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

Bernstein AG, Tieloser Weg 6, D-32457 Porta Westfalica / www.bernstein-ag.de

Sicherheits-Seilzugschalter / Safety Rope Pull Switch / Interrupteur de sécurité à commande par câble

Typbezeichnung / Type / Désignation du type **SRM**

(DE) Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Gemäß IEC 947-5-5, DIN EN 60947-5-5, DIN EN ISO 13850 ist sicher zu stellen, dass Teile oder komplette Industriemaschinen bzw. Anlagen durch Erzeugen eines Notaus-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:
EN1050 Sicherheit von Maschinen, Risikobeurteilung

Die von der Bernstein AG entwickelten und gefertigten Sicherheits-Seilzugschaltgeräte, der Baureihe SRM, sind nach den Normen der IEC 947-5-5, 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 Notaus-Schaltgeräten (z.B. Pilzdrucktastern), an denen das Notaus-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.

(EN) Intended use

According to the IEC 947-5-5, DIN EN 60947-5-5 and DIN EN ISO 13850 standard it has to be ensured that parts of industrial machines or complete industrial machines respective industrial plants can be shut down fast as can by generating an Emergency-Stop signal. Purpose of these standards is to avert danger for persons or damage to machinery. Concerning this the following applicable standards must be taken into account:

Standards governing installation and operation:
EN 954-1 safety-related parts of control systems

Risk assessment at the machine:
EN1050 safety of machinery, risk assessment

The safety rope pull switching devices of the SRM series, developed and manufactured by Bernstein AG, have been designed and approved according to the IEC 947-5-5, DIN EN 60947-5-5 and ISO 13850 standard. 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 at the machine (e.g. mushroom button) the Emergency-Stop signal can only be generated at the device itself. Using a rope pull switching device it is possible to generate the signal at any point of the line.
The plastic enclosed rope pull switching devices of the SRM type may be applied under indoor conditions as well as for outdoor use.

(FR) Utilisation conforme à la destination

Conformément aux normes CEI 947-5-5, 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 EN1050 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 CEI 947-5-5, 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.

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.

Design

The safety rope pull switching devices of the SRM type have an aluminium pressure diecast housing. They achieve protection class IP67 when the cover is closed properly and a at least evenly matching cable gland is installed. The SRM is equipped with three cable entries M20x1.5.

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.

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 Notaus-Schaltgerät selbsttätig und kann nur durch die Rückstelleinrichtung am Gerät in die Ausgangsstellung zurückgesetzt werden.

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

The switching devices comply with the international requirements according IEC947-5-5, ISO 13850: Upon actuation or rupture 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 pull rope to the pulling gadget a bracing length up to 75m can be realized. The length depends on the particular type. Keep in mind that the sheath of the rope has to be removed at those points were the rope gets clamped.

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 installé sur le dispositif de traction, la longueur peut atteindre, selon l'interrupteur, jusqu'à 75 m. Il faut veiller à ce que la câble de traction soit dénudé aux points de raccordement.

Funktion

Das System besteht aus dem Schaltgerät, einem roten Zugseil, den Abstützpunkten und der Gegenfeder.
Die Zugvorrichtung des Seilzugschaltgeräts wird mit einem Stahlseil verbunden. Die Not-Aus-Funktion kann durch ziehen an diesem Seil ausgelöst werden. Da das Seilzugsystem durch eine integrierte Feder vorgespannt ist, wird bei einem Seilriss sofort die Verrastung und Not-Aus-Funktion ausgelöst. Nach dem Auslösen bleiben die Sicherheitskontakte verrastet. Nach Beseitigung der gefahrbringenden Situation und Untersuchung der gesamten Seilzugstrecke, darf das System manuell in die Betriebsbereitschaft zurückgesetzt werden.

Function

The system consists of the switching device, a red pull rope, the rope supports and the opposite spring.
The pulling gadget of the rope pull switching device gets connected with a steel rope. Pulling this rope can generate the Emergency-Stop function. The pull rope system is re-tensioned by an integrated spring. Thus the rupture of the rope will immediately initiate the latching of the switching device and generates the Emergency-Stop function. The safety contacts remain latched after the actuation. After elimination of the dangerous situation and inspection of the whole line the switching device can be reset manually to normal operation.

Fonction

Le système se compose de l'interrupteur, d'un câble de traction rouge, de points d'appui et du ressort de rappel.
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 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 ligne complète du câble de traction a été vérifiée, le système peut être remis manuellement en état de fonctionnement.

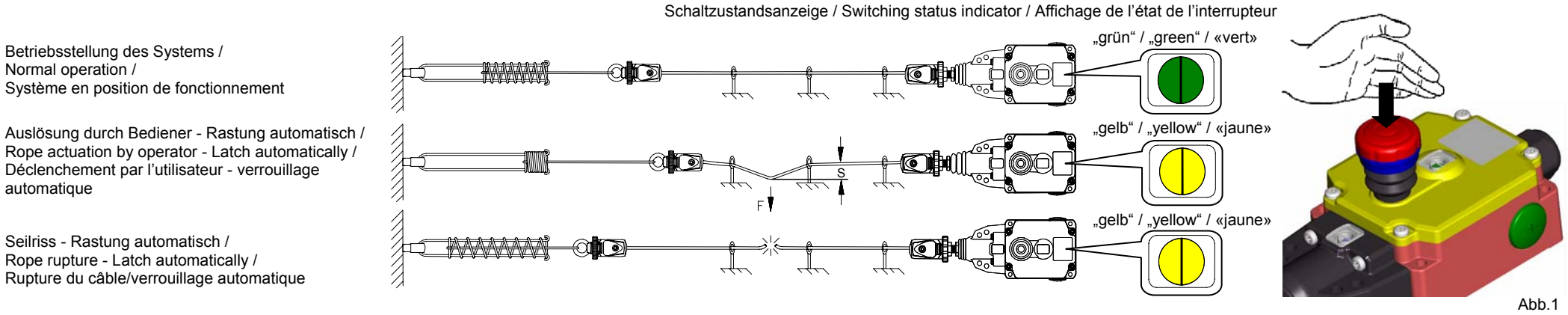


Abb.1

Integrierter Not-Aus Schlagtaster (Abb.1)

Die Sicherheits-Seilzugschalter des Typs SRM haben einen integrierten Not-Aus 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-Aus

Integrated emergency stop impact button (Abb.1)

The type SRM safety rope pull switches are equipped with an integrated emergency stop impact button that can be pressed in hazardous situations. In the same way as when the pull rope is actuated the safety contacts open and the switch latches. After elimination of the dangerous situation and inspection of the whole line the switching device can be reset manually to normal

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,

Schlagtasters, in die Betriebs-bereitschaft zurückgesetzt werden. Der Not-Aus 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!

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.
Concerning this please note item 3 in the chapter *Installation sequence* !

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*.

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 verschieden Seillängen abgestimmt. Bitte hierzu das Kapitel *Auswahl der Systemkomponenten* und *Montagefolge* beachten.

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.*

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*.

Schaltzustandsanzeige der Rastung

Über das eingebaute Sichtfenster lässt sich der Schaltzustand der Rastung und der Kontakte ablesen.
Der verrastete Zustand des Sicherheits-Seilzugschalter 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)

Switching status indicator of locking facility

The switching status of the locking facility and contacts can be read off through the integrated inspection window.
Yellow in the inspection window indicates that the safety rope pull switch is locked. (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)

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)

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. 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.

Teleindication for monitoring the rope tension (option)

The type SRM...E-... safety rope pull switches are optionally available with a teleindication for monitoring the rope tension. This option has an integrated sensor unit that monitors situations in which the permissible rope tension is exceeded or triggering of the safety rope pull switch is imminent.
For this a supply voltage of 10-30 V DC has to be connected to terminal 1 and 3 of the electronic. When the rope tension leaves the optimal adjustment range due to changes in the lengths will this 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 for connecting the signal lights. – please refer to Section *Accessories*. This connection configuration conforms to "preventative maintenance" requirements.

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. 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 dûe 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 donné 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 ».

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 darf.
  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 an das Seil angebracht werden, die das Auslösen der Not-Aus-Funktion nicht behindern dürfen!
- Bei dem Aufbau und Planung einer Seilzugstrecke müssen die geltenden Vorschriften, sowie der maximal zu-lässige Betätigungsweg von S= 400 mm und eine Auslösekraft von max. F=200 N, senkrecht zum Seil, berück-sichtigt und eingehalten werden. Wenn S> 400 mm dann Ls<300 mm vorsehen! (Wegbegrenzung der Gegenfeder)
- Eine abgewinkelte Seilführung, muss mit geeigneten Umlenkrollen (Rollendurchmesser ≥ 50 mm) ausgestattet sein. Die Seilzugstrecke darf maximal um einen Winkel von 180° (z.B. 2x90°) abgewinkelt werden.
- Ein unsachgemäßer Einbau oder Manipulation des Seilzugschalters führt zum Verlust der Personenschutz-funktion und kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

Safety Instructions

- All system parts have to be attached to such grounding machine parts which safely can accommodate the appearing forces.
- 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 25 m pulley blocks only may support the rope.
  Pulley blocks and further accessories are optional available.
- Positioning the rope supports in odd intervals prevents from rope vibrations which could lead to erratic tripping of the rope pull system.
- Sufficient space in between the rope supports will secure unmistaken grasp and actuation of the red rope. Flags can be attached along the rope to improve its visibility. They may not obstruct the actuation of the Emergency-Stop function.
- Design and installation of the pull rope line has to comply with the applicable standards. The requirements for a maximum actuation stroke of S= 400 mm and a maximum actuation force F=200 N, upright to the rope, have to be to accomplished. If S> 400 mm then provide Ls<300 mm ! (stroke limitation for the opposite spring)
- If the rope gets deflected in the line (max. degree of deflection <180°) special pulley blocks are used.
- An improper installation or manipulation of the rope pull switch will render the personal protection function useless and can cause serious injury or accidental death.

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 intervalles 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 qui ne doivent pas gêner le déclenchement de la fonction d'arrêt d'urgence.
- 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. Si S>400 mm, alors prévoir Ls<300 mm ! (limitation de la course du ressort de rappel)
- Dans le cas d'une trajectoire déviée du câble, il faut avoir recours à des poulies de guidage adaptées (diamètre des poulies ≥ 50 mm). La ligne du câble de traction peut être déviée d'un angle maxi. de 180º (p.ex. 2 x 90º).
- 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.

Identifizierung des Sicherheits-Seilzuschalters / Identifying the safety rope pull switch / Identification de l'interrupteur de sécurité à commande par câble

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.

Identifying throughout article number

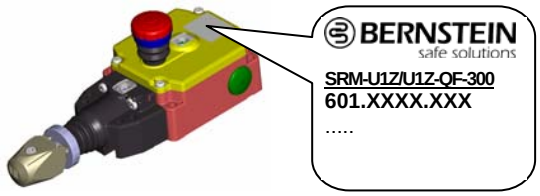
The article number of the switching device can be found on the product label underneath the type designation. Please state this part number in your correspondence or order to Bernstein AG.

Identification 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.

Identifizierung durch Benennung / Identifying throughout type description / 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

300 Newton max. Federkraft zum Spannen des Seils / Newton max. spring force for tensioning rope / Newton max. spring force for tensioning rope

LU Zugöse mit Seilkausche / Pull eye with rope eye stiffener / Œillet 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 »

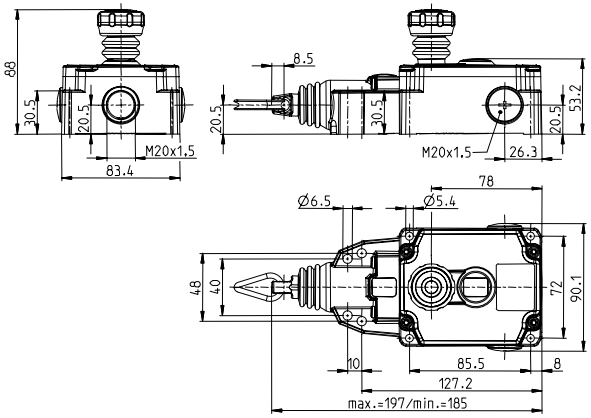
U1Z Schaltfunktion des Einbauschalters S2, siehe Kapitel *elektrischer Anschluss* und *Schaltsymbol* / Switching function of the built-in switch S2, see chapter *Electrical connection* and *Switcingh symbol* / Fonction de commutation de l’interrupteur intégré S2, voir la partie *Raccordement électrique* et *Symboles de commutation*

U1Z Schaltfunktion des Einbauschalters S1, siehe Kapitel *elektrischer Anschluss* und *Schaltsymbol* / Switching function of the built-in switch S1, see chapter *Electrical connection* and *Switcingh symbol* / Fonction de commutation de l’interrupteur intégré S1, voir la partie *électrique* et *Symboles de commutation*

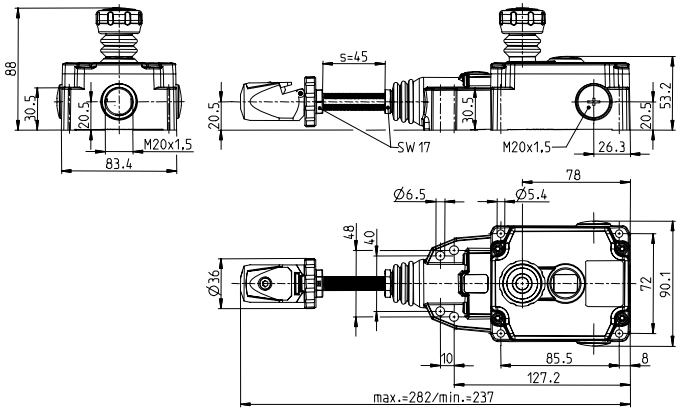
SRM Sicherheits-Seilzugschalter (Schaltgeräte Baureihe) / Safety rope pull switch (switching devices series) / Interrupteur de sécurité à commande par câble (série de l’interrupteur)

Abmessungen / Dimensions / Dimensions

SRM...LU…



SRM...QF...



Alle Abmessungen in Millimeter / All dimensions in millimetre / Toutes les dimensions sont indiquées en mm.

Montage

Auswahl der Systemkomponenten

Für eine sachgemäße und sicherheitskonforme Ausführung des Seilzugsystems muss am Gegenlager eine Seilzugfeder vorgesehen werden. Hierdurch ist ein richtungsunabhängiges Auslösen an jeder Stelle der Seilstrecke möglich. Um diesen

Installation

Selection of system components

For the proper use and a safety conformable design of the rope pull system it is necessary to provide a spring at the counter bearing. In such a way it is possible to actuate the rope at any point of the line independently from the direction of the

Montage

Choix des composants du système

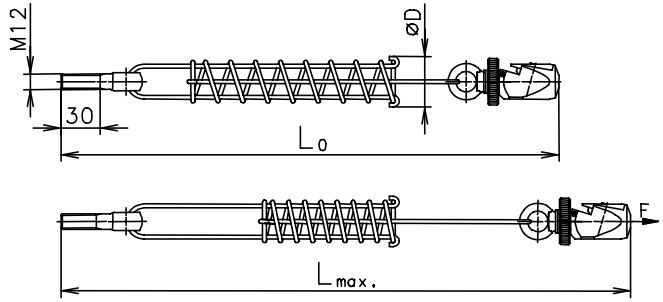
Pour que le système à câble de traction soit conforme à la fois du point de vue de la technique et de la sécurité il faut fixer un ressort de traction à la butée. Il est ainsi possible de déclencher l’arrêt d’urgence indépendamment de la direction à partir de

Anspruch schnell und einfach erfüllen zu können 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. Zu berücksichtigen bei der Verwendung einer konventionellen Zugfeder ist die relativ zeitaufwendige Montage der Seilbrücke. Weiteres Befestigungs- und Montagematerial sowie Seil kann optional erworben werden, eine ausführliche Übersicht finden Sie im Kapitel *Zubehör*.

actuation. To accomplish this demand quick and easy we recommend the use of the BERNSTEIN rope pull springs with an integrated over-expansion protection (see table 1). Optional a conventional spring from the Bernstein program can be used (see table 2). In this case a rope bridge has to be mounted underneath the conventional spring for over-expansion protection purpose. Keep in mind that the use of a conventional spring results in a rather time-consuming installation. More fastening and installation material and rope material is optionally available. The chapter *Accessories* will give you an detailed overview.

chaque point de la ligne de câble. Pour respecter cette exigence rapidement et simplement, 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*.

Seilzugfeder / Rope pull spring / Ressort de tirage à câble



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

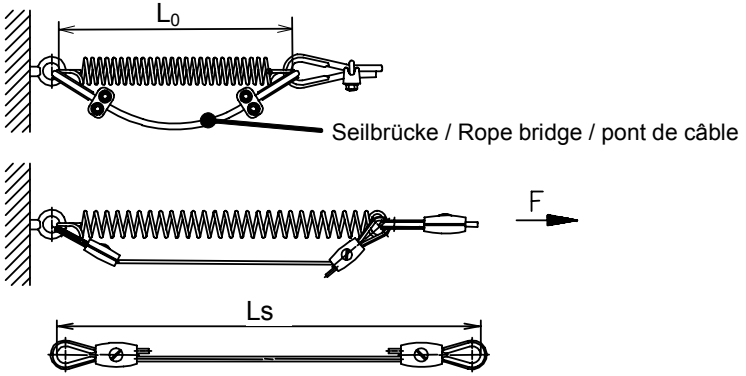


Tabelle 1 / Table 1 / Tableau 1

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

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 [mm]	180	201
Ls [mm]	300	300
Federrate / Spring rate / Raideur du ressort [N/mm]	2,5	3,5

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 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.

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.

During installation and adjustment of the rope pull switch the variations in physical length due to the variations 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 SRM types the maximum bracing length in applications with different spring forces. Furthermore a selection of the suitable switching device with respect to the expected variations in temperature is possible.

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.

Tabelle 3 / Table 3 / Tableau 3

max. Temperatur-schwankung in Kelvin / Max. variation in temperature in ° Kelvin / Variation maxi. de temp. en Kelvin	Abspannlänge Lmax. 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
+/- 55 K	1 – 7
+/- 50 K	1 – 8
+/- 45 K	1 – 9
+/- 35 K	1 – 10
+/- 25 K	1 – 13
+/- 20 K	1 – 17
+/- 13 K	1 – 26
+/- 7 K	1 – 55
+/- 4,5 K	1 – 75
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**

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*.

Montagefolge

Die Montage darf nur durch autorisiertes Fachpersonal erfolgen.

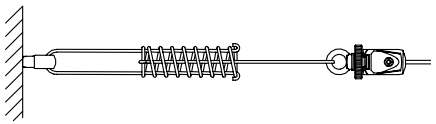
Installation sequence

Only authorized and qualified personnel may carry out the installation.

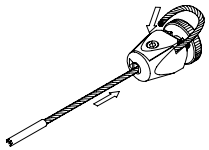
Déroulement du montage

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

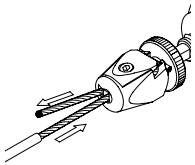
1 A



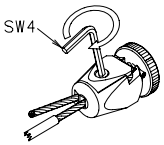
1.1A



1.2A



1.3A

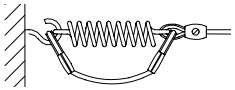


Lagerpunkt mit Seilzugfeder anbringen; Zugseil montieren: Ummantelung muss im Klemmbereich entfernt werden, Seil wie dargestellt in den Schnellspannkopf einlegen und sichern

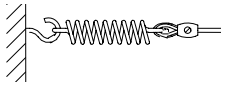
Mount bearing point with rope pull spring; install the pull rope: Remove the sheath of the rope at those points were the rope gets clamped. Insert rope into the quick fastening head and tighten.

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

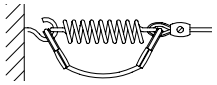
B



1.1B



1.2B

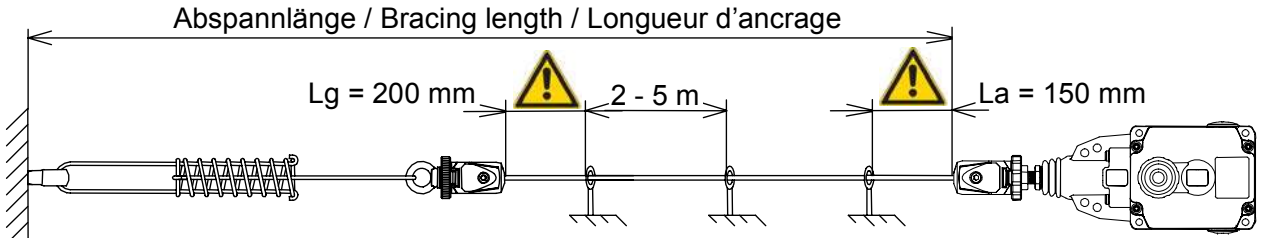


Lagerpunkt mit Gegenfeder anbringen; Zugseil montieren: Seil wie dargestellt mit Kausche und Seilklemme befestigen, Seilbrücke zur Wegbegrenzung der Gegenfeder mit Kauschen und Seilklemmen anbringen

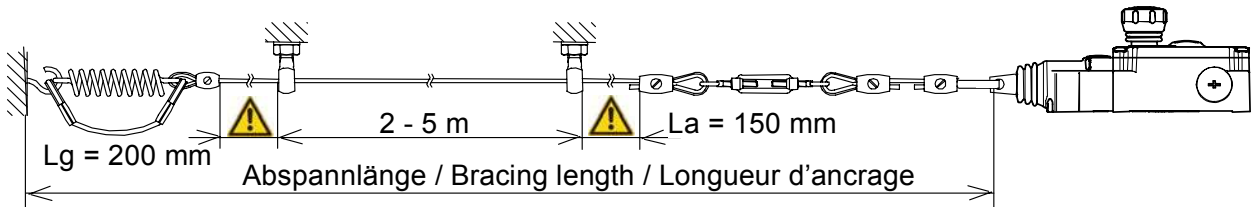
Mount bearing point with opposite conventional spring; install the pull rope: Fix the rope as shown with thimble and rope clamp. Install a rope bridge to protect the opposite conventional spring from over-expansion. Use also thimble and rope clamp.

Accrocher le ressort de rappel au point de fixation; installer le câble de traction : Fixer le câble à l'aide de la cosse et de la borne, placer le pont de câble servant à limiter le course du ressort de rappel avec les cosses et les bornes

2 A



B



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

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 counterspring end to ensure a sufficient triggering travel range for the switch.

Set up rope supports within a distance of 2 – 5 meter.

Respecter l'intervalle entre les points d'appui. Il faut placer le 1e appui du câble à une distance La supérieure à 150 mm. Respecter du côté du ressort de rappel l'écart Lg=200 mm pour assurer une course de déclenchement suffisante de l'interrupteur.

Séparer les points d'appui de 2 à 5 m

3

SRM-Schaltgerät mit 4 Schrauben M5 oder M6 befestigen. Maximales Anzugsmoment M = 2 Nm

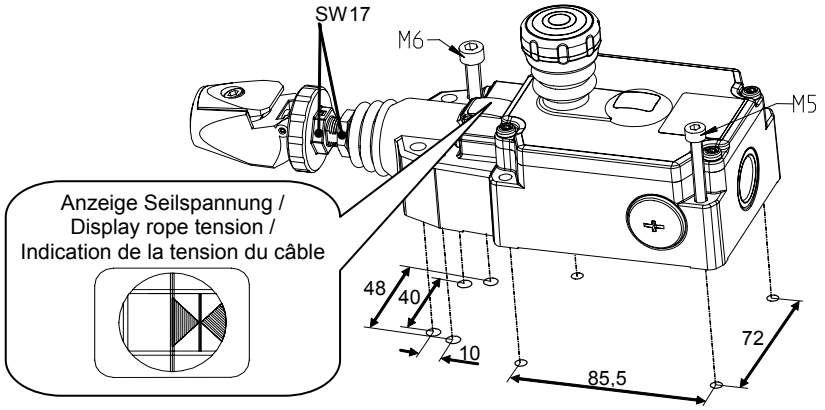
Not Aus Schaltgeräte müssen so positioniert werden das in Gefahrensituationen das Seil bzw. der Not Aus Schlagtaster ohne Hindernisse erreicht werden kann.

Mount the SRM switching devices with 4 screws (M5 size). Maximum fastening torque: M = 2 Nm

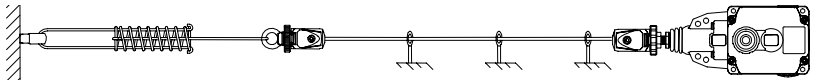
Emergency-Stop switching devices have to be mounted in such a way that the rope or the emergency button can be reached without obstacles in hazardous situations.

Fixer l'interrupteur de type SRM avec 4 vis M5 ou M6. Moment de serrage maximal M =2 Nm

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.



4 A

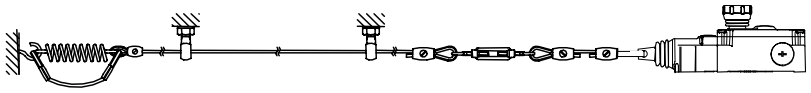


Zugseil mit Schnellspannkopf verbinden (siehe Punkt 1). Zugseil vorspannen.

Connect the pull rope with the quick fastening head (see item 1). re-tension the pull rope.

Attacher le câble de traction à la tête du dispositif de serrage rapide (voir point 1). Tendre le câble de traction.

B

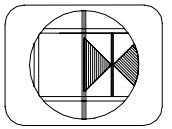


Zugseil mit Spannschloss wie dargestellt verbinden (3x Seilklemme mit Kausche)

Connect the pull rope with the turnbuckle as shown (3x rope clamp with thimble)

Attacher le câble de traction au tendeur (3x borne et cosse)

Anzeige Seilspannung / Display rope tension / Indication de la tension du câble:



5

Die Grundeinstellung sollte bei einer Temperatur erfolgen, die den vorherrschenden Betriebsbedingungen entspricht.
Bei starker Veränderung der Umgebungstemperatur erfährt des Zugseil eine Längenänderung. Große Seillängen führen unter diesen Bedingungen zur häufigen Veränderung der Grundeinstellung.
Abhilfe durch: Nachjustage (Punkt 5) oder Kürzung der Seillänge.

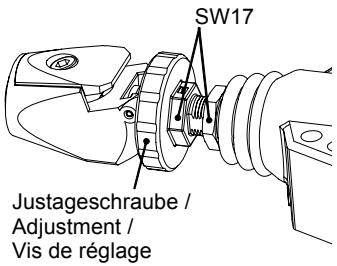
The basic adjustment shall happen at a temperature which corresponds with the prevailing operating temperature.
In case of large variations in ambient temperature the pull rope is subject to variations in length. Large rope lengths will lead under such circumstances to frequent changes of the basic adjustment.

Corrective action: re-adjustment (see item 5) or reduction of the rope length.

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.

A

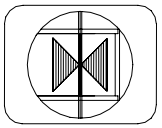


Seilstrecke von Hand mit der Justageschraube oder einem Maulschlüssel (SW17) durch eindrehen einjustieren, bis die Pfeilspitzen der Anzeige „Seilspannung“ mit der Markierung zur Deckung kommen.
Schnellspannkopf hierbei festhalten, um ein Verdrehen des Zugseils zu vermeiden.
Im Anschluss die Justageschraube durch Kontern der Sechskantmutter gegen lösen sichern.

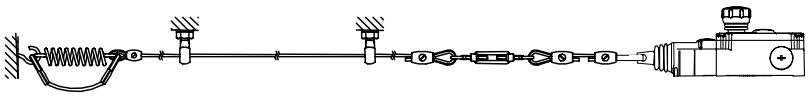
Manually adjust the rope assembly by turning the adjusting screw or using a (WAF 17) open-ended spanner until the arrow tips of the "rope tension" indicator are aligned with the marking.
While doing so, brace the quick-action clamping head to prevent the rope twisting.
After adjustment, secure the adjustment screw by locking the hexagon nut.

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.

Anzeige Seilspannung /
Display rope tension /
Indication de la tension du câble:



B



Spannschloss so einjustieren, bis die Pfeilspitzen der Anzeige mit der Markierung zur Deckung kommen

Adjust the turnbuckle in such a way that the arrowheads in the display correspond with the check mark.

Ajuster le tendeur de sorte que les flèches de l’indication coïncident avec le repère.

Mechanische Funktionsprüfung / Mechanical function test / Contrôle mécanique du fonctionnement

6 C

SRM...

Not-Aus Schlagtaster am blauen Griffring hochziehen
- Sicherheitskontakte geschlossen –

Zugseil betätigen;
- Sicherheitskontakte geöffnet –

Funktionsprüfung mit Betätigung des Not-Aus Schlagtasters wiederholen

SRM...

Pull emergency stop impact button at blue grip
- safety contacts closed –

Actuate pull rope
- safety contacts opened –

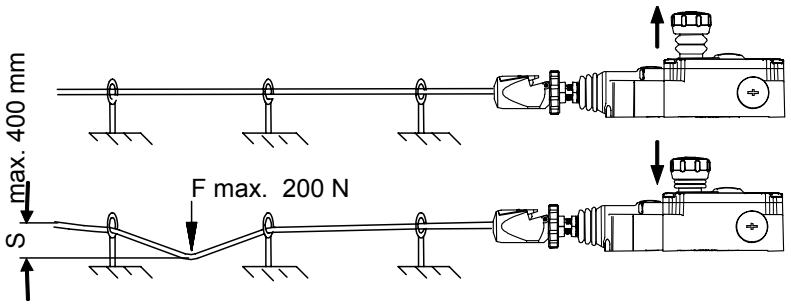
Repeat function check with actuation of the emergency stop impact button

SRM...

Lever la bague bleue du bouton poussoir d’arrêt d’urgence
- Contacts de sécurité fermés -

Actionner le câble de traction ;
- Contacts de sécurité ouverts -

Répéter le contrôle du fonctionnement en actionnant le bouton poussoir d’arrêt d’urgence



Das Zugseil mehrmals kräftig betätigen – um ein Setzen der Seilzugstrecke herbeizuführen.
Falls erforderlich Seilstrecke durch Justageschraube / Spannschloss nachspannen.

Multiple forceful actuating strokes after the installation shall lead to a rope elongation.
If necessary readjust the regulating screw or the turnbuckle.

Actionner fortement plusieurs fois le câble, pour que la ligne du câble de traction se place correctement.
Serrer si besoin la ligne du câble à l’aide de la vis de réglage ou du tendeur.

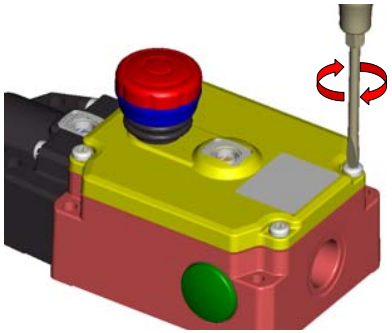
Elektrischer Anschluss

Der elektrische Anschluß darf nur durch autorisiertes Fachpersonal erfolgen

1. **- Deckel abnehmen -**
   Hierzu Deckelschrauben mit einem Schrauben-dreher lösen und Deckel abnehmen.
2. **- elektrischer Anschluss -**
   Die elektrischen Kontakte der Schaltglieder haben Schraubanschlüsse M3,5. Kontaktbelegung siehe Abschnitt „Schaltsymbol und Schaltdiagramm“.
   Der Anschluss muss als Litze mit Aderendhülse oder eindrahtig mit den Leiterquerschnitten 0,5 –1,5mm² erfolgen.
3. **- 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!**



Anzugsdrehmoment der Deckelschrauben 2 Nm /
Tighteneing torque of cover retaining screws 2 Nm /
Moment de rotation des vis du couvercle de 2 Nm

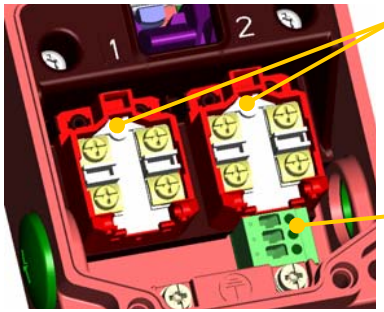
Electrical connection

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. **– 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.
3. **– Close cover –**
   Place cover on housing as illustrated and tighten cover 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!**



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

Anzugsdrehmoment der Kontaktschrauben 0,8 Nm /
Tighteneing torque of contact screws 0.8 Nm /
Moment de rotation des vis de contact de 0,8 Nm

Anschlussklemme der Fern-anzeige 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

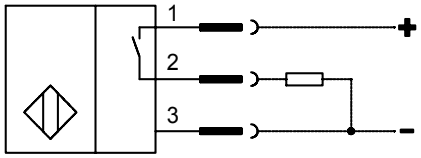
Le raccordement électrique ne doit être effectué que par un personnel qualifié autorisé.

1. **- Retirer le couvercle –**
   Desserrer les vis du couvercle à l’aide d’un tournevis et retirer le couvercle.
2. **- 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
3. **- 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 !**

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

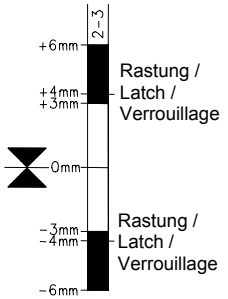


Klemme 1 und 3: Anschluss der Versorgungsspannung 10 - 30 V DC.
Klemme 2 und 3: Einbindung in den Meldekreis oder Anschluss eines Leuchtmelders.

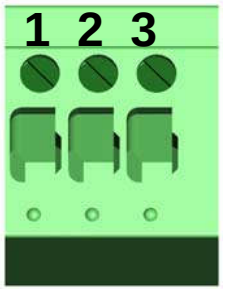
Terminal 1 and 3: connection of the supply voltage 10-30 V DC
Terminal 2 and 3: either connection to the signal circuit or connection of a signal light

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 unite de contrôle ou branchement d'un indicateur lumineux

Bemessungsbetriebsspannung:	U_e 10-30 V DC	Rated operational voltage:	U_e 10-30 V DC	Tension assignée d'emploi :	U_e 10-30 V DC
Bemessungsbetriebsstrom:	Ie 50mA	Rated operational current:	Ie 50mA	Courant assignée d'emploi :	Ie 50 mA
Gebrauchskategorie:	DC13	Utilization category:	DC13	Catégorie d'usage :	DC13
- geschützt gegen Verpolung und Kurzschluss		- Protected against polarity reversal and short-circuit		- protégé contre les inversions de polarité et les courts-circuits	

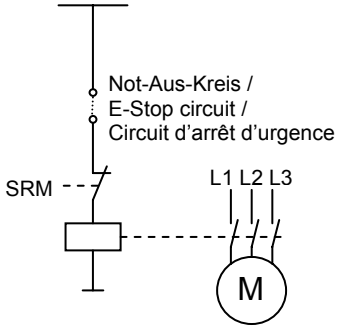


Schaltwegdiagramm / Operating diagram / Diagramme de commutation

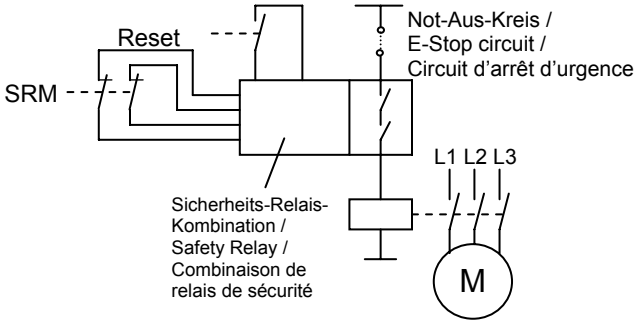


Anschlussklemme / Connection terminal / Borne de raccordement

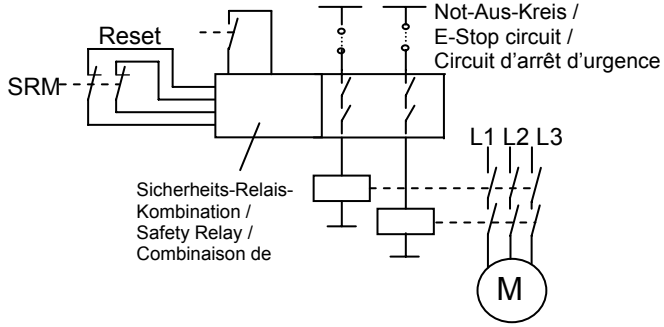
Applikationsvorschlag application recommendation suggestion d'application



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. / 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. / 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.

Elektrische Funktionsprüfung

Seilzug-Sicherheitssystem durch ziehen am blauen Griffring des Not-Aus Schlagtasters aktivieren.
Anlage/Maschine starten.

Zugseil / NOT - AUS- Schlagtaster betätigen – bewirkt sofortiges Öffnen der Sicherheitskontakte. ⊖

Erst nach erneutem ziehen am blauen Griffring – 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	250 V	250 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit / Rated impulse withstand voltage / Résistance aux ondes de surtension	U_{imp}	2,5 kV	2,5 kV	2,5 kV
Konv. thermischer Strom / Conventional thermal current / Courant thermique conv.	I_{the}	10 A	10 A	10 A
Bemessungsbetriebsspannung / Rated supply voltage / Tension assignée d'emploi	U_e	240 V	240 V	240 V
Gebrauchskategorie / Utilization category / Catégorie d'usage		AC-15, U_e / I_e 240 V / 3 A, U_e / I_e 120 V / 6 A DC-13, U_e / I_e 250 V / 0,27 A, U_e / I_e 125 V / 0,55 A	AC-15, U_e / I_e 240 V / 3 A, U_e / I_e 120 V / 6 A DC-13, U_e / I_e 250 V / 0,27 A, U_e / I_e 125 V / 0,55 A	AC-15, U_e / I_e 240 V / 3 A, U_e / I_e 120 V / 6 A DC-13, U_e / I_e 250 V / 0,27 A, U_e / I_e 125 V / 0,55 A
Zwangsöffnung / Direct opening action / Ouverture forcée	⊖	nach IEC/EN 60947-5-1, Anhang K	acc. to IEC/EN 60947-5-1, Annex K	selon la norme CEI/EN 60947-5-1, annexe K
Kurzschlussschutzeinrichtung / 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		I	I	I

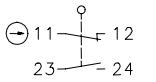
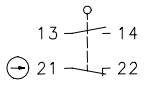
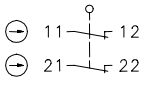
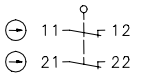
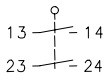
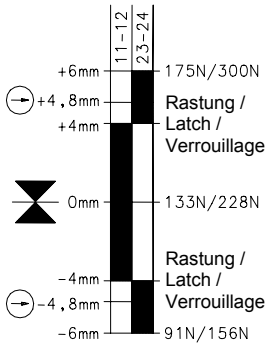
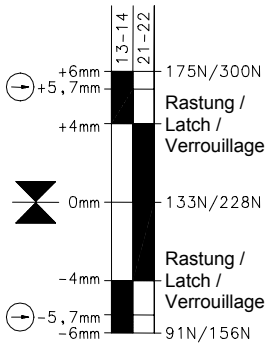
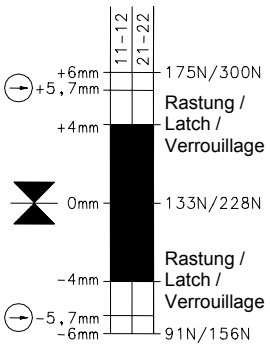
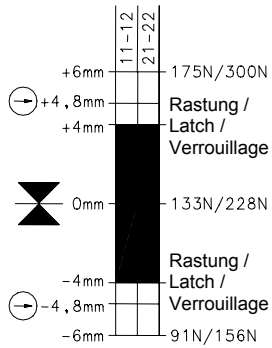
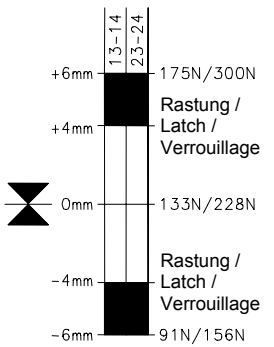
Mechanische Daten / Mechanical Data / Caractéristiques techniques

Gehäuse / Enclosure / Boîtier		Al-Druckguss	Al-die cast	Aluminium coulé sous pression
Deckel / Cover / Couvercle		Al-Druckguss	Al-die cast	Aluminium coulé sous pression
Betätigung / Actuator / Commande	SRM..QF	Schnellklemmvorrichtung mit integriertem Spannschloss (Zn-Druckguss / St)	Quick clamping device with integrated Turnbuckle (Zn-die cast)	Dispositif de serrage rapide avec tendeur intégré (Zinc coulé sous pression/acier)
	SRM...LU	Zugöse (Zn-Druckguss / St)	Pull eye (Zn-die cast)	Œillet de traction (Zinc coulé sous pression/acier)
Not-Aus-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 bis +80 °C (no freezing over/no condensation)	-30 °C bis +80 °C (aucun givrage/ aucune condensation)
Kontaktart / Contact type / Type de contact		2 Öffner, 2 Schließer (Zb) (2 Einbauschalter S1+S2)	2 NC, 2 NO (Zb) (2 built-in switches S1+S2)	2 contacts d'ouverture, 2 de fermeture (Zb) (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-Aus 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		nach IEC 60947-5-5 max. 1 x 10^5 Schaltspiele	acc. to IEC 60947-5-5 max. 1 x 10^5 switching cycles	selon la norme CEI 60947-5-5 max. 1 x 10^5 opérations
Seillänge / Rope length / Longueur du câble		je nach Typ L_{max}: SRM…175 = 37,5 m SRM…300 = 75 m (*Tabelle 3* beachten)	depending on particular type L_{max} : SRM…175 = 37,5 m/ SRM…300 = 75 m (note *table 3*)	selon le type, L_{max} : SRM…175 = 37,5 m/ SRM…300 = 75 m (consulter le *Tableau 3*)
Seil ∅ / Rope ∅ / Câble ∅		D = ∅ 2 - 5 mm	D = ∅ 2 - 5 mm	D = ∅ 2 - 5 mm
Schalthäufigkeit / 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		Eindrähtig 0,5 – 1,5 mm^2 Litze mit Aderendhülse 0,5 – 1,5 mm^2	Solid: 0,5 ... 1,5 mm^2 Litz wire with ferrules: 0,5 ... 1,5 mm^2	Unifilaire 0,5 – 1,5 mm^2 Toron avec manchon 0,5 – 1,5 mm^2
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

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
EG-Konformität / EU-Conformity / Conformité CE	CE
Zulassungen / Approvals / Homologations	
	BG
	$_{c}CSA_{US}$ A300

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					
	Schleichschaltglied / Slow make and brake contact / Elément à commutation lente	Sprungschaltglied / Snap action contact / Elément à commutation rapide	Schleichschaltglied / Slow make and brake contact / Elément à commutation lente	Sprungschaltglied / Snap action contact / Elément à commutation rapide	Schleichschaltglied / Slow make and brake contact / Elément à commutation lente
Schaltdiagramm / Switching diagram / Schéma de connexion					

■ Ein / On / Marche
□ Aus / Off / Arrêt

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

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

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

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

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

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

Instandhaltung / Wartung

- Das Seilzugsystem muss in regelmäßigen Abständen inspiziert und gewartet werden. Die Größe dieser Intervalle ist abhängig von Umwelteinflüssen und den Betriebsbedingungen.
- Korrekte Seilspannung und die Not-Aus 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 in regular intervals. The extent of the intervals depends from the ambient conditions and the operating conditions.
- Check the proper rope tension as well as the Emergency-Stop function of the pull rope line and 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.

Haftungsausschluss	**Liability Disclaimer**	**Exclusion de la responsabilité**
Bei Verletzung der Anweisungen (bestimmungsgemäßer Gebrauch, Sicherheitshinweise, Montage und Anschluß durch geschultes Personal, Prüfung auf sichere Funktion) erlischt die Herstellerhaftung.	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) manufacturers liability expires.	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).

Zubehör / Accessories / Accessoires

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