



Ex ZS 75 Mining

Montage- und Anschlussanleitung / Ex-Sicherheitsschalter

Mounting and wiring instructions / Ex safety switch

Instructions de montage et de câblage / Interrupteur de sécurité Ex

Istruzioni di montaggio e collegamento / Interruttore di sicurezza Ex

Instruções de montagem e instalação / Chave de segurança Ex

Deutsch (Originalbetriebsanleitung)

Nutzung der Montage- und Anschlussanleitung

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 steuerungstechnische 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

Gerät, Montage- und Anschlussanleitung, Kartonage.

Sicherheitshinweise



In diesem Dokument wird das Warndreieck zusammen mit einem Signalwort verwendet, um auf gefährliche Situationen hinzuweisen.

Die Signalwörter haben folgende Bedeutungen:

HINWEIS zeigt eine Situation an, die einen Sachschaden zur Folge haben könnte.	VORSICHT zeigt eine Situation an, die eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben könnte.
WARNUNG zeigt eine Situation an, die den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben könnte.	GEFAHR zeigt eine Situation an, die eine schwere Verletzung oder den Tod zur Folge hat.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch



GEFAHR
Zweckentfremdete Verwendung und explosionsfähige Einsatzumgebung. **Explosionsgefahr! Verbrennungsgefahr!** Nur in zulässigen Kategorien/Zonen einsetzen. Gerät nur entsprechend der in dieser Montage- und Anschlussanleitung festgelegten Betriebsbedingungen verwenden. Gerät nur entsprechend dem in dieser Montage- und Anschlussanleitung genannten Einsatzzweck verwenden.

Der Sicherheitsschalter der Reihe Ex ZS 75 ist ein explosionsgeschütztes Gerät in zwei Ausführungsvarianten. Die erste Variante schließt nur die passiven Verbindungselemente der Schalteinsätze ein, wäh-

rend die zweite Variante außer den passiven Elementen auch das zertifizierte, eigensichere Eingangsmodul SBG e xx (OBAC 08 ATEX 265) einschließt, das ein Bestandteil des eigensicheren Systems vom Typ SBS 100 (OBAC 08 ATEX 267) ist. Sicherheitsschalter wie die Geräte der Gruppe I sind für die Arbeit in oberirdischen und/oder unterirdischen Bergwerken in methan- oder kohlenstaubgefährdeten Bereichen bestimmt. Je nach Verwendungszweck kann der Sicherheitsschalter als Not-Aus-Taster, als Seilzug-Notschalter mit einseitiger oder zweiseitiger Wirkweise oder als Bandschieflaufschalter zur Kontrolle des »Laufs« des Förderbandes verwendet werden. Die Sicherheitsschalter der Reihe Ex ZS 75 entsprechen den Europäischen Normen für den Explosionsschutz EN IEC 60079-0, EN 60079-1, EN IEC 60079-7, EN 60079-11 und EN 50303. Sie sind für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen für Anlagen der Gruppe I Kategorie M1 und M2 für dauernde Arbeit in methan- und/oder kohlenstaubgefährdeten Atmosphären vorgesehen. Die Seilzug-Notschalter Ex ZS 75 werden an Maschinen und Anlagen eingesetzt, an denen der Not-Halt-Schaltbefehl an beliebigen Punkten der Seilstrecke auszulösen sein muss. Ziehen am vorgespannten Zugseil oder Seilriss führen zur Ausführung der Schaltfunktion des Seilzug-Notschalters und somit zum Verrasten der Kontakte. Die Rückstellung kann nur manuell durch Entriegelung mit dem Entriegelungsknopf erfolgen.

Besondere Bedingungen und X-Kennzeichnung

Die Sicherheitsschalter Ex ZS 75 ohne eigensicheres Eingangsmodul erhalten die gleiche Zündschutzart wie die angeschlossene Schaltung.

- Anschlussleitung fest verlegen und vor mechanischer Beschädigung hinreichend geschützt errichten.
- Anschlussleitung des Geräts in einem Gehäuse anschließen, das den Anforderungen einer anerkannten Zündschutzart nach EN IEC 60079-0, Abschnitt 1, entspricht, wenn der Anschluss im explosionsgefährdeten Bereich liegt.

Installation, Montage, Demontage



GEFAHR

Spannungsführende Teile und explosionsfähige Atmosphäre. **Stromschlaggefahr! Explosionsgefahr!** Gerät vor der Inbetriebnahme auf korrekte Installation prüfen. Nationale Bestimmungen einhalten.



GEFAHR

Spannungsführende Teile. Explosionsfähige Atmosphäre. **Stromschlaggefahr! Verbrennungsgefahr!** Anschluss und Abklemmen nur durch qualifiziertes und autorisiertes Fachpersonal. Anschluss und Abklemmen nur in nicht-explosionsfähiger Umgebung.

Das Gerät auf einer ebenen Fläche montieren. Die Gebrauchslage ist beliebig, wobei die Leitungseinführungen nicht nach oben zeigen sollen. Die Seilzug-Notschalter für zweiseitige Betätigung Ex ZS 75 S immer mittig montieren, so dass die Seillänge auf beiden Seiten gleich ist. Zur Montage zwei Zugfedern mit Hubbegrenzung, Material-Nr. 1187935, verwenden. Vor Anbringen des Zugseils den roten PVC-Man-



Ex ZS 75 Mining

Montage- und Anschlussanleitung / Ex-Sicherheitsschalter

Mounting and wiring instructions / Ex safety switch

Instructions de montage et de câblage / Interrupteur de sécurité Ex

Istruzioni di montaggio e collegamento / Interruttore di sicurezza Ex

Instruções de montagem e instalação / Chave de segurança Ex

Deutsch (Originalbetriebsanleitung)

tel im Klemmbereich vom Seil entfernen! Da sich bei Seilzug die Seilkauschen verformen: das Zugseil nach der Montage mehrmals kräftig ziehen. Anschließend sollte das Seil mit der DUPLEX-Klemme oder über die Augenschraube bzw. ein Spansschloss nachgespannt werden.

Verwendung und Betrieb

- Gerät nur innerhalb der zulässigen elektrischen Belastungsgrenzen betreiben (siehe Technische Daten).
- Für Kurzschlusschutz Sicherungsgröße 6 A (gG/gN) verwenden.
- Gerät nur innerhalb der zulässigen Umgebungstemperaturbereiche verwenden (siehe Typenschild und Technische Daten).

Instandhaltung, Wartung, Reparatur



GEFAHR

Spannungsführende Teile. Explosionsfähige Atmosphäre. **Stromschlaggefahr! Explosionsgefahr! Verbrennungsgefahr!** Beschädigte und defekte Geräte nicht reparieren, sondern ersetzen. Umbauten und Veränderungen am Gerät unterlassen.

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

1. Das Gerät nicht unter Spannung öffnen!
2. Prüfen der Funktion.
3. Schmutz entfernen.
4. Prüfen der Leitungseinführung und -anschlüsse.

Reinigung

- Zur Vermeidung elektrostatischer Aufladung darf das Gerät in explosionsgefährdeten Bereichen nur mit einem feuchten Tuch gereinigt werden.
- Bei feuchter Reinigung: Wasser oder milde, nicht-scheuernde, nicht-kratzende Reinigungsmittel verwenden.
- Keine aggressiven Reinigungsmittel oder Lösungsmittel verwenden.

Entsorgung

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

Hinweise

Umbauten und Veränderungen am Gerät, die den Explosionsschutz beeinträchtigen, sind nicht gestattet. Für das Errichten von elektrischen Betriebsmitteln in explosionsgefährdeten Bereichen gilt die EN 60079-14. Zu beachten sind zudem die ATEX-Prüfbescheinigung und die darin enthaltenen besonderen Bedingungen. Die hier beschriebenen Produkte wurden entwickelt, um als Teil einer Gesamtanlage oder Maschine sicherheitsgerichtete Funktionen zu übernehmen. Ein komplettes sicherheitsgerichtetes System enthält in der Regel

Sensoren, Auswerteeinheiten, Meldegeräte und Konzepte für sichere Abschaltungen. Für die Verschaltung des Geräts in das Gesamtsystem: die in der Risikoanalyse festgelegte Steuerungskategorie durchgehend einhalten. 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 Verantwortungsbe reich des Herstellers einer Anlage oder Maschine, die korrekte Gesamtfunktion sicherzustellen. Technische Änderungen vorbehalten.

English

Use of the mounting and wiring instructions

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

Device, mounting and wiring instructions, packaging.

Safety information



In this document, the warning triangle is used together with a signal word to indicate a hazardous situation.

The signal words have the following meanings:

NOTICE indicates a situation which may result in material damage.	CAUTION indicates a situation which may result in minor or moderate injury.
WARNING indicates a situation which may result in serious injury or death.	DANGER indicates a situation which will result in serious injury or death.



Ex ZS 75 Mining

Montage- und Anschlussanleitung / Ex-Sicherheitsschalter

Mounting and wiring instructions / Ex safety switch

Instructions de montage et de câblage / Interrupteur de sécurité Ex

Istruzioni di montaggio e collegamento / Interruttore di sicurezza Ex

Instruções de montagem e instalação / Chave de segurança Ex

English

Intended use



DANGER

Misuse and explosive environment. **Explosion hazard! Risk of burns!** Use only in permitted categories/zones. Use device only in accordance with the operating conditions defined in the mounting and wiring instructions. Use device only in accordance with the intended purpose defined in the mounting and wiring instructions.

The safety switch in series Ex ZS 75 is an explosion-protected device in two different variants. The first variant only includes the passive connecting elements of the switch inserts, while the second variant additionally includes the certified, intrinsic-safety input module SBG e xx (OBAC 08 ATEX 265), which is a part of the intrinsic safe system type SBS 100 (OBAC 08 ATEX 267). Safety switches like devices of group I are applied in surface and/or underground mining in methane or coal dust zones. Depending on the application, the safety switch is available as emergency stop push-button, emergency pull-wire switch with one-side or two-side actuation or as belt alignment switch for monitoring the operation of a conveyor-belt. The safety switches series Ex ZS 75 comply with the European standards for explosion protection EN IEC 60079-0, EN 60079-1, EN IEC 60079-7, EN 60079-11 and EN 50303. They are intended for use in explosive hazardous areas for systems of group I category M1 and M2, destined for permanent use in in methane or coal dust atmospheres. The Ex ZS 75 emergency pull-wire switches are applied on machines and plants where an emergency-stop command is required along the complete pull-wire. Pulling or breaking of the prestressed wire triggers the switching function of the emergency pull-wire switch and thus lead to contact latching. The reset can only be carried out manually by unlocking with the push-button.

Special conditions and »X«-Marking

The safety switches Ex ZS 75 without intrinsic safe input module take over the same protection method like the connected circuitry.

- The device's connection cables must have a fixed installation and be set up in a manner that protects them from mechanical damages.
- If the connection is in an explosive area, the connection cable has to be connected in an enclosure which complies with the requirements of an approved ignition protection degree according to EN IEC 60079-0, par. 1.

Installation, mounting, dismantling



DANGER

Live parts and explosive atmosphere. **Electric shock hazard! Explosion hazard!** Before commissioning, check device for correct installation. Comply with national regulations.



DANGER

Live parts. Explosive atmosphere. **Electric shock hazard! Risk of burns!** Connecting and disconnecting only to be performed by qualified and authorised personnel. Connecting and disconnecting only in non-explosive environment.

Mount the device on an even surface. Any mounting position is possible, but the cable entries shall not be on top. Always mount emergency pull-wire switches for two-side actuation Ex ZS 75 S in middle position, so that the cable has the same length on both sides. Install two tension springs with travel limitation, Material No. 1187935. Before mounting the pull-wire, remove the red PVC sheath from the the pull-wire in the clamping range of the pull-wire! After fitting the wire, pull strongly on it several times, as the pull-wire and the wire thimble will deform. Subsequently, retense the wire using the DUPLEX wire clamp, eye-bolt or tensioner.

Application and operation

- Use device only within the permitted electrical load limits (see technical data).
- For short-circuit protection, use fuse size 6 A (gG/gN).
- Use device only within the permitted ambient temperature range (see product label and technical data).

Service, maintenance, repair



DANGER

Live parts. Explosive atmosphere. **Electric shock hazard! Explosion hazard! Risk of burns!** Ignoring this message will lead to serious injuries or death. Do not repair defective or damaged devices. Replace them. Do not rebuild or modify the device in any way.

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

1. Do not open the device when electrical voltage is applied!
2. Check function.
3. Remove dirt.
4. Check sealing of the cable or conduit connections.

Cleaning

- Use a damp cloth to clean devices in hazardous areas. This prevents electrostatic charge.
- 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.



Ex ZS 75 Mining

Montage- und Anschlussanleitung / Ex-Sicherheitsschalter

Mounting and wiring instructions / Ex safety switch

Instructions de montage et de câblage / Interrupteur de sécurité Ex

Istruzioni di montaggio e collegamento / Interruttore di sicurezza Ex

Instruções de montagem e instalação / Chave de segurança Ex

English

N.B.

Reconstruction and alterations to the device which might affect the explosion protection are not allowed. Furthermore, EN 60079-14 has to be applied for the installation of electrical equipment in hazardous areas. Moreover, the ATEX test certificate and the special conditions therein have to be observed. The described products were developed in order to assume safety functions as part of an entire plant or machine. A complete safety system normally covers sensors, monitoring modules, indicator switches and concepts for safe disconnection. For the 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. Subject to technical modifications.

Français

Utilisation des instructions de montage et de câblage

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

Appareil, instruction de montage et de câblage, carton.

Instructions de sécurité



Dans ce document, le triangle de présignalisation est utilisé avec un mot-clé pour signaler les situations dangereuses.

Les mots-clés ont les significations suivantes:

NOTICE indique une situation qui pourrait entraîner un dommage matériel.	ATTENTION indique une situation qui pourrait entraîner une blessure légère ou gravité modérée.
MISE EN GARDE indique une situation qui pourrait entraîner la mort ou une blessure grave.	DANGER indique une situation qui entraîne une blessure grave ou la mort.

Utilisation conforme



DANGER

D'utilisations non conformes et un environnement potentiellement explosif. **Risque d'explosion! Risque de brûlure!** Utiliser uniquement dans les catégories/zones autorisées. N'utiliser l'appareil qu'en conformité avec les conditions de fonctionnement stipulées dans ces instructions de montage et de câblage. Utiliser uniquement en conformité avec les applications stipulées dans ces instructions de montage et de câblage.

L'interrupteur de sécurité de la série Ex ZS 75 est un appareil protégé contre les explosions de deux types différents. La première variante ne comprend que les éléments de raccordement passifs des inserts de commutation, alors que la deuxième variante comprend également, outre des éléments passifs, le module d'entrée certifié à sécurité intrinsèque SBG e xx (OBAC 08 ATEX 265), qui fait partie du système à sécurité intrinsèque de type SBS 100 (OBAC 08 ATEX 267). Les interrupteurs de sécurité tels que les appareils du Groupe I sont destinés aux travaux en zones à risques exposées au méthane ou à la poussière de charbon dans les mines à ciel ouvert et/ou souterraines. Selon l'utilisation, l'interrupteur de sécurité peut être utilisé comme bouton-poussoir d'arrêt d'urgence, comme interrupteur d'arrêt d'urgence à commande par câble avec mode d'action uni ou bilatérale, ou comme interrupteur de déport de bande pour le contrôle de la „course“ de la bande transporteuse. Les interrupteurs de sécurité de la série Ex ZS 75 sont conformes aux normes Européennes pour la protection contre les explosions selon EN IEC 60079-0, EN 60079-1, EN IEC 60079-7, EN 60079-11 et EN 50303. Ils sont prévus pour l'utilisation en environnements à risque d'explosion appartenant au Groupe I Catégorie M1 et M2 pour le travail permanent en atmosphère exposée au méthane et/ou à la poussière de charbon. Les arrêts d'urgence à commande par câble de la série Ex ZS 75 sont utilisés pour les machines et installations sur lesquelles un déclenchement de la fonction d'arrêt d'urgence doit être possible à n'importe quel point du câble. Le fait de tirer sur le câble de traction tendu ou une rupture du câble entraînent le déclenchement de la fonction de commutation de l'arrêt d'urgence à commande par câble et donc le verrouillage des contacts. La réinitialisation ne peut être effectuée que manuellement en déverrouillant le bouton-poussoir de déverrouillage.



Ex ZS 75 Mining

Montage- und Anschlussanleitung / Ex-Sicherheitsschalter

Mounting and wiring instructions / Ex safety switch

Instructions de montage et de câblage / Interrupteur de sécurité Ex

Istruzioni di montaggio e collegamento / Interruttore di sicurezza Ex

Instruções de montagem e instalação / Chave de segurança Ex

Français

Conditions particulières et marquage »X«

Les interrupteurs de sécurité Ex ZS 75 sans module d'entrée à sécurité intrinsèque ont le même degré de protection que la commutation branchée.

- Poser et fixer le câble de raccordement et le protéger suffisamment contre tout dommage mécanique.
- Brancher le câble de raccordement de l'appareil dans un boîtier qui répond aux exigences d'un mode de protection reconnu selon EN IEC 60079-0, alinéa 1, si la connexion se trouve dans un environnement potentiellement explosif.

Installation, montage, démontage



DANGER

Pièces sous tension et atmosphère potentiellement explosive. **Risque d'électrocution! Risque d'explosion!** Contrôler l'installation correcte de l'appareil avant sa mise en service. Se conformer aux dispositions en vigueur dans le pays.



DANGER

Pièces sous tension. Atmosphère potentiellement explosive. **Risque d'électrocution! Risque de brûlure!** Raccordement et débranchement que par du personnel qualifié et autorisé. Raccordement et débranchement uniquement dans un environnement non explosif.

Fixer l'appareil sur une surface plane. La position de montage est indifférente, cependant les entrées de câble ne doivent pas être orientées vers le haut. Les arrêts d'urgence à commande par câble à traction latérale "droite/gauche" Ex ZS 75 S sont à monter au milieu du câble de traction, de sorte que la longueur du câble soit la même des deux côtés. Il convient de monter 2 ressorts de traction avec limitation de l'étirement, Code-article 1187935. Avant de fixer le câble de traction, veillez à dégainer l'enrobage PVC dans la zone de serrage! Puisque les cosses-coeurs se déforment lors de la traction: tirer le câble de traction fortement plusieurs fois après le montage. Ensuite, le câble devrait être retendu avec le serre-câble DUPLEX, le boulon à œil ou un tendeur.

Utilisation et opération

- N'utiliser l'appareil que dans les limites des charges électriques autorisées (voir données techniques).
- Pour la protection contre les courts-circuits, utiliser un fusible de 6 A (gG/gN).
- N'utiliser l'appareil que dans la plage de température ambiante autorisée (voir plaque d'identification et données techniques).

Maintenance, entretien, réparation



DANGER

Pièces sous tension. Atmosphère potentiellement explosive. **Risque d'électrocution! Risque d'explosion! Risque de brûlure!** Ne pas réparer les appareils endommagés ou défectueux, mais les remplacer. S'abstenir de faire des modifications ou changements de l'appareil.

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

1. Ne pas ouvrir l'appareil sous tension!
2. Contrôler la fonction.
3. Enlever les salissures.
4. Contrôler les entrées de câble et les raccordements.

Nettoyage

- Pour éviter une charge électrostatique, l'appareil ne doit être nettoyé qu'avec un chiffon humide dans des environnements à risque d'explosion.
- 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.
- Triier les déchets pour le recyclage.

Remarques

Des transformations et modifications de l'appareil qui altèrent la protection contre les explosions ne sont pas autorisées. L'installation d'équipements électriques dans des environnements à risque d'explosion est soumise à la norme EN 60079-14. Il faut également observer le certificat d'essai ATEX et les conditions particulières qui y figurent. Les produits décrits dans ces instructions de montage ont été développés pour effectuer des fonctions de sécurité comme éléments d'une machine ou installation complète. Un système de sécurité se compose généralement de multiples capteurs, modules de sécurité, dispositifs de signalisation et concepts assurant un déclenchement sûr. Pour l'intégration de l'appareil dans l'ensemble du système: respecter scrupuleusement la catégorie de commande définie dans l'évaluation des risques. 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 composants 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. Sous réserve de modifications techniques.



Ex ZS 75 Mining

Montage- und Anschlussanleitung / Ex-Sicherheitsschalter

Mounting and wiring instructions / Ex safety switch

Instructions de montage et de câblage / Interrupteur de sécurité Ex

Istruzioni di montaggio e collegamento / Interruttore di sicurezza Ex

Instruções de montagem e instalação / Chave de segurança Ex

Italiano

Utilizzo delle istruzioni di montaggio e collegamento

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

Dispositivo, istruzioni di montaggio e collegamento, imballo.

Informazioni di sicurezza



In questo documento, il triangolo di emergenza viene utilizzato insieme a una parola di segnalazione per indicare una situazione pericolosa.

Le parole di segnalazione hanno i seguenti significati:

AVVISO indica una situazione che può causare danni materiali.	ATTENZIONE indica una situazione che può causare lesioni lievi o moderate.
AVVERTIMENTO indica una situazione che può causare lesioni gravi o morte.	PERICOLO indica una situazione che causa lesioni gravi o morte.

Destinazione d'uso



PERICOLO
Uso improprio ed ambiente esplosivo. **Pericolo di esplosione! Rischio di ustione!** Utilizzare esclusivamente nelle categorie/zone consentite. Utilizzare il dispositivo soltanto in conformità con le condizioni operative definite nelle istruzioni di montaggio e collegamento. Utilizzare il dispositivo soltanto ai fini definiti nelle istruzioni di montaggio e collegamento.

L'interruttore di sicurezza della serie Ex ZS 75 è un dispositivo antideflagrante in due diverse versioni. La prima chiude soltanto gli elementi di collegamento passivi degli inserti di commutazione, mentre la seconda variante include, oltre agli elementi passivi, anche il modulo d'ingresso certificato e di sicurezza intrinseca SBG e xx (OBAC 08 ATEX

265), il quale è parte integrante del sistema di sicurezza intrinseca di tipo SBS 100 (OBAC 08 ATEX 267). Interruttori di sicurezza come i dispositivi del gruppo I sono destinati a impieghi in miniere estrattive in superficie e/o nel sottosuolo in aree con rischio di presenza di metano o polveri di carbone. A seconda della destinazione d'uso, è possibile impiegare l'interruttore di sicurezza come pulsante per l'arresto d'emergenza, come interruttore a fune d'emergenza con azionamento mono- o bidirezionale oppure come interruttore di allineamento nastro per il controllo del »corso« del nastro di trasporto. Gli interruttori di sicurezza della serie Ex ZS 75 sono conformi agli standard europei per la protezione antideflagrante EN IEC 60079-0, EN 60079-1, EN IEC 60079-7, EN 60079-11 e EN 50303. Sono quindi adatti all'impiego in aree a rischio di esplosione del gruppo I nelle categorie M1 e M2, destinati all'utilizzo continuativo in atmosfere a rischio di polveri di metano e/o carbone. Gli interruttori di emergenza a fune Ex ZS 75 sono utilizzati su macchine ed impianti, dove il comando d'arresto d'emergenza deve poter essere attivato da qualsiasi punto lungo la fune. La trazione della fune in tensione o la sua rottura comportano l'esecuzione della funzione di commutazione dell'interruttore di emergenza a fune e quindi il blocco dei contatti. Il reset può essere effettuato soltanto manualmente tramite il pulsante di sblocco.

Condizioni speciali e marcatura »X«

Gli interruttori di sicurezza Ex ZS 75 senza modulo d'ingresso a sicurezza intrinseca ricevono lo stesso grado di protezione del circuito a cui sono collegati.

- Il cavo di collegamento deve essere fissato e posizionato in modo che sia protetto da danni meccanici.
- Se il collegamento viene effettuato all'interno di un ambiente a rischio di esplosione, collegare il cavo in un alloggiamento che soddisfi i requisiti di un tipo riconosciuto di protezione antideflagrante secondo EN IEC 60079-0, sezione 1.

Installazione, montaggio, smontaggio



PERICOLO
Componenti sotto tensione ed atmosfera esplosiva. **Pericolo di scossa elettrica! Pericolo di esplosione!** Prima della messa in funzione, verificare che il dispositivo sia stato installato correttamente. Osservare le disposizioni nazionali.



PERICOLO
Componenti sotto tensione. Atmosfera esplosiva. **Pericolo di scossa elettrica! Rischio di ustione!** Connessione e disconnessione soltanto da parte di personale qualificato ed autorizzato. Connessione e disconnessione soltanto in ambienti non esplosivi.

Montare il dispositivo su una superficie piana. La posizione di montaggio è indifferente, tuttavia gli ingressi dei cavi non devono essere rivolti verso l'alto. Montare gli interruttori di emergenza a fune con azionamento bilaterale Ex ZS 75 S sempre al centro, in modo che la lunghezza della fune sia la stessa da entrambi i lati. Per il montaggio utilizzare



Ex ZS 75 Mining

Montage- und Anschlussanleitung / Ex-Sicherheitsschalter

Mounting and wiring instructions / Ex safety switch

Instructions de montage et de câblage / Interrupteur de sécurité Ex

Istruzioni di montaggio e collegamento / Interruttore di sicurezza Ex

Instruções de montagem e instalação / Chave de segurança Ex

Italiano

due molle di trazione con limitazione di corsa, Cod. materiale 1187935. Prima di fissare la fune, rimuovere la guaina rossa in PVC dalla zona di fissaggio! Poiché le redance sulla fune si deformano: dopo il montaggio tirare con forza la fune più volte. Successivamente, tendere la fune utilizzando il morsetto DUPLEX, la vite ad occhio, quindi un tirante.

Uso e funzionamento

- Utilizzare il dispositivo soltanto entro i limiti di carico elettrico consentiti (vedere i dati tecnici).
- Per la protezione da cortocircuito, utilizzare fusibili di dimensione 6 A (gG/gN).
- Utilizzare il dispositivo soltanto entro il range di temperature consentito (vedere l'etichetta del prodotto e i dati tecnici).

Assistenza, manutenzione, riparazione



PERICOLO

Componenti sotto tensione. Atmosfera esplosiva. **Pericolo di scossa elettrica! Pericolo di esplosione! Rischio di ustione!** Non tentare di riparare dispositivi difettosi e danneggiati. Sostituirli. Non trasformare o modificare il dispositivo.

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

1. Non aprire il dispositivo sotto tensione!
2. Controllare la funzione.
3. Rimuovere lo sporco.
4. Verificare le entrate e i collegamenti dei cavi.

Pulizia

- Utilizzare un panno umido per pulire dispositivi in aree a rischio di esplosione. In questo modo si impedisce la carica elettrostatica.
- Per la pulizia a umido: utilizzare acqua oppure detergenti delicati, non abrasivi, non graffianti.
- Non utilizzare detergenti o solventi aggressivi.

Smaltimento

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

Indicazioni

Non sono consentite alterazioni e modifiche al dispositivo, che compromettano la protezione antideflagrante. Per la costruzione di apparecchiature elettriche in aree a rischio di esplosione si applica la EN 60079-14. Occorre inoltre osservare il certificato di prova ATEX e le particolari condizioni in esso contenute. I prodotti descritti sono stati sviluppati con l'intento di svolgere funzioni di sicurezza come una parte di un intero impianto o macchinario. Di norma un completo sistema di sicurezza comprende sensori, unità di valorizzazione, apparecchi di se-

gnalazione nonché sistemi per uno spegnimento sicuro. 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 Level 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. Soggetta a modifiche tecniche.

Português

Utilização das instruções de montagem e instalação

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

Dispositivo, instruções de montagem e instalação, caixa em papelão.

Informações de segurança



Neste documento, o triângulo de advertência é usado com uma palavra para indicação de situação perigosa.

As palavras possuem os seguintes significados:

AVISO indica uma situação que pode resultar em danos materiais.	CUIDADO indica uma situação que pode resultar em lesão mínima ou moderada.
ATENÇÃO indica uma situação que pode resultar em lesão grave ou morte.	PERIGO indica uma situação que resultará em lesão grave ou morte.



Ex ZS 75 Mining

Montage- und Anschlussanleitung / Ex-Sicherheitsschalter

Mounting and wiring instructions / Ex safety switch

Instructions de montage et de câblage / Interrupteur de sécurité Ex

Istruzioni di montaggio e collegamento / Interruttore di sicurezza Ex

Instruções de montagem e instalação / Chave de segurança Ex

Português

Uso pretendido



PERIGO

Má utilização e ambiente explosivo. **Perigo de explosão! Risco de queimaduras!** Use apenas em categorias/zonas permitidas. Use o dispositivo apenas nas condições operacionais definidas nas instruções de montagem e instalação. Use o dispositivo apenas na finalidade pretendida definida nas instruções de montagem e instalação.

A chave de segurança da série Ex ZS 75 é um produto com proteção contra explosão, sendo disponível em duas versões. A primeira versão inclui, somente, os blocos de contato padrão, sendo que na segunda versão é fornecida com módulo certificado de segurança SBG e xx (OBAC 08 ATEX 265), que é parte integrante do sistema de segurança intrínseca Tipo SBS 100 (OBAC 08 ATEX 267). As chaves de segurança do grupo I são destinados a operar em áreas de mineração a céu aberto e/ou subterrânea em presença de gás metano ou pó de carvão. Dependendo da aplicação, a chave de segurança poderá exercer a função de botão de emergência, chave de emergência acionada por cabo, de um ou dois lados, ou como chave de desalinhamento de correia transportadora. As chaves de segurança da série Ex ZS 75 estão em conformidade com as normas europeias para proteção contra explosão EN IEC 60079-0, EN 60079-1, EN IEC 60079-7, EN 60079-11 e EN 50303. Eles são destinados ao uso em áreas de risco de explosão do grupo I categoria M1 e M2, destinados ao uso permanente em atmosferas com metano ou pó de carvão. As chaves de emergência acionadas por cabo Ex ZS 75 são aplicadas em máquinas e instalações onde é necessário um comando de parada de emergência ao longo de todo o cabo. Puxões no cabo ou a ruptura do mesmo ativam a função de comutação da chave de emergência provocando o bloqueio dos contatos. O rearme só pode ser realizado manualmente através do botão de desbloqueio.

Condições especiais e marcação »X«

As chaves de segurança Ex ZS 75, sem o módulo de entrada auto-seguro, também são equipadas com o mesmo tipo de proteção contra faiscamento como o sistema de atuação conectado.

- Os cabos de conexão do dispositivo devem ter uma instalação fixa e protegidos contra danos mecânicos.
- Caso a ligação seja realizada em uma atmosfera explosiva, o cabo de conexão deve ser conectado em invólucro em conformidade com as exigências de um tipo de proteção contra ignição, aprovado de acordo com a norma EN IEC 60079-0, par. 1.

Instalação, montagem, desmontagem



PERIGO

Partes vivas e atmosfera explosiva. **Risco de choque elétrico! Perigo de explosão!** Antes de posicionar, cheque o dispositivo para instalação correta. Obedecer às normas nacionais.



PERIGO

Partes vivas. Atmosferas explosivas. **Risco de choque elétrico! Risco de queimaduras!** Conexão e desconexão apenas por pessoal qualificado e autorizado. Conexão e desconexão apenas em ambiente não explosivo.

Montar o dispositivo em uma superfície plana. O posicionamento de uso é livre, entretanto o acesso da entrada do cabeamento não deverá apontar para cima. As chaves de emergência acionadas por cabo para atuação bidirecional Ex ZS 75 S sempre terão que ser montados no meio do percurso, de maneira que a extensão dos dois cabos sempre seja idêntica. A montagem requer a instalação de duas molas de tração com limitador de percurso, Número de item 1187935. Antes de fixar o cabo de aço é imprescindível desencapar a área de fixação, fazendo um recorte na capa vermelha de PVC! Depois de montar o cabo, puxe fortemente várias vezes por conta da deformação do cabo e do sapatilho. A seguir tensione novamente o cabo usando um grampo DUPLEX, parafuso olhal ou tensionador.

Aplicação e operação

- Use o dispositivo somente dentro dos limites de carga elétrica autorizada (ver dados técnicos).
- Para proteção de curto-circuito utilizar fusível 6 A (gG/gN).
- Use o dispositivo somente dentro do intervalo de temperatura ambiente permitido (ver rótulo do produto e dados técnicos).

Serviço, manutenção, reparo



PERIGO

Partes vivas. Atmosferas explosivas. **Risco de choque elétrico! Perigo de explosão! Risco de queimaduras!** Não repare dispositivos com defeito e danos. Substitua. Não reconstruir ou alterar o dispositivo.

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

1. Não abrir o dispositivo energizado!
2. Verifique a função.
3. Remova a sujeira.
4. Verificar o estado da vedação do prensa cabos ou da conexão dos condutores.



Ex ZS 75 Mining

Montage- und Anschlussanleitung / Ex-Sicherheitsschalter

Mounting and wiring instructions / Ex safety switch

Instructions de montage et de câblage / Interrupteur de sécurité Ex

Istruzioni di montaggio e collegamento / Interruttore di sicurezza Ex

Instruções de montagem e instalação / Chave de segurança Ex

Português

Limpeza

- Use um pano úmido para limpar dispositivos em áreas de risco de explosão. Isto previne contra carga eletrostática.
- 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.

Observações

Modificações e alterações no dispositivo – as quais possa afetar a proteção contra explosão – não são permitidas. Além disso, a EN 60079-14 (ABNT NBR IEC 60079-14) tem que ser aplicada para a instalação de equipamentos elétricos em áreas de risco de explosão. Além disso, o certificado de conformidade ATEX tem que ser observado. Os produtos aqui descritos foram desenvolvidos para assumir as funções de segurança, parcial e/ou total de um equipamento/instalação ou máquina. Um completo sistema de segurança normalmente abrange os sensores, módulos de monitoramento e chaves indicadoras para um desconexão segura. Para a integração do dispositivo em todo o sistema: observar e respeitar rigorosamente a categoria de controle determinada na avaliação de risco. Além disso, é necessária validação conforme EN ISO 13849-2 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. Sujeito a alterações técnicas.

Kontakte

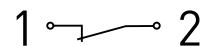
Contacts

Contacts

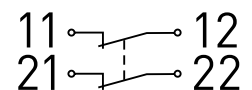
Contatti

Contatos

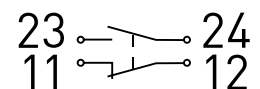
Ex ZS 75 1Ö VD Mining
 Ex ZS 75 S 1Ö VD Mining
 Ex ZS 75 SR 1Ö VD Mining
 Ex ZS 75 NA 1Ö Mining



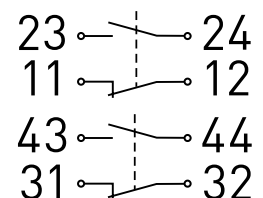
Ex ZS 75 2Ö VD Mining
 Ex ZS 75 S 2Ö VD Mining
 Ex ZS 75 SR 2Ö VD Mining
 Ex ZS 75 NA 2Ö Mining



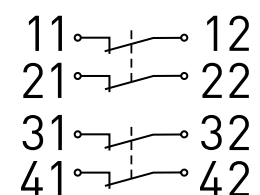
Ex ZS 75 1Ö/1S VD Mining
 Ex ZS 75 S 1Ö/1S VD Mining
 Ex ZS 75 SR 1Ö/1S VD Mining
 Ex ZS 75 NA 1Ö/1S Mining



Ex ZS 75 2Ö/2S VD Mining
 Ex ZS 75 S 2Ö/2S VD Mining
 Ex ZS 75 SR 2Ö/2S VD Mining
 Ex ZS 75 NA 2Ö/2S Mining



Ex ZS 75 4Ö VD Mining
 Ex ZS 75 S 4Ö VD Mining
 Ex ZS 75 SR 4Ö VD Mining
 Ex ZS 75 SR 4Ö Mining
 Ex ZS 75 NA 4Ö Mining



Die dargestellten Schaltsymbole beziehen sich auf den unbetätigten Zustand.

Contact symbols are shown for the not actuated switch.

Interrupteurs représentés contacts au repos, pas actionnés.

I simboli grafici dei contatti si riferiscono allo stato inattivo dell'interruttore.

Os símbolos de comutação representam o estado inativo.



Ex ZS 75 Mining

Montage- und Anschlussanleitung / Ex-Sicherheitsschalter

Mounting and wiring instructions / Ex safety switch

Instructions de montage et de câblage / Interrupteur de sécurité Ex

Istruzioni di montaggio e collegamento / Interruttore di sicurezza Ex

Instruções de montagem e instalação / Chave de segurança Ex

Abmessungen

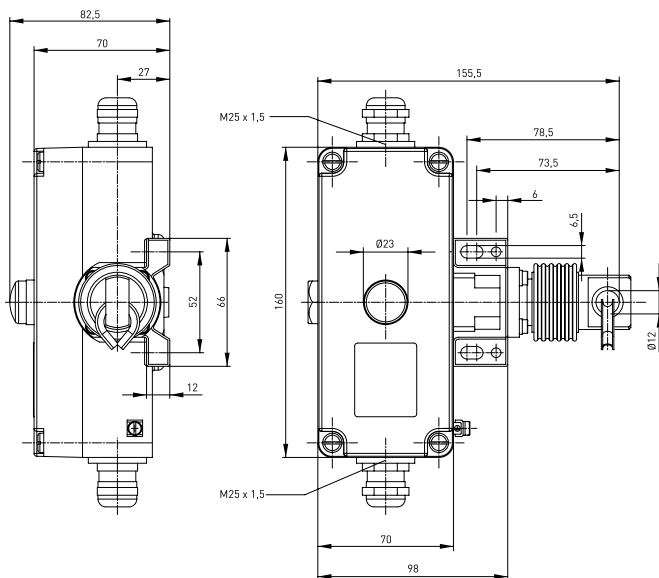
Dimensions

Dimensions

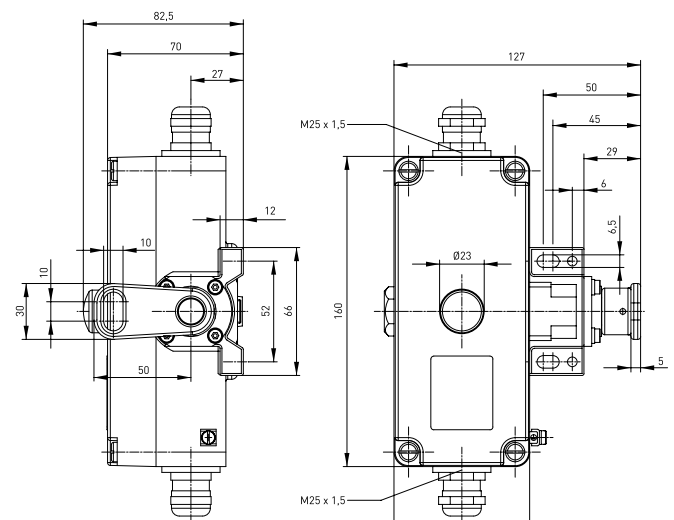
Dimensioni

Dimensões

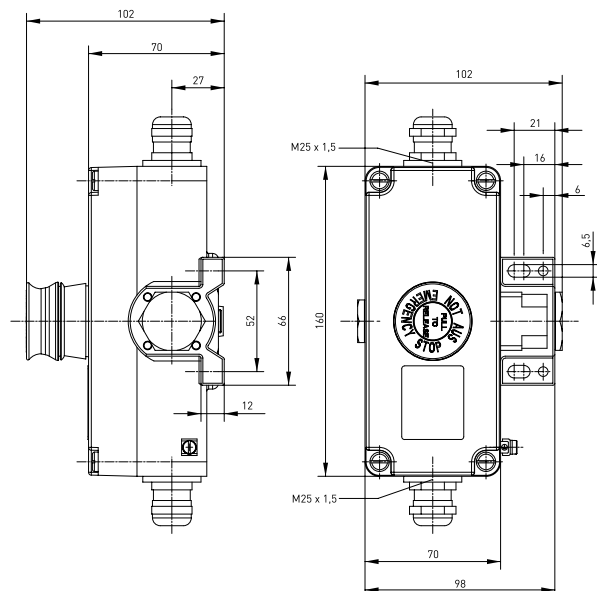
Ex ZS 75



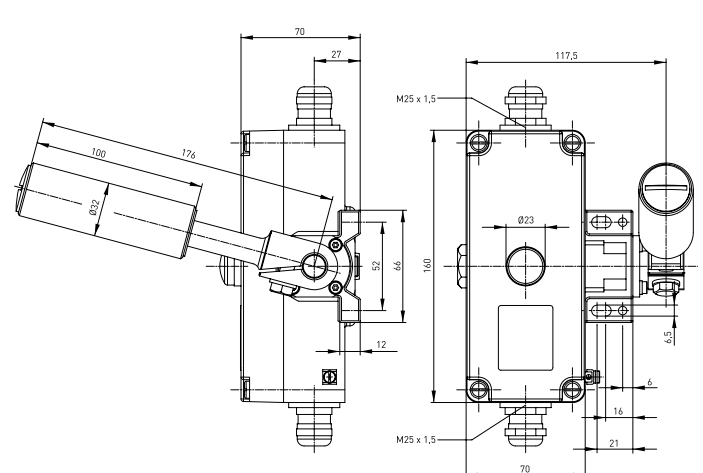
Ex ZS 75 S



Ex ZS 75 NA



Ex ZS 75 SR



Ex ZS 75 Mining

Montage- und Anschlussanleitung / Ex-Sicherheitsschalter

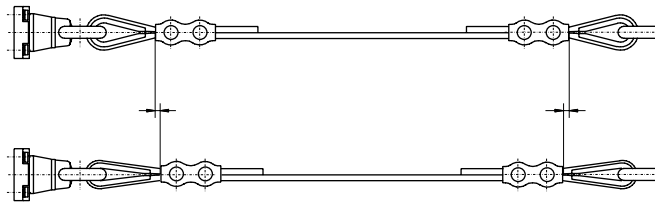
Mounting and wiring instructions / Ex safety switch

Instructions de montage et de câblage / Interrupteur de sécurité Ex

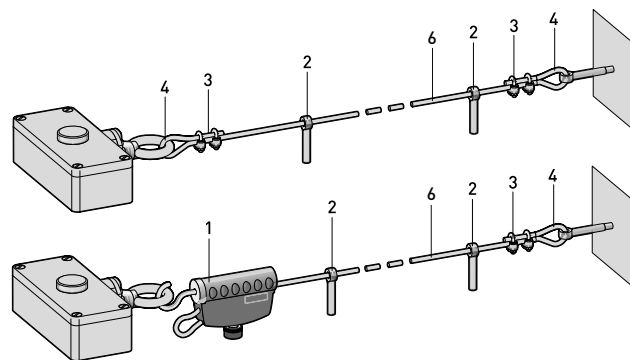
Istruzioni di montaggio e collegamento / Interruttore di sicurezza Ex

Instruções de montagem e instalação / Chave de segurança Ex

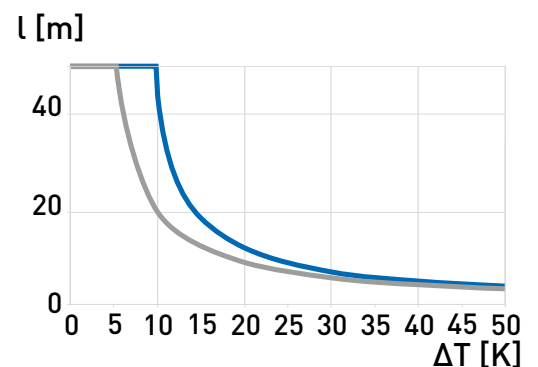
Kauschenverformung
Wire thimble deformation
Déformation des cosses
Deformazione redancia
Deformação da sapatilha



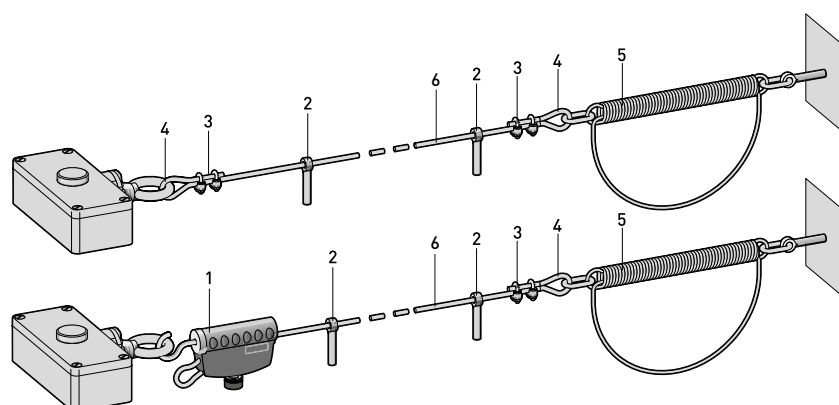
Montage ohne Ausgleichsfeder
Mounting without compensation spring
Montage sans ressort de compensation
Montaggio senza molla di compensazione
Montagem sem mola de compensação



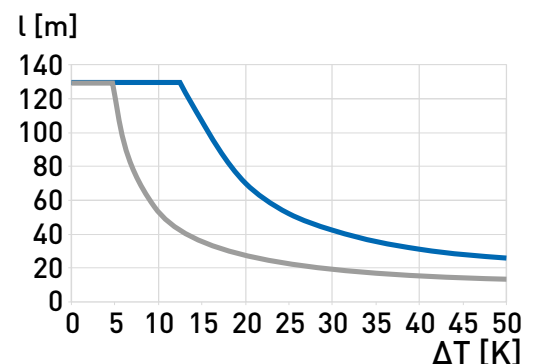
- 120-180 N
- 295-390 N



Montage mit Ausgleichsfeder
Mounting with compensation spring
Montage avec ressort de compensation
Montaggio con molla di compensazione
Montagem com mola de compensação



- 120-180 N
- 295-390 N



Ex ZS 75 Mining

Montage- und Anschlussanleitung / Ex-Sicherheitsschalter

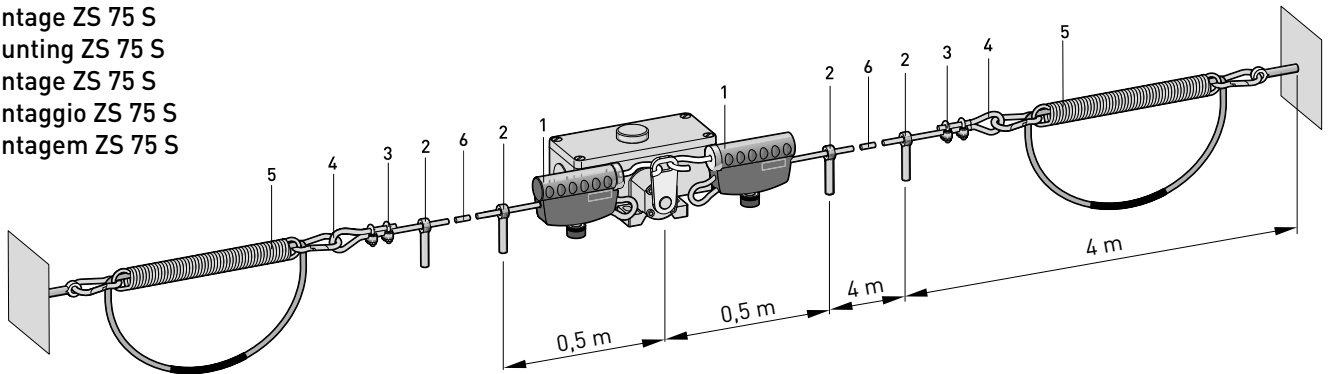
Mounting and wiring instructions / Ex safety switch

Instructions de montage et de câblage / Interrupteur de sécurité Ex

Istruzioni di montaggio e collegamento / Interruttore di sicurezza Ex

Instruções de montagem e instalação / Chave de segurança Ex

Montage ZS 75 S
 Mounting ZS 75 S
 Montage ZS 75 S
 Montaggio ZS 75 S
 Montagem ZS 75 S



Nr.	Artikel	Material-Nr.
1	Seilspannvorrichtung TS 65	1186621
2	Augenschraube M8 x 70 mit Mutter	1170601
3	Seilklemme	1033247
4	Seilkausche 3 mm	1033245
5	Ausgleichsfeder ZS 73/75 - 200 N für Vorspannkraft 120-180 N	1187931
	Ausgleichsfeder ZS 73/75 - 400 N für Vorspannkraft 295-390 N	1187934
	Ausgleichsfeder ZS 73/75 S	1187935
6	Zugseil 1/m	1032984

No.	Part	Material No.
1	Cable tensioner system TS 65	1186621
2	Eye bolt M8 x 70 with nut	1170601
3	Wire clamp	1033247
4	Wire thimble 3 mm	1033245
5	Compensation spring ZS 73/75 - 200 N for pretension force 120-180 N	1187931
	Compensation spring ZS 73/75 - 400 N for pretension force 295-390 N	1187934
	Compensation spring ZS 73/75 S	1187935
6	Pull-wire 1/m	1032984

N°	Article	Code-article
1	Tendeur de câble TS 65	1186621
2	Boulon à oeil M8 x 70 avec écrou	1170601
3	Serre-câble	1033247
4	Cosse coeur 3 mm	1033245
5	Ressort de compensation ZS 73/75 - 200 N pour la force de précontrainte 120-180 N	1187931
	Ressort de compensation ZS 73/75 - 400 N pour la force de précontrainte 295-390 N	1187934
	Ressort de compensation ZS 73/75 S	1187935
6	Câble de traction 1/m	1032984

N°	Parte	Cod. materiale
1	Tenditore per funi TS 65	1186621
2	Vite ad occhiello M8 x 70 con dado	1170601
3	Morsetto	1033247
4	Redancia 3 mm	1033245
5	Molla di compensazione ZS 73/75 - 200 N per forza di pretensione 120-180 N	1187931
	Molla di compensazione ZS 73/75 - 400 N per forza di pretensione 295-390 N	1187934
	Molla di compensazione ZS 73/75 S	1187935
6	Fune di trazione 1/m	1032984

N°	Parte	Número de item
1	Tensionador de cabo TS 65	1186621
2	Parafuso com olhal M8 x 70 com porca	1170601
3	Presilha	1033247
4	Olhal de proteção 3 mm	1033245
5	Mola de compensação ZS 73/75 - 200 N para pre-tensionamento de 120-180 N	1187931
	Mola de compensação ZS 73/75 - 400 N para pre-tensionamento de 295-390 N	1187934
	Mola de compensação ZS 73/75 S	1187935
6	Cabo de aço 1/m	1032984



Ex ZS 75 Mining

Montage- und Anschlussanleitung / Ex-Sicherheitsschalter

Mounting and wiring instructions / Ex safety switch

Instructions de montage et de câblage / Interrupteur de sécurité Ex

Istruzioni di montaggio e collegamento / Interruttore di sicurezza Ex

Instruções de montagem e instalação / Chave de segurança Ex

Deutsch (Originalbetriebsanleitung)

Technische Daten

Angewandte Normen EN 60947-5-1, -5; EN ISO 13849-1; EN IEC 60079-0, EN 60079-1, EN IEC 60079-7, EN 60079-11; EN 50303

Gehäuse Zink-Druckguss, lackiert
Deckel Zink-Druckguss, lackiert
Schutzart IP65 nach IEC/EN 60529
Kontaktmaterial Silber
Schaltssystem Schleichschaltung, Öffner zwangsöffnend ⊖
Schaltelemente Wechsler mit Doppelunterbrechung, 1 Öffner/1 Schließer, 2 Öffner/2 Schließer oder 1 Öffner, 2 Öffner oder 4 Öffner

Anschlussart Schraubanschlussklemmen
Anschlussquerschnitt 0,75 ... 1,5 mm² (einschl. Aderendhülsen), Mantelleitung Ø 6 ... 12 mm
Leitungseinführung 2 x M20 x 1,5
B_{10d} (10% Nennlast) Ex ZS 75: 2 Millionen, Ex ZS 75 VD, NA: 300000

T_M max. 20 Jahre
U_{imp} 4 kV
U_i 250 V
I_{the} 6 A
Gebrauchskategorie AC-15, DC-13
I_e/U_e 6 A/250 VAC; 0,25 A/230 VDC
Kurzschlusschutz 6 A gG/gN-Sicherung

Klemmen 3/4 - 7/8 eigensicheres Eingangsmodul SBG e xx

Nenneingangsspannung 8,2 V
Eingangsspannung max. 9,2 V
Innere Kapazität C_i vernachlässigbar
Innere Induktivität L_i vernachlässigbar
Äußere Kapazität C_o max. 500 µF
Äußere Induktivität L_o max. 30 mH

Klemmen 1/2 zur Kontrolle des Schalteinsatzes

Eingangsspannung max. 2,7 V
Ausgangsspannung max. 9,2 V
Innere Kapazität C_i vernachlässigbar
Innere Induktivität L_i vernachlässigbar
Äußere Kapazität C_o max. 1000 µF
Äußere Induktivität L_o max. 500 mH

Klemmen 1/2, 3/4 zur Kontrolle des Schalteinsatzes

Eingangsspannung max. 250 VAC, 230 VDC
Nennstrom AC-15: 6 A, DC-13: 0,25 A
Anschlussquerschnitt 0,5 ... 1,5 mm² (einschl. Aderendhülsen)

Mechan. Lebensdauer Ex ZS 75: 1 Millionen Schaltspiele, Ex ZS 75 VD, NA: > 150000 Schaltspiele

Max. Seillänge 130 m, 2 x 100 m
Seilunterstützung Ex ZS 75: alle 5 m erforderlich, Ex ZS 75 S: alle 4 m erforderlich

Merkmale Seilzug- und Seilrisserkennung
Umgebungstemperatur -20 °C ... +60 °C
Ex Kennzeichnung Ⓢ I M2 Ex db eb I Mb oder Ⓢ I M1/M2 Ex ia/ib I Ma/Mb mit eigensicherem Eingangsmodul SBG e xx
Kennzeichnung UK
Zulassungen OBAC 10 ATEX 264X

English

Technical data

Applied standards EN 60947-5-1, -5; EN ISO 13849-1; EN IEC 60079-0, EN 60079-1, EN IEC 60079-7, EN 60079-11; EN 50303
Enclosure zinc die-cast, enamel finish
Cover zinc die-cast, enamel finish
Degree of protection IP65 to IEC/EN 60529
Contact material silver
Switching system slow action, positive break NC contacts ⊖
Switching elements change-over contact with double break, 1 NC/1 NO, 2 NC/2 NO or 1 NC, 2 NC or 4 NC screw connection terminals
Connection screw connection terminals
Cable cross-section 0.75 ... 1.5 mm² [incl. conductor ferrules], plastic-sheathed cable Ø 6 ... 12 mm
Cable entry 2 x M20 x 1.5
B_{10d} (10% nominal load) Ex ZS 75: 2 million, Ex ZS 75 VD, NA: 300000

T_M max. 20 years
U_{imp} 4 kV
U_i 250 V
I_{the} 6 A
Utilisation category AC-15, DC-13
I_e/U_e 6 A/400 VAC; 0.25 A/230 VDC
Short-circuit protection 6 A gG/gN fuse

Clamps 3/4 - 7/8 intrinsic-safety input module SBG e xx

Nominal input voltage 8.2 V
Input voltage max. 9.2 V
Internal capacity C_i negligible
Internal inductivity L_i negligible
External capacity C_o max. 500 µF
External inductivity L_o max. 30 mH

Clamps 1/2 for monitoring of the switch insert

Input voltage max. 2.7 V
Output voltage max. 9.2 V
Internal capacity C_i negligible
Internal inductivity L_i negligible
External capacity C_o max. 1000 µF
External inductivity L_o max. 500 mH



Ex ZS 75 Mining

Montage- und Anschlussanleitung / Ex-Sicherheitsschalter

Mounting and wiring instructions / Ex safety switch

Instructions de montage et de câblage / Interrupteur de sécurité Ex

Istruzioni di montaggio e collegamento / Interruttore di sicurezza Ex

Instruções de montagem e instalação / Chave de segurança Ex

English

Clamps 1/2, 3/4 for monitoring of the switch insert
 Input voltage max. 250 VAC, 230 VDC
 Nominal current AC-15: 6 A, DC-13: 0.25 A
 Cable cross-section 0.5 ... 1.5 mm² (incl. conductor ferrules)

Mechanical life Ex ZS 75: 1 million operations,
 Ex ZS 75 VD, NA: > 150 000 operations

Max. wire length 130 m, 2 x 100 m
 Wire support Ex ZS 75: required every 5 m,
 Ex ZS 75 S: required every 4 m

Features wire pull and breakage detection
 Ambient temperature -20°C ... +60°C

Ex marking I M2 Ex db eb I Mb or
 I M1/M2 Ex ia/ib I Ma/Mb with intrinsic-safety input module SBG e xx

Designation UK CA
 Approvals OBAC 10 ATEX 264X

Bornes 3/4 - 7/8 module d'entrée à sécurité intrinsèque SBG e xx
 Tension d'entrée

nominale 8,2 V
 Tension d'entrée max. 9,2 V
 Capacité interne C_i négligeable
 Inductance interne L_i négligeable
 Capacité externe C_o max. 500 µF
 Inductance externe L_o max. 30 mH

Bornes 1/2 pour le contrôle de l'insert de commutation

Tension d'entrée max. 2,7 V
 Tension de sortie max. 9,2 V
 Capacité interne C_i négligeable
 Inductance interne L_i négligeable
 Capacité externe C_o max. 1000 µF
 Inductance externe L_o max. 500 mH

Bornes 1/2, 3/4 pour le contrôle de l'insert de commutation

Tension d'entrée max. 250 VAC, 230 VDC
 Courant nominal AC-15: 6 A, DC-13: 0,25 A
 Diamètre du câble de raccordement 0,5 ... 1,5 mm² (y compris embouts de câble)

Durée de vie mécanique Ex ZS 75: 1 million manoeuvres,
 Ex ZS 75 VD, NA: > 150000 manoeuvres

Distance maxi. de protection 130 m, 2 x 100 m
 Support de câble Ex ZS 75: nécessaire tous les 5 m,
 Ex ZS 75 S: nécessaire tous les 4 m

Caractéristiques détection de rupture et traction de câble
 Température ambiante -20 °C ... +60 °C
 Protection anti-déflagrante I M2 Ex db eb I Mb ou
 I M1/M2 Ex ia/ib I Ma/Mb avec module d'entrée à sécurité intrinsèque SBG e xx

Marquage UK CA
 Certification OBAC 10 ATEX 264X

Français

Données techniques

Normes appliquées EN 60947-5-1, -5; EN ISO 13849-1;
 EN IEC 60079-0, EN 60079-1,
 EN IEC 60079-7, EN 60079-11;
 EN 50303

Boîtier zinc moulées par injection, peint
 Couverture zinc moulées par injection, peint
 Etanchéité IP65 selon IEC/EN 60529
 Matière des contacts argent

Système de commutation action dépendante, contact NF à ouverture positive

Éléments de commutation inverseur contact avec double rupture,
 1 NF/1 NO, 2 NF/2 NO ou 1 NF, 2 NF ou 4 NF bornes à vis

Raccordement Diamètre du câble de raccordement 0,75 ... 1,5 mm² (y compris embouts de câble),
 isolant Ø 6 ... 12 mm

Entrée de câble B_{10d} (10% charge nominal) 2 x M20 x 1,5
 Ex ZS 75: 2 millions,
 Ex ZS 75 VD, NA: 300000

T_M max. 20 ans
 U_{imp} 4 kV
 U_i 250 V
 I_{the} 6 A
 Catégorie d'utilisation AC-15, DC-13
 I_e/U_e 6 A/250 VAC; 0,25 A/230 VDC

Protection contre les courts-circuits fusible 6 A gG/gN

Italiano

Dati tecnici

Norme applicate EN 60947-5-1, -5; EN ISO 13849-1;
 EN IEC 60079-0, EN 60079-1,
 EN IEC 60079-7, EN 60079-11;
 EN 50303

Custodia zinco pressofuso, laccato
 Coperchio zinco pressofuso, laccato
 Grado di protezione IP65 secondo IEC/EN 60529
 Materiale contatti argento

Sistema di commutazione commutazione lenta, contatto NC ad apertura obbligatoria



Ex ZS 75 Mining

Montage- und Anschlussanleitung / Ex-Sicherheitsschalter

Mounting and wiring instructions / Ex safety switch

Instructions de montage et de câblage / Interrupteur de sécurité Ex

Istruzioni di montaggio e collegamento / Interruttore di sicurezza Ex

Instruções de montagem e instalação / Chave de segurança Ex

Italiano

Elementi di commutazione contatto in scambio con doppia interruzione, 1 NC/1 NA, 2 NC/2 NA oppure 1 NC, 2 NC oppure 4 NC
morsetti a vite

Collegamento Sezione di collegamento 0,75 ... 1,5 mm² (compreso capocorda), cavo rivestito Ø 6 ... 12 mm

Passacavo B_{10d} (10% carico nominale) 2 x M20 x 1,5
Ex ZS 75: 2 milioni, Ex ZS 75 VD, NA: 300000

T_M max. 20 anni
U_{imp} 4 kV
U_i 250 V
I_{the} 6 A
Categoria d'impiego AC-15, DC-13
I_e/U_e 6 A/250 VAC; 0,25 A/230 VDC
Protezione da cortocircuito 6 A gG/gN fusibile

Morsetti 3/4 - 7/8 modulo d'ingresso a sicurezza intrinseca SBG e xx

Tensione d'ingresso nominale 8,2 V
Tensione d'ingresso max. 9,2 V
Capacità interna C_i trascurabile
Induttività interna L_i trascurabile
Capacità esterna C_o max. 500 µF
Induttività esterna L_o max. 30 mH

Morsetti 1/2 per il controllo l'inserto di commutazione

Tensione d'ingresso max. 2,7 V
Tensione d'uscita max. 9,2 V
Capacità interna C_i trascurabile
Induttività interna L_i trascurabile
Capacità esterna C_o max. 1000 µF
Induttività esterna L_o max. 500 mH

Morsetti 1/2, 3/4 per il controllo l'inserto di commutazione

Tensione d'ingresso max. 250 VAC, 230 VDC
Corrente nominale AC-15: 6 A, DC-13: 0,25 A
Sezione di collegamento 0,5 ... 1,5 mm² (compreso capocorda)


Durata meccanica Ex ZS 75: 1 milione di manovre, Ex ZS 75 VD, NA: > 150000 di manovre

Max. lunghezza cavo 130 m, 2 x 100 m
Supporto per la fune Ex ZS 75: richiesto ogni 5 m, Ex ZS 75 S: richiesto ogni 4 m

Caratteristiche Temperatura circostante funzione di trazione e di rottura della fune
-20 °C ... +60 °C

Protezione anti-deflagrante

⊕ I M2 Ex db eb I Mb oppure
⊕ I M1/M2 Ex ia/ib I Ma/Mb con modulo d'ingresso a sicurezza intrinseca SBG e xx

Certificato di collaudo 
Certificato di collaudo OBAC 10 ATEX 264X

Português

Dados técnicos

Normas aplicáveis EN 60947-5-1, -5; EN ISO 13849-1; EN IEC 60079-0, EN 60079-1, EN IEC 60079-7, EN 60079-11; EN 50303

Invólucro zinco fundido sob pressão, pintado
Tampa zinco fundido sob pressão, pintado
Grau de proteção IP65 conforme IEC/EN 60529
Contatos prata
Sistema de comutação ação lenta, contato NF de ruptura forçada ⊖
Elementos de comutação comutador com dupla interrupção, 1 NF/1 NA, 2 NF/2 NA ou 1 NF, 2 NF ou 4 NF

Conexão bornes a parafuso
Seção máx. cabo 0,75 ... 1,5 mm² (incl. terminal), blindado Ø 6 ... 12 mm
2 x M20 x 1,5

Entrada de cabo 2 x M20 x 1,5
B_{10d} (10% carga nominal) Ex ZS 75: 2 milhões, Ex ZS 75 VD, NA: 300 000

T_M máx. 20 anos
U_{imp} 4 kV
U_i 250 V
I_{the} 6 A
Categoria de utilização AC-15, DC-13
I_e/U_e 6 A/250 VAC, 0,25 A/230 VDC
Proteção contra curto-circuito fusível 6 A gG/gN

Bornes 3/4 - 7/8 do módulo de entrada auto-seguro SBG e xx

Tensão nominal de entrada 8,2 V
Tensão de saída max. 9,2 V
Capacidade interna C_i negligenciável
Indutividade interna L_i negligenciável
Capacidade externa C_o max. 500 µF
Indutividade externa L_o max. 30 mH

Bornes 1/2 para o controle do mecanismo comutador

Tensão de entrada max. 2,7 V
Tensão de saída max. 9,2 V
Capacidade interna C_i negligenciável
Indutividade interna L_i negligenciável
Capacidade externa C_o max. 1 000 µF
Indutividade externa L_o max. 500 mH



Ex ZS 75 Mining

Montage- und Anschlussanleitung / Ex-Sicherheitsschalter

Mounting and wiring instructions / Ex safety switch

Instructions de montage et de câblage / Interrupteur de sécurité Ex

Istruzioni di montaggio e collegamento / Interruttore di sicurezza Ex

Instruções de montagem e instalação / Chave de segurança Ex

Português

Bornes 1/2, 3/4 para o controle do mecanismo comutador

Tensão de entrada max. 250 VAC, 230 VDC

Corrente nominal AC-15: 6 A, DC-13: 0,25 A

Bitola de conexão 0,5 ... 1,5 mm² (inclusive terminal)

Durabilidade mecânica Ex ZS 75: 1 milhões de operações,
Ex ZS 75 VD, NA: > 150 000 de operações

Comprimento máximo do cabo 130 m, 2 x 100 m

Suporte do cabo de aço Ex ZS 75: requerido a cada 5 m,
Ex ZS 75 S: requerido a cada 4 m

Características reconhecimento de puxão e ruptura do cabo

Temperatura ambiente -20 °C ... +60 °C

Classificação Ex I M2 Ex db eb I Mb ou
 I M1/M2 Ex ia/ib I Ma/Mb com módulo de entrada auto-seguro SBG e xx

Designação
Certificado OBAC 10 ATEX 264X

Herstellungsdatum 013524 → Montag KW 35 / 2024

Production date Monday CW 35 / 2024

Date de fabrication lundi semaine 35 / 2024

Data di produzione lunedì settimana 35 / 2024

Data de fabricação segunda semana 35 / 2024

01	Montag	Monday	lundi	lunedì	segunda
02	Dienstag	Tuesday	mardi	martedì	terça
03	Mittwoch	Wednesday	mercredi	mercoledì	quarta
04	Donnerstag	Thursday	jeudi	giovedì	quinta
05	Freitag	Friday	vendredi	venerdì	sexta

EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG EU DECLARATION OF CONFORMITY

gemäß der Explosionsschutz-Richtlinie 2014 / 34 / EU
according to Explosion Protection Directive 2014 / 34 / EU

Als Hersteller trägt die Firma steute Technologies die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung /
As manufacturer, steute Technologies is solely responsible for issuing this Declaration of Conformity.

Art und Bezeichnung der Betriebsmittel / Ex-Sicherheitsschalter, Typen Ex ZS 75 ...
Type and name of equipment: Ex safety switch, types Ex ZS 75 ...

Hiermit erklären wir, dass die oben aufgeführten elektrischen Betriebsmittel aufgrund der Konzipierung und Bauart den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen nach Anhang II der Richtlinie 2014/34/EU entsprechen. /
We hereby declare that, due to its design and construction, the above mentioned electrical equipment satisfies the requirements of directive 2014/34/EU in respect to basic safety and health requirements according to Annex II.

Angewandte EU-Richtlinie / Applied EU directive	Harmonisierte Normen / Harmonised standards	
2014/34/EU Explosionsschutzrichtlinie / 2014/34/EU Explosion Protection Directive	EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014, EN IEC 60079-7:2015 + A1:2018, EN 60079-11:2012; EN 50303:2000	
EG-Baumusterprüfung / EU-type examination	Ex-Kennzeichnung / Ex marking	
OBAC 10 ATEX 264 X	⊗ I M2 Ex db eb I Mb oder / or ⊗ I M1/M2 Ex ia/ib I Ma/Mb	
Weitere angewandte EU-Richtlinien / Additionally applied EU directives	Harmonisierte Normen / Harmonised standards	Anmerkungen / Comments
2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie / 2014/35/EU Low Voltage Directive	EN 60947-5-1:2017	-
2014/30/EU EMV-Richtlinie / 2014/30/EU EMC Directive	nicht anwendbar nach EN IEC 60947-1:2021 / not applicable to EN IEC 60947-1:2021	-
2011/65/EU RoHS-Richtlinie / 2011/65/EU RoHS Directive	EN IEC 63000:2018	-

Benannte Stelle der EG-Baumusterprüfung / OBAC
Notified body for EU-type examination: ul. Jasna 3 100
44-122 Gliwice
Kenn-Nr. 1461

Überwachende Stelle nach Anhang IV/VII der DEKRA Testing and Certification GmbH
Richtlinie 2014/34/EU / Dinnendahlstr. 9
Notified body according to Annex IV/VII of 44809 Bochum
Directive 2014/34/EU: Kenn-Nr. 0158

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

Löhne, 15. Dezember 2023 / 15 December, 2023
Ort und Datum der Ausstellung / Place and date of issue

steute Technologies GmbH & Co KG, Brückenstr. 91, 32584 Löhne, Germany

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

- [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] Pyydettäessä 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



Ex ZS 75 Mining

Montage- und Anschlussanleitung / Ex-Sicherheitsschalter

Mounting and wiring instructions / Ex safety switch

Instructions de montage et de câblage / Interrupteur de sécurité Ex

Istruzioni di montaggio e collegamento / Interruttore di sicurezza Ex

Instruções de montagem e instalação / Chave de segurança Ex

Raum für Notizen

Space for notes

Feuille de notes

Blocco note

Bloco de notas



Ex ZS 75 Mining

Montage- und Anschlussanleitung / Ex-Sicherheitsschalter

Mounting and wiring instructions / Ex safety switch

Instructions de montage et de câblage / Interrupteur de sécurité Ex

Istruzioni di montaggio e collegamento / Interruttore di sicurezza Ex

Instruções de montagem e instalação / Chave de segurança Ex

Raum für Notizen

Space for notes

Feuille de notes

Blocco note

Bloco de notas