bild 6a

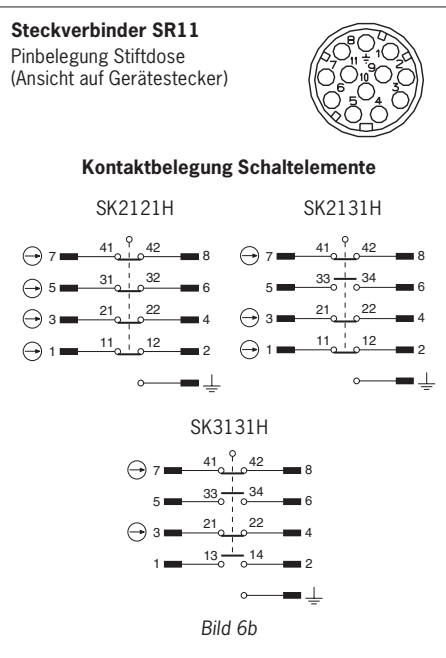


Bild 6b

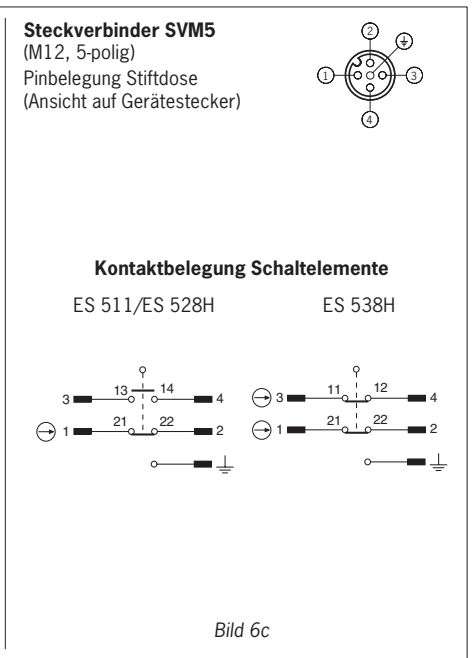


Bild 6c

Bild 6: Schaltelemente und Steckerbelegung

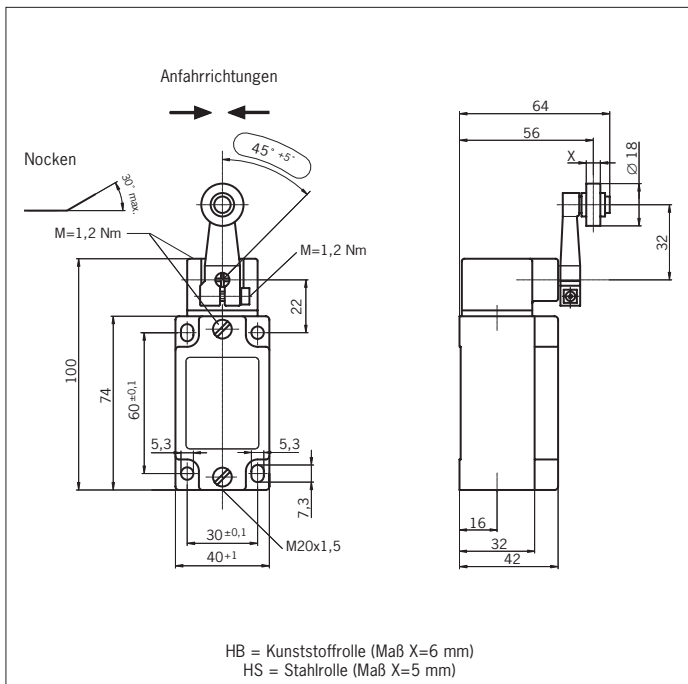


Bild 7: Maßzeichnung NZ1H.. mit Leitungseinführung

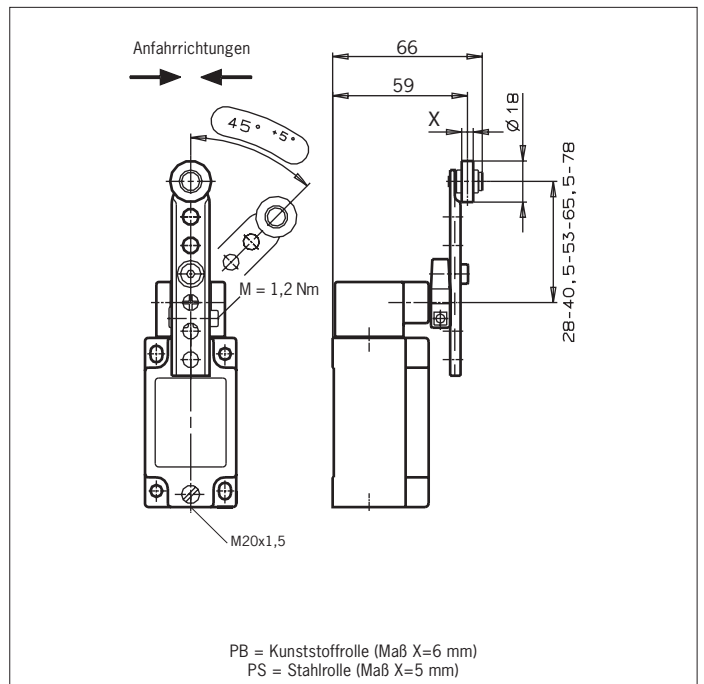


Bild 8: Maßzeichnung NZ1P.. mit Leitungseinführung

Technische Daten

| Parameter | Wert | | | |
|---|---|---|--|--|
| Gehäusewerkstoff | Leichtmetall-Druckguss anodisch oxidiert | | | |
| | NZ1... Leitungseinführung | | NZ2... Steckverbinder SR6/SR11 | |
| | NZ2... Steckverbinder M12/SVM5 | | | |
| Schutzart nach IEC 60529 | IP 67 | | IP 65 | |
| Mech. Schaltspiele | 30 x 10 ⁶ | | | |
| Umgebungstemperatur | -25 ... +80 °C | | | |
| Verschmutzungsgrad (extern, nach EN 60947-1) | 3 (Industrie) | | | |
| Einbaulage | beliebig | | | |
| Betätiger | HB | HS | PB | PS |
| Anfahrsgeschwindigkeit max. | 300 m/min | 60 m/min | 120 m/min | 30 m/min |
| Anfahrsgeschwindigkeit min. | 0,1 m/min | 0,1 m/min | 0,5 m/min | 0,5 m/min |
| Betätigungshäufigkeit | 10.000/h | | 7.000/h | |
| Betätigungskraft bei 20 °C | 15 N | | | |
| Kontaktwerkstoff | Silberlegierung hauchvergoldet | | | |
| | NZ1... | | NZ2... | |
| Anschlussart | Schraubanschluss | | Steckverbinder | |
| Leiterquerschnitt (starr/flexibel) | 0,34 ... 1,5 mm ² , 0,34 ... 0,75 mm ² mit LED-Anzeige | | SR6: 0,5 ... 1,5 mm ² SR11: 0,5 mm ² | |
| | NZ1...M / NZ2...SR6 | | NZ2...SR11 | NZ2...SVM5 |
| Bemessungsisolationsspannung | U _i = 250 V | | U _i = 50 V | U _i = 50 V |
| Bemessungsstoßspannungsfestigkeit | U _{imp} = 2,5 kV | | U _{imp} = 1,5 kV | U _{imp} = 2 kV |
| Bedingter Kurzschlussstrom | 100 A | | | |
| Anzeigeleuchte LED | L060 | | L110 | L220 |
| Nur mit Schaltelementen ES511, ES528H, ES538H | AC/DC 12 - 60 V | | AC 110 V ±15% | AC 230 V ±15% |
| Bemessungsdaten der Schaltelemente | ES511 | | ES528H/ES538H | SK2121H/SK2131H/ SK3131H |
| Schaltprinzip | Sprungschalter | | Schleichschalter | Schleichschalter |
| Gebrauchskategorie nach IEC 60947-5-1 mit Leitungseinführung | AC-12 AC-15 DC-13 | I _e 10 A U _e 230 V I _e 6 A U _e 230 V I _e 6 A U _e 24 V | - I _e 4 A U _e 230 V I _e 4 A U _e 24 V | - I _e 4 A U _e 230 V I _e 4 A U _e 24 V |
| mit Steckverbinder SR6 ¹⁾ | AC-15 DC-13 | I _e 6 A U _e 230 V I _e 6 A U _e 24 V | I _e 4 A U _e 230 V I _e 4 A U _e 24 V | - - |
| mit Steckverbinder SR11 ¹⁾ | AC-15 DC-13 | - - | - - | I _e 4 A U _e 50 V I _e 4 A U _e 24 V |
| mit Steckverbinder SVM5 | AC-15 DC-13 | I _e 4 A U _e 30 V I _e 4 A U _e 24 V | I _e 4 A U _e 30 V I _e 4 A U _e 24 V | - - |
| Kurzschlusschutz (Steuersicherung) ¹⁾ | siehe Gebrauchskategorie | | 4 A gG | 4 A gG |
| Konventioneller thermischer Strom I _{th} ¹⁾ | | | 4 A | 4 A |
| Schaltstrom min. bei | 10 mA | 1 mA | 10 mA | 1 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: | | | | |
| | | NZ2...SR6 | | NZ2...SR11 |
| Gebrauchskategorie nach IEC 60947-5-1 | AC-15 DC-13 | I _e 2 A U _e 230 V I _e 2 A U _e 24 V | | I _e 2 A U _e 50 V I _e 2 A U _e 24 V |
| Kurzschlusschutz (Steuersicherung) | | 2 A gG | | 2 A gG |
| Konventioneller thermischer Strom I _{th} | | 2 A | | 2 A |
| Zuverlässigkeitswerte nach EN ISO 13849-1 | | | | |
| B _{10d} | 2 x 10 ⁷ | | | |

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 device prevents dangerous machine movements from occurring while the safety guard is open. 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 60 204-1, Electrical equipment of machines

Important:

- ▶ The user is responsible for safe 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 13849:2008-12 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.

Adjustment options

- ▶ Vertical actuator adjustment 4 x 90° (positive mounting)

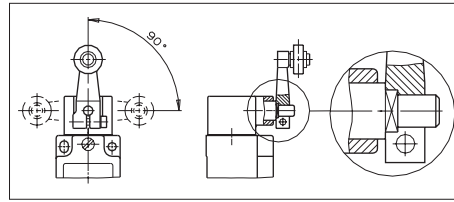


Fig. 1: Vertical actuator adjustment

- ▶ Horizontal adjustment 4 x 90°

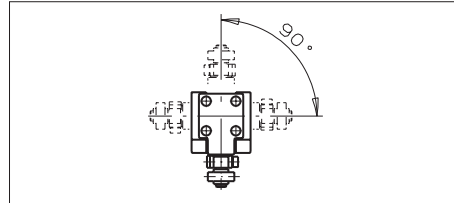


Fig. 2: Horizontal adjustment

- ▶ Switching direction change with lever arm actuation

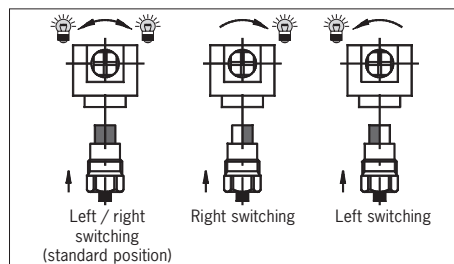


Fig. 3: Changing the switching direction

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.

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 according to EN 1088:1995.A2:2008, sec. 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.

Mounting

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

The actuator (lever arm) must be positively mounted to the actuating shaft. The square drive on the actuator and actuating shaft must engage with each other (see Figure 1). To ensure correct operation, the trip dogs must be fitted so that the actuator is deflected by at least an angle of $(45^\circ \pm 5^\circ)$ (achievement of the stipulated contact opening, see Figure 7 and 8).

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.

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 C_{20} , a rigid copper wire 60/75 °C is to be used.

For NZ2:

For use and applications as per the requirements of C_{20} , 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 mm².
- ▶ For terminal assignment see Figure 6.
- ▶ 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 mm².
- ▶ For connector assignment see Figure 6a.
- ▶ Version NZ2... (plug connector SR11)
- ▶ Conductor cross-section 0.5 mm².
- ▶ For connector assignment see Figure 6b.
- ▶ Version NZ2... (plug connector M12/SVM5)
- ▶ Conductor cross-section 0.34 mm².
- ▶ For connector assignment see Figure 6c.

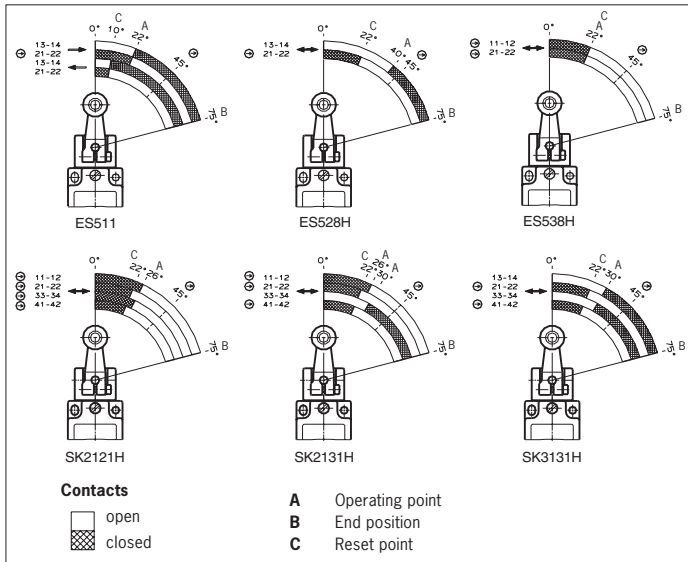


Figure 4: Travel diagrams

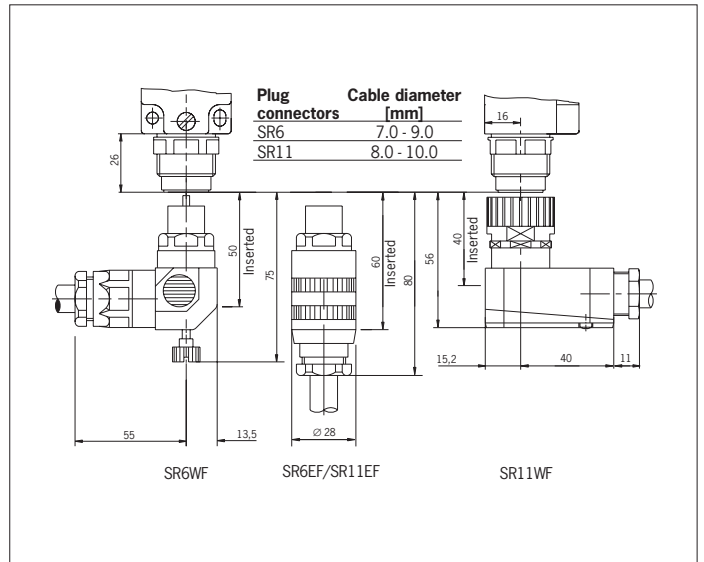


Figure 5: Dimension drawing NZ2... with plug connector

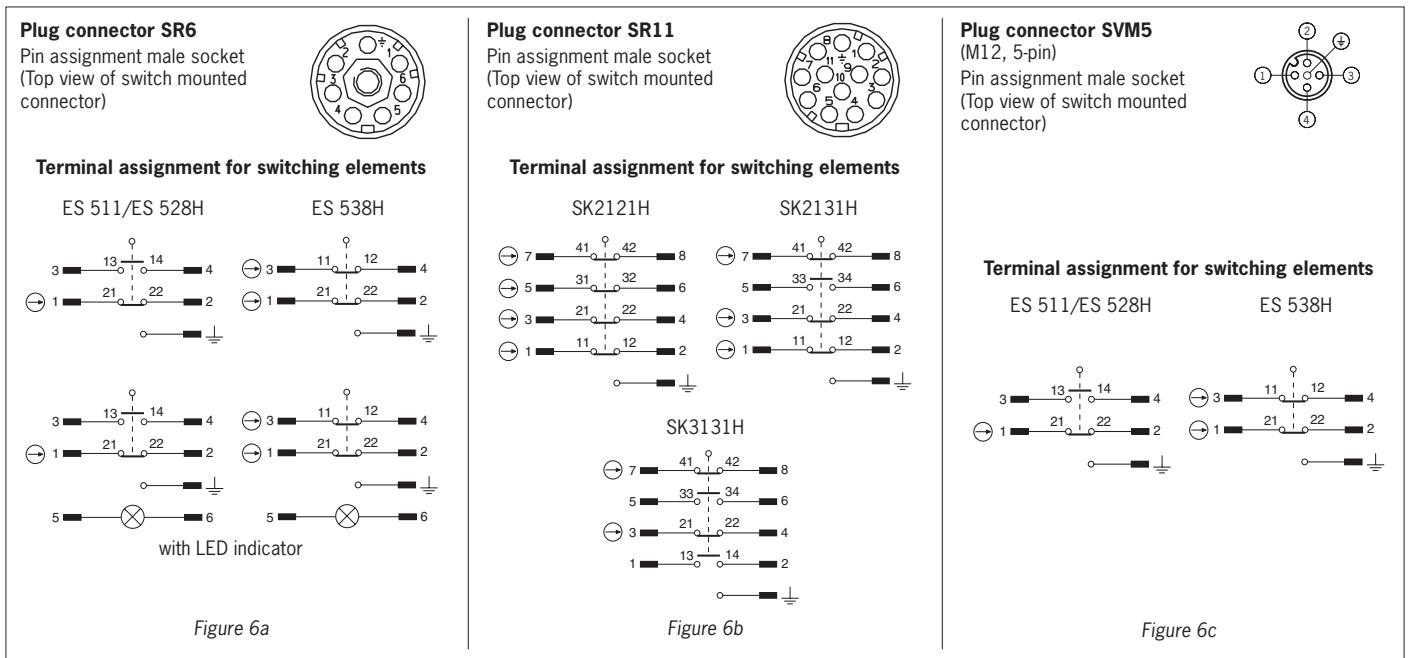


Figure 6: Switching element and connector assignment

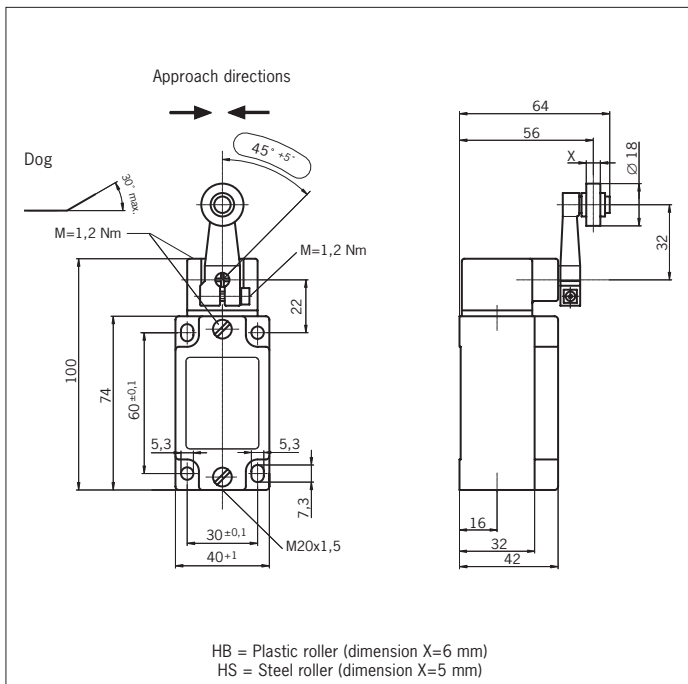


Figure 7: Dimension drawing NZ1H.. with cable entry

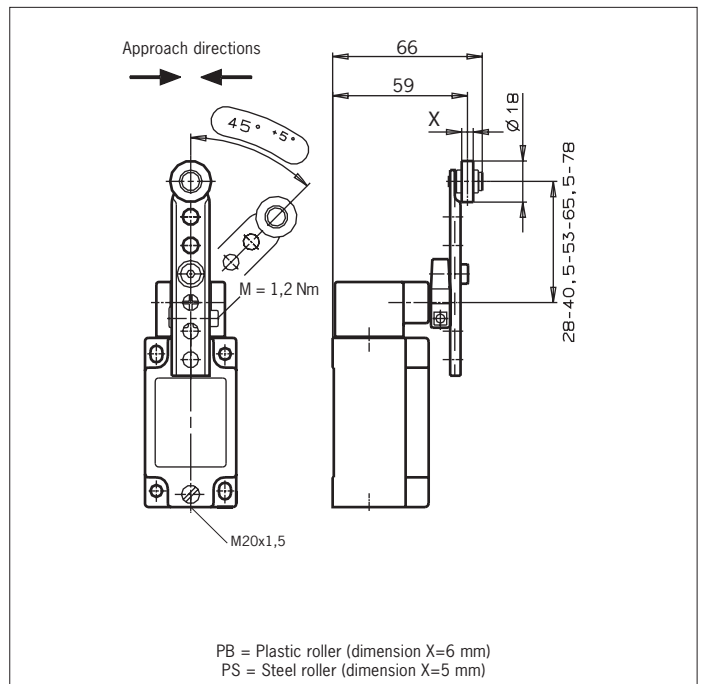


Figure 8: Dimension drawing NZ1P.. with cable entry

Technical data

| Parameters | Value | | | |
|---|--|--|--|-----------------|
| Housing material | Anodized die-cast alloy | | | |
| | NZ1... cable entry | | NZ2... plug connector SR6/SR11 | |
| | NZ2... plug connector M12/SVM5 | | | |
| Degree of protection acc. to IEC 60529 | IP 67 | | IP 65 | |
| Mech. operating cycles | 30 x 10 ⁶ | | | |
| Ambient temperature | -25 ... +80 °C | | | |
| Degree of contamination (external, according to EN 60947-1) | 3 (industrial) | | | |
| Installation position | Any | | | |
| Actuator | HB | HS | PB | PS |
| Approach speed, max. | 300 m/min | 60 m/min | 120 m/min | 30 m/min |
| Approach speed, min. | 0.1 m/min | 0.1 m/min | 0.5 m/min | 0.5 m/min |
| Actuation frequency | 10,000 / h | | 7,000 / h | |
| Actuating force at 20 °C | 15 N | | | |
| Contact material | Silver alloy, gold flashed | | | |
| | NZ1... | | NZ2... | |
| Connection type | Screw terminal | | Plug connector | |
| Conductor cross-section (rigid/flexible) | 0.34 ... 1.5 mm ² , 0.34 ... 0.75 mm ² with LED indicator | | SR6: 0.5 ... 1.5 mm ² SR11: 0.5 mm ² | |
| | NZ1...M / NZ2...SR6 | NZ2...SR11 | NZ2...SVM5 | |
| Rated insulation voltage | U _i = 250 V | U _i = 50 V | U _i = 50 V | |
| Rated impulse withstand voltage | U _{imp} = 2.5 kV | U _{imp} = 1.5 kV | U _{imp} = 2 kV | |
| Rated short-circuit current | 100 A | | | |
| Indicator LED | L060 | L110 | L220 | |
| Only with switching elements ES511, ES528H, ES538H | AC/DC 12 - 60 V | AC 110 V ±15% | AC 230 V ±15% | |
| Rated data for the switching elements | ES511 | ES528H/ES538H | SK2121H/SK2131H/ SK3131H | |
| Switching principle | Snap-action contact element | Slow-action contact element | Slow-action contact element | |
| Utilization category to IEC 60947-5-1 | | | | |
| With cable entry | AC-12 le 10 A U _e 230 V AC-15 le 6 A U _e 230 V DC-13 le 6 A U _e 24 V | - le 4 A U _e 230 V le 4 A U _e 24 V | - le 4 A U _e 230 V le 4 A U _e 24 V | |
| with plug connector SR6 ¹⁾ | AC-15 le 6 A U _e 230 V DC-13 le 6 A U _e 24 V | le 4 A U _e 230 V le 4 A U _e 24 V | - - | |
| with plug connector SR11 ¹⁾ | AC-15 - DC-13 - | - - | le 4 A U _e 50 V le 4 A U _e 24 V | |
| with plug connector SVM5 | AC-15 le 4 A U _e 30 V DC-13 le 4 A U _e 24 V | le 4 A U _e 30 V le 4 A U _e 24 V | - - | |
| Short circuit protection (control circuit fuse) ¹⁾ | see utilization category | 4 A gG | 4 A gG | |
| Conventional thermal current I _{th} ¹⁾ | | 4 A | 4 A | |
| Switching current, min. at | 10 mA | 1 mA | 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: | | | | |
| | NZ2...SR6 | | NZ2...SR11 | |
| Utilization category to IEC 60947-5-1 | AC-15 le 2 A U _e 230 V DC-13 le 2 A U _e 24 V | | le 2 A U _e 50 V le 2 A U _e 24 V | |
| Short circuit protection (control circuit fuse) | 2 A gG | | 2 A gG | |
| Conventional thermal current I _{th} | 2 A | | 2 A | |
| Reliability figures according to EN ISO 13849-1 | | | | |
| B _{10d} | 2 x 10 ⁷ | | | |

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 60 204-1, Equipement électrique des machines.

Important :

- ▶ L'utilisateur est responsable de la sécurité 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 13849:2008-12, 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.

L'actionneur (levier à galet) doit être fixé de façon permanente à l'axe interne. Le carré de l'actionneur et celui de l'axe interne doivent s'insérer l'un dans l'autre (voir fig. 1).

Afin d'assurer un fonctionnement normal, les cames de commande doivent être fixées de telle manière que les actionneurs puissent au moins parcourir un angle de $(45^{\circ} \pm 5^{\circ})$ (ouverture des contacts selon les exigences, voir fig. 7 et 8).

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 vertical de l'actionneur 4 x 90° (permanent)

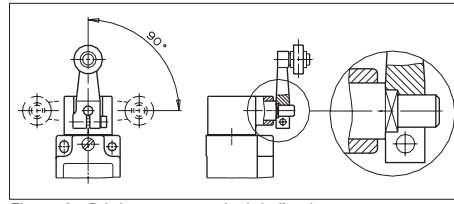


Figure 1 : Déplacement vertical de l'actionneur

- ▶ Déplacement horizontal 4 x 90°

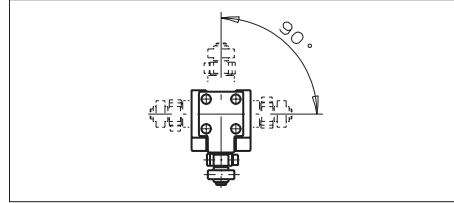


Figure 2 : Déplacement horizontal

- ▶ Modification du sens d'actionnement pour un dispositif à levier à galet

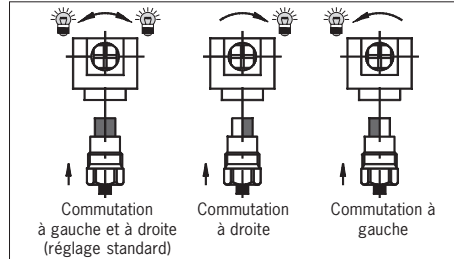


Figure 3 : Changement du sens d'actionnement

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 \bullet_{UL} , utiliser un câble de cuivre rigide 60/75 °C.

Pour NZ2 :

Pour que l'utilisation soit conforme aux exigences de \bullet_{UL} , une alimentation ou un transformateur de classe 2 doit être utilisé conformément à UL1310 ou UL1585.

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 mm².
- ▶ Pour l'affectation des contacts, voir fig. 6.
- ▶ 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 mm².
- ▶ Pour l'affectation des broches, voir fig. 6a.
- ▶ Version NZ2... (connecteur SR11)
- ▶ Section de conducteur 0,5 mm².
- ▶ Pour l'affectation des broches, voir figure 6b.
- ▶ Version NZ2... (connecteur M12/SVM5)
- ▶ Section de conducteur 0,34 mm².
- ▶ Pour l'affectation des broches, voir figure 6c.

Contrôle fonctionnel

⚠️ Lorsque le protecteur est ouvert, l'interrupteur de sécurité doit être actionné dans chacune des positions du protecteur (protection contre les dépassements).

- ▶ Contrôler la fonction de sécurité dans les circuits de sécurité.
- ▶ La machine doit **s'arrêter** lorsque l'interrupteur de sécurité est actionné.
- ▶ La machine ne doit **pas démarrer** lorsque l'interrupteur de sécurité est actionné.

▶ Contrôle du fonctionnement mécanique

▶ Contrôler la mobilité de l'élément d'actionnement.

▶ Contrôle du fonctionnement électrique

Actionner l'interrupteur et contrôler la fonction de commutation.

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) précitées 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.

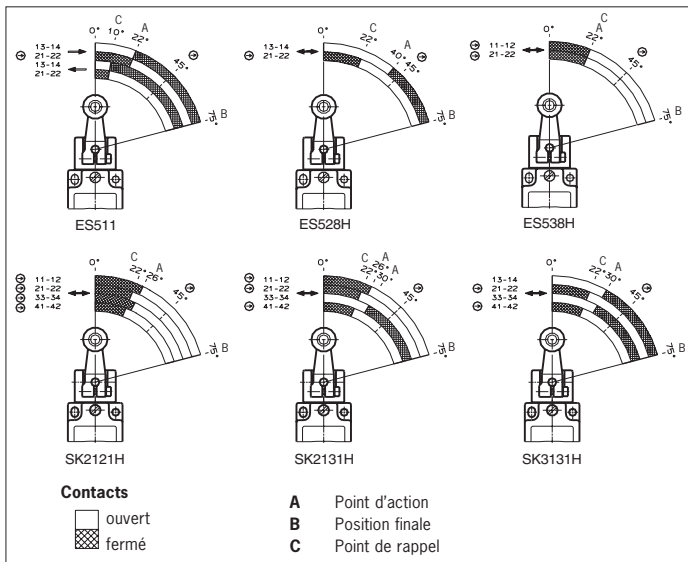


Figure 4 : Diagrammes de commutation

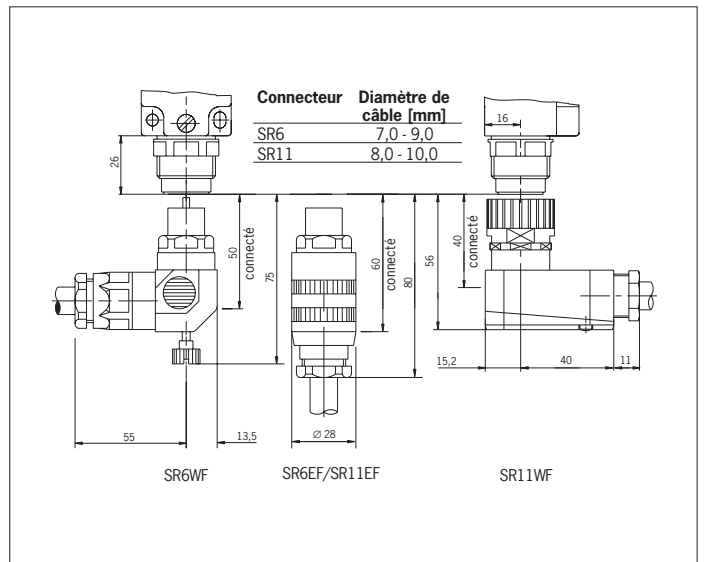


Figure 5 : Dimensions NZ2... avec connecteur

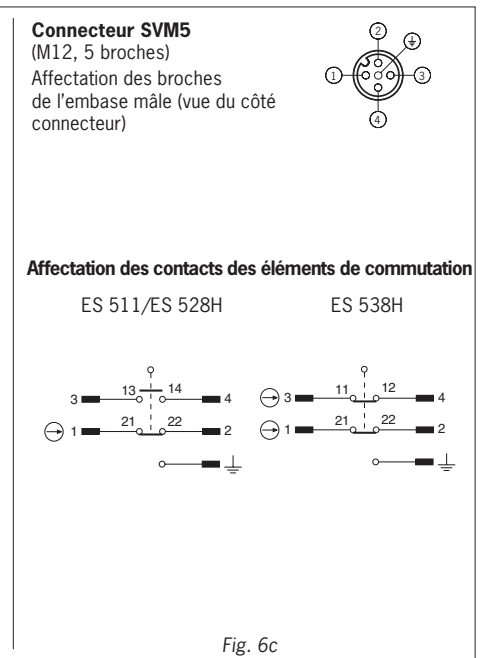
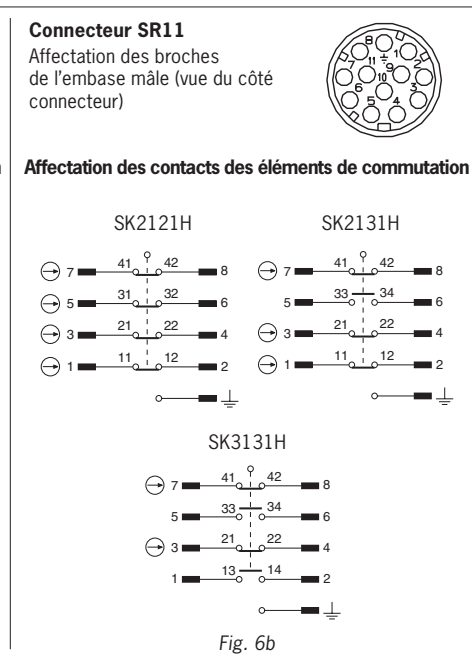
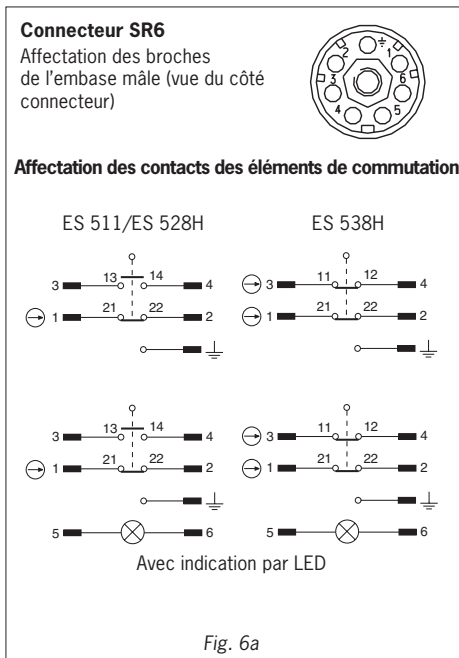
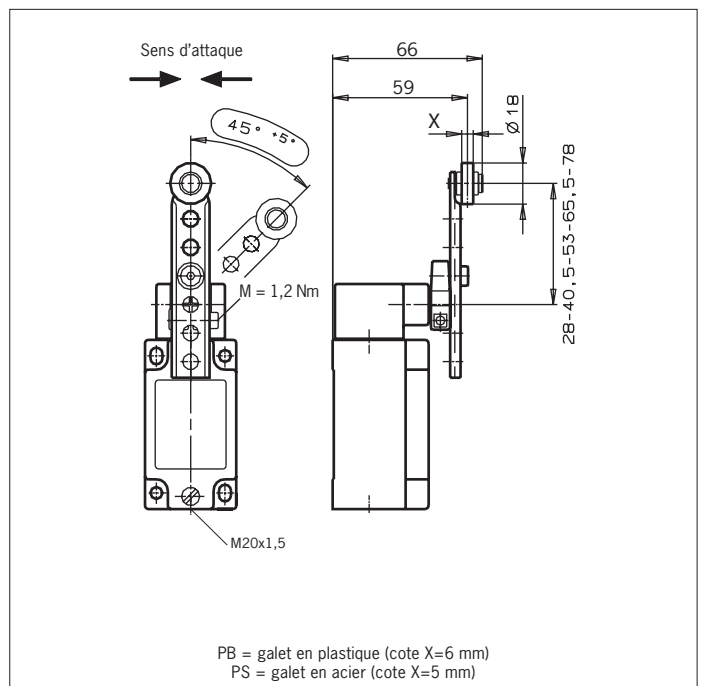
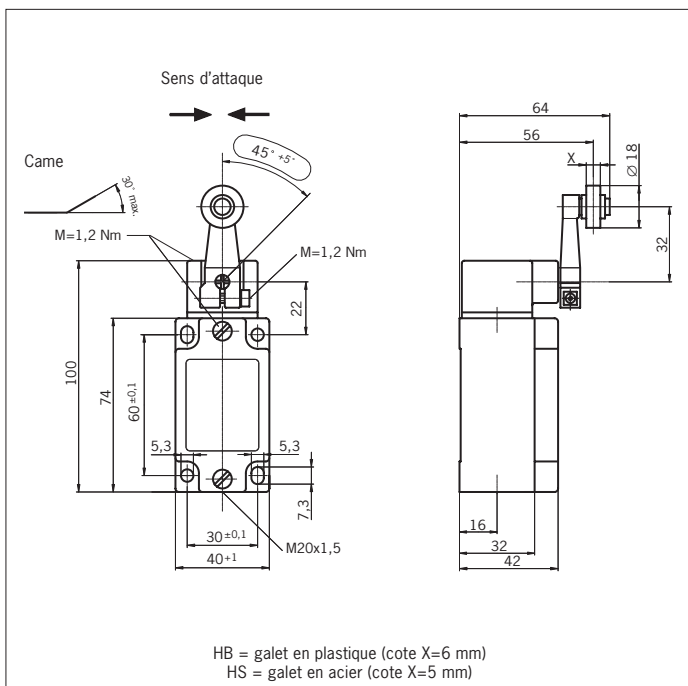


Figure 6 : Eléments de commutation et affectation des broches



Caractéristiques techniques

| Paramètre | Valeur | | | |
|---|---|---|--|--|
| Matériau du boîtier | Alliage léger moulé sous pression, anodisé | | | |
| | NZ1... Entrée de câble | | NZ2... Connecteur SR6/SR11 | |
| | NZ2... Connecteur M12/SVM5 | | | |
| Indice de protection selon IEC 60529 | IP 67 | | IP 65 | |
| Durée de vie mécanique | 30 x 10 ⁶ | | | |
| Température ambiante | -25 ... +80 °C | | | |
| Degré de pollution (externe, selon EN 60947-1) | 3 (industrie) | | | |
| Position de montage | Au choix | | | |
| Actionneur | HB | HS | PB | PS |
| Vitesse d'attaque max. | 300 m/min | 60 m/min | 120 m/min | 30 m/min |
| Vitesse d'attaque min. | 0,1 m/min | 0,1 m/min | 0,5 m/min | 0,5 m/min |
| Fréquence d'actionnement | 10 000/h | | 7 000/h | |
| Force d'insertion à 20 °C | 15 N | | | |
| Matériau des contacts | Alliage argent doré par soufflage | | | |
| | NZ1... | | NZ2... | |
| Type de raccordement | Connecteur à vis | | Connecteur | |
| Section de conducteur (rigide/flexible) | 0,34 ... 1,5 mm ² , 0,34 ... 0,75 mm ² avec indication par LED | | SR6 : 0,5 ... 1,5 mm ² SR11 : 0,5 mm ² | |
| | NZ1...M / NZ2...SR6 | | NZ2...SR11 | NZ2...SVM5 |
| Tension nominale d'isolement | U _i = 250 V | | U _i = 50 V | U _i = 50 V |
| Tension nominale d'essai (impulsion) | U _{imp} = 2,5 kV | | U _{imp} = 1,5 kV | U _{imp} = 2 kV |
| Courant conditionnel de court-circuit | 100 A | | | |
| LED d'indication | L060 | | L110 | L220 |
| Uniquement avec les éléments de commutation ES511, ES528H, ES538H | AC/DC 12 - 60 V | AC 110 V ± 15% | | AC 230 V ± 15% |
| Caractéristiques des éléments de commutation | ES511 | ES528H/ES538H | | SK2121H/SK2131H/SK3131H |
| Principe 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 AC-15 DC-13 | I _e 10 A U _e 230 V I _e 6 A U _e 230 V I _e 6 A U _e 24 V | - I _e 4 A U _e 230 V I _e 4 A U _e 24 V | - I _e 4 A U _e 230 V I _e 4 A U _e 24 V |
| avec connecteur SR6 ¹⁾ | AC-15 | I _e 6 A U _e 230 V DC-13 I _e 6 A | I _e 4 A U _e 230 V U _e 24 V I _e 4 A | - U _e 24 V - |
| avec connecteur SR11 ¹⁾ | AC-15 DC-13 | - - | - - | I _e 4 A U _e 50 V I _e 4 A U _e 24 V |
| avec connecteur SVM5 | AC-15 DC-13 | I _e 4 A U _e 30 V I _e 4 A U _e 24 V | I _e 4 A U _e 30 V I _e 4 A U _e 24 V | - - |
| Protection contre les courts-circuits (fusible de commande) ¹⁾ | | 4 A gG | | 4 A gG |
| Courant thermique conventionnel I _{th} ¹⁾ | | 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 : | | | | |
| | | NZ2...SR6 | | NZ2...SR11 |
| Catégorie d'emploi selon IEC 60947-5-1 | AC-15 DC-13 | I _e 2 A U _e 230 V I _e 2 A U _e 24 V | | I _e 2 A U _e 50 V I _e 2 A U _e 24 V |
| Protection contre les courts-circuits (fusible de commande) | | 2 A gG | | 2 A gG |
| Courant thermique conventionnel I _{th} | | 2 A | | 2 A |
| Valeurs de fiabilité selon EN ISO 13849-1 | | | | |
| B _{10d} | 2 x 10 ⁷ | | | |

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 60.204-1, Equipaggiamento elettrico delle macchine.

Importante:

- ▶ L'utente è responsabile per l'integrazione sicura del dispositivo nel sistema generale. 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 13849:2008-12, 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 aggirati (ponticellando 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

Vedere diagramma di funzionamento.

Installazione

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

L'azionatore (leva girevole) deve essere montato con corretto accoppiamento meccanico sull'albero motore. I quadrati sull'azionatore e sul perno devono incastrarsi l'uno nell'altro (vedi figura 1).

Per assicurare un funzionamento regolare, le camme devono essere montate in modo tale che l'azionatore raggiunga almeno un angolo di $(45^\circ + 5^\circ)$ (raggiungimento dell'apertura di contatto prescritta, vedi figura 7 e 8).

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 verticale dell'azionatore 4 x 90° (con accoppiamento meccanico)

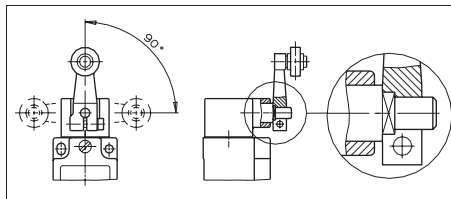


Fig. 1: Regolazione verticale dell'azionatore

- ▶ Regolazione orizzontale 4 x 90°

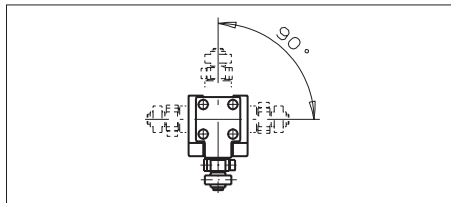


Fig. 2: Regolazione orizzontale

- ▶ Regolazione della direzione di commutazione con azionamento a leva girevole

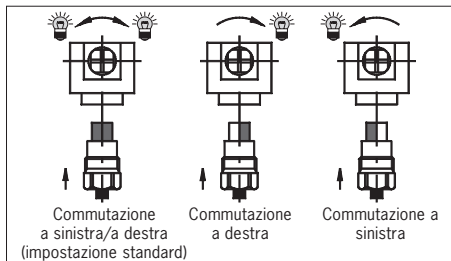


Fig. 3: Regolazione della direzione di commutazione

Collegamento elettrico

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

Per NZ1 vale:

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

Per NZ2 vale:

per l'impiego e l'utilizzo in conformità ai requisiti $\text{UL} \leq$ 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 mm².
- ▶ Connessioni vedi fig. 6.
- ▶ 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 mm².
- ▶ Collegamenti vedi fig. 6a.
- ▶ Esecuzione NZ2... (con connettore SR11)
- ▶ Sezione del conduttore 0,5 mm².
- ▶ Collegamenti vedi fig. 6b.
- ▶ Esecuzione NZ2... (con connettore M12/SVM5)
- ▶ Sezione del conduttore 0,34 mm².
- ▶ Collegamenti vedi fig. 6c.

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.

La responsabilità è esclusa 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.

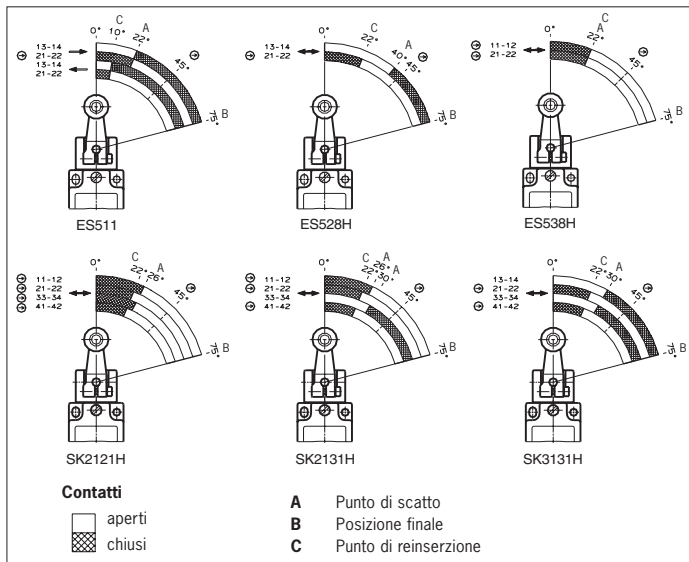


Fig. 4: Diagramma di commutazione

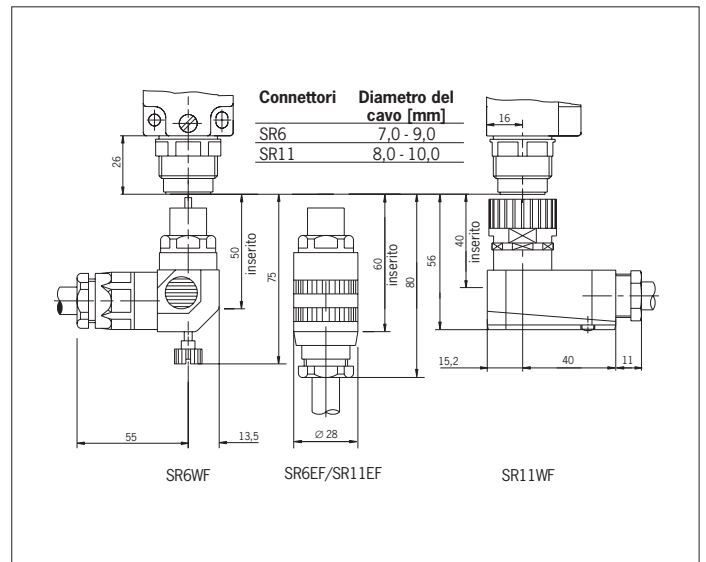


Fig. 5: Dimensioni NZ2... con connettore

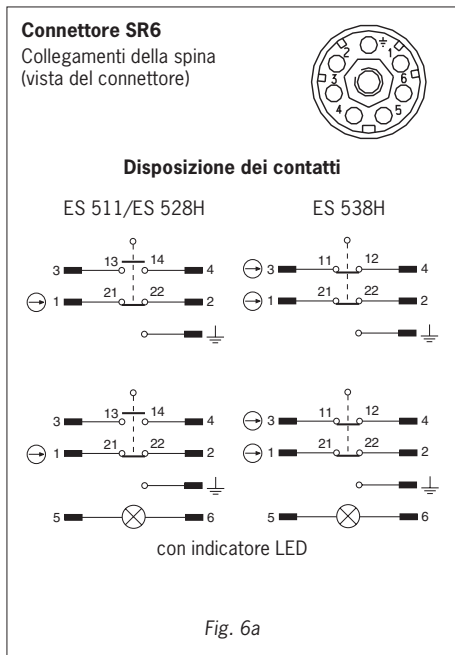


Fig. 6a

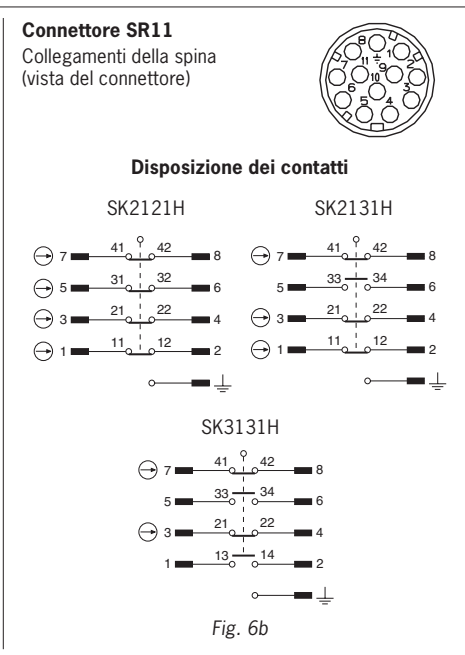


Fig. 6b

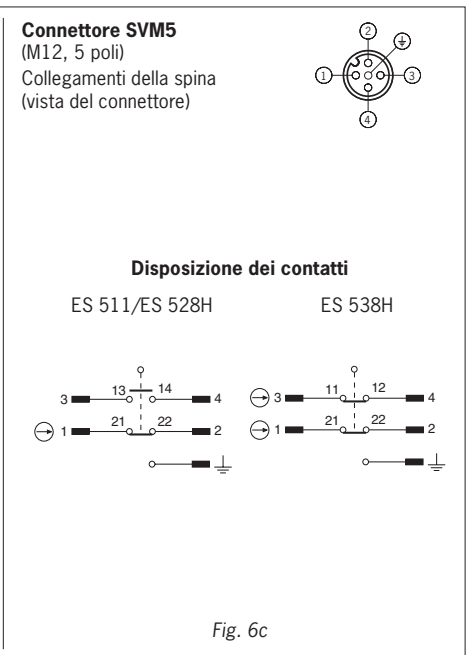


Fig. 6c

Fig. 6: Posizione dei connettori

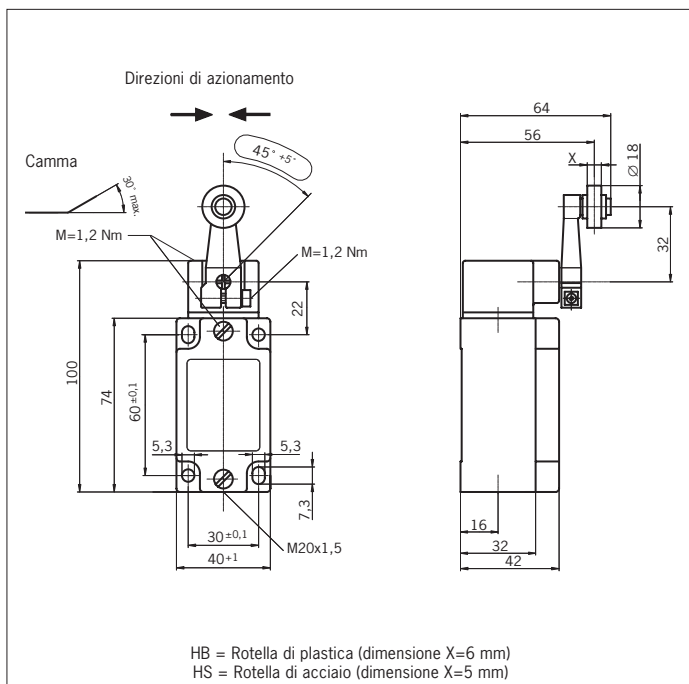


Fig. 7: Dimensioni NZ1H.. con pressacavo

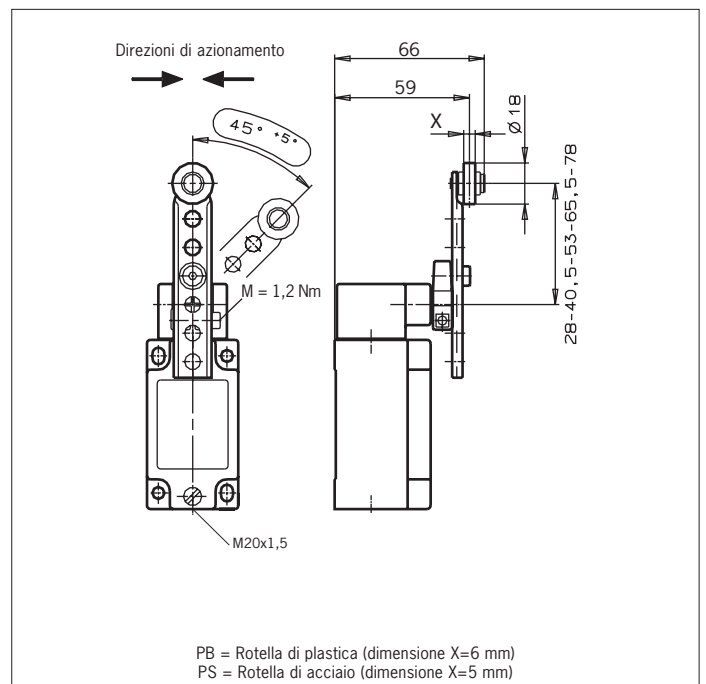


Fig. 8: Dimensioni NZ1P.. con pressacavo

Dati tecnici

| Parametri | Valore | | | |
|---|--|--|--|-----------------|
| Materiale della custodia | lega leggera pressofusa anodizzata | | | |
| | NZ1... Pressacavo | | NZ2... (con connettore SR6/SR11) | |
| | NZ2... (con connettore M12/SVM5) | | | |
| Grado di protezione sec. IEC 60529 | IP 67 | | IP 65 | |
| Durata mecc. | 30 x 10 ⁶ | | | |
| Temperatura ambiente | -25 ... +80 °C | | | |
| Grado di inquinamento (esterno, secondo EN 60947-1) | 3 (industria) | | | |
| Posizione di installazione | qualsiasi | | | |
| Azionatore | HB | HS | PB | PS |
| Velocità di azionamento max. | 300 m/min | 60 m/min | 120 m/min | 30 m/min |
| Velocità di azionamento min. | 0,1 m/min | 0,1 m/min | 0,5 m/min | 0,5 m/min |
| Frequenza di azionamento | 10.000/h | | 7.000/h | |
| Forza di azionamento a 20 °C | 15 N | | | |
| Materiale dei contatti | lega di argento placcata oro | | | |
| | NZ1... | | NZ2... | |
| Tipo di collegamento | collegamento a vite | | connettore | |
| Sezione del conduttore (rigido/flessibile) | 0,34 ... 1,5 mm ² , 0,34 ... 0,75 mm ² con indicatore LED | | SR6: 0,5 ... 1,5 mm ² SR11: 0,5 mm ² | |
| | NZ1...M / NZ2...SR6 | NZ2...SR11 | NZ2...SVM5 | |
| Tensione di isolamento nominale | U _i = 250 V | U _i = 50 V | U _i = 50 V | |
| Rigidità dielettrica nominale | U _{imp} = 2,5 kV | U _{imp} = 1,5 kV | U _{imp} = 2 kV | |
| Corrente di cortocircuito condizionata | 100 A | | | |
| Spie LED | L060 | L110 | L220 | |
| Solo con microinterruttori ES511, ES528H, ES538H | AC/DC 12 - 60 V | AC 110 V ±15% | AC 230 V ±15% | |
| Dati dei microinterruttori | ES511 | ES528H/ES538H | SK2121H/SK2131H/ SK3131H | |
| Principio di commutazione | interruttore a scatto rapido | a scatto lento | a scatto lento | |
| Categoria di impiego secondo IEC 60947-5-1 con pressacavo | AC-12 AC-15 DC-13 | - I _e 4 A U _e 230 V I _e 4 A U _e 24 V | - I _e 4 A U _e 230 V I _e 4 A U _e 24 V | |
| con connettore SR6 ¹⁾ | AC-15 DC-13 | I _e 6 A U _e 230 V I _e 6 A U _e 24 V | - I _e 4 A U _e 24 V | |
| con connettore SR11 ¹⁾ | AC-15 DC-13 | - - | I _e 4 A U _e 50 V I _e 4 A U _e 24 V | |
| con connettore SVM5 | AC-15 DC-13 | I _e 4 A U _e 30 V I _e 4 A U _e 24 V | - - | |
| Protezione contro cortocircuiti (fusibile di comando) ¹⁾ | vedi categoria di impiego | 4 A gG | 4 A gG | |
| Corrente termica standard I _{th} ¹⁾ | | 4 A | 4 A | |
| Corrente di commutazione min. a | 10 mA | 1 mA | 10 mA | 1 mA 10 mA |
| Tensione di commutazione | DC 24 V | DC 24 V | DC 12 V | DC 24 V DC 12 V |
| 1) Limitazione per NZ2... con temperatura ambiente > 70 ... 80°C: | | | | |
| | NZ2...SR6 | NZ2...SR11 | | |
| Categoria di impiego secondo IEC 60947-5-1 | AC-15 DC-13 | I _e 2 A U _e 230 V I _e 2 A U _e 24 V | I _e 2 A U _e 50 V I _e 2 A U _e 24 V | |
| Protezione contro cortocircuiti (fusibile di comando) | | 2 A gG | 2 A gG | |
| Corrente termica standard I _{th} | | 2 A | 2 A | |
| Valori di affidabilità secondo EN ISO 13849-1 | | | | |
| B _{10d} | 2 x 10 ⁷ | | | |