Gültigkeit

Diese Betriebsanleitung gilt für alle Sicherheitsschalter NX… Diese Betriebsanleitung bildet zusammen mit dem Dokument *Sicherheitsinformation und Wartung* sowie einem ggf. beiliegenden Datenblatt die vollständige Benutzerinformation für Ihr Gerät.

Ergänzende Dokumente

Die Gesamtdokumentation für dieses Gerät besteht aus folgenden Dokumenten:

Dokumenttitel (Dokumentnummer)	Inhalt	
Sicherheitsinformation (2525460)	Grundlegende Sicherheitsinformationen	
Betriebsanleitung (2093784)	(dieses Dokument)	www
Konformitätserklärung	Konformitätserklärung	www
Ggf. Ergänzungen zur Betriebsanleitung	Ggf. zugehörige Ergänzungen zur Betriebsanleitung oder Datenblätter berücksichtigen.	www

Wichtig!

Lesen Sie immer alle Dokumente durch, um einen vollständigen Überblick für die sichere Installation, Inbetriebnahme und Bedienung des Geräts zu bekommen. Die Dokumente können unter www.euchner.de heruntergeladen werden. Geben Sie hierzu die Dok. Nr. oder die Bestellnummer des Geräts in die Suche ein.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Sicherheitsschalter der Baureihe NX sind Verriegelungseinrichtungen ohne Zuhaltung (Bauart 2). Der Betätiger besitzt eine geringe Codierungsstufe. In Verbindung mit einer beweglichen trennenden Schutzeinrichtung und der Maschinensteuerung verhindert dieses Sicherheitsbauteil, dass gefährliche Maschinenfunktionen ausgeführt werden, solange die Schutzeinrichtung geöffnet ist. Wenn die Schutzeinrichtung während der gefährlichen Maschinenfunktion geöffnet wird, wird ein Stoppbefehl ausgelöst.

Das bedeutet:

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

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

- EN ISO 13849-1
- EN ISO 12100
- IEC 62061

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

- EN ISO 13849-1
- EN ISO 14119
- EN 60204-1

Wichtig!

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

Sicherheitshinweise

⚠ WARNUNG

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

- Sicherheitsbauteile dürfen nicht überbrückt, weggedreht, entfernt oder auf andere Weise unwirksam gemacht werden. Beachten Sie hierzu insbesondere die Maßnahmen zur Verringerung der Umgehungsmöglichkeiten nach EN ISO 14119:2013, Abschn. 7.
- Der Schaltvorgang darf nur durch speziell dafür vorgesehene Betätiger ausgelöst werden.
- Stellen Sie sicher, dass kein Umgehen durch Ersatzbetätiger stattfindet. Beschränken Sie hierzu den Zugang zu Betätigern und z. B. Schlüsseln für Entriegelungen.
- Montage, elektrischer Anschluss und Inbetriebnahme ausschließlich durch autorisiertes Fachpersonal, welches über spezielle Kenntnisse im Umgang mit Sicherheitsbauteilen verfügt.

Funktion

Der Sicherheitsschalter überwacht die Stellung von beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen. Beim Einführen/Herausziehen des Betätigers werden die Schaltkontakte betätigt.

Schaltzustände

Die detaillierten Schaltzustände für Ihren Schalter finden Sie in Bild 3. Dort sind alle verfügbaren Schaltelemente beschrieben.

Schutzeinrichtung geöffnet

Die Sicherheitskontakte ⊖ sind geöffnet.

Schutzeinrichtung geschlossen

Die Sicherheitskontakte ⊖ sind geschlossen.

Auswahl des Betätigers

HINWEIS

Schäden am Gerät durch ungeeigneten Betätiger. Achten Sie darauf den richtigen Betätiger auszuwählen (siehe Tabelle in Bild 5).

Achten Sie dabei auch auf den Türradius und die Befestigungsmöglichkeiten (siehe Bild 6).

Es gibt folgende Ausführungen:

- Betätiger *Standard* mit 1 mm Eintauchtiefe.
- Betätiger *Nachlauf* mit 8 mm Eintauchtiefe.

Montage

HINWEIS

Geräteschäden durch falschen Anbau und ungeeignete Umgebungsbedingungen

- Sicherheitsschalter und Betätiger dürfen nicht als Anschlag verwendet werden.
- Beachten Sie EN ISO 14119:2013, Abschnitte 5.2 und 5.3, zur Befestigung des Sicherheitsschalters und des Betätigers.
- Beachten Sie EN ISO 14119:2013, Abschnitt 7, zur Verringerung von Umgehungsmöglichkeiten einer Verriegelungseinrichtung
- Schützen Sie den Schalterkopf vor Beschädigung sowie vor eindringenden Fremdkörpern wie Spänen, Sand, Strahlmitteln usw.
- Die angegebene IP-Schutzart gilt nur, bei korrekt angezogenen Gehäuseschrauben, Leitungseinführungen und Steckverbindern. Anzugsdrehmomente beachten.

Umstellen der Betätigungsrichtung

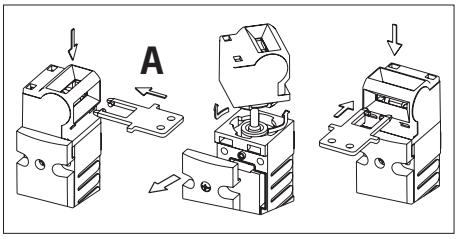


Bild 1: Umstellen der Betätigungsrichtung

1. Schalterdeckel aufschrauben und öffnen.
2. Betätigungskopf durch Drehen vom Schalter abnehmen und in gewünschter Position wieder aufsetzen (Bajonettbefestigung) .
3. Zum Verdrehschutz beiliegende Sicherungskeile einsetzen (Bild 2). Ein weiteres Umstellen der Betätigungsrichtung ist dann nicht mehr möglich.

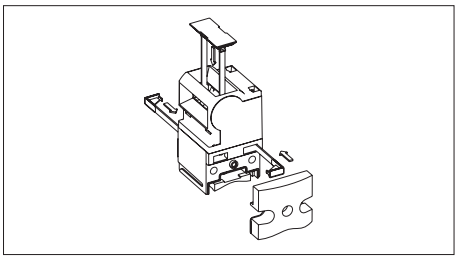


Bild 2: Einsetzen der Sicherungskeile und der Schlitzabdeckung

4. Schalterdeckel schließen und verschrauben.
5. Nicht benutzten Betätigungsschlitz mit beiliegenden Schlitzabdeckungen verschließen.

Elektrischer Anschluss

⚠ WARNUNG

Verlust der Sicherheitsfunktion durch falschen Anschluss.

- Für Sicherheitsfunktionen nur sichere Kontakte (⊖) verwenden.
- Isolieren Sie die Einzeldrähte mit einer Länge von $6^{\pm 1\ mm}$ ab, um einen sicheren Kontakt zu gewährleisten.

Für Geräte mit Leitungseinführung gilt:

1. Gewünschte Einführöffnung mit geeignetem Werkzeug öffnen.
2. Kabelverschraubung mit entsprechender Schutzart montieren.
3. Anschließen und Klemmen mit 0,5 Nm anziehen (Kontaktbelegung siehe Bild 3).
4. Auf Dichtheit der Leitungseinführung achten.
5. Schalterdeckel schließen und verschrauben (Anzugsdrehmoment 0,8 Nm).

Funktionsprüfung

⚠ WARNUNG

Tödliche Verletzung durch Fehler bei der Funktionsprüfung.

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

Überprüfen Sie nach der Installation und nach jedem Fehler die korrekte Funktion des Geräts.

Gehen Sie dabei folgendermaßen vor:

Mechanische Funktionsprüfung

Der Betätiger muss sich leicht in den Betätigungskopf einführen lassen. Zur Prüfung Schutzeinrichtung mehrmals schließen.

Elektrische Funktionsprüfung

1. Betriebsspannung einschalten.
2. Alle Schutzeinrichtungen schließen.

➡ Die Maschine darf nicht selbständig anlaufen.

3. Maschinenfunktion starten.
4. Schutzeinrichtung öffnen.

➡ Die Maschine muss abschalten und darf sich nicht starten lassen, solange die Schutzeinrichtung geöffnet ist.

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

Kontrolle und Wartung

⚠ WARNUNG

Gefahr von schweren Verletzungen durch den Verlust der Sicherheitsfunktion.

- Bei Beschädigung oder Verschleiß muss der gesamte Schalter mit Betätiger ausgetauscht werden. Der Austausch von Einzelteilen oder Baugruppen ist nicht zulässig.
- Überprüfen Sie in regelmäßigen Abständen und nach jedem Fehler die korrekte Funktion des Geräts. Hinweise zu möglichen Zeitintervallen entnehmen Sie der EN ISO 14119:2013, Abschnitt 8.2.

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

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

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

Haftungsausschluss und Gewährleistung

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

Hinweise zu c UL us

Für Geräte mit Leitungseinführung gilt:

Für den Einsatz und die Verwendung gemäß den Anforderungen von c UL us ist eine Kupferleitung für den Temperaturbereich 60/75 °C zu verwenden.

EU-Konformitätserklärung

Die Konformitätserklärung ist Bestandteil der Betriebsanleitung.

Die vollständige EU-Konformitätserklärung finden Sie auch unter www.euchner.de. Geben Sie dazu die Bestellnummer Ihres Geräts in die Suche ein. Unter *Downloads* ist das Dokument verfügbar.

Service

Wenden Sie sich im Servicefall an:

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

Servicetelefon:
+49 711 7597-500

E-Mail:
support@euchner.de

Internet:
www.euchner.de

Technische Daten

Parameter	Wert
Gehäusewerkstoff	Leichtmetall-Druckguss, kathodisch tauchlackiert
Schutzart nach IEC 60529	IP67
Mech. Lebensdauer	2 x 10^6 Schaltspiele
Umgebungstemperatur	-20 … +80 °C
Verschmutzungsgrad (extern, nach EN 60947-1)	3 (Industrie)
Einbaulage	beliebig
Anfahrgeschwindigkeit max.	20 m/min
Auszugskraft	50 N
Rückhaltekraft	10 N
Betätigungskraft max.	40 N
Betätigungshäufigkeit	6700/h
Schaltprinzip	Schleichschaltglied
Kontaktwerkstoff	Silberlegierung hauchvergoldet
Anschlussart	Leitungseinführung M20 x 1,5 / ½" NPT
Leiterquerschnitt (flexibel/starr)	0,34 … 1,5 mm^2
Betriebsspannung für optionale LED-Anzeige	L024 24 V
Bedingter Kurzschlussstrom	100 A
Schaltspannung min. bei 10 mA	12 V
Schaltstrom min. bei 24 V	1 mA
Kurzschlussschutz (Steuersicherung) nach IEC 60269-1	4 A gG
Konv. thermischer Strom I_{th}	4 A
Gebrauchskategorie nach EN 60947-5-1	
AC-15	4 A 230 V
DC-13	4 A 24 V
Bemessungsisolationsspannung	U_i = 250 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	U_{imp} = 2,5 kV
Zuverlässigkeitswerte nach EN ISO 13849-1 [1]	
B_{10D} bei DC-13 100 mA/24 V	4,5 x 10^6

1) Ausgabedatum siehe EU-Konformitätserklärung

Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr. © EUCHNER GmbH + Co. KG 2093784-07-03/23 (Originalbetriebsanleitung)

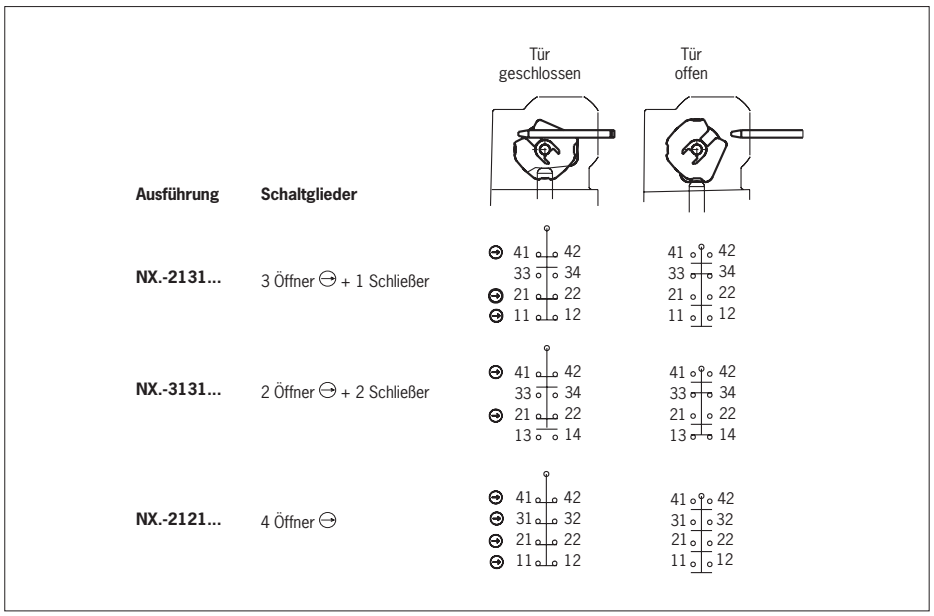


Bild 3: Schaltelemente und Schaltfunktionen

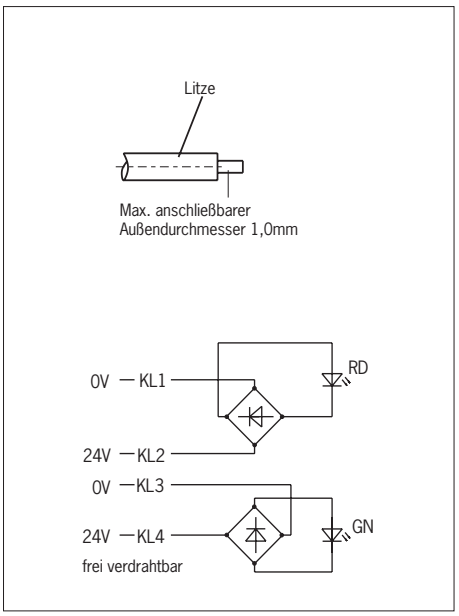


Bild 4: Anschlussbelegung optionales LED-Modul NX...L024...

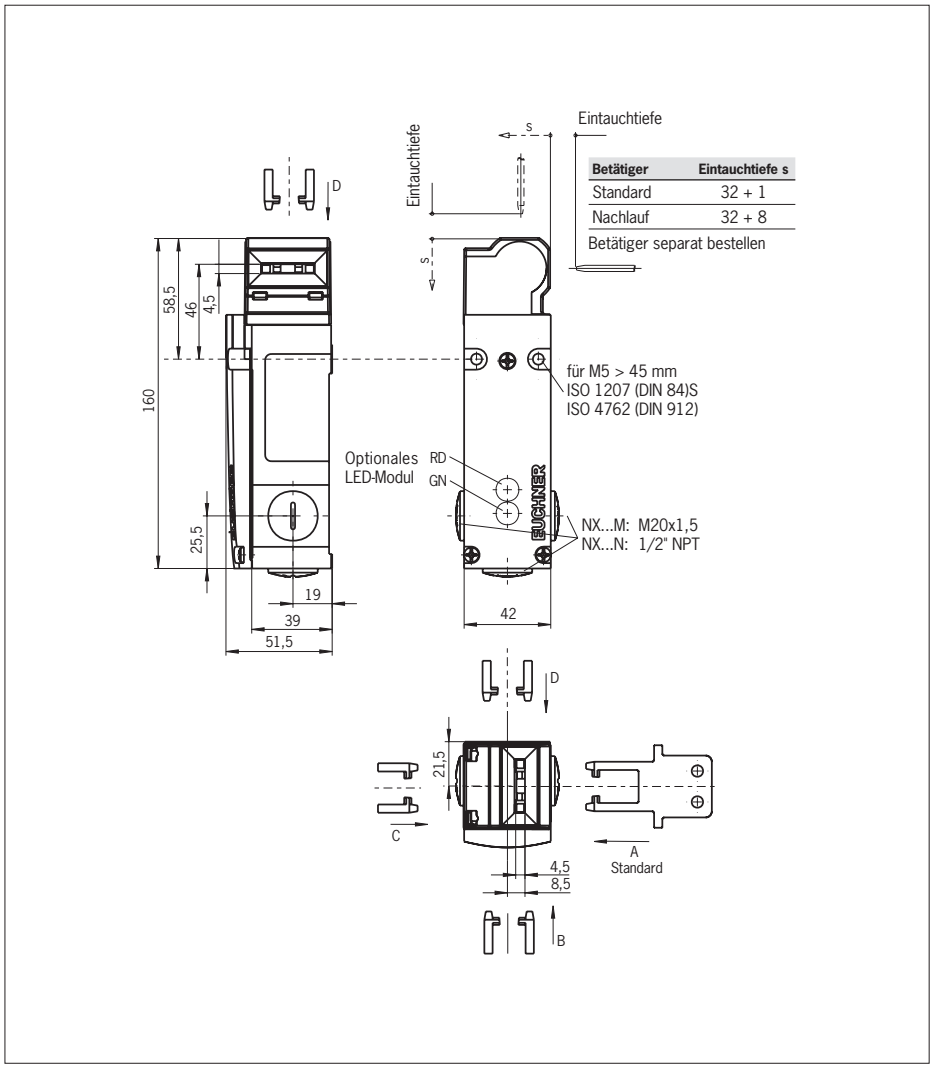
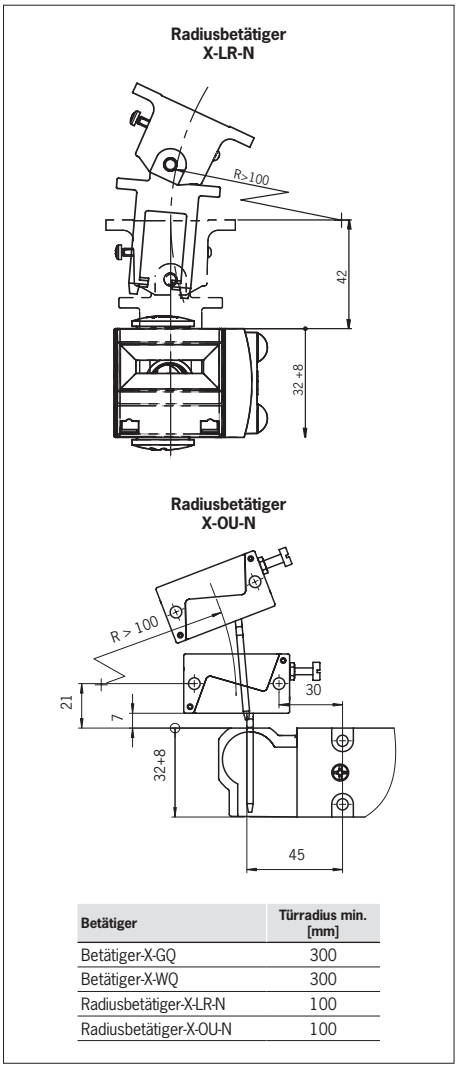


Bild 5: Maßzeichnung NX…



Betätiger	Türradius min. [mm]
Betätiger-X-GQ	300
Betätiger-X-WQ	300
Radiusbetätiger-X-LR-N	100
Radiusbetätiger-X-OU-N	100

Bild 6: Minimale Türradien

Scope

These operating instructions are valid for all safety switches NX.... These operating instructions, the document *Safety information and maintenance* and any enclosed data sheet form the complete user information for your device.

Supplementary documents

The overall documentation for this device consists of the following documents:

Document title (document number)	Contents	
Safety information (2525460)	Basic safety information	
Operating instructions (2093784)	(this document)	
Declaration of conformity	Declaration of conformity	
Any additions to the operating instructions	Take any associated additions to the operating instructions or data sheets into account.	

Important!

Always read all documents to gain a complete overview of safe installation, setup and use of the device. The documents can be downloaded from www.euchner.com. For this purpose, enter the doc. no. or the order number for the device in the search box.

Correct use

Safety switches series NX are interlocking devices without guard locking (type 2). The actuator has a low coding level. In combination with a movable guard and the machine control, this safety component prevents dangerous machine functions from occurring while the guard is open. A stop command is triggered if the guard is opened during the dangerous machine function.

This means:

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

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

- EN ISO 13849-1
- EN ISO 12100
- IEC 62061

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

- EN ISO 13849-1
- EN ISO 14119
- EN 60204-1

Important!

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

Safety precautions

⚠ WARNING

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

- Safety components must not be bypassed, turned away, removed or otherwise rendered ineffective. On this topic pay attention in particular to the measures for reducing the possibility of bypassing according to EN ISO 14119:2013, section 7.
- The switching operation must be triggered only by actuators designated for this purpose.
- Prevent bypassing by means of replacement actuators. For this purpose, restrict access to actuators and to keys for releases, for example.
- Mounting, electrical connection and setup only by authorized personnel possessing special knowledge about handling safety components.

Function

The safety switch monitors the position of movable guards. The switching contacts are actuated on the insertion/removal of the actuator.

Switching states

The detailed switching states for your switch can be found in Fig. 3. All available switching elements are described there.

Guard open

The safety contacts ⊖ are open.

Guard closed

The safety contacts ⊖ are closed.

Selection of the actuator

NOTICE

Damage to the device due to unsuitable actuator. Make sure to select the correct actuator (see table in Fig. 5).

Additionally pay attention to the door radius and the mounting options (see Fig. 6).

The following versions are available:

- *Standard* actuator with 1 mm insertion depth.
- *Overtravel* actuator with 8 mm insertion depth.

Mounting

NOTICE

Device damage due to improper mounting and unsuitable ambient conditions

- Safety switches and actuators must not be used as an end stop.
- Observe EN ISO 14119:2013, sections 5.2 and 5.3, for information about mounting the safety switch and the actuator.
- Observe EN ISO 14119:2013, section 7, for information about reducing the possibilities for bypassing an interlocking device.
- Protect the switch head against damage, as well as penetrating foreign objects such as swarf, sand and blasting shot, etc.
- The specified IP degree of protection is applicable only if the housing screws, cable entries and plug connectors are properly tightened. Observe the tightening torques.

Changing the actuating direction

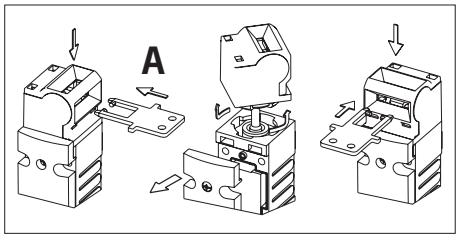


Fig. 1: Changing the actuating direction

1. Unscrew and open switch cover.
2. Remove actuating head from the switch by turning and refit in the required position (bayonet fastening).
3. Fit the enclosed locking pins for protection against twisting (Figure 2). It is then not possible to change the actuating direction again.

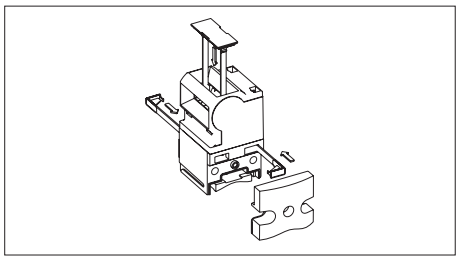


Fig. 2: Fitting the locking pins and the slot cover

4. Close the switch cover and screw in position.
5. Cover the unused actuating slot with the enclosed slot covers.

Electrical connection

⚠ WARNING

Loss of the safety function due to incorrect connection.

- Use only safe contacts (⊖) for safety functions.
- Strip the insulation from the ends of the individual wires over a length of $6^{\pm 1\ mm}$ to ensure a safe contact.

The following information applies to devices with cable entry:

1. Use a suitable tool to open the desired insertion opening.
2. Fit the cable gland with the appropriate degree of protection.
3. Connect and tighten the terminals with 0.5 Nm (for terminal assignment, see Fig. 3).
4. Check that the cable entry is sealed.
5. Close the switch cover and screw in place (tightening torque 0.8 Nm).

Function test

⚠ WARNING

Fatal injury due to faults during the function test.

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

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

Proceed as follows:

Mechanical function test

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

Electrical function test

1. Switch on operating voltage.
2. Close all guards.

➡ The machine must not start automatically.

3. Start the machine function.
4. Open the guard.

➡ The machine must switch off and it must not be possible to start it as long as the guard is open.

Repeat steps 2 - 4 for each guard.

Inspection and service

⚠ WARNING

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

- If damage or wear is found, the complete switch and actuator assembly must be replaced. Replacement of individual parts or assemblies is not permitted.
- Check the device for proper function at regular intervals and after every fault. For information about possible time intervals, refer to EN ISO 14119:2013, section 8.2.

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

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

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

Exclusion of liability and warranty

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

Notes about c UL us

The following information applies to devices with cable entry:

For use and application as per the requirements of c UL us a copper wire for the temperature range 60/75 °C must be used.

EU declaration of conformity

The declaration of conformity is part of the operating instructions.

The complete EU declaration of conformity can also be found at www.euchner.com. Enter the order number of your device in the search box. The document is available under *Downloads*.

Service

If servicing is required, please contact:

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

Service telephone:
+49 711 7597-500

E-mail:
support@euchner.de

Internet:
www.euchner.com

Technical data

Parameter	Value
Housing material	Die-cast alloy, cathodically dipped
Degree of protection acc. to IEC 60529	IP67
Mechanical life	2 x 10^6 operating cycles
Ambient temperature	-20 ... +80 °C
Degree of contamination (external, acc. to EN 60947-1)	3 (industrial)
Installation orientation	Any
Approach speed, max.	20 m/min
Extraction force	50 N
Retention force	10 N
Actuating force, max.	40 N
Actuation frequency	6,700/h
Switching principle	Slow-action switching contact
Contact material	Silver alloy, gold flashed
Connection	Cable entry M20 x 1.5 / ½" NPT
Conductor cross-section (flexible/rigid)	0.34 ... 1.5 mm^2
Operating voltage for optional LED indicator	L024 24 V
Conditional short-circuit current	100 A
Switching voltage, min., at 10mA	12 V
Switching current, min., at 24 V	1 mA
Short circuit protection (control circuit fuse) acc. to IEC 60269-1	4 A gG
Convent. thermal current I_{th}	4 A
Utilization category acc. to EN 60947-5-1	
AC-15	4 A 230 V
DC-13	4 A 24 V
Rated insulation voltage	U_i = 250 V
Rated impulse withstand voltage	U_{imp} = 2.5 kV
Reliability values acc. to EN ISO 13849-1 [1]	
B_{10D} at DC-13 100 mA/24 V	4.5 x 10^6

1) Refer to the EU declaration of conformity for the issue date

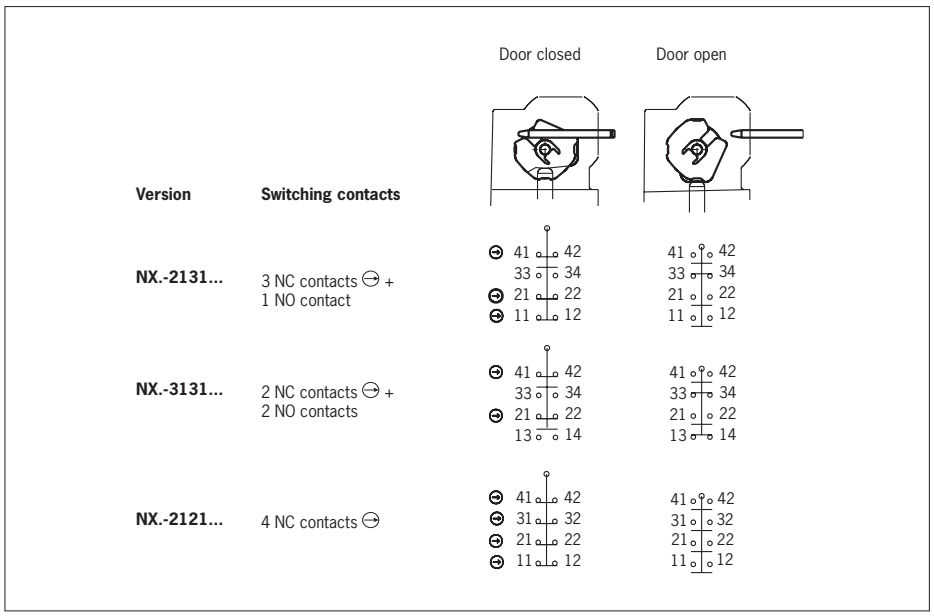


Fig. 3: Switching elements and switching functions

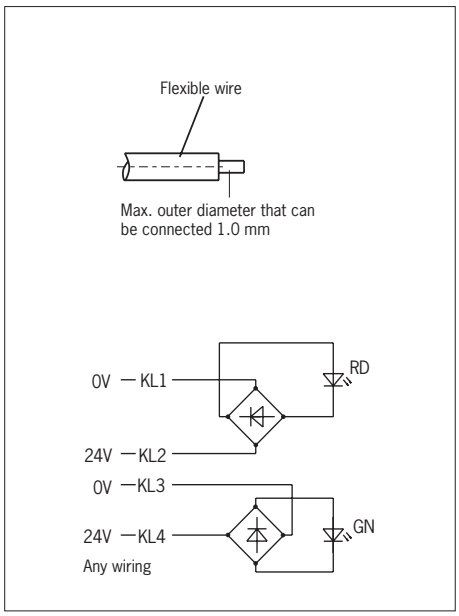


Fig. 4: Terminal assignment of optional LED module NX...L024...

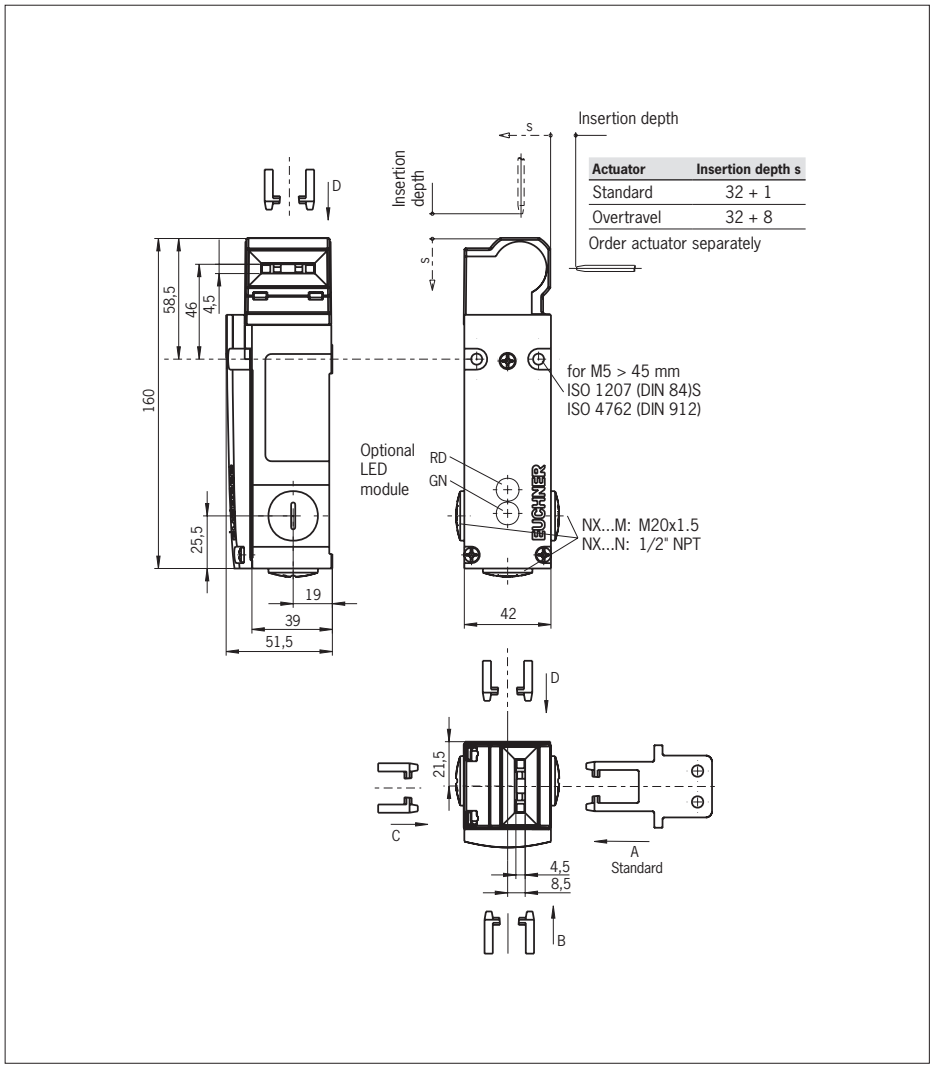
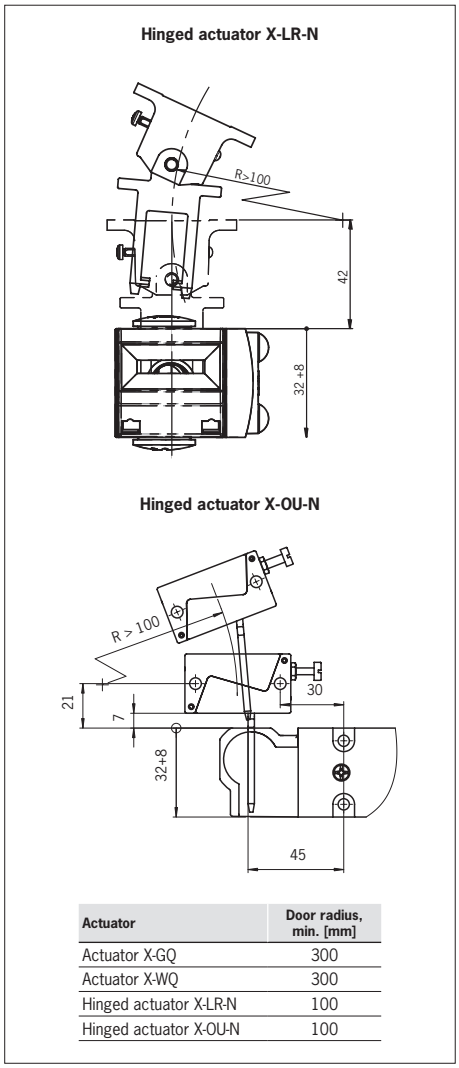


Fig. 5: Dimension drawing for NX...



Actuator	Door radius, min. [mm]
Actuator X-GQ	300
Actuator X-WQ	300
Hinged actuator X-LR-N	100
Hinged actuator X-OU-N	100

Fig. 6: Minimum door radii

Subject to technical modifications; no responsibility is accepted for the accuracy of this information. © EUCHNER GmbH + Co. KG 2093784-07-03/23 (translation of the original operating instructions)

Validité

Ce mode d'emploi est applicable à tous les interrupteurs de sécurité NX... Avec le document *Information de sécurité et entretien* et, le cas échéant, la fiche technique jointe, il constitue la documentation d'information complète pour l'utilisateur de l'appareil.

Documents complémentaires

L'ensemble de la documentation pour cet appareil est constituée des documents suivants :

Titre du document (numéro document)	Sommaire	
Information de sécurité (2525460)	Informations de sécurité fondamentales	
Mode d'emploi (2093784)	(le présent document)	www
Déclaration de conformité	Déclaration de conformité	www
Le cas échéant, compléments du mode d'emploi	Tenir compte le cas échéant des compléments du mode d'emploi ou des fiches techniques correspondants.	www

Important !

Lisez toujours l'ensemble des documents afin de vous faire une vue d'ensemble complète permettant une installation, une mise en service et une utilisation de l'appareil en toute sécurité. Les documents peuvent être téléchargés sur le site www.euchner.com. Indiquez pour ce faire le n° de document ou le code article de l'appareil dans la recherche.

Utilisation conforme

Les interrupteurs de sécurité de la série NX sont des dispositifs de verrouillage sans interverrouillage (type 2). L'élément d'actionnement est doté d'un faible niveau de codage. Utilisé avec un protecteur mobile et le système de commande de la machine, ce composant de sécurité interdit toute fonction dangereuse 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.

Cela signifie que :

- Les commandes de mise en marche entraînant une fonction dangereuse de la machine ne peuvent prendre effet que lorsque le protecteur est fermé.
- L'ouverture du protecteur déclenche un ordre d'arrêt.
- La fermeture d'un protecteur ne doit pas entraîner le démarrage automatique d'une fonction dangereuse de la machine. Un ordre de démarrage séparé doit être donné à cet effet. Pour les exceptions, voir EN ISO 12100 ou normes C correspondantes.

Avant d'utiliser l'appareil, il est nécessaire d'effectuer une analyse d'appréciation du risque sur la machine, par ex. selon les normes suivantes :

- EN ISO 13849-1
- EN ISO 12100
- IEC 62061

Pour une utilisation conforme, les instructions applicables au montage et au fonctionnement doivent être respectées, en particulier selon les normes suivantes :

- EN ISO 13849-1
- EN ISO 14119
- EN 60204-1

Important !

- L'utilisateur est responsable de l'intégration correcte 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 détermination du niveau de performance ou Performance Level (PL) fait appel à la procédure simplifiée selon EN ISO 13849-1:2015, paragraphe 6.3, le PL peut diminuer lorsque plusieurs appareils sont raccordés en série l'un à la suite de l'autre.
- Un circuit logique en série avec des contacts sûrs est possible jusqu'au niveau PL d dans certaines conditions. Pour des informations plus détaillées à ce sujet, voir ISO TR 24119.
- 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

⚠ AVERTISSEMENT

Danger de mort en cas de montage ou de manipulation non conforme (frauduleuse). Les composants de sécurité remplissent une fonction de protection des personnes.

- Les composants de sécurité ne doivent pas être contournés, 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 ISO 14119:2013, paragr. 7.
- La manœuvre ne doit être déclenchée que par les éléments d'actionnement prévus spécialement à cet effet.
- Assurez-vous que toute utilisation d'un élément actionneur de remplacement soit impossible. Limitez pour ce faire l'accès aux actionneurs et par ex. aux clés pour les déverrouillages.
- Montage, raccordement électrique et mise en service exclusivement par un personnel habilité disposant des connaissances spécifiques pour le travail avec des composants de sécurité.

Fonction

L'interrupteur de sécurité surveille la position des protecteurs mobiles. L'introduction / retrait de la languette a pour effet d'actionner les contacts de commutation.

États de commutation

Vous trouverez les états de commutation détaillés pour votre interrupteur à la Fig. 3. Tous les éléments de commutation disponibles y sont décrits.

Protecteur ouvert

Les contacts de sécurité ⊖ sont ouverts.

Protecteur fermé

Les contacts de sécurité ⊖ sont fermés.

Choix de l'élément d'actionnement

AVIS

Endommagement de l'appareil par un élément d'actionnement non approprié. Veillez à sélectionner l'élément d'actionnement correct (voir tableau de la Fig. 5).

Tenez compte également du rayon de porte et des possibilités de fixation (voir Fig. 6).

Il existe les versions suivantes :

- Languette *standard* avec profondeur d'insertion de 1 mm.
- Languette *à surcourse* avec profondeur d'insertion de 8 mm.

Montage

AVIS

Endommagement de l'appareil en cas de montage erroné et d'environnement inapproprié

- Les interrupteurs de sécurité et les éléments d'actionnement ne doivent pas être utilisés comme butée.
- Tenez compte de la norme EN ISO 14119:2013, paragraphes 5.2 et 5.3, pour la fixation de l'interrupteur de sécurité et de l'élément d'actionnement.
- Tenez compte de la norme EN ISO 14119:2013, paragraphe 7, pour les mesures de réduction des possibilités de fraude d'un dispositif de verrouillage.
- Protégez la tête de l'interrupteur de tout dommage ainsi que contre la pénétration de corps étrangers tels que copeaux, sable, grenailles, etc.
- L'indice de protection IP indiqué est valable uniquement avec les vis de boîtier, entrées de câble et connecteurs correctement serrés. Respecter les couples de serrage.

Changement de la direction d'actionnement

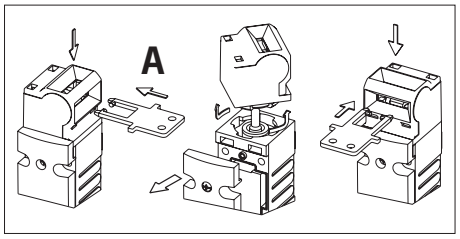


Fig. 1 : Changement de la direction d'actionnement

1. Dévisser et ouvrir le couvercle de l'interrupteur.
2. Retirer la tête d'actionnement de l'interrupteur en la tournant et la reposer dans la position voulue (fixation baïonnette).
3. Utiliser les cales de sécurité fournies comme protection antitorsion (fig. 2). Il n'est alors plus possible de changer ultérieurement la direction d'actionnement.

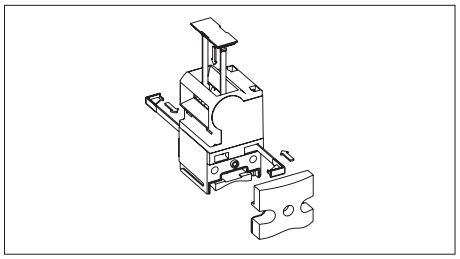


Fig. 2 : Mise en place des cales de sécurité et de l'obturateur de fente

4. Fermer le couvercle de l'interrupteur et le visser.
5. Obturer l'ouverture d'actionnement non utilisée à l'aide des capuchons de fente fournis.

Raccordement électrique

⚠ AVERTISSEMENT

Perte de la fonction de sécurité en cas de raccordement erroné.

- Utiliser uniquement des contacts sûrs (⊖) pour les fonctions de sécurité.
- Dénudez les brins à une longueur de $6^{\pm 1\ mm}$ afin de garantir un contact sûr.

Pour les appareils avec entrée de câble :

1. Percer l'ouverture du presse-étoupe souhaitée à l'aide d'un outil approprié.
2. Monter le presse-étoupe avec le type de protection adapté.
3. Effectuer le raccordement et serrer les bornes au couple de 0,5 Nm (affectation des contacts, voir Fig. 3).
4. Veiller à l'étanchéité à l'entrée du câble.
5. Fermer le couvercle de l'interrupteur et le visser (couple de serrage 0,8 Nm).

Contrôle fonctionnel

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures mortelles en cas d'erreurs lors du contrôle fonctionnel.

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

Vérifiez le fonctionnement correct de l'appareil 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. Démarrer la fonction de la machine.
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

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures graves par perte de la fonction de sécurité.

- 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.
- Vérifiez le fonctionnement correct de l'appareil à intervalles réguliers et après tout défaut ou erreur. Pour connaître les intervalles de temps possibles, veuillez consulter la norme EN ISO 14119:2013, paragraphe 8.2.

Pour garantir un fonctionnement irréprochable et durable, il convient de vérifier les points suivants :

- Fonction de commutation correcte
- Bonne fixation de tous les composants
- Dommages, encrassement important, dépôts et usure
- Étanchéité à l'entrée du câble
- Serrage des connexions ou des connecteurs.

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

Clause de non-responsabilité et garantie

Tout manquement aux instructions d'utilisation mentionnées ci-dessus, aux consignes de sécurité ou à l'une ou l'autre des opérations d'entretien entraînerait l'exclusion de la responsabilité et l'annulation de la garantie.

Remarques concernant c UL us

Pour les appareils avec entrée de câble :

Pour que l'utilisation soit conforme aux exigences de c UL us, utiliser un câble de cuivre adapté pour la plage de température 60/75 °C.

Déclaration UE de conformité

La déclaration de conformité fait partie intégrante du mode d'emploi.

Vous trouverez aussi la déclaration UE de conformité dans son intégralité sur le site www.euchner.com. Indiquez pour ce faire le code article de votre appareil dans la recherche. Le document est disponible sous *Téléchargements*.

Service

Pour toute réparation, adressez-vous à :

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

Téléphone du service clientèle :
+49 711 7597-500

E-mail :
support@euchner.de

Internet :
www.euchner.com

Caractéristiques techniques

Paramètre	Valeur
Matériau du boîtier	Alliage léger moulé sous pression, peinture galvanisée par électrolyse
Indice de protection selon IEC 60529	IP67
Durée de vie mécanique	2 x 10^6 manœuvres
Température ambiante	-20 … +80 °C
Degré de pollution (externe, selon EN 60947-1)	3 (industrie)
Position de montage	Au choix
Vitesse d'attaque max.	20 m/min
Force de retrait	50 N
Force de retenue	10 N
Force d'actionnement max.	40 N
Fréquence d'actionnement	6700/h
Principe de commutation	Élément de contact à action dépendante
Matériau des contacts	Alliage argent doré par soufflage
Type de raccordement	Entrée de câble M20 x 1,5 / ½" NPT
Section de conducteur (flexible/rigide)	0,34 … 1,5 mm^2
Tension de service pour indication par LED en option	L024 24 V
Courant conditionnel de court-circuit	100 A
Tension de commutation min. à 10 mA	12 V
Pouvoir de coupure min. à 24 V	1 mA
Protection contre les courts-circuits (fusible de commande) selon IEC 60269-1	4 A gG
Courant thermique conv. I_{th}	4 A
Catégorie d'emploi selon EN 60947-5-1	
AC-15	4 A 230 V
DC-13	4 A 24 V
Tension assignée d'isolement	U_i = 250 V
Tension assignée de tenue aux chocs	U_{imp} = 2,5 kV
Valeurs de fiabilité selon EN ISO 13849-1 [1]	
B_{10D} avec DC-13 100 mA/24 V	4,5 x 10^6

1) Date d'édition, voir le certificat de conformité

Sous réserve de modifications techniques, indications non contractuelles. © EUCHNER GmbH + Co. KG 2093784-07-03/23 (trad. mode d'emploi d'origine)

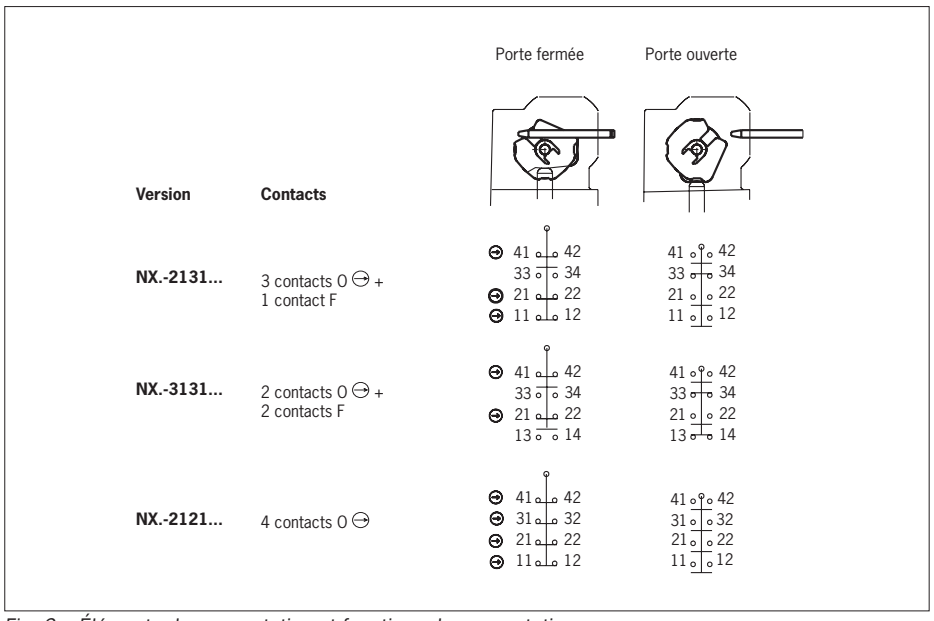


Fig. 3 : Éléments de commutation et fonctions de commutation

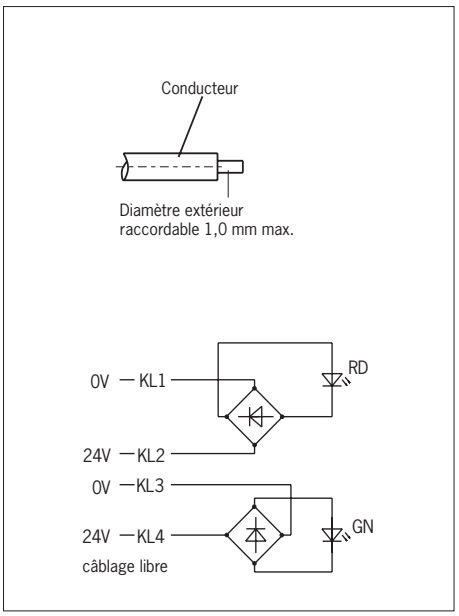


Fig. 4 : Affectation des broches du module de LED NX...L024... en option

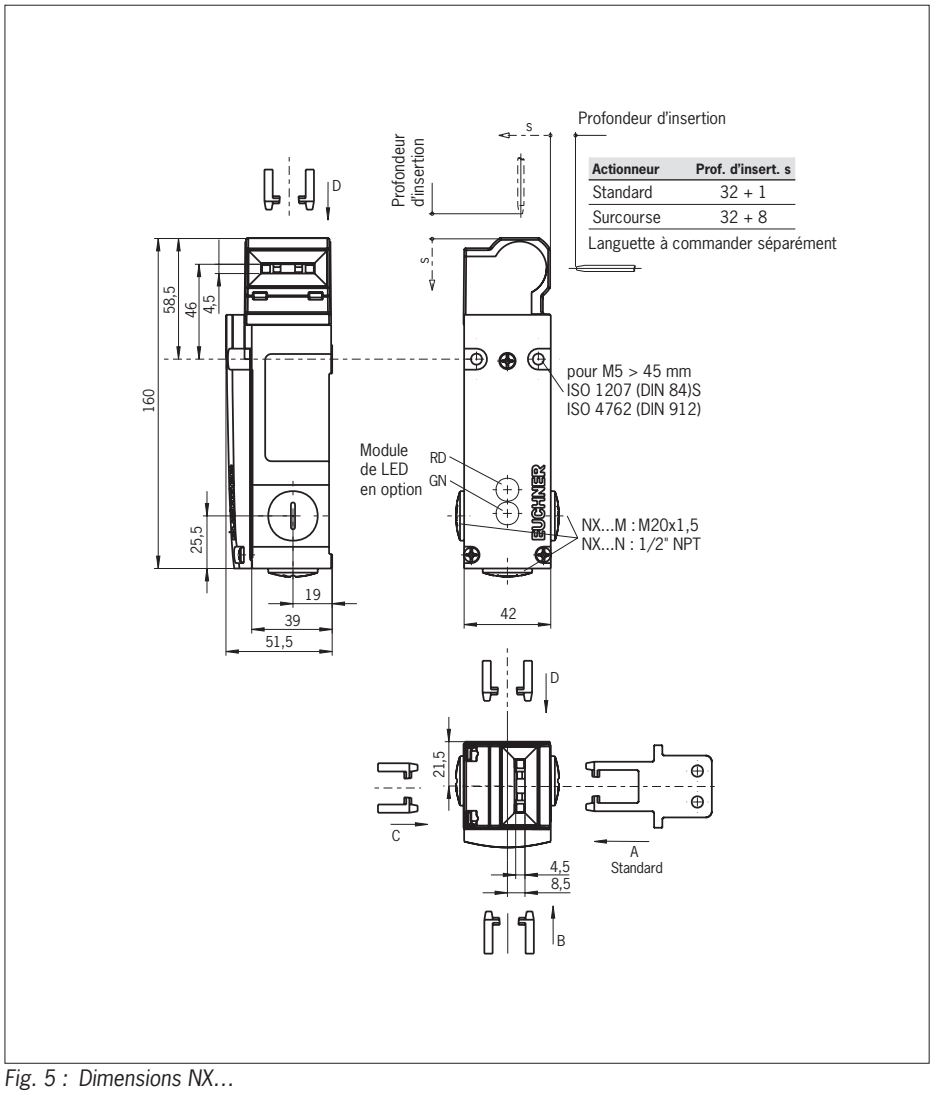


Fig. 5 : Dimensions NX...

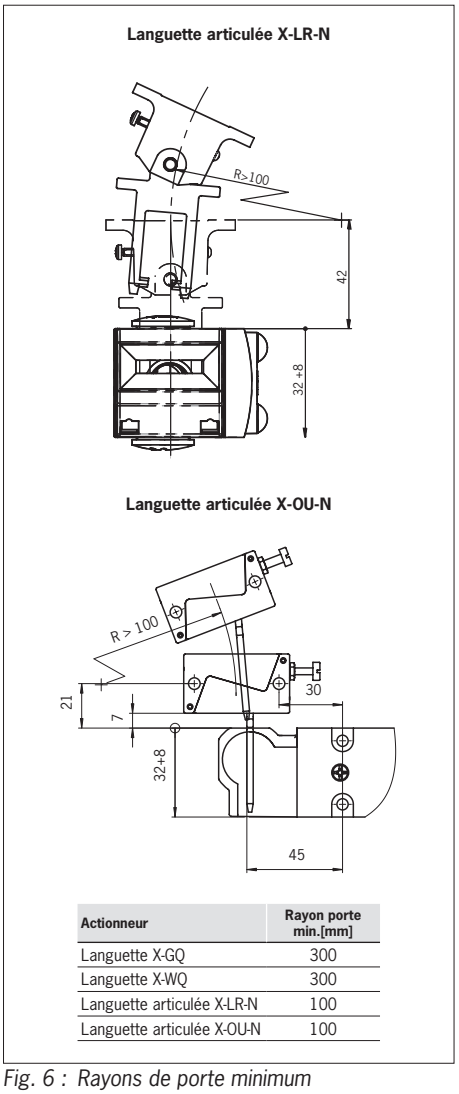


Fig. 6 : Rayons de porte minimum

Validità

Queste istruzioni di impiego valgono per tutti i finecorsa di sicurezza NX... Queste istruzioni di impiego, insieme al documento *Informazioni sulla sicurezza e manutenzione*, nonché alla scheda tecnica eventualmente allegata, costituiscono la documentazione informativa completa del dispositivo per l'utente.

Documenti complementari

L'intera documentazione per questo dispositivo comprende i seguenti documenti:

Titolo del documento (numero di documento)	Contenuto	
Informazioni sulla sicurezza (2525460)	Informazioni sulla sicurezza essenziali	
Istruzioni di impiego (2093784)	(il presente documento)	www
Dichiarazione di conformità	Dichiarazione di conformità	www
Eventuali supplementi alle istruzioni di impiego	Prendere in considerazione gli eventuali supplementi pertinenti alle istruzioni per l'uso o alle schede tecniche.	www

Importante!

Leggere tutti i documenti per avere una visione panoramica completa su installazione, messa in servizio e uso del dispositivo sicuri. I documenti si possono scaricare dal sito www.euchner.com. A questo scopo inserire nella casella di ricerca il n. di documento o il numero di ordinazione del dispositivo.

Uso conforme

I finecorsa di sicurezza della serie NX sono dispositivi di interblocco senza meccanismo di ritenuta (tipo 2). L'azionatore è dotato di un basso livello di codifica. In combinazione con un riparo mobile e il sistema di controllo della macchina, questo componente di sicurezza impedisce che vengano eseguite funzioni pericolose della macchina finché il riparo è aperto. Se, durante una funzione pericolosa della macchina, il riparo viene aperto si genera un ordine di arresto.

Ciò significa che:

- I comandi di avviamento, che comportano una funzione pericolosa della macchina, possono entrare in azione solo se il riparo è chiuso.
- L'apertura del riparo fa scattare un ordine di arresto.
- La chiusura di un riparo non deve provocare l'avvio autonomo di una funzione pericolosa della macchina. A questo scopo dovrà essere dato un comando di avvio separato. Per le eccezioni a riguardo vedere la norma EN ISO 12100 o le norme C pertinenti.

Prima di impiegare il dispositivo, la macchina deve essere stata oggetto di una valutazione del rischio, ad es. conformemente alle norme:

- EN ISO 13849-1
- EN ISO 12100
- IEC 62061

L'impiego conforme alla destinazione d'uso implica il rispetto delle vigenti prescrizioni per l'installazione e l'esercizio, in particolare secondo le seguenti norme:

- EN ISO 13849-1
- EN ISO 14119
- EN 60204-1

Importante!

- L'utente è responsabile dell'integrazione corretta del dispositivo in un sistema generale sicuro. A questo scopo, il sistema generale deve essere validato p. es. secondo la norma EN ISO 13849-2.
- Se per la determinazione del Perfomance Level (PL) si ricorre alla procedura semplificata secondo il paragrafo 6.3 della norma EN ISO 13849-1:2015, si ridurrà eventualmente il PL, se vengono collegati più dispositivi in serie.
- Il collegamento logico in serie di contatti sicuri è possibile eventualmente fino al PL d. Per maggiori informazioni consultare la norma ISO TR 24119.
- Se al prodotto è allegata una scheda tecnica, valgono le indicazioni della stessa, qualora esse divergessero da quanto riportato nelle istruzioni di impiego.

Avvertenze di sicurezza

⚠ AVVERTENZA

Pericolo di morte in caso di montaggio errato o elusione (manomissione). I componenti di sicurezza svolgono una funzione di protezione delle persone.

- I componenti di sicurezza non devono essere né ponticellati, né girati, né rimossi, né resi inefficaci in altra maniera. Osservare in proposito le misure per la riduzione delle possibilità di elusione secondo il paragrafo 7 della norma EN ISO 14119:2013.
- La commutazione deve avvenire solo mediante appositi azionatori.
- Accertarsi che non sia possibile l'elusione tramite azionatori di riserva. A questo scopo limitare l'accesso agli azionatori e p. es. alle chiavi per gli sblocchi.
- L'installazione, il collegamento elettrico e la messa in servizio sono da affidare esclusivamente al personale specializzato e autorizzato in possesso delle conoscenze specifiche per l'utilizzo dei componenti di sicurezza.

Funzione

Il finecorsa di sicurezza sorveglia la posizione dei ripari mobili. Introducendo/estraendo l'azionatore si attivano i contatti di commutazione.

Stati di commutazione

Gli stati di commutazione dettagliati per i finecorsa sono riportati alla Fig. 3, dove sono descritti tutti i microinterruttori disponibili.

Riparo aperto

I contatti di sicurezza ⊖ sono aperti.

Riparo chiuso

I contatti di sicurezza ⊖ sono chiusi.

Scelta dell'azionatore

AVVISO

Danni al dispositivo causati da un azionatore non idoneo. Assicurarsi di scegliere l'azionatore corretto (vedere tabella alla Fig. 5).

Tenere conto anche del raggio della porta e delle possibilità di fissaggio (vedere Fig. 6).

Sono disponibili le seguenti esecuzioni:

- azionatore *standard* con 1 mm di inserimento
- azionatore *oltrecorsa* con 8 mm di inserimento.

Installazione

AVVISO

Danni al dispositivo dovuti al montaggio errato e a condizioni ambientali non idonee.

- Il finecorsa di sicurezza e l'azionatore non devono essere utilizzati come battute.
- Per il fissaggio del finecorsa di sicurezza e dell'azionatore osservare i paragrafi 5.2 e 5.3 della norma EN ISO 14119:2013.
- Per ridurre le possibilità di elusione di un dispositivo di interblocco osservare il paragrafo 7 della norma EN ISO 14119:2013.
- Proteggere la testina del finecorsa da danni e dalla penetrazione di corpi estranei come trucioli, sabbia, graniglia e così via.
- Il grado di protezione indicato è valido solo se le viti della custodia, i pressacavo e i connettori ad innesto sono serrati correttamente. Osservare le coppie di serraggio.

Modifica della direzione di azionamento

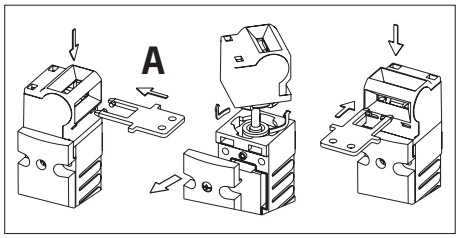


Fig. 1: Modifica della direzione di azionamento

1. Aprire il coperchio del finecorsa svitandolo.
2. Rimuovere la testina di azionamento svitandola dal finecorsa e montarla di nuovo nella posizione desiderata (fissaggio a baionetta).
3. Come protezione antitorsione applicare i cunei di fissaggio inclusi (figura 2). Ciò rende impossibile un'ulteriore modifica della direzione di azionamento.

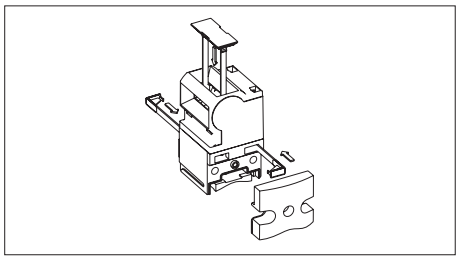


Fig. 2: Introduzione dei cunei di fissaggio e della copertura dell'intaglio

4. Chiudere ed avvitare il coperchio del finecorsa.
5. Coprire l'intaglio di comando non utilizzato con le coperture accluse.

Collegamento elettrico

⚠ AVVERTENZA

Perdita della funzione di sicurezza in caso di collegamento errato.

- Per le funzioni di sicurezza utilizzare solo contatti sicuri (⊖).
- Spelare i singoli fili con una lunghezza di $6^{\pm 1\ mm}$, per garantire un contatto sicuro.

Per i dispositivi con pressacavo vale quanto segue:

1. Aprire l'apertura di inserimento desiderata con un utensile idoneo.
2. Montare il collegamento a pressacavo con il relativo grado di protezione.
3. Collegare e serrare i morsetti con una coppia di 0,5 Nm (per la disposizione dei contatti vedere Fig. 3).
4. Accertarsi che il pressacavo sia a tenuta.
5. Chiudere il coperchio del finecorsa e avvitarlo (coppia di serraggio 0,8 Nm).

Prova funzionale

⚠ AVVERTENZA

Lesioni mortali in caso di errori durante la prova funzionale.

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

Dopo l'installazione e dopo qualsiasi guasto, verificare il corretto funzionamento del dispositivo.

Procedere come specificato di seguito:

Prova funzionale meccanica

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

Prova funzionale elettrica

1. Attivare la tensione di esercizio.
2. Chiudere tutti i ripari.

➡ La macchina non deve avviarsi da sola.

3. Avviare la funzione della macchina.
4. Aprire il riparo.

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

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

Controllo e manutenzione

⚠ AVVERTENZA

Pericolo di lesioni gravi in seguito alla perdita della funzione di sicurezza.

- 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 gruppi!
- Verificare il corretto funzionamento del dispositivo ad intervalli regolari e dopo qualsiasi guasto. Per le indicazioni sugli intervalli temporali consultare il paragrafo 8.2 della norma EN ISO 14119:2013.

Per garantire il funzionamento corretto e durevole è necessario eseguire i seguenti controlli:

- corretta commutazione,
- fissaggio sicuro di tutti i componenti,
- eventuali danni, elevato livello di sporco, depositi e usura,
- tenuta del pressacavo,
- eventuale allentamento di collegamenti o connettori.

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

Esclusione di responsabilità e garanzia

In caso di non osservanza delle condizioni sopra citate per l'impiego conforme alla destinazione d'uso o delle avvertenze di sicurezza o in caso di esecuzione impropria di eventuali interventi di manutenzione, si esclude qualsiasi tipo di responsabilità e la garanzia decade.

Note su c UL us

Per i dispositivi con pressacavo vale quanto segue:

Per l'impiego e l'utilizzo in conformità ai requisiti c UL us si deve utilizzare un cavo in rame per un campo di temperatura di 60/75 .

Dichiarazione di conformità UE

La dichiarazione di conformità è parte integrante delle istruzioni di impiego.

La dichiarazione di conformità UE completa si trova anche al sito www.euchner.com. A questo scopo, inserire nella casella di ricerca il numero di ordinazione del dispositivo in questione. Il documento è disponibile nei *Downloads*.

Assistenza

Per informazioni e assistenza rivolgersi a:

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

Assistenza telefonica:
+49 711 7597-500

E-mail:
support@euchner.de

Internet:
www.euchner.com

Dati tecnici

Parametri	Valore
Materiale custodia	lega leggera pressofusa, con verniciatura catodica ad immersione
Grado di protezione sec. IEC 60529	IP67
Vita meccanica	2 x 10^6 manovre
Temperatura ambiente	-20 … +80°C
Grado di inquinamento (esterno, secondo EN 60947-1)	3 (industria)
Posizione di installazione	qualsiasi
Velocità di azionamento max.	20 m/min
Forza di estrazione	50 N
Forza di mantenimento	10 N
Forza di azionamento max.	40 N
Frequenza di azionamento	6700/h
Principio di commutazione	microinterruttore ad azione lenta
Materiale dei contatti	lega di argento placcata oro
Tipo di collegamento	Pressacavo M20 x 1,5 / ½" NPT
Sezione del conduttore (flessibile/rigido)	0,34 … 1,5 mm^2
Tensione d'esercizio per indicatore LED opzionale	L024 24 V
Corrente di cortocircuito condizionata	100 A
Tensione di commutazione min. a 10 mA	12 V
Corrente di commutazione min. a 24V	1 mA
Protezione contro cortocircuiti (fusibile di comando) secondo IEC 60269-1	4 A gG
Corrente continua termica standard I_{th}	4 A
Categoria di impiego secondo EN 60947-5-1	
AC-15	4 A 230 V
DC-13	4 A 24 V
Tensione di isolamento nominale	U_i = 250 V
Rigidità dielettrica nominale	U_{imp} = 2,5 kV
Valori di affidabilità secondo EN ISO 13849-1 [1]	
B_{10D} con DC 13 100 mA/24 V	4,5 x 10^6

1) Per la data di emissione vedere la dichiarazione di conformità UE

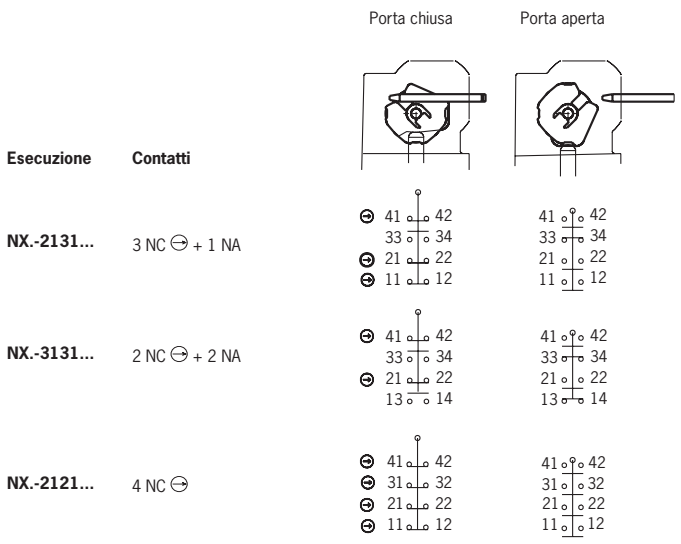


Fig. 3: Microinterruttori e commutazioni

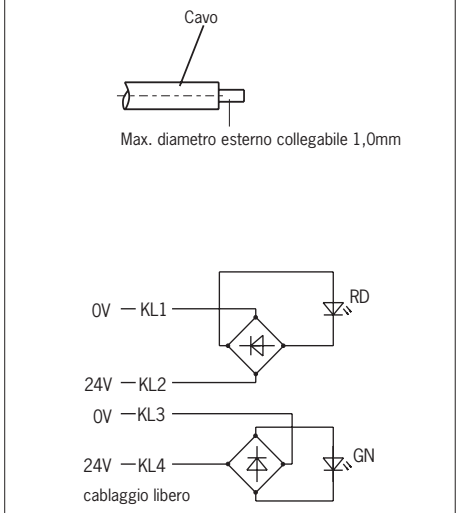
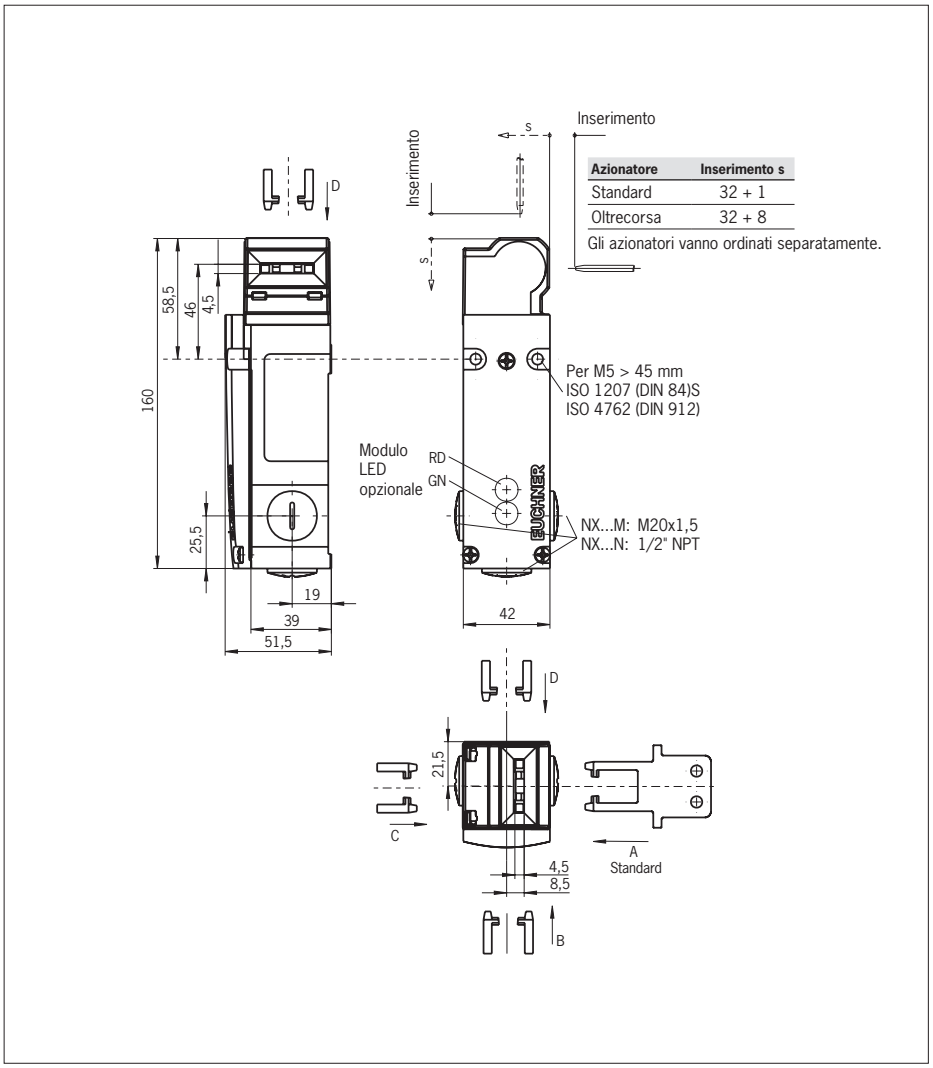


Fig. 4: Schema di collegamento del modulo LED opzionale NX...L024...

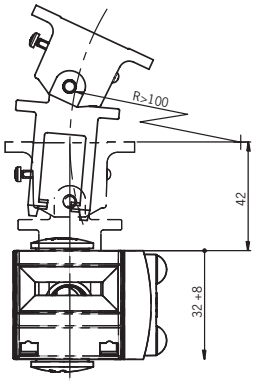


Azionatore	Inserimento s
Standard	32 + 1
Oltrecorsa	32 + 8

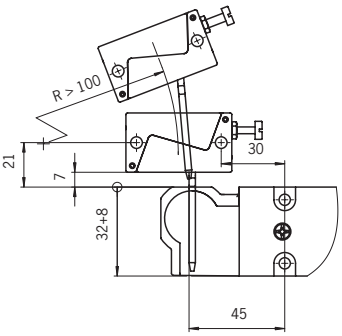
Gli azionatori vanno ordinati separatamente.

Fig. 5: Dimensioni NX...

Azionatore rotativo X-LR-N



Azionatore rotativo X-OU-N



Azionatore	Raggio porta min. [mm]
Azionatore X-GQ	300
Azionatore X-WQ	300
Azionatore rotativo X-LR-N	100
Azionatore rotativo X-OU-N	100

Fig. 6: Raggi porta minimi

Con riserva di modifiche tecniche, tutti i dati sono soggetti a modifiche. © EUCHNER GmbH + Co. KG 2093784-07-03/23 (traduzione delle istruzioni di impiego originali)