

## ERS200

Interrupteur de sécurité à câble



© 2019

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1

D-73277 Owen

<http://www.leuze.com>

1	À propos de ce document .....	4
1.1	Documents de référence .....	4
1.2	Moyens de signalisation utilisés .....	5
2	Sécurité .....	6
2.1	Utilisation conforme et emplois inadéquats prévisibles .....	7
2.1.1	Utilisation conforme .....	7
2.1.2	Emplois inadéquats prévisibles .....	9
2.2	Personnel qualifié .....	9
2.3	Responsabilité pour la sécurité .....	9
2.4	Exclusion de responsabilité .....	11
3	Description de l'appareil .....	12
4	Fonctions .....	18
5	Applications .....	19
6	Montage .....	20
6.1	Réglage de la tête de l'organe de commande .....	24
6.2	Montage de l'interrupteur de sécurité à câble .....	25
6.3	Montage du câble .....	26
7	Raccordement électrique .....	31
7.1	Raccordement du bloc à contact .....	31
8	Mise en service .....	34
9	Contrôle .....	35
9.1	À effectuer par le personnel compétent avant la première mise en service .....	35
9.2	À effectuer par un personnel compétent à intervalles réguliers .....	35
9.3	À effectuer quotidiennement par le personnel opérateur .....	36
10	Nettoyage .....	37
11	Élimination .....	38
12	Service et assistance .....	39
13	Accessoires .....	40
14	Caractéristiques techniques .....	42
15	Déclaration de conformité UE/CE .....	45

# 1 À propos de ce document

## 1.1 Documents de référence

Les informations concernant les interrupteurs de sécurité à câble ERS200 se répartissent dans deux documents. Le document Consignes d'application de l'ERS200 ne contient que les consignes de sécurité les plus importantes.

- ↳ Pour une mise en œuvre, un contrôle et une exploitation en toute sécurité, télécharger impérativement le document Mise en œuvre et exploitation en toute sécurité de l'ERS200 à l'adresse <http://www.leuze.com/ers200/> ou l'exiger auprès de [service.protect@leuze.de](mailto:service.protect@leuze.de) ou par téléphone au numéro : +49 7021 573-123.

Tableau 1.1 : Documents au sujet de l'interrupteur de sécurité à câble ERS200

Objectif et groupe cible	Titre	Obtention
Informations détaillées pour tous les utilisateurs	Mise en œuvre et exploitation en toute sécurité de l'ERS200	Téléchargement sur internet : <a href="http://www.leuze.com/ers200/">http://www.leuze.com/ers200/</a>
Consignes de base pour le monteur et l'exploitant de la machine	Consignes d'application de l'ERS200	N° de réf. du document imprimé : 607248, compris dans la livraison du produit

## 1.2 Moyens de signalisation utilisés

Tableau 1.2 : Symboles d'avertissement et mots de signalisation




	Symbole pour les dangers
REMARQUE	Mot de signalisation prévenant de dommages matériels Indique les dangers pouvant entraîner des dommages matériels si les mesures pour écarter le danger ne sont pas respectées.
ATTENTION	Mot de signalisation prévenant de blessures légères Indique les dangers pouvant entraîner des blessures légères si les mesures pour écarter le danger ne sont pas respectées.
AVERTISSE- MENT	Mot de signalisation prévenant de blessures graves Indique les dangers pouvant entraîner des blessures graves ou mortelles si les mesures pour écarter le danger ne sont pas respectées.
DANGER	Mot de signalisation prévenant de dangers de mort Indique les dangers entraînant des blessures graves ou mortelles si les mesures pour écarter le danger ne sont pas respectées.

Tableau 1.3 : Autres symboles

	Symbole pour les astuces Les textes signalés par ce symbole donnent des informations complémentaires.
	Symbole pour les étapes de manipulation Les textes signalés par ce symbole donnent des instructions concernant les manipulations.
xxx	Substitut de la variante dans la désignation du produit

## 2 Sécurité

Avant de mettre l'interrupteur de sécurité à câble en œuvre, il faut effectuer une évaluation des risques selon les normes applicables (p. ex. EN ISO 12100-1, EN ISO 13849-1. Pour le montage, l'exploitation et les contrôles, il convient de prendre en compte le document Mise en œuvre et exploitation en toute sécurité de l'ERS200, les consignes d'application, ainsi que toutes les normes, prescriptions, règles et directives nationales et internationales qui s'appliquent. Observer les documents pertinents et livrés, les imprimer et les remettre au personnel concerné.

À appliquer pour l'évaluation des risques sur le dispositif de protection avant la mise en œuvre de l'interrupteur de sécurité à câble :

- EN ISO 12100-1, Sécurité des machines, appréciation des risques
- EN ISO 13849-1, Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité

La catégorie d'intégration technique réalisable en matière de commande selon EN ISO 13849-1 dépend du bloc à contact et du câblage employé.

En particulier, les réglementations nationales et internationales suivantes sont applicables pour la mise en service, les contrôles techniques et la manipulation de l'interrupteur de sécurité :

- Directive relative aux machines 2006/42/UE
- Directive basse tension 2014/35/UE
- Règlements de sécurité
- Règlements de prévention des accidents et règles de sécurité
- Règlement sur la sécurité d'exploitation et loi sur la protection du travail (Betriebssicherheitsverordnung)
- Loi relative à la sécurité des appareils



Les administrations locales sont également disponibles pour tout renseignement en matière de sécurité (p. ex. inspection du travail, corporation professionnelle, OSHA).

## 2.1 Utilisation conforme et emplois inadéquats prévisibles

### 2.1.1 Utilisation conforme

- L'interrupteur de sécurité à câble ne peut être utilisé qu'après avoir été sélectionné conformément aux instructions respectivement valables, aux règles, normes et dispositions applicables en matière de protection et de sécurité au travail et après avoir été monté sur la machine, raccordé, mis en service et contrôlé par une **personne qualifiée**.
- Lors de la sélection de l'interrupteur de sécurité à câble, il convient de s'assurer que ses performances de sécurité sont supérieures ou égales au niveau de performance requis  $PL_r$  déterminé dans l'évaluation des risques.
- Il doit être en parfait état et contrôlé à intervalles réguliers.
- La procédure de commutation ne doit être déclenchée que par un organe de commande adapté pour cet interrupteur de sécurité à câble, ce dernier étant fixé au protecteur mobile de façon indissoluble et à permettre une manipulation sûre.



#### AVERTISSEMENT

**Une machine en fonctionnement peut entraîner des blessures graves !**

↳ Pour tous les travaux de transformation, de maintenance et de contrôle, assurez-vous que l'installation est bien arrêtée et sécurisée contre la remise en marche.



#### AVERTISSEMENT

**Une utilisation non conforme de l'appareil de commande d'arrêt d'urgence peut entraîner des accidents graves !**

↳ Ne pas utiliser en remplacement d'autres dispositifs de protection.  
 ↳ Rechercher la cause de chaque déclenchement d'un interrupteur de sécurité à câble sur toute la longueur du câble.

Un interrupteur de sécurité à câble **avec mécanisme de réarmement intégré** permet l'arrêt d'urgence conformément à ISO 13850, il constitue une mesure de protection **complémentaire** pour l'arrêt en cas d'urgence et ne doit pas être utilisé en remplacement d'autres dispositifs de protection. Les variantes **sans mécanisme de réarmement** ne conviennent qu'à l'arrêt sûr de la machine et **ne doivent pas** être utilisées dans les fonctions d'arrêt d'urgence.

Les interrupteurs de sécurité à câble ERS200 sont actionnés au moyen d'un câble. Ils doivent être raccordés de manière à ce qu'un mouvement du câble,

quelle qu'en soit la direction, déclenche la fonction de commutation et interrompt immédiatement l'état dangereux.

Conditions de raccordement :

- Le câble est bien accessible
- L'actionnement est possible à tout moment quand la machine fonctionne
- L'état dangereux est immédiatement interrompu en tenant compte de la catégorie d'arrêt appropriée
- La zone dangereuse et la zone de séjour sont bien visibles par l'interrupteur de sécurité à câble sur toute la longueur du câble
- Les instructions de démarrage dangereuses sont possibles uniquement si le bouton de réarmement est déverrouillé manuellement (pour les variantes avec mécanisme de réarmement intégré)
- L'appareil est bien accessible au personnel spécialisé pour le contrôle et le remplacement

En outre, **ne jamais** utiliser l'interrupteur de sécurité à câble ERS200 dans les conditions suivantes :

- Variations rapides de la température ambiante (provoque de la condensation)
- Fortes secousses
- Atmosphères explosives ou facilement inflammables
- Quand les emplacements de montage des interrupteurs de sécurité à câble, tourillons et poulies de guidage ne sont pas assez stables
- Quand la sécurité de plusieurs personnes dépend du fonctionnement de cet interrupteur de sécurité (p. ex. centrales nucléaires, trains, avions, véhicules, incinérateurs, appareils médicaux)

Manipulation de l'interrupteur de sécurité à câble :

- ↯ Respectez les conditions de montage (voir chapitre 6 « Montage »).
- ↯ La longueur de câble maximale admissible ne doit pas être dépassée.
- ↯ Respecter les conditions ambiantes admissibles pour le stockage et l'exploitation (voir chapitre 14 « Caractéristiques techniques »).
- ↯ Remplacer tout interrupteur de sécurité à câble endommagé conformément au présent mode d'emploi.
- ↯ Utiliser des presse-étoupe, du matériel d'isolation et des torons de raccordement d'un type de protection adéquat.
- ↯ Protéger l'interrupteur de sécurité à câble contre les fortes secousses et les vibrations.
- ↯ Protéger l'interrupteur de sécurité à câble contre la pénétration de corps étrangers (p. ex. des copeaux, du sable ou des grenailles).



- ↯ Avant tous travaux de peinture, recouvrir toutes les pièces mobiles, les indicateurs et la plaque signalétique.
- ↯ Nettoyer immédiatement l'interrupteur de sécurité à câble conformément au présent mode d'emploi de tout encrassement pouvant compromettre le fonctionnement.
- ↯ N'utiliser que des accessoires d'origine appropriés (voir chapitre 13 « Accessoires »).
- ↯ Ne pas effectuer de modification sur la construction de l'interrupteur de sécurité à câble.
- ↯ L'interrupteur de sécurité à câble doit être remplacé au bout de 20 ans au maximum.

### 2.1.2 Emplois inadéquats prévisibles

Toute utilisation de l'interrupteur de sécurité à câble ne répondant pas aux critères énoncés sous « Utilisation conforme » ou allant au-delà de ces critères n'est pas conforme !

Exemple - Utilisation sans organe de commande monté indétachable

- Bouclage de pièces non sécuritaires dans le circuit de sécurité
- Utilisation de l'interrupteur comme butée

## 2.2 Personnel qualifié

Exigences envers le personnel qualifié :

- Il dispose d'une formation technique adéquate
- Il connaît les règles et les prescriptions relatives à la protection au travail, la sécurité au travail et les techniques de sécurité et capacité d'appréciation de la sécurité de la machine
- Il connaît les manuels d'utilisation de l'interrupteur de sécurité à câble et de la machine
- Il a été instruit par le responsable en ce qui concerne le montage et l'utilisation de la machine et de l'interrupteur de sécurité à câble

## 2.3 Responsabilité pour la sécurité

Le fabricant et l'exploitant de la machine doivent assurer que la machine et l'interrupteur de sécurité à câble mis en œuvre fonctionnent correctement et que toutes les personnes concernées sont suffisamment informées et formées.

Le type et le contenu de toutes les informations transmises ne doivent pas pouvoir mener à des actions représentant un risque pour la sécurité de la part des utilisateurs.

Le fabricant de la machine est responsable de :

- La sécurité de la construction de la machine
- La sécurité de la mise en œuvre de l'interrupteur de sécurité à câble :
  - Appareil de commande d'arrêt d'urgence (variantes avec mécanisme de réarmement)
  - Interrupteur de sécurité (variantes sans mécanisme de réarmement)
- La transmission de toutes les informations pertinentes à l'exploitant
- Le respect de toutes les prescriptions et directives relatives à la mise en service de la machine

L'exploitant de la machine est responsable de :

- L'instruction du personnel opérateur
- Le maintien de la sécurité de l'exploitation de la machine
- Le respect de toutes les prescriptions et directives relatives à la protection et la sécurité au travail
- Contrôle régulier par un personnel qualifié

## 2.4 Exclusion de responsabilité

Leuze electronic GmbH & Co. KG ne peut pas être tenue responsable dans les cas suivants :

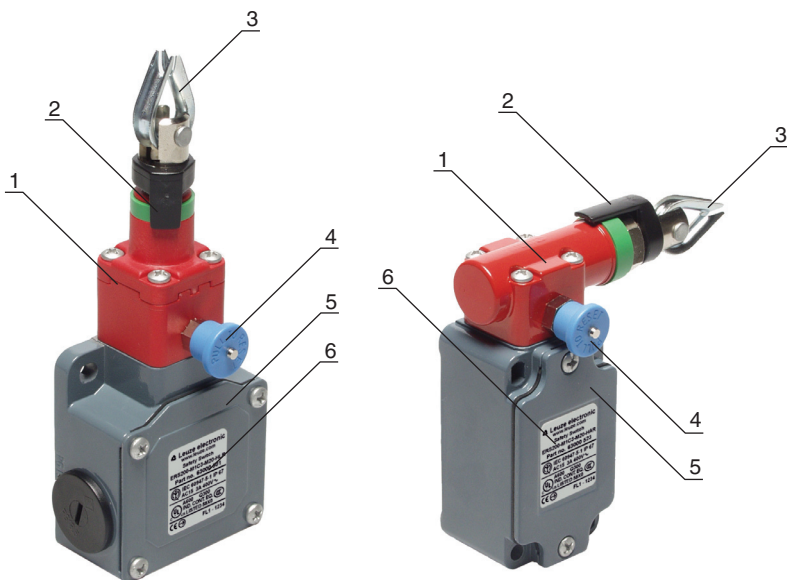
- L'interrupteur de sécurité à câble n'est pas utilisé de façon conforme
- Les consignes de sécurité n'ont pas été respectées
- Le montage et le raccordement électrique ne sont pas réalisés par un personnel compétent
- Les emplois inadéquats raisonnablement prévisibles ne sont pas pris en compte

### 3 Description de l'appareil

Les interrupteurs de sécurité à câble ERS200 sont des dispositifs de sécurité utilisés typiquement dans les machines et installations de grande longueur. Ils permettent l'interruption en toute sécurité de mouvements dangereux (variantes sans réarmement) ou envoient la commande d'arrêt d'urgence (variantes avec réarmement) à partir de chaque position et de chaque mouvement du câble. Les appareils sont dotés d'une fonction d'autosurveillance qui signale tout fléchissement ou toute rupture du câble en ouvrant les contacts électriques. Le boîtier est en métal, la tête de l'organe de commande en plastique ininflammable renforcé à la fibre de verre ou en métal. Un indicateur d'ajustement aide à régler correctement la tension du câble. La tête de l'organe de commande orientable par pas de 90° permet de placer le bouton de réarmement à une position bien accessible, également signalée au moyen d'un indicateur. Des poulies de guidage permettent d'adapter le parcours du câble à de nombreuses zones dangereuses. Les exigences les plus variées peuvent être remplies grâce à divers jeux de contacts, des boîtiers de différentes tailles et plusieurs directions de sortie du câble.



Attention : pour réaliser des fonctions d'arrêt d'urgence selon ISO 13850, il faut utiliser des appareils avec mécanisme de réarmement intégré. Ceux-ci disposent d'un mécanisme qui maintient les contacts en position ouverte jusqu'à ce que l'opérateur effectue le réarmement manuellement.



- 1 Tête de l'organe de commande
- 2 Indicateur d'ajustement
- 3 Fixation pour le câble
- 4 Bouton de réarmement
- 5 Couverture du boîtier
- 6 Plaque signalétique (données de raccordement, code de fabrication et année de construction)

Tableau 3.1 : Interrupteur de sécurité à câble ERS200

Article	Art. n°	Description
ERS200-M0C3-M20-HLR	63000500	1NF+1NO, 3 rampes pour câble, sortie longitudinale
ERS200-M1C3-M20-HLR	63000501	2NF, 3 rampes pour câble, sortie longitudinale
ERS200-M4C3-M20-HLR	63000502	2NF+1NO, 3 rampes pour câble, sortie longitudinale
ERS200-M4C1-M20-HLR	63000503	2NF+1NO, 1 rampe pour câble, sortie longitudinale
ERS200-M4C1-M12-HLR	63000504	2NF+1NO, 1 rampe pour câble, sortie longitudinale, connecteur M12



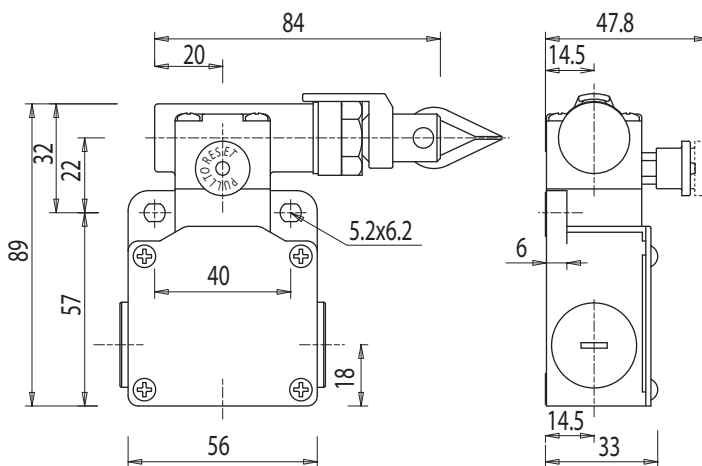


Figure 3.2 : Dimensions de l'ERS200-MxC3x-HAR en mm

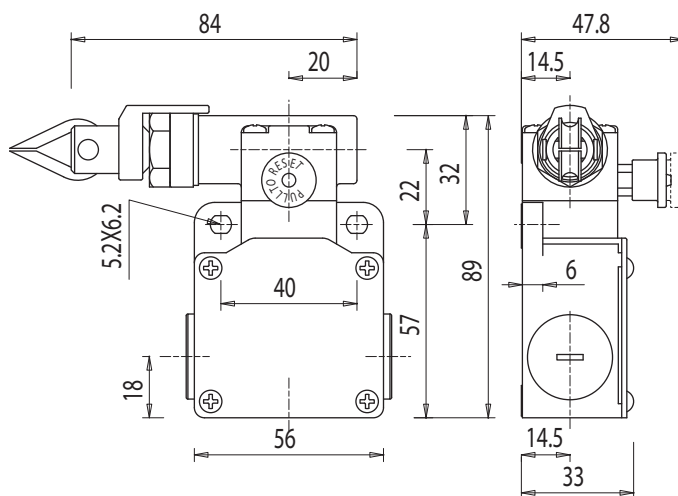


Figure 3.3 : Dimensions de l'ERS200-MxC3x-HAL en mm

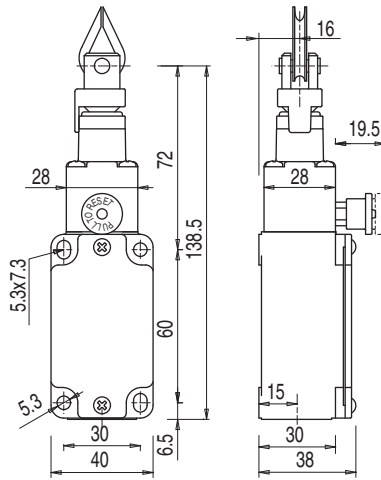


Figure 3.4 : Dimensions de l'ERS200-MxC1x-HLR en mm

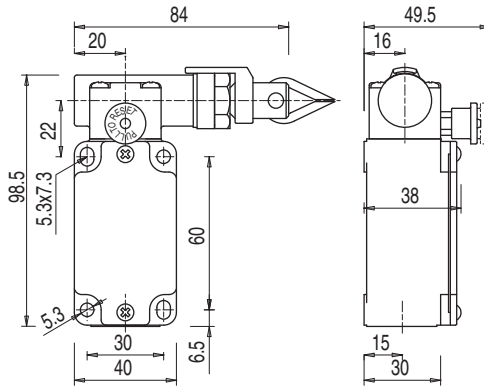


Figure 3.5 : Dimensions de l'ERS200-MxC1x-HAR en mm



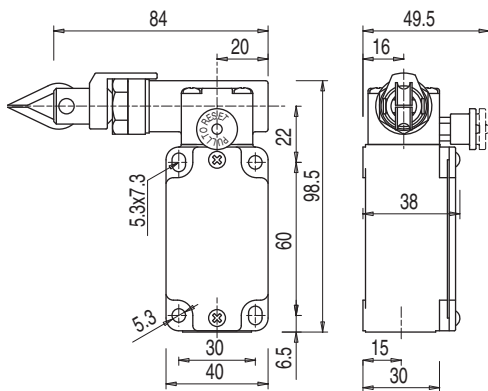


Figure 3.6 : Dimensions de l'ERS200-MxC1x-HAL en mm

## 4 Fonctions

Si le câble est soumis à une traction ou qu'il se rompt, une commande d'arrêt est déclenchée. Le bloc à contact reste dans l'état d'arrêt jusqu'à ce que la tension du câble soit rétablie correctement (voir l'indicateur d'ajustement) et le bouton de réarmement tiré manuellement jusqu'à la position enclenchée.

Pour les variantes sans bouton de réarmement, le bloc à contact retourne dans l'état initial dès que la tension du câble est rétablie correctement.

## 5 Applications

L'interrupteur de sécurité à câble **avec bouton de réarmement** est un équipement adapté à l'envoi de commandes d'arrêt d'urgence à des postes dangereux et dans des zones dangereuses étendus, indépendamment de sa position (selon ISO 13850).

L'interrupteur de sécurité à câble **sans bouton de réarmement** est un équipement adapté à l'envoi de commandes d'arrêt à des postes dangereux et dans des zones dangereuses étendus, indépendamment de sa position.

## 6 Montage

### AVERTISSEMENT

**Un montage non conforme de l'interrupteur de sécurité à câble peut entraîner des accidents graves !**

La fonction de protection de l'interrupteur de sécurité à câble n'est garantie que si celui-ci est adapté au domaine d'application prévu et a été monté de façon conforme.

- ↳ Seul un personnel compétent est autorisé à effectuer le montage.
- ↳ Respecter les normes, règlements et conditions ambiantes.
- ↳ Protéger le boîtier contre la pénétration d'encrassement.
- ↳ Contrôler que l'appareil fonctionne impeccablement.

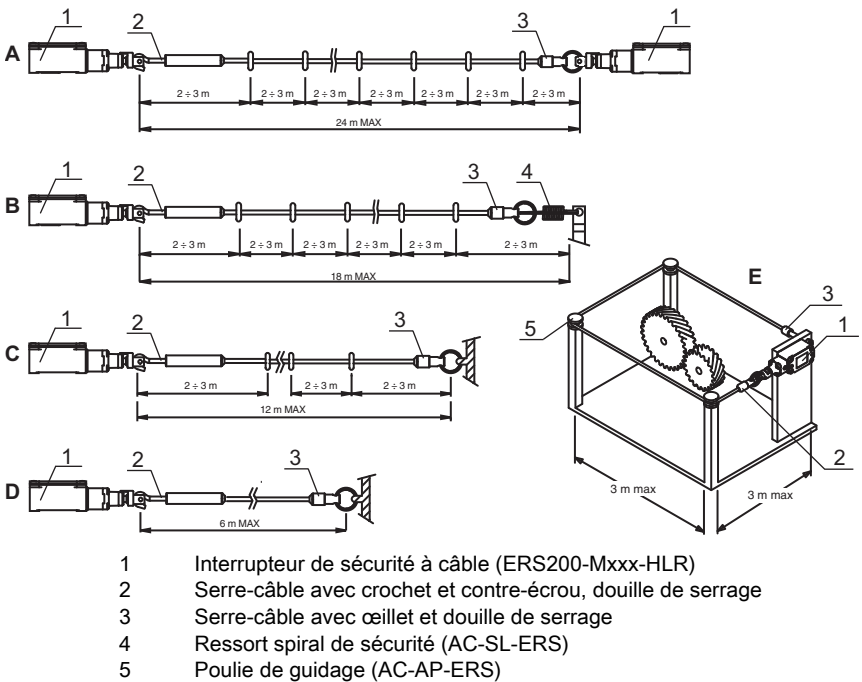


Figure 6.1 : Exemple de montage A–E

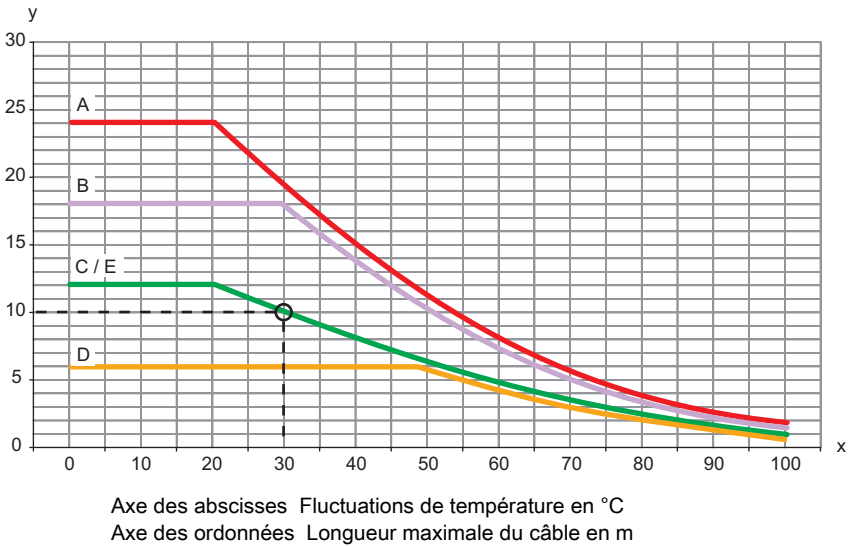
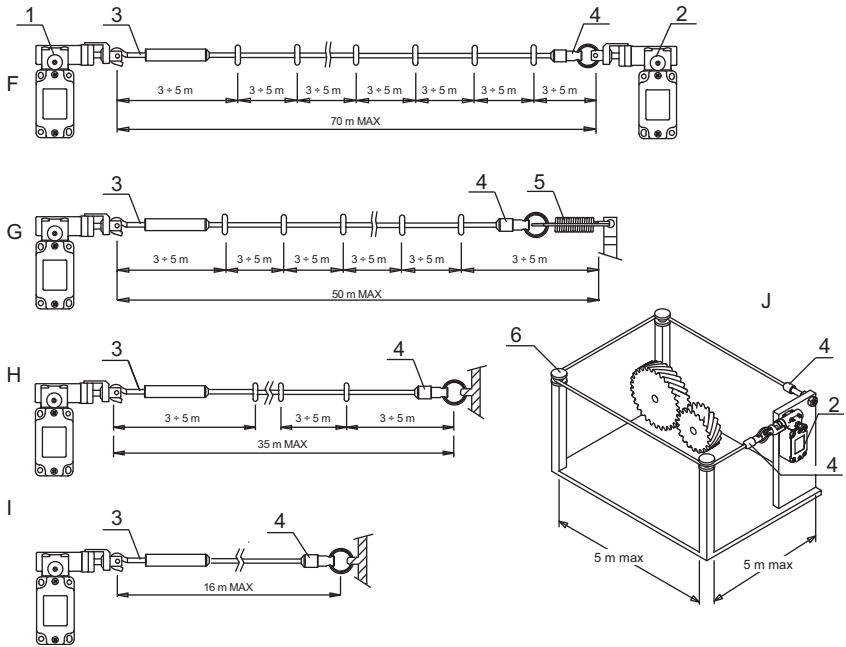


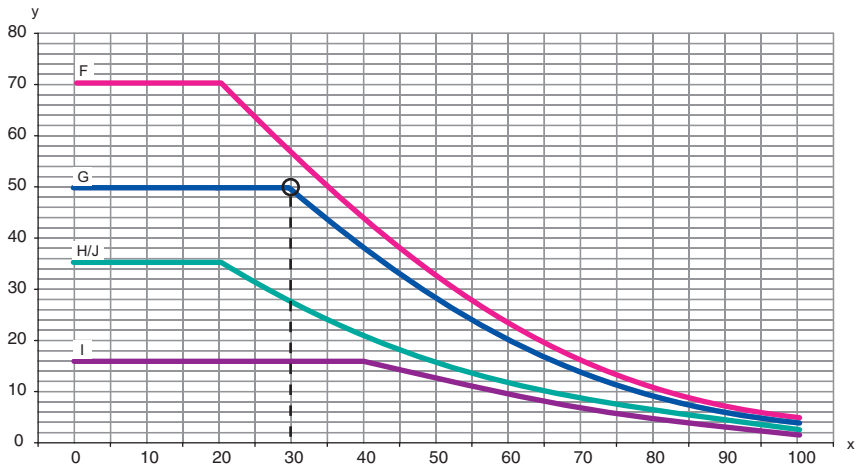
Figure 6.2 : Longueur maximale du câble en fonction des fluctuations de la température dans les exemples de montage A à E

Exemple : si le montage de l'exemple C est soumis à des fluctuations de température de 30 °C, la longueur du câble ne doit pas dépasser 10 m.



- 1 Interrupteur de sécurité à câble (ERS200-Mxxx-HAR)
- 2 Interrupteur de sécurité à câble (ERS200-Mxxx-HAL)
- 3 Serre-câble avec crochet et contre-écrou, douille de serrage
- 4 Serre-câble avec œillet et douille de serrage
- 5 Ressort spiral de sécurité (AC-SL-ERS)
- 6 Poulie de guidage (AC-AP-ERS)

Figure 6.3 : Exemple de montage F-J



Axe des abscisses Fluctuations de température en °C  
 Axe des ordonnées Longueur maximale du câble en m

Figure 6.4 : Longueur maximale du câble en fonction des fluctuations de la température dans les exemples de montage F à J

Exemple : si le montage de l'exemple G est soumis à des fluctuations de température de 30 °C, la longueur du câble ne doit pas dépasser 50 m.



Pour les applications à risques élevés, il est recommandé de monter un interrupteur de sécurité à câble aux deux extrémités du câble. Ce faisant, il convient de tenir compte des modifications de la course de traction du câble et de l'intégration à deux canaux au circuit de sécurité.

## 6.1 Réglage de la tête de l'organe de commande

↻ Desserrer les 4 vis de la tête de l'organe de commande.



- ↻ Tourner la tête de l'organe de commande de façon à obtenir une orientation adéquate pour l'actionnement du bouton de réarmement.
- ↻ Serrer les 4 vis de la tête de l'organe de commande avec un couple compris entre 0,7 et 0,9 Nm.



## 6.2 Montage de l'interrupteur de sécurité à câble

Conditions pour le montage :

- La tête de l'organe de commande est réglée
- ↻ Choisir des emplacements de montage permettant de remplir les conditions suivantes :
  - La longueur maximale du câble n'est pas dépassée (voir fig. 6.2)
  - L'interrupteur de sécurité à câble n'est pas soumis à des secousses ni à des vibrations
  - Le câble est facilement accessible dans toute la zone d'opération
  - Un arrêt d'urgence / arrêt est déclenché dans toutes les directions de traction sur le câble
  - La zone de séjour est visible sur toute la longueur du câble depuis l'interrupteur de sécurité à câble
  - Le câble est aligné sur l'axe de la tête de l'interrupteur de sécurité à câble (jusqu'à la première poulie de guidage le cas échéant)
- ↻ Aligner la tête de l'interrupteur de sécurité à câble avec le câble.
- ↻ Placer les rondelles et visser l'interrupteur de sécurité à câble avec un couple compris entre 2 et 3Nm.



- ↻ Fixer les tourillons ou les supports des serre-câble à l'œillet.
- ↻ Si nécessaire, fixer les poulies de guidage.
- ↻ Si nécessaire, fixer des vis à œillet à intervalles d'entre 2 et 3m pour guider le câble.

### 6.3 Montage du câble



#### AVERTISSEMENT

**Un montage non conforme du câble peut entraîner des accidents graves !**

Le câble ne doit pas frotter ou se coincer.

- ↪ Utiliser des poulies de guidage.
- ↪ Observer les longueurs maximales en fonction des fluctuations de température (voir chapitre 6 « Montage ») et (voir chapitre 14 « Caractéristiques techniques »).
- ↪ Observer la tension du câble, utiliser éventuellement des ressorts spiraux de sécurité (voir chapitre 13 « Accessoires »).

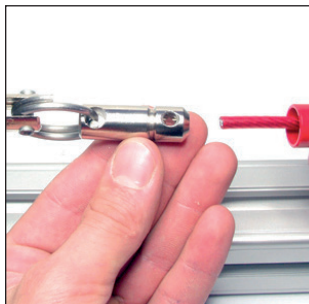
Conditions pour un fonctionnement correct :

- Le câble et les serre-câble sont adaptés à l'interrupteur de sécurité à câble  
Seuls des accessoires d'origine garantissent un fonctionnement correct (voir chapitre 13 « Accessoires »)
- L'interrupteur de sécurité à câble, les serre-câble et les poulies de guidage sont montés
- Le câble se constitue d'une seule pièce de longueur suffisante (prendre les poulies de guidage en compte)
- Il est possible de positionner le câble de façon optimale du point de vue ergonomique

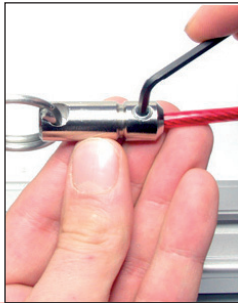


Afin de pouvoir adapter la longueur et la tension du câble de façon conforme, il faut fixer d'abord l'extrémité du câble opposée à celle sur laquelle l'interrupteur de sécurité à câble est monté.

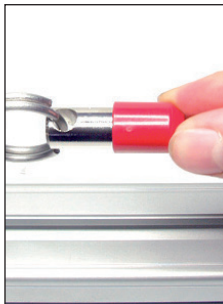
- ↪ Pousser le capuchon du serre-câble sur le câble.
- ↪ Introduire l'extrémité du câble dans le serre-câble.



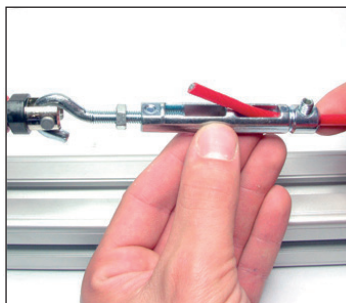
- ↻ Visser le câble dans le serre-câble.



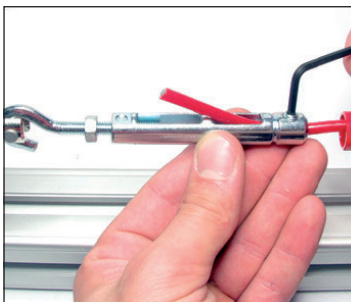
- ↻ Pousser le capuchon de câble sur le serre-câble.



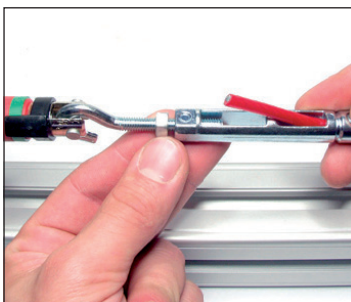
- ↻ Amener l'autre extrémité du câble (le cas échéant, en passant par les poulies de guidage et les vis à oeillet) vers le serre-câble réglable avec crochet sur l'interrupteur de sécurité à câble.
- ↻ Pousser le capuchon du serre-câble sur le câble.
- ↻ Introduire l'extrémité du câble dans le serre-câble de l'interrupteur de sécurité à câble.



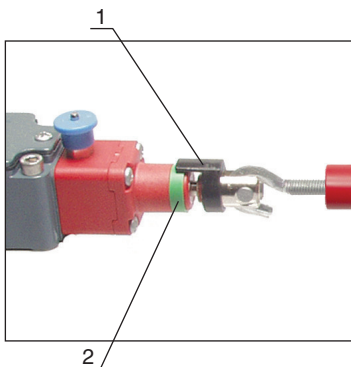
- ↗ Tendre le câble de façon à ce qu'il ne pende pas et le visser dans le serre-câble.



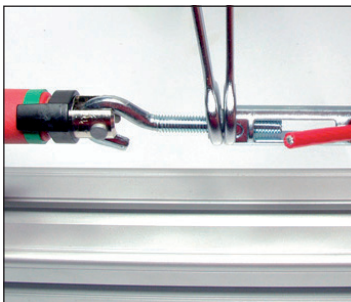
- ↗ Pré-tendre le câble en faisant tourner le crochet.



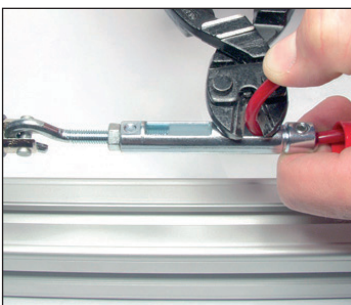
- ↗ Tendre le câble jusqu'à ce que l'indicateur d'ajustement (1) se trouve au milieu de l'anneau vert (2).



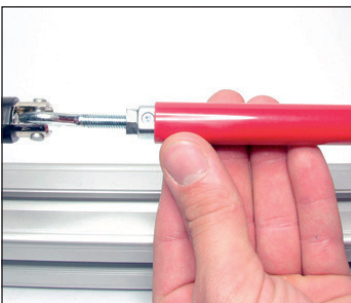
- ↪ Fixer le crochet et le serre-câble avec le contre-écrou.



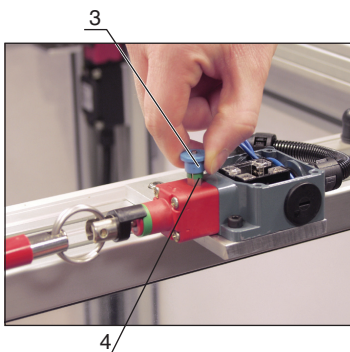
- ↪ Si nécessaire, couper le morceau de câble superflu.



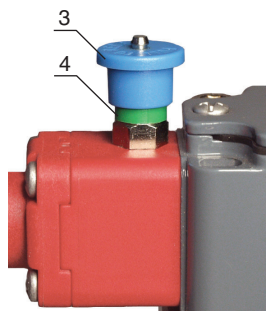
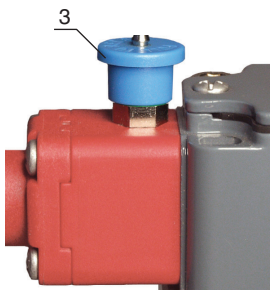
- ↪ Pousser le capuchon de câble sur le serre-câble réglable avec crochet.



- ↗ Faire sortir le bouton de réarmement (3) et fermer ainsi les contacts de sécurité sur l'interrupteur de sécurité à câble.



Si le câble est correctement tendu, le bouton de réarmement (3) s'enclenche et on peut voir un anneau vert (4).



## 7 Raccordement électrique

**AVERTISSEMENT**

**Un raccordement électrique incorrect peut entraîner des accidents graves !**

↳ Seul un personnel compétent est autorisé à effectuer le raccordement électrique.

### 7.1 Raccordement du bloc à contact

Conditions :

- Le matériel d'isolation des câbles doit être résistant à des températures supérieures à la température maximale pouvant être atteinte par le boîtier (voir chapitre 14 « Caractéristiques techniques »)
- Le presse-étoupe possède un type de protection adéquat
- La charge électrique maximale est respectée (voir chapitre 14 « Caractéristiques techniques »)

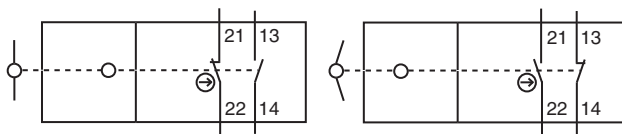


Figure 7.1 : Bloc à contact 1NF + 1NO (ERS200-M0xxx)

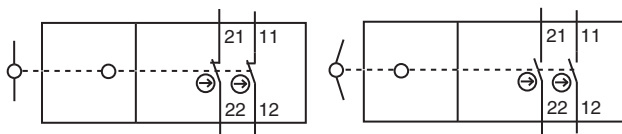


Figure 7.2 : Bloc à contact 2NF (ERS200-M1xxx)

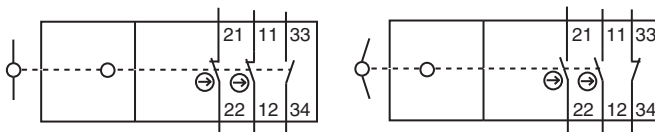


Figure 7.3 : Bloc à contact 2NF + 1NO (ERS200-M4xxx)

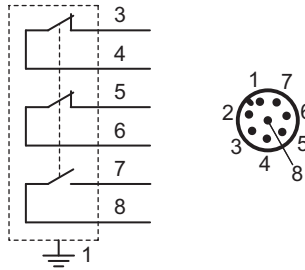


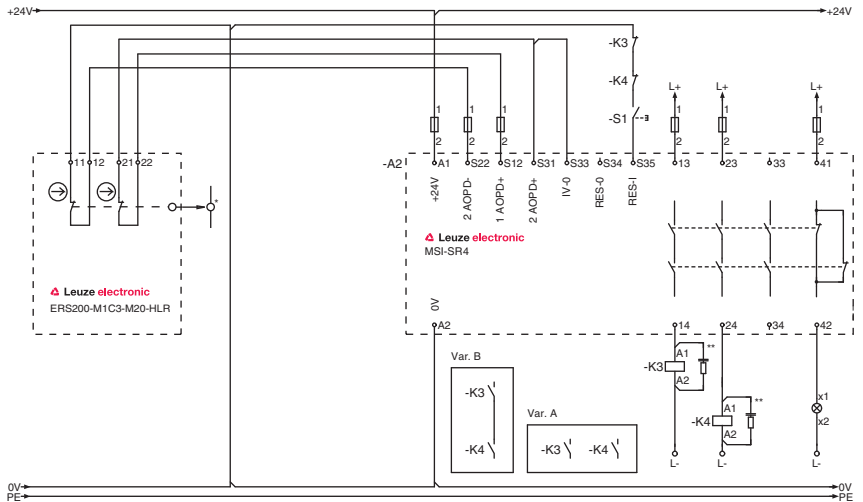
Figure 7.4 : Affectation du connecteur M12 à 8 pôles (ERS200-xxx-M12-xxx)

**⚠ DANGER**

**Danger de mort par choc électrique !**

↪ Interrompre l'alimentation électrique vers l'interrupteur de sécurité à câble.

- ↪ Dévisser le couvercle du boîtier.
- ↪ Connecter le bloc à contact conformément au schéma électrique spécifique à l'application.

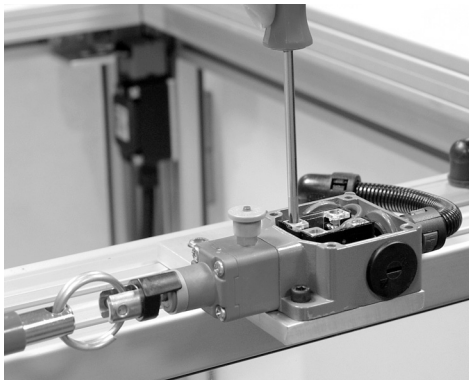


\* Câble de transmission  
 \*\* Prévoir un pare étincelles adapté

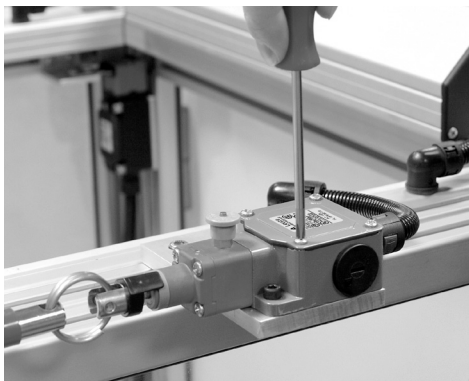
Figure 7.5 : Exemple de branchement de l'ERS200-M1C3-M20-HLR



- ↪ Serrer les vis du presse-étoupe avec un couple compris entre 0,6 et 0,8Nm.



- ↪ Fixer le couvercle du boîtier en le serrant avec un couple compris entre 0,8 et 1,2Nm.



## 8 Mise en service

Conditions :

- L'interrupteur de sécurité à câble a été monté et raccordé conformément au présent mode d'emploi
  - Le personnel opérateur est instruit de l'utilisation correcte
- ↳ Contrôler le fonctionnement de l'interrupteur de sécurité à câble (voir chapitre 9 « Contrôle »).

L'interrupteur de sécurité à câble est ensuite prêt à fonctionner.

## 9 Contrôle

Les interrupteurs de sécurité à câble ERS200 ne nécessitent aucun entretien. Ils doivent cependant être remplacés au bout de 1 000 000 cycles de commutation maximum ; remplacer également les pièces usées (p. ex. les ressorts spiraux de sécurité).

- ↻ Observer les prescriptions nationales applicables en ce qui concerne les intervalles de contrôle.
- ↻ Documenter les contrôles de façon à en permettre la traçabilité.

### 9.1 À effectuer par le personnel compétent avant la première mise en service

- ↻ Contrôler que l'interrupteur de sécurité à câble est exploité dans les conditions ambiantes spécifiées au modèle (voir chapitre 14 « Caractéristiques techniques »).
- ↻ Contrôler le fonctionnement mécanique et électrique (voir chapitre 9.2 « À effectuer par un personnel compétent à intervalles réguliers »).

### 9.2 À effectuer par un personnel compétent à intervalles réguliers

#### Fonctionnement mécanique

- ↻ Éteindre la machine.
- ↻ Contrôler que tous les composants sont fermement fixés.
- ↻ Contrôler que la rampe de câble est étanche.
- ↻ Contrôler l'absence d'endommagements, de dépôts et d'usure.
- ↻ S'assurer que le câble ne frotte pas ou ne se coince pas (vérifier le cas échéant que les poulies de guidage tournent facilement).
- ↻ S'assurer que le câble n'est pas recouvert (obturé par une construction, condamné, etc.) et qu'il est facilement accessible sur toute sa longueur.
- ↻ Contrôler que le câble est correctement tendu (anneau vert sur l'indicateur d'ajustement).
- ↻ Contrôler la fonction de commutation.

**Fonctionnement électrique****AVERTISSEMENT**

**Des contrôles réalisés de façon non conforme peuvent être la source d'accidents graves !**

↺ S'assurer que personne ne se trouve dans la zone dangereuse.

- ↺ Tirer sur le bouton de réarmement (s'il y en a un).
- ↺ Démarrer la machine.
- ↺ Tirer plusieurs fois sur le câble, dans toutes les directions et à plusieurs endroits sur toute sa longueur. S'assurer que l'arrêt d'urgence/l'arrêt se déclenche à chaque fois.
- ↺ Éteindre la machine.
- ↺ Actionner l'interrupteur de sécurité à câble.
- ↺ S'assurer que la machine ne peut être rallumée que quand le bouton de réarmement est sorti (uniquement variantes avec bouton de réarmement).
- ↺ Contrôler que le temps d'arrêt de la machine est suffisamment court (conformément à l'analyse des dangers et aux normes applicables).

**9.3 À effectuer quotidiennement par le personnel opérateur****AVERTISSEMENT**

**Des contrôles réalisés de façon non conforme peuvent être la source d'accidents graves !**

↺ S'assurer que personne ne se trouve dans la zone dangereuse.

- ↺ Contrôler l'absence d'endommagement ou de manipulations.
- ↺ Contrôler que la machine s'arrête quand on tire sur le câble.

## 10 Nettoyage

En particulier, la tête de l'organe de commande et le bouton de réarmement de l'interrupteur de sécurité à câble ne doivent comporter aucune impureté (p. ex. des copeaux et de la poussière).

Conditions pour le nettoyage :

- La machine est éteinte
- L'alimentation électrique vers l'interrupteur de sécurité à câble est interrompue

↪ Nettoyer l'interrupteur de sécurité à câble à intervalles réguliers (p. ex. avec un aspirateur).

## 11 Élimination

- ↪ Lors de l'élimination, respecter les dispositions nationales en vigueur concernant les composants électromécaniques.

**12 Service et assistance**

Numéro de téléphone de notre permanence 24h/24 :

+49 7021 573-0

Hotline de service :

+49 7021 573-123

eMail :

**service.protect@leuze.de**

Adresse de retour pour les réparations :

Centre de service clientèle

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1

D-73277 Owen / Germany :

## 13 Accessoires

Tableau 13.1 : Accessoires pour l'interrupteur de sécurité à câble ERS200

Article	Art. n°	Description
AC-KT10-ERS	63000790	Jeu d'accessoires ; 10m de câble métallique et serre-câble
AC-KT20-ERS	63000791	Jeu d'accessoires ; 20m de câble métallique et serre-câble
AC-SL-ERS	63000792	Ressort spiral de sécurité (direction de commande : axe longitudinal)
AC-AP-ERS	63000793	Poulie de renvoi
AC-STOP-ERS	63000794	Marquage de câble <STOP> (câble de Ø 5mm max.)
AC-STRO-35-ERS	63000795	Câble métallique, 35 m
AC-STRO-100-ERS	63000796	Câble métallique, 100 m
AC-SBO-ERS	63000797	Tourillons, réglables
AC-ENCLF-ERS	63000798	Anneau final avec fixation
AC-SA-ERS	63000799	Ressort spiral de sécurité pour les versions -HAL et -HAR
AC-P-ERS	63000800	Poulie de guidage, modèle droit
KD S-M12-5A-P1-050	50133860	PUR, 5 pôles, 5 m, blindé, connecteur femelle M12, droit, préconfectionné d'un côté
KD S-M12-5A-P1-100	50133861	PUR, 5 pôles, 10 m, blindé, connecteur femelle M12, droit, préconfectionné d'un côté
KD S-M12-5A-P1-150	50137014	PUR, 5 pôles, 15 m, blindé, connecteur femelle M12, droit, préconfectionné d'un côté
KD S-M12-5A-P1-250	50136146	PUR, 5 pôles, 25 m, blindé, connecteur femelle M12, droit, préconfectionné d'un côté
KD S-M12-8A-P1-050	50135128	PUR, 8 pôles, 5 m, blindé, connecteur femelle M12, droit, préconfectionné d'un côté



Article	Art. n°	Description
KD S-M12-8A-P1-100	50135129	PUR, 8 pôles, 10 m, blindé, connecteur femelle M12, droit, préconfectionné d'un côté
KD S-M12-8A-P1-150	50135130	PUR, 8 pôles, 15 m, blindé, connecteur femelle M12, droit, préconfectionné d'un côté
KD S-M12-8A-P1-250	50135131	PUR, 8 pôles, 25 m, blindé, connecteur femelle M12, droit, préconfectionné d'un côté

## 14 Caractéristiques techniques

Tableau 14.1 : Généralités

Type d'interrupteur	Interrupteur de sécurité à câble
Organe de commande	Câble
Directions de commande	ERS200-Mxxx-HLR : dans l'axe longitudinal ERS200-Mxxx-HAR : vers la droite ERS200-Mxxx-HAL : vers la gauche
Position	ERS200-Mxxx-HLR : dans l'axe du câble ERS200-Mxxx-HAR : dans l'axe du câble vers la droite ERS200-Mxxx-HAL : dans l'axe du câble vers la gauche
Vitesse de commande	1 mm/s min., 0,5 m/s max.
Force de commande (en tirant)	ERS200-Mxxx-HLR: 83 N ERS200-Mxxx-HAR: 235 N ERS200-Mxxx-HAL: 235 N
Force de commande (en poussant)	ERS200-Mxxx-HLR: 63 N ERS200-Mxxx-HAR: 147 N ERS200-Mxxx-HAL: 147 N
Force de commande (tirer) en cas de séparation forcée	ERS200-Mxxx-HLR: 90 N ERS200-Mxxx-HAR: 250 N ERS200-Mxxx-HAL: 250 N
Flèche en cas de séparation forcée	ERS200-Mxxx-HLR: 8 mm ERS200-Mxxx-HAR: 14 mm ERS200-Mxxx-HAL: 14 mm
Durée de vie mécanique selon CEI 60947-5-1	1.000.000 cycles de commutation
Fréquence de commande selon CEI 60947-5-1	1 toutes les 6 secondes max.
Durée d'utilisation ( $T_M$ ) selon EN ISO 13849-1	20 ans

Nombre de cycles jusqu'à une défaillance dangereuse (B10d) selon EN 61810-2	2.000.000
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-5-1	CA 15 (Ue / Ie) : 250V / 6A 400V / 4A 500V / 1A  CC 13 (Ue / Ie) : 24V / 6A 125V / 1,1A 250V / 0,4A
Charge maximale avec des câbles à 5 pôles : Charge maximale avec des câbles à 8 pôles :	24 V / 4 A (voir chapitre 13 « Accessoires »)  24 V / 2 A (voir chapitre 13 « Accessoires »)
Dimensions (encombrement)	voir chapitre 3 « Description de l'appareil »

Tableau 14.2 : Sécurité

Indice de protection	IP 67
Attribution des contacts	ERS200-M0xxx: 1NF + 1NO ERS200-M1xxx: 2NF ERS200-M4xxx: 2NF + 1NO
Matériau pour contacts	Alliage en argent
Principe de commutation	Contact glissant
Ouverture des contacts	En serrage par adhérence, forcé
Tension d'isolement assignée	500VCA, 600VCC
Courant thermique conventionnel	10A max.
Protection contre les courts-circuits selon CEI 60269-1	10A, 500V, type aM

Tableau 14.3 : Boîtier

Matériau du boîtier	Métal
Matériau de tête	ERS200-xxx-HLR : plastique ERS200-xxx-HAR: métallique ERS200-xxx-HAL: métallique

Tableau 14.4 : Connexion

Nombre des rampes pour câble	3
Type de rampe pour câble	M20 x 1,5
Section de conducteur (câble torsadé)	1 x 0,5mm <sup>2</sup> à 2 x 2,5mm <sup>2</sup>

Tableau 14.5 : Environnement

Température ambiante, service	-25 ... +80 °C
Longueur du câble pour un écart de température de 20 °C	ERS200-Mxxx-HLR: 24 m max. ERS200-Mxxx-HAR: 70 m max. ERS200-Mxxx-HAL: 70 m max.
Longueur du câble entre 2 poulies de guidage ou entre 2 œillets	ERS200-Mxxx-HLR: 3 m max. ERS200-Mxxx-HAR: 5 m max. ERS200-Mxxx-HAL: 5 m max.
Degré d'encrassement, externe, selon EN 60947-1	3



Ces tableaux ne sont pas valables avec un connecteur M12 ou un câble de raccordement supplémentaires, à l'exception des remarques directes concernant ces composants.

**15 Déclaration de conformité UE/CE**

**SMART  
SENSOR  
BUSINESS**



the **sensor** people

**EU-/EG-  
KONFORMITÄTS-  
ERKLÄRUNG**

**EU/EC  
DECLARATION OF  
CONFORMITY**

**DECLARATION  
UE/CE DE  
CONFORMITE**

Hersteller:

Manufacturer:

Constructeur:

**Leuze electronic GmbH + Co. KG  
In der Braike 1, PO Box 1111  
73277 Owen, Germany**

Produktbeschreibung:

Description of product:

Description de produit:

**NOT-HALT Seilzugschalter  
ERS200  
Seriennummer siehe Typschild**

**E-STOP rope switch  
ERS200  
Serial no. see name plates**

**Interrupteur d'arrêt  
d'urgence à câble  
ERS200  
N° série voir plaques  
signalétiques**

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant.

Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union:

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:

L'objet de la déclaration décrit ci-dessus est conforme à la législation d'harmonisation de l'Union applicable:

Angewandte EU-/EG-Richtlinie(n):

Applied EU/EC Directive(s):

Directive(s) UE/CE appliquées:

2006/42/EG  
2014/30/EU  
2011/65/EU

2006/42/EC  
2014/30/EU  
2011/65/EU

2006/42/CE  
2014/30/UE  
2011/65/UE

Angewandte harmonisierte Normen / Applied harmonized standards / Normes harmonisées appliquées:

EN ISO 13849-1:2015  
EN ISO 13850:2015

EN 62061:2005+A2:2015  
EN 60947-5-5:1997+A1:2005+A11:2013

EN 60947-5-1:2017

Angewandte technische Spezifikationen / Applied technical specifications / Spécifications techniques appliquées:

Dokumentationsbevollmächtigter ist der genannte Hersteller, Kontakt: quality@leuze.de.  
Authorized for documentation is the stated manufacturer, contact: quality@leuze.de.  
Auteurisé pour documentation est le constructeur déclaré, contact: quality@leuze.de  
2014/30/EU veröffentlicht: 29.03.2014, EU-Amtsblatt Nr. L 96/79-106; 2014/30/EU published: 29.03.2014, EU-Journal No. L 96/79-106; 2014/30/UE publié: Journal EU n° L 96/79-106

13.03.2018

Datum / Date / Date

Ulrich Balogh,  
Geschäftsführer / Managing Director / Gérant

I.A. Fabien Zelenda  
Quality Management Central Functions

Leuze electronic GmbH + Co. KG  
In der Braike 1  
D-73277 Owen  
Telefon +49 (0) 7021 573-0  
Telefax +49 (0) 7021 573-199  
info@leuze.de  
www.leuze.com

Leuze electronic GmbH + Co. KG, Sitz Owen, Registergericht Stuttgart, HRA 230712  
Persönlich haftende Gesellschafterin Leuze electronic Geschäftsführungs-GmbH,  
Sitz Owen, Registergericht Stuttgart, HRB 230505  
Geschäftsführer: Ulrich Balogh  
USt-IdNr. DE 145912521 | Zollnummer 2504232  
Es gelten ausschließlich unsere aktuellen Verkaufs- und Lieferbedingungen  
Only our current Terms and Conditions of Sale and Delivery shall apply

LED-ZQM-148-07-FO

SMART  
SENSOR  
BUSINESS

**Leuze electronic**  
the sensor people

**EU-/EG-  
KONFORMITÄTS-  
ERKLÄRUNG**

**EU/EC  
DECLARATION OF  
CONFORMITY**

**DECLARATION  
UE/CE DE  
CONFORMITE**

Hersteller:

Manufacturer:  
**Leuze electronic GmbH + Co. KG**  
In der Braike 1, PO Box 1111  
73277 Owen, Germany

Constructeur:

Produktbeschreibung:

**Sicherheits-Seilzugschalter  
ERS200-xxxx-xxx-xxx79**  
Seriennummer siehe Typschild

Description of product:

**Safety rope switch  
ERS200-xxxx-xxx-xxx79**  
Serial no. see name plates

Description de produit:

**Interrupteur de sécurité à câble  
ERS200-xxxx-xxx-xxx79**  
N° série voir plaques  
signalétiques

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant.

Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union:

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:

L'objet de la déclaration décrit ci-dessus est conforme à la législation d'harmonisation de l'Union applicable:

Angewandte EU-/EG-Richtlinie(n):

Applied EU/EC Directive(s):

Directive(s) UE/CE appliquées:

2014/35/EU  
2014/30/EU  
2011/65/EU

2014/35/EU  
2014/30/EU  
2011/65/EU

2014/35/UE  
2014/30/UE  
2011/65/UE

Angewandte harmonisierte Normen / Applied harmonized standards / Normes harmonisées appliquées:  
EN 60947-5-1:2017 EN 50581:2012

Angewandte technische Spezifikationen / Applied technical specifications / Spécifications techniques appliquées:

2014/30/EU veröffentlicht: 29.03.2014, EU-Amtsblatt Nr. L 96/79-106; 2014/30/EU published: 29.03.2014, EU-Journal No. L 96/79-106; 2014/30/UE publié: Journal EU n° L 96/79-106

2014/35/EU veröffentlicht: 29.03.2014, EU-Amtsblatt Nr. L 96/357-374; 2014/35/EU published: 29.03.2014, EU-Journal No. L 96/357-374; 2014/35/UE publié: Journal EU n° L 96/357-374

10.03.2019

Datum / Date / Date

  
Alexander Hess  
Director Product Center Safety

  
Alexander Mielchen  
Product Manager Safety

Leuze electronic GmbH + Co. KG  
In der Braike 1  
D-73277 Owen  
Telefon +49 (0) 7021 573-0  
Telefax +49 (0) 7021 973-199  
info@leuze.de  
www.leuze.com

Leuze electronic GmbH + Co. KG, KG, Sitz Owen, Registergericht Stuttgart, HRA 230712  
Pflechtlich haftende Geschäftsführerin: Leuze electronic Geschäftsführungs-GmbH,  
Sitz Owen, Registergericht Stuttgart, HRB 220550  
Geschäftsführer: Ulrich Falbach  
USt-IdNr. DE 14591321 | Zölnummer: 2554232  
Es gelten ausschließlich unsere aktuellen Verkaufs- und Lieferbedingungen  
Only our current Terms and Conditions of Sale and Delivery shall apply

LED-ZQM-148-07-FD