

Contact

International Headquarters BERNSTEIN AG

Hans-Bernstein-Straße 1
32457 Porta Westfalica
Fon +49 571 793-0
Fax +49 571 793-555
info@de.bernstein.eu
www.bernstein.eu

Denmark BERNSTEIN A/S

Fon +45 7020 0522
Fax +45 7020 0177
info@dk.bernstein.eu

France BERNSTEIN S.A.R.L.

Fon +33 1 64 66 32 50
Fax +33 1 64 66 10 02
info@fr.bernstein.eu

Hungary

BERNSTEIN Kft.
Fon +36 1 4342295
Fax +36 1 4342299
info@hu.bernstein.eu

Italy

BERNSTEIN S.r.l.
Fon +39 035 4549037
Fax +39 035 4549647
info@it.bernstein.eu

United Kingdom BERNSTEIN Ltd

Fon +44 1922 744999
Fax +44 1922 457555
info@uk.bernstein.eu

China

**BERNSTEIN Safe Solutions
(Taicang) Co., Ltd.**
Fon +86 512 81608180
Fax +86 512 81608181
info@bernstein-safesolutions.cn

Austria

BERNSTEIN GmbH
Fon +43 2256 62070-0
Fax +43 2256 62618
info@at.bernstein.eu

Switzerland

BERNSTEIN (Schweiz) AG
Fon +41 44 775 71-71
Fax +41 44 775 71-72
info@ch.bernstein.eu

www.bernstein.eu

Betriebs- und Montageanleitung / Installation and Operating Instructions / Instructions de service et de montage

SRM

Sicherheits-Seilzugschalter /
Safety rope-pull switch /

Interrupteurs de sécurité à commande par câble

Baureihe SRM / Series SRM / Série SRM



Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Endanwender muss die DIN EN ISO 13850 beachten! Gemäß DIN EN 60947-5-5, DIN EN ISO 13850 ist sicher zu stellen, dass Teile oder komplette Industriemaschinen bzw. Anlagen durch Erzeugen eines Not-Halt Signals schnellstmöglich stillgesetzt werden können. Zweck der Normen ist es, Gefahren für Personen oder Schäden an Maschinen abzuwenden. Hierzu müssen folgende geltenden Normen berücksichtigt werden:

Norm über Einbau und Betrieb:

DIN EN ISO 13849-1 Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen

Risikobeurteilung an der Maschine:

DIN EN ISO 12100 Sicherheit von Maschinen, Risikobeurteilung

Die von der BERNSTEIN AG entwickelten und gefertigten Sicherheits-Seilzugschaltgeräte, der Baureihe SRM, sind nach den Normen der DIN EN 60947-5-5 und ISO 13850 konstruiert und geprüft. Sie dürfen nur in Steuerstromkreisen eingesetzt werden.

Der Einsatz von Sicherheits-Seilzugschaltgeräten findet an begehbaren Seiten von Förderanlagen oder Maschinen statt. Im Gegensatz zu in Abständen montierten Not-Halt Schaltgeräten (z.B. Pilzdrucktastern), an denen das Not-Halt Signal nur am Gerät erzeugt werden kann, ist beim Seilzugschaltgerät die Signalerzeugung an jedem Punkt entlang einer Strecke möglich.

Die Sicherheits-Seilzugschaltgeräte des Typs SRM sind für den Einsatz in geschlossenen Räumen, sowie im Außenbereich geeignet.

Aufbau

Die Sicherheits-Seilzugschaltgeräte des Typs SRM bestehen aus einem Aluminium-Druckguss-Gehäuse. Sie erreichen bei ordnungsgemäß verschlossenem Deckel und der Verwendung einer mindestens gleichwertigen Kabelverschraubung die angegebene Schutzart IP67. Der SRM verfügt über drei Leitungszuführungen M20x1,5.

Intended use

The end user must observe DIN EN ISO 13850!

According to the DIN EN 60947-5-5 and DIN EN ISO 13850 standard, it must be ensured that parts of industrial machines, complete industrial machines or respective industrial plants, can be shut as soon as possible by means of an Emergency Stop signal. The purpose of these standards is to avoid danger to person(s) or damage to machinery.

In relation to this, the following applicable standards must be considered:

Standards governing installation and operation:

DIN EN ISO 13849-1 safety-related parts of control systems.

Risk assessment at the machine:

DIN EN ISO 12100 safety of machinery, risk assessment.

The SRM series safety rope-pull switching devices, developed and manufactured by BERNSTEIN AG, have been designed and approved in accordance with DIN EN 60947-5-5 and ISO 13850 standards. They may only be applied in control circuits.

Rope-pull switches are applied at the operator end of conveyor systems and machines, with Emergency Stop switching devices installed in intervals along the machine (e.g. mushroom button). An Emergency Stop signal can only be generated at the device itself, however, using a rope pull switching device it is possible to generate the signal at any point of the line.

The SRM safety rope pull switches may be used for indoor or qualified outdoor applications.

Design

SRM safety rope-pull switching devices have an aluminium pressure die-cast housing and has a protection class of IP67 (when the cover is securely closed and IP67 cable glands are used). The SRM has three M20x1.5 cable entry positions.

Emploi conforme à l'utilisation prévue

L'utilisateur final doit respecter la norme DIN EN ISO 13850 ! Conformément aux normes DIN EN 60947-5-5, DIN EN ISO 13850, il faut s'assurer que les pièces ou les machines ou installations industrielles complètes peuvent être mises hors service le plus rapidement possible par l'intermédiaire d'un signal d'arrêt d'urgence. L'objectif de ces directives est de prévenir tout danger pour les personnes et tout endommagement des machines. Les normes en vigueur suivantes doivent être prises en compte :

Norme relatives à l'installation et au fonctionnement :

DIN EN ISO 13849-1 sur les composants de sécurité des systèmes de commande.

Evaluation des risques sur les machines :

Norme DIN EN ISO 12100 sur la sécurité des machines, évaluation des risques

Les interrupteurs de sécurité à commande par câble de la série SRM développés et fabriqués par BERNSTEIN AG sont construits et contrôlés conformément aux normes DIN EN 60947-5-5 et ISO 13850. Ils ne doivent être installés que dans des circuits de commande.

Les interrupteurs de sécurité à commande par câble s'utilisent sur les côtés accessibles des installations de convoyage ou des machines. Contrairement aux interrupteurs d'arrêt d'urgence (p. ex. boutons coup-de-poing) installés à intervalles réguliers, pour lesquels le signal d'arrêt d'urgence ne peut être activé qu'à partir du dispositif, l'interrupteur de sécurité à commande par câble peut être actionné en tout point d'une ligne de câble.

Les interrupteurs de sécurité à commande par câble du type SRM sont conçus pour une utilisation dans des espaces clos mais aussi dans des zones extérieures.

Structure

Les interrupteurs de sécurité à commande par câble du type SRM sont munis d'un boîtier en aluminium moulé sous pression. Ils sont conformes au degré de protection IP67 s'ils sont équipés d'un couvercle fermé selon les exigences et si un passe-câble à vis ou un équivalent est utilisé. Le type SRM dispose de trois passages de câbles M20x1,5.

Betriebs- und Montageanleitung / Installation and Operating Instructions / Instructions de service et de montage

Die Schaltgeräte entsprechen den internationalen Anforderungen gemäß IEC 947-5-5, DIN EN 60947-5-5, ISO 13850, d.h. nach Betätigung oder Seilriss verriegelt sich das Not-Halt Schaltgerät selbsttätig und kann nur durch die Rückstelleinrichtung am Gerät in die Ausgangsstellung zurückgesetzt werden.

Mit einem an der Zugvorrichtung montiertem roten Zugseil kann je nach Schaltgerät eine Abspannlänge von bis zu 75 m realisiert werden. Hierbei ist zu beachten, dass das Zugseil an den Klemmstellen abgemantelt werden muss!

Funktion

Das System besteht aus dem Schaltgerät, einem roten Zugseil und den Abstützpunkten.

Die Zugvorrichtung des Seilzugschaltgeräts wird mit einem Stahlseil verbunden. Die Not-Halt-Funktion kann durch ziehen an diesem Seil ausgelöst werden. Da das Seilzugsystem durch eine integrierte Feder vorgespannt ist, wird bei einem Seilriss oder ausgehängtem schlaffen Seil sofort die Verrastung und Not-Halt-Funktion ausgelöst. Nach dem Auslösen bleiben die Sicherheitskontakte verrastet. Nach Beseitigung der gefährbringenden Situation und Untersuchung der gesamten Maschine auf Länge des Seils, darf das System manuell in die Betriebsbereitschaft zurückgesetzt werden. Falls erforderlich, kann die Seilstrecke durch Justageschraube / Spannschloss auch im laufenden Betrieb nachgespannt werden.

Schaltzustandsanzeige /
Switching status indicator /
Affichage de l'état de l'interrupteur

Betriebsstellung des Systems /
Normal operation /
Système en position de fonctionnement

Auslösung durch Bediener - Rastung automatisch /
Rope actuation by operator - Latch automatically /
Déclenchement par l'utilisateur - verrouillage automatique

Seilriss - Rastung automatisch /
Rope rupture - Latch automatically /
Rupture du câble/verrouillage automatique

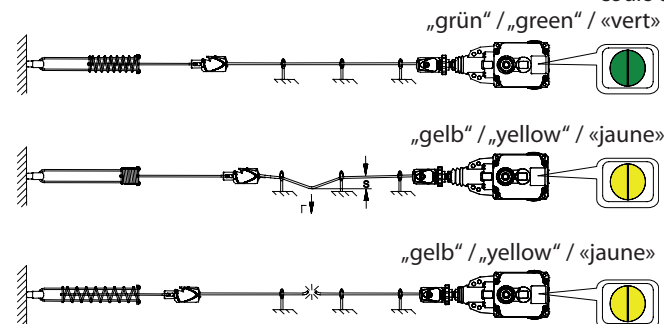
The switching devices comply with international requirements in accordance with IEC947-5-5, ISO 13850: Upon actuation or break of the pull rope, the Emergency Stop switching device shall lock automatically and can only be reset to normal operational mode through its onboard reset device. Installing a red pull rope to the pulling device, an operating length up to 75m can be achieved. This length depends on the type of rope-pull switch used. Please bear in mind that the outer cover of the rope has to be removed at its clamping positions.

Function

The system consists of a switching device, red pull rope and support points.

The actuation mechanism of the rope pull switching device is connected to the steel rope. The Emergency Stop function can be actuated by pulling the rope.

The pull rope system is re-tensioned by an integrated spring. Thus, the rupture of the rope or a slack cable will immediately initiate the latching of the switching device and generates the Emergency Stop function. The safety contacts remain latched after the actuation. After fault clearance and inspection of the whole machine cable length, the switching device may be reset manually to normal operation. If necessary, the cable assembly can be retightened through adjusting screw / turnbuckle during operation.



Les interrupteurs répondent aux exigences internationales selon les normes CEI 947-5-5, DIN EN 60947-5-5, ISO 13850, c.-à-d. que l'interrupteur d'arrêt d'urgence se verrouille automatiquement après actionnement ou rupture du câble et ne peut être remis en position initiale que par un dispositif de rappel. Avec un câble de traction rouge installé sur le dispositif de traction, la longueur peut atteindre, selon l'interrupteur, jusqu'à 75 m. Il faut veiller à ce que le câble de traction soit dénudé aux points de raccordement.

Fonction

Le système se compose de l'interrupteur, d'un câble de traction rouge et de points d'appui.

Le dispositif de traction de l'interrupteur à commande par câble est raccordé à l'aide d'un câble en acier. La fonction d'arrêt d'urgence peut être déclenchée en tirant sur ce câble. Comme le système à commande par câble est tendu par un ressort intégré, la rupture du câble ou un câble lâche entraîne immédiatement le verrouillage et le déclenchement de la fonction d'arrêt d'urgence. Après le déclenchement, les contacts de sécurité restent verrouillés. Une fois que tout danger est écarté et que la longueur du câble de traction de la machine complète a été vérifiée, le système peut être remis manuellement en état de fonctionnement. Si nécessaire, la ligne du câble peut être tendue par la vis d'ajustement / le tendeur, même en cours de fonctionnement.

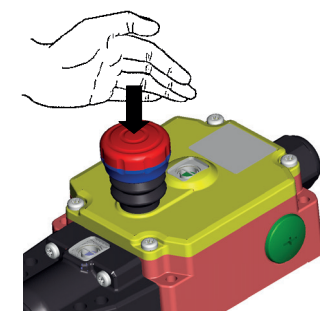


Abb. 1

Betriebs- und Montageanleitung / Installation and Operating Instructions / Instructions de service et de montage

Integrierter Not-Halt Schlagtaster (Abb.1)

Die Sicherheits-Seilzugschalter des Typs SRM haben einen integrierten Not-Halt Schlagtaster, der in einer Gefahrensituation durch drücken betätigt werden kann. Hierbei werden analog zur Betätigung des Zugseils die Sicherheitskontakte geöffnet und der Schalter verrastet. Nach Beseitigung der gefahrbringenden Situation darf das System manuell, durch ziehen des Not-Halt Schlagtasters, in die Betriebsbereitschaft zurückgesetzt werden. Der Not-Halt Schlagtaster ist in geeigneter Weise (z.B. durch Bedachung) vor direktem Niederschlag (Regen etc.) zu schützen.

Bitte hierzu auch Punkt 3 des Kapitels Montagefolge berücksichtigen!

Anzeige der Seilspannung

Über das eingebaute Sichtfenster lässt sich bei der Installation /Justage der Seilzugstrecke einfach die korrekte Seilspannung kontrollieren. Für die optimale Seilspannung sind bei der Justage die Pfeilspitzen der Anzeige mit der Markierung zur Deckung zu bringen. Die in den SRM Geräten integrierten Federn zum Spannen des Seils sind optimal auf die verschiedenen Seillängen abgestimmt. Bitte hierzu das Kapitel Auswahl der Systemkomponenten und Montagefolge beachten.

Schaltzustandsanzeige der Rastung

Über das eingebaute Sichtfenster lässt sich der Schaltzustand der Rastung und der Kontakte ablesen.

Der verrastete Zustand des Sicherheits-Seilzugschalters wird in dem Sichtfenster durch gelb signalisiert. (Öffnerkontakte geöffnet)

Ist das Gerät betriebsbereit und die Seilstrecke wird überwacht, wird dies in dem Sichtfenster durch grün signalisiert. (Öffnerkontakte geschlossen)

Fernanzeige zur Überwachung der Seilspannung (als Option erhältlich)

Die Sicherheits-Seilzugschalter des Typs SRM...E-...haben eine als Option erhältliche Fernanzeige zur Überwachung der Seilspannung. Mit dieser Option werden über eine integrierte Sensoreinheit das Überschreiten der zulässigen Seilspannung sowie ein bevorstehendes Auslösen des Sicherheits-Seilzugschalters überwacht.

Integrated emergency stop impact button (Abb.1)

SRM safety rope pull switches are equipped with an integrated emergency stop push button that can be actuated in hazardous situations. In the same way as when a pull rope is actuated, the safety contacts open and the switch latches. After fault clearance and inspection of the whole line, the switching device may be reset manually to normal operation by pulling the emergency stop impact button. The emergency stop impact button has to be suitably protected (by a roof covering) from direct rain/snow etc. Also! please refer to point 3 in the chapter: Installation Sequence.

Indication of rope tension

During installation/adjustment of the rope assembly, the correct tension of the rope can be checked through the integrated inspection window. To ensure optimum rope tension as part of the adjustment procedure, the tips of the indicator arrows should be aligned with the marking. The rope tensioning springs integrated in the SRM devices are to be optimally adjusted to the various rope lengths. For this purpose, please refer to Section Selection of System Components and Installation Sequence.

Switching status indicator of latching facility

The switching status of the locking facility and contacts can be read through the integrated inspection window. Yellow in the inspection window indicates that the safety rope pull switch is latched. (Break contacts open) Green in the inspection window indicates that the device is ready for operation and the rope assembly is monitored (Break contacts closed).

Teleindication for monitoring the rope tension (option)

Type SRM...E-... safety rope pull switches are optionally available with a tele-indication for monitoring rope tension. This option has an integrated sensor unit that monitors situations in which the permissible rope tension is exceed or triggering of the safety rope pull switch is imminent.

Bouton-poussoir d'arrêt d'urgence intégré (Abb.1)

Les interrupteurs de sécurité à commande par câble du type SRM sont munis d'un bouton-poussoir d'arrêt d'urgence intégré qui peut être actionné par simple pression dans le cas d'une situation de danger. Les contacts de sécurité s'ouvrent et l'interrupteur est verrouillé comme lorsque que c'est le câble de traction qui est actionné. Une fois que tout danger est écarté, le système peut être remis manuellement en état de fonctionnement en tirant le bouton-poussoir d'arrêt d'urgence. Le bouton-poussoir d'arrêt d'urgence doit être protégée de manière appropriée (par une toiture par exemple) contre les précipitation (pluie etc.)

Veuillez également vous reporter au point 3 de la partie Déroulement du montage.

Affichage de la tension du câble

En cas de montage ou de réglage de la ligne de traction du câble, la tension correcte du câble peut être facilement contrôlée par la fenêtre d'inspection intégrée. Lors du réglage, il faut faire coïncider la pointe de la flèche avec le repère pour obtenir une tension optimale du câble. Les ressorts intégrés dans les appareils de type SRM et destinés à mettre le câble sous tension sont parfaitement adaptés aux différentes longueurs de câble. Veuillez vous référer à la partie Choix des composants du système et Déroulement du montage.

Affichage de l'état du dispositif de verrouillage

Par la fenêtre d'inspection intégrée, il est possible de vérifier l'état du dispositif de verrouillage et des contacts.

L'état verrouillé de l'interrupteur de sécurité à commande par câble est repéré dans la fenêtre d'inspection par la couleur jaune. (Contacts d'ouverture ouverts)

Si l'appareil est en état de fonctionnement et si la ligne du câble a été inspectée, la couleur verte s'affiche dans la fenêtre d'inspection. (Contacts d'ouverture fermés)

Téléaffichage pour l'inspection de la tension du câble (disponible en option)

Les interrupteurs de sécurité à commande par câble du type SRM...E-... sont munis en option d'un système de téléaffichage pour la surveillance de la tension du câble. Cette option permet de contrôler grâce à une unité de capteurs intégrée le dépassement de la tension de câble admissible et un déclenchement imminent de l'interrupteur de sécurité à commande par câble.

Hierzu muss an der Klemme 1 und 3 der Elektronik eine Versorgungsspannung von 10 - 30 V DC angelegt werden. Verlässt die Seilspannung auf Grund von Längenänderungen den optimalen Justagebereich wird dies an der Klemme 2 und 3 ausgegeben.

Über diesen elektronischen Ausgang wird eine erforderliche Wartung/ Justage rechtzeitig bevor es zu ungewollten Maschinenstillständen kommt, signalisiert. Dieser Ausgang kann zu Meldezwecken ausgewertet werden oder es können auch optional erhältliche Leuchtmelder angeschlossen werden, siehe Kapitel Zubehör. Dies wird den Anforderungen zu „präventiver Wartung“ gerecht.

Hinweis

Bei Hintereinanderschaltung von Not-Halt-Geräten kann sich der Performance Level nach DIN EN 13849-1 auf Grund verringerter Fehlererkennung reduzieren.

Sicherheitshinweise

- Alle System-Komponenten müssen auf Untergründen befestigt sein, die sicher alle auftretenden Kräfte aufnehmen können.
- Eine möglichst gerade Seilführung bewirkt geringe Reibungskräfte im System, wobei ab einer Systemlänge von 25 m die Seilunterstützungen nur noch durch Blockseilrollen erfolgen dürfen. Blockseilrollen und weiteres Zubehör sind optional erhältlich.
- Die Positionierung der Stützpunkte in unregelmäßigen Abständen verhindert Seilschwingungen, welche ansonsten eine Fehlauslösung bewirken könnten.
- Das rote Zugseil muss zwischen den Abstützpunkten genügend Freiraum zum sicheren Greifen und Auslösen besitzen. Zur Verbesserung der Sichtbarkeit können entlang des Zugseils Markierungsfähnchen nach DIN EN ISO 13850 an das Seil angebracht werden, die das Auslösen der Not-Halt-Funktion nicht behindern dürfen!

To do this, a supply voltage of 10-30 V DC must be connected to electronic terminals 1 and 3. When the rope tension leaves the optimal adjustment range, due to changes in lengths, this will be indicated on terminal 2 and 3.

This electronic output signals in good time that maintenance/ adjustment is required before machine shut-down. This output can be used for "indication of signal" purposes or "signal lights are connected" – please refer to the Accessories Section. This connection configuration conforms to "preventative maintenance" requirements.

Notice

Installing emergency stop devices in series could reduce the performance level according to DIN EN 13849-1, due to reduced error recognition.

Safety Instructions

- All system components must be mounted on surfaces to ensure all occurring forces are contained.
- A straight guided rope will result in less friction force in the rope pull system. In rope pull systems with a system length of more than 25m, only pulley blocks may support the rope. Pulley blocks and additional accessories are available if required.
- Positioning rope supports at odd intervals will help prevent rope vibrations that might lead to erratic tripping of the rope pull system.
- Sufficient space between the rope supports will allow easy and reliable rope pull switch actuation. Flags (according to DIN EN ISO 13850) may also be attached along the rope to improve its visibility. They must not obstruct the actuation of the Emergency Stop function.

Pour cela, une tension d'alimentation de 10 – 30 V DC doit être appliquée aux bornes de connection du dispositif électronique. Si une variation de la tension du câble due à une modification de la longueur ne permet plus une utilisation optimale de l'interrupteur, cela est alors indiqué au niveau des Bornes 2 et 3. Cette sortie électronique signale juste avant la mise en arrêt involontaire de la machine qu'un entretien ou un réglage est nécessaire. Cette donnée peut être utilisée à titre d'information et de brancher sur cette sortie des indicateurs lumineux, consulter à ce sujet la partie Accessoires. Cela répond aux exigences d'« entretien préventif ».

Indication

Le montage en série de dispositifs d'arrêt d'urgence peut réduire le niveau de performance selon DIN EN 13849-1 dû à la détection de défaut réduite.

Consignes de sécurité

- Tous les composants du système doivent être fixés à des structures qui peuvent supporter toutes les forces appliquées.
- Une trajectoire la plus droite possible du câble entraîne des efforts de frottement minimes dans le système, à partir d'une longueur du système de 25 m, les appuis du câble doivent être munis de poulies. Les poulies et autres accessoires sont disponibles en option.
- Le positionnement des points d'appui à intervalle irréguliers prévient les oscillations du câble qui pourraient sinon entraîner un déclenchement intempestif.
- Il y doit y avoir suffisamment d'espace libre autour du câble de traction rouge entre deux points d'appui pour permettre un accès facile et un déclenchement fiable. Afin qu'il soit plus visible, il est possible de placer le long du câble des petits drapeaux de repérage selon DIN EN ISO 13850 qui ne doivent pas gêner le déclenchement de la fonction d'arrêt d'urgence.

Sicherheitshinweise

- Bei dem Aufbau und Planung einer Seilzugstrecke müssen die geltenden Vorschriften, sowie der maximal zulässige Betätigungsweg von $S = 400$ mm und eine Auslösekraft von max. $F = 200$ N, senkrecht zum Seil, berücksichtigt und eingehalten werden.
- Eine abgewinkelte Seilführung muss mit geeigneten Umlenkrollen (Rollendurchmesser ≥ 50 mm) ausgestattet sein. Die Seilzugstrecke darf um einen Winkel von maximal 180° (z.B. $2 \times 90^\circ$) abgewinkelt werden (siehe Seite 8).
- Ein unsachgemäßer Einbau oder Manipulation des Seilzugschalters führt zum Verlust der Personenschutzfunktion und kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.
- In Sicherheitskreisen muss mindestens ein Schaltglied mit Zwangsöffnung verwendet werden.

Identifizierung des Sicherheits-Seilzugschalters

Identifizierung durch Artikelnummer

Die Artikelnummer des Schaltgerätes finden sie unterhalb der Benennung auf dem Schalteretikett.

Für die Korrespondenz und Bestellungen bei der BERNSTEIN AG bitte diese Nummer angeben.

Identifizierung durch Kennzeichnung

Safety Instructions

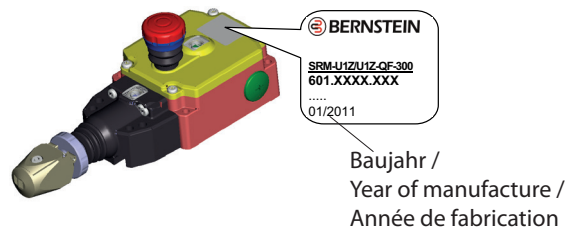
- Design and installation of the pull rope line must comply with the relevant standards. The requirements for a maximum actuation stroke of $S = 400$ mm and a maximum actuation force $F = 200$ N, perpendicular to the rope, must be achieved.
- An angled cable guide must be equipped with suitable deflection pulleys (roller diameter ≥ 50 mm). The cable span can be set at an angle of up to 180° (e.g. $2 \times 90^\circ$) (see page 8).
- An improper installation or manipulation of the rope pull switch will render the personal protection function useless, this may lead to serious injury or accidental death.
- In safety circuits at least one switching element with positive opening has to be present.

Identifying the safety rope pull switch

Identifying throughout article number

The article number of the switching device can be found on the product label underneath the type designation. Please state this part number in your correspondence or order to BERNSTEIN AG.

Identification by labelling



Consignes de sécurité

- Au cours de l'installation et de la planification d'une ligne à câble de traction, il faut prendre en compte et respecter les directives en vigueur ainsi que la flèche maximale admissible de $S = 400$ mm et une force de déclenchement maxi. $F = 200$ N perpendiculaire au câble.
- Une trajectoire déviée de câble doit être équipée de poulies de guidage adaptées (diamètre de galet ≥ 50 mm). La ligne du câble de traction peut être déviée d'un angle maxi. de 180° (p.ex. $2 \times 90^\circ$) (voir page 8).
- Une installation ou une manipulation incorrecte de l'interrupteur à commande par câble entraînent l'annulation de la fonction de protection des personnes et peut causer des blessures graves, voire mortelles.
- Dans les circuits de sécurité, il est essentiel d'utiliser au moins un élément de commutation à ouverture positive.

Identification de l'interrupteur de sécurité à commande par câble

Identification par la référence

La référence de l'interrupteur se trouve juste en dessous de la désignation sur l'étiquette.

Prière de mentionner cette référence à la commande ou sur toute correspondance adressée à BERNSTEIN AG.

Identification par la désignation

z.B. **SRM-U1Z/U1Z-QF-300-E-...**

... Sondertypen, hierzu bitte separate Hinweise und Produktdokumentation beachten /
For special types please refer to separate information and product documentation /
Pour les types spéciaux, veuillez consulter les consignes séparées et la documentation du produit

E Elektronik zur Überwachung der Seilspannung / Electronics for monitoring rope tension /
Electronique de contrôle de la tension du câble du produit

300 Newton, max. Federkraft zum Spannen des Seils / Newton, max. spring force for tensioning rope / Newton; force du ressort maximum pour le clampage du cordon

LU Zugöse mit Seilkausche / Pull eye with rope eye stiffener / oillet de traction avec cosse de câble

QF „Quick-Fix“ Schnellbefestigung und Schnellspanneinrichtung / “Quick-Fix” quick fastening and quick tensioning device /
Fixation et dispositif de serrage rapides « Quick-Fix »

U1Z Schaltfunktion des Einbauschalters S2, siehe Kapitel elektrischer Anschluss und Schaltsymbol /
Switching function of the built-in switch S2, see chapter Electrical connection and Switching symbol /

Fonction de commutation de l'interrupteur intégré S2, voir la partie Raccordement électrique et Symboles de commutation

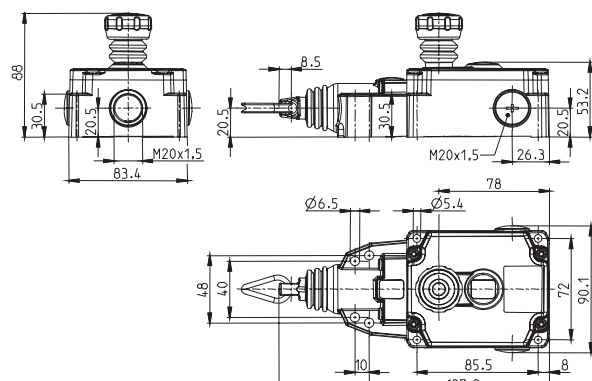
U12 Schaltfunktion des Einbauschalters S1, siehe Kapitel elektrischer Anschluss und Schaltsymbol /
Switching function of the built-in switch S1, see chapter Electrical connection and Switching symbol /

Fonction de commutation de l'interrupteur intégré S1, voir la partie Raccordement électrique et Symboles de commutation

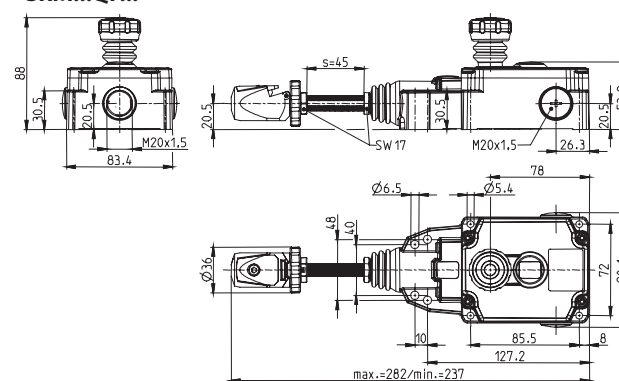
SRM Sicherheits-Seilzugschalter (Schaltgeräte Baureihe) / Safety rope pull switch (switching devices series) / Interrupteur de sécurité à commande par câble (série de l'interrupteur)

Abmessungen / Dimensions / Dimensions

SRM...LU...



SRM...OF...



Montage

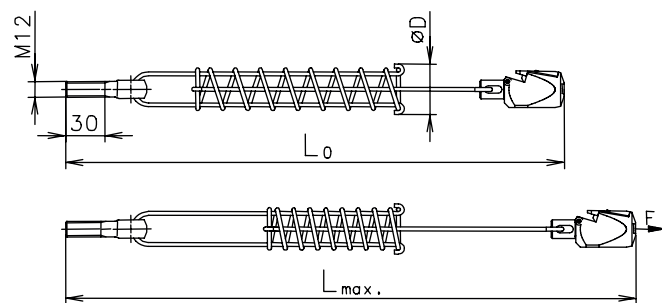
Die Montage darf nur durch autorisiertes Fachpersonal erfolgen.
Verunreinigungen können die Funktion des Systems stören.
Dem ist vorzubeugen.

⚠ Die Montage muss nach ISO 13850 erfolgen.

Auswahl der Systemkomponenten

Um thermische Längenänderungen des Seils zu kompensieren, empfehlen wir den Einsatz der BERNSTEIN Seilzugfedern mit integriertem Überdehnungsschutz (siehe Tabelle 1). Alternativ kann auch eine konventionelle Zugfeder aus dem BERNSTEIN Programm verwendet werden (siehe Tabelle 2). Hierbei muss jedoch eine Seilbrücke montiert werden, was ein Überdehnen der Zugfeder verhindert. Weiteres Befestigungs- und Montagematerial sowie Seil kann optional erworben werden, eine ausführliche Übersicht finden Sie im Kapitel Zubehör.

Seilzugfeder / Rope pull spring / Ressort de tirage à câble



Installation

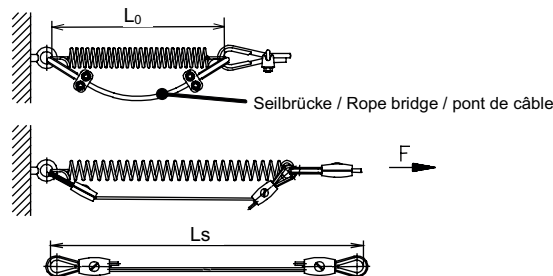
Only authorised and qualified personnel may carry out the installation.
Contaminates can cause incorrect function of the system, this must be prevented!

⚠ Installation must be carried out in accordance with DIN EN ISO 13850.

Selection of system components

To compensate thermal length variations of the rope, we recommend the use of BERNSTEIN rope pull springs. These have an integrated over-expansion protection function (see table 1). Optionally, a conventional spring from the BERNSTEIN accessory program can be used (see table 2). In this case a rope bridge must be mounted underneath the conventional spring for over-expansion protection purpose. Bear in mind that the use of a conventional spring results in a more time-consuming installation. More fasteners, installation material and rope accessories are optionally available. For more details please refer to the accessories section.

Konventionelle Zugfeder (Gegenfeder) / Conventional spring (opposed spring) / Ressort de traction classique (ressort de rappel)



Montage

Le montage ne doit être effectué que par un personnel qualifié autorisé.
Les contaminants peuvent interférer avec le fonctionnement du système. Qui peuvent être évitées.

⚠ Le montage doit être effectué conformément à la norme DIN EN ISO 13850.

Choix des composants du système

Pour compenser les variations de longueur d'origine thermique du câble, nous vous recommandons d'utiliser les ressorts de tirage à câble BERNSTEIN à protection intégrée contre la surcharge (voir tableau 1). Il est également possible d'utiliser un ressort de traction classique de la gamme BERNSTEIN (voir tableau 2). Il faut installer un pont de câble qui prévient la surcharge du ressort de traction. Il faut prendre en compte dans le cas de l'utilisation d'un ressort de traction classique, que le montage du pont de câble prend du temps. Le matériel supplémentaire de fixation et d'installation comme le câble peut être commandé en option ; vous trouverez plus de détails dans la partie Accessoires.

abgewinkelte Seilzugstrecke / angled cable span / ligne de traction du câble déviée

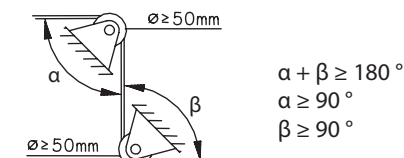


Tabelle 1 / Table 1 / Tableau 1

SRM-Typ / SRM-type / Type SRM	SRM...175	SRM...300
Artikelnummer / Article number / Référence	391.1042.153	391.1042.154
L _{0 min.} [mm]	383	483
L _{max.} [mm]	487	653
ØD [mm]	42	51

Die Seilzugfedern sind incl. Schnellbefestigung und einer Augenschraube DIN 444 - M12 x 50 /
The rope pull springs are equipped with a quick fastening device and an eye bolt
(size M12 x 50 acc. DIN 444) / Les ressorts de tirage à câble incluent une fixation rapide et une vis à
œillet DIN 444 - M12 x 50

Bei der Montage und Justage des Seilzugschalters sind die physikalischen Längenänderungen des Seils durch Temperaturschwankungen zu berücksichtigen.

Die Tabelle 3 zeigt die zulässigen Abspannlängen in Abhängigkeit der zu erwarteten Temperaturdifferenz.

Zusätzlich kann dem Diagramm die maximal zulässigen Abspannlängen bei verschiedenen Federkräften in den Schaltertypen entnommen werden. Des Weiteren ist eine Auswahl des Schaltgerätes nach den zu erwartenden Temperaturschwankungen möglich.

Die Temperaturangaben beziehen sich auf ein System für Anwendungen mit Gegenfeder.

Ohne Gegenfeder sind die Temperaturangaben zu halbieren!

During installation and adjustment of the rope pull switch, the variations in physical length due to changes in temperature must be considered.

Table 3 shows the permissible bracing length as a function of the expected ambient temperature difference.

In addition, the diagram describes for the various SRM types, maximum bracing lengths in applications with different spring forces. Furthermore, it is possible to choose the switch according to expected temperature fluctuations.

The indications of the temperature ranges refer to a system for emergency stop applications with return spring.

Without return spring, the temperature details are to be halved!

Tabelle 2 / Table 2 / Tableau 2

SRM-Typ / SRM-type / Type SRM	SRM...175	SRM...300
Artikelnummer / Article number / Référence	365.2100.332	365.2100.198
L _{0 min.} [mm]	180	201
L _{max.} [mm]	300	300
ØD [mm]	2.5	3.5

Bei Umlenkung des Seiles wird der Einsatz der Zugfeder 365.2100.198 empfohlen /
When the rope is deflected the use of the spring with P/N 365.2100.198 is recommended. /
En cas de changement de direction du câble, nous recommandons l'utilisation du ressort
de traction 365.2100.198.

Il faut prendre en compte les variations de longueurs du câble engendrées par les fluctuations de température au cours du montage et du réglage de l'interrupteur à commande par câble. Le tableau 3 présente les longueurs d'ancrage admissibles en fonction de la différence de température prévue.

Les longueurs d'ancrage maximales admissibles pour diverses tensions du ressort peuvent également être déterminées à partir du type de l'interrupteur. De plus, il est possible de choisir l'interrupteur selon les fluctuations de température prévues.

Les températures se réfèrent à un système pour des applications d'arrêt d'urgence avec un ressort de rappel.

Sans ressort de rappel, les températures doivent être divisées par deux!

	Abspannlänge L max. in Meter [m] / Bracing length Lmax. in meter [m] / Longueur d'ancrage Lmax en mètre [m]																																																															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	55	60	65	70	75																								
max. Tempera- tur-schwankung in Kelvin / Max. variation in temperature in ° Kelvin / Variation maxi. de temp. en Kelvin	+/- 110 K																																																															
	+/- 100 K																																																															
	+/- 90 K																																																															
	+/- 70 K																																																															
	+/- 50 K																																																															
	+/- 40 K																																																															
	+/- 26 K																																																															
	+/- 14 K																																																															
+/- 9 K																																																																
SRM...175	Abspannlänge max. 37,5 Meter / Bracing length max. 37,5 meters / Longueur d'ancrage maxi 37,5 m																																																															
SRM...300	Abspannlänge max. 75 Meter / Bracing length max. 75 meters / Longueur d'ancrage maxi 75 m																																																															

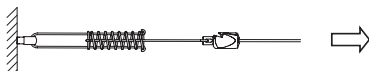

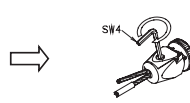



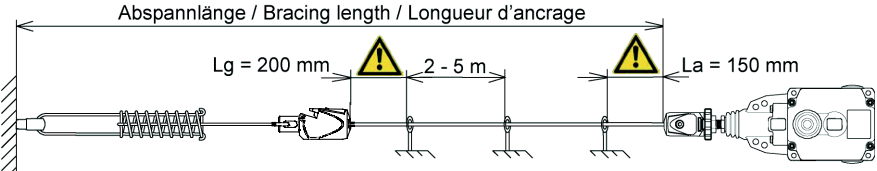
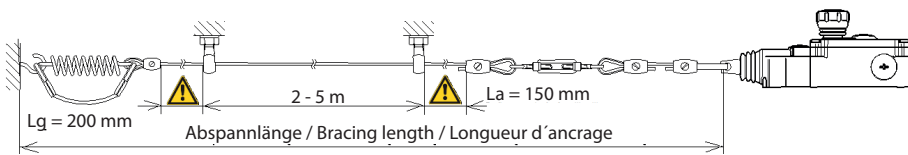
Tabelle 3 / Table 3 / Tableau 3

Bei der Planung bzw. Installation sind in Abständen von 2–5 m Seilunterstützungen vorzusehen. Hierzu bitte die Sicherheitshinweise beachten. / During design and installation rope supports in intervals of 2-5 m have to be provided. Please further note the safety instructions. / Il faut prévoir en cours de conception et d'installation des appuis de câble distants de 2-5 m. Veuillez respecter les Consignes de sécurité.




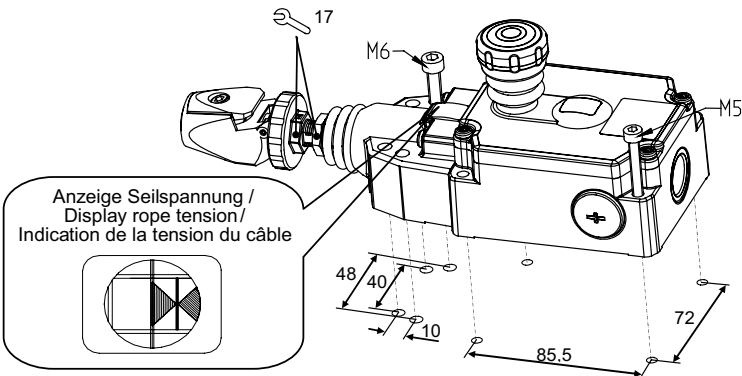
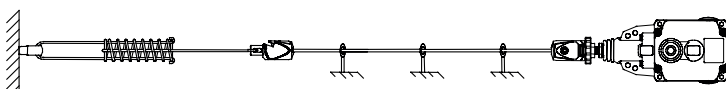
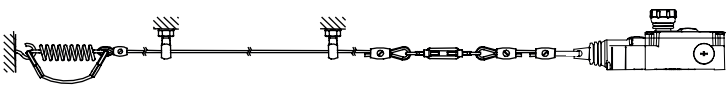
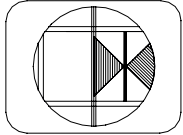

Im folgenden ist die Montage mit Gegenfeder beschrieben.
Wenn ohne Gegenfeder montiert wird, entfällt Montagefolge 1.

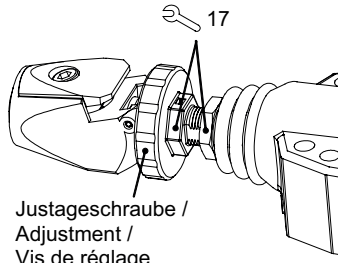
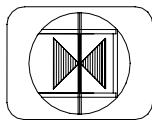

Mounting with a return spring is described as follows.
Without return spring, assembly sequence 1 can be omitted.

Un montage avec ressort de rappel est décrit ci-dessous. Pour montage sans ressort de rappel le paragraphe 1 peut être omis.

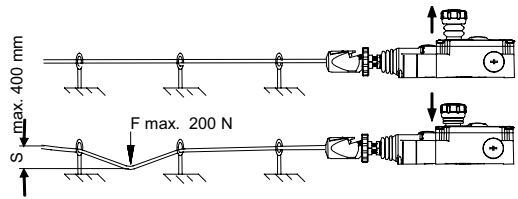
Montagefolge		Installation sequence		Déroulement du montage	
1	A	 			
		<p>Lagerpunkt mit Seilzugfeder anbringen; Zugseil montieren: Ummantelung muss im Klemmbereich entfernt werden, Seil wie dargestellt in den Schnellspannkopf einlegen und sichern.</p> <p>Fit the cable tension spring to the point of attachment. Fix the pulling cable (Note! The outer cover must be removed at clamping positions). Locate and attach the cable securely at the head of the quick-clamping device.</p>		<p>Accrocher le ressort de traction de câble au point de fixation; installer le câble de traction : La gaine doit être enlevée dans la zone de serrage, placer et fixer solidement le câble dans la tête du dispositif de serrage rapide.</p>	
B		 			
		<p>Lagerpunkt mit Seilzugfeder anbringen; Zugseil montieren: Ummantelung muss im Klemmbereich entfernt werden, Seil wie dargestellt in den Schnellspannkopf einlegen und sichern.</p> <p>Mount bearing point with opposite conventional spring; install the pull rope: Fix the rope as shown with thimble and rope clamp. Install a rope bridge to protect the opposite conventional spring from over-expansion. Use also thimble and rope clamp.</p>		<p>Accrocher le ressort de rappel au point de fixation; installer le câble de traction : Fixer le câble à l'aide des renforts de boucle et serre câble, placer le pont de câble servant à limiter la course du ressort de rappel avec des renforts de boucle et serre câble.</p>	
2	A			<p>Abstand zu den Stützpunkten beachten. Die 1. Seilunterstützung zum Schalter hin ist nach $La = 150$ mm vorzusehen. Auf der Seite der Gegenfeder, den Abstand $Lg = 200$ mm für einen ausreichenden Auslöseweg des Schalters beachten. Stützpunkte im Abstand von 2 – 5 m einrichten.</p>	
	B			<p>Note the position of the 1. rope support. The 1. rope support next to the SR shall measure $La = 150$ mm. Make sure the distance $Lg = 200$ mm on the counter spring end to ensure a sufficient triggering travel range for the switch. Set up rope supports within a distance of 2 – 5 metres.</p>	

Betriebs- und Montageanleitung / Installation and Operating Instructions / Instructions de service et de montage

<div>3</div> <div>SRM-Schaltgerät mit 4 Schrauben M5 oder M6 befestigen. Maximales Anzugsmoment M = 2 Nm</div> <div></div> <div>Not-Halt Schaltgeräte müssen so positioniert werden, dass in Gefahrensituationen das Seil bzw. der Not-Halt Schlagtaster ohne Hindernisse erreicht werden kann.</div>	<div>Mount the SRM switching devices with 4 screws (M5 size). Maximum fastening torque: M = 2 Nm</div> <div></div> <div>Emergency Stop switching devices must be mounted in such a way that the rope or the emergency button can be reached without obstacles in hazardous situations.</div>	<div>Fixer l'interrupteur de type SRM avec 4 vis M5 ou M6. Moment de serrage maximal M = 2 Nm</div> <div></div> <div>Les interrupteurs d'arrêt d'urgence doivent être positionnés de telle sorte que le câble ou le bouton poussoir d'arrêt d'urgence soit accessible sans obstacle en cas de danger.</div>	<div></div>
<div>4</div> <div>A</div> <div></div> <div></div> <div>B</div> <div></div>	<div>Zugseil mit Schnellspannkopf verbinden (siehe Punkt 1). Zugseil vorspannen.</div> <div>Zugseil mit Spannschloss wie dargestellt verbinden (3x Seilklemme mit Kausche)</div>	<div>Connect the pull rope with the quick fastening head (see item 1). re-tension the pull rope.</div> <div>Connect the pull rope with the turnbuckle as shown (3x rope clamp with thimble)</div>	<div>Attacher le câble de traction à la tête du dispositif de serrage rapide (voir point 1). Tendre le câble de traction.</div> <div>Attacher le câble de traction au tendeur (3x borne et cosse)</div> <div>Anzeige Seilspannung / Display rope tension / Indication de la tension du câble:</div> <div></div>
<div>5</div> <div></div> <div>Die Grundeinstellung sollte bei einer Temperatur erfolgen, die den vorherrschenden Betriebsbedingungen entspricht. Bei starker Veränderung der Umgebungstemperatur erfährt das Zugseil eine Längenänderung. Große Seillängen führen unter diesen Bedingungen zur häufigen Veränderungen der Grundeinstellung. Abhilfe durch: Nachjustage (Punkt 5) oder Kürzung der Seillänge.</div>	<div>The basic adjustment shall happen at a temperature which corresponds with the prevailing operating temperature. In case of large variations in ambient temperature the pull rope is subject to variations in length. Large rope lengths will lead under such circumstances to frequent changes of the basic adjustment. Corrective action: re-adjustment (see item 5) or reduction of the rope length.</div>	<div>Le réglage de base doit être réalisé à une température qui correspond aux conditions de fonctionnement prédominantes. Si la température ambiante fluctue fortement, la longueur du câble de traction varie. Les longueurs de câble importantes entraînent dans ces conditions des variations fréquentes du réglage de base. Solution : Effectuer un réglage ultérieur (Point 5) ou raccourcir le câble.</div>	

<p>A</p>  <p>Justageschraube / Adjustment / Vis de réglage</p>	<p>Seilstrecke von Hand mit der Justageschraube oder einem Maulschlüssel (SW17) durch eindrehen einjustieren, bis die Pfeilspitzen der Anzeige „Seilspannung“ mit der Markierung zur Deckung kommen. Schnellspannkopf hierbei festhalten, um ein Verdrehen des Zugseils zu vermeiden. Im Anschluss die Justageschraube durch Kontern der Sechskantmutter gegen lösen sichern.</p>	<p>Manually adjust the rope assembly by turning the adjusting screw or using a (WAF 17) open-ended spanner until the arrow tips of the "rope tension" indicator are aligned with the marking. While doing so, brace the quick-action clamping head to prevent the rope twisting. After adjustment, secure the adjustment screw by locking the hexagon nut.</p>	<p>Ajuster manuellement la ligne de câble en tournant à l'aide de la vis de réglage ou d'une clé à fourche (SW17) jusqu'à ce que la pointe de la flèche de l'indication « tension du câble » coïncide avec le repère. Fixer la tête du dispositif de serrage rapide pour éviter que le câble de traction ne tourne. Puis fixer solidement la vis de serrage en bloquant l'écrou hexagonal pour éviter qu'elle ne se dévisse.</p>	<p>Anzeige Seilspannung / Display rope tension / Indication de la tension du câble:</p> 
<p>B</p> 	<p>Spannschloss so einjustieren, bis die Pfeilspitzen der Anzeige mit der Markierung zur Deckung kommen</p>	<p>Adjust the turnbuckle in such a way that the arrowheads in the display correspond with the check mark.</p>	<p>Ajuster le tendeur de sorte que les flèches de l'indication coïncident avec le repère.</p>	

Mechanische Funktionsprüfung / Mechanical function test / Contrôle mécanique du fonctionnement

6	<p>SRM...</p> <p>Not-Halt Schlagtaster am blauen Grifftring hochziehen</p> <ul style="list-style-type: none">- Sicherheitskontakte geschlossen – geschlossen –Zugseil betätigen;- Sicherheitskontakte geöffnet – <p>Funktionsprüfung mit Betätigung des Not-Halt Schlagtasters wiederholen</p> <p>Die Bedienbarkeit des Stellteils muss sichergestellt sein.</p>	<p>SRM...</p> <p>Pull emergency stop impact button at blue grip</p> <ul style="list-style-type: none">- safety contacts closed –Actuate pull rope- safety contacts opened – <p>Repeat function check with actuation of the emergency stop impact button</p> <p>Operability of the control element must be ensured.</p>	<p>SRM...</p> <p>Lever la bague bleue du bouton poussoir d'arrêt d'urgence</p> <ul style="list-style-type: none">- Contacts de sécurité fermés -Actionner le câble de traction ;- Contacts de sécurité ouverts - <p>Répéter le contrôle du fonctionnement en actionnant le bouton poussoir d'arrêt d'urgence</p> <p>La facilité d'utilisation de l'élément de commande doit être garantie.</p>	
	<p>Das Zugseil mehrmals kräftig betätigen – um ein Setzen der Seilzugstrecke herbeizuführen.</p> <p>Falls erforderlich, kann die Seilstrecke durch Justageschraube / Spannschloss auch im laufenden Betrieb nachgespannt werden.</p>	<p>Operate the cable several times, so that the rope pull cable is settled.</p> <p>If necessary, the cable line can be tightened by the screw adjustment/tensioner during operation.</p>	<p>Actionner fortement plusieurs fois le câble, pour que la ligne du câble de traction se place correctement.</p> <p>Si nécessaire, la ligne du câble peut être tendue par la vis d'ajustement / le tendeur, même en cours de fonctionnement.</p>	

Elektrischer Anschluss

Der elektrische Anschluß darf nur durch autorisiertes Fachpersonal erfolgen.

1.- Deckel abnehmen -

Hierzu Deckelschrauben mit einem Schraubendreher lösen und Deckel abnehmen.

2.- Abdichtung Gehäuseeinführungen -

Staubschutzhülse entfernen. Leitungseinführung mit geeigneter M20x1,5 Kabelverschraubung mit entsprechender Schutzart verwenden. Verschließen aller nicht benötigten Kabeleinführungen mit beiliegenden Blindkappen.

3.- elektrischer Anschluss -


Die elektrischen Kontakte der Schaltglieder haben Schraubanschlüsse M3,5. Kontaktbelegung siehe Abschnitt „Schaltsymbol und Schaltprogramm“.

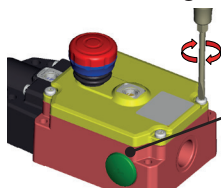
Der Anschluss muss als mehrdrähtiger Leiter mit Aderendhülse oder eindrahtig mit den Leiterquerschnitten 0,5 – 1,5 mm² erfolgen. Absolierlänge 7 - 8 mm, Anzugsdrehmoment der Kontaktschrauben 0,8 Nm.

4.- Deckel verschließen -

Deckel wie abgebildet auf das Gehäuse aufsetzen und Deckelschrauben mit einem Drehmoment von 2 Nm anziehen.

Sicherheitshinweise

- Achtung: darauf achten, dass keine Litzen oder ähnliches eingeklemmt werden!
- Anzugsdrehmomente beachten!
- Das Schaltgerät darf nur mit geschlossenem Deckel betrieben werden!
- Mit  gekennzeichnete Seilzugschalter unterliegen der Schutzklasse III. Die Anforderungen der IEC 61140 müssen eingehalten werden.



Anzugsdrehmoment der Blindkappen 1,2 Nm /
Tightening torque of the blind caps of 1,2 Nm /
Couple de serrage des bouchons borgnes de 1,2 Nm

Electrical connection

Only authorized and qualified personnel may carry out the electrical connection.

1.- Remove cover -

For this purpose, undo cover screws with a screwdriver and detach cover.

2.- Sealing of housing entries -

Remove the dust cap. Use cable entry with suitable M20x1.5 cable gland with appropriate degree of protection. Sealing of all unused cable entries with the enclosed blanking caps.


3.- Electrical connection -

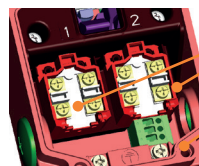
The electrical contacts of the switching elements have M3.5 screw connections. See Section "Switching Symbol and Switching Diagram" for contact assignments. The connection requires a stranded wire with ferrule or a solid wire with a cross section of 0.5 – 1.5 mm². Stripping length 7 - 8 mm, tightening torque of the contact screws 0.8 Nm.

4.- Close cover -

Place cover on housing as illustrated and tighten retaining screws to a torque of 2 Nm.

Safety information

- Make sure that no stranded wires or similar are trapped!
- Observe specified tightening torque requirements!
- Only operate the switching device with the cover closed!
- With  marked rope pull switches are subject to safety class III. The requirements of IEC 61140 must be complied with.



Einbauschalter S1+S2 / built-in switches S1+S2 / Interrupteurs intégrés S1+S2

Anschlussklemme der Fernanzeige zur Überwachung der Seilspannung (als Option erhältlich) /
Connection terminal of teleindication for monitoring rope tension (option) /
Borne de branchement du téléaffichage pour l'inspection de la tension du câble (disponible en option)

Raccordement électrique

Le raccordement électrique ne doit être effectué que par un personnel qualifié autorisé.

1.- Retirer le couvercle -

Desserrer les vis du couvercle à l'aide d'un tournevis et retirer le couvercle.

2.- Étanchéité des entrées du boîtier -

Retirez le capuchon anti-poussière. Utilisez un presse-étoupe M20x1,5 avec la classe de protection appropriée. Étanchéifiez toutes les entrées de câbles inutilisées à l'aide des capuchons d'obturation fournis.

3.- Raccordement électrique -


Les contacts électriques des éléments de contact sont fixés par des vis M3,5. Consulter la partie Symbole de commutation et schéma de connexion.

Le raccordement doit être réalisé par un toron à manchon ou unifilaire avec une section de conducteur de 0,5 à 1,5 mm². Longueur de dénudage 7 - 8 mm, couple de serrage des vis de contact 0,8 Nm.

4.- Refermer le couvercle -

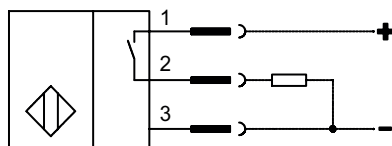
Poser le couvercle sur le boîtier comme indiqué sur la figure et visser les vis du couvercle en appliquant un couple de rotation de 2 Nm.

Consignes de sécurité

- Attention ! Veiller à ce qu'aucun toron ou autre ne soit pincé !
- Prendre en compte les moments de rotation !
- L'interrupteur ne doit être utilisé qu'avec le couvercle fermé !
- Les interrupteurs par câble portant  sont soumis à la classe de protection III. Les exigences détaillées dans la norme IEC 61140 doivent être respectées.

**Anschluss der Fernanzeige - Systembeschreibung – Applikationsvorschlag / Connection of teleindication - system description - application recommendation /
Branchement du téléaffichage - description du système - suggestion d'application**

**Anschluss der Fernanzeige zur Überwachung der Seilspannung / Connection of teleindication for monitoring rope tension /
Branchement du téléaffichage pour le contrôle de la tension du câble**



Klemme 1 und 3: Anschluss der Versorgungsspannung 10 - 30 V DC.

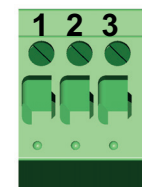
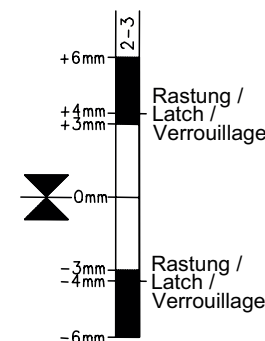
Klemme 2 und 3: Einbindung in den Meldekreis oder Anschluss eines Leuchtmelders.

Terminal 1 and 3: connection of the supply voltage 10-30 V DC

Terminal 2 and 3: either connection to the signal circuit or connection of a signal light

Bornes de connection 1 et 3: branchement de la tension d'alimentation 10 – 30 V DC.

Bornes de connection 2 et 3: Connection à une unité de contrôle ou branchement d'un indicateur lumineux



Bemessungsbetriebsspannung:
 U_e 10-30 V DC
Bemessungsbetriebsstrom:
 I_e 50mA
Gebrauchskategorie: DC13
- geschützt gegen Verpolung und Kurzschluss

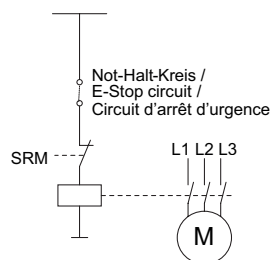
Rated operational voltage:
 U_e 10-30 V DC
Rated operational current:
 I_e 50mA
Utilization category: DC13
- Protected against polarity reversal and short-circuit

Tension assignée d'emploi :
 U_e 10-30 V DC
Courant assignée d'emploi :
 I_e 50 mA
Catégorie d'usage : DC13
- protégé contre les inversions de polarité et les courts-circuits

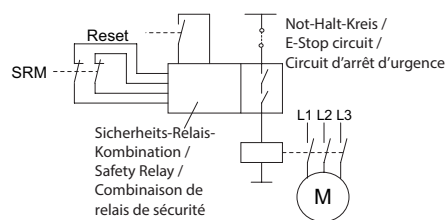
Schaltwegdiagramm /
Operating diagram /
Diagramme de commutation

Anschlussklemme /
Connection terminal /
Borne de raccordement

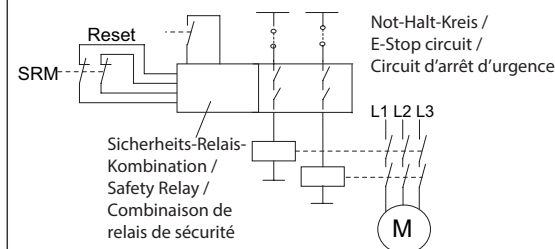
**Applikationsvorschlag /
application recommendation /
suggestion d'application**




**Applikationsvorschlag /
application recommendation /
suggestion d'application**



**Applikationsvorschlag
mit redundanter Auslegung auch in der Leistungsebene /
application recommendation
with a redundant circuit design even on drive control level /
suggestion d'application
avec configuration redondante même en puissance**



 Das Gesamtkonzept der Steuerung, in die der Seilzugschalter SRM-... eingebunden ist, ist durch den Endverbraucher/Maschinenkonstrukteur entsprechend DIN EN ISO 13849-2 zu validieren bzw. nach DIN EN 62061 zu bewerten. / The overall control concept which includes the safety cable switch SRM-... must be validated by the final user/machine designer corresponding to DIN EN ISO 13849-2 or evaluated according to DIN EN 62061. / Le concept complet de la commande dans laquelle l'interrupteur à commande par câble SRM-... est intégré, doit être validé par le consommateur final/constructeur de machines selon la DIN EN ISO 13849-2 ou bien l'évaluation selon DIN EN 62061.

Elektrische Funktionsprüfung

Seilzug-Sicherheitssystem durch ziehen am blauen Griffing des Not-Halt Schlagtasters aktivieren.
Anlage/Maschine starten.
Zugseil / Not-Halt- Schlagtaster betätigen – bewirkt sofortiges Öffnen der Sicherheitskontakte. ⊕
Erst nach erneutem ziehen am blauen Griffing – schließen die Sicherheitskontakte.

Electrical function test

Activate rope safety system by pulling at the blue grip of the emergency stop impact button.
Start the machine.
Actuate the rope or the emergency button: the safety contacts ⊕ will open immediately.
The safety contacts will close after pulling at the blue grip again.

Contrôle du fonctionnement électrique

Actionner le système de sécurité à commande par câble en tirant sur la bague bleue du bouton-poussoir.
Démarrer l'installation ou la machine.
Actionner le câble de traction ou le bouton poussoir d'arrêt d'urgence qui entraîne l'ouverture immédiate des contacts de sécurité. ⊕
Tirer une nouvelle fois sur la bague bleue pour fermer les contacts de sécurité.

Elektrische Daten / Electrical Data / Caractéristiques électriques

Bemessungsisolationsspannung / Rated isolation voltage / Tension assignée d'isolement	U _i	250 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit / Rated impulse withstand voltage / Résistance aux ondes de surtension assignée	U _{imp}	2,5 kV
Konv. thermischer Strom / Conventional thermal current / Courant thermique conv.	I _{the}	10 A
Bedingter Bemessungskurzschlussstrom / Rated conditional short-circuit current / Courant assigné de court-circuit conditionnel		1000 A
Bemessungsbetriebsspannung / Rated supply voltage / Tension assignée d'emploi	U _e	240 V
Gebrauchskategorie / Utilization category / Catégorie d'usage		AC-15, U _e /I _e 240 V / 3 A; 120 V / 6 A
Schutzklasse I / Protection class I / Classe de protection I		DC-13, U _e /I _e 250 V / 0,27 A; 125 V / 0,55 A
Schutzklasse III / Protection class III / Classe de protection III		AC-15, U _e /I _e 50 V / 6 A
		DC-13, U _e /I _e 120 V / 0,55 A
Zwangsöffnung / Direct opening action / Ouverture forcée	⊕	nach / acc. to / selon la norme IEC/EN 60947-5-1, Anhang K / Annex K / annexe K
Kurzschlusschutzeinrichtung / Short circuit protection / Protection contre court-circuit		Schmelzsicherung 6 A DII Typ gG / Fuse 6 A DII Type gG / Fusible 6 A DII Type gG
Schutzklasse / Protection class / Classe de protection		I oder / or / ou III

Mechanische Daten / Mechanical Data / Caractéristiques techniques

Gehäuse / Enclosure / Boîtier	Al-Druckguss	Al-die cast	Aluminium coulé sous pression
Deckel / Cover / Couvercle	Al-Druckguss	Al-die cast	Aluminium coulé sous pression

Betriebs- und Montageanleitung / Installation and Operating Instructions / Instructions de service et de montage

Betätigung / Actuator / Commande	SRM..QF	Schnellklemmvorrichtung mit integriertem Spannschloss (Zn-Druckguss / St)	Quick clamping device with integrated Turnbuckle (Zn-die cast / steel)	Dispositif de serrage rapide avec tendeur intégré (Zinc coulé sous pression/acier)
	SRM...LU	Zugöse (Zn-Druckguss / St)	Pull eye (Zn-die cast / steel)	Œillet de traction (Zinc coulé sous pression/acier)
Not-Halt-Einrichtung / Emergency Stop / Dispositif d'arrêt d'urgence		PA, glasfaserverstärkt	PA, glass fibre reinforced	Polyamide, renforcé par fibre de verre
Umgebungstemperatur / Ambient air temperature / Température ambiante		-30 °C bis +80 °C (keine Vereisung/ keine Kondensation)	-30 °C to +80 °C (no freezing over/no condensation)	-30 °C à +80 °C (aucun givrage/ aucune condensation)
Kontaktart / Contact type / Type de contact		siehe Kapitel	see chapter	voir le chapitre
		Schaltsymbol und Schalt diagramm (2 Einbauschalter S1+S2)	Switching symbol and switching diagramm (2 built-in switches S1+S2)	Symbole de commutation et Schéma de connexion (2 interrupteurs intégrés S1+S2)
Rasteinrichtung / Latching device / Dispositif de verrouillage		nach IEC 60947-5-5, DIN EN 60947-5-5, ISO 13850 (DIN EN 418)	acc. to IEC 60947-5-5, DIN EN 60947-5-5, ISO 13850 (DIN EN 418)	selon les normes CEI 60947-5-5, DIN EN 60947-5-5, ISO 13850 (DIN EN 418)
Rückstellung der Rastung / Reset facility / Réinitialisation du verrouillage		ziehen des Not-Halt nach IEC/EN 60947-5-5	pull of the emergency stop acc. to IEC/EN 60947-5-5	Tirer sur le dispositif d'arrêt d'urgence selon la norme CEI/EN 60947-5-5
Mechanische Lebensdauer / Mechanical life / Durée de vie mécanique		max. 1 x 10 ⁵ Schaltspiele	max. 1 x 10 ⁵ switching cycles	max. 1 x 10 ⁵ opérations
Seillänge / Rope length / Longueur du câble		je nach Typ L _{max} : SRM...175 = 37,5 m	depending on particular type L _{max} :	selon le type, L _{max} :
		SRM...300 = 75 m (Tabelle 3 beachten)	SRM...175 = 37,5 m/ SRM...300 = 75 m (note table 3)	SRM...175 = 37,5 m/ SRM...300 = 75 m (consulter le Tableau 3)
Seil Ø / Rope Ø / Câble Ø		D = Ø 2 - 5 mm	D = Ø 2 - 5 mm	D = Ø 2 - 5 mm
Schalzhäufigkeit / Switching frequency / Nombre d'opérations		≤ 20/min.	≤ 20/min.	≤ 20/min.
Befestigung / Assembly / Fixation		4 x M6 oder 4 x M5	4 x M6 or 4 x M5	4 x M6 ou 4 x M5
Anschlussart / Connection / Type de raccordement		8 Schraubanschlüsse (M3,5)	8 screw terminals (M3,5)	8 raccordements vissés (M3,5)
Leiterquerschnitte / Conductor cross-sections / Sections des conducteurs	0,5 – 1,5 mm ²	Eindrätig oder mehrdrätiger Leiter mit Aderendhülse	Solid or stranded wire with ferrules	Unifilaire ou toron avec manchon
Kabeleinführung / Cable entrance / Mise en place du câble		3 x M20x1,5	3 x M20x1,5	3 x M20x1,5
Gewicht / Weight / Poids		siehe Datenblätter für Schaltgeräte	see datasheets for switching devices	Consulter les fiches techniques pour les interrupteurs
Einbaulage / Installation position / Position de montage		beliebig	operator definable	libre
Schutzart / Protection type / Degré de protection		IP67 nach IEC/EN 60529	IP67 acc. to IEC/EN 60529	IP67 selon la norme CEI/EN 60529

Kennzahlen für funktionale Sicherheit / Characteristics for functional safety / Caractéristiques de la sécurité fonctionnelle

B10d (elektrisch und mechanisch / electrical und mechanical / électrique et mécanique)

2 x 10⁵ Zyklen / cycles / cycles

(bei / @ / à DC-13; 24 V; I_{e2} = 0,1 A)

Betriebs- und Montageanleitung / Installation and Operating Instructions / Instructions de service et de montage

Vorschriften / Standards / Directives

VDE 0660 T100, DIN EN 60947-1, IEC 60947-1; VDE 0660 T200, DIN EN 60947-5-1, IEC 60947-5-1;

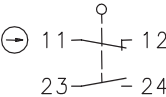
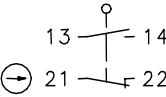
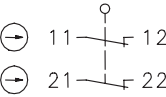
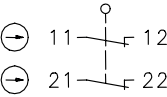
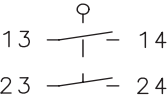
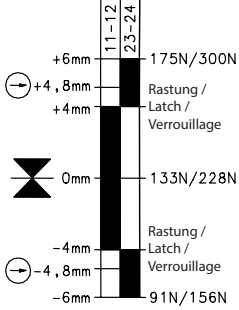
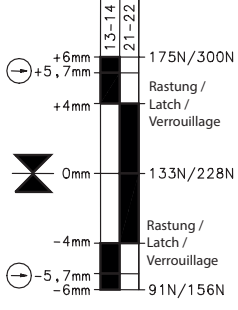
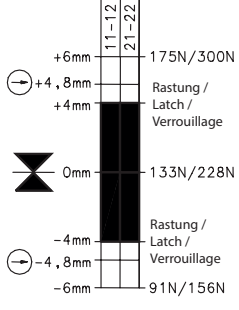
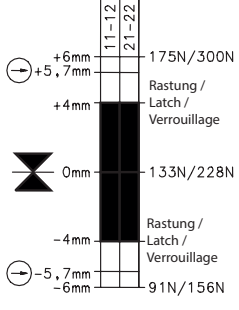
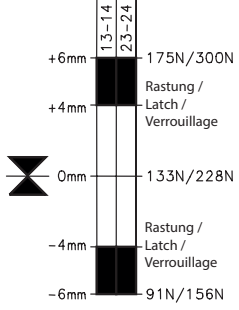
VDE 0660 T210, DIN EN 60947-5-5, IEC 60947-5-5; ISO 13850; DIN EN ISO 13849-1

EG-Konformität / EU-Conformity / Conformité CE
CE
Zulassungen / Approvals / Homologations

DGUV, cCSA_{US} A300, CCC

(Nur Schalter, die entsprechend über ein Etikett gekennzeichnet sind.) / (Only switches, which are labeled with an equivalent sign.) / (Seuls les interrupteurs marqués par une étiquette en conséquence.)

Schaltdiagramm und Schaltsymbol / Switching diagram and Switching symbol / schéma de connexion et Symbole de commutation

Kontaktart / Contact function / Type de contact	1 Öffner, 1Schließer (Zb) / 1 N.C., 1N.O. (Zb) / 1 contact à ouverture, 1 contact à fermeture (Zb)	1 Öffner, 1Schließer (Zb) / 1 N.C., 1N.O. (Zb) / 1 contact à ouverture, 1 contact à fermeture (Zb)	2 Öffner (Zb) / 2 N.C. (Zb) / 2 contacts à ouverture (Zb)	2 Öffner (Zb) / 2 N.C. (Zb) / 2 contacts à ouverture (Zb)	2 Schließer / 2 N.O. / 2 contacts à fermeture
Schaltglied / Contact element / Élément de contact	U1Z	SU1Z	A2Z	SA2Z	E2
Schaltsymbol / Switching symbol / Symbole de commutation					
	Schleischschaltglied / Slow make and brake contact Elément à commutation lente	Sprungschaltglied / Snap action contact / Elément à commutation rapide	Schleischschaltglied / Slow make and brake contact Elément à commutation lente	Sprungschaltglied / Snap action contact / Elément à commutation rapide	Schleischschaltglied / Slow make and brake contact Elément à commutation lente
Schaltdiagramm / Switching diagram / Schéma de connexion					

Die Angaben der Zugkraft sind vom verwendeten Typ abhängig.
(SRM...175/SRM...300)

Toleranzen: Schaltpunkt +/- 0,5 mm
Betätigungskraft +/- 15 %

The actuation force depends on the particular type (SRM...175/
SRM...300)

Tolerance: Switching point +/- 0,5 mm
Actuation force +/- 15 %

Les données relatives à l'effort de traction dépendent du type
utilisé. (SRM...175/SRM...300)

Tolérances: Point de commutation +/- 0,5 mm
Effort de manœuvre +/- 15 %

Betriebs- und Montageanleitung / Installation and Operating Instructions / Instructions de service et de montage

Instandhaltung / Wartung

- Das Seilzugsystem muss in regelmäßigen Abständen inspiert und gewartet werden. Die Größe dieser Intervalle ist abhängig von Umwelteinflüssen und den Betriebsbedingungen.
- Korrekte Seilspannung und die Not-Halt Funktion der Seilstrecke überprüfen und wenn erforderlich nachjustieren.
- Nach einer Wartung / Instandsetzung sollte das System durch mehrmaliges Betätigen des Zugseils auf korrekte Funktion überprüft werden. Es ist sicherzustellen, dass das Schaltgerät ordnungsgemäß verrastet und sich auch wieder rückstellen lässt.
- Bei einem Defekt am Schaltsystem oder der Rasteinrichtung ist das Schaltgerät auszutauschen.

Maintenance / Service

- The rope pull system shall be inspected and maintained at regular intervals. The extent of the intervals depends upon the ambient conditions and operating conditions.
- Check the proper rope tension and the Emergency Stop function of the pull rope line, adjust if necessary.
- After maintenance or service, the system function shall be tested through multiple actuations of the rope. Assure that the switching device latches duly and can be reset again.
- In case that the switch element or the latching device fails the whole switching device must be replaced.

Entretien / Maintenance

- Le système à câble de traction doit être inspecté et entretenu à intervalle de temps réguliers. Cet intervalle de temps dépend des conditions ambiantes et des conditions d'utilisation.
- Contrôler et si besoin régler la tension correcte de câble et la fonction d'arrêt d'urgence de la ligne de câble.
- Le bon fonctionnement du système devrait être vérifié en actionnant plusieurs fois le câble de traction après toute opération d'entretien ou de maintenance. Il faut s'assurer que l'interrupteur est convenablement verrouillé et qu'il peut également être réinitialisé.
- En cas de défaillance du système de commutation ou du dispositif de verrouillage, l'interrupteur doit être remplacé.

Zubehör / Accessories / Accessoire

Seil-Ø - Mantel-Ø / Rope-Ø - Sheath-Ø / Câble-Ø - Gaine-Ø

D3 / D4.....	369.9100.025
D4 / D5.....	369.9100.026

Kausche / Thimble / Cosse

D4.....	269.6899.015
D5.....	269.6899.001

Seilklemme / Rope clamp / Bornes du câble

D3 (Seil-Ø 3 / Rope-Ø 3 / Câble-Ø 3).....	269.0000.005
D4 (Seil-Ø 4 / Rope-Ø 4 / Câble-Ø 4).....	269.0000.006

Seilzugfeder / Rope pull spring / Ressort de tirage à câble

SRM...175.....	391.1042.153
SRM...300.....	391.1042.154

**Leuchtmelder auf Anfrage erhältlich /
Indicator lamp available on request /
Avertisseur lumineux disponible sur demande**

Spannschloss / Turnbuckle / Tendeur

M5 x 50.....	269.1480.016
M6 x 60.....	269.1480.017
M6 x 110.....	269.1480.025

Blockseilrolle, fest..... / Pulley block, fixed..... / Poulies, fixes.....	269.0000.022
Blockseilrolle, drehbar... / Pulley block, hinged... / Poulies, pivotantes...	269.0000.023

Augenschraube M8..... / Eye bolt M8..... / Vis à œillets M8.....	260.0444.186
Augenschraube M10.... / Eye bolt M10..... / Vis à œillet M10.....	260.0444.076

Zugfeder / Spring / Ressort de traction

3,2x180... R ~ 2,5 N/mm...	365.2100.332
4x201..... R ~ 3,5 N/mm...	365.2100.198

(Einsatz bei Umlenkung des Seils / use with deflected rope /
utilisé en cas de déviation du câble)

Umlenkrolle Ø75 mm / Deflection pulley Ø 75 mm / Poulie de guidage Ø75 mm	269.0000.051
--	--------------

Betriebs- und Montageanleitung / Installation and Operating Instructions / Instructions de service et de montage

Haftungsausschluss

Bei Verletzung der Anweisungen (bestimmungsgemäßer Gebrauch, Sicherheitshinweise, Montage und Anschluss durch geschultes Personal, Prüfung auf sichere Funktion) erlischt die Herstellerhaftung.

Die deutsche Sprachfassung ist die Originalbetriebs- und Montageanleitung. Bei anderen Sprachen handelt es sich um die Übersetzung der Originalbetriebs- und Montageanleitung.

Liability Disclaimer

By breach of the given instructions (concerning the intended use, the safety instructions, the installation and connection through qualified personnel and the testing of the safety function) manufacturer's liability expires.

The original operating and installation instructions are the German language version. Other languages are a translation of the original operating and installation instructions.

Exclusion de la responsabilité

La responsabilité du fabricant est annulée si les instructions ne sont pas respectées (emploi conforme à l'utilisation prévue, consignes de sécurité, montage et branchement effectués par un personnel ayant reçu la formation nécessaire, contrôle de la sécurité de fonctionnement).

La version allemande est la langue d'origine des instructions de service et de montage. Les autres langues ne sont qu'une traduction des instructions de service et de montage en langue allemande.

EG-Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity / Déclaration UE de conformité

Diese Konformitätserklärung entspricht der europäischen Norm DIN EN ISO/IEC 17050-1: Konformitätswertung – Konformitätserklärung von Anbietern – Teil 1: Allgemeine Anforderungen. Die Grundlage der Kriterien sind internationale Dokumenten, insbesondere ISO/IEC-Leitfaden 22, 1982, Informations on manufacturer's declaration of conformity with standards or other technical specifications. Die deutsche Sprachfassung ist die Originalkonformitätserklärung. Bei anderen Sprachen handelt es sich um die Übersetzung der Originalkonformitätserklärung.	Wir / We / Nous	BERNSTEIN AG (Name des Anbieters) / (Supplier's name) / (Nom du fournisseur) Hans-Bernstein-Straße 1 D-32457 Porta Westfalica (Anschrift) / (Address) / (Adresse)
erklären in alleiniger Verantwortung, dass das (die) Produkt(e): declare under our sole responsibility that the product(s): déclarons sous notre seule responsabilité que le(s) produit(s):		
Sicherheits-Seilzugschalter / Safety-Pull-Rope-Switch / Interrupteur de sécurité à commande parable:		
Typ / Type / Type: SRM-...;		
(Bezeichnung, Typ oder Modell, Los-, Chargen- oder Serien-Nr., möglichst Herkunft und Stückzahl) (Name, type or model, batch or serial number, possibly sources and number of items) (Nom, type ou modèle, n° de lot, d'échantillon ou de série, éventuellement les sources et le nombre d'exemplaires)		
mit folgenden Europäischen Richtlinien übereinstimmt (übereinstimmen): is (are) in conformity with the following directives: est (sont) conforme(s) aux directives européennes :		
Maschinenrichtlinie / Safety-of-Machinery-Directive / Directive de sécurité des machines No.: 2006/42/EU		
Dies wird nachgewiesen durch die Einhaltung folgender Norm(en): This is documented by the accordance with the following standard(s): Notre justification est l'observation de la (des) norme(s) suivante(s) :		
DIN EN 60947-5-1: 2010-04 DIN EN 60947-5-5: 2017-08 DIN EN ISO 13850: 2016-05 DIN EN ISO 13849-1: 2016-06		
Name und Anschrift Bevollmächtigter Dokumentation: Name and address of authorized agent documentation: Nom et adresse de la documentation autorisée :		
Herr Roland Mönnings D-32457 Porta Westfalica, Hans-Bernstein-Straße 1 i.V. Wolfgang Vogt Compliance Officer Product (Name, Funktion) (Unterschrift): (name, function) (signature): (nom, fonction) (signature) :		
Ort und Datum der Ausstellung: (place and date of issue): (date et lieu d'établissement) :		
Porta Westfalica, 2018-01-24		