

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Sicherheitsschalter der Baureihe NZ.VZ sind Verriegelungseinrichtungen ohne Zuhaltung.

In Verbindung mit einer trennenden Schutzzeineinrichtung verhindert dieses Sicherheitsbauteil, dass gefährliche Maschinenbewegungen ausgeführt werden, solange die Schutzzeineinrichtung geöffnet ist. Wenn die Schutzzeineinrichtung 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
- ▶ IEC 62061, Sicherheit von Maschinen - Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer, elektronischer und programmierbarer elektronischer Steuerungssysteme.

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

- ▶ EN ISO 13849-1, Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen
- ▶ EN 1088, Verriegelungseinrichtungen in Verbindung mit trennenden Schutzzeineinrichtungen
- ▶ EN 60 204-1, 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 Umgehungsmöglichkeiten aus EN 1088:1995+A2:2008, Abschn. 5.7.

⚠ Der Schaltvorgang darf nur durch speziell dafür vorgesehene Betätiger ausgelöst werden, die unlösbar mit der Schutzzeineinrichtung verbunden sind.

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

Funktion

Der Sicherheitsschalter meldet, dass die Schutzzeineinrichtung geschlossen ist.

Durch den Schalter erfolgt keine Zuhaltung!

- ▶ Schließen

Durch Einführen des Betätigers werden die Sicherheitskontakte geschlossen.

- ▶ Öffnen

Durch Herausziehen des Betätigers werden die Sicherheitskontakte zwangsweise geöffnet.

Montage

⚠ Sicherheitsschalter und Betätiger dürfen nicht als Anschlag verwendet werden.

⚠ Nur in zusammengebautem Zustand befestigen!

Sicherheitsschalter so anbauen, dass

- ▶ er für Bedienpersonal bei geöffneter Schutzzeineinrichtung schwer zugänglich ist.
- ▶ Kontrolle und Austausch des Sicherheitsschalters möglich sind.

- ▶ Betätiger in Betätigungskopf einführen.

- ▶ Sicherheitsschalter formschlüssig anbauen.

- ▶ Betätiger dauerhaft und unlösbar mit der Schutzzeineinrichtung verbinden, z.B. durch die beiliegenden Einwegschrauben, nieten oder schweißen.

- ▶ Zusätzlichen Anschlag für beweglichen Teil der Schutzzeineinrichtung anbringen.

Umstellen der Anfahrriechung

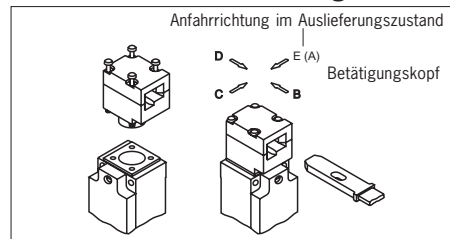


Bild 1: Umstellen der Anfahrriechung

- ▶ Schrauben am Betätigungskopf lösen.

- ▶ Gewünschte Richtung einstellen.

- ▶ Schrauben mit 1,2 Nm anziehen.

Schutz vor Umgebungseinflüssen

Voraussetzung für eine dauerhafte und einwandfreie Sicherheitsfunktion ist der Schutz des Betätigungskopfes vor eindringenden Fremdkörpern wie Spänen, Sand, Strahlmitteln usw.

Bei Lackierarbeiten den Betätigungsschlitz, den Betätiger und das Typenschild abdecken!

Elektrischer Anschluss

⚠ Bei der Auswahl von Isolationsmaterial bzw. Anschlusslitzen ist die Übertemperatur im Gehäuse (abhängig von den Betriebsbedingungen) zu beachten.

Für NZ1VZ gilt:

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

Für NZ2VZ gilt:

Für den Einsatz und die Verwendung gemäß den Anforderungen von ☉ 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 NZ1VZ...-M (Leitungseinführung)
- ▶ Kabelverschraubung M20x1,5 mit entsprechender Schutzart montieren.
- ▶ Kontaktbelegung siehe Bild 2.
- ▶ Anschlussschrauben der Schaltelemente mit 0,5 Nm anziehen.
- ▶ Auf Dichtheit der Leitungseinführung achten.
- ▶ Schalterdeckel schließen und Schrauben mit 1,2 Nm anziehen.

- ▶ Ausführung NZ2VZ-5... (Steckverbinder SR6)

- ▶ Leiterquerschnitt 0,5 bis 1,5 mm².

- ▶ Steckerbelegung siehe Bild 2a.

- ▶ Ausführung NZ2VZ-2.../NZ2VZ-3... (Steckverbinder SR11)

- ▶ Leiterquerschnitt 0,5 mm².

- ▶ Steckerbelegung siehe Bild 2b.

Funktionskontrolle

⚠ Warnung! Tödliche Verletzung durch Fehler bei der Installation und Funktionskontrolle.

Stellen Sie vor der Funktionskontrolle sicher, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich befinden. Beachten Sie die geltenden Vorschriften zur Unfallverhütung.

Nach der Installation und jedem Fehler muss eine vollständige Kontrolle der Sicherheitsfunktion durchgeführt werden. Gehen Sie dabei folgendermaßen vor:

- ▶ Mechanische Funktionsprüfung

Der Betätiger muss sich leicht in den Betätigungskopf einführen lassen. Zur Überprüfung Schutzzeineinrichtung mehrmals schließen.

- ▶ Elektrische Funktionsprüfung

1. Betriebsspannung einschalten.

2. Alle Schutzzeineinrichtungen schließen.

- ▶ Die Maschine darf nicht selbständig anlaufen.

3. Betrieb in der Steuerung freigeben.

4. Schutzzeineinrichtung öffnen.

- ▶ Die Maschine muss abschalten und darf sich nicht starten lassen, solange die Schutzzeineinrichtung geöffnet ist.

Wiederholen Sie die Schritte 2 - 4 für jede Schutzzeineinrichtung einzeln.

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 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.

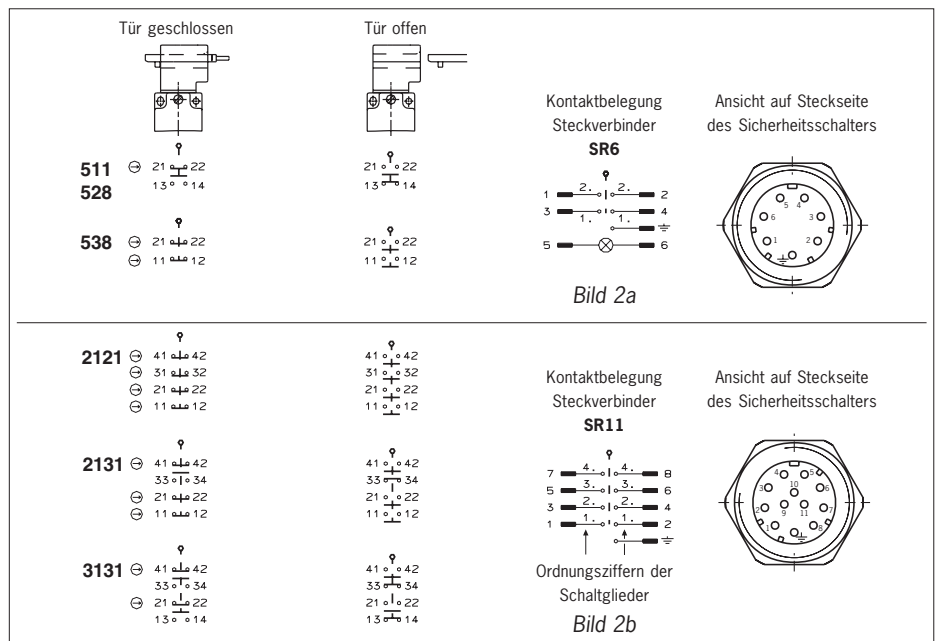


Bild 2: Schaltelemente mit Schaltfunktionen und Steckerbelegung

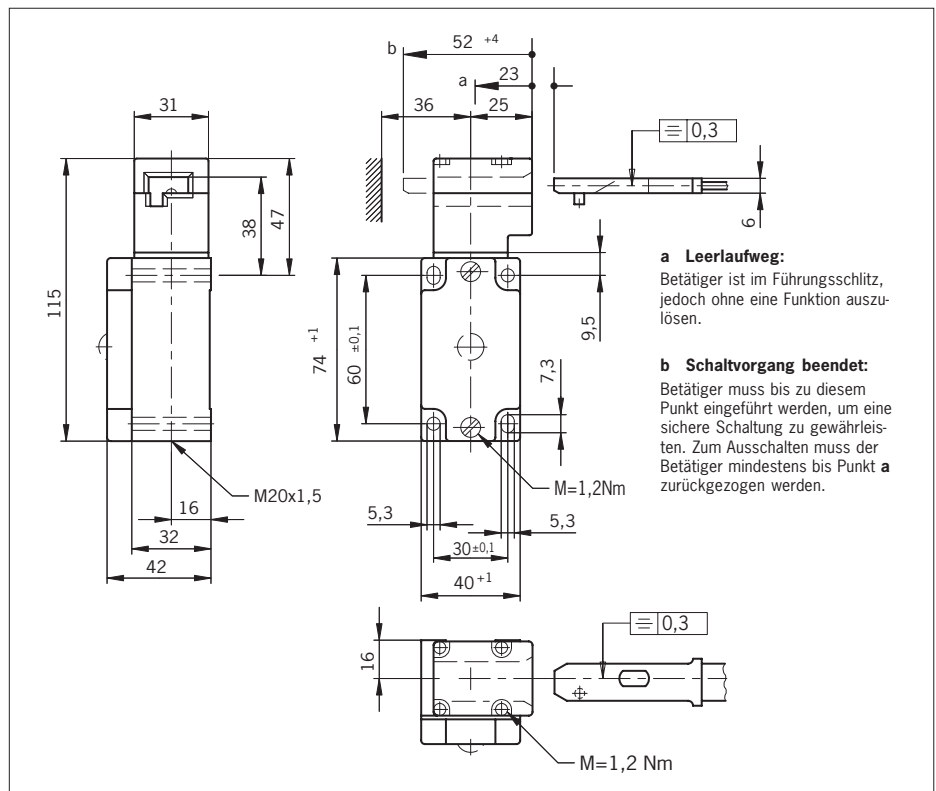


Bild 3: Maßzeichnung NZ1VZ... mit Leitungseinführung

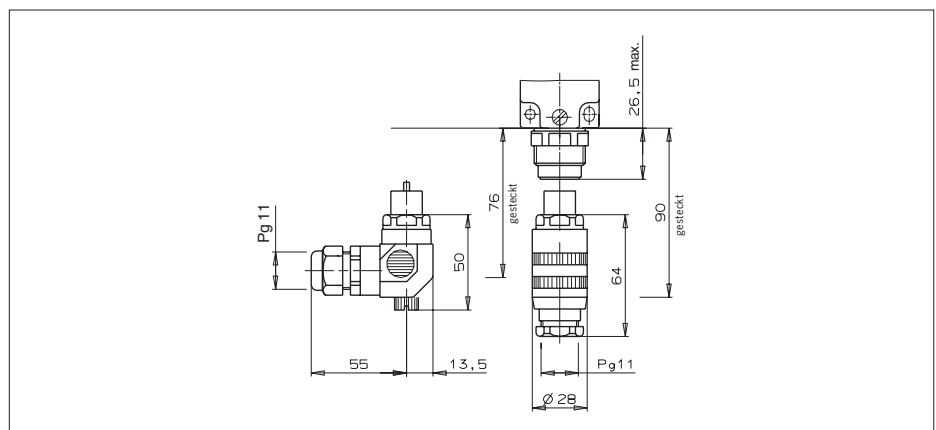


Bild 4: Maßzeichnung NZ2VZ-5... mit Steckerverbinder SR6

Technische Daten

Parameter	Wert
Gehäusewerkstoff	Leichtmetall-Druckguss anodisch oxidiert
Schutzart nach IEC 60529	
NZ1VZ...	IP67
NZ2VZ...	IP65 (Gegenstecker angezogen)
Mechanische Schaltspiele	2 x 10 ⁶
Umgebungstemperatur	-25 °C ... +80 °C
Einbaulage	beliebig
Anfahrsgeschwindigkeit max.	20 m/min
Anfahrsgeschwindigkeit min.	0,02 m/min (NZ.VZ-511...)
Betätigungshäufigkeit	7000/h
Betätigungskraft bei 20 °C	35 N
Auszugskraft	35 N
Rückhaltekraft	10 N
Masse	ca. 0,3 kg
Schaltprinzip Schaltelemente	
511	Sprungschaltglied
528, 538, 2121, 2131, 3131	Schleichschaltglied
Kontaktwerkstoff	Silberlegierung hauchvergoldet
Anschlussart	
NZ1VZ...	Schraubanschluss M20 x 1,5
NZ2VZ...	Steckanschluss
Anschlussquerschnitt (starr/flexibel)	
NZ1VZ...	0,34 ... 1,5 mm ²
NZ1VZ...L (mit Anzeigeleuchte)	0,34 ... 0,75 mm ²
Anschlussquerschnitt Gegenstecker	
SR6 (NZ2VZ-5...)	0,5 ... 1,5 mm ²
SR11 (NZ2VZ-2.../NZ2VZ-3...)	0,5 mm ²
Bemessungsisolationsspannung	
NZ1VZ.../NZ2VZ-5...	U _i = 250 V
NZ2VZ-2.../NZ2VZ-3...	U _i = 50 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	
NZ1VZ.../NZ2VZ-5...	U _{imp} = 2,5 kV
NZ2VZ-2.../NZ2VZ-3...	U _{imp} = 1,5 kV
Bedingter Kurzschlussstrom	100 A
Verschmutzungsgrad (extern, nach EN 60947-1)	
Schaltstrom min.	
bei Schaltspannung:	DC 24 V DC 12 V
NZ.VZ-511...	10 mA -
NZ.VZ-...	1 mA 10 mA
Gebrauchskategorie nach IEC 60947-5-1	
NZ.VZ-511...	AC-15 6A 230V / DC-13 6A 24V
NZ1VZ.../NZ2VZ-5...	AC-15 4A 230V / DC-13 4A 24V
NZ2VZ-2.../NZ2VZ-3...	AC-15 4A 50V / DC-13 4A 24V
Konventioneller thermischer Strom I _{th}	
NZ.VZ-511...	6 A
NZ.VZ-...	4 A
Kurzschlußschutz (Steuersicherung)	
NZ.VZ-511...	6 A gG
NZ.VZ-...	4 A gG
Anzeigeleuchte LED (nur mit Schaltelement 511, 528, 538)	
L060	AC/DC 12 ... 60 V
L110	AC 110 V (±15 %)
L220	AC 230 V (±15 %)
Einschränkungen bei Umgebungstemperatur größer +70 ... 80 °C	
Gebrauchskategorie	
NZ2VZ-5...	AC-15 2A 230V / DC-13 2A 24V
NZ2VZ-2.../NZ2VZ-3...	AC-15 2A 50V / DC-13 2A 24V
Konventioneller thermischer Strom I _{th}	
Kurzschlussschutz	2 A gG
Zuverlässigkeitswerte nach EN ISO 13849-1	
B _{10d}	4,5 x 10 ⁶

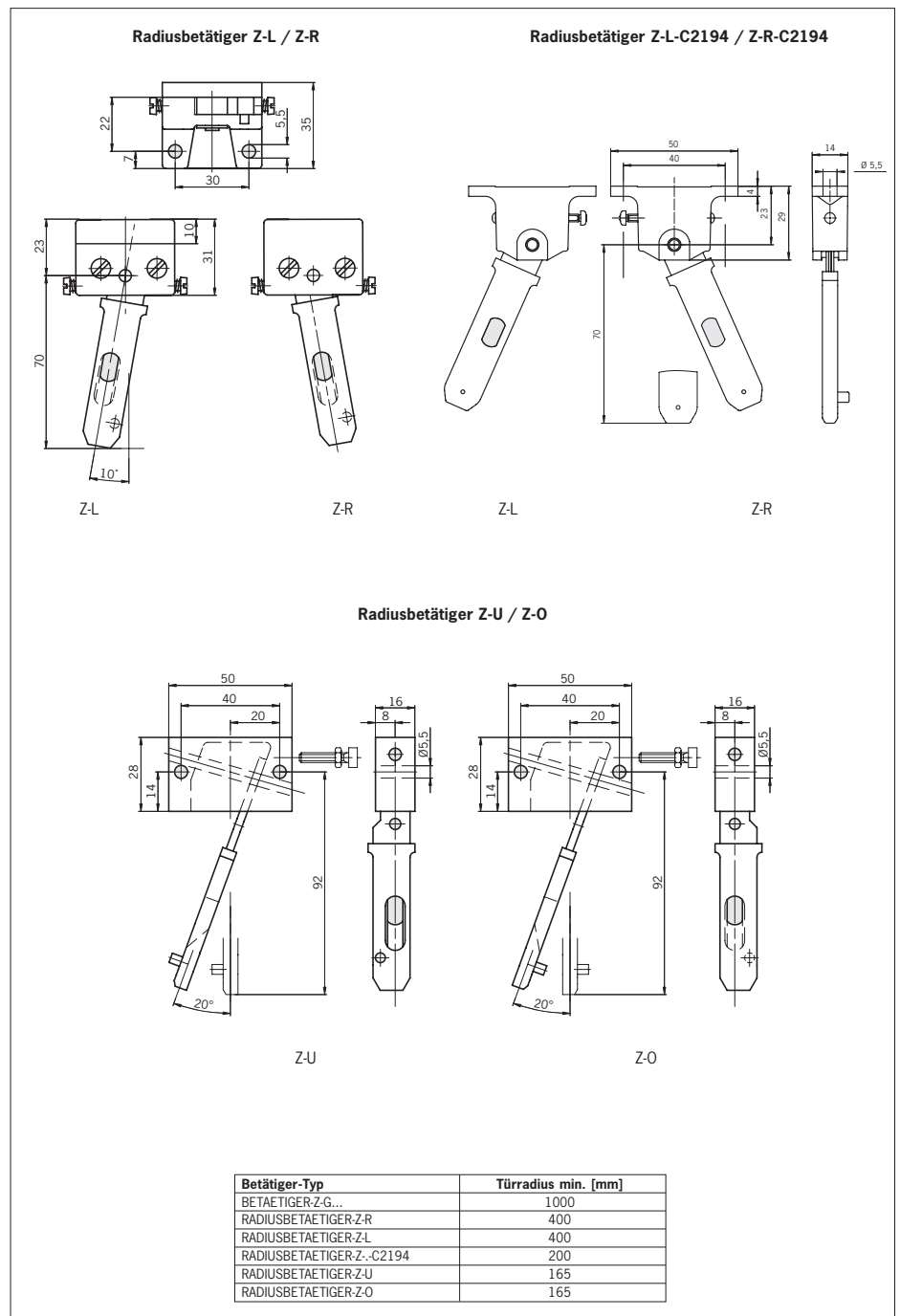


Bild 5: Minimale Türradien

Correct use

Safety switches series NZ.VZ are interlocking devices without guard locking.

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
- ▶ IEC 62061, Safety of machinery. Functional safety of safety-related electrical, electronic and programmable electronic control systems.

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 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.

⚠ The switching operation may only be triggered by actuators specially provided for this purpose which are permanently connected to the protective guard.

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

Function

The safety switch signals that the safety guard is closed.

The switch does not perform guard locking!

- ▶ Closing

The safety contacts are closed by inserting the actuator.

- ▶ Opening

The safety contacts are positively opened by withdrawing the actuator.

Mounting

⚠ Safety switches and actuators must not be used as an end stop.

⚠ Mount the safety switch only in assembled condition!

Assemble the safety switch so that

- ▶ access to the switch is difficult for operating personnel when the safety guard is open.
- ▶ it is possible to check and replace the safety switch.
- ▶ Insert the actuator in the actuating head.
- ▶ Mount the safety switch positively.
- ▶ Permanently connect the actuator to the safety guard so that it cannot be detached, e.g. using the enclosed non-removable screws, rivets or welding.
- ▶ Fit an additional stop for the movable part of the safety guard.

Changing the approach direction

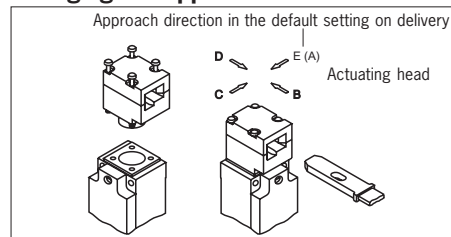


Fig. 1: Changing the approach direction

- ▶ Remove the screws from the actuating head.
- ▶ Set the required direction.
- ▶ Tighten the screws with a torque of 1.2 Nm.

Protection against environmental influences

A lasting and correct safety function requires that the actuating head must be protected against the penetration of foreign bodies such as swarf, sand, blasting shot, etc.

Cover the actuating slot, the actuator and the rating plate during painting work!

Electrical connection

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

For NZ1VZ:

For use and applications as per the requirements of Ⓢ, a rigid copper wire 60/75 °C is to be used.

For NZ2VZ:

For use and applications as per the requirements of Ⓢ, 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 NZ1VZ...M (cable entry)
 - ▶ Fit cable gland M20x1.5 with appropriate degree of protection.
 - ▶ For terminal assignment see Figure 2.
 - ▶ Tighten screws for connections to the switching element to 0.5 Nm.
 - ▶ Check that the cable entry is sealed.
 - ▶ Close switch cover and tighten screws to 1.2 Nm.
- ▶ Version NZ2VZ-5... (plug connector SR6)
 - ▶ Conductor cross-section 0.5 to 1.5 mm².
 - ▶ For connector assignment see Figure 2a.

- ▶ Version NZ2VZ-2.../NZ2VZ-3... (Plug connector SR11)
 - ▶ Conductor cross-section 0.5 mm².
 - ▶ For connector assignment see Figure 2b.

Functional check

⚠ Warning! Danger of fatal injury as a result of faults in installation and functional check.

Before carrying out the functional check, make sure that there are no persons in the danger area. Observe the valid accident prevention regulations.

After installation and any fault, the safety function must be fully checked. Proceed as follows:

- ▶ Mechanical function test

The actuator must slide easily into the actuating head. Close the safety guard several times to check the function.

- ▶ Electrical function test

1. Switch on operating voltage.
2. Close all safety guards.
 - ▶ The machine must not start automatically.
3. Enable operation in the control system.
4. Open the safety guard.
 - ▶ The machine must switch off and it must not be possible to start it as long as the safety guard is open.

Repeat steps 2 - 4 for each safety guard.

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.

Technical data

Parameters	Value	
Housing material	Anodized die-cast alloy	
Degree of protection acc. to IEC 60529	IP67	
NZ1VZ...	IP67	
NZ2VZ...	IP65 (mating connector tightened)	
Mech. operating cycles	2 x 10 ⁶	
Ambient temperature	-25 °C ... +80 °C	
Installation position	Any	
Approach speed, max.	20 m/min	
Approach speed, min.	0.02 m/min (NZ.VZ-511...)	
Actuation frequency	7000 / h	
Actuating force at 20 °C	35 N	
Extraction force	35 N	
Retention force	10 N	
Weight	approx. 0.3 kg	
Switching principle switching elements		
511	Snap-action switching contact	
528, 538, 2121, 2131, 3131	Slow-action switching contact	
Contact material	Silver alloy, gold flashed	
Connection type		
NZ1VZ...	Screw terminals M20 x 1.5	
NZ2VZ...	Connector	
Connection cross-section (rigid/flexible)		
NZ1VZ...	0.34 ... 1.5 mm ²	
NZ1VZ...L (with indicator LED)	0.34 ... 0.75 mm ²	
Conductor cross-section mating connector		
SR6 (NZ2VZ-5...)	0.5 ... 1.5 mm ²	
SR11 (NZ2VZ-2.../NZ2VZ-3...)	0.5 mm ²	
Rated insulation voltage		
NZ1VZ.../NZ2VZ-5...	U _i = 250 V	
NZ2VZ-2.../NZ2VZ-3...	U _i = 50 V	
Rated impulse withstand voltage		
NZ1VZ.../NZ2VZ-5...	U _{imp} = 2.5 kV	
NZ2VZ-2.../NZ2VZ-3...	U _{imp} = 1.5 kV	
Rated short-circuit current	100 A	
Degree of contamination (external, acc. to EN 60947-1)	3 (industrial)	
Switching current min.		
At switching voltage:	DC 24 V	DC 12 V
NZ.VZ-511...	10 mA	-
NZ.VZ-...	1 mA	10 mA
Utilization category to IEC 60947-5-1		
NZ.VZ-511...	AC-15 6A 230V / DC-13 6A 24V	
NZ1VZ.../NZ2VZ-5...	AC-15 4A 230V / DC-13 4A 24V	
NZ2VZ-2.../NZ2VZ-3...	AC-15 4A 50V / DC-13 4A 24V	
Conventional thermal current I _n		
NZ.VZ-511...	6 A	
NZ.VZ-...	4 A	
Short circuit protection (control circuit fuse)		
NZ.VZ-511...	6 A gG	
NZ.VZ-...	4 A gG	
Indicator LED (only with switching element 511, 528, 538)		
L060	AC/DC 12 ... 60 V	
L110	AC 110 V (±15 %)	
L220	AC 230 V (±15 %)	
Limitations at ambient temperature above +70 ... 80 °C		
Utilization category		
NZ2VZ-5...	AC-15 2A 230V / DC-13 2A 24V	
NZ2VZ-2.../NZ2VZ-3...	AC-15 2A 50V / DC-13 2A 24V	
Conventional thermal current I _n	2 A	
Short circuit protection	2 A gG	
Reliability figures according to EN ISO 13849-1		
B _{10d}	4.5 x 10 ⁶	

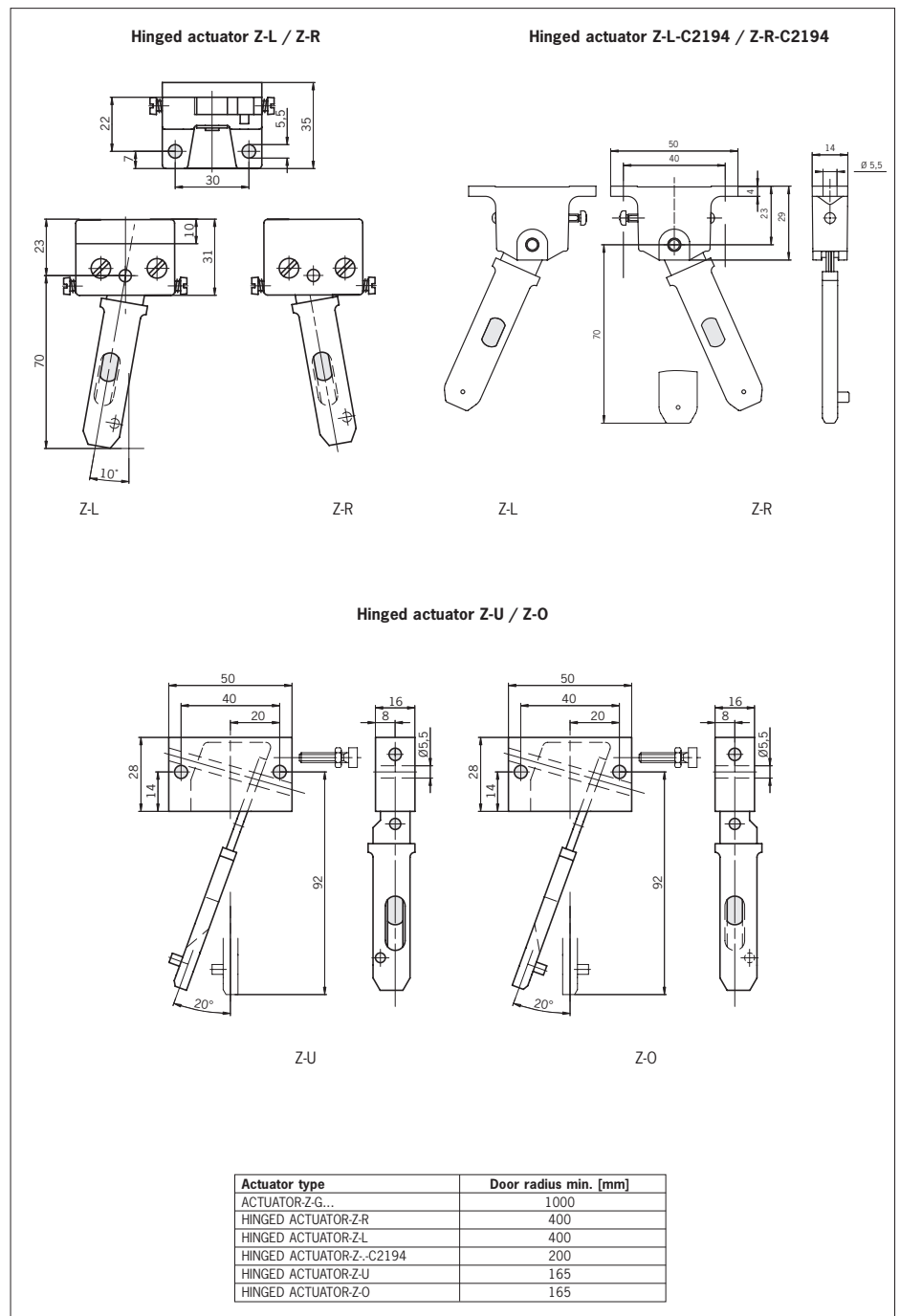


Figure 5: Min. door radii

Utilisation conforme

Les interrupteurs de sécurité de la série NZ..VZ sont des dispositifs de verrouillage sans interverrouillage. 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
- ▶ IEC 62061, Sécurité des machines - Sécurité fonctionnelle des systèmes de commande électriques, électroniques et électroniques programmables relatifs à la sécurité.

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 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.

⚠️ La manœuvre ne doit être déclenchée que par les éléments d'actionnement prévus spécialement à cet effet et reliés de manière indissociable au protecteur.

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

Fonction

L'interrupteur de sécurité signale que le protecteur est fermé.

L'interrupteur n'actionne aucun système d'interverrouillage !

- ▶ Fermeture

Les contacts de sécurité se ferment à l'introduction de la languette.

- ▶ Ouverture

Les contacts de sécurité s'ouvrent de manière forcée (ouverture positive) au retrait de la languette.

Montage

⚠️ Les interrupteurs de sécurité et les éléments d'actionnement ne doivent pas être utilisés comme butée.

⚠️ Ne fixer qu'assemblé !

Monter l'interrupteur de sécurité de manière à ce que

- ▶ il soit difficilement accessible au personnel opérateur lorsque le protecteur est ouvert.

- ▶ le contrôle et le remplacement de l'interrupteur de sécurité soient possibles.

- ▶ Introduire la languette dans la tête d'actionnement.
- ▶ Fixer l'interrupteur de sécurité de façon permanente.

- ▶ Relier l'élément d'actionnement au protecteur de manière permanente et indissociable, par ex. avec les vis à usage unique fournies, par rivetage ou par soudage.

- ▶ Mettre en place une butée supplémentaire pour la partie mobile du protecteur.

Changement de la direction d'attaque

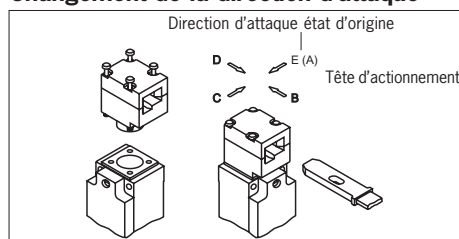


Figure 1 : Changement de la direction d'attaque

- ▶ Retirer les vis de la tête d'actionnement.
- ▶ Régler la direction voulue.
- ▶ Serrer les vis au couple de 1,2 Nm.

Protection contre les influences ambiantes

La condition pour garantir une fonction de sécurité durable et parfaite est de protéger la tête d'actionnement contre la pénétration de corps étrangers (ex. : copeaux, sable, grenailles, etc.).

En cas de laquage, couvrir l'ouverture d'actionnement, l'élément d'actionnement et la plaque signalétique !

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 NZ1VZ :

Pour que l'utilisation soit conforme aux exigences de C_M , utiliser un câble de cuivre 60/75 °C.

Pour NZ2VZ :

Pour que l'utilisation soit conforme aux exigences de C_M , 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 NZ1VZ...-M (entrée de câble)
- ▶ Monter le presse-étoupe M20x1,5 avec le type de protection adapté.
- ▶ Pour l'affectation des broches, voir fig. 2.
- ▶ Serrer les vis de raccordement des éléments de commutation au couple de 0,5 Nm.
- ▶ 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 NZ2VZ-5... (connecteur SR6)
- ▶ Section de conducteur 0,5 à 1,5 mm².
- ▶ Pour l'affectation des broches, voir fig. 2a.
- ▶ Version NZ2VZ-2.../NZ2VZ-3... (connecteur SR11)
- ▶ Section de conducteur 0,5 mm².
- ▶ Pour l'affectation des broches, voir figure 2b.

Contrôle fonctionnel

⚠️ Avertissement ! Risque de blessures mortelles en cas d'erreurs lors de l'installation ou du contrôle fonctionnel.

Assurez-vous que personne ne se trouve dans la zone de danger avant de débiter le contrôle fonctionnel. Observez les consignes en vigueur relatives à la prévention des accidents.

Procéder à un contrôle complet de la fonction de sécurité à l'issue de l'installation et après la survenue d'un défaut. Procédez de la manière suivante :

- ▶ Contrôle du fonctionnement mécanique
- La languette doit rentrer facilement dans la tête d'actionnement. Pour le contrôle, fermer plusieurs fois le protecteur.
- ▶ Contrôle du fonctionnement électrique
1. Enclencher la tension de service.
 2. Fermer tous les protecteurs.
- ▶ La machine ne doit pas démarrer automatiquement.
 - 3. Valider le fonctionnement dans la commande.
 - 4. Ouvrir le protecteur.
- ▶ La machine doit s'arrêter et ne plus pouvoir être redémarrée tant que le protecteur est ouvert.
- Répétez les étapes 2 - 4 individuellement pour chaque protecteur.

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.

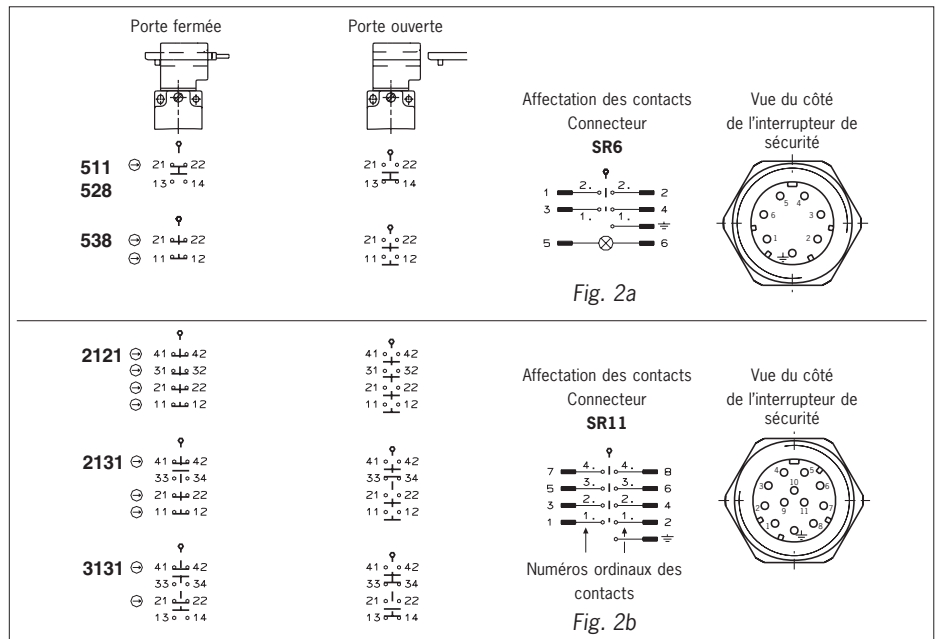


Figure 2 : Eléments de commutation avec fonctions de commutation et affectation des broches

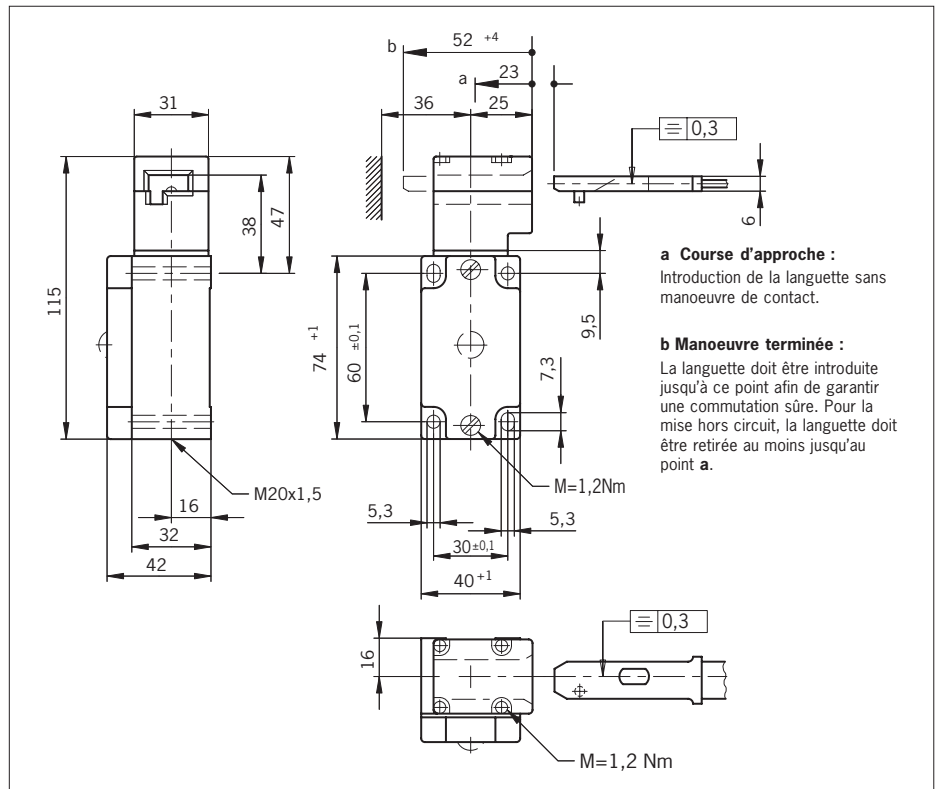


Figure 3 : Dimensions NZ1VZ.. avec entrée de câble

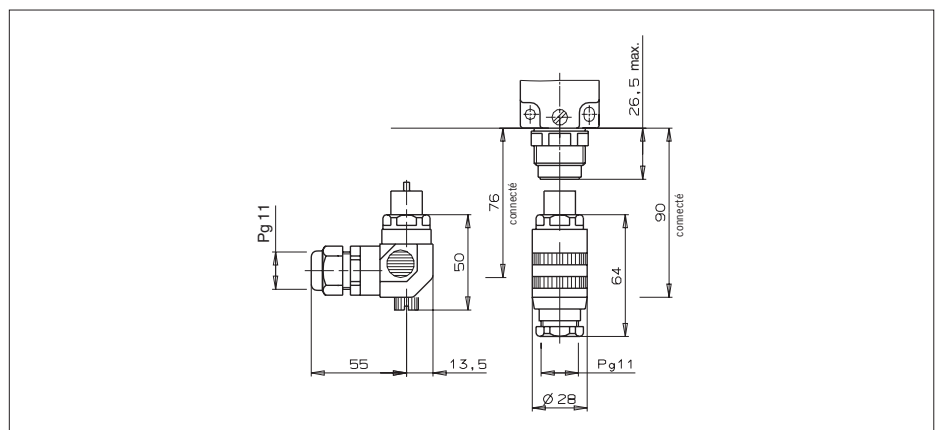


Figure 4 : Dimensions NZ2VZ-5... avec connecteur SR6

Caractéristiques techniques

Paramètre	Valeur
Matériau du boîtier	Alliage léger moulé sous pression, anodisé
Indice de protection selon IEC 60529	
NZ1VZ...	IP67
NZ2VZ...	IP65 (connecteur associé serré)
Manoeuvres mécaniques	2 x 10 ⁶
Température ambiante	-25 °C ... +80 °C
Position de montage	Au choix
Vitesse d'attaque max.	20 m/min
Vitesse d'attaque min.	0,02 m/min (NZ.VZ-511...)
Fréquence d'actionnement	7000/h
Force d'insertion à 20 °C	35 N
Force de retrait	35 N
Force de maintien	10 N
Masse	env. 0,3 kg
Principe de commutation des éléments de commutation 511	Élément de contact à action brusque
528, 538, 2121, 2131, 3131	Élément de contact à action dépendante
Matériau des contacts	Alliage argent doré par soufflage
Type de raccordement	
NZ1VZ...	Connecteur vissable M20 x 1,5
NZ2VZ...	Connecteur enfichable
Section de raccordement (rigide/flexible)	
NZ1VZ...	0,34 ... 1,5 mm ²
NZ1VZ...L (avec indication lumineuse)	0,34 ... 0,75 mm ²
Section de raccordement du connecteur associé	
SR6 (NZ2VZ-5...)	0,5 ... 1,5 mm ²
SR11 (NZ2VZ-2.../NZ2VZ-3...)	0,5 mm ²
Tension nominale d'isolement	
NZ1VZ.../NZ2VZ-5...	U _i = 250 V
NZ2VZ-2.../NZ2VZ-3...	U _i = 50 V
Tension nominale d'essai (impulsion)	
NZ1VZ.../NZ2VZ-5...	U _{imp} = 2,5 kV
NZ2VZ-2.../NZ2VZ-3...	U _{imp} = 1,5 kV
Courant conditionnel de court-circuit	100 A
Degré de pollution (externe, selon EN 60947-1)	3 (industrie)
Pouvoir de coupure min. à la tension de commutation :	DC 24 V DC 12 V
NZ.VZ-511...	10 mA -
NZ.VZ...	1 mA 10 mA
Catégorie d'emploi IEC 60947-5-1	
NZ.VZ-511...	AC-15 6A 230V / DC-13 6A 24V
NZ1VZ.../NZ2VZ-5...	AC-15 4 A 230 V / DC-13 2 A 24 V
NZ2VZ-2.../NZ2VZ-3...	AC-15 4 A 50V / DC-13 2 A 24 V
Courant thermique conventionnel I _{th}	
NZ.VZ-511...	6 A
NZ.VZ...	4A
Protection contre les courts-circuits (fusible de commande)	
NZ.VZ-511...	6 A gG
NZ.VZ...	4A gG
LED d'indication (uniquement avec éléments de commutation 511, 528, 538)	
L060	AC/DC 12 ... 60 V
L110	AC 110 V (±15 %)
L220	AC 230 V (±15 %)
Limitations à une température ambiante supérieure à +70 ... 80 °C	
Catégorie d'emploi	
NZ2VZ-5...	AC-15 2A 230V / DC-13 2A 24V
NZ2VZ-2.../NZ2VZ-3...	AC-15 2A 50V / DC-13 2A 24V
Courant thermique conventionnel I _{th}	2 A
Protection contre les courts-circuits	2 A gG
Valeurs de fiabilité selon EN ISO 13849-1	
B10d	4,5 x 10 ⁶

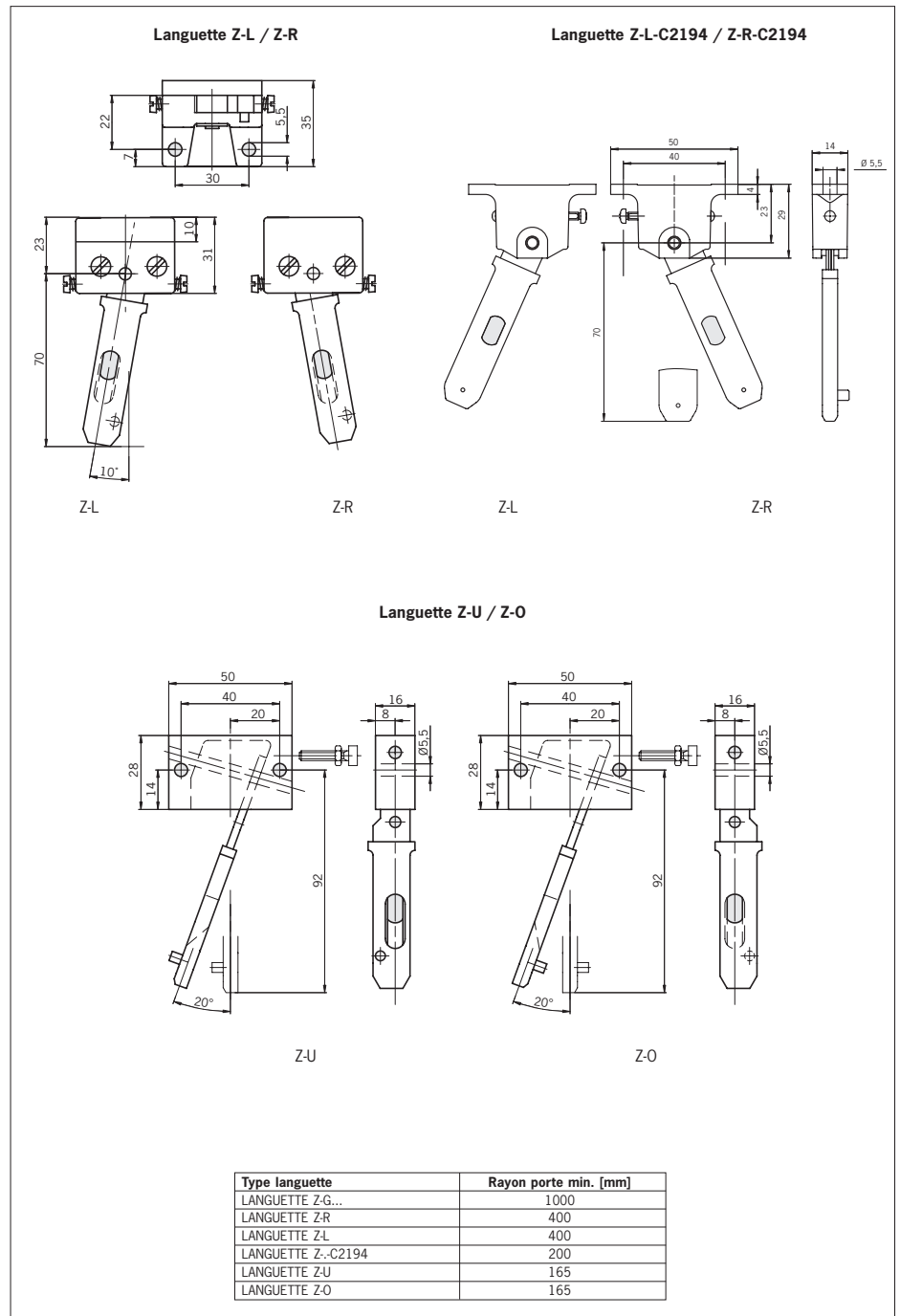


Figure 5 : Rayons de porte minimum

Impiego conforme alla destinazione d'uso

I finecorsa di sicurezza della serie NZ.VZ sono dispositivi di interblocco senza meccanismo di ritenuta.

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
- ▶ IEC 62061, Sicurezza del macchinario – Sicurezza funzionale dei sistemi di comando e controllo elettrici, elettronici ed elettronici programmabili correlati alla sicurezza.

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 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 (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.

⚠ La commutazione deve avvenire solo mediante gli appositi azionatori, collegati irrimovibilmente al riparo di protezione.

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

Funzionamento

Il finecorsa di sicurezza segnala che il riparo di protezione è chiuso.

Il finecorsa non effettua il bloccaggio del riparo!

- ▶ Chiusura

I contatti di sicurezza vengono chiusi in seguito all'introduzione dell'azionatore.

- ▶ Apertura

Estraendo l'azionatore, i contatti di sicurezza vengono aperti forzatamente.

Installazione

⚠ Il finecorsa di sicurezza e l'azionatore non devono essere utilizzati come riscontro meccanico di arresto.

⚠ Fissare solo da assemblato!

Montare il finecorsa di sicurezza in modo che

- ▶ sia difficilmente accessibile al personale di servizio quando il riparo di protezione è aperto;
- ▶ sia possibile controllare e sostituire il finecorsa di sicurezza.

- ▶ Introdurre l'azionatore nella testina di azionamento.
- ▶ Montare il finecorsa di sicurezza con un corretto accoppiamento meccanico.
- ▶ Fissare l'azionatore al riparo di protezione in modo che non sia asportabile, usando ad esempio le viti non svitabili incluse, rivetti, chiodatura o saldatura.
- ▶ Prevedere un arresto supplementare per la parte mobile del riparo di protezione.

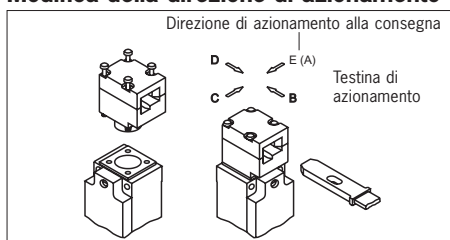
Modifica della direzione di azionamento

Fig. 1: Modifica della direzione di azionamento

- ▶ Allentare le viti sulla testina di azionamento.
- ▶ Girare nella direzione desiderata.
- ▶ Serrare le viti con 1,2 Nm.

Protezione contro gli agenti ambientali

Premessa necessaria per un corretto e durevole funzionamento in sicurezza è che nella testina di azionamento non entrino corpi estranei quali trucioli, sabbia, graniglia, ecc.

Prima dei lavori di verniciatura coprire l'intaglio di comando, l'azionatore e la targhetta di identificazione!

Collegamento elettrico

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

Per NZ1VZ vale:

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

Per NZ2VZ vale:

per l'impiego e l'utilizzo in conformità ai requisiti C_{M} 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. È quindi necessario osservare 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 NZ1VZ-...-M (pressacavo)
- ▶ Montare un pressacavo M20x1,5 con adeguato grado di protezione.
- ▶ Connessioni vedi fig. 2.
- ▶ Serrare le viti di collegamento dei microinterruttori con 0,5 Nm.
- ▶ Accertarsi che il pressacavo sia a tenuta.
- ▶ Chiudere il coperchio del finecorsa e serrare le viti con 1,2 Nm.

- ▶ Esecuzione NZ2VZ-5... (con connettore SR6)
- ▶ Sezione del conduttore da 0,5 mm² a 1,5 mm².
- ▶ Collegamenti vedi fig. 2a.
- ▶ Esecuzione NZ2VZ-2.../NZ2VZ-3... (connettore SR11)
- ▶ Sezione del conduttore 0,5 mm².
- ▶ Collegamenti vedi fig. 2b.

Controllo funzionale

⚠ Avvertenza! Lesioni mortali in caso di errori durante l'installazione e il controllo funzionale.

Prima di procedere al controllo funzionale, assicurarsi che nessuna persona si trovi nella zona pericolosa. Osservare tutte le normative antinfortunistiche vigenti.

Al termine dell'installazione e dopo ogni guasto si deve effettuare una verifica completa della funzione di sicurezza. Procedere come specificato di seguito:

- ▶ Prova della funzione meccanica

L'azionatore deve potersi inserire facilmente nella testina di azionamento. Effettuare questa prova chiudendo più volte il riparo di protezione.

- ▶ Prova della funzione elettrica

1. Attivare la tensione di esercizio.
2. Chiudere tutti i ripari di protezione.
- ▶ La macchina non deve avviarsi da sola.
3. Abilitare il funzionamento nel sistema di controllo.
4. Aprire il riparo di protezione.

▶ La macchina deve arrestarsi e non deve essere possibile avviarla, finché il riparo di protezione è aperto.

Ripetere le operazioni 2, 3 e 4 per ogni singolo riparo di protezione.

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.

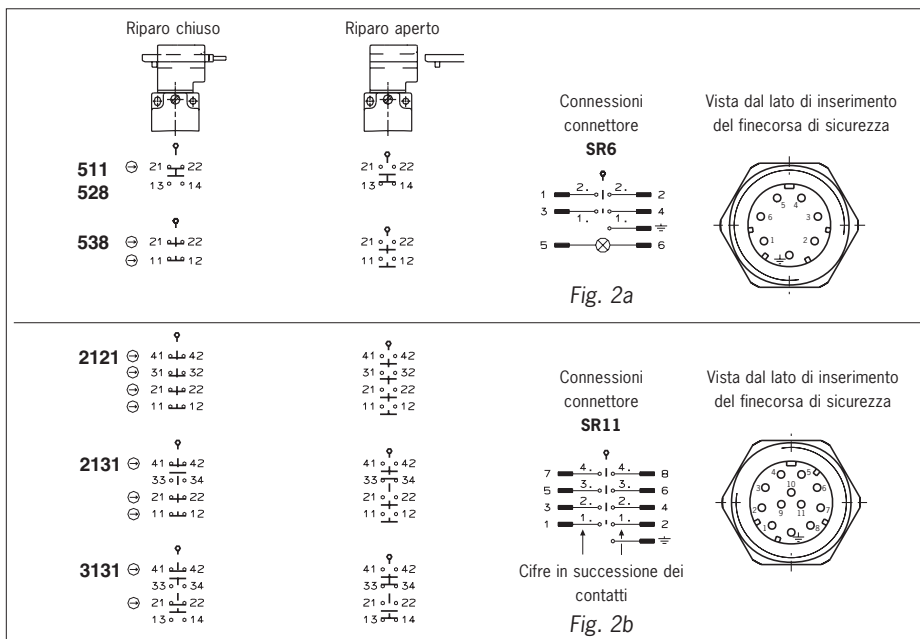


Fig. 2: Microinterruttori con funzioni di commutazione e collegamenti

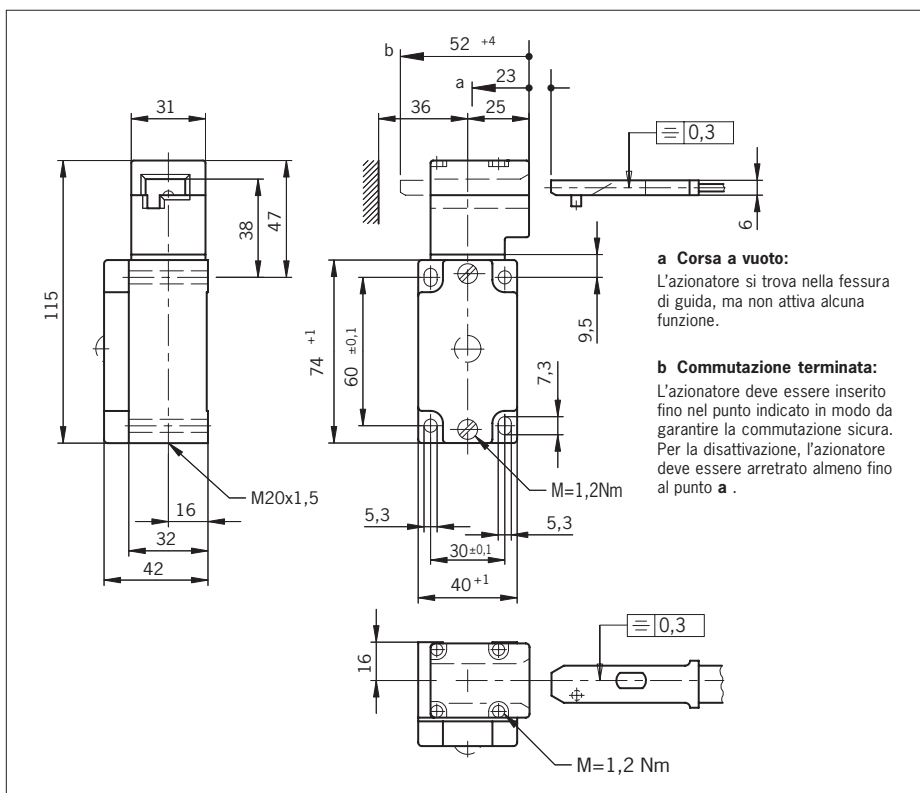


Fig. 3: Dimensioni NZ1VZ... con pressacavo

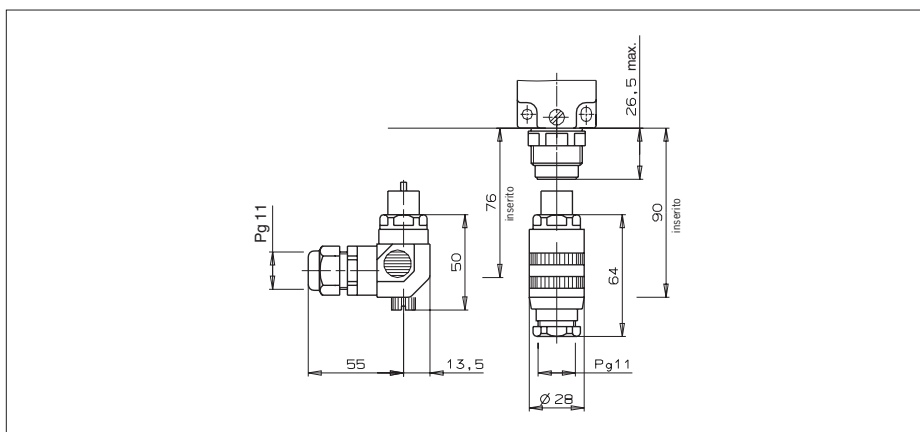


Fig. 4: Dimensioni NZ2VZ-5... con connettore SR6

Dati tecnici

Parametri	Valore
Materiale della custodia	lega leggera pressofusa anodizzata
Grado di protezione sec. IEC 60529	
NZ1VZ...	IP67
NZ2VZ...	IP65 (connettore inserito)
Manovre meccaniche	2 x 10 ⁶
Temperatura ambiente	-25 °C ... +80 °C
Posizione di installazione	qualsiasi
Velocità di avvicinamento max.	20 m/min
Velocità di azionamento min.	0,02 m/min (NZ.VZ-511...)
Frequenza di azionamento	7000/h
Forza di azionamento a 20°C	35 N
Forza di estrazione	35 N
Forza di ritenuta	10 N
Peso	ca. 0,3 kg
Principio di commutazione microinterruttori	
511	microinterruttore a scatto rapido
528, 538, 2121, 2131, 3131	microinterruttore ad azione lenta
Materiale dei contatti	lega di argento placcata oro
Tipo di collegamento	
NZ1VZ...	collegamento con pressacavo M20 x 1,5
NZ2VZ...	collegamento a connettore
Sezione del conduttore (rigido/flessibile)	
NZ1VZ...	0,34 ... 1,5 mm ²
NZ1VZ...L (con spie)	0,34 ... 0,75 mm ²
Sezione di collegamento connettore	
SR6 (NZ2VZ-5...)	0,5 ... 1,5 mm ²
SR11 (NZ2VZ-2.../NZ2VZ-3...)	0,5 mm ²
Tensione di isolamento nominale	
NZ1VZ.../NZ2VZ-5...	U _i = 250 V
NZ2VZ-2.../NZ2VZ-3...	U _i = 50 V
Rigidità dielettrica nominale	
NZ1VZ.../NZ2VZ-5...	U _{imp} = 2,5 kV
NZ2VZ-2.../NZ2VZ-3...	U _{imp} = 1,5 kV
Corrente di cortocircuito condizionata	100 A
Grado di inquinamento (esterno, secondo EN 60947-1)	3 (industriale)
Corrente di commutazione min. con tensione di commutazione:	
DC 24 V	DC 12 V
NZ.VZ-511...	10 mA
NZ.VZ...	1 mA
Categoria di impiego secondo IEC 60947-5-1	
NZ.VZ-511...	AC-15 6A 230V / DC-13 6A 24V
NZ1VZ.../NZ2VZ-5...	AC-15 4A 230V / DC-13 4A 24V
NZ2VZ-2.../NZ2VZ-3...	AC-15 4A 50V / DC-13 4A 24V
Corrente termica standard I _{th}	
NZ.VZ-511...	6 A
NZ.VZ...	4A
Protezione contro cortocircuiti (fusibile di comando)	
NZ.VZ-511...	6 A gG
NZ.VZ...	4A gG
Spie LED (solo con microinterruttore 511, 528, 538)	
L060	AC/DC 12 ... 60 V
L110	AC 110 V (±15 %)
L220	AC 230 V (±15 %)
Limitazioni con temperatura ambiente superiore a +70 ... 80 °C	
Categoria di impiego	
NZ2VZ-5...	AC-15 2A 230V / DC-13 2A 24V
NZ2VZ-2.../NZ2VZ-3...	AC-15 2A 50V / DC-13 2A 24V
Corrente termica standard I _{th}	2 A
Protezione contro cortocircuiti	2 A gG
Valori di affidabilità secondo EN ISO 13849-1	
B _{10d}	4,5 x 10 ⁶

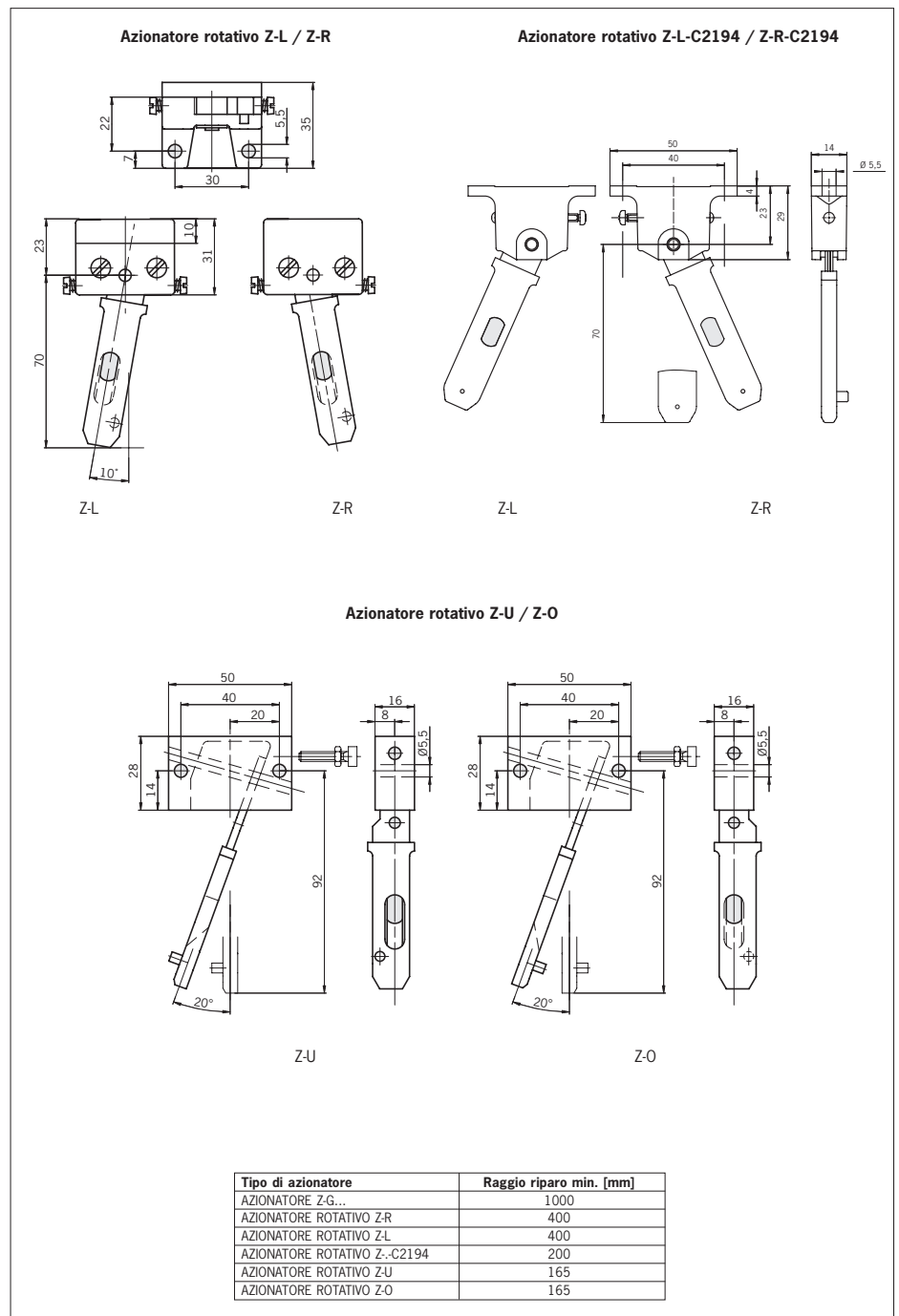


Fig. 5: Raggi del riparo minimi

Utilización correcta

Los interruptores de seguridad de la serie NZ.VZ son dispositivos de enclavamiento sin bloqueo.

En combinación con un resguardo de seguridad separador, este componente de seguridad evita que la máquina ejecute movimientos peligrosos mientras el resguardo de seguridad esté abierto. Si el resguardo de seguridad se abre durante el funcionamiento peligroso de la máquina, se emite una orden de parada.

Antes de emplear los interruptores de seguridad es preciso realizar una evaluación de riesgos en la máquina conforme a:

- ▶ EN ISO 13849-1, seguridad de las máquinas: partes de sistemas de control relativas a la seguridad; principios de diseño y selección;
- ▶ EN ISO 14121, seguridad de las máquinas, evaluación de riesgos;
- ▶ IEC 62061, seguridad de las máquinas; seguridad funcional de sistemas de control eléctricos, electrónicos y programables relativos a la seguridad.

La utilización correcta incluye el cumplimiento de los requisitos pertinentes de montaje y funcionamiento, especialmente:

- ▶ EN ISO 13849-1, seguridad de las máquinas: partes de sistemas de control relativas a la seguridad; principios de diseño y selección;
- ▶ EN 1088, dispositivos de enclavamiento en combinación con resguardos de seguridad móviles; principios de diseño y selección;
- ▶ EN 60 204-1, equipamiento eléctrico de máquinas, requisitos generales.

Importante:

- ▶ El usuario es el único responsable de la integración del dispositivo en un sistema global seguro. Para ello, el sistema completo debe validarse, por ejemplo, conforme a la norma EN ISO 13849-2.
- ▶ Si para la validación se emplea el método simplificado conforme al apartado 6.3 de la norma EN ISO 13849-1:2008, es posible que el nivel de rendimiento (PL) se reduzca si se conectan en serie varios dispositivos.
- ▶ Si el producto va acompañado de una ficha de datos, tendrá prioridad la información contenida en dicha hoja en caso de divergencias respecto al manual de instrucciones.

Indicaciones de seguridad
Los interruptores de seguridad garantizan la protección del personal. El montaje y la manipulación incorrectos pueden causar graves daños personales.

Los componentes de seguridad **no** deben puentearse (puentear los contactos), desconectarse, retirarse o quedar inoperativos de cualquier otra manera.

A este respecto, tenga en cuenta sobre todo las medidas para reducir las posibilidades de puenteo que recoge el apartado 5.7 de la norma EN 1088:1995+A2:2008.

El proceso de activación debe iniciarse exclusivamente mediante actuadores específicamente destinados a tal fin que estén conectados de forma fija al resguardo de seguridad.

El montaje, la conexión eléctrica y la puesta en marcha deben ser realizados exclusivamente por personal especializado autorizado.

Funcionamiento

El interruptor de seguridad indica que el resguardo de seguridad está cerrado.

¡El interruptor no efectúa bloqueo alguno!

- ▶ Cierre

Al introducirse el actuador, los contactos de seguridad se cierran.

- ▶ Apertura

Al extraerse el actuador, se fuerza la apertura de los contactos de seguridad.

Montaje

El interruptor de seguridad y el actuador no deben utilizarse como tope.

Fije el dispositivo solo cuando esté montado.

Monte el interruptor de seguridad de modo que:

- ▶ El acceso resulte difícil para el personal de servicio con el resguardo de seguridad abierto.
- ▶ Sean posibles el control y la sustitución del interruptor de seguridad.
- ▶ Introduzca el actuador en el cabezal actuador.
- ▶ Los interruptores de seguridad deben montarse en unión positiva.
- ▶ Acople (por ejemplo utilizando los tornillos unidireccionales suministrados), remache o suelde el actuador al resguardo de seguridad de forma permanente y no desmontable.
- ▶ Coloque un tope adicional para la pieza móvil del resguardo de seguridad.

Cambio de la dirección de accionamiento

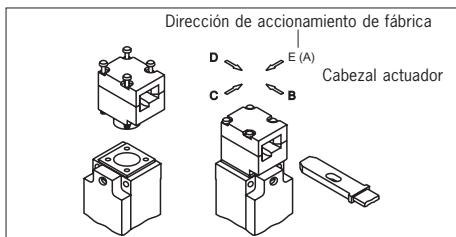


Figura 1: cambio de la dirección de accionamiento

- ▶ Afloje los tornillos del cabezal actuador.
- ▶ Ajuste la dirección deseada.
- ▶ Apriete los tornillos con 1,2 Nm.

Protección contra influencias ambientales

La condición imprescindible para un funcionamiento de seguridad correcto y duradero es la protección del cabezal actuador contra la penetración de cuerpos extraños como virutas, arena, abrasivos, etc.

Al efectuar trabajos de pintura, cubra la ranura de accionamiento, el actuador y la placa de características.

Conexión eléctrica

Al elegir el material de aislamiento o los hilos de conexión, tenga en cuenta la sobretensión de la carcasa (según las condiciones de funcionamiento).

Para NZ1VZ se aplica lo siguiente:

Para que la utilización cumpla con los requisitos de C_{M} , debe utilizarse un cable de cobre rígido de 60/75 °C.

Para NZ2VZ se aplica lo siguiente:

Para que la utilización cumpla con los requisitos de C_{M} , debe emplearse una alimentación de tensión de clase 2 o un transformador de clase 2 según UL1310 o UL1585.

Los cables de conexión de los interruptores de seguridad instalados en el lugar de utilización deben mantener siempre una separación de 50,8 mm respecto a los cables móviles o fijos y los componentes activos no aislados de otras piezas de la instalación que funcionen con más de 150 V de tensión, a menos que los cables móviles cuenten con un aislante adecuado que tenga una rigidez dieléctrica igual o superior en comparación con las demás piezas relevantes de la instalación.

- ▶ Modelo NZ1VZ...-M (entrada de cable)
- ▶ Monte un prensaestopas de cable M20 x 1,5 con un tipo de protección adecuado.
- ▶ Consulte la asignación de contactos en la figura 2.
- ▶ Apriete los tornillos de conexión de los elementos interruptores con 0,5 Nm.

▶ Asegúrese de que la entrada de cable sea hermética.

▶ Cierre la tapa del interruptor y apriete los tornillos con 1,2 Nm.

▶ Modelo NZ2VZ-5... (conector SR6)

▶ Sección del conductor de 0,5 a 1,5 mm².

▶ Consulte la asignación de contactos en la figura 2a.

▶ Modelo NZ2VZ-2.../NZ2VZ-3... (conector SR11)

▶ Sección del conductor 0,5 mm².

▶ Consulte la asignación de contactos en la figura 2b.

Control de funcionamiento

Advertencia! Lesiones mortales por fallos durante la instalación y el control de funcionamiento.

Antes de realizar el control de funcionamiento, asegúrese de que no haya personas en la zona de peligro. Tenga en cuenta la normativa vigente en materia de prevención de accidentes.

Después de la instalación y tras producirse cualquier fallo debe realizarse un control completo de la función de seguridad. Proceda de la siguiente manera:

- ▶ Comprobación mecánica del funcionamiento

El actuador debe poder introducirse con facilidad en el cabezal actuador. Para realizar la comprobación, cierre varias veces el resguardo de seguridad.

- ▶ Comprobación eléctrica del funcionamiento

1. Conecte la tensión de servicio.

2. Cierre todos los resguardos de seguridad.

▶ La máquina no debe ponerse en marcha automáticamente.

3. Habilite el funcionamiento en el sistema de control.

4. Abra el resguardo de seguridad.

▶ La máquina debe desconectarse y no debe ser posible ponerla en marcha mientras el resguardo de seguridad esté abierto.

Repita los pasos 2-4 para cada resguardo de seguridad.

Controles y mantenimiento

En caso de daños o de desgaste, el interruptor debe sustituirse entero junto con el actuador.

No está permitido sustituir piezas o componentes por separado.

No se requieren trabajos de mantenimiento. Para garantizar un funcionamiento correcto y duradero es preciso realizar los siguientes **controles periódicos**:

- ▶ funcionamiento correcto de la función de conmutación;
- ▶ fijación segura de los componentes;
- ▶ suciedad y desgaste;
- ▶ estanqueidad de la entrada de cable;
- ▶ conexiones de cables o conectores sueltos.

Nota: el año de fabricación figura en la esquina inferior derecha de la placa de características.

No se asume ninguna responsabilidad en caso de:

- ▶ utilización incorrecta;
- ▶ incumplimiento de las indicaciones de seguridad;
- ▶ montaje o conexión eléctrica realizados por personal especializado no autorizado;
- ▶ ausencia de controles de funcionamiento.

Declaración CE de conformidad

El fabricante citado a continuación declara por la presente que el producto cumple las disposiciones de la directiva o directivas especificadas más abajo y que se ha aplicado la normativa correspondiente.

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

Directivas aplicadas:

► Directiva de máquinas 2006/42/CE

Normas aplicadas:

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

► EN 1088:1995+A2:2008

Leinfelden, julio de 2010

Dipl.-Ing. Michael Euchner
Director

Duc Binh Nguyen

Apoderado encargado de la documentación

La declaración CE de conformidad firmada acompaña al producto.

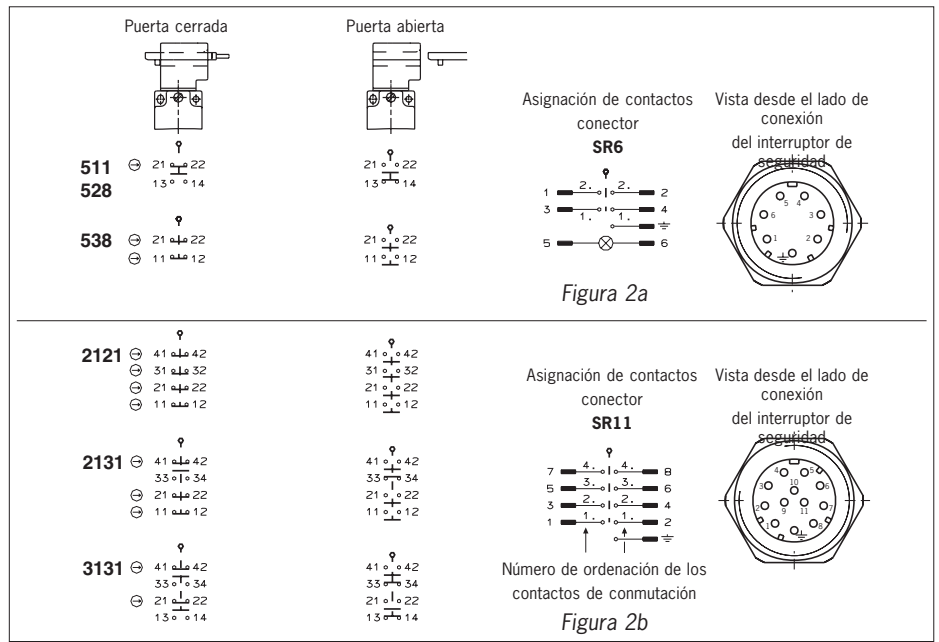


Figura 2: elementos interruptores con funciones de conmutación y asignación de contactos

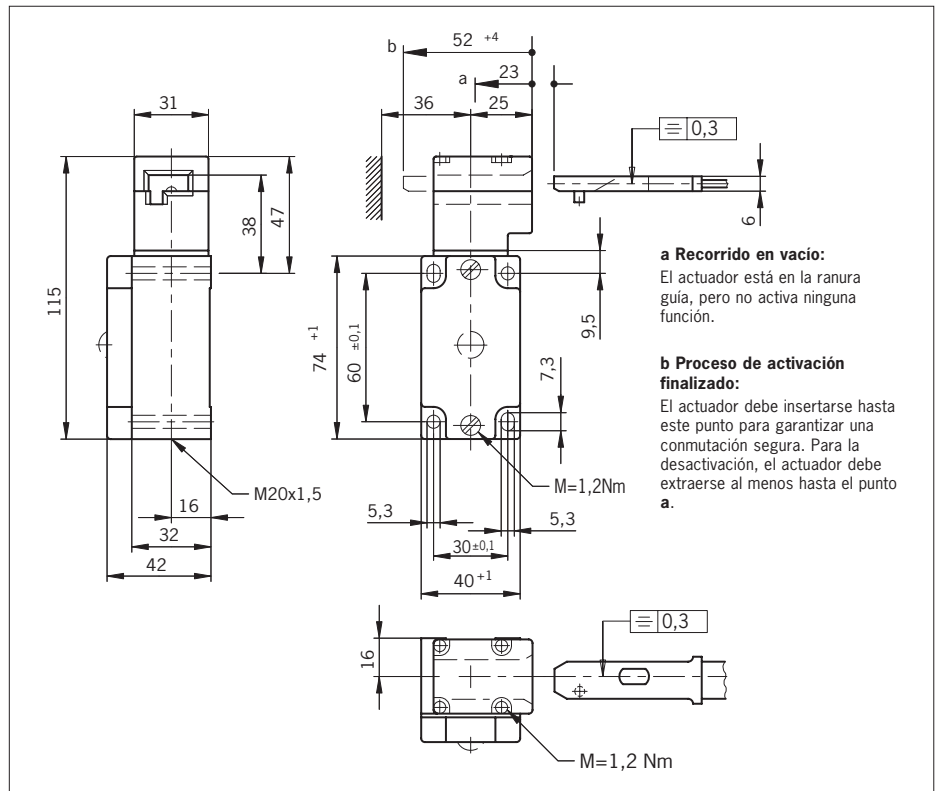


Figura 3: plano de dimensiones NZ1VZ... con entrada de cable

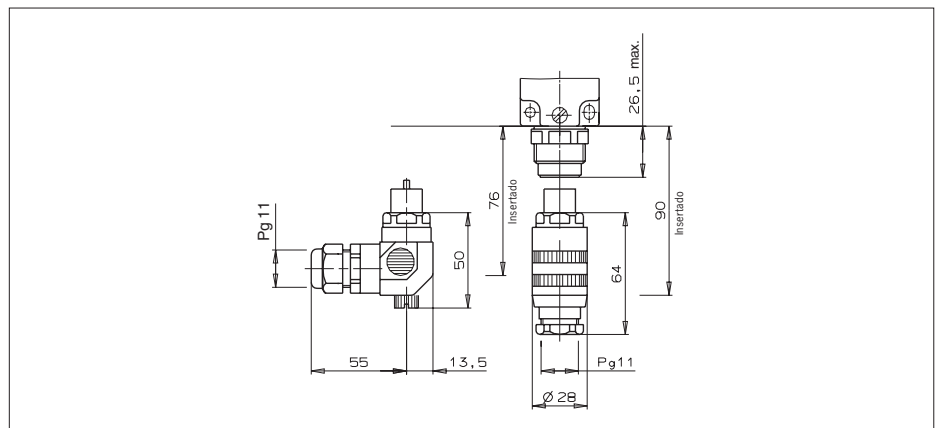


Figura 4: plano de dimensiones NZ2VZ-5... con conector SR6

Ficha técnica

Parámetro	Valor
Material de la carcasa	Fundición de metal ligero anodizado
Tipo de protección según IEC 60529	NZ1VZ... IP67 NZ2VZ... IP65 (conector hembra activado)
Maniobras mecánicas	2 x 10 ⁶
Temperatura ambiental	-25 °C ... +80 °C
Posición de montaje	Cualquiera
Velocidad de ataque máx.	20 m/min
Velocidad de ataque mín.	0,02 m/min (NZ.VZ-511...)
Frecuencia de accionamiento	7000/h
Fuerza de actuación a 20 °C	35 N
Fuerza de extracción	35 N
Fuerza de retención	10 N
Peso	Aprox. 0,3 kg
Principio de activación de los elementos interruptores	511 Contacto de acción rápida 528, 538, 2121, 2131, 3131 Contacto de acción lenta
Material del contacto	Aleación de plata dorada
Tipo de conexión	NZ1VZ... Conexión roscada M20 x 1,5 NZ2VZ... Conexión plana
Sección de conexión (rígida/flexible)	NZ1VZ... 0,34 ... 1,5 mm ² NZ1VZ...L (con indicador) 0,34 ... 0,75 mm ²
Sección de conexión del conector hembra	SR6 (NZ2VZ-5...) 0,5 ... 1,5 mm ² SR11 (NZ2VZ-2.../NZ2VZ-3...) 0,5 mm ²
Tensión de aislamiento de referencia	NZ1VZ.../NZ2VZ-5... U _i = 250 V NZ2VZ-2.../NZ2VZ-3... U _i = 50 V
Resistencia a la sobretensión	NZ1VZ.../NZ2VZ-5... U _{imp} = 2,5 kV NZ2VZ-2.../NZ2VZ-3... U _{imp} = 1,5 kV
Corriente de cortocircuito condicionada	100 A
Grado de contaminación (externa, según EN 60947-1)	3 (industrial)
Corriente de activación mín. con tensión de conexión	24 V CC 12 V CC
NZ.VZ-511...	10 mA
NZ.VZ...	1 mA 10 mA
Categoría de uso según IEC 60947-5-1	NZ.VZ-511... CA-15 6A 230V/CC-13 6A 24V NZ1VZ.../NZ2VZ-5... CA-15 4A 230V/CC-13 4A 24V NZ2VZ-2.../NZ2VZ-3... CA-15 4A 50V/CC-13 4A 24V
Corriente térmica convencional I _b	NZ.VZ-511... 6 A NZ.VZ... 4A
Protección contra cortocircuitos (fusible del circuito de control)	NZ.VZ-511... 6 A gG NZ.VZ... 4 A gG
Indicador LED (solo con elemento interruptor 511, 528, 538)	L060 CA/CC 12 ... 60 V L110 CA 110 V (±15 %) L220 CA 230 V (±15 %)
Limitaciones a una temperatura ambiental superior a +70 ... 80 °C	
Categoría de uso	NZ2VZ-5... CA-15 2A 230V/CC-13 2A 24V NZ2VZ-2.../NZ2VZ-3... CA-15 2A 50V/CC-13 2A 24V
Corriente térmica convencional I _b	2 A
Protección contra cortocircuitos	2 A gG
Valores de fiabilidad según EN ISO 13849-1	
B _{10d}	4,5 x 10 ⁶

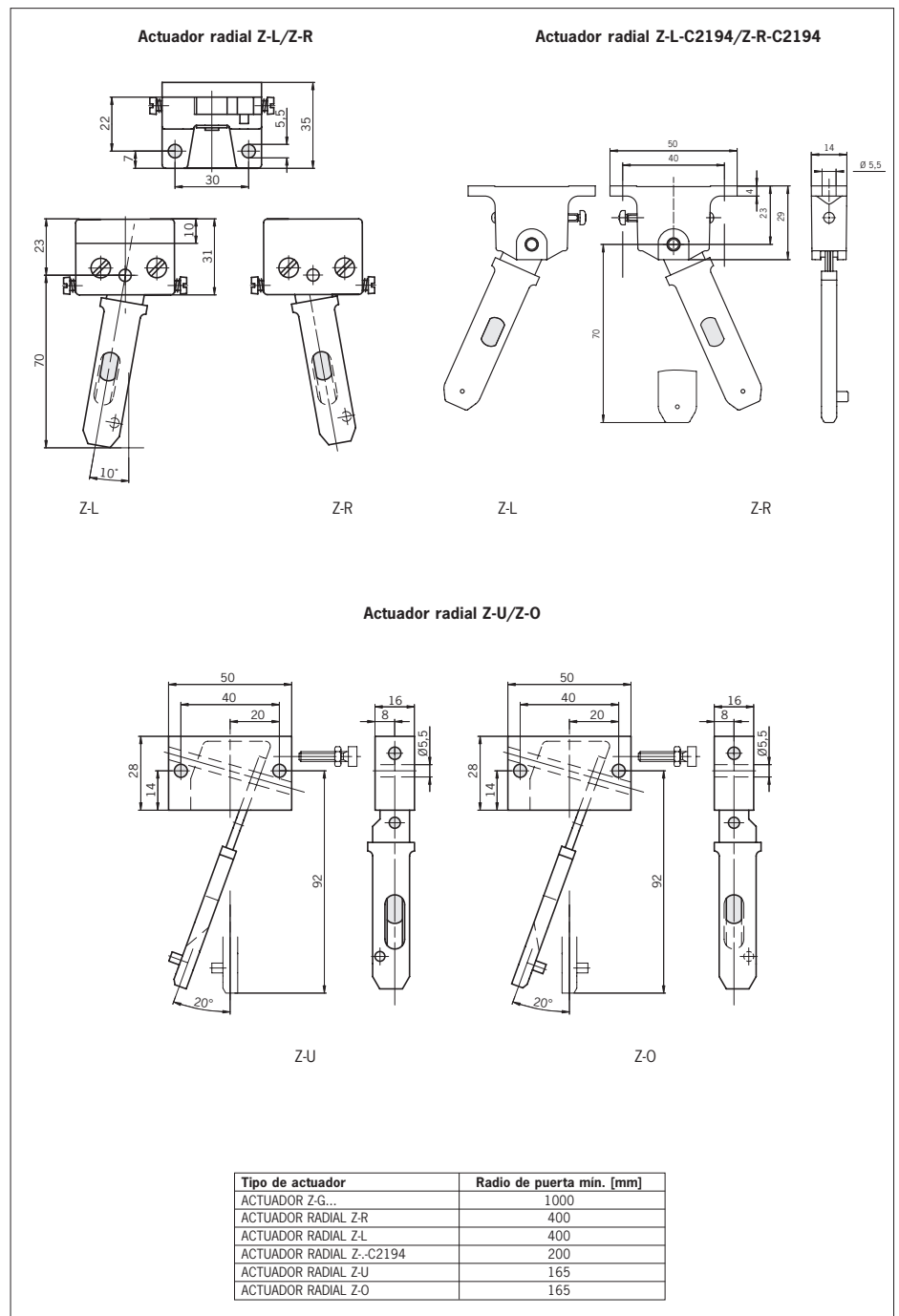


Figura 5: radios de puerta mínimos