

## Gültigkeit





Diese Betriebsanleitung gilt für alle ZXE... Diese Betriebsanleitung bildet zusammen mit dem Dokument *Sicherheitsinformation* sowie einem ggf. verfügbaren Datenblatt die vollständige Benutzerinformation für Ihr Gerät.

### Wichtig!

Beachten Sie, dass Sie die für Ihre Produktversion gültige Betriebsanleitung verwenden. Bei Fragen wenden Sie sich an den EUCHNER Service.

## Ergänzende Dokumente

Die Gesamtdokumentation für dieses Gerät besteht aus folgenden Dokumenten:

Dokumenttitel (Dokumentnummer)	Inhalt	
Sicherheitsinformation (2525460)	Grundlegende Sicherheitsinformationen	
Betriebsanleitung (2091418)	(dieses Dokument)	
Konformitätserklärung	Konformitätserklärung	
Ggf. Ergänzungen zur Betriebsanleitung	Ggf. zugehörige Ergänzungen zur Betriebsanleitung oder Datenblätter berücksichtigen.	

### 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](http://www.euchner.de) heruntergeladen werden. Geben Sie hierzu die Dok. Nr. oder die Bestellnummer des Geräts in die Suche ein.

## Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die beschriebenen Zustimmtaster sind handbetätigte Befehlsgeber, die Arbeiten im Gefahrenbereich von Maschinen und Anlagen ermöglichen.

Zustimmtaster stellen einen Teil einer sicherheitsbezogenen Steuerung nach EN ISO 13849-1 oder EN IEC 62061 dar und erfüllen eine Sicherheitsfunktion. In Verbindung mit weiteren Sicherheitsfunktionen, wie z. B. *Sicher reduzierter Geschwindigkeit* (SLS = *Safely Limited Speed* nach EN 61800-5-2), können die Zustimmtaster als Teil einer Zustimmungseinrichtung nach EN ISO 12100 zum Arbeiten mit geöffneten trennenden Schutzeinrichtungen oder ausgeschalteten nichttrennenden Schutzeinrichtungen eingesetzt werden. Die unterschiedlichen Schutzeinrichtungen müssen über einen, in jeder Stellung abschließbaren, Steuerungs- und Betriebsartenwahlschalter oder eine gleichwertige Einrichtung aktiviert werden.

Das Gerät besitzt einen Drei-Stellungs-Zustimmenschalter nach EN IEC 60947-5-8 bzw. ist ein Gerät zur Freigabesteuerung mit drei Stellungen nach EN 60204-1. Die Freigabe einer gefahrbringenden Bewegung darf nur in Stellung 2 (Mittelstellung) erfolgen. Autorisiertes Bedienpersonal kann dann den Gefahrenbereich betreten z. B.:

- beim Einrichten
- beim Beobachten von Arbeitsabläufen
- bei der Instandhaltung.

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

- EN ISO 13849-1
- EN ISO 12100
- EN 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 IEC 60204-1

### Wichtig!

- Der Anwender trägt die Verantwortung für die Einbindung des Geräts in ein sicheres Gesamtsystem. Dazu muss das Gesamtsystem z. B. nach EN ISO 13849-1 validiert werden.
- Der Anwender des Zustimmtasters muss bleibende Restrisiken beurteilen und dokumentieren.
- Liegt dem Produkt ein Datenblatt bei, gelten die Angaben des Datenblatts, falls diese von der Betriebsanleitung abweichen.

## Beschreibung der Sicherheitsfunktion

Bei 2-kanaliger Auswertung der Zustimmtaste mit Überwachung auf gleichen bzw. antivalenten Kontaktzustand kann Kategorie 3 gemäß EN ISO 13849-1 erreicht werden.

Geräte dieser Baureihe verfügen über folgende Sicherheitsfunktion:

### Freigabesteuerung (Manuell aktivierte Verriegelungsfunktion einer Steuerung nach EN 60204-1)

Sicherheitsfunktion:

- Bei nicht gedrückter Zustimmtaste (Stellung 1) ist mindestens einer der Kontakte offen.
- Bei vollständig durchgedrückter Zustimmtaste (Stellung 3) ist mindestens einer der Kontakte offen.

Sicherheitskennwert:

- B<sub>10D</sub> (siehe Abschnitt *Technische Daten*).

## 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.

## Allgemeine Sicherheitshinweise

Zustimmtaster erfüllen Personenschutzfunktionen. Unsachgemäßer Einbau oder Manipulationen können zu tödlichen Verletzungen von Personen führen.

Prüfen Sie die sichere Funktion der Schutzeinrichtung insbesondere

- nach jeder Inbetriebnahme
- nach jedem Austausch einer Systemkomponente
- nach längerer Stillstandszeit
- nach jedem Fehler.

Unabhängig davon sollte die sichere Funktion der Schutzeinrichtung in geeigneten Zeitabständen als Teil des Wartungsprogramms überprüft werden.

- Mit dem Zustimmtaster allein dürfen keine Befehle für gefahrbringende Zustände eingeleitet werden.
- Die Sicherheitsfunktion von Zustimmtastern darf nicht umgangen (Kontakte überbrückt), manipuliert oder auf andere Weise unwirksam gemacht werden.
- Der Zustimmtaster muss gegen Manipulation durch den Bediener geschützt werden.
- Zustimmtaster dürfen nur von autorisierten Personen bedient werden, die Gefahrenzustände rechtzeitig erkennen und sofort Gegenmaßnahmen einleiten können.
- Jede Person, die sich im Gefahrenbereich aufhält, muss einen eigenen Zustimmtaster mit sich führen.
- Montage, elektrischer Anschluss und Inbetriebnahme ausschließlich durch autorisiertes Fachpersonal.

Bei Funktionsstörungen oder Beschädigung muss der Zustimmtaster ausgetauscht werden. Die Instandsetzung des Geräts darf nur durch den Hersteller erfolgen.

### Wichtig!

Lesen Sie vor Gebrauch die Betriebsanleitung und bewahren Sie diese sorgfältig auf. Stellen Sie sicher, dass die Betriebsanleitung bei Montage, Inbetriebnahme und Wartungsarbeiten jederzeit zur Verfügung steht. Archivieren Sie ein gedrucktes Exemplar der Betriebsanleitung. Die Betriebsanleitung können Sie unter [www.euchner.de](http://www.euchner.de) herunterladen.

## Funktion

Zustimmtaster dienen als manuelle Verriegelungseinrichtung einer Steuerung (Freigabesteuerung). Die Zustimmtaste erlaubt in Verbindung mit einer separaten Startsteuerung in Stellung 2 einen Maschinenbetrieb. In Stellung 1 und in Stellung 3 muss durch die Maschinensteuerung eine Stoppfunktion eingeleitet und der Maschinenbetrieb verhindert werden.

- Stellung 1: Aus-Funktion, Stellteil nicht gedrückt
- Stellung 2: Zustimmungsfunktion (EIN), Stellteil bis Mittelstellung gedrückt (Druckpunkt)
- Stellung 3: Aus-Funktion, Stellteil bis Endanschlag gedrückt

Durch Loslassen des Stellteils oder Durchdrücken über den Druckpunkt hinaus, wird die Zustimmungsfunktion aufgehoben. Bei Rückführung von Stellung 3 in Stellung 1 wird die Zustimmungsfunktion beim Passieren der Stellung 2 nicht wirksam.

Bei Ausführung ZXE-104833, ZXE-111276 und ZXE-120348 ertönt beim Wechsel von Stellung 1 in Stellung 2 und bei der Rückführung von Stellung 2 in Stellung 1 ein Klicken.

## Montage

### Wichtig!

Der Zustimmtaster muss zwingend in ein geeignetes Gehäuse eingebaut werden.

- Rändelmutter des Zustimmtasters ganz nach unten schrauben und Zustimmtaster ohne Schutzkappe von hinten durch den Schalttafelauausschnitt schieben.
- Schutzkappe von vorn bis zum Anschlag auf den Zustimmtaster aufschrauben.
- Rändelmutter gegen Schalttafel schrauben und festziehen.
- Beim Einbau muss darauf geachtet werden, dass alle drei Schaltstellungen ungehindert erreicht werden.
- Das Bedienelement muss sicher befestigt sein, darf aber durch die Befestigung nicht verspannt werden.
- Der Einbau muss so erfolgen, dass eine Manipulation durch einfache mechanische Maßnahmen (Einklemmen, Klebeband usw.) nicht möglich ist.

## Elektrischer Anschluss

### ⚠ WARNUNG

Bei fehlerhaftem Einbau und Anschluss ist die Sicherheitsfunktion nicht gegeben. Dies kann zu schweren Unfällen und Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- Der Einbau und elektrische Anschluss darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen.
- Alle elektrischen Ausgänge müssen bei induktiven Lasten eine ausreichende Schutzbeschaltung besitzen. Die Ausgänge müssen hierzu mit einer Freilaufdiode geschützt werden. RC-Entstörglieder dürfen nicht verwendet werden.

## Zustimmtaster anschließen

### Kontakte bzw. Kontaktkombinationen auswählen

Verwenden Sie zum Anschluss eines Zustimmtasters an ein Sicherheitsauswertegerät immer einen zweikanaligen, sicheren Eingang. Verwenden Sie dafür die empfohlenen Kontaktkombinationen (Beispiel siehe Bild 2).

Sollten Sie eine eigene Kontaktkombination verwenden, beachten Sie bitte folgende Hinweise:

Schließen Sie den Zustimmtaster so an, dass

- zwei voneinander unabhängige Schaltkontakte oder Kontaktkombinationen verwendet werden.
- die Schaltkontakte oder Kontaktkombinationen entweder antivalent (ein Schließer und ein Öffner) oder äquivalent sind (zwei Öffner).

Im sicheren Auswertegerät muss dieser Anschluss passend zu den gewählten Schaltkontakten und deren Verdrahtung parametrisiert werden. Verwenden Sie dazu die geeigneten Parameter:

- Auswertung zweikanalig äquivalent  
Beide Kontakte sind in der Zustimmungstellung (Stellung 2) gleichzeitig geschlossen
- Auswertung zweikanalig antivalent  
Ein Kontakt ist in Zustimmungstellung (Stellung 2) offen, der zweite geschlossen
- Diskrepanzzeit  
Aktivieren Sie die Überwachung der Diskrepanz. Da die beiden Kontakte nie völlig gleichzeitig schalten, müssen Sie dazu eine Zeit vorgeben, innerhalb der die Gleichzeitigkeit gilt. Bei elektromechanischen Kontakten hat sich eine Zeit von 3 s bewährt.
- Rücksetzen nach Fehlererkennung  
Wählen Sie den Parameter so, dass der Zustimmtaster nach einem Fehler automatisch wieder zurückgesetzt wird, wenn beide Kontakte in der Stellung offen (bei äquivalenten Kontakten) oder ein Kontakt offen und der andere geschlossen (bei antivalenten Kontakten) waren und anschließend wieder in die richtige Stellung zur Zustimmung gebracht werden. Das kann durch Loslassen und erneutes Drücken des Zustimmtasters erreicht werden.

Dieses automatische Rücksetzen ist vor allem dann wichtig, wenn ein Zustimmtaster für eine längere Zeit genutzt werden soll. Vielfach wird durch Ermüdung der Hand oder des Daumens des Bedieners die Stellung 2 (Zustimmung) nur ein wenig verlassen. In diesem Fall signalisiert nur einer der Kontakte ein Loslassen, der andere verbleibt in der Stellung Zustimmung. Die Steuerung interpretiert das als Defekt des Zustimmtasters. Nun ist es hilfreich, wenn durch einfaches Loslassen und erneutes Drücken die Arbeit fortgesetzt werden kann.

Sollte das nicht möglich sein, kann teilweise auch eine automatische Quittierung des Fehlers durch die Steuerung mittels Programmierung erfolgen. Bitte beachten Sie dabei auf jeden Fall, dass zuerst das Loslassen eindeutig erkannt wird (Beide Kontakte wieder in Stellung 1), um keine eventuell in der Verdrahtung auftretenden Fehler zu überdecken!

## Hinweise zu UL-Anforderungen

- Für den Einsatz gemäß UL-Anforderungen muss eine Spannungsversorgung nach UL1310 mit dem Merkmal *for use in Class 2 circuits* verwendet werden. Alternativ kann eine Spannungsversorgung mit begrenzter Spannung bzw. Stromstärke mit den folgenden Anforderungen verwendet werden:  
Galvanisch getrenntes Netzteil in Verbindung mit einer Sicherung gemäß UL248. Gemäß den UL-Anforderungen muss diese Sicherung für max. 3,3 A ausgelegt und in dem Stromkreis mit der max. Sekundärspannung von 30 V DC integriert sein. Beachten Sie ggf. niedrigere Anschlusswerte für Ihr Gerät (siehe technische Daten).
- Für den Einsatz und die Verwendung gemäß den UL-Anforderungen <sup>1)</sup> ist eine Anschlussleitung aus Kupfer für den Temperaturbereich 60/75 °C zu verwenden.

Die Gehäuseart ist Type 1.

1) Hinweis zum Geltungsbereich der UL-Zulassung: Die Geräte wurden gemäß den Anforderungen von UL508 und CSA/C22.2 no. 14 (Schutz gegen elektrischen Schlag und Feuer) geprüft.

## 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.

Überprüfung des Zustimmtasters durch Funktionskontrolle (Zustimmungsfunktion ausschließlich in Stellung 2). Überprüfen Sie, dass nach Erreichen der Stellung 3 und wieder lösen, keine Freigabefunktion in Stellung 2 erreicht wird.

## Kontrolle und Wartung

### ⚠️ WARNUNG

Gefahr von schweren Verletzungen durch den Verlust der Sicherheitsfunktion.

- Bei Beschädigung oder Verschleiß muss das gesamte Gerät ausgetauscht werden. Der Austausch von Einzelteilen oder Baugruppen ist nicht zulässig. Die Instandsetzung des Geräts darf nur durch den Hersteller erfolgen.
- Überprüfen Sie in regelmäßigen Abständen und nach jedem Fehler die korrekte Funktion des Geräts.

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

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

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

## Entsorgung

Beachten Sie bei der Entsorgung die geltenden nationalen Vorschriften und Gesetze.

## Konformitätserklärung

Das Produkt erfüllt die Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

Die EU-Konformitätserklärung finden Sie unter [www.euchner.de](http://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](mailto:support@euchner.de)

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

## Technische Daten

Parameter	Wert
Werkstoff Gehäuse	Polyamid, Farbe schwarz
Werkstoff Schutzkappe	CR, Farbe schwarz
Masse	ca. 30 g
Schutzart	frontseitig IP65 Anschlüsse IP00
Lebensdauer min.	
Stellung 1-2-1	1x10 <sup>5</sup> Zyklen
Stellung 1-2-3-1	1x10 <sup>5</sup> Zyklen
Umgebungstemperatur	-5 ... +60 °C
Verschmutzungsgrad (extern, nach EN IEC 60947-1)	3 (Industrie)
Einbaulage	beliebig
Anschlagfestigkeit	> 100 N
Schaltelemente	
ZXE-091336/ZXE-104833/ ZXE-111276	2 Schließer
ZXE-120348	1 Schließer + 1 Öffner
Anschlussart	Schraubklemme 4-polig/ Flachsteckanschluss 4-polig
Anzugsdrehmoment max. der Klemmschrauben	0,15 Nm
Anschlussquerschnitt *	eindrähtig 0,33 ... 1,5 mm <sup>2</sup> , AWG 22 ... 16 mehrdrahtig 0,33 ... 0,75 mm <sup>2</sup> , AWG 22 ... 18
Anschluss-Abisolierlänge *	5 mm
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	U <sub>imp</sub> = 1,5 kV
Bemessungs-isolationsspannung	U <sub>i</sub> = 30 V
Bedingter Kurzschlussstrom	100 A
Gebrauchskategorie nach EN IEC 60947-5-2	DC-13 0,1 A 24 V
Schaltleistung max.	250 mW
Schaltstrom max.	100 mA
Schaltstrom min.	5 mA
Absicherung extern U (+LA) / U (+LB)	100 mA mittelträge
<b>Zuverlässigkeitswerte nach EN ISO 13849-1</b>	
B <sub>100</sub>	0,75 x 10 <sup>6</sup>

\* nicht relevant für ZXE-111276

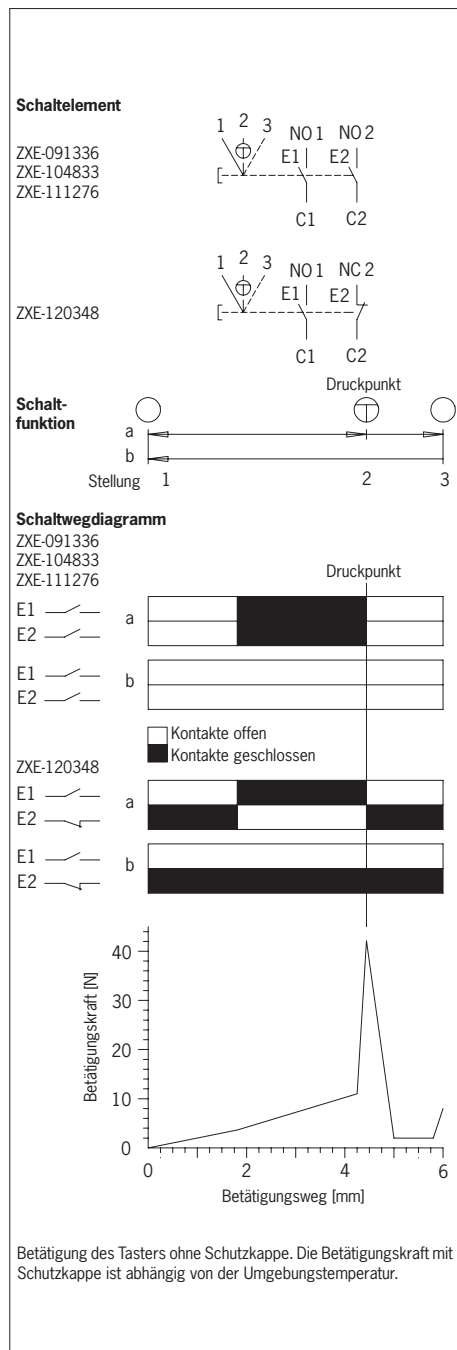


Bild 1: Funktion des Schaltelementes

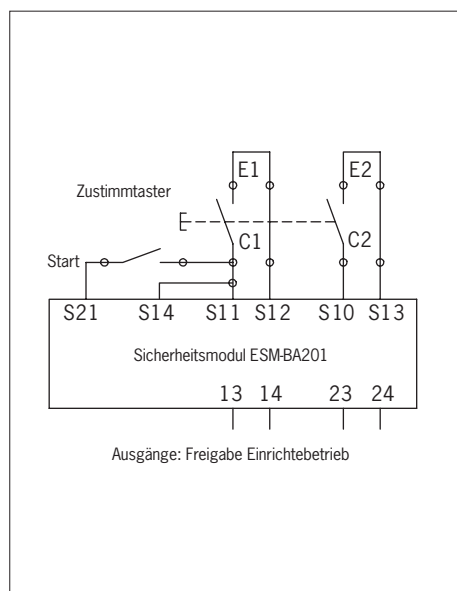
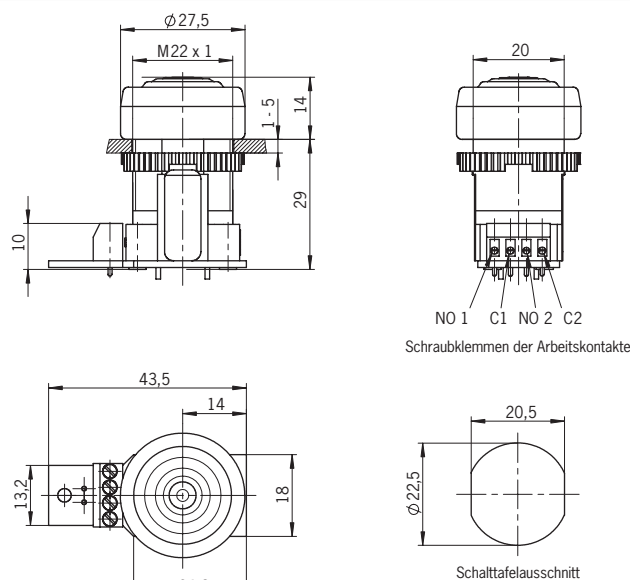
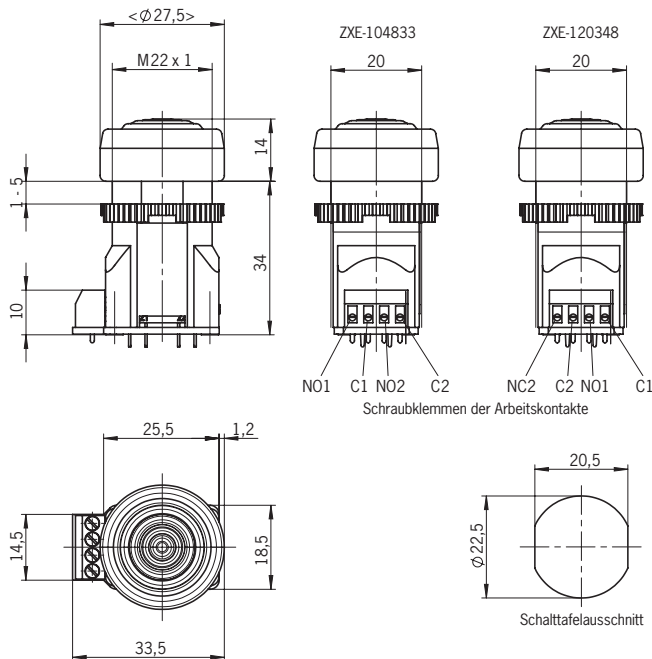


Bild 2: Anwendungsbeispiel

Ausführung  
ZXE-091336



Ausführung  
ZXE-104833  
ZXE-120348



Ausführung  
ZXE-111276

Flachsteckanschlüsse der Arbeitskontakte

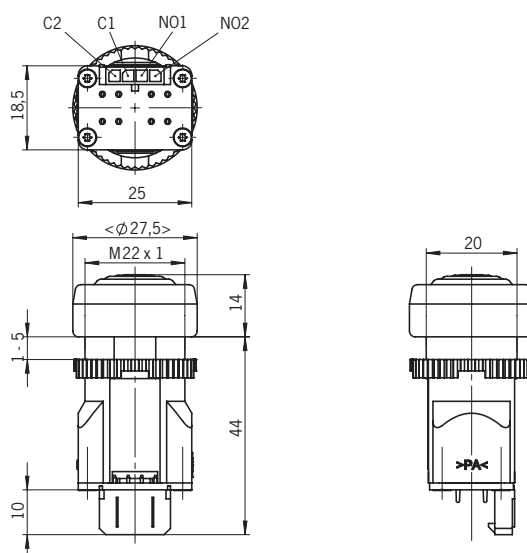


Bild 3: Maßzeichnung Zustimmtaster ZXE

## Scope





These operating instructions are valid for all ZXE... These operating instructions, the document *Safety information* and any available data sheet form the complete user information for your device.

### Important!

Make sure to use the operating instructions valid for your product version. Please contact the EUCHNER service team if you have any questions.

## 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 (2091418)	(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](http://www.euchner.com). For this purpose, enter the doc. no. or the order number for the device in the search box.

## Correct use

The enabling switches described are manually actuated command switches that make it possible to work in the danger area of machines and installations.

Enabling switches represent part of a safety-related control system according to EN ISO 13849-1 or EN IEC 62061 and fulfill a safety function. In conjunction with other safety functions, e.g. SLS = *Safely Limited Speed according to EN 61800-5-2*, the enabling switches can be used as part of an enabling system according to EN ISO 12100 for working with open guards or switched-off safeguards. The various safeguards must be activated via a control and operating mode selector that can be locked in every position or via an equivalent device.

The device possesses a three-position enabling switch according to EN IEC 60947-5-8 or is a device for enabling control with three positions according to EN 60204-1. A dangerous movement is only allowed to be enabled in position 2 (center position). Authorized operating personnel can then enter the danger area, e.g.:

- for setting up
- for observing work sequences
- for maintenance.

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
- EN IEC 62061

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

- EN ISO 13849-1
- EN IEC 60204-1

### 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 13849-1.
- The enabling switch user must assess and document remaining risks.

- If a data sheet is included with the product, the information on the data sheet applies in case of discrepancies with the operating instructions.

## Description of the safety function

If dual-channel evaluation of the enabling switch is used with monitoring for same contact state or antivalent contact state, category 3 as per EN ISO 13849-1 can be achieved.

Devices from this series feature the following safety function:

### Enable control (manually activated interlocking function in a control system according to EN 60204-1)

Safety function:

- If the enabling switch is not pressed (position 1), at least one of the contacts is open.
- If the enabling switch is pressed all the way down (position 3), at least one of the contacts is open.

Safety characteristic:

- B<sub>10D</sub> (see section *Technical data*).

## 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.

## General safety precautions

Enabling switches fulfill personnel protection functions. Incorrect installation or tampering can lead to fatal injuries to personnel.

Check the safe function of the guard particularly

- after any setup work
- after the replacement of a system component
- after an extended period without use
- after every fault.

Independent of these checks, the safe function of the guard should be checked at suitable intervals as part of the maintenance schedule.

- No commands for potentially hazardous conditions are allowed to be initiated with the enabling switch alone.
- The safety function of enabling switches must not be bypassed (bridging of contacts), tampered with or otherwise rendered ineffective.
- The enabling switch must be protected against tampering by the operator.
- Enabling switches may be used only by authorized persons who can recognize hazards in time and who are able to take appropriate action immediately.
- Every person present in the danger area must carry their own enabling switch on their person.
- Mounting, electrical connection and setup only by authorized personnel.

In the event of malfunctions or damage, the enabling switch must be replaced. The device may be repaired only by the manufacturer.

### Important!

Prior to use, read the operating instructions and keep these in a safe place. Ensure the operating instructions are always available during mounting, setup and servicing. You should archive a printed copy of the operating instructions. You can download the operating instructions from [www.euchner.com](http://www.euchner.com).

## Function

Enabling switches are used as a manual interlocking device for a control system (enable control). In position 2, the enabling switch permits machine operation with separate start control. In position 1 and in position 3, a stop function must be initiated by the machine control and machine operation prevented.

- Position 1: Off function, pushbutton not pressed
- Position 2: Enabling function (ON), pushbutton pressed to center position (actuating point)
- Position 3: Off function, pushbutton pressed to end stop

The enabling function is canceled by releasing the pushbutton or pressing it beyond the actuating point. The enabling function does not become effective when position 2 is passed during the return from position 3 to position 1.

With versions ZXE-104833, ZXE-111276 and ZXE-120348, a click sounds during the change from position 1 to position 2 and during the return from position 2 to position 1.

## Mounting

### Important!

The enabling switch must be fitted in a suitable housing.

- Screw the knurled nut on the enabling switch down as far as possible and slide enabling switch without protective cap through the control panel cut-out from the rear.
- Screw protective cap onto the front of the enabling switch to the end stop.
- Screw the knurled nut against the control panel and tighten.
- During installation it must be ensured that all three switch positions can be reached unhindered.
- The control element must be safely fastened, but must not be placed under stress by the fastening.
- The device must be installed so that tampering is not possible by simple mechanical measures (clamping, adhesive tape, etc.).

## Electrical connection

### ⚠ WARNING

There will be no safety function if the device is installed or connected incorrectly. This situation can result in serious accidents and injuries or even death.

- Installation and electrical connection must be performed only by qualified personnel.
- All electrical outputs must have an adequate protective circuit for inductive loads. The outputs must be protected with a free-wheeling diode for this purpose. RC interference suppression units must not be used.

## Connecting enabling switch

### Selecting contacts or contact combinations

Always use a dual-channel, safe input to connect an enabling switch to a safety evaluation unit. Use the recommended contact combination (for example, see Fig. 2).

If you use your own contact combination, please pay attention to the following notes:

Connect the enabling switch such that

- Two independent switching contacts or contact combinations are used.
- The switching contacts or contact combinations are either antivalent (one normally open contact and one normally closed contact) or equivalent (two normally closed contacts).

The parameters for this connection must be configured in the safe evaluation unit to suit the switching contacts chosen and their wiring. For this purpose, use the appropriate parameters:

- Dual-channel equivalent evaluation  
Both contacts are closed at the same time in the enabling position (position 2)
- Dual-channel antivalent evaluation  
One contact is open in the enabling position (position 2), the second closed



### ► Discrepancy time

Activate the discrepancy monitoring. Because the two contacts never switch exactly simultaneously, you must specify a time within which simultaneity applies. A time of 3 s has proven appropriate for electromechanical contacts.

### ► Resetting after fault detection

Select the parameter such that, after a fault, the enabling switch is automatically reset if both contacts were in the open position (for equivalent contacts) or one contact was open and the other closed (for antivalent contacts) and they are then placed again in the correct position for enabling. This can be achieved by releasing the enabling switch and pressing it again.

This automatic reset is important above all if an enabling switch is to be used for an extended period. Often position 2 (enabling) is left only a little due to fatigue of the operator's hand or thumb. In this situation, only one of the contacts signals a release; the other remains in the enabling position. The control system interprets this situation as an enabling switch fault. Now it is helpful if it is possible to continue working by simply releasing and pressing again.

Should this not be possible, to some extent the fault can also be automatically acknowledged by the control system by means of the programming. In any case, please ensure that release is detected unambiguously first (both contacts in position 1 again) to rule out any faults in the wiring!

## Notes on UL requirements

► This device is intended to be used with a Class 2 power source in accordance with UL1310.

As an alternative an LV/C (Limited Voltage/Current) power source with the following properties can be used:

This device shall be used with a suitable isolating source in conjunction with a fuse in accordance with UL248. The fuse shall be rated max. 3.3 A and be installed in the max. 30 V DC power supply to the device in order to limit the available current to comply with the UL requirements. Please note possibly lower connection ratings for your device (refer to the technical data).

► For use and application as per the requirements of UL <sup>1)</sup> a copper connecting cable for the temperature range 60/75 °C must be used.

The housing type is type 1.

1) Note on the scope of the UL approval: the devices have been tested as per the requirements of UL508 and CSA/ C22.2 no. 14 (protection against electric shock and fire).

## Functional check

### ⚠ WARNING

Danger of fatal injury as a result of faults in installation and the 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.

Check the enabling switch by means of a functional check (enabling function only in position 2). Check that there is no enabling function in position 2 after reaching position 3 and releasing again.

## Inspection and service

### ⚠ WARNING

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

- If damage or wear is found, the complete device must be replaced. Replacement of individual parts or assemblies is not permitted. The device may be repaired only by the manufacturer.
- Check the device for proper function at regular intervals and after every fault.

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

- Correct switching function
- Damage, heavy contamination, dirt and wear
- Sealing of cable entry
- Loose cable connections or plug connectors

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

## Disposal

Pay attention to the applicable national regulations and laws during disposal.

## Declaration of conformity

The product complies with the requirements according to Machinery Directive 2006/42/EC.

The EU declaration of conformity can be found at [www.euchner.com](http://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](mailto:support@euchner.de)

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

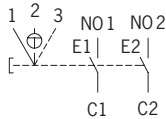
## Technical data

Parameter	Value
Housing material	Polyamide, color black
Protective cap material	CR, color black
Weight	Approx. 30 g
Degree of protection	Front IP65 Connections IP00
Mechanical life, min.	
Position 1-2-1	1x10 <sup>6</sup> cycles
Position 1-2-3-1	1x10 <sup>6</sup> cycles
Ambient temperature	-5 ... +60 °C
Degree of contamination (external, acc. to EN IEC 60947-1)	3 (industrial)
Installation position	Any
Impact strength	> 100 N
Switching elements	
ZXE-091336/ZXE-104833/ ZXE-111276	2 NO contacts
ZXE-120348	1 NO + 1 NC contact
Connection	Screw terminal, 4-pin/tab connector, 4-pin
Tightening torque, max., for the terminal screws	0.15 Nm
Connection cross-section *	Single conductor 0.33 ... 1.5 mm <sup>2</sup> , AWG 22 ... 16 Multiple conductor 0.33 ... 0.75 mm <sup>2</sup> , AWG 22 ... 18
Insulation stripping length *	5 mm
Rated impulse withstand voltage	U <sub>imp</sub> = 1.5 kV
Rated insulation voltage	U <sub>i</sub> = 30 V
Conditional short-circuit current	100 A
Utilization category acc. to EN IEC 60947-5-2	DC-13 0.1 A 24 V
Breaking capacity, max.	250 mW
Switching current, max.	100 mA
Switching current, min.	5 mA
External fuse U (+LA) / U (+LB)	100 mA medium slow-blow
<b>Reliability values acc. to EN ISO 13849-1</b>	
B <sub>10D</sub>	0.75 x 10 <sup>6</sup>

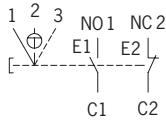
\* Irrelevant for ZXE-111276

Switching element

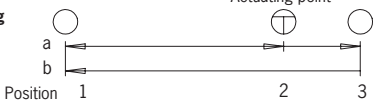
ZXE-091336  
ZXE-104833  
ZXE-111276



ZXE-120348

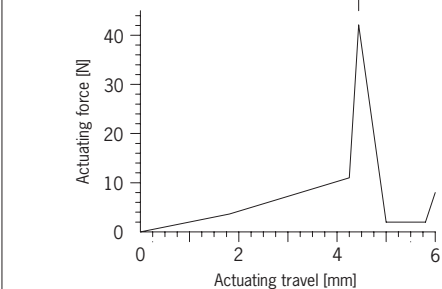
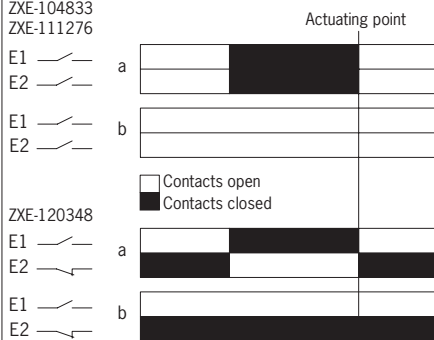


Switching function



Travel diagram

ZXE-091336  
ZXE-104833  
ZXE-111276



Operation of the switch without protective cap. The actuating force with protective cap is dependent on the ambient temperature.

Fig. 1: Function of the switching element

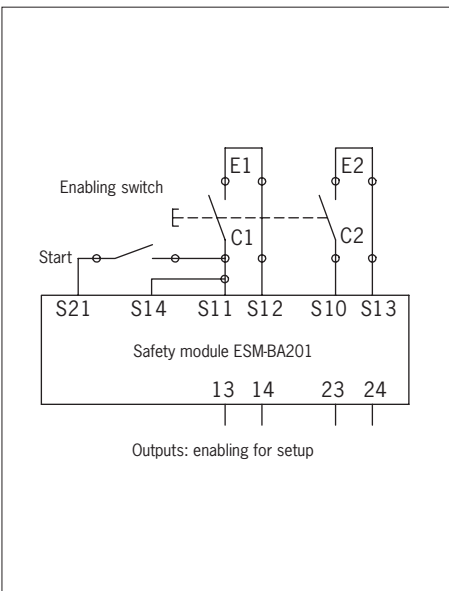
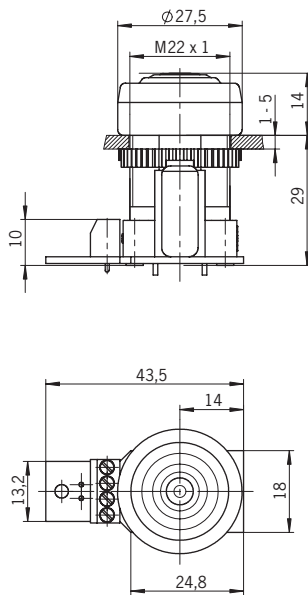
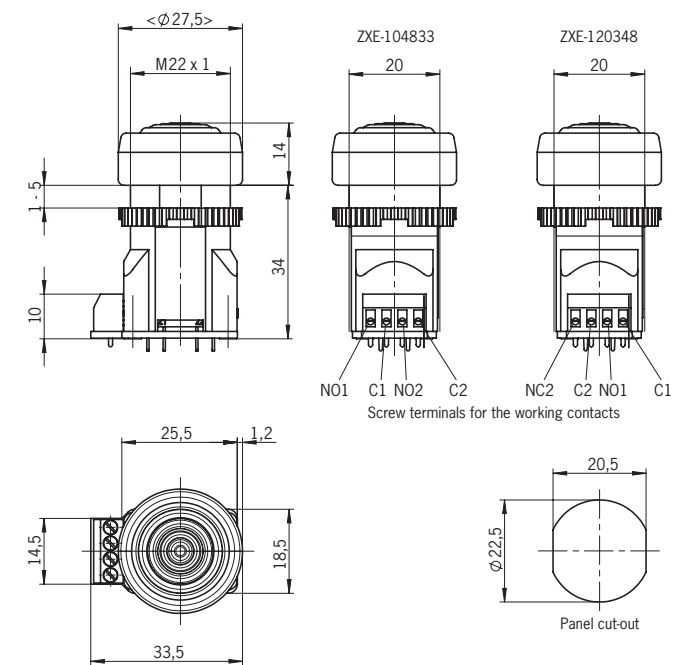


Fig. 2: Application example

Version  
ZXE-091336



Version  
ZXE-104833  
ZXE-120348



Version  
ZXE-111276

Tab connectors of the working contacts

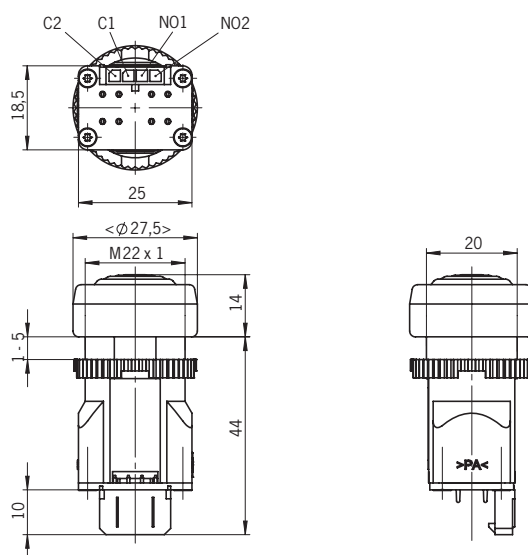


Fig. 3: Dimension drawing for enabling switch ZXE

## Validité





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

### Important !

Assurez-vous d'utiliser le mode d'emploi valide pour la version de votre produit. Pour toute question, veuillez vous adresser au service d'assistance EUCHNER.

## 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 (2091418)	(le présent document)	
Déclaration de conformité	Déclaration de conformité	
Le cas échéant, compléments du mode d'emploi	Tenir compte le cas échéant des compléments du mode d'emploi ou des fiches techniques correspondants.	

### 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](http://www.euchner.com). Indiquez pour ce faire le n° de document ou le code article de l'appareil dans la recherche.

## Utilisation conforme

Les commandes d'assentiment décrites sont des organes de commande à bouton de validation manuel permettant de travailler dans la zone de danger des machines et des installations.

Les commandes d'assentiment représentent une partie d'un système de commande relative à la sécurité selon EN ISO 13849-1 ou EN IEC 62061 et remplissent une fonction de sécurité. Combinées à d'autres fonctions de sécurité, comme p. ex. la *limitation de sécurité de la vitesse* (SLS = *Safely Limited Speed* selon EN 61800-5-2), les commandes d'assentiment, en tant que partie d'un dispositif d'assentiment selon EN ISO 12100, peuvent être utilisées pour travailler avec des protecteurs mobiles ouverts ou non mobiles désactivés. Les différents protecteurs doivent pouvoir être activés par un sélecteur de commande et de mode de fonctionnement, ou par un dispositif équivalent, verrouillable dans chaque position.

L'appareil est respectivement équipé d'un interrupteur de commande de validation à trois positions selon EN IEC 60947-5-8 et est un appareil de commande de validation à trois positions selon EN 60204-1. L'autorisation d'un mouvement susceptible de présenter un risque ne peut se faire que dans la position 2 (position centrale). Le personnel autorisé peut alors pénétrer dans la zone de danger p. ex. :

- pour l'installation
- pour examiner les phases de travail
- pour l'entretien.

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
- EN 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 IEC 60204-1

### 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 13849-1.
- L'utilisateur de la commande d'assentiment doit évaluer et documenter les risques résiduels.
- 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.

## Description de la fonction de sécurité

L'analyse à double canal du bouton de commande d'assentiment avec surveillance de l'état équivalent ou antivalent des contacts permet d'atteindre la catégorie 3 selon EN 13849-1.

Les appareils de cette gamme disposent de la fonction de sécurité suivante :

### Commande de validation (fonction de verrouillage d'une commande activée manuellement selon EN 60204-1)

Fonction de sécurité :

- Au moins un des contacts est ouvert lorsque le bouton n'est pas enfoncé (position 1).
- Au moins un des contacts est ouvert lorsque le bouton est totalement enfoncé (position 3).

Valeur caractéristique relative à la sécurité :

- B<sub>10D</sub> (se reporter à la section *Caractéristiques techniques*).

## 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.

## Consignes générales de sécurité

Les commandes d'assentiment remplissent une fonction de protection des personnes. Le montage ou les manipulations non conformes peuvent engendrer des blessures mortelles.

Vérifiez la sécurité du fonctionnement du protecteur en particulier

- après chaque mise en service
- après chaque remplacement d'un composant du système
- après une période d'arrêt prolongée
- après tout défaut ou erreur

Indépendamment de cela, la sécurité du fonctionnement du protecteur doit être vérifiée à des intervalles appropriés dans le cadre du programme de maintenance.

- La commande d'assentiment ne doit pas être utilisée seule pour initier des actions susceptibles de présenter un risque.
- La fonction de sécurité des commandes d'assentiment ne doit pas être contournée (pontage des contacts), manipulée ou inactivée de quelque manière que ce soit.
- La commande d'assentiment doit être protégée contre toute tentative de manipulation de la part de l'opérateur.
- Les commandes d'assentiment ne doivent être utilisées que par le personnel autorisé capable de déceler assez tôt les situations dangereuses et d'agir immédiatement en conséquence.
- Chaque personne se tenant dans la zone de danger doit se munir de sa propre commande d'assentiment.
- Montage, raccordement électrique et mise en service exclusivement par un personnel habilité.

En cas de défaut de fonctionnement ou d'endommagement, il est nécessaire de remplacer la commande d'assentiment. Toute réparation doit être effectuée par le fabricant de l'appareil.

### Important !

Avant toute utilisation, lisez attentivement le mode d'emploi et conservez-le précieusement. Assurez-vous que le mode d'emploi de l'appareil soit toujours accessible lors des opérations de montage, de mise en service et d'entretien. Conservez un exemplaire papier du mode d'emploi par sécurité. Vous pouvez télécharger le mode d'emploi sur le site [www.euchner.com](http://www.euchner.com).

## Fonction

Les commandes d'assentiment servent de dispositif de verrouillage manuel d'une commande (commande de validation). Le bouton d'assentiment autorise le fonctionnement d'une machine en association avec une commande de démarrage séparée en position 2. En position 1 et en position 3, la commande de la machine doit déclencher une fonction d'arrêt pour empêcher le fonctionnement de la machine.

- Position 1 : arrêt, interrupteur non enfoncé
- Position 2 : fonction d'assentiment (ON), interrupteur enfoncé à moitié (point de déclenchement)

- Position 3 : arrêt, interrupteur enfoncé jusqu'en butée

En relâchant l'interrupteur ou en appuyant à fond au-delà du point de déclenchement, la fonction d'assentiment est désactivée. En revenant de la position 3 à la position 1, la fonction d'assentiment n'est pas active en passant la position 2.

Sur les versions ZXE-104833, ZXE-111276 et ZXE-120348, on entend un dé clic au passage de la position 1 à 2 et au retour de la position 2 à 1.

## Montage

### Important !

La commande d'assentiment doit obligatoirement être montée dans un boîtier approprié.

- Desserrer l'écrou moleté de la commande jusqu'au maximum et introduire celle-ci dans la découpe du pupitre par l'arrière.
- Visser le capuchon protecteur par l'avant sur la commande jusqu'en butée.
- Serrer l'écrou moleté jusqu'au niveau du pupitre et le bloquer.
- Lors du montage, veiller à ce que les trois positions restent facilement accessibles.
- L'élément de commande doit être fixé correctement sans toutefois se déformer.
- Le montage doit être effectué de manière à éliminer toute possibilité de manipulation issue d'opérations mécaniques simples (pincement, utilisation d'adhésif, etc.).

## Raccordement électrique

### ⚠ AVERTISSEMENT

La fonction de sécurité n'est plus assurée en cas de montage et de raccordement erronés. Ceci peut entraîner des accidents graves avec risque de blessures voire danger de mort.

- Le montage et le raccordement électrique doivent être effectués uniquement par un personnel qualifié.
- Toutes les sorties électriques doivent disposer d'une protection suffisante pour les charges inductives. Les sorties doivent être protégées pour ce faire par une diode de roue libre. Ne pas utiliser des modules d'antiparasitage RC.

## Raccordement de la commande d'assentiment

### Sélection des contacts / combinaison de contacts

Utilisez systématiquement une entrée de sécurité double canal pour le raccordement d'une commande d'assentiment sur un analyseur de sécurité. Utilisez pour ce faire les combinaisons de contacts préconisées (exemple, voir Fig. 2).

Veuillez observer les remarques suivantes si vous utilisez votre propre combinaison de contacts :

Raccordez la commande d'assentiment de manière à

- utiliser deux contacts de commutation ou combinaisons de contacts indépendants l'un de l'autre.
- ce que les contacts de commutation ou les combinaisons de contacts soient antivalents (un contact à fermeture et un contact à ouverture) ou équivalents (deux contacts à ouverture).

Paramétrer ce raccordement dans l'analyseur de sécurité en adéquation avec les contacts de commutation choisis et leur câblage. Utilisez pour ce faire les paramètres adaptés :

- Analyse double canal équivalente

Les deux contacts sont fermés simultanément en position d'assentiment (position 2)

- Analyse double canal antivalente

Un contact est ouvert en position d'assentiment (position 2), le second est fermé

- Temps différentiel

Activez la fonction de surveillance du temps différentiel. Étant donné que les deux contacts ne commutent jamais parfaitement simultanément, vous devez spécifier à ce niveau une durée pendant laquelle la simultanéité s'applique. Une durée de 3 s a fait ses preuves pour les contacts électromécaniques.

- Réinitialisation après identification d'un défaut

Sélectionnez le paramètre de façon à ce que la commande d'assentiment se réinitialise automatiquement après un défaut lorsque les deux contacts étaient en position ouverte (contacts équivalents) ou un contact ouvert et le second fermé (contacts antivalents) et lorsque ensuite ils sont remis dans la position correcte d'assentiment.

Ceci peut être obtenu en relâchant puis en réappuyant sur le bouton de la commande d'assentiment.

Cette réinitialisation automatique est surtout importante lorsque la commande d'assentiment doit être utilisée de manière prolongée. La fatigue inhérente à la main ou au pouce de l'utilisateur a tendance à lui faire relâcher légèrement la position 2 (assentiment). Dans ce cas, seul un des contacts signale un relâchement, l'autre reste en position d'assentiment. Le système de contrôle-commande interprète ceci comme un défaut de la commande d'assentiment. Il est alors utile de pouvoir poursuivre le travail par un simple relâchement suivi d'une nouvelle pression sur le bouton.

Si cela s'avère impossible, il est également possible d'obtenir en partie un acquiescement automatique du défaut par le système de contrôle-commande par programmation. Veuillez alors faire en sorte dans tous les cas que ce soit d'abord le relâchement qui soit reconnu indubitablement (les deux contacts de nouveau en position 1) afin de ne pas masquer des défauts éventuels qui pourraient survenir au niveau du câblage !

## Remarques relatives aux exigences UL

- Pour que l'utilisation soit conforme aux exigences de UL, utiliser une alimentation conforme à UL1310 présentant la caractéristique *for use in Class 2 circuits*. Il est également possible d'utiliser une alimentation à tension ou intensité limitée en respectant les exigences suivantes :

Alimentation à séparation galvanique protégée par un fusible conforme à UL248. Conformément aux exigences UL, ce fusible doit être conçu pour 3,3 A max. et intégré dans le circuit électrique avec la tension secondaire max. de 30 V DC. Respectez les valeurs de raccordement qui peuvent être plus faibles pour votre appareil (voir les caractéristiques techniques).

- Pour que l'utilisation soit conforme aux exigences de UL<sup>1)</sup>, utiliser un câble de raccordement en cuivre adapté pour la plage de température 60/75 °C. Le boîtier est de Type 1.

1) Remarque relative au domaine de validité de l'homologation UL : les appareils ont été contrôlés conformément aux exigences des normes UL508 et CSA/C22.2 no. 14 (protection contre les chocs électriques et l'incendie).

## 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.

Vérification de la commande d'assentiment (fonction d'assentiment exclusivement en position 2) par un contrôle fonctionnel. Vérifiez qu'aucune fonction de validation ne puisse être obtenue en position 2 après avoir atteint la position 3 et le relâchement consécutif.

## 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'appareil. Le remplacement de composants ou de sous-ensembles n'est pas autorisé. Toute réparation doit être effectuée par le fabricant de l'appareil.

- Vérifiez le fonctionnement correct de l'appareil à intervalles réguliers et après tout défaut ou erreur.

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

- Fonction de commutation correcte
- 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.

## Recyclage

Tenez compte des prescriptions et législations nationales en matière de recyclage des déchets.

## Déclaration de conformité

L'appareil est conforme aux exigences de la directive Machines 2006/42/CE.

Vous trouverez la déclaration UE de conformité sur le site [www.euchner.com](http://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](mailto:support@euchner.de)

**Internet :**

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

## Caractéristiques techniques

Paramètre	Valeur
Matériau du boîtier	Polyamide, couleur noire
Matériau capuchon protecteur	CR, couleur noire
Masse	env. 30 g
Indice de protection	En façade IP65 Raccordements IP00
Durée de vie min.	
Positions 1-2-1	1x10 <sup>5</sup> cycles
Positions 1-2-3-1	1x10 <sup>5</sup> cycles
Température ambiante	-5 ... +60 °C
Degré de pollution (externe, selon EN IEC 60947-1)	3 (industrie)
Position de montage	Au choix
Résistance de butée	> 100 N
Éléments de commutation	
ZXE-091336 / ZXE-104833 / ZXE-111276	2 contacts F
ZXE-120348	1 contact F + 1 contact O
Type de raccordement	4 bornes à vis / 4 bornes plates
Couple de serrage max. des vis de connexion	0,15 Nm
Section de raccordement *	monobrin 0,33 ... 1,5 mm <sup>2</sup> , AWG 22 ... 16 multibrin 0,33 ... 0,75, AWG 22 ... 18
Longueur de dénudage du câble *	5 mm
Tension assignée de tenue aux chocs	U <sub>imp</sub> = 1,5 kV
Tension assignée d'isolement	U <sub>i</sub> = 30 V
Courant conditionnel de court-circuit	100 A
Catégorie d'emploi selon EN IEC 60947-5-2	DC-13 0,1 A 24 V
Pouvoir de coupure max.	250 mW
Pouvoir de coupure max.	100 mA
Pouvoir de coupure min.	5 mA
Fusible externe U (+LA) / U (+LB)	100 mA à action semi-retardée
<b>Valeurs de fiabilité selon EN ISO 13849-1</b>	
B <sub>10D</sub>	0,75 x 10 <sup>6</sup>

\* non applicable pour ZXE-111276



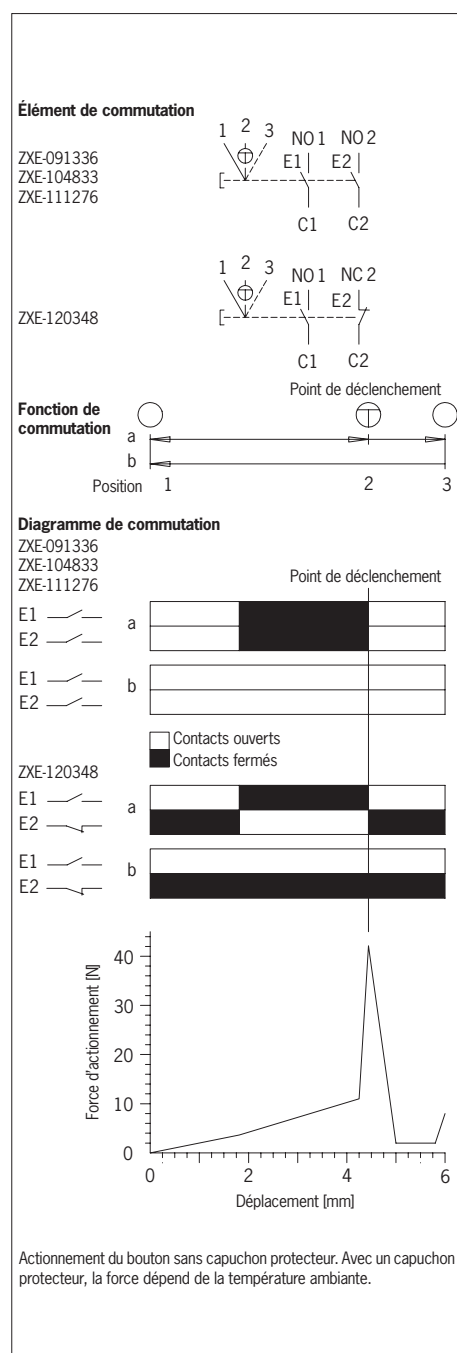


Fig. 1 : Fonction de l'élément de commutation

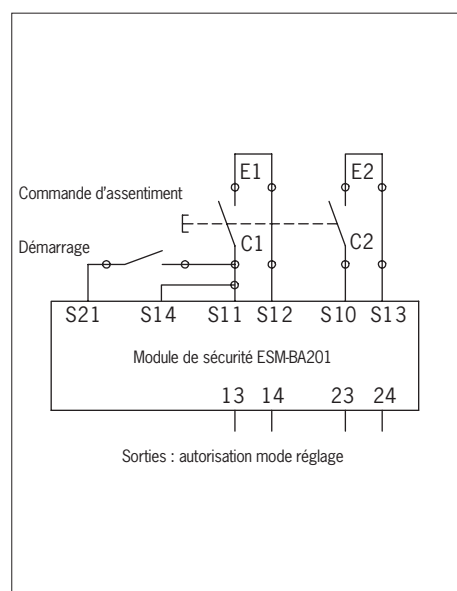
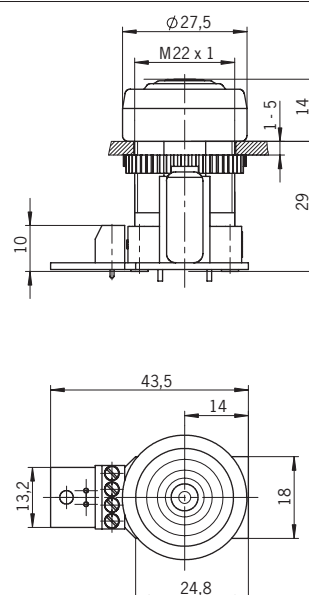
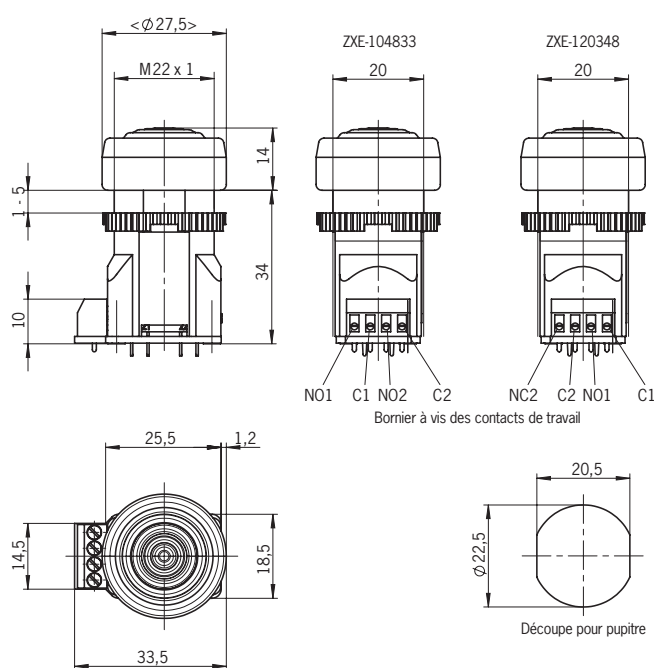


Fig. 2 : Exemple d'utilisation

Version  
ZXE-091336



Version  
ZXE-104833  
ZXE-120348



Version  
ZXE-111276

Bornier à fiches plates des contacts de travail

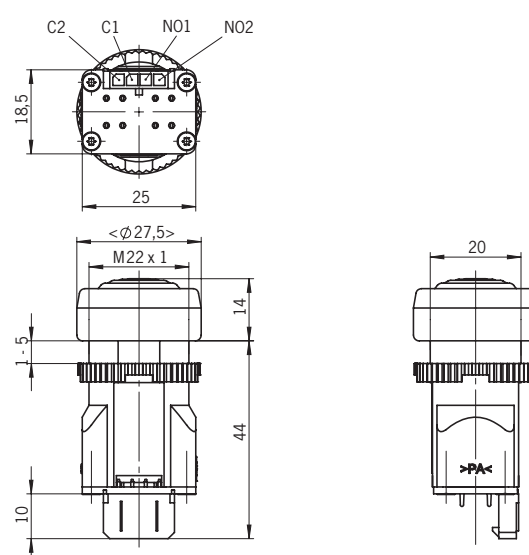


Fig. 3 : Dimensions commande d'assentiment ZXE

## Validità





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

### Importante!

Assicurarsi di utilizzare le istruzioni di impiego valide per la versione di prodotto in questione. Per qualsiasi domanda contattare il servizio di assistenza EUCHNER.

## Documenti complementari

La documentazione completa per questo dispositivo comprende i seguenti documenti:

Titolo del documento (n. di documento)	Contenuto	
Informazioni sulla sicurezza (2525460)	Informazioni sulla sicurezza essenziali	
Istruzioni di impiego (2091418)	(il presente documento)	
Dichiarazione di conformità	Dichiarazione di conformità	
Eventuali supplementi alle istruzioni di impiego	Prendere in considerazione gli eventuali supplementi pertinenti alle istruzioni per l'uso o alle schede tecniche.	

### Importante!

Leggere tutti i documenti per avere una visione completa su installazione, messa in servizio e uso del dispositivo sicuri. I documenti si possono scaricare dal sito [www.euchner.com](http://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 pulsanti di consenso sono dispositivi di comando ad azionamento manuale che consentono di lavorare nell'area di pericolo di macchine e impianti.

I pulsanti di consenso fanno parte di un sistema di controllo di sicurezza secondo EN ISO 13849-1 o EN IEC 62061 e svolgono una funzione di sicurezza. In combinazione con altre funzioni di sicurezza, come ad es. la *velocità limitata di sicurezza* (SLS = *Safely Limited Speed secondo EN 61800-5-2*), i pulsanti di consenso possono essere utilizzati come parte di un dispositivo di consenso secondo EN ISO 12100 per lavorare con ripari aperti o dispositivi di protezione disattivati. I diversi ripari o dispositivi di protezione devono essere attivati da un selettore di modo di comando o di funzionamento che possa essere bloccato in ogni posizione o da un dispositivo equivalente.

Il dispositivo è dotato di un dispositivo di consenso a tre posizioni secondo la norma EN IEC 60947-5-8 o è un dispositivo di consenso a tre posizioni secondo EN 60204-1. Un movimento pericoloso può essere abilitato solo in posizione 2 (posizione centrale). Il personale operativo autorizzato può quindi accedere all'area di pericolo, ad es. per

- ▶ messe a punto
- ▶ controllo del processo di lavorazione
- ▶ interventi di manutenzione.

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
- ▶ EN 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 IEC 60204-1

### Importante!

- ▶ L'utente è responsabile dell'integrazione del dispositivo in un sistema generale sicuro. A questo scopo, il sistema generale deve essere validato ad es. secondo la norma EN ISO 13849-1.
- ▶ L'utilizzatore del pulsante di consenso deve valutare e documentare i rischi residui.
- ▶ Se il prodotto è accompagnato da una scheda tecnica, valgono le indicazioni della stessa, qualora fossero divergenti da quanto riportato nelle istruzioni di impiego.

## Descrizione della funzione di sicurezza

Nella valutazione a 2 canali del pulsante di consenso con verifica dello stesso stato di contatto o di contatto antivalente si raggiunge la categoria 3 conformemente alla norma EN ISO 13849-1.

I dispositivi di questa serie dispongono della seguente funzione di sicurezza:

### Dispositivo di consenso (Funzione di interblocco ad attivazione manuale di un sistema di comando secondo EN 60204-1)

Funzione di sicurezza:

- ▶ Con il pulsante non premuto (posizione 1) almeno uno dei contatti è aperto.
- ▶ Con il pulsante completamente premuto (posizione 3) almeno uno dei contatti è aperto.

Caratteristica di sicurezza:

- ▶ B<sub>10D</sub> (vedi paragrafo *Dati tecnici*).

## Esclusione di responsabilità e garanzia

In caso di inosservanza 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.

## Avvertenze di sicurezza generali

I pulsanti di consenso svolgono funzioni di protezione delle persone. Un'installazione inadeguata o eventuali manomissioni possono causare lesioni mortali.

Verificare il funzionamento sicuro del riparo, in particolare

- ▶ dopo ogni messa in servizio,
- ▶ dopo ogni sostituzione di un componente del sistema,
- ▶ dopo periodi di inutilizzo prolungati,
- ▶ dopo ogni guasto.

Indipendentemente da ciò, è opportuno verificare il funzionamento sicuro del riparo ad intervalli appropriati, nel quadro del programma di manutenzione.

- ▶ Con i soli pulsanti di consenso non devono essere impartiti comandi che provocano situazioni pericolose.
- ▶ La funzione di sicurezza dei pulsanti di consenso non deve essere né aggirata (ponticellando i contatti), né manomessa né resa inefficace in altra maniera.
- ▶ Il pulsante di consenso deve essere protetto contro la manomissione da parte dell'operatore.
- ▶ I pulsanti di consenso devono essere utilizzati solo da personale autorizzato in grado di riconoscere prontamente le situazioni di pericolo e di prendere immediate contromisure.
- ▶ Chiunque si trovi nella zona di pericolo deve portare con sé un proprio pulsante di consenso.
- ▶ L'installazione, il collegamento elettrico e la messa in servizio sono da affidare esclusivamente al personale specializzato e autorizzato.

Sostituire il pulsante di consenso in caso di anomalie di funzionamento o di danneggiamenti. Il dispositivo può essere riparato solo dal fabbricante.

### Importante!

Prima dell'uso leggere le istruzioni di impiego e conservarle in modo appropriato. Accertarsi che le istruzioni di impiego siano disponibili in ogni momento durante i lavori di installazione, messa in servizio e manutenzione. Conservare una copia cartacea delle istruzioni di impiego. Le istruzioni di impiego possono essere scaricate dal sito [www.euchner.com](http://www.euchner.com).

## Funzione

I pulsanti di consenso fungono da dispositivi di interblocco manuali di un sistema di comando (dispositivo di consenso). Il pulsante di consenso, in combinazione con un comando di avviamento separato in posizione 2 consente il funzionamento della macchina. In posizione 1 e in posizione 3 deve essere attivata una funzione di arresto dal sistema di controllo della macchina e deve essere impedito il funzionamento della macchina.

- ▶ Posizione 1: funzione off; pulsante non premuto
- ▶ Posizione 2: funzione di consenso (ON), pulsante premuto fino alla posizione centrale (punto di resistenza)
- ▶ Posizione 3: funzione disinserita; pulsante premuto fino all'arresto finale

La funzione di consenso viene disattivata sia rilasciando il pulsante sia premendolo oltre il punto di pressione. Quando il pulsante torna dalla posizione 3 alla posizione 1, la funzione di consenso non si attiva al passaggio della posizione 2.

Nelle esecuzioni ZXE-104833, ZXE-111276 e ZXE-120348 si sente un clic quando si passa dalla posizione 1 alla posizione 2 e al ritorno dalla posizione 2 alla posizione 1.

## Installazione

### Importante!

Il pulsante di consenso deve obbligatoriamente essere installato all'interno di un apposito alloggiamento.

- ▶ Avvitare completamente il dado zigrinato pulsante di consenso verso il basso fino in fondo e infilare il pulsante di consenso senza cappa di protezione da dietro attraverso il foro.
- ▶ Avvitare, da davanti, la cappa di protezione sul pulsante di consenso fino alla battuta.
- ▶ Avvitare e serrare i dadi zigrinati sul pannello di comando.
- ▶ Durante il montaggio assicurarsi che sia possibile raggiungere tutte e tre le posizioni senza problemi.
- ▶ L'elemento di comando deve essere fissato in modo stabile, senza tuttavia essere serrato eccessivamente tramite il fissaggio.
- ▶ Il montaggio deve avvenire in modo che non vi sia possibilità di manomissione con semplici interventi meccanici (serraggio, nastro adesivo e così via).

## Collegamento elettrico

### ⚠ AVVERTENZA

In caso di installazione e collegamento errati, la funzione di sicurezza non è più presente. Questo può portare a gravi incidenti e lesioni, compresa la morte.

- ▶ L'installazione e il collegamento elettrico devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato.
- ▶ Tutte le uscite elettriche devono disporre di un circuito di protezione sufficiente per carichi induttivi. A questo scopo, utilizzare la combinazione di contatti raccomandata (esempio vedi Fig. 2).

## Collegare il pulsante di consenso

### Scegliere i contatti o le combinazioni di contatti

Per collegare un pulsante di consenso ad una centralina di sicurezza, utilizzare sempre un ingresso sicuro a due canali. A questo scopo, utilizzare la combinazione di contatti raccomandata (esempio vedi Fig. 2).

Se si opta di utilizzare una propria combinazione di contatti, osservare quanto segue:

Collegare il pulsante di consenso in modo che

- ▶ sia possibile utilizzare due contatti di commutazione o combinazioni di contatti indipendenti;
- ▶ i contatti di commutazione o le combinazioni di contatti siano antivalenti (un contatto NA e un contatto NC) o equivalenti (due contatti NC).

Nella centralina sicura, questo collegamento deve essere parametrizzato in modo che corrisponda ai contatti di commutazione selezionati e al loro cablaggio. A questo scopo utilizzare i parametri idonei:

- ▶ Valutazione a due canali equivalente  
In posizione di consenso (posizione 2), ambedue i contatti sono contemporaneamente chiusi
- ▶ Valutazione a due canali antivalente  
In posizione di consenso (posizione 2), un contatto è aperto e il secondo chiuso.
- ▶ Tempo di discrepanza  
Attivare il controllo della discrepanza. Visto che i due contatti non commutano mai perfettamente allo stesso tempo, è necessario specificare un tempo entro il quale si applica la simultaneità. Per i contatti elettromeccanici si è dimostrato idoneo un tempo di 3 s.

- ▶ Reset dopo un rilevamento di guasto  
Selezionare il parametro in modo che il pulsante di consenso si ripristini automaticamente dopo un guasto se entrambi i contatti erano in posizione aperta (per contatti equivalenti) o se un contatto era aperto e l'altro chiuso (per contatti antivalenti) e poi vengono riportati nella posizione corretta per il consenso.

Ciò si ottiene rilasciando e premendo nuovamente il pulsante di consenso.

Questo reset automatico è particolarmente importante se un pulsante di consenso deve essere utilizzato per un lungo periodo di tempo. In molti casi, la fatica della mano o del pollice dell'operatore fa sì che l'operatore lasci solo leggermente la posizione 2 (consenso). In questo caso, solo uno dei contatti segnala un rilascio, l'altro rimane in posizione di consenso. Il sistema di controllo interpreta questo stato come difetto del pulsante di consenso. A questo punto è utile se il lavoro può essere proseguito semplicemente rilasciando il pulsante e premendolo di nuovo.

Se ciò non fosse possibile, in alcuni casi può essere effettuata anche una conferma automatica dell'errore da parte del sistema di controllo appositamente programmato. In ogni caso, assicurarsi che prima di tutto venga chiaramente riconosciuto il rilascio (entrambi i contatti sono di nuovo in posizione 1) per non coprire eventuali errori che possono verificarsi nel cablaggio!

## Informazioni sui requisiti UL

- ▶ Per l'impiego in conformità ai requisiti UL è necessario utilizzare un'alimentazione secondo UL1310 con la caratteristica *for use in Class 2 circuits*.

In alternativa è possibile utilizzare un'alimentazione con tensione o corrente limitata con i seguenti requisiti:

Alimentatore a separazione galvanica in combinazione con fusibile in conformità a UL248. Secondo i requisiti UL, questo fusibile dovrà essere progettato per max. 3,3 A e integrato nel circuito elettrico con tensione secondaria massima di 30 V DC. Se necessario, osservare i valori elettrici più bassi del vostro dispositivo (vedere Dati tecnici).

- ▶ Per l'impiego e l'utilizzo in conformità ai requisiti UL<sup>1)</sup> si deve utilizzare un cavo di collegamento in rame per il campo di temperatura di 60/75°C.  
Il tipo di custodia è di tipo 1.

<sup>1)</sup> Nota sul campo di applicazione dell'omologazione UL: i dispositivi sono stati testati ai sensi dei requisiti di UL508 e CSA/C22.2 n. 14 (Protezione contro scossa elettrica e fuoco).

## 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.

Verifica del buon funzionamento del pulsante di consenso tramite controllo funzionale (funzione di consenso esclusivamente in posizione 2). Controllare che dopo aver raggiunto la posizione 3 e il rilascio, non venga raggiunta alcuna funzione di consenso in posizione 2.

## Controlli e manutenzione

### ⚠ AVVERTENZA

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

- ▶ In caso di danneggiamento o di usura è necessario sostituire il dispositivo completo. Non è ammessa la sostituzione di singoli componenti o di gruppi. Il dispositivo può essere riparato solo dal fabbricante.
- ▶ Verificare il corretto funzionamento del dispositivo ad intervalli regolari e dopo qualsiasi guasto.

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

- ▶ corretta commutazione,
- ▶ eventuali danni, elevato livello di sporco, presenza di depositi o segni d'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.

## Smaltimento

Osservare le norme e le leggi nazionali vigenti in materia di smaltimento.

## Dichiarazione di conformità

Il prodotto soddisfa i requisiti della direttiva macchine 2006/42/CE.

La dichiarazione di conformità UE si trova sul sito [www.euchner.com](http://www.euchner.com). A questo scopo, inserire nella casella di ricerca il numero di ordinazione del dispositivo in questione. Il documento è disponibile nell'area 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](mailto:support@euchner.de)

### Internet:

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

## Dati tecnici

Parametri	Valore
Materiale della custodia	poliammide, colore nero
Materiale cappa di protezione	CR, colore nero
Peso	ca. 30 g
Grado di protezione	front. IP65 collegamenti IP00
Durata min.	
Posizione 1-2-1	1x10 <sup>6</sup> cicli
Posizione 1-2-3-1	1x10 <sup>6</sup> cicli
Temperatura ambiente	-5 ... +60°C
Grado di inquinamento (esterno, secondo EN IEC 60947-1)	3 (industria)
Posizione di installazione	qualsiasi
Resistenza agli urti	> 100 N
Microinterruttori	
ZXE-091336/ZXE-104833/ ZXE-111276	2 NA
ZXE-120348	1 NA + 1 NC
Tipo di collegamento	morsetto a vite 4 poli/a spina piatta 4 poli
Coppia di serraggio max. delle viti di arresto	0,15 Nm
Sezione di collegamento *	conduttore singolo 0,33 ... 1,5 mm <sup>2</sup> , AWG 22 ... 16 trefolo 0,33 ... 0,75 mm <sup>2</sup> , AWG 22 ... 18
Lunghezza di spelatura collegamento	5 mm
Rigidità dielettrica nominale	U <sub>imp</sub> = 1,5 kV
Tensione di isolamento nominale	U <sub>i</sub> = 30 V
Corrente di cortocircuito condizionata	100 A
Categoria di impiego secondo EN IEC 60947-5-2	DC-13, 0,1 A 24 V
Potenza di interruzione max.	250 mW
Corrente di commutazione max.	100 mA
Corrente di commutazione min.	5 mA
Protezione esterna U(+LA)/U(+LB),	100 mA (MT) ritardato
<b>Valori di affidabilità secondo EN ISO 13849-1</b>	
B <sub>10D</sub>	0,75 x 10 <sup>6</sup>

\* non rilevante per ZXE-111276

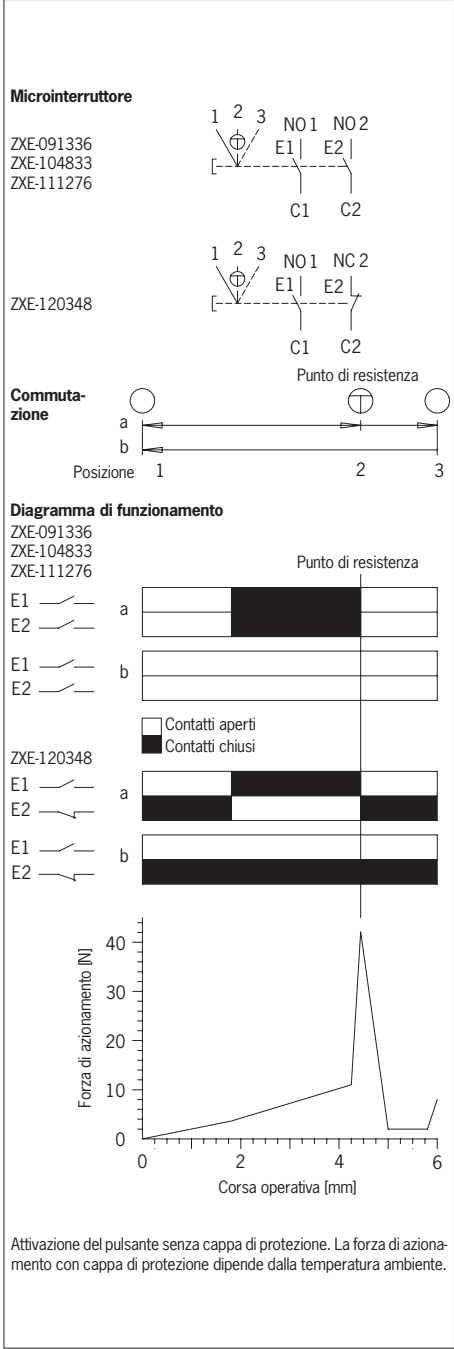


Fig. 1: Funzione del microinterruttore

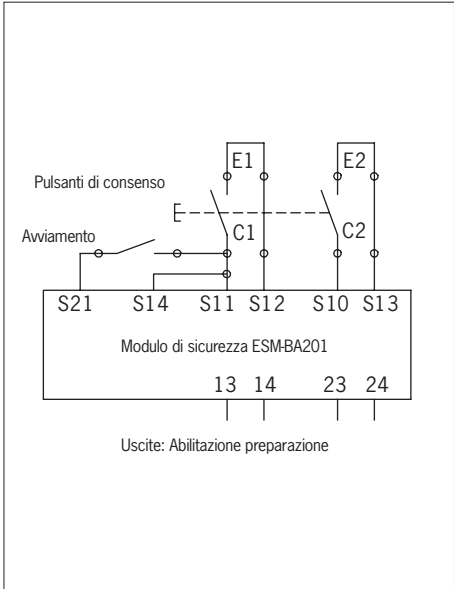
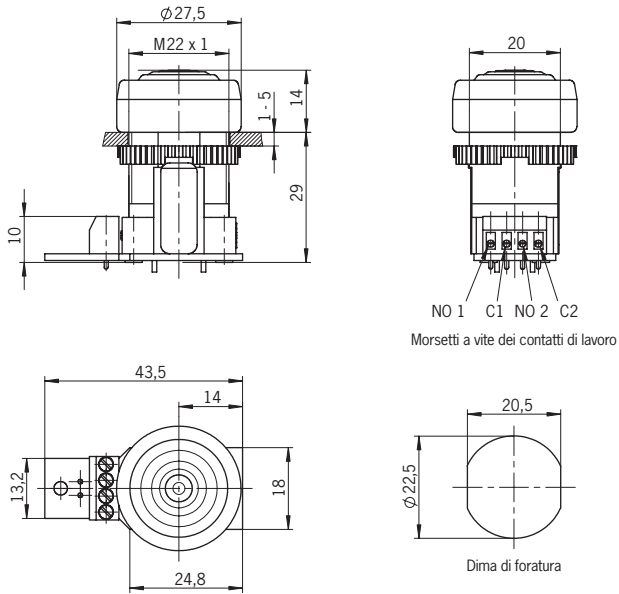
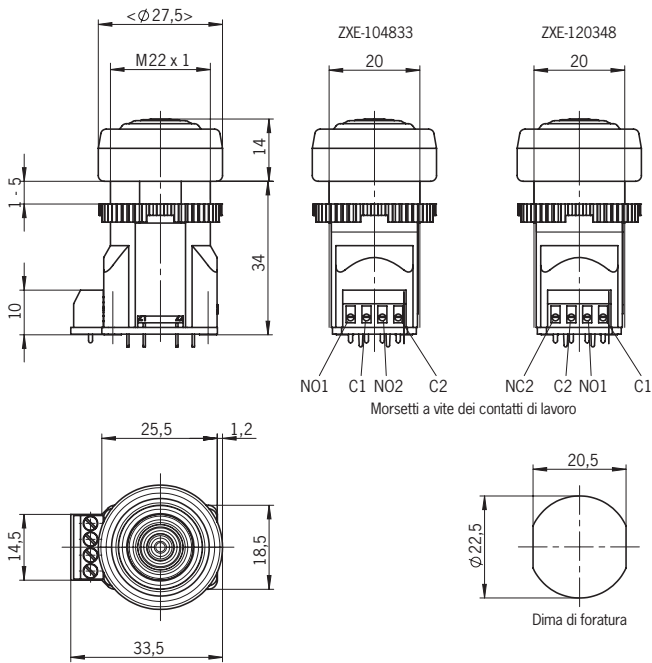


Fig. 2: Esempio di applicazione

Esecuzione  
ZXE-091336



Esecuzione  
ZXE-104833  
ZXE-120348



Esecuzione  
ZXE-111276

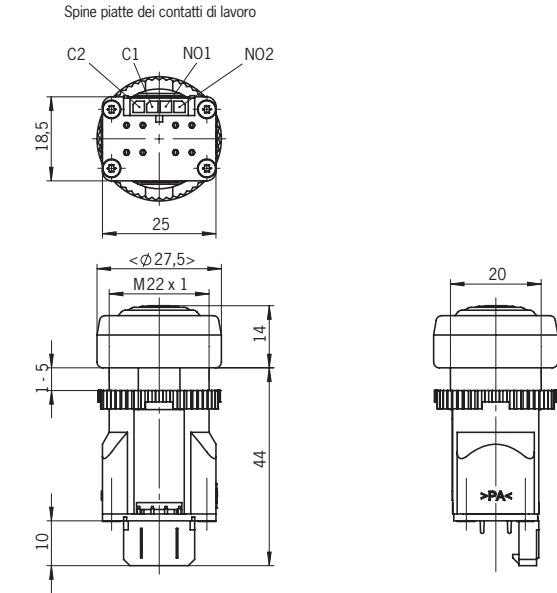


Fig. 3: Dimensioni del pulsante di consenso ZXE