



// BZ 16

Montage- und Anschlussanleitung / Sicherheitssensor

Mounting and wiring instructions / Safety sensor

Instructions de montage et de câblage / Capteur de sécurité

Istruzioni di montaggio e collegamento / Sensore di sicurezza

Instruções de montagem e instalação / Sensor de segurança

Инструкция по монтажу и подключению / Датчик безопасности

Deutsch (Originalbetriebsanleitung)

Nutzung der Montage- und Anschlussanleitung

Zielgruppe: autorisiertes Fachpersonal.

Sämtliche in dieser Montageanleitung beschriebenen Handhabungen dürfen nur durch ausgebildetes und vom Anlagenbetreiber autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.

1. Montage- und Anschlussanleitung lesen und verstehen.
2. Geltende Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung einhalten.
3. Gerät installieren und in Betrieb nehmen.

Auswahl und Einbau der Geräte sowie ihre steuerungs-technische Einbindung sind an eine qualifizierte Kenntnis der einschlägigen Gesetze und normativen Anforderungen durch den Maschinenhersteller geknüpft.

Im Zweifelsfall ist die deutsche Sprachversion dieser Anleitung maßgeblich.

Lieferumfang

1 Gerät, 1 Montage- und Anschlussanleitung, Kartonage.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Sicherheitssensor BZ 16 dient dem Einsatz in Sicherheitsstromkreisen zur Stellungsüberwachung beweglicher Schutzeinrichtungen nach EN ISO 14119 (EN 1088). Das Gerät soll gefährliche Maschinenfunktionen bei offener Schutzvorrichtung verhindern bzw. beim Öffnen gefährliche Funktionen sofort stoppen. Nach EN ISO 14119 (EN 1088) sind es Verriegelungseinrichtungen ohne Zuhaltung (Bauart 4). Das Gerät entspricht der Norm EN 60947-5-3. Das Gerät besitzt eine interne Überwachung, sodass jeder Fehler spätestens beim nächsten Schaltzyklus erkannt wird und das Gerät dann den sicheren Zustand einnimmt (alle Ausgangsrelais werden ausgeschaltet). Zusätzlich zu den beiden überwachten Ausgangsrelais besitzt das Gerät noch einen Meldeausgang, der anzeigt, ob beide sichere Relais eingeschaltet sind. Eine grüne LED im Sicherheitssensor signalisiert: »Meldekontakt EIN«. Es werden damit aber nicht die Ausgangskontakte direkt überwacht. Das übernimmt die interne Logik. Die Norm EN 60947-5-3 wird nur durch das komplette System aus Sicherheitssensor BZ 16 (mit integrierter Auswertung) und kodiertem Betätiger BZ 16-B1 erfüllt. Der Betätiger besitzt eine geringe Kodierungsstufe.

Befestigung und Anschluss

Der elektrische Anschluss darf nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden. Dieses hat insbesondere darauf zu achten, dass die Zugänglichkeit von Betätigungselementen oder Ersatzbetätigern wegen der Manipulationsgefahr unterbunden wird. Zusätzlich muss der Betätiger so angeordnet bzw. geschützt sein, dass eine Beschädigung durch vorhersehbare äußere Einwirkung verhindert wird. Sicherheitssensor und Betätiger auf einer ebenen Fläche befestigen (Anzugsmomente siehe technische Daten). Die Markierung des BZ 16 zeigt die aktive Fläche an. Den Betätiger so anbringen, dass die Markierungen von Sensor und Betätiger bei geschlossener Schutzeinrichtung deckungsgleich gegenüber stehen. **Bei der Montage von Betätiger und Sensor die Anforderungen nach EN ISO 14119, insbesondere der Punkt 7, »Konstruktion zum Verringern von Umgehungsmöglich-**

keiten von Verriegelungseinrichtungen«, berücksichtigen! Den Betätiger BZ 16-B1 gegen unbefugtes Lösen sichern, z.B. mit Einweg-Sicherheitsschrauben, Vernieten etc. Den Sicherheitssensor entsprechend angegebener Anschlussbezeichnungen anschließen. Als Kurzschlusschutz die bei den technischen Daten aufgeführten Sicherungen einsetzen. Bei den Varianten BZ16-03F und BZ16-03T auf eine geschützte Verlegung durch einen Kabelkanal, Panzerrohr oder ähnlichem oder in getrennten Mantelleitungen achten, um Fehler durch Leitungskurzschlüsse auszuschließen. Bei den Varianten BZ16-12F und BZ16-12T die Antivalenz überwachen. Gegen Verpolen der Spannungsversorgunganschlüsse verfügt das Gerät über einen Verpolungsschutz. Nach erfolgtem Anschluss durch Öffnen und Schließen der Schutztür prüfen, ob die Freigabe erfolgt. Sollte der Sensor ohne Funktion sein, Polarität der Versorgungsspannung überprüfen. Das Schließen der Schutztür darf kein selbständiges Anlaufen einer gefährlichen Maschinenfunktion hervorrufen. Dieses darf nur über einen Startbefehl erfolgen. Der Meldekontakt ist nicht als »sicherer« Kontakt zu benutzen; er dient nur als Diagnosesignal für die Ausgangsrelais. Die angegebenen Schaltsymbole in dieser Anleitung beziehen sich auf die Grundstellung der geschlossenen Schutztür im Betrieb. Induktive Verbraucher (z.B. Schütze, Relais etc.) sind durch geeignete Schutzbeschaltungen zu entstören; z.B. bei Schützen/Relais mit Gleichspannungsversorgung durch eine Freilaufdiode antiparallel zur Spule; bei Schützen/Relais mit Wechselspannungsversorgung durch RC-Glieder oder Varistoren. Darüber hinaus Schocks und Schwingungen, die über den Werten der Norm EN 60947-5-2 liegen, vermeiden.

Hinweise

Bei seitlichem Anfahren des Sensors muss ein Mindestabstand zwischen Betätiger und Sensor von $s = 2 \text{ mm}$ eingehalten werden (siehe Abbildung »Seitliches Anfahren«). Zum sicheren Abschalten muss mindestens s_{gr} zwischen Betätiger und Sensor überschritten werden (Öffnungsweite der Schutzeinrichtung). Der Sensor und der Betätiger dürfen mit einem maximalen seitlichen Versatz von $\pm 3 \text{ mm}$ angebracht werden. Das Gerät nicht als mechanischen Anschlag verwenden. Die Gebrauchslage ist beliebig. Für die Verschaltung des Geräts in das Gesamtsystem muss die in der Risikoanalyse festgelegte Steuerungskategorie durchgehend eingehalten werden. Hierzu ist auch eine Validierung nach EN ISO 13849-2 bzw. nach EN 62061 erforderlich. **Desweiteren kann der Performance-Level nach EN ISO 13849-1 bzw. SIL-CL-Level nach EN 62061 durch Verkettung von mehreren Sicherheitsbauteilen und anderen sicherheitsgerichteten Geräten, z.B. Reihenschaltung von Sensoren, niedriger ausfallen als die Einzellevel.** Es liegt im Verantwortungsbereich des Herstellers einer Anlage oder Maschine, die korrekte Gesamtfunktion sicherzustellen. steute übernimmt keine Haftung für Empfehlungen, die durch diese Beschreibung gegeben oder impliziert werden. Technische Änderungen vorbehalten. Aufgrund dieser Beschreibung können keine neuen, über die allgemeinen steute-Lieferbedingungen hinausgehenden Garantie-, Gewährleistungs- oder Haftungsansprüche abgeleitet werden.

Sicherheitsfunktions-Überprüfung

Zur Erkennung von Fehlern in einem zweikanaligen Sicherheitssystem mit Relaisausgängen ist es notwendig, in folgenden Testintervallen eine Prüfung der Schutzeinrichtung durchzuführen:
bei PL e, Kategorie 3 oder Kategorie 4, einmal pro Monat;
bei PL d, Kategorie 3, einmal pro Jahr.



// BZ 16

Montage- und Anschlussanleitung / Sicherheitssensor

Mounting and wiring instructions / Safety sensor

Instructions de montage et de câblage / Capteur de sécurité

Istruzioni di montaggio e collegamento / Sensore di sicurezza

Instruções de montagem e instalação / Sensor de segurança

Инструкция по монтажу и подключению / Датчик безопасности

Deutsch (Originalbetriebsanleitung)

Prüfablauf

Die bewegliche Schutzeinrichtung ist einmal zu betätigen. Bei ordnungsgemäßer Funktion müssen beide Sicherheitsausgänge und der Meldekontakt aus- und wieder eingeschaltet haben.

Wartung

Bei sorgfältiger Montage, unter der Beachtung der oben beschriebenen Hinweise, ist nur eine geringe Wartung notwendig. Wir empfehlen eine regelmäßige Wartung wie folgt:

1. Prüfen der Schaltfunktion.
2. Prüfen des Sensors und kodierten Betätigers auf festen Sitz.
3. Überprüfung der Ausrichtung von Sensor und Betätiger.
4. Entfernen von Schmutz und Metallspänen.
5. Überprüfung der Gehäuse auf Beschädigung.
6. Nachziehen der Schraubanschlussklemmen.

Verhalten im Fehlerfall

Im Deckel befindet sich eine grüne LED-Meldeleuchte. Im Fehlerfall leuchtet die LED nicht, die Freigaberelais und das Melderelais sind nicht angezogen. Zustand der Relaiskontakte (sicherer Zustand):
bei BZ16-03F/T 11-12, 21-22, 31-32 geöffnet
bei BZ16-12F/T 13-14 geschlossen, 21-22, 31-32 geöffnet

Folgende Ursachen können dies bewirken:

- Ausrichtung Sensor zu Betätiger nicht korrekt.
- Mindestabstand ist unterschritten.
- sicherer Ausschaltabstand wurde nicht erreicht.
- Störung durch starke magnetische Gleich- oder Wechsel-Fremdfelder.
- starke Erschütterungen, bzw. Schwingungen, die zum Abfall der Relais führen (Überschreiten der Schockfestigkeit).
- Unterspannung.
- zu hohe Schaltfrequenz.

Reinigung

- Bei feuchter Reinigung: Wasser oder milde, nicht-scheuernde, nicht-kratzende Reinigungsmittel verwenden.
- Keine aggressiven Reinigungs- oder Lösungsmittel verwenden.

Entsorgung

- Nationale, lokale und gesetzliche Bestimmungen zur Entsorgung beachten
- Materialien getrennt dem Recycling zuführen.

English

Use of the mounting and wiring instructions

Target group: authorised and qualified staff.

All actions described in these instructions may only be performed by qualified persons who have been trained and authorised by the operating company.

1. Read and understand these mounting and wiring instructions.
 2. Comply with the valid occupational safety and accident prevention regulations.
 3. Install and operate the device.
- Selection and installation of devices and their integration in control systems demand qualified knowledge of all the relevant laws, as well as the normative requirements of the machine manufacturer. In case of doubt, the German language version of these instructions shall prevail.

Scope of delivery

1 device, 1 mounting and wiring instructions, carton.

Intended use

The safety sensor BZ 16 is used in safety circuits to monitor the position of mobile safety guards to EN ISO 14119 (EN 1088). The device shall prevent hazardous machine functions when the protective guard is open and stop hazardous functions on opening. According to EN ISO 14119 (EN 1088), it is an interlocking device without a locking device (type 4). The device conforms to the EN 60947-5-3 standard. The device is equipped with an internal monitoring function, ensuring that each fault is detected no later than with the next switching cycle, and that the device goes into a fail-safe state (all output relays are switched off). In addition to the two monitored output relays, the device is equipped with a signalling contact that indicates whether both safe relays are switched on. A green LED on the safety sensor indicates: »Signalling contact ON«. The output contacts are therefore not directly monitored: this function is performed by the internal logic. The EN 60947-5-3 standard is only met if the entire system consisting of the safety sensor BZ 16 (with integrated evaluation) and the coded actuator BZ 16-B1. The actuator has a low coding level.

Mounting and wiring

The electrical connection may only be carried out by authorised personnel. They must take care to prevent the accessibility of actuators or spare actuators due to the danger of manipulation. In addition, the actuator must be positioned and protected in such a way as to prevent damage caused by predictable external influence. Mount the safety sensor and actuator on an even surface (Tightening torques see technical data). Install the actuator in such a way that the markings of the sensor and the actuator are exactly opposite when the safety guard is closed. The marking of the BZ 16 actuator indicates the actuating plane. **When mounting actuator and sensor, observe the requirements of EN ISO 14119, especially paragraph 7, »Construction to reduce manipulation of interlocking devices«!** For protection against manipulation use oneway safety screws, riveting, etc. Wire the safety sensor according to the specified wire colours/terminal labelling. Please use the fuses listed as short-circuit protection in the technical data. With the variants BZ16-03F and BZ16-03T, cables must be protected by laying them through a cable channel, armoured conduit or similar, alternatively as separate light plastic-sheathed cables, in order to prevent faults due to short-circuiting. With the variants BZ16-12F and BZ16-12T, monitoring of the antivalence is required. To prevent incorrect connection of the power supply, the device is protected against reverse polarity. After connecting, check whether authorised operation is



// BZ 16

Montage- und Anschlussanleitung / Sicherheitssensor

Mounting and wiring instructions / Safety sensor

Instructions de montage et de câblage / Capteur de sécurité

Istruzioni di montaggio e collegamento / Sensore di sicurezza

Instruções de montagem e instalação / Sensor de segurança

Инструкция по монтажу и подключению / Датчик безопасности

English

enabled by opening and closing the protective guard. If the sensor is not working, please check the polarity of the power supply. Closing the protective guard must not allow to start any hazardous machine functions. The latter may only be triggered using a start command. The signalling contact must not be used as a »safe contact«. It is only to be seen as a diagnostic signal for the output relay. After a correct wiring, open and close the safety guard to check if the enabling signal is given. Contact symbols are shown for the guard in closed condition. Inductive loads (e.g. contactors, relays, etc.) are to be suppressed by means of a suitable circuit, e.g. with contactors/relays with a DC power supply by a recovery diode antiparallel to the coil; with contactors/relays with an AC power supply by RC-elements or varistors. Furthermore, shocks and vibrations exceeding the parameters stipulated by standard EN 60947-5-2 must be avoided.

N.B.

For actuation from the side, a minimum distance of $s = 2 \text{ mm}$ must be observed between the actuator and the sensor [see figure »Approach from side«]. For safe switching-off, the minimum switching distance s_{ar} between actuator and sensor must be exceeded (opening gap of the protective guard). The sensor and the actuator may be mounted with a maximum axial misalignment of $\pm 3 \text{ mm}$. Do not use the device as a mechanical endstop. Any mounting position is possible. For integration of the device in the entire system, strictly observe and respect the control category determined in the risk assessment. Therefore, a validation according to EN ISO 13849-2 or EN 62061 is necessary. **Furthermore, the Performance Level according to EN ISO 13849-1 and SIL CL Level according to EN 62061 can be lower than the single level because of the combination of several safety components and other safety-related devices, e.g. by serial connection of sensors.** It is the responsibility of the manufacturer of a plant or machine to guarantee the correct general function. steute does not assume any liability for recommendations made or implied by this description. Subject to technical modifications. New claims for guarantee, warranty or liability cannot be derived from this document beyond the general terms and conditions of delivery.

Verification of safety functions

To recognise faults in a two-channel system with relay outputs, it is detect to carry out a test sequence as follows:
for PL e, category 3 or category 4, once per month;
for PL d, category 3, once per year.

Test sequence

Actuate the moving safety guard once. In case of proper function, both safety outputs and the signalling contact have to be switched off and then on again.

Maintenance

With careful mounting as described above, only minor maintenance is necessary. We recommend a routine maintenance as follows:

1. Check switching function.
2. Check for tight installation of the sensor and coded actuator.

3. Check for alignment of sensor and actuator.
4. Remove dirt and metal shavings.
5. Check enclosure for damage.
6. Retighten screw connection terminals.

Behaviour in case of failure

A green LED indicator is located in the lid. In case of a malfunction, the LED will not light up, and the two output relays will not be switched on. State of the relay contacts (safe state):
for BZ16-03F/T 11-12, 21-22, 31-32 open
for BZ16-12F/T 13-14 closed, 21-22, 31-32 open

This can be triggered by the following:

- alignment of sensor and actuator not correct.
- minimum switching distance not reached.
- safe switch-off distance not reached.
- interference by strong external magnetic fields.
- strong shocks or vibrations that lead to actuation of the contacts [exceeding shock resistance].
- undervoltage.
- switching frequency too high.

Cleaning

- In case of damp cleaning: use water or mild, non-scratching, non-chafing cleaners.
- Do not use aggressive cleaners or solvents.

Disposal

- Observe national, local and legal regulations concerning disposal.
- Recycle each material separately.

Français

Utilisation des instructions de montage et de câblage

Groupe cible: personnel autorisé et compétent.
Toutes les manipulations décrites dans cette notice d'installation ne doivent être effectuées que par du personnel formé et autorisé par la société exploitante.

1. Lire et comprendre les instructions de montage et de câblage.
2. Respecter les règles de sécurité et de prévention des accidents en vigueur.
3. Installer l'appareil et le mettre en service.

La sélection et l'installation des appareils et leurs intégrations dans les systèmes de commande exigent une connaissance approfondie de toutes les lois pertinentes, ainsi que des exigences normatives du fabricant de la machine.

En cas de doute, la version allemande fait référence.

Volume de livraison

1 appareil, 1 instruction de montage et de câblage, carton.



// BZ 16

Montage- und Anschlussanleitung / Sicherheitssensor

Mounting and wiring instructions / Safety sensor

Instructions de montage et de câblage / Capteur de sécurité

Istruzioni di montaggio e collegamento / Sensore di sicurezza

Instruções de montagem e instalação / Sensor de segurança

Инструкция по монтажу и подключению / Датчик безопасности

Français

Utilisation conforme

Le capteur de sécurité BZ 16 est prévu pour l'utilisation dans les circuits de sécurité et destiné à la surveillance de protecteurs mobiles selon EN ISO 14119 (EN 1088). L'appareil doit empêcher des fonctions dangereuses de la machine lorsqu'un dispositif de protection est ouvert ou à arrêter immédiatement les fonctions dangereuses lors de l'ouverture. Ce sont des dispositifs de verrouillage sans interverrouillage (type 4) qui répondent à la norme EN ISO 14119 (EN 1088). L'appareil est conforme à la norme EN 60947-5-3. L'appareil dispose d'une surveillance interne pour détecter toute erreur au plus tard lors du prochain cycle de commutation. L'appareil passe ensuite à l'état de sécurité (tous les relais de sortie sont désactivés). En plus des deux relais de sortie surveillés, l'appareil dispose également d'une sortie de signalisation qui indique si les deux relais de sécurité sont activés. Une LED verte dans le capteur de sécurité signale «Contact de signalisation ON». Cependant, les contacts de sortie ne sont pas directement surveillés. La surveillance est assurée par la logique interne. Seul le système complet: capteur de sécurité BZ 16 (avec module de surveillance intégré) / actionneur codé BZ 16-B1, remplit les exigences de la norme EN 60947-5-3. L'actionneur dispose d'un niveau de codage faible.

Montage et raccordement

Seuls des électriciens compétents peuvent effectuer le raccordement électrique. Lors du montage, prévoir un positionnement mécanique approprié de manière à empêcher toute possibilité de fraude par un autre actionneur ou actionneur de rechange. De plus, l'actionneur doit être placé, ou protégé, de telle sorte qu'une détérioration causée par une influence externe prévisible soit évitée. Fixer le capteur de sécurité et l'actionneur sur une surface plane (Couples de serrage, voir données techniques). Le repère sur le BZ 16 indique sa face d'activation. Installez l'actionneur de telle façon à ce que les repères du capteur de sécurité et de l'actionneur se trouvent exactement face à face quand le protecteur est fermé. **Lors du montage de l'actionneur et du capteur, il convient de respecter les critères de la norme EN ISO 14119, en particulier le paragraphe 7, «Construction pour limiter les possibilités de contournement des dispositifs de verrouillage»!** Fixer l'actionneur BZ 16-B1 pour éviter un desserrage non autorisé, par ex. avec des vis de sécurité indémontables, rivetage etc. Raccordez le capteur de sécurité conformément aux couleurs indiquées sur les conducteurs et/ou aux codes de raccordement. Utiliser les fusibles énumérés dans les données techniques comme protection contre les courts-circuits. Pour les variantes BZ16-03F et BZ16-03T, il faut veiller à une pose protégée par un canal de câbles, un tube blindé ou équivalent, ou par des câbles sous gaine, pour exclure les erreurs de court-circuit sur la ligne. Pour les variantes BZ16-12F et BZ16-12T une surveillance de l'antivalence est nécessaire. Pour éviter l'inversion de l'alimentation en tension, le dispositif est équipé d'une protection d'inversion de polarité. Une fois le raccordement effectué, vérifier si la validation se fait en ouvrant et en fermant la porte de protection. Si le capteur devait être sans fonction, contrôler la polarité de la tension d'alimentation. La fermeture de la porte de protection ne doit pas entraîner un démarrage autonome d'une fonction dangereuse de la machine. Celui-ci ne doit

se faire que par une commande de mise en marche. Le contact de signalisation ne doit pas être utilisé comme contact «sûr», il ne sert que de signal de diagnostic pour les relais de sortie. Les symboles des contacts se rapportent à la position protecteur fermé. Les charges inductives (contacteurs, relais, etc.) doivent être antiparasitées de façon appropriée; par ex. pour les contacteurs/ relais avec alimentation en courant continu par une diode de roue libre antiparallèle à la bobine; pour les contacteurs/relais avec alimentation en tension alternante par circuits RC ou varisteurs. En outre, il faut éviter les chocs et les vibrations qui dépassent les valeurs de la norme EN 60947-5-2.

Remarques

En cas d'actionnement latéral du capteur, respecter une distance minimale de $s = 2$ mm entre l'actionneur et le capteur (voir schéma «Actionnement latéral»). Pour un déclenchement sûr, un s_{ar} entre l'actionneur et le capteur doit être au moins dépassé (largeur d'ouverture du dispositif de protection). Le désalignement axial entre le capteur et l'actionneur peut être de ± 3 mm au maximum. L'appareil ne peut pas servir de butée mécanique. La position de montage est indifférente. Pour le câblage de l'appareil dans le système entier, la catégorie déterminée dans l'analyse des risques est à observer et à respecter strictement. Pour ce faire, une validation selon EN ISO 13849-2 ou selon EN 62061 est nécessaire. **De plus, le niveau de performance PL selon EN ISO 13849-1 ou niveau d'intégrité de sécurité SIL selon EN 62061 peut être inférieur au niveau des composant de sécurité pris individuellement, dans le cas d'une mise-en-série, par exemple.** Le constructeur d'une machine ou installation doit assurer le fonctionnement de l'ensemble. Les caractéristiques et recommandations figurant dans ce document sont données exclusivement à titre d'information et sans engagement contractuel de la part de steute. Sous réserve de modifications techniques. En raison de cette description, aucune garantie, responsabilité, ou droit à un dédommagement allant au-delà des conditions générales de livraison de steute ne peut être pris en compte.

Contrôle des fonctions de sécurité

Pour détecter les erreurs dans un système de sécurité à deux canaux avec des sorties de relais, il est nécessaire d'effectuer un contrôle du dispositif de protection dans les intervalles d'essai suivants: pour PL e, catégorie 3 ou catégorie 4 une fois par mois; pour PL d, catégorie 3 une fois par an.

Procédure de contrôle

Le dispositif de protection mobile doit être actionné une fois. S'il fonctionne correctement, les deux sorties de sécurité et le contact de signalisation doivent être éteints et rallumés.

Entretien

Avec une installation soignée et en respectant les indications décrites cidessus, seul un entretien minimal est nécessaire:

1. Contrôler la fonction de commutation.
2. Contrôler que le capteur et l'actionneur codé sont fixés solidement.
3. Vérification de l'alignement du capteur et de l'actionneur.
4. Enlever les salissures et les copeaux métalliques.
5. Vérifier que le boîtier n'est pas endommagé.
6. Resserrer les bornes à vis.



// BZ 16

Montage- und Anschlussanleitung / Sicherheitssensor

Mounting and wiring instructions / Safety sensor

Instructions de montage et de câblage / Capteur de sécurité

Istruzioni di montaggio e collegamento / Sensore di sicurezza

Instruções de montagem e instalação / Sensor de segurança

Инструкция по монтажу и подключению / Датчик безопасности

Français

Comportement en cas d'erreur

Il y a un voyant de signalisation avec une LED verte dans le couvercle. Si une erreur se produit, le voyant ne s'allume pas, le relais de validation et le relais de signalisation ne sont pas enclenchés. État des contacts de relais (état de sécurité):

pour BZ16-03F / T 11-12, 21-22, 31-32 ouvert

pour BZ16-12F / T 13-14 fermé, 21-22, 31-32 ouvert

Les raisons suivantes peuvent en être la cause:

- Alignement du capteur et de l'actionneur n'est pas correcte.
- Distance minimale n'est pas respectée.
- Distance sûre de déconnexion n'a pas été atteinte.
- Interférence par des champs magnétiques continus ou alternants puissants.
- Chocs violents ou vibrations qui provoquent une chute des relais (dépassement de la résistance aux chocs).
- Sous-tension.
- Fréquence de commutation trop élevée.

Nettoyage

- Pour un nettoyage humide: utiliser de l'eau ou un nettoyant doux, non abrasif, qui ne raye pas.
- Ne pas utiliser de nettoyeurs ou solvants agressifs.

Élimination des déchets

- Observer les dispositions nationales, locales et légales pour l'élimination.
- Trier les déchets pour le recyclage.

Italiano

Utilizzo delle istruzioni di montaggio e collegamento

Gruppo target: personale autorizzato e qualificato.

Tutte le azioni descritte nelle presenti istruzioni possono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato, addestrato e autorizzato dall'azienda di gestione.

1. Leggere e comprendere le presenti istruzioni di montaggio e collegamento.
2. Rispettare le norme vigenti in materia di sicurezza sul lavoro e prevenzione dagli infortuni.
3. Installare e mettere in funzione il dispositivo.

La scelta e l'installazione dei dispositivi e la loro integrazione nei sistemi di controllo richiedono una conoscenza specifica di tutte le relative leggi e dei requisiti normativi del costruttore della macchina.

In caso di dubbi, fa fede la versione in lingua tedesca di queste istruzioni.

Volume di consegna

1 dispositivo, 1 istruzioni di montaggio e collegamento, imballo.

Destinazione d'uso

Il sensore di sicurezza BZ 16 è utilizzato nei circuiti di sicurezza per monitorare la posizione delle protezioni mobili di sicurezza secondo EN ISO 14119 (EN 1088). Serve ad impedire funzioni pericolose della macchina quando il dispositivo di sicurezza è aperto, ossia ad arrestare immediatamente le funzioni pericolose quando viene aperto. Secondo la norma EN ISO 14119 (EN 1088) si tratta di dispositivi di interblocco senza meccanismo di ritenuta (tipo 4). Il dispositivo è conforme alla norma EN 60947-5-3. Il dispositivo dispone di un monitoraggio interno, in modo che qualsiasi errore venga rilevato entro il ciclo successivo e che il dispositivo si porti quindi in stato di sicurezza (tutte le uscite a relé vengono disattivate). Oltre alle due uscite a relé monitorate, il dispositivo dispone anche di un'uscita di segnalazione, che indica se entrambi i relé di sicurezza sono accesi. Un LED verde del sensore di sicurezza indica »Contatto di segnalazione ATTIVO«. Non è in questo modo che i contatti in uscita vengono monitorati direttamente. Questa funzione è a carico della logica interna. Si adempie alla norma EN 60947-5-3 soltanto mediante l'utilizzo del sistema completo di sensore di sicurezza (con valorizzazione integrata) e azionatore codificato BZ 16-B1. L'azionatore ha un livello di codifica basso.

Montaggio e collegamenti

Garantire che il collegamento elettrico venga effettuato esclusivamente da personale tecnico autorizzato, il quale dovrà prestare molta attenzione ad impedire l'accesso agli elementi di azionamento, nonché all'uso di azionatori alternativi per il rischio di manipolazione. Inoltre, l'azionatore deve essere disposto, o protetto, in modo da evitare danni derivanti da impatti esterni prevedibili. Montare il sensore di sicurezza e l'azionatore su superficie piana (Coppie di serraggio vedere i dati tecnici). Le marcature sul BZ 16 mostrano contemporaneamente la superficie attiva. Montare l'azionatore in maniera tale che le marcature del sensore e dell'azionatore possano coincidere a dispositivo di protezione chiuso. **Nel montaggio di azionatore e sensore è necessario tenere conto delle esigenze previste dalla norma EN ISO 14119, in particolare del paragrafo 7, »Progettazione al fine di minimizzare la necessità di eludere i dispositivi di interblocco«!** Fissare l'azionatore BZ 16-B1 garantendo l'impossibilità di essere rimosso, per es. con viti unidirezionali, ribadire, ecc. Collegare il sensore di sicurezza osservando le denominazioni di collegamento indicate. Come protezione da cortocircuiti, impiegare i fusibili indicati nei dati tecnici. Per le varianti BZ16-03F e BZ16-03T l'installazione deve essere protetta con una canalina, un tubo armato o simili, oppure in cavi inguainati separati, per evitare errori da corto circuito. Per le varianti BZ16-12F e BZ16-12T è richiesto il controllo di congruità. Una protezione contro l'inversione di polarità assicura il dispositivo dallo scambio di alimentazione. Dopo aver effettuato il collegamento tramite apertura e chiusura della porta di protezione, verificare se segue lo sblocco. Se il sensore è senza funzione, controllare la polarità dell'alimentatore. La chiusura della porta di protezione non deve causare l'avvio autonomo di alcuna funzione pericolosa. Questo può essere autorizzato soltanto da un comando di avvio. Il contatto di segnalazione non deve essere utilizzato come contatto »di sicurezza«; serve soltanto come segnale diagnostico per le uscite relé. I simboli di commutazione indicati si riferiscono alla posizione di base con la porta di protezione chiusa durante l'esercizio. Consumatori induttivi (ad es. contattori, relé ecc.) vanno schermati mediante idoneo cablaggio; ad esempio, contattori/relé con alimentazione in corrente continua, tramite diodo di ricircolo in antiparallelo



// BZ 16

Montage- und Anschlussanleitung / Sicherheitssensor Mounting and wiring instructions / Safety sensor Instructions de montage et de câblage / Capteur de sécurité Istruzioni di montaggio e collegamento / Sensore di sicurezza Instruções de montagem e instalação / Sensor de segurança Инструкция по монтажу и подключению / Датчик безопасности

Italiano

alla bobina; contattori/relè con alimentazione in corrente alternata, tramite moduli RC oppure varistori. Inoltre son da evitare urti e vibrazioni che eccedono i valori della norma EN 60947-5-2.

Indicazioni

In caso di azionamento laterale del sensore deve essere rispettata una distanza minima tra l'azionatore e il sensore pari a $s = 2 \text{ mm}$ (vedi figura »Azionamento laterale«). Per lo spegnimento sicuro deve essere superata la distanza minima s_{ar} tra l'azionatore e il sensore (raggio d'apertura del dispositivo di protezione). E' consentito montare il sensore e l'azionatore con uno spostamento assiale di massimo $\pm 3 \text{ mm}$. Non usare il dispositivo come mezzo meccanico di arresto. Ogni posizione di montaggio è possibile. Per collegare il dispositivo nel sistema globale, deve essere mantenuta la categoria di controllo definita nell'analisi del rischio. A tal fine è richiesta anche una convalida secondo EN ISO 13849-2 oppure EN 62061. **Inoltre, il Performance Level secondo EN ISO 13849-1 e SIL CL secondo EN 62061 può essere inferiore rispetto al singolo livello, a causa della combinazione di diversi componenti di sicurezza ed altri dispositivi di sicurezza, come ad esempio il collegamento in serie di sensori.** Il produttore di un impianto o macchinario si assume la responsabilità della sua corretta funzione globale. steute non si assume alcuna responsabilità per suggerimenti impliciti od espliciti forniti da questa descrizione. Soggetta a modifiche tecniche. Sulla base della presente descrizione non è possibile formulare richieste di garanzia o responsabilità che vadano oltre le condizioni generali di consegna della steute.

Controllo della funzione di sicurezza

Per rilevare gli errori in un sistema di sicurezza a due canali con uscite a relé, è necessario eseguire un controllo del dispositivo di protezione secondo i seguenti intervalli di prova:
con PL e, categoria 3 o categoria 4, una volta al mese;
con PL d, categoria 3, una volta all'anno.

Procedura di prova

Azionare una volta il dispositivo di protezione mobile. Se funziona correttamente, entrambe le uscite di sicurezza e il contatto di segnalazione si devono disattivare e riattivare.

Manutenzione

Con un montaggio attento come sopra descritto, si necessiterà di poche operazioni di manutenzione. Sugeriamo una manutenzione regolare seguendo i seguenti passi:

1. Verificare la funzione di commutazione.
2. Verificare che il sensore e l'azionatore codificato siano ben fissati.
3. Verificare l'orientamento di sensore e azionatore.
4. Rimuovere sporcizia e trucioli di metallo.
5. Verificare che la custodia non sia danneggiata.
6. Serrare i morsetti a vite.

Comportamento in caso di errore

Sul coperchio è presente una spia LED verde. In caso di errore, il LED non si illumina, i relé di libero e il relé di segnalazione non sono attiva-

ti. Stato dei contatti relé (stato di sicurezza):
con BZ16-03F/T 11-12, 21-22, 31-32 aperto;
con BZ16-12F/T 13-14 chiuso, 21-22, 31-32 aperto.

Possibili cause di errore:

- Orientamento non corretto del sensore verso l'azionatore.
- Distanza minima non raggiunta.
- Distanza di disattivazione di sicurezza non raggiunta.
- Disturbo provocato da forti campi magnetici esterni generati da corrente continua o alternata.
- Forti urti o vibrazioni, che provocano la disattivazione del relé (superamento della resistenza agli urti).
- Sottotensione.
- Frequenza di commutazione troppo elevata. Smaltimento.

Pulizia

- Per la pulizia a umido: utilizzare acqua oppure detergenti delicati, non abrasivi, non graffianti.
- Non utilizzare detergenti oppure solventi aggressivi.

Smaltimento

- Osservare le norme nazionali, locali e legali per lo smaltimento.
- Riciclare ciascun materiale separatamente.

Português

Utilização das instruções de montagem e instalação

Público alvo: pessoal autorizado e qualificado.

Todas as ações descritas neste manual somente podem ser realizadas por pessoal qualificado, os quais tenham sido treinados e autorizados pela empresa.

1. Ler e compreender estas instruções de montagem e instalação.
2. Seguir as normas e regulamentos válidos para segurança ocupacional e prevenção de acidentes.
3. Instalar e operar o dispositivo.

Seleção e instalação dos dispositivos e sua integração no sistema de controle demanda conhecimento qualificado de todas as leis relevantes, assim como dos requerimentos norminativos do fabricante da máquina.

No caso de dúvidas, prevalecerá a versão em alemão dessas instruções.

Escopo de entrega

1 dispositivo, 1 instruções de montagem e instalação, caixa em papelão.

Uso pretendido

O sensor de segurança BZ 16 é usado nos circuitos de segurança para monitorar a posição dos protetores de segurança móveis para EN ISO 14119 (EN 1088). O dispositivo deverá impedir as funções de risco da máquina quando a proteção estiver aberta, e interromper funções de risco na abertura. De acordo com a EN ISO 14119 (EN 1088), são dispositivos de interconexão sem um dispositivo de bloqueio (tipo 4). O dispositivo segue a norma EN 60947-5-3. O dispositivo é equipado



// BZ 16

Montage- und Anschlussanleitung / Sicherheitssensor

Mounting and wiring instructions / Safety sensor

Instructions de montage et de câblage / Capteur de sécurité

Istruzioni di montaggio e collegamento / Sensore di sicurezza

Instruções de montagem e instalação / Sensor de segurança

Инструкция по монтажу и подключению / Датчик безопасности

Português

com uma função de monitoramento interno, garantindo que toda falha seja detectada antes do próximo ciclo de comutação, e que o dispositivo entre em estado à prova de falha (todos os relés de saída são desligados). Além dos dois relés de saída monitorados, o dispositivo é equipado com um contato de sinalização que indica se os dois relés de segurança estão ligados. Um LED verde no sensor de segurança indica »Contato de sinalização LIGADO«. Os contatos de saída, portanto, não são monitorados diretamente: essa função é realizada pela lógica interna. A conformidade com a norma EN 60947-5-3 só é atingida quando instalado o sistema completo composto pelo sensor de segurança BZ 16 (com avaliação integral) e o atuador codificado BZ 16-B1. O atuador tem baixo nível de codificação.

Montagem e conexão

A ligação elétrica somente poderá ser executada por profissionais devidamente qualificados e credenciados. Esta providência tem como objetivo, primordial, evitar que o acesso aos elementos de atuação ou aos atuadores secundários sejam inibidos em função dos riscos de manipulação. Adicionalmente o atuador deve ser posicionado e protegido de tal modo que esteja prevenido contra danos causados por influência externa previsível. Montar o sensor de segurança e o atuador em uma superfície plana (Torques de fixação ver dados técnicos). A marcação do BZ 16 indica simultaneamente a face ativa. Instalar o atuador de tal maneira que a sua marcação esteja exatamente contraposta com a do sensor e atuador quando o equipamento de segurança estiver fechado. **Na montagem dos atuadores e sensor deverão ser observadas as exigências conforme a norma EN ISO 14119, principalmente ao disposto parágrafo 7 »Projeto para diminuir a manipulação e desvio de dispositivos de bloqueio«!** Para prevenir a remoção não autorizada, fixe o atuador BZ 16-B1 com rebites ou parafusos de segurança. Ligar o sensor de segurança de acordo com as indicações de conexão. Favor utilizar a proteção contra curto-circuito informada nos dados técnicos. Com as variantes BZ16-03F e BZ16-03T, os cabos devem ser protegidos, colocando-os através de eletrocalha, conduíte blindado ou similar, alternativamente como cabos separados revestidos de plástico, a fim impedir falhas devido ao curto-circuito. Com as variantes BZ16-12F e BZ16-12T, monitoramento de antivalência é requerido. Se o sensor não estiver funcionando, verifique a polaridade da fonte de alimentação. Fechando a proteção não deve ser permitido o funcionamento de alguma função perigosa da máquina. Este último só deve ser acionado através de um comando de partida. O contato de sinalização não pode ser usado como »contato de segurança«. É apenas para ser visto como um sinal de diagnóstico para o relé de saída. Após uma interligação, abra e feche a proteção de segurança para verificar se o sinal ativação é fornecido. A simbologia dos contatos mostrados indicam a proteção na condição fechada. Cargas indutivas (como contadores, relés, etc) devem ser suprimidas por um circuito adequado, por exemplo com contadores/relés com uma fonte de alimentação CC por um diodo de recuperação antiparalelo à bobina; com contadores/relés com uma fonte de alimentação CA por elementos RC ou varistores. Além disso, choques e vibrações que excedam os parâmetros estipulados pela norma EN 60947-5-2 devem ser evitados.

Observações

Para atuação da lateral, uma distância mínima de $s = 2$ mm deverá ser observada entre o atuador e o sensor (veja figura »Acionamento lateral«). Para desligamento seguro, a distância mínima de comutação s_{cr} entre o atuador e o sensor deve ser excedida (intervalo de abertura da proteção). O sensor e o atuador podem ser montados com desalinhamento axial máximo de ± 3 mm. O dispositivo não pode ser utilizado como batente mecânico. O posicionamento de uso é livre. Para integração do dispositivo no sistema completo, a categoria de determinada na avaliação de risco tem que ser estritamente observada e respeitada. Além disso, é necessária validação conforme EN ISO 132849-2 ou EN 62061. **Além disto o Performance Level conforme EN ISO 13849-1 ou SIL CL Level conforme EN 62061 pode ser reduzido quando encadeados diversos componentes de segurança ou outros dispositivos relacionados a segurança, como por exemplo conectando diversos sensores em série.** É de responsabilidade do fabricante da instalação ou máquina assegurar o perfeito funcionamento de todas as funções. A steute não assume qualquer responsabilidade por recomendações que possam vir a ser deduzidas, ou, implicadas ao texto constante nesta descrição. Sujeito a alterações técnicas. Esta descrição não permite que se façam quaisquer tipos de exigências adicionais que possam vir a ultrapassar ao estabelecido nas condições gerais de fornecimento, garantias, responsabilidades e/ou penalidades.

Verificação da função de segurança

Para reconhecer falhas em um sistema de dois canais com relé de saída é necessário executar uma sequência de testes, como indicado: para PL e, categoria 3 ou categoria 4 uma vez por mês; para PL d, categoria 3 uma vez por ano.

Sequência de testes

Acione a proteção de segurança móvel uma vez. No caso de função apropriada, tanto as saídas e segurança quanto o contato de sinalização devem ser desligados e ligados novamente.

Manutenção

Com a montagem feita de maneira cuidadosa como descrito acima, apenas pequenas manutenções serão necessárias. Recomendamos a manutenção de rotina da seguinte forma:

1. Verifique a função de chaveamento.
2. Verifique o aperto da instalação da sensor e do atuador codificado.
3. Verifique o alinhamento do sensor e do atuador.
4. Remova sujeira e aparas de metal.
5. Verifique o invólucro quanto a danos.
6. Reaperte os bornes a parafuso.

Comportamento em caso de falha

Um indicador LED verde está localizado na tampa. No caso de mal funcionamento, o LED não se acende, e os dois relés de saída não serão ligados. Estado dos contatos do relé (estado de segurança): para BZ16-03F/T 11-12, 21-22, 31-32 aberto; para BZ16-12F/T 13-14 fechado, 21-22, 31-32 aberto.

Pode ser desencadeado pelo seguinte:

- Alinhamento do sensor e do atuador não está correto.
- Distância mínima de comutação não atingida.



// BZ 16

Montage- und Anschlussanleitung / Sicherheitssensor

Mounting and wiring instructions / Safety sensor

Instructions de montage et de câblage / Capteur de sécurité

Istruzioni di montaggio e collegamento / Sensore di sicurezza

Instruções de montagem e instalação / Sensor de segurança

Инструкция по монтажу и подключению / Датчик безопасности

Português

- Distância segura de desligamento não alcançado.
- Interferências de fortes campos magnéticos externos.
- Fortes choques ou vibrações que levam à ativação dos contatos (superior a resistência ao choque).
- Subtensão.
- Frequência de comutação demasiadamente elevada.

Limpeza

- Em caso de limpeza úmida: Use água e produtos de limpeza não abrasivos.
- Não utilize produtos de limpeza agressivos e solventes.

Descarte

- Observe as disposições legais locais a referente ao descarte.
- Separar materiais recicláveis.

Русский

Использование Инструкции по монтажу и подключению

Целевая группа: специально уполномоченный персонал.

Все операции, описанные в данном руководстве по монтажу, должны выполняться только квалифицированным персоналом, уполномоченным эксплуатационником оборудования.

1. Прочитать и понять Инструкцию по монтажу и подключению.
2. Соблюдать действующие предписания по технике безопасности и предотвращению несчастных случаев.
3. Установка и ввод устройства в эксплуатацию.

Выбор и установка устройств, а также их интеграция в системы управления связаны с квалифицированными знаниями соответствующих законов и нормативных требований производителя оборудования.

В случае сомнения версия на немецком языке является определяющей.

Комплект поставки

1 устройство, 1 инструкция по монтажу и подключению, картонаж.

Использование по назначению

Датчик безопасности BZ 16 служит для применения в цепях защитного электрического контура при контроле положения подвижных защитных устройств по EN ISO 14119 (EN 1088). Устройство должно предотвращать опасные функции машин при открытом защитном устройстве либо при открытии сразу останавливать опасные функции. В соответствии с EN ISO 14119 (EN 1088) это запирающие устройства без удержания закрытым (Конструкция 4). Устройство соответствует норме EN 60947-5-3. Устройство имеет внутренний контроль, так что каждая ошибка будет обнаружена самое позднее при следующем коммутационном цикле и устройство переходит в безопасное состояние (все выходные реле отключаются). Дополнительно к обоим контролируемым выходным реле устройство имеет еще один сигнальный выход, которые показывает включены ли оба

реле безопасности. Зеленый светодиод в датчике безопасности посылает «Сигнальный контакт включен». Но это не контролирует напрямую выходные контакты. Это берет на себя внутренняя логика. Соответствие норме EN 60947-5-3 обеспечивается только комплексной системой, состоящей из датчика безопасности BZ 16 (со встроенным анализом) и закодированного привода BZ 16-B1. Привод имеет небольшую степень кодировки.

Монтаж и подключение

Электрические соединения, должны осуществляться только специально уполномоченным персоналом. Необходимо обратить особое внимание на то, чтобы доступ к элементам привода или резервным приводам в связи с опасностью манипуляций был заблокирован. Дополнительно привод должен быть расположен так или защищен, чтобы не допускалось его повреждение в результате непроизвольного внешнего воздействия. Датчик безопасности и привод крепить на плоской поверхности (Моменты затяжки см. Технические данные). Маркировка BZ 16 указывает активную поверхность. Привод устанавливать таким образом, чтобы маркировки датчика и привода при закрытом защитном устройстве находились напротив друг друга с совмещением при наложении. **При монтаже привода и датчика необходимо соблюдать требования EN ISO 14119, особенно Пункт 7 «Конструкция для уменьшения возможностей обхода блокирующих устройств»!** Привод BZ 16-B1 защитить от несанкционированного снятия, например при помощи одноразовых защитных винтов, заклепок и т.п. Датчик безопасности подключить в соответствии с заданной маркировкой мест подключения. В качестве защиты от короткого замыкания вставить указанные в технических данных предохранители. В вариантах BZ16-03F и BZ16-03T необходимо обратить внимание на защищенную прокладку кабеля в кабельном канале, защитной трубе или похожем или прокладывать отдельными кабелями с защитной оболочкой, чтобы исключить ошибки из-за короткого замыкания кабелей. В вариантах BZ16-12F и BZ16-12T необходим контроль антивалентности. Устройство снабжено защитой от переплюсовки. После подключения посредством открывания и закрывания защитной двери проверить, происходит ли разблокировка. Если датчик не работает, необходимо проверить полярность питающего напряжения. Закрытие защитной двери не должно вызывать самостоятельный запуск какой-либо опасной функции машины. Это должно происходить только по команде старта. Сигнальный контакт использовать не иначе как контакт «безопасности»; он служит только как сигнал диагностики для выходных реле. Представленные условные обозначения относятся к закрытому рабочему положению двери. Помехи индуктивных потребителей (контакты, реле и т.д.) устранять подходящей схемной защитой; напр. у контакторов/реле с постоянным напряжением питания посредством обратных диодов встречнопараллельно к обмотке; у контакторов/реле с переменным напряжением питания посредством резистивноемкостной цепи или варисторов. Кроме этого необходимо избегать ударов и колебаний, которые превышают значения, указанные в нормах EN 60947-5-2.

Замечания

При боковом набегании на датчик необходимо обеспечивать минимальное расстояние между приводом и датчиком $s = 2$ мм (см. изображение «Боковое набегание»). Для надежного отключения по меньшей мере должно быть превышено расстояние s_{gr} между при-



// BZ 16

Montage- und Anschlussanleitung / Sicherheitssensor

Mounting and wiring instructions / Safety sensor

Instructions de montage et de câblage / Capteur de sécurité

Istruzioni di montaggio e collegamento / Sensore di sicurezza

Instruções de montagem e instalação / Sensor de segurança

Инструкция по монтажу и подключению / Датчик безопасности

Русский

водом и датчиком (ширина раскрытия защитного устройства). Датчик и привод могут устанавливаться с максимальным боковым сдвигом ± 3 мм. Не используйте устройство в качестве механического стопора. Различные монтажные позиции возможны. Для встраивания устройства в общую систему необходимо сквозное соблюдение определенной анализом риска категории управления. Для этого необходима проверка на соответствие нормам EN ISO 13849-2 либо EN 62061. Кроме того в результате последовательного включения в цепь нескольких модулей безопасности и других ориентированных на безопасность приборов, например последовательное включение датчиков, уровень Performance Level по EN ISO 13849-1 либо SIL CL Level по EN 62061 может оказаться ниже уровня отдельного прибора. Обеспечение корректной общей работы входит в круг обязанностей изготовителя установки или машины. Кроме того steute (Штойтэ) не принимает ответственности за рекомендации, сделанные или подразумеваемые этим описанием. Возможны технические изменения. Из этого описания новые требования к гарантии, гарантия или ответственность не могут быть получены вне основных терминов и условий поставки.

Проверка функции безопасности

Для обнаружения ошибок в двухканальной системе безопасности с релейными выходами необходимо проводить проверку защитного устройства со следующими тестовыми интервалами: при PL e, категория 3 или категория 4, один раз в месяц; при PL d, категория 3, один раз в год.

Ход проверки

Подвижное защитное устройство однократно привести в действие. При надлежащем функционировании оба защитных выхода и сигнальный контакт должны разомкнуться и снова замкнуться.

Техническое обслуживание

При тщательном монтаже и соблюдении вышеописанных указаний необходимо только небольшое техническое обслуживание. Мы рекомендуем регулярное техническое обслуживание как указано:

1. Проверка функции тягового троса.
2. Проверка датчика и закодированного привода на прочность крепления.
3. Проверка расположения датчика и привода.
4. Удаление грязи и металлических опилок.
5. Проверка корпуса на отсутствие повреждений.
6. Затягивание резьбовых подключающих клемм.

Поведение в случае ошибки

В крышке находится зеленый сигнальный светодиод. В случае ошибки светодиод не светится, реле разблокировки и сигнальное реле не втянуты. Состояние контактов реле (безопасное состояние): у BZ16-03F/T 11-12, 21-22, 31-32 разомкнуты; у BZ16-12F/T 13-14 замкнуты, 21-22, 31-32 разомкнуты.

Это может быть вызвано следующими причинами:

- некорректная ориентировка датчика и привода.
- расстояние ниже минимального значения.
- не достигнуто надежное расстояние выключения.
- помехи из-за посторонних сильных постоянных или переменных магнитных полей.
- сильные сотрясения, например колебания, которые ведут к отпаданию реле (превышение ударопрочности).
- недостаточное напряжение.
- слишком высокая частота переключений.

Ход проверки

Подвижное защитное устройство однократно привести в действие. При надлежащем функционировании оба защитных выхода и сигнальный контакт должны разомкнуться и снова замкнуться.

Очистка

- При влажной очистке: использовать воду или мягкие, не абразивные и не царапающие чистящие средства.
- Не использовать агрессивные чистящие средства или растворители.

Утилизация

- Соблюдать национальные, локальные и нормативные требования по утилизации.
- Материалы отдавать в утилизацию отдельно.

Abmessungen

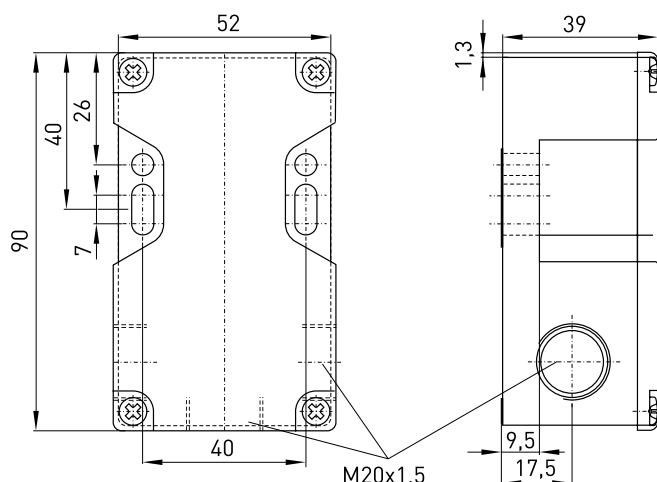
Dimensions

Dimensions

Dimensioni

Dimensões

Габариты



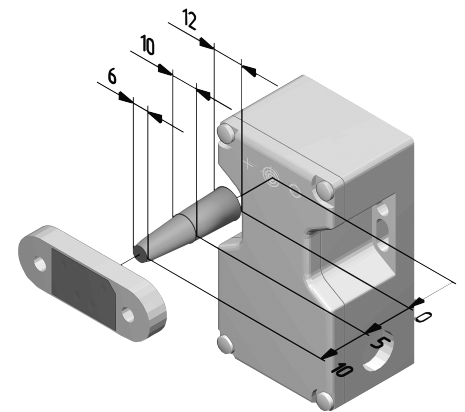
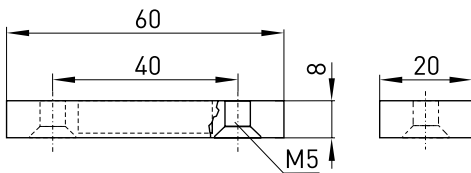


// BZ 16

Montage- und Anschlussanleitung / Sicherheitssensor
 Mounting and wiring instructions / Safety sensor
 Instructions de montage et de câblage / Capteur de sécurité
 Istruzioni di montaggio e collegamento / Sensore di sicurezza
 Instruções de montagem e instalação / Sensor de segurança
 Инструкция по монтажу и подключению / Датчик безопасности

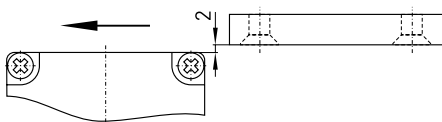
Betätiger
 Actuator
 Actionneur
 Azionatore
 Atuador
 Привод

Axialer Versatz
 Axial misalignment
 Désalignement admissible
 Spostamento assiale
 Deslocamento axial
 Осевой сдвиг

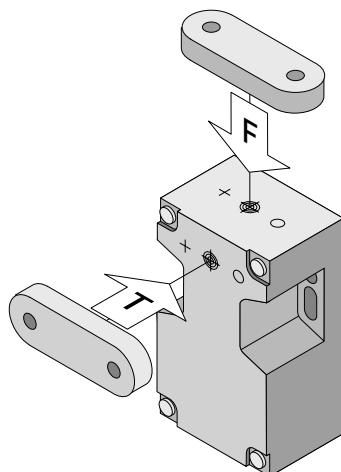
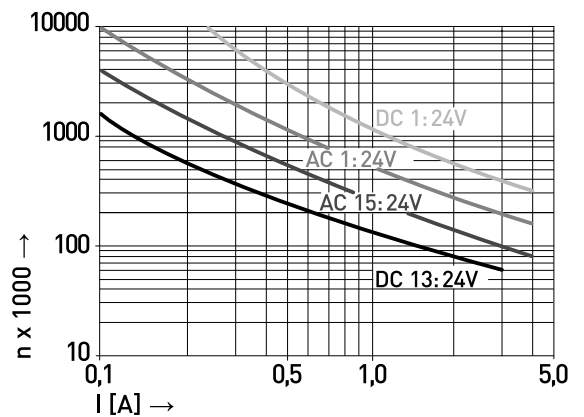


Seitliches Anfahren
 Approach from side
 Actionnement latéral
 Azionamento laterale
 Acionamento lateral
 Боковое набегание

Diagramm
 Chart
 Diagramme
 Diagramma
 Diagrama
 Диаграмма



Betätigungsebenen
 Actuating planes
 Surfaces d'actionnement
 Piani di azionamento
 Superfícies de atuação
 Направления приведения в действие



n Schaltspiele
 Operations
 Manoeuvres
 Manovre
 Operações
 Циклы коммутации

I Schaltstrom
 Switching current
 Courant de commutation
 Corrente di commutazione
 Corrente de comutação
 Переключаемый ток



// BZ 16

Montage- und Anschlussanleitung / Sicherheitssensor

Mounting and wiring instructions / Safety sensor

Instructions de montage et de câblage / Capteur de sécurité

Istruzioni di montaggio e collegamento / Sensore di sicurezza

Instruções de montagem e instalação / Sensor de segurança

Инструкция по монтажу и подключению / Датчик безопасности

Sicherheitskontakte

Safety contacts

Contacts de sécurité

Contatti de sicurezza

Contatos de segurança

Контакты безопасности

Öffner/Öffner 11-12, 21-22

NC/NC 11-12, 21-22

NF/NF 11-12, 21-22

NC/NC 11-12, 21-22

NF/NF 11-12, 21-22

H3/H3 11-12, 21-22

Schließer/Öffner 13-14, 21-22

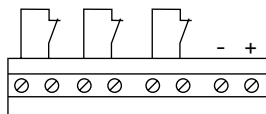
NO/NC 13-14, 21-22

NO/NF 13-14, 21-22

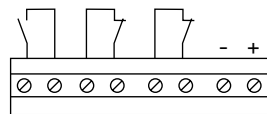
NA/NC 13-14, 21-22

NA/NF 13-14, 21-22

HP/H3 13-14, 21-22



11 12 21 22 31 32 0VUe



13 14 21 22 31 32 0VUe

BZ 16-03F

BZ 16-03T

BZ 16-12F

BZ 16-12T

Überwachung auf Antivalenz erforderlich

Monitoring of antivalence required

Surveillance indispensable de l'antivalence

E' richiesto il controllo di congruità

Monitoramento da antivalência necessária

Требуется контроль контактов безопасности на антивалентность

Die dargestellten Schaltsymbole beziehen sich auf die Grundstellung der geschlossenen Tür (betätigter Zustand).

Contact symbols are shown for the guard in closed position (actuated state).

Les contacts sont symbolisés protecteur fermé (état actionné).

I simboli dei contatti si riferiscono alla posizione di base della porta chiusa (stato attivo).

Os símbolos de comutação indicados estão relacionados com a posição básica da porta fechada (acionado).

Контактные символы показаны для безопасности в закрытом положении (приведенное в действие состояние).



// BZ 16

Montage- und Anschlussanleitung / Sicherheitssensor

Mounting and wiring instructions / Safety sensor

Instructions de montage et de câblage / Capteur de sécurité

Istruzioni di montaggio e collegamento / Sensore di sicurezza

Instruções de montagem e instalação / Sensor de segurança

Инструкция по монтажу и подключению / Датчик безопасности

Schaltungsbeispiele

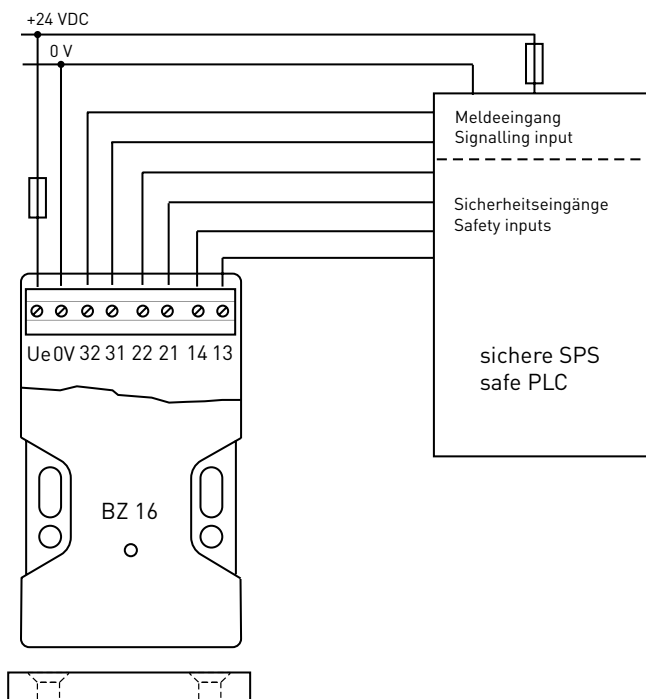
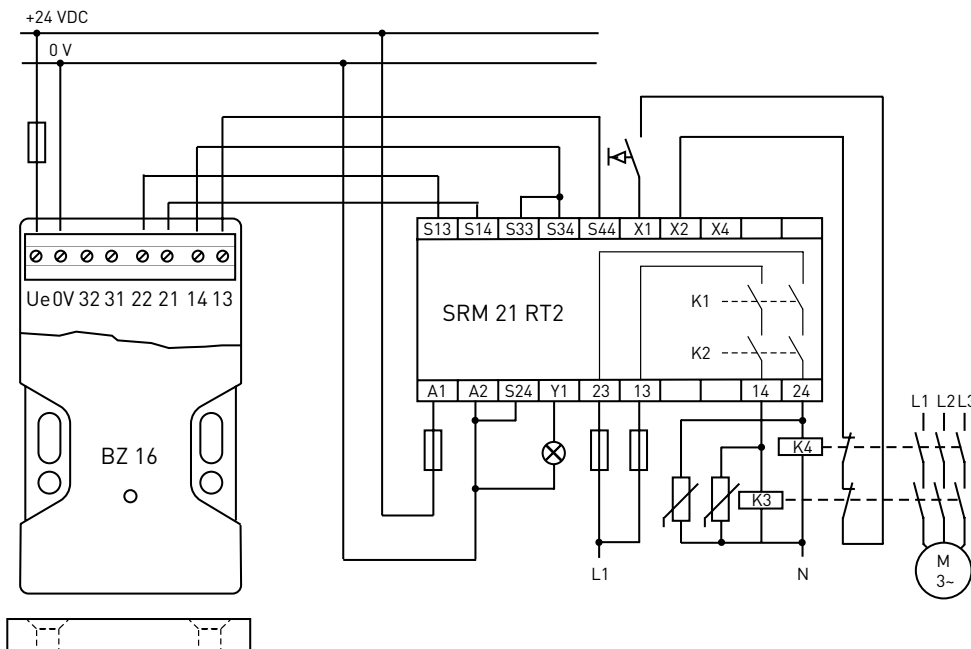
Wiring examples

Exemples de raccordement

Esempi di circuito

Exemplos de comutação

Примеры включения





// BZ 16

Montage- und Anschlussanleitung / Sicherheitssensor

Mounting and wiring instructions / Safety sensor

Instructions de montage et de câblage / Capteur de sécurité

Istruzioni di montaggio e collegamento / Sensore di sicurezza

Instruções de montagem e instalação / Sensor de segurança

Инструкция по монтажу и подключению / Датчик безопасности

Schaltungsbeispiele

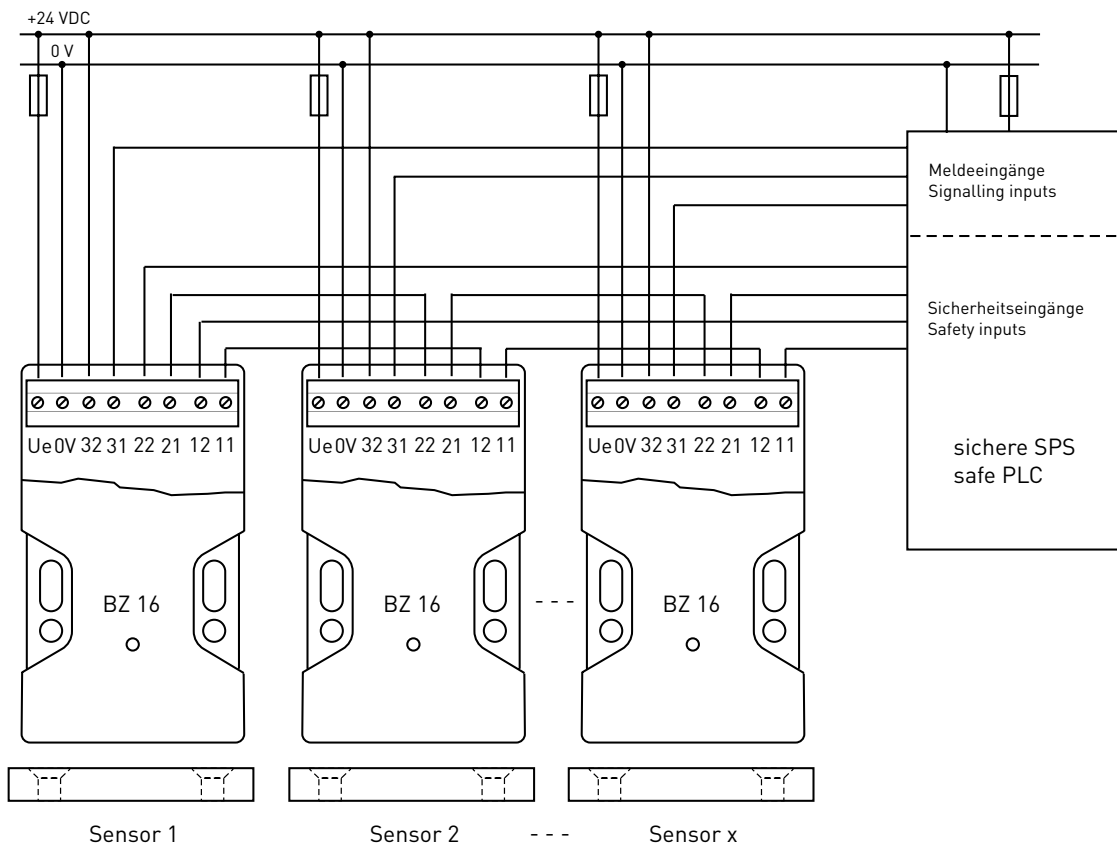
Wiring examples

Exemples de raccordement

Esempi di circuito

Exemplos de comutação

Примеры включения





// BZ 16

Montage- und Anschlussanleitung / Sicherheitssensor
 Mounting and wiring instructions / Safety sensor
 Instructions de montage et de câblage / Capteur de sécurité
 Istruzioni di montaggio e collegamento / Sensore di sicurezza
 Instruções de montagem e instalação / Sensor de segurança
 Инструкция по монтажу и подключению / Датчик безопасности

Deutsch (Originalbetriebsanleitung)

Technische Daten

Angewandte Normen	EN 61000-6-1, -2, -3, -4; EN 60947-5-2; EN 60947-5-3; EN ISO 14119; EN 60204-1; EN ISO 13849-1; DIN EN 62061; 2004/108/EG
Sensortyp	Bauart 4 - Verriegelungseinrichtung
Kodierungsstufe	geringe Kodierung
Gehäuse	glasfaserverstärkter Thermoplast, selbstverlöschend
Festgelegtes Objekt	Betätiger BZ 16-B1 mit geringer Kodierung, Mat.-Nr. 1165032
Anzugsmomente	Gehäusebefestigungsschrauben: max. 2 Nm Deckelschrauben: max. 1,5 Nm Betätigerschrauben: max. 2 Nm
Schaltabstände*	s_n = 12 mm Bemessungsschaltabstand, 10 mm bei bündigem Einbau s_{on} = 10 mm gesicherter Schaltabstand, 8 mm bei bündigem Einbau s_{off} = 25 mm gesicherter Ausschaltabstand
Hysterese	ca. 6 mm
Mittensersatz	< 3 mm
Wiederholgenauigkeit	< 1 mm

Sicherheitstechnische Kenndaten

EN ISO 13849-1:2008-12	PL e
DC _{avg}	96 %
Kategorie	3
B _{10d}	20 Millionen **
T _M	max. 20 Jahre
MTTF _d	100 Jahre
DIN EN 62061	SIL CL 3
PFH _d	$\geq 4,29 \times 10^{-8}$ 1/h

Anforderungsraten n_{op}

h _{op}	8 h/Tag
d _{op}	220 Tage/Jahr
t _{zyklus}	20 s/Zyklus
I _e /U _e	140 mA/24 VDC ±15 % (verpolgeschützt)
Leerlaufstrom I ₀	≤ 70 mA
Kurzschlusschutz U _e	0,25 A (träge)
Ausgänge	2 Freigabepfade (2 Ö oder 1 Ö/1 S) 1 Meldekontakt (1 Ö)

Schaltspannung

Bed. Kurzschlussstrom	100 A
Kurzschlusschutz	4 A (gG/gN) vorgeschaltet
Gebrauchskategorie der Ausgangskontakte des Meldekontaktes	AC-15; DC-13 AC-12; DC-12
I _e /U _e der Ausgangskontakte des Meldekontaktes	max. 3 A/24 VAC/DC, min. 10 mA/5 VAC/DC max. 1 A/24 VAC/DC, min. 100 µA/100 mVDC
U _i	250 VAC
U _{imp}	1,5 kV

Spannungsfall	< 0,6 V
Überspannungskategorie	III
Schaltfrequenz	max. 1 Hz
Bereitschaftsverzug t _v	< 300 ms
Risikozeit	max. 165 ms
Verschmutzungsgrad	3
Schutzart	IP67 nach IEC/EN 60529
Umgebungstemperatur	0 °C ... +55 °C
Lager-, Transporttemperatur	-20 °C ... +70 °C
Mechan. Lebensdauer	50 Millionen Schaltspiele
Ausgangskontakte	AgSnO selbstreinigend, zwangsgeführt
Meldekontakt	AgNi, vergoldet
Ausgangskontaktwiderstand	100 mΩ im Neuzustand
Meldekontaktwiderstand	max. 30 mΩ
Leitungseinführung	3 x M20 x 1,5
Anschlussart	Anschlussraum mit Steckblockschraubklemme 8-polig
Anschlussquerschnitt	min. 0,14 mm ² / AWG 28 max. 1,5 mm ² / AWG 16
Kennzeichnung	UK CA

* Mindestabstand 2 mm beim seitlichen Anfahren.

** Die sicherheitstechnischen Kenndaten basieren auf einer Belastung der Freigabepfade von 24 V / 0,1 A / DC-1. Bei höheren Lastströmen der Freigabepfade (siehe Diagramm und anderen Anforderungsraten n_{op}) weichen die sicherheitstechnischen Kenndaten von den angegebenen ab und können bei Bedarf angefragt werden.

English

Technical data

Applied standards	EN 61000-6-1, -2, -3, -4; EN 60947-5-2; EN 60947-5-3; EN ISO 14119; EN 60204-1; EN ISO 13849-1; DIN EN 62061; 2004/108/EG
Sensor type	type 4 interlocking device
Coding level	low coding
Enclosure	fibreglass-reinforced thermoplastic, self-extinguishing
Defined object	actuator BZ 16-B1 with low coding, material no. 1165032
Tightening torques	enclosure mounting screws: max. 2 Nm cover screws: max. 1,5 Nm actuator screws: max. 2 Nm
Switching distances*	s_n = 12 mm nominal switching distance, 10 mm with flush mounting s_{on} = 10 mm switch-on distance, 8 mm with flush mounting s_{off} = 25 mm switch-off distance
Hysteresis	approx. 6 mm
Sideways tolerance	≤ 3 mm
Repeatability	< 1 mm



// BZ 16

Montage- und Anschlussanleitung / Sicherheitssensor

Mounting and wiring instructions / Safety sensor

Instructions de montage et de câblage / Capteur de sécurité

Istruzioni di montaggio e collegamento / Sensore di sicurezza

Instruções de montagem e instalação / Sensor de segurança

Инструкция по монтажу и подключению / Датчик безопасности

English

Safety-relevant data

EN ISO 13849-1:2008-12	PL e
DC _{avg}	96%
Category	3
B _{10d}	20 million **
T _M	max. 20 years
MTTF _d	100 years
DIN EN 62061	SIL CL 3
PFH _d	≥ 4.29 x 10 ⁻⁸ 1/h

Requirement rates n_{op}

h _{op}	8 h/day
d _{op}	220 days/year
t _{cycle}	20 s/cycle

I_e/U_e 140 mA/24 VDC ±15% (reverse voltage protected)

Residual current I₀ ≤ 70 mA

Short-circuit protection

U _e	0.25 A (slow blow)
Output contacts	2 enabling paths (2 NC or 1 NO/1 NC) 1 signalling contact (1 NC)

Switching voltage max. 30 VAC/DC

Conditional short-circuit current 100 A

Short-circuit protection 4 A (gG/gN) incoming series-connected

Utilisation category

of output contacts AC-15; DC-13

of signalling contact AC-12; DC-12

I_e/U_e of output contacts max. 3 A/24 VAC/DC, min. 10 mA/5 VAC/DC

of signalling contact max. 1 A/24 VAC/DC, min. 100 µA/100 mVDC

U_i 250 VAC

U_{imp} 1.5 kV

Voltage drop < 0,6 V

Overvoltage category III

Switching frequency max. 1 Hz

Attendance delay t_v < 300 ms

Risk time max. 165 ms

Degree of pollution 3

Degree of protection IP67 to IEC/EN 60529

Ambient temperature 0°C ... +55°C

Storage and transport temperature -20°C ... +70°C

Mechanical life 50 million operations

Output contacts AgSnO self-cleaning, positive-guided

Signalling contact AgNi, gold-plated

Output contact resistance 100 mΩ in new condition

Signalling contact resistance max. 30 mΩ

Cable entry 3 x M20 x 1.5

Connection wiring compartment with socket screw

clamps 8-pole

Cable cross section min. 0.14 mm² / AWG 28
max. 1.5 mm² / AWG 16

Designation **UK**
CA

* Minimum distance 2 mm for approach from side.

** The safety-related data are based on a load of 24 V / 0.1 A / DC-1 for the enabling paths. With higher load currents for the enabling paths (see diagram and other requirement rates n_{op}) the safety-related data vary from the given data and can be provided on request.

Français

Données techniques

Normes appliquées EN 61000-6-1, -2, -3, -4; EN 60947-5-2;
EN 60947-5-3; EN ISO 14119; EN 60204-1;
EN ISO 13849-1; DIN EN 62061; 2004/108/EG

Type de capteur type de construction 4 dispositif de verrouillage

Niveau de codage codage faible

Boîtier thermoplastique renforcé de fibres de verre, auto-extinguible

Object défini actionneur BZ 16-B1 avec codification basse code-article 1165032

Couples de serrage vis de fixation pour boîtier: max. 2 Nm
vis de couvercle: max. 1,5 Nm
vis de fixation pour actionneur: max. 2 Nm

Distances de commutation* s_n = 12 mm distance de détection assignée,
10 mm par montage affleurant

s_{so} = 10 mm distance sûre de détection,
8 mm par montage affleurant

s_{sr} = 25 mm distance sûre de déconnexion
env. 6 mm

Hystérésis env. 6 mm

Désalignement latéral ≤ 3 mm

Répétabilité < 1 mm

Données relatives à la sécurité

EN ISO 13849-1:2008-12	PL e
DC _{avg}	96 %
Catégorie	3
B _{10d}	20 millions **
T _M	max. 20 ans
MTTF _d	100 ans
DIN EN 62061	SIL CL 3
PFH _d	≥4,29 x 10 ⁻⁸ 1/h

Exigences n_{op}

h _{op}	8 h/jour
d _{op}	220 jours/an
t _{cycle}	20 s/cycle

I_e/U_e 140 mA/24 VDC ±15 % (protégé contre les inversions de polarité)

Courant résiduel I₀ ≤ 70 mA

Protection contre les courts-circuits U_e 0,25 A (lent)



// BZ 16

Montage- und Anschlussanleitung / Sicherheitssensor
 Mounting and wiring instructions / Safety sensor
 Instructions de montage et de câblage / Capteur de sécurité
 Istruzioni di montaggio e collegamento / Sensore di sicurezza
 Instruções de montagem e instalação / Sensor de segurança
 Инструкция по монтажу и подключению / Датчик безопасности

Français

Sorties	2 sorties de sécurité (2 NF ou 1 NF/1 NO) 1 contact de signalisation (1 NF)
Tension de commutation	max. 30 VAC/DC
Courant de court-circuit conditionnel	100 A
Protection contre les courts-circuits	4 A (gG/gN) en amont
Catégorie d'utilisation les contacts de sortie du contact de signalisation	AC-15; DC-13 AC-12; DC-12
I_e/U_e les contacts de sortie du contact de signalisation	max. 3 A/24 VAC/DC, min. 10 mA/5 VAC/DC max. 1 A/24 VAC/DC, min. 100 µA/100 mVDC
U_i	max. 250 VAC
U_{imp}	1,5 kV
Chute de tension	< 0,6 V
Catégorie de surtension	III
Fréquence de commutation	max. 1 Hz
Retard à la disponibilité t_v	< 300 ms
Durée du risque	max. 165 ms
Degré d'encrassement	3
Étanchéité	IP67 selon IEC/EN 60529
Température ambiante	0 °C ... +55 °C
Température de stockage et de transport	-20 °C ... +70 °C
Durée de vie mécanique	50 millions manoeuvres
Contacts de sortie	AgSnO, autonettoyant, à guidage forcé
Contact de signalisation	AgNi, doré
Résistance du contact de sortie	100 mΩ à l'état neuf
Résistance du contact de signalisation	max. 30 mΩ
Entrée de câble	3 x M20 x 1,5
Raccordement	chambre de raccordement avec bloc de jonction à vis 8 pôles
Diamètre du câble de raccordement	min. 0,14 mm ² / AWG 28 max. 1,5 mm ² / AWG 16
Marquage	

* La distance minimale d'actionnement latéral est de 2 mm.
 ** Les caractéristiques techniques de sécurité sont basées sur une charge du circuit de validation de 24 V / 0,1 A / DC-1 En cas de courants de charge plus élevés des circuits de validation (voir le schéma) et autres taux de sollicitation n_{op} , les caractéristiques techniques de sécurité différent des caractéristiques indiquées, et peuvent être obtenues si nécessaire.

Italiano

Dati tecnici	
Norme applicate	EN 61000-6-1, -2, -3, -4; EN 60947-5-2; EN 60947-5-3; EN ISO 14119; EN 60204-1; EN ISO 13849-1; DIN EN 62061; 2004/108/EG
Tipo di sensore	tipo 4 dispositivo di bloccaggio
Livello di codifica	codifica bassa
Custodia	termoplastica rinforzata con fibre di vetro, autoestinguente
Azionamento	azionatore codificato BZ 16-B1 con codifica bassa, cod. materiale 1165032
Coppie di serraggio	viti di fissaggio: max. 2 Nm viti del coperchio: max. 1,5 Nm viti dell'azionatore: max. 2 Nm
Distanze di commutazione*	s_n = 12 mm distanza di commutazione nominale, 10 mm con montaggio a raso s_{so} = 10 mm distanza di azionamento di sicurezza, 8 mm con montaggio a raso s_{sr} = 25 mm distanza di rilascio di sicurezza ca. 6 mm
Isteresi	ca. 6 mm
Spostamento assiale	≤ 3 mm
Precisione nella ripetizione	< 1 mm
Dati inerenti la sicurezza	
EN ISO 13849-1:2008-12	PL e
DC_{avg}	96 %
Categoria	3
B10d	20 milioni **
T_M	max. 20 anni
MTTF_d	100 anni
DIN EN 62061	SIL CL 3
PFH_d	≥ 4,29 x 10 ⁻⁸ 1/h
Valori richiesti n_{op}	
h_{op}	8 h/giorno
d_{op}	220 giorni/anno
t_{ciclo}	20 s/ciclo
I_e/U_e	140 mA/24 VDC ±15 % (protetto da tensione inversa)
Corrente residua I_0	≤ 70 mA
Protezione da cortocircuito U_e	0,25 A (lento)
Uscite	2 canali di libero (2 NC oppure 1 NC/1 NA) 1 contatto di segnalazione (1 NC)
Tensione nominale d'esercizio	max. 30 VAC/DC
Corrente limitata di cortocircuito	100 A



// BZ 16

Montage- und Anschlussanleitung / Sicherheitssensor

Mounting and wiring instructions / Safety sensor

Instructions de montage et de câblage / Capteur de sécurité

Istruzioni di montaggio e collegamento / Sensore di sicurezza

Instruções de montagem e instalação / Sensor de segurança

Инструкция по монтажу и подключению / Датчик безопасности

Italiano

Protezione da cortocircuito	4 A (gG/gN) a monte
Categoria d'impiego dei contatti di uscita dei contatto di segnalazione	AC-15; DC-13 AC-12; DC-12
I_e/U_e dei contatti di uscita dei contatto di segnalazione	max. 3 A/24 VAC/DC, min. 10 mA/5 VAC/DC max. 1 A/24 VAC/DC, min. 100µA/100 mVDC
U_i	250 VAC
U_{imp}	1,5 kV
Caduta di tensione	< 0,6 V
Categoria di sovratensione	III
Frequenza di commutazione	max. 1 Hz
Ritardo di disponibilità t_v	< 300 ms
Intervallo di rischio	max. 165 ms
Grado di inquinamento	3
Grado di protezione	IP67 secondo IEC/EN 60529
Temperatura circostante	0 °C ... +55 °C
Temperatura di stoccaggio e trasporto	-20 °C ... +70 °C
Durata meccanica	50 milioni di manovre
Contatti di uscita	AgSnO autopulente, ad azione obbligatoria
Contatto di segnalazione	AgNi, dorato
Resistenza di contatto di uscita	100 mΩ in stato di nuovo
Resistenza di contatto di segnalazione	max. 30 mΩ
Passacavo	3 x M20 x 1,5
Collegamento	vano di collegamento con connettore per circuiti stampati a 8 poli
Sezione di collaamento	min. 0,14 mm ² / AWG 28 max. 1,5 mm ² / AWG 16
Certificato di collaudo	UK CA

* Distanza minima di 2 mm in caso di azionamento con avvicinamento laterale.

** I dati tecnici di sicurezza si basano su un carico dei canali di libero di 24 V / 0,1 A / DC-1. A correnti di carico superiori dei canali di libero (vedi diagramma) ed altri valori richiesti n_{op} , i dati tecnici di sicurezza differiscono da quelli riportati e, in caso di necessità, possono essere richiesti.

Português

Dados técnicos	
Normas aplicáveis	EN 61000-6-1, -2, -3, -4; EN 60947-5-2; EN 60947-5-3; EN ISO 14119; EN 60204-1 EN ISO 13849-1; DIN EN 62061; 2004/108/EG
Tipo de sensor	dispositivo de intertravamento tipo 4
Nível de codificação	codificação reduzida
Invólucro	termoplástico reforçado por fibras de vidro, autoex-tintor
Objeto definido	atuador BZ 16-B1 com baixa codificação, número de item 1165032
Torques de fixação	parafusos de montagem: máx. 2 Nm parafusos da tampa: máx. 1,5 Nm parafusos do atuador: máx. 2 Nm
Distâncias limitadoras*	s_n = 12 mm distância de comutação nominal, 10 mm com montagem alinhada s_{sc} = 10 mm distância de ligação, 8 mm com montagem alinhada s_{sr} = 25 mm distância de desligamento aprox. 6 mm
Histerese	
Desalinhamento do centro	≤ 3 mm
Precisão de repetibilidade	< 1 mm
Característica técnicas de segurança	EN ISO 13849-1:2008-12 PL e
DC ^{avg}	96 %
Categoria	3
B_{10d}	20 milhões **
T_M	máx. 20 anos
MTTF _d	100 anos
DIN EN 62061	SIL CL 3
PFH _d	≥ 4,29 x 10 ⁻⁸ 1/h
Taxas exigidas n_{op}	
h_{op}	8 h/dia
d_{op}	220 dias/ano
t_{ciclo}	20 s/ciclo
I_e/U_e	140 mA/24 VDC ±15 % (protegido contra inversão de polaridade)
Corrente residual I_0	≤ 70 mA
Proteção contra curto-circuito U_e	0,25 A (lento)
Saídas	2 canais de liberação (2 NF ou 1 NF/1 NA) 1 contato de sinalização (1 NF)
Tensão de comutação	máx. 30 VAC/DC
Corrente de curto-circuito condicional	100 A
Proteção contra curto-circuito	4 A (gG/gN) pré-comutado
Categoria de utilização dos contatos de saída	AC-15; DC-13



// BZ 16

Montage- und Anschlussanleitung / Sicherheitssensor

Mounting and wiring instructions / Safety sensor

Instructions de montage et de câblage / Capteur de sécurité

Istruzioni di montaggio e collegamento / Sensore di sicurezza

Instruções de montagem e instalação / Sensor de segurança

Инструкция по монтажу и подключению / Датчик безопасности

Português

do contato de sinalização	AC-12; DC-12
I_e/U_e dos contactos de saída do contato de sinalização	máx. 3 A/24 VAC/DC, min. 10 mA/5 VAC/DC
I_i	máx. 1 A/24 VAC/DC, min. 100µA/100mVDC
U_i	250 VAC
U_{imp} 1,5 kV	
Queda de tensão	< 0,6 V
Categoria de sobrecarga	III
Frequência de comutação	máx. 1 Hz
Retardo na ligação t_v	< 300 ms
Tempo do risco	máx. 165 ms
Grau de contaminação por sujeira	3
Grau de Proteção	IP67 conforme IEC/EN 60529
Temperatura ambiente	0 °C ... +55 °C
Temperatura de estocagem e transporte	-20 °C ... +70 °C
Durabilidade mecânica	50 milhões de operações
Contatos de saída	AgSnO autolimpantes, com guia positivo
Contato de sinalização	AgNi, folheado a ouro
Resistência dos contatos de saída	100 mΩ em estado de novo
Resistência do contato de sinalização	máx. 30 mΩ
Entrada de cabo	3 x M20 x 1,5
Conexão	compartimento de fiação com grampos de parafuso allen de 8 polos
Seção máx. cabo	min. 0,14 mm ² / AWG 28 max. 1,5 mm ² / AWG 16
Designação	UK CA

* Distância mínima de 2 mm no caso de aproximação lateral.

** Os dados relacionados à segurança são baseados em uma carga de 24 V / 0,1 A / CC-1 para os caminhos de ativação. Com cargas e correntes mais altas dos caminhos de ativação (veja o diagrama) e outro n_{op} de taxas de requisitos, os dados relacionados à segurança variam em relação aos dados indicados e podem ser fornecidos por solicitação.

Русский

Технические данные

Примененные нормы	EN 61000-6-1, -2, -3, -4; EN 60947-5-2; EN 60947-5-3; EN ISO 14119; EN 60204-1 EN ISO 13849-1; DIN EN 62061; 2004/108/EG
Тип датчика	конструкция 4 кратным фиксирующим
Степень кодировки	низкая кодировка

Корпус	армированный стекловолокном, ударопрочный термопластик, не поддерживающий горение
Установленный объект	привод BZ 16-B1 с низкой кодировкой артикул 1165032
Моменты затяжки	винты крепления крышки: макс. 2 Нм винты крышки: макс. 1,5 Нм винты привода: макс. 2 Нм
Предельные расстояния*	s_n = 12 мм расчетное расстояние срабатывания, 10 мм при креплении заподлицо s_{so} = 10 мм гарантированное расстояние срабатывания, 8 мм при креплении заподлицо s_{sr} = 25 мм гарантированное расстояние срабатывания
Гистерезис	прибл. 6 мм
Сдвиг центров	≤ 3 мм
Точность повторения	< 1 мм
Защитно-технические характеристики EN ISO 13849-1:2008-12	PL e
DC _{avg}	96 %
Категория	3
V_{10d} 20 миллионов **	
T_M	макс. 20 лет
MTTF _d	100 лет
DIN EN 62061	SIL CL 3
PFH _d	≥ 4,29 x 10 ⁻⁸ 1/h
Интенсивность запросов n_{op}	
h_{op}	8 час/день
d_{op}	220 дней/год
$t_{цикл}$	20 сек/цикл
I_e/U_e	140 mA/24 VDC ±15 % (с защитой от переплюсовки)
Ток холостого хода I_0	≤ 70 mA
Защита от короткого замыкания U_e	0,25 A (инерционный)
Выходы	2 разблокирующие цепи (2 НЗ или 1 НЗ/1 НР) / 1 сигнальный контакт (1 НЗ)
Переключаемое напряжение	макс. 30 VAC/DC
Условный ток короткого замыкания	100 A
Защита от короткого замыкания	4 A (gG/gN) предвключенный
Категории использования	
выходных контактов	AC-15; DC-13
сигнального контакта	AC-12; DC-12
I_e/U_e выходных контактов	макс. 3 A/24 VAC/DC, мин. 10 mA/5 VAC/DC
сигнального контакта	макс. 1 A/24 VAC/DC, мин. 100 µA/100 mVDC



// BZ 16

Montage- und Anschlussanleitung / Sicherheitssensor
 Mounting and wiring instructions / Safety sensor
 Instructions de montage et de câblage / Capteur de sécurité
 Istruzioni di montaggio e collegamento / Sensore di sicurezza
 Instruções de montagem e instalação / Sensor de segurança
 Инструкция по монтажу и подключению / Датчик безопасности

Русский

U _i	250 VAC
U _{imp}	1,5 кВ
Падение напряжения	< 0,6 В
Категория перенапряжения	III
Частота включений	макс. 1 Гц
Задержка готовности t _v	< 300 мс
Время риска	макс. 165 мс
Степень загрязнения	3
Класс защиты	IP67 по IEC/EN 60529
Температура окружающей среды	0 °C ... +55 °C
Температура хранения и транспортировки	-20 °C ... +70 °C
Механ. долговечность	50 миллионов циклы коммутации
Выходные контакты	AgSnO самоочищающиеся, принудительно управляемые
Сигнальный контакт	AgNi, позолоченный
Сопротивление выходного контакта	100 мΩ в новом состоянии
Сопротивление сигнального контакта	макс. 30 мΩ
Кабельный ввод	3 x M20 x 1,5
Вид подключения	клеммная коробка с навинчивающимся блочным штекером 8-полюсным
Сечение проводов подключения	мин. 0,14 мм ² / AWG 28 макс. 1,5 мм ² / AWG 16
Маркировка	UK CA

* Минимальное расстояние 2 мм при боковом набегании.

** Защитно-технические характеристики основаны на нагрузке цепи разблокирования 24 V / 0,1 A / DC-1. При более высоких токах нагрузки цепи разблокирования (см. диаграмму) и другой интенсивности запросов n_{op} защитно-технические характеристики отличаются от указанных и при потребности могут быть запрошены.

Herstellungsdatum	2G3 =>	KW 23 / 2021
Production date		CW 23 / 2021
Date de fabrication		semaine 23 / 2021
Data di produzione		settimana 23 / 2021
Data de fabricaço		semana 23 / 2021
Дата изготовления		календарная неделя 23 / 2021

G	2021	H	2022	I	2023
J	2024	K	2025	L	2026

EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG EU DECLARATION OF CONFORMITY

gemäß der EG-Maschinenrichtlinie 2006 / 42 / EG
according to EC Machinery Directive 2006 / 42 / EC

**Art und Bezeichnung der Betriebsmittel /
Type and name of equipment:** BZ 16 ...

**Beschreibung des Betriebsmittels /
Description of the component:** Sicherheitssensor / safety sensor

Hiermit erklären wir, dass die oben aufgeführten elektrischen Betriebsmittel aufgrund der Konzipierung und Bauart der oben genannten Richtlinie entsprechen. /
We hereby declare that the above mentioned electrical equipment conforms to the named directive.

Relevante EG-Richtlinie / Relevant EC directive	Angewandte harmonisierte Normen / Applied harmonized standards	Anmerkungen / Comments
2006 / 42 / EG Maschinenrichtlinie / 2006 / 42 / EC Machinery Directive	EN 60947-5-3:2013; EN ISO 13849-2:2012; EN ISO 14119:2013	angewandte, technische Spezifikationen GS-ET-14:2015-05 applied, technical specifications GS-ET-14:2015-05

Weitere angewandte EU-Richtlinien / Additionally applied EU directives	Harmonisierte Normen / Harmonised standards
2014 / 30 / EU EMV-Richtlinie / 2014 / 30 / EU EMC Directive	EN 60947-5-3:2013
2014 / 35 / EU Niederspannungsrichtlinie / 2014 / 35 / EU Low Voltage Directive	EN 60947-5-3:2013
2011 / 65 / EU RoHS-Richtlinie / 2011 / 65 / EU RoHS Directive	EN IEC 63000:2018

**Verantwortlich technische Dokumentation /
Responsible for technical documentation:** Marc Stanesby (Geschäftsführer / Managing Director)

**Löhne, 09. Juli 2021 / July 09th, 2021
Ort und Datum der Ausstellung / Place and date of issue**


Rechtsverbindliche Unterschrift,
Marc Stanesby (Geschäftsführer) /
Legally binding signature,
Marc Stanesby (Managing Director)

**UK-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
UK DECLARATION OF CONFORMITY**

gemäß der Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008
according to Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008

**Art und Bezeichnung der Betriebsmittel /
Type and name of equipment:** BZ 16 ...

**Beschreibung des Betriebsmittels /
Description of the component:** Sicherheitssensor / safety sensor

Hiermit erklären wir, dass die oben aufgeführten elektrischen Betriebsmittel aufgrund der Konzipierung und Bauart der oben genannten Richtlinie entsprechen. /
We hereby declare that the above mentioned electrical equipment conforms to the named directive.

Relevante UK-Richtlinie / Relevant UK directive	Angewandte harmonisierte Normen / Harmonized/Designated standards	Anmerkungen / Comments
Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008	EN 60947-5-3:2013; EN ISO 13849-2:2012; EN ISO 14119:2013	angewandte, technische Spezifikationen GS-ET-14:2015-05 applied, technical specifications GS-ET-14:2015-05

Weitere angewandte EU-Richtlinien / Additionally applied EU directives	Harmonisierte Normen / Harmonised/Designated standards
Electromagnetic Compatibility Regulations 2016	EN 60947-5-3:2013
Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016	EN 60947-5-3:2013
The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012	EN IEC 63000:2018

**Verantwortlich technische Dokumentation /
Responsible for technical documentation:** Marc Stanesby (Geschäftsführer / Managing Director)

**Löhne, 09. Juli 2021 / July 9th, 2021
Ort und Datum der Ausstellung / Place and date of issue**

Marc Stanesby
Rechtsverbindliche Unterschrift,
Marc Stanesby (Geschäftsführer) /
Legally binding signature,
Marc Stanesby (Managing Director)



Zusatzinformation zu Montage- und Anschlussanleitungen Additional information on mounting and wiring instructions Information complémentaire aux instructions de montage et de câblage Ulteriori informazioni sulle istruzioni di collegamento e montaggio Informação adicional para as instruções de montagem Дополнительная информация по монтажу и инструкциям по подключению

- [bg]** При поискване Вие ще получите тази асамблея, а също и връзката ръчно майчиния си език.
- [cs]** Na požádání obdržíte tento návod na montáž a připojení také v jazyce vaší země.
- [da]** På anmodning kan De også rekvirere denne montage- og tilslutningsvejledning på deres eget sprog.
- [de]** Auf Anfrage erhalten Sie diese Montage- und Anschlussanleitung auch in Ihrer Landessprache.
- [el]** Εφόσον το ζητήσετε λαμβάνετε αυτές τις οδηγίες τοποθέτησης και σύνδεσης και στην γλώσσα της χώρας σας.
- [en]** This mounting and wiring instruction is also available in your national language on request.
- [es]** Estas instrucciones de montaje y conexionado se pueden solicitar en su idioma.
- [et]** Soovi korral on see installimis- ja ühendusjuhend saadaval ka teie riigikeeles.
- [fi]** Pyydettyessä asennus- ja kytkentäohjeet on saatavana myös sinun omalla äidinkielellä.
- [fr]** Ces instructions de montage et de câblage sont disponibles sur demande, dans votre langue nationale.
- [ga]** Arna iarraidh sin gheobhaidh tú na treoracha tionóil agus na treorach seo i do theanga féin.
- [hr]** Na zahtjev ćete dobiti ova uputstva za montažu i priključenje i na svom jeziku.
- [hu]** Egyeztetés után, kérésére, ezt a szerelési- és csatlakoztatási leírást, biztosítjuk az ön anyanyelvéen is.
- [it]** Questa istruzione di collegamento e montaggio è inoltre disponibile nella vostra lingua su richiesta.
- [lt]** Jei jums reikėtų šios įdiegimo ir pajungimo instrukcijos valstybine kalba, teiraukitės pardavėjo.
- [lv]** Šo montāžas un pieslēgšanas instrukciju pēc pieprasījuma varat saņemt arī savas valsts valodā.
- [mt]** Dan il-manwal dwar il-muntagġ u konnessjonijiet huwa disponibbli wkoll fil-lingwa tieghek.
- [nl]** Op aanvraag kunt u deze montage- en installatiehandleiding ook in uw taal verkrijgen.
- [pl]** Niniejsza instrukcja montażu i podłączenia jest dostępna na życzenie w języku polskim.
- [pt]** Instruções de ligação e montagem podem ser disponibilizadas em outros idiomas também - consulte-nos.
- [ro]** La cererea dumneavoastră, vă trimitem instrucțiunile de folosire și instrucțiunile de montaj și în limba română.
- [sk]** Na vyžiadanie obdržíte tento návod na montáž a pripojenie takisto v jazyku vašej krajiny.
- [sl]** Na zahtevo boste dobili ta navodila za montažo in priklop tudi v vašem domačem jeziku.
- [sv]** Den här monterings- och elinstallation instruktionen finns även tillgänglig på ditt nationella språk efter förfrågan.

Importer for United Kingdom

forTop Automation & Energy Control UK Ltd
Malvern Hills Science Park
Geraldine Road
WR14 3SZ Malvern, Worcestershire
United Kingdom
www.4top.co.uk



// BZ 16

Montage- und Anschlussanleitung / Sicherheitssensor

Mounting and wiring instructions / Safety sensor

Instructions de montage et de câblage / Capteur de sécurité

Istruzioni di montaggio e collegamento / Sensore di sicurezza

Instruções de montagem e instalação / Sensor de segurança

Инструкция по монтажу и подключению / Датчик безопасности



// BZ 16

Montage- und Anschlussanleitung / Sicherheitssensor

Mounting and wiring instructions / Safety sensor

Instructions de montage et de câblage / Capteur de sécurité

Istruzioni di montaggio e collegamento / Sensore di sicurezza

Instruções de montagem e instalação / Sensor de segurança

Инструкция по монтажу и подключению / Датчик безопасности