

ERS200

Защитные командоаппараты



© 2011

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1

D-73277 Owen - Teck / Germany

Phone: +49 7021 573-0

Fax: +49 7021 573-199

<http://www.leuze.com>

info@leuze.de

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | Настоящее руководство | 5 |
| 1.1 | Сопутствующая документация | 5 |
| 1.2 | Используемые графические средства | 6 |
| 2 | Безопасность | 7 |
| 2.1 | Надлежащая эксплуатация и предсказуемые ошибки в эксплуатации | 8 |
| 2.1.1 | Надлежащая эксплуатация | 8 |
| 2.1.2 | Предсказуемые ошибки в эксплуатации | 10 |
| 2.2 | Квалифицированный персонал | 10 |
| 2.3 | Ответственность за безопасность | 11 |
| 2.4 | Исключение ответственности | 11 |
| 3 | Описание устройства | 12 |
| 4 | Функции | 17 |
| 5 | Области применения | 18 |
| 6 | Монтаж | 19 |
| 6.1 | Регулировка рабочей головки | 23 |
| 6.2 | Монтаж аварийного тросового выключателя | 24 |
| 6.3 | Монтаж троса | 25 |
| 7 | Электрическое подключение | 30 |
| 7.1 | Подключение контактного блока | 30 |
| 8 | Ввод в эксплуатацию | 33 |
| 9 | Проверка | 34 |
| 9.1 | Работы, выполняемые квалифицированным персоналом перед вводом в эксплуатацию 34 | |
| 9.2 | Работы, регулярно выполняемые квалифицированным персоналом | 34 |
| 9.3 | Работы, выполняемые ежедневно обслуживающим персоналом | 35 |
| 10 | Очистка | 36 |
| 11 | Утилизация | 37 |
| 12 | Обслуживание и поддержка | 38 |
| 13 | Принадлежности | 39 |
| 14 | Технические характеристики | 41 |

| | | |
|----|---|----|
| 15 | Заявление о соответствии требованиям ЕС | 44 |
|----|---|----|

1 Настоящее руководство

1.1 Сопутствующая документация

Документация к аварийному тросовому выключателю ERS200 состоит из двух частей. Документ "ERS200 Инструкции по применению" включает в себя только основные указания по технике безопасности.

- ↪ Для надежного ввода в эксплуатацию, испытаний и работы устройства необходимо скачать документ ERS200 Надежная установка и эксплуатация по адресу <http://www.leuze.com/ers200/> или service.schuetzen@leuze.de либо запросить его по телефону +49 8141 5350-111.

Табл. 1.1: Документация к аварийному тросовому выключателю ERS200

| Назначение и целевая группа | Название | Источник |
|--|--|--|
| Подробная информация для всех пользователей | ERS200 Надежная установка и эксплуатация | В Интернете по адресу: http://www.leuze.com/ers200/ |
| Основные инструкции для монтажников и операторов машин | ERS200 Инструкции по применению | Документ в печатном виде, № для заказа 607248, входит в объем поставки изделия |

1.2 Используемые графические средства

Табл. 1.2: Предупреждающие знаки и слова




| | |
|---|--|
|  | Знак предупреждения об опасности |
| ВНИМАНИЕ | Предупреждение об опасности повреждения оборудования Указывает на риск причинения материального ущерба в случае несоблюдения мер предосторожности. |
| ОСТОРОЖНО | Предупреждение об опасности легких телесных повреждений Указывает на риск получения легких телесных повреждений в случае несоблюдения мер предосторожности. |
| ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ | Предупреждение об опасности тяжелых телесных повреждений Указывает на риск получения тяжелых телесных повреждений вплоть до смертельного исхода в случае несоблюдения мер предосторожности. |
| ОПАСНОСТЬ | Предупреждение об опасности для жизни Указывает на высокую вероятность получения тяжелых телесных повреждений вплоть до смертельного исхода в случае несоблюдения мер предосторожности. |

Табл. 1.3: Дополнительные знаки

| | |
|---|--|
|  | Подсказки Текст рядом с этим знаком содержит дополнительную информацию. |
|  | Рабочие операции Текст рядом с этим знаком указывает на необходимость выполнения определенных действий. |
| xxx | Подстановочный элемент в обозначении изделия для всех вариантов |

2 Безопасность

Перед вводом аварийного тросового выключателя в эксплуатацию необходимо проведение анализа рисков согласно действующим стандартам (например, EN ISO 12100-1, EN ISO 13849-1, EN ISO 14121). В ходе монтажа, эксплуатации и испытаний необходимо соблюдать указания, приведенные в документе ERS200 Надежная установка и эксплуатация, инструкции по применению, а также все соответствующие национальные и международные стандарты, предписания, правила и директивы. Необходимо ознакомиться со всеми сопутствующими и прилагаемыми в комплекте документами, распечатать их и передать обслуживающему и техническому персоналу.

Анализ рисков для аварийного тросового выключателя проводится перед его вводом в эксплуатацию на основании следующих стандартов:

- EN ISO 14121: Безопасность машин. Оценка риска
- EN ISO 12100-1: Безопасность машин
- EN ISO 13849-1: Детали систем управления, связанные с обеспечением безопасности

Реализуемая категория интерфейса системы управления согласно EN ISO 13849-1 зависит от используемого контактного блока и схемы подключения.

При вводе в эксплуатацию, проведении технических испытаний и эксплуатации защитного выключателя следует в первую очередь учитывать следующие национальные и международные стандарты и предписания:

- Директива ЕС для машинного оборудования 2006/42/ЕС
- Директива ЕС для низковольтного оборудования 2006/95/ЕС
- Директива ЕС об использовании рабочего оборудования 89/655/ЕЭС
- Указания по технике безопасности
- Предписания по предотвращению несчастных случаев и правила техники безопасности
- Предписания по технике безопасности и Закон об охране труда
- Закон о безопасности приборов



Для получения информации по технике безопасности можно также обратиться в местные учреждения (например, промышленную инспекцию, профессиональную ассоциацию или инспекцию по охране труда).

2.1 Надлежащая эксплуатация и предсказуемые ошибки в эксплуатации

2.1.1 Надлежащая эксплуатация

- Аварийный тросовый выключатель допускается к эксплуатации только в том случае, если при его выборе были соблюдены соответствующие инструкции, правила, стандарты и предписания по охране труда и технике безопасности, после чего **квалифицированным сотрудником** были выполнены работы по установке выключателя на машину, подключению, вводу в эксплуатацию и проверке его исправности.
- При выборе аварийного тросового выключателя необходимо убедиться в том, что его эффективность с точки зрения обеспечения безопасности превышает или равна требуемому уровню эффективности PL_r, полученному согласно анализу рисков.
- Устройство должно находиться в безупречном состоянии и проходить регулярную проверку.
- Для переключения разрешается использовать только контактный элемент, допущенный к работе с данным аварийным тросовым выключателем и соединенный с подвижным оградительным устройством с обеспечением защиты от удаления и манипуляций.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Работа машины может привести к тяжелым телесным повреждениям!

↪ При проведении любых работ по переоснащению, техобслуживанию и проверке необходимо обеспечить надежное отключение установки и заблокировать ее от повторного включения.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность тяжелых увечий в случае ненадлежащей эксплуатации аварийного выключателя!

↪ Не использовать в качестве замены прочих защитных устройств.

↪ В случае срабатывания аварийного тросового выключателя тщательно проверить трос по всей длине с целью обнаружения причины срабатывания.

Аварийный тросовый выключатель является **дополнительным** защитным приспособлением для останова оборудования в экстренном случае, применение в качестве замены прочих защитных устройств недопустимо.

Для управления аварийным тросовым выключателем ERS200 используется тяговый трос. Выключатель должен быть подключен таким образом, чтобы обеспечить срабатывание при движении троса в любом направлении и немедленный останов опасного перемещения машины.

Условия подключения:

- доступность тягового троса;
- возможность немедленного аварийного останова машины;
- немедленное прекращение опасного движения с учетом соответствующей категории останова;
- полная видимость опасной зоны и зоны нахождения людей по всей длине троса с места установки аварийного тросового выключателя;
- возможность запуска опасного движения только после ручной разблокировки кнопки сброса;
- доступность для технического персонала с целью проверки и замены;

Запрещается использовать аварийный тросовый выключатель ERS200 в следующих условиях:

- быстрые перепады температуры окружающей среды (приводят к образованию конденсата);
- сильная вибрация;
- взрывоопасная или легковоспламеняющаяся среда;
- недостаточная прочность мест установки аварийного тросового выключателя, распорных болтов и направляющих роликов;
- зависимость безопасности множества людей от исправной работы данного защитного выключателя (например, атомные электростанции, поезда, самолеты, автомобили, мусоросжигательные заводы, медицинское оборудование).

Эксплуатация аварийного тросового выключателя:

- ☞ В точности соблюдать условия проведения монтажа (см. раздел 6).
- ☞ Не превышать максимальную длину троса.
- ☞ Соблюдать допустимые условия окружающей среды для хранения и эксплуатации (см. раздел 14).
- ☞ В случае повреждения немедленно заменить аварийный тросовый выключатель согласно указаниям данного руководства.
- ☞ Использовать кабельные соединения, изоляционный материал и соединительные провода с соответствующей степенью защиты.
- ☞ Не допускать воздействия сильных ударов и вибрации на аварийный тросовый выключатель.

- ↯ Не допускать попадания посторонних предметов (например, стружки, песка или материалов для струйной обработки) внутрь аварийного тросового выключателя.
- ↯ Перед покраской закрыть все подвижные части, индикаторы и типовую табличку.
- ↯ В случае загрязнений, влияющих на работу устройства, немедленно очистить аварийный тросовый выключатель и направляющие ролики согласно указаниям данного руководства.
- ↯ Использовать только надлежащие оригинальные комплектующие (см. раздел 13).
- ↯ Не изменять конструкцию аварийного тросового выключателя.
- ↯ Аварийный тросовый выключатель подлежит замене не позднее, чем через 20 лет эксплуатации.

2.1.2 Предсказуемые ошибки в эксплуатации

Применение аварийного тросового выключателя в целях, отличных от целей, установленных правилами надлежащей эксплуатации, рассматривается как ненадлежащая эксплуатация!

Например, эксплуатация без применения неотсоединяемого контактного элемента

- Установка в защитную систему элементов, не отвечающих за обеспечение безопасности
- Применение выключателя в качестве концевого упора

2.2 Квалифицированный персонал

Требования к квалифицированному персоналу:

- соответствующее техническое образование;
- знание правил и предписаний по охране труда, обеспечению безопасности на рабочем месте и технике безопасности, а также способность объективной оценки степени безопасности машины;
- знание инструкций по эксплуатации аварийного выключателя и машины;
- получение от ответственного лица персональных инструкций по монтажу и эксплуатации машины и аварийного выключателя.

2.3 Ответственность за безопасность

Производитель машины и эксплуатирующее предприятие отвечают за надлежащую эксплуатацию машины и аварийного тросового выключателя, а также за уведомление и обучение всех вовлеченных в работу лиц.

Содержимое передаваемой пользователям документации должно исключать возможность проведения манипуляций, способных повлиять на безопасность.

Производитель машины несет ответственность за:

- надежность конструкции машины;
- надежность установки аварийного тросового выключателя;
- передачу всей необходимой информации эксплуатирующему предприятию;
- соблюдение всех правил и предписаний для безопасного ввода машины в эксплуатацию.

Эксплуатирующее предприятие несет ответственность за:

- инструктаж обслуживающего персонала;
- обеспечение безопасной эксплуатации машины;
- соблюдение всех правил и предписаний по охране труда и обеспечению безопасности на рабочем месте;
- регулярные проверки, проводимые квалифицированным персоналом.

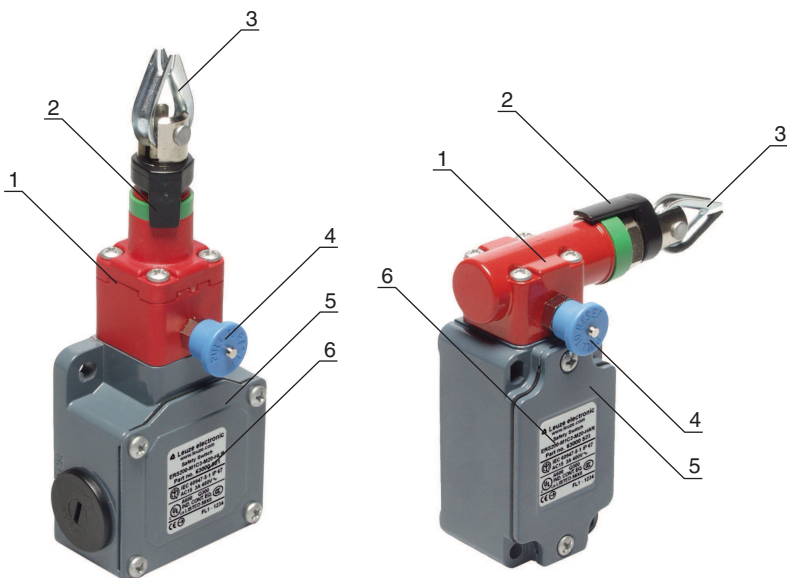
2.4 Исключение ответственности

Компания Leuze electronic GmbH + Co. KG не несет ответственности в следующих случаях:

- ненадлежащая эксплуатация аварийного тросового выключателя;
- несоблюдение указаний по технике безопасности;
- проведение монтажа и электрического подключения неквалифицированным персоналом;
- неразумные действия без учета предсказуемых ошибок в эксплуатации.

3 Описание устройства

Аварийный тросовый выключатель серии ERS200 является устройством аварийного останова согласно EN 60947-5 и имеет степень защиты IP 67. Корпус изготовлен из металла, а рабочая головка - из усиленной стекловолокном негорючей пластмассы или металла. Индикатор юстировки служит для регулировки натяжения троса. Поворачиваемая на 90° рабочая головка обеспечивает максимальную доступность кнопки сброса, состояние которой также отображается с помощью индикатора. Направляющие ролики позволяют отрегулировать тяговый трос в соответствии с расположением опасной зоны. Различные наборы контактов, размеры корпусов и направления перемещения троса отвечают самым разнообразным требованиям.



- 1 Рабочая головка
- 2 Индикатор юстировки
- 3 Крепление троса
- 4 Кнопка сброса
- 5 Крышка корпуса
- 6 Типовая табличка (характеристики подключения, код изготовления и год выпуска)

Табл. 3.1: Аварийный тросовый выключатель ERS200

| Наименование | № для заказа | Описание |
|---------------------|--------------|---|
| ERS200-M0C3-M20-HLR | 63000500 | 1 разм.конт. + 1 замык.конт., 3 кабельных ввода, продольный отвод |
| ERS200-M1C3-M20-HLR | 63000501 | 2 разм.конт., 3 кабельных ввода, продольный отвод |
| ERS200-M4C3-M20-HLR | 63000502 | 2 разм.конт. +1 замык.конт., 3 кабельных ввода, продольный отвод |
| ERS200-M4C1-M20-HLR | 63000503 | 2 разм.конт. +1 замык.конт., 1 кабельный ввод, продольный отвод |
| ERS200-M4C1-M12-HLR | 63000504 | 2 разм.конт. +1 замык.конт., 1 кабельный ввод, продольный отвод, штекер M12 |
| ERS200-M4C3-M20-HAR | 63000520 | 2 разм.конт. +1 замык.конт., 3 кабельных ввода, отвод вправо |
| ERS200-M0C3-M20-HAR | 63000522 | 2 разм.конт. +1 замык.конт., 3 кабельных ввода, отвод вправо |
| ERS200-M1C1-M20-HAR | 63000523 | 2 разм.конт., 1 кабельный ввод, отвод вправо |
| ERS200-M4C3-M20-HAL | 63000521 | 2 разм.конт. +1 замык.конт., 3 кабельных ввода, отвод влево |
| ERS200-M0C3-M20-HAL | 63000524 | 1 разм.конт. +1 замык.конт., 3 кабельных ввода, отвод влево |
| ERS200-M1C1-M20-HAL | 63000525 | 2 разм.конт., 1 кабельный ввод, отвод влево |

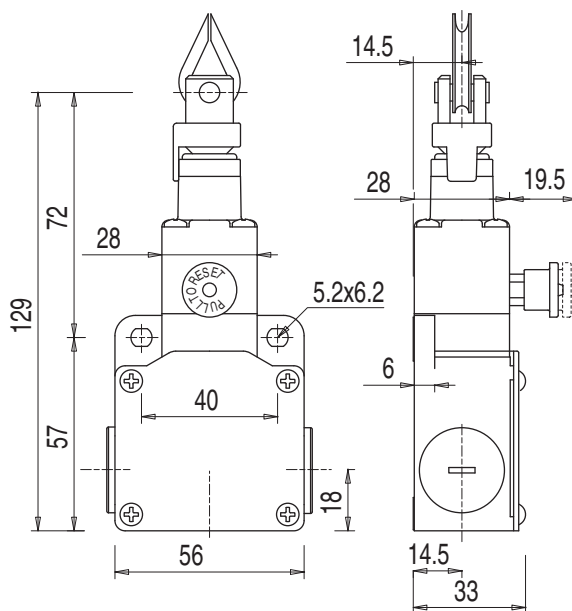


Рис. 3.1: Размеры ERS-MxC3x-HLR в мм

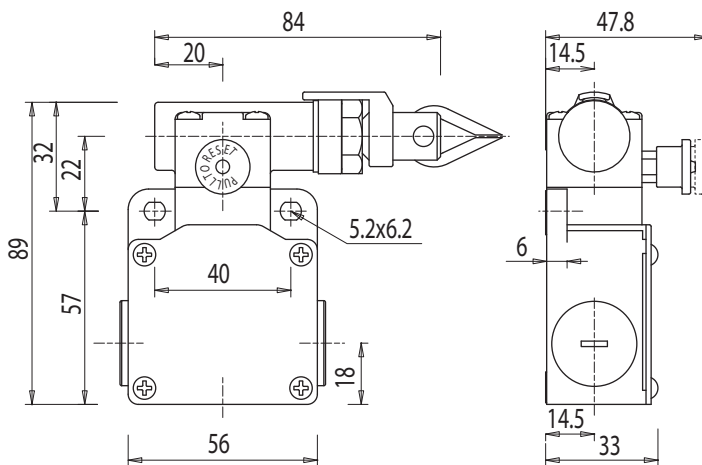


Рис. 3.2: Размеры ERS200-MxC3x-HAR в мм

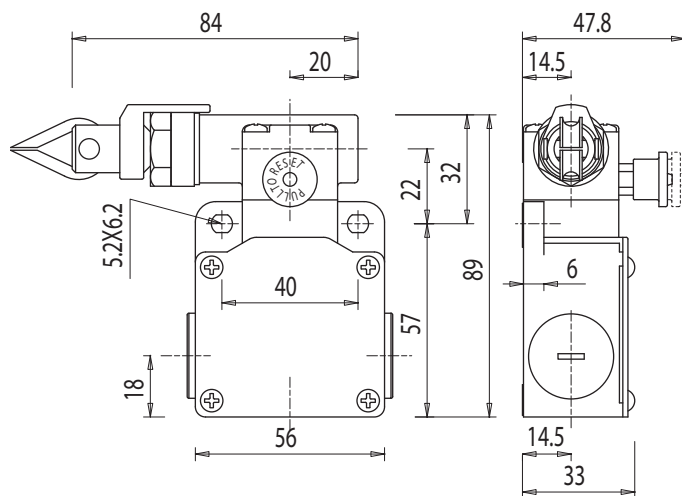


Рис. 3.3: Размеры ERS200-MxC3x-HAL в мм

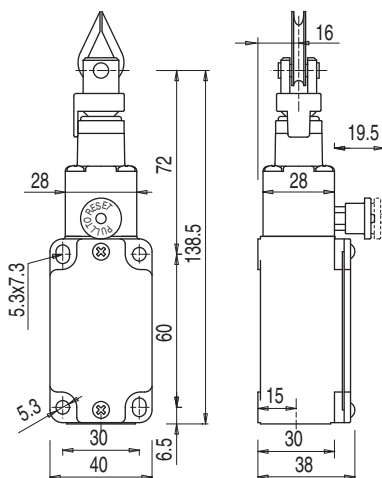


Рис. 3.4: Размеры ERS200-MxC1x-HLR в мм

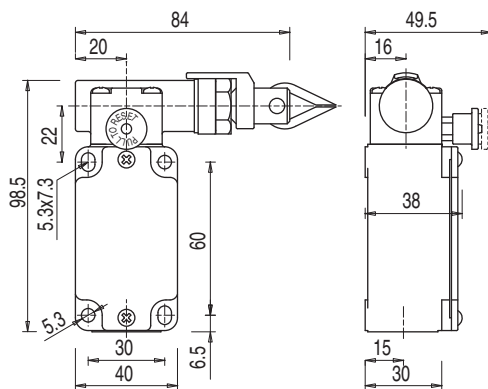


Рис. 3.5: Размеры ERS200-MxC1x-HAR в мм

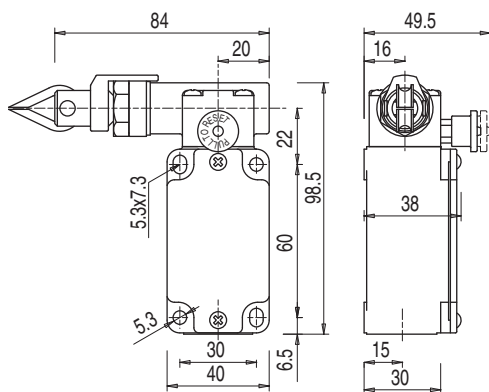


Рис. 3.6: Размеры ERS200-MxC1x-HAL в мм

4 Функции

В случае растяжения или обрыва троса подается сигнал аварийного останова. Контактный блок остается в состоянии останова до тех пор, пока нормальное натяжение троса не будет восстановлено (см. индикатор юстировки) и кнопка сброса не будет вручную разблокирована (вытянуть до щелчка).

5 Области применения

Аварийный тросовый выключатель используется в качестве устройства для подачи сигнала аварийного останова независимо от расположения протяженных опасных участков и опасных зон.

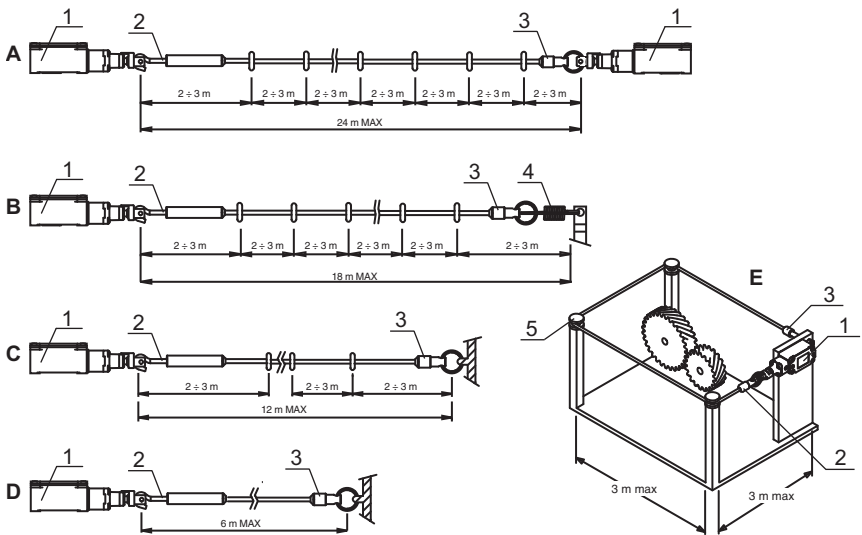
6 Монтаж

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность тяжелых увечий в случае ненадлежащего монтажа аварийного выключателя!

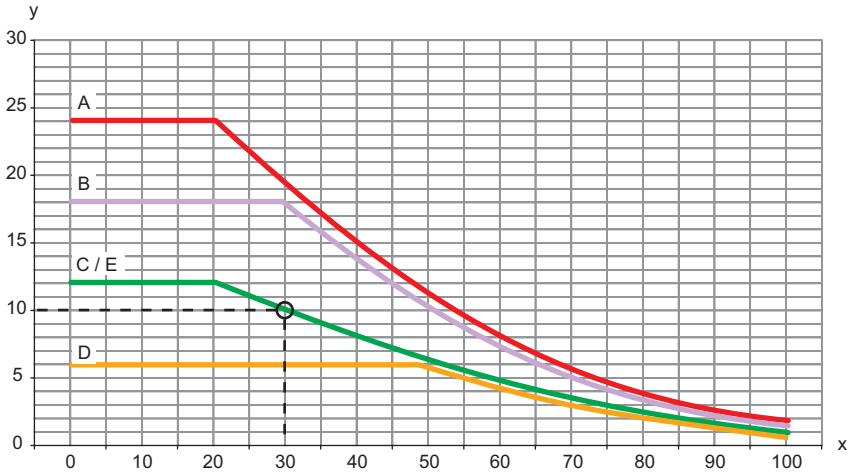
Защитная функция аварийного тросового выключателя гарантируется только в том случае, если он рассчитан на использование в данных условиях и его монтаж выполнен надлежащим образом.

- ↪ Монтаж выполняется только квалифицированным персоналом.
- ↪ Соблюдать стандарты, предписания и условия окружающей среды.
- ↪ Не допускать попадания грязи внутрь корпуса.
- ↪ Убедиться в полной исправности устройства.



- 1 Аварийный тросовый выключатель (ERS200-Mxxx-HLR)
- 2 Тросовый зажим с крюком и контргайкой, втулка для зажима
- 3 Тросовый зажим с петлей и втулка для зажима
- 4 Защитная спиральная пружина (AC-SL-ERS)
- 5 Направляющий ролик (AC-AP-ERS)

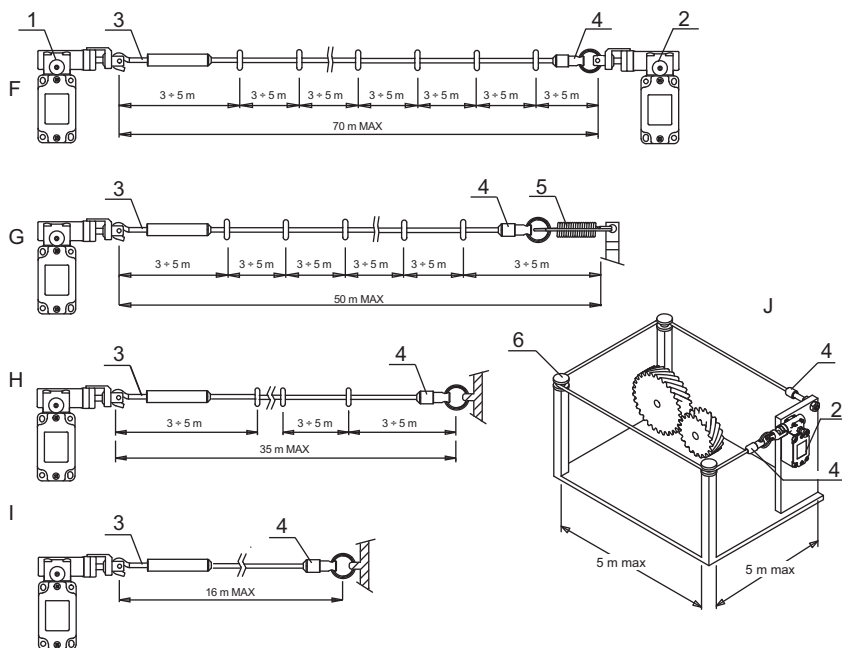
Рис. 6.1: Примеры монтажа А–Е



Ось X Перепады температуры в °C
 Ось Y Максимальная длина троса в м

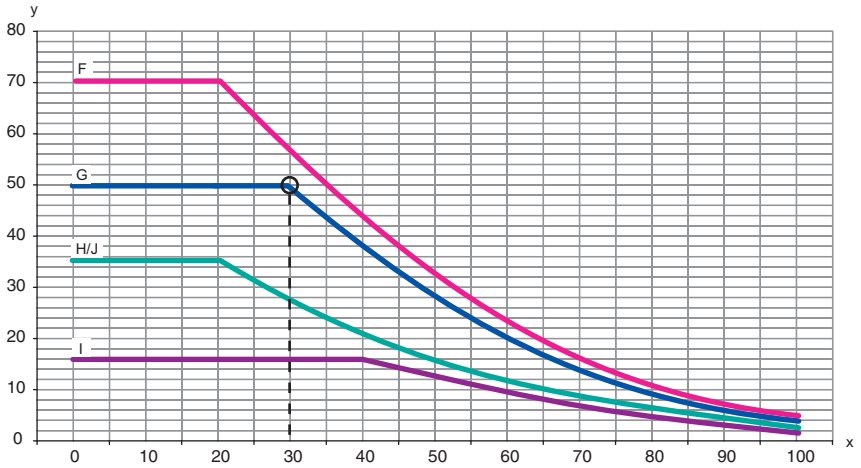
Рис. 6.2: Максимальная длина троса зависит от перепадов температуры для примеров монтажа А–Е

Пример: если в примере С наблюдаются перепады температуры в 30°C, максимальная длина троса составляет 10 м.



- 1 Аварийный тросовый выключатель (ERS200-Mxxx-HAR)
- 2 Аварийный тросовый выключатель (ERS200-Mxxx-HAL)
- 3 Тросовый зажим с крюком и контргайкой, втулка для зажима
- 4 Тросовый зажим с петлей и втулка для зажима
- 5 Защитная спиральная пружина (AC-SL-ERS)
- 6 Направляющий ролик (AC-AP-ERS)

Рис. 6.3: Примеры монтажа F–J



Ось X Перепады температуры в °C
 Ось Y Максимальная длина троса в м

Рис. 6.4: Максимальная длина троса зависит от перепадов температуры для примеров монтажа F-J

Пример: если в примере G наблюдаются перепады температуры в 30°C, максимальная длина троса составляет 50 м.



В оборудовании с повышенным риском следует установить по одному аварийному тросовому выключателю с каждого конца троса. При этом следует учесть изменения в расположении троса и двухканальное подключение устройств к системе безопасности.

6.1 Регулировка рабочей головки

- ↪ Ослабить 4 винта рабочей головки.

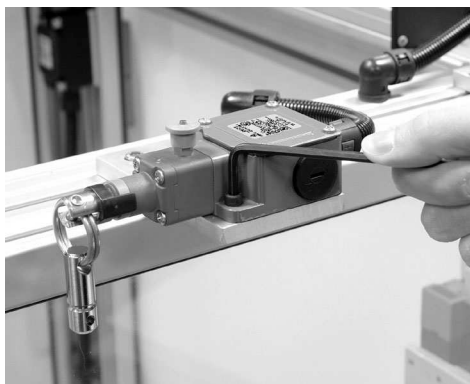


- ↪ Повернуть рабочую головку в нужное положение для нажатия кнопки сброса.
- ↪ Затянуть 4 винта рабочей головки с приложением момента 0,7–0,9 Нм.

6.2 Монтаж аварийного тросового выключателя

Необходимые условия для проведения монтажа:

- Выполнена регулировка рабочей головки.
- ↻ При выборе мест установки необходимо соблюдать следующие условия:
 - соблюдена максимальная длина троса (см. рис. 6.2);
 - аварийный тросовый выключатель защищен от ударов и вибрации;
 - трос доступен для обслуживающего персонала из любой точки рабочей зоны;
 - растяжение троса в любом направлении приводит к срабатыванию аварийного выключателя;
 - рабочая зона по всей длине троса полностью просматривается от места установки аварийного выключателя;
 - Трос расположен параллельно оси аварийного выключателя (или до первого направляющего ролика).
- ↻ Добиться соосности головки аварийного выключателя и троса.
- ↻ Установить подкладные шайбы и затянуть винты аварийного выключателя с приложением момента 2–3 Нм.



- ↻ Установить распорный болт или держатель для тросового зажима с петлей.
- ↻ При необходимости установить направляющие ролики.
- ↻ При необходимости установить рым-болты для направления троса на расстоянии 2–3 м.

6.3 Монтаж троса



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность тяжелых увечий в случае ненадлежащего монтажа троса!

Не допускать перетирания или провисания троса.

- ↪ Использовать направляющие ролики.
- ↪ Соблюдать максимальную длину троса в зависимости от перепадов температур (см. раздел 6) и (см. раздел 14).
- ↪ Проверить натяжение троса, при необходимости установить защитную спиральную пружину (см. раздел 13).

Необходимые условия для нормальной работы:

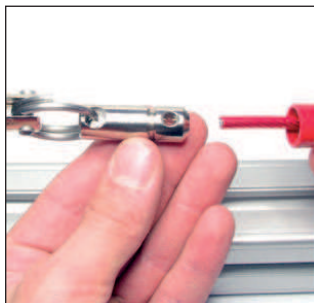
- Тяговый трос и тросовые зажимы соответствуют модели аварийного тросового выключателя.
Нормальная работа гарантируется только при использовании оригинальных комплектующих (см. раздел 13).
- Выполнен монтаж аварийного тросового выключателя, тросовых зажимов и направляющих роликов.
- Имеется цельный трос достаточной длины (с учетом направляющих роликов).
- Возможно оптимальное расположение троса с точки зрения эргономики.



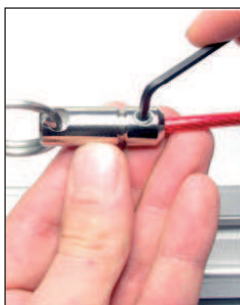
Для правильной настройки длины и натяжения троса следует сначала закрепить противоположный от аварийного выключателя конец троса.

- ↪ Поместить на трос чехол для тросового зажима.

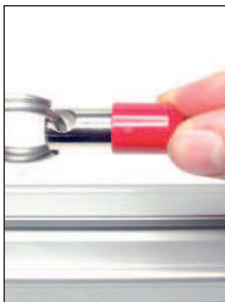
- ↪ Вставить конец троса в тросовый зажим.



- ↪ Завинтить тросовый зажим.



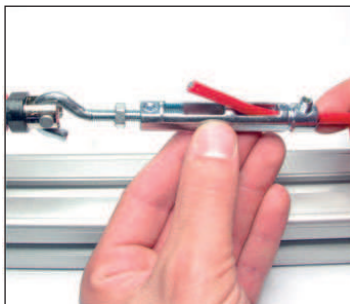
- ↪ Поместить чехол поверх тросового зажима.



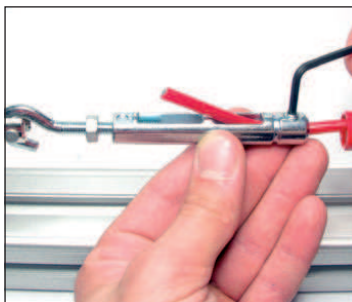
- ↪ Другой конец троса (при их наличии, через направляющие ролики и рым-болты) проложить до регулируемого тросового зажима с крюком на аварийном выключателе.

- ↪ Поместить на трос чехол для тросового зажима.

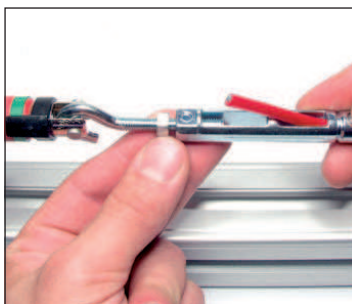
- ↪ Вставить конец троса в тросовый зажим на аварийном выключателе.



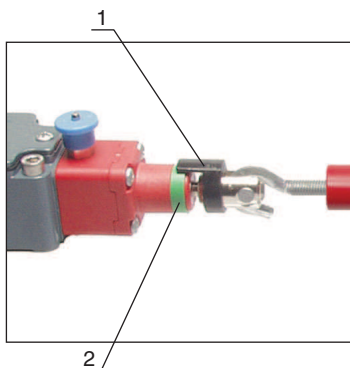
- ↪ Подтянуть конец троса, убедиться в отсутствии провисания и затянуть винты тросового зажима.



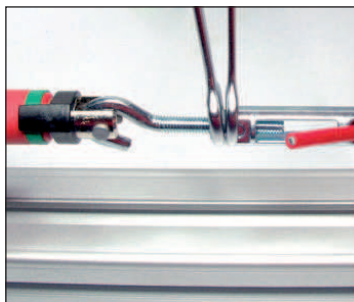
- ↪ Поворачивая крюк, предварительно натянуть трос.



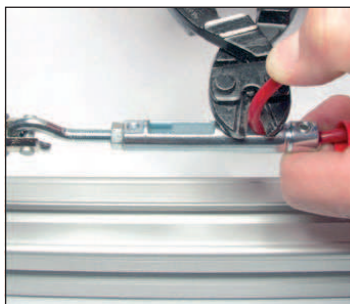
- ↪ Натянуть трос таким образом, чтобы индикатор юстировки (1) находился в центре зеленого кольца (2).



- ↪ Закрепить крюк и тросовый зажим с помощью контргайки.



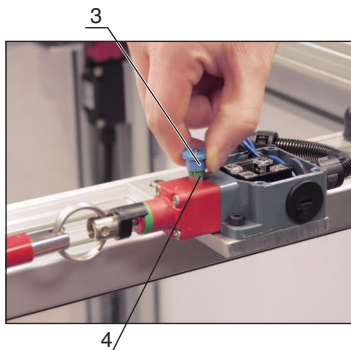
- ↪ При необходимости отрезать остаток троса.



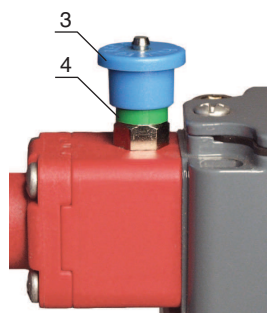
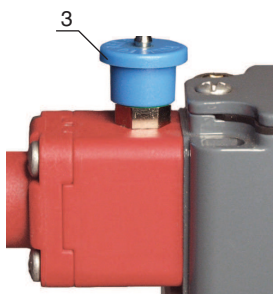
- ↪ Поместить чехол поверх регулируемого тросового зажима с крюком.



- ↪ Вытянуть кнопку сброса (3), это приведет к замыканию предохранительных контактов аварийного выключателя.



В случае правильного натяжения троса произойдет защелкивание кнопки сброса (3) и будет видно зеленое кольцо (4).



7 Электрическое подключение



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность тяжелых увечий в случае неправильного электрического подключения!

↪ Электрическое подключение выполняется только квалифицированным персоналом.

7.1 Подключение контактного блока

Необходимые условия:

- термостойкость изоляции кабеля должна превышать максимальную температуру корпуса устройства (см. раздел 14);
- кабельное соединение с обеспечением соответствующей степени защиты;
- соблюдение максимальной нагрузки по току (см. раздел 14)

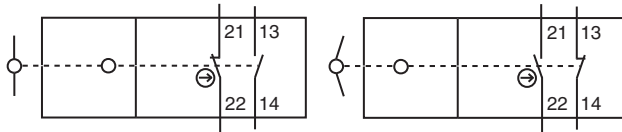


Рис. 7.1: Контактный блок 1 разм.конт. + 1 замык.конт. (ERS200-M0xxx)

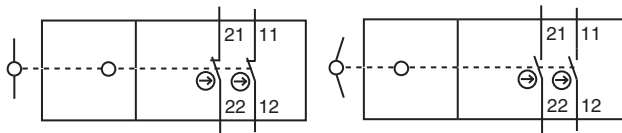


Рис. 7.2: Контактный блок 2 разм.конт. (ERS200-M1xxx)

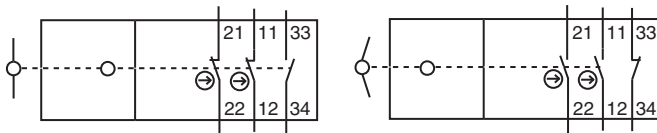


Рис. 7.3: Контактный блок 2 разм.конт. + 1 замык.конт. (ERS200-M4xxx)

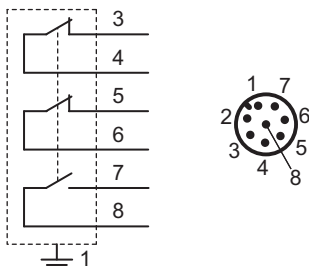


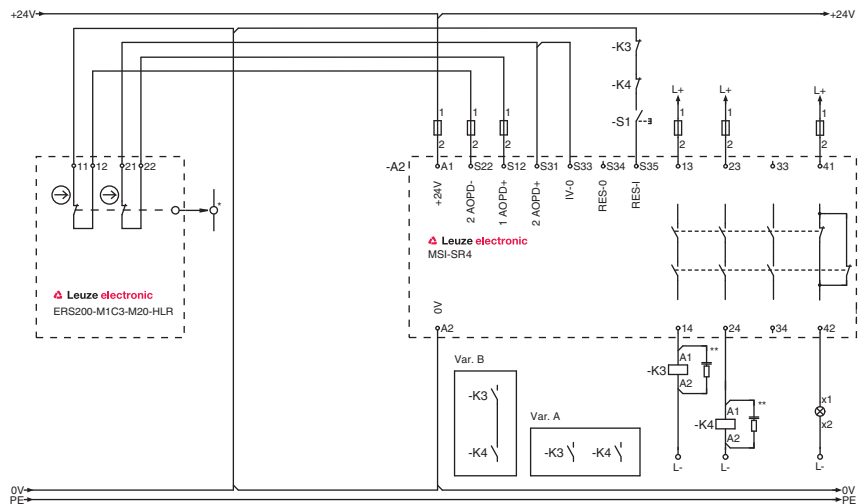
Рис. 7.4: Схема контактов 8-полюсного штекера M12, ERS200-xxx-M12-xxx)

⚠ ОПАСНОСТЬ

Опасность для жизни в результате поражения электрическим током!

➤ Отключить электропитание аварийного тросового выключателя.

- Развинтить винты крышки корпуса.
- Подключить контактный блок согласно электрической схеме для конкретного приложения.



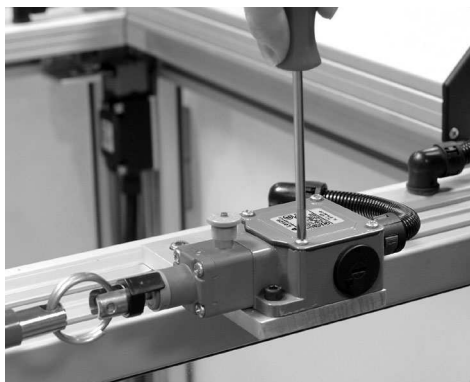
- * Канатная тяга
- ** Элемент искрогашения, предусмотреть подходящее искрогашение

Рис. 7.5: Пример подключения для ERS200-M1C3-M20-HLR

- ↪ Затянуть винтовые клеммы кабеля с приложением момента 0,6–0,8 Нм.



- ↪ Затянуть винты крышки корпуса с приложением момента 0,8–1,2 Нм.



8 Ввод в эксплуатацию

Необходимые условия:

- монтаж и подключение аварийного тросового выключателя выполнены согласно инструкциям;
- проведен инструктаж обслуживающего персонала о правильном обращении с устройством.

↪ Проверить работу аварийного тросового выключателя (см. раздел 9).

Аварийный тросовый выключатель готов к работе.

9 Проверка

Аварийные тросовые выключатели серии ERS200 не требуют техобслуживания. Однако они подлежат замене не позднее чем через 1 000 000 срабатываний, также необходима замена деталей конструкции при обнаружении признаков износа (например, защитных спиральных пружин).

- ☞ Соблюдать национальные предписания по регулярности проведения проверок.
- ☞ Результаты проверок заносить в протокол.

9.1 Работы, выполняемые квалифицированным персоналом перед вводом в эксплуатацию

- ☞ Проверить соблюдение надлежащих условий окружающей среды для эксплуатации аварийного тросового выключателя (см. раздел 14).
- ☞ Проверить работу механических и электрических компонентов (см. раздел 9.2).

9.2 Работы, регулярно выполняемые квалифицированным персоналом

Работа механических компонентов

- ☞ Выключить машину.
- ☞ Проверить надежность крепления всех частей конструкции.
- ☞ Проверить плотность прилегания кабеля к соединителю.
- ☞ Проверить оборудование на наличие повреждений, загрязнений и следов износа.
- ☞ Убедиться в отсутствии мест перетирания и провисания троса (при необходимости проверить легкость хода направляющих роликов).
- ☞ Убедиться в полной видимости троса, отсутствии препятствий на его пути и доступности троса по всей длине.
- ☞ Проверить натяжение троса (зеленое кольцо на индикаторе юстировки).
- ☞ Проверить функцию срабатывания выключателя.

Работа электрических компонентов**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Опасность тяжелых увечий в случае ненадлежащего проведения проверок!

☞ Убедиться в отсутствии людей в опасной зоне.

- ☞ Вытянуть кнопку сброса.
- ☞ Включить машину.
- ☞ Потянуть трос в различных направлениях и в нескольких точках по всей длине троса. Убедиться в срабатывании аварийного выключателя при каждом воздействии на трос.
- ☞ Выключить машину.
- ☞ Нажать кнопку аварийного тросового выключателя.
- ☞ Убедиться в том, что повторный запуск машины возможен только после разблокировки кнопки сброса.
- ☞ Убедиться в том, что время инерционного выбега машины не превышает допустимое значение (согласно анализу риска и действующим стандартам).

9.3 Работы, выполняемые ежедневно обслуживающим персоналом**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Опасность тяжелых увечий в случае ненадлежащего проведения проверок!

☞ Убедиться в отсутствии людей в опасной зоне.

- ☞ Убедиться в отсутствии повреждений и следов манипуляции.
- ☞ Проверить функцию останова машины при воздействии на трос.

10 Очистка

Особенно в области рабочей головки и кнопки сброса аварийный выключатель не должен иметь загрязнений (например, стружки и пыли).

Необходимые условия для проведения очистки:

- машина выключена;
 - отключено электропитание аварийного тросового выключателя.
- ⇒ Регулярно проводить очистку аварийного тросового выключателя (например, с помощью пылесоса).

11 Утилизация

- ↳ Соблюдать действующие национальные предписания по утилизации электромеханических частей оборудования.

12 Обслуживание и поддержка

Контактная информация:

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1

D-73277 Owen

Тел.: +49 8141 5350-111

<http://www.leuze.com>

Эл. почта: service.schuetzen@leuze.de

13 Принадлежности

Табл. 13.1: Принадлежности для аварийного тросового выключателя ERS200

| Наименование | № для заказа | Описание |
|-------------------|--------------|--|
| AC-KT10-ERS | 63000790 | Набор комплектующих; стальной трос 10 м и тросовые зажимы |
| AC-KT20-ERS | 63000791 | Набор комплектующих; стальной трос 20 м и тросовые зажимы |
| AC-SL-ERS | 63000792 | Защитная спиральная пружина (нажатие по продольной оси) |
| AC-AP-ERS | 63000793 | Угловой направляющий ролик |
| AC-STOP-ERS | 63000794 | Маркировочная табличка <STOP> (макс. диам. троса 5 мм) |
| AC-STRO-35-ERS | 63000795 | Стальной трос, 35 м |
| AC-STRO-100-ERS | 63000796 | Стальной трос 100 м |
| AC-SBO-ERS | 63000797 | Распорный болт, регулируемый |
| AC-ENCLF-ERS | 63000798 | Концевое кольцо с фиксатором |
| AC-SA-ERS | 63000799 | Защитная спиральная пружина для моделей -HAL и -HAR |
| AC-P-ERS | 63000800 | Направляющий ролик, прямой |
| CB-M12-5000E-5GF | 678055 | Кабель ПУ, 5-полюсный, длина 5 м, экранированный, разъем M12, прямой, готовый к применению с одного конца |
| CB-M12-10000E-5GF | 678056 | Кабель ПУ, 5-полюсный, длина 10 м, экранированный, разъем M12, прямой, готовый к применению с одного конца |
| CB-M12-15000E-5GF | 678057 | Кабель ПУ, 5-полюсный, длина 15 м, экранированный, разъем M12, прямой, готовый к применению с одного конца |

| Наименование | № для заказа | Описание |
|-------------------|--------------|--|
| CB-M12-25000E-5GF | 678058 | Кабель ПУ, 5-полюсный, длина 25 м, экранированный, разъем M12, прямой, готовый к применению с одного конца |
| CB-M12-5000E-8GF | 678060 | Кабель ПУ, 8-полюсный, длина 5 м, экранированный, разъем M12, прямой, готовый к применению с одного конца |
| CB-M12-10000E-8GF | 678061 | Кабель ПУ, 8-полюсный, длина 10 м, экранированный, разъем M12, прямой, готовый к применению с одного конца |
| CB-M12-15000E-8GF | 678062 | Кабель ПУ, 8-полюсный, длина 15 м, экранированный, разъем M12, прямой, готовый к применению с одного конца |
| CB-M12-25000E-8GF | 678063 | Кабель ПУ, 8-полюсный, длина 25 м, экранированный, разъем M12, прямой, готовый к применению с одного конца |

14 Технические характеристики

Табл. 14.1: Общие

| | |
|--|--|
| Тип переключателя | устройство аварийного останова согл. EN 60947-5-5 |
| Управляющий элемент | тяговый трос |
| Направление воздействия | ERS200-Mxxx-HLR: по продольной оси ERS200-Mxxx-HAR: вправо ERS200-Mxxx-HAL: влево |
| Место установки | ERS200-Mxxx-HLR: по оси троса ERS200-Mxxx-HAR: по оси троса вправо ERS200-Mxxx-HAL: по оси троса влево |
| Скорость растяжения троса | мин. 1 мм/с, макс. 0,5 м/с |
| Сила воздействия (вытянуть) | ERS200-Mxxx-HLR: 83 Н ERS200-Mxxx-HAR: 235 Н ERS200-Mxxx-HAL: 235 Н |
| Сила воздействия (отпустить) | ERS200-Mxxx-HLR: 63 Н ERS200-Mxxx-HAR: 147 Н ERS200-Mxxx-HAL: 147 Н |
| Сила воздействия (вытянуть) при принуд. размыкании | ERS200-Mxxx-HLR: 90 Н ERS200-Mxxx-HAR: 250 Н ERS200-Mxxx-HAL: 250 Н |
| Путь воздействия при принуд. размыкании | ERS200-Mxxx-HLR: 8 мм ERS200-Mxxx-HAR: 14 мм ERS200-Mxxx-HAL: 14 мм |
| Механ. срок службы согл. IEC 60947-5-1 | 1 000 000 циклов срабатывания |
| Частота срабатывания согл. IEC 60947-5-1 | макс. 1 раз в 6 секунд |
| Срок службы (T_M) согл. EN ISO 13849-1 | 20 лет |

| | |
|---|---|
| Количество циклов до опасного сбоя (B10d) согл. EN 61810-2 | 2.000.000 |
| Категория эксплуатации согл. EN 60947-5-1 Макс. нагрузка при применении 5-полюсных кабелей: Макс. нагрузка при применении 8-полюсных кабелей: | AC 15 (Ue / Ie): 250 В / 6 А 400 В / 4 А 500 В / 1 А DC 13 (Ue / Ie): 24 В / 6 А 125 В / 1,1 А 250 В / 0,4 А 24 В / 4 А(см. раздел 13) 24 В / 2 А(см. раздел 13) |
| Размеры (согл. чертежам) | см. раздел 3 |

Табл. 14.2: Безопасность

| | |
|--|--|
| Степень защиты | IP 67 |
| Контакты | ERS200-M0xxx: 1 разм.конт. + 1 замык.конт. ERS200-M1xxx: 2 разм.конт. ERS200-M4xxx: 2 разм.конт. + 1 замык.конт. |
| Материал контактов | серебряный сплав |
| Принцип переключения | скользящий контакт |
| Размыкание контактов | с силовым замыканием, принудительное |
| Номин. напряжение изоляции | 500 В AC, 600 В DC |
| Номин. тепловой ток | макс. 10 А |
| Защита от кор. замыкания согл. IEC 60269-1 | 10 А, 500 В, тип aM |

Табл. 14.3: Корпус

| | |
|------------------|--|
| Материал корпуса | металл |
| Материал головки | ERS200-xxx-HLR: пластмасса ERS200-xxx-HAR: металл ERS200-xxx-HAL: металл |

Табл. 14.4: Подключение

| | |
|-----------------------------------|---|
| Число кабельных вводов | 3 |
| Тип кабельного ввода | M20 x 1,5 |
| Поперечное сечение (соед. провод) | от 1 x 0,5 мм ² до 2 x 2,5 мм ² |

Табл. 14.5: Условия окружающей среды

| | |
|--|---|
| Температура окружающей среды, эксплуатация | -25 ... +80°C |
| Длина троса при перепаде температур 20°С | ERS200-Mxxx-HLR: макс. 24 м ERS200-Mxxx-HAR: макс. 70 м ERS200-Mxxx-HAL: макс. 70 м |
| Длина троса между 2 направляющими роликами или петлями | ERS200-Mxxx-HLR: макс. 3 м ERS200-Mxxx-HAR: макс. 5 м ERS200-Mxxx-HAL: макс. 5 м |
| Степень загрязнения, снаружи, согл. EN 60947-1 | 3 |



Таблицы недействительны в случае применения дополнительного штекера M12 или соединительного кабеля. Исключение составляют непосредственные указания к применению данных компонентов.

15 **Заявление о соответствии требованиям ЕС**



the sensor people

| EG-KONFORMITÄTS-ERKLÄRUNG | EC DECLARATION OF CONFORMITY | DECLARATION CE DE CONFORMITE |
|---|---|---|
| Der Hersteller | The Manufacturer | Le constructeur |
| <p>Leuze electronic GmbH + Co. KG In der Braike 1, PO Box 1111 73277 Owen, Germany</p> | | |
| erklärt, dass die nachfolgend aufgeführten Produkte den einschlägigen Anforderungen der genannten EG-Richtlinien und Normen entsprechen. | declares that the following listed products fulfil the relevant provisions of the mentioned EC Directives and standards. | déclare que les produits identifiés suivants sont conformes aux directives CE et normes mentionnées. |
| Produktbeschreibung: | Description of product: | Description de produit: |
| Sicherheits-Schalter S20, S200, S300, S400 Sicherheits-Zuhaltung L10, L100, L200 NOT-HALT-Befehlsgerät ERS200 Seriennummer siehe Typschild | Safety Switch S20, S200, S300, S400 Safety Locking Device L10, L100, L200 E-STOP command device ERS200 Part No. see name plates | Interrupteur de sécurité S20, S200, S300, S400 Interrverrouillage de sécurité L10, L100, L200 Appareil de commande d'ARRÊT D'URGENCE ERS200 Art. n° voir plaques signalétiques |
| Angewandte EG-Richtlinie(n): | Applied EC Directive(s): | Directive(s) CE appliquées: |
| 2006/42/EG 2004/108/EG 2006/95/EG | 2006/42/EC 2004/108/EC 2006/95/EC | 2006/42/CE 2004/108/CE 2006/95/CE |
| Angewandte Normen: | Applied standards: | Normes appliquées: |
| | EN 60947-5-1; IEC 60947-5-1 | |
| Benannte Stelle / Baumusterprüfbescheinigung: | Notified Body / Certificate of Type Examination: | Organisme notifié / Attestation d'examen CE de type: |
| IMQ S.p.A. Istituto Italiano Del Marchio Di Qualità Via Quintiliano 43 I-20138 Milano | CAO2.03747(S20); CAO2.04212 (L200); CAO2.03756 (S400); CAO2.03750 (L10-P) | CAO2.03748 (L100)); CAO2.03749 (S200, S300); CAO2.03749 (ERS200, L10-M); |
| Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen: | Authorized person to compile the technical file: | Personne autorisée à constituer le dossier technique: |
| <p>Robert Sammer; Leuze electronic GmbH + Co. KG, business unit safety systems Liebigstr. 4; 82256 Fuerstenfeldbruck; Germany</p> | | |

Owen, 06.05.10 
 Datum / Date / Date Dr. Harald Gröbel, Geschäftsführer / Director / Directeur

Leuze electronic GmbH + Co. KG
 In der Braike 1
 D-73277 Owen
 Telefon +49 (0) 7021 973-0
 Telefax +49 (0) 7021 973-109
 info@leuze.de
 www.leuze.com
 LEO-Z0M-149-01-F0

Leuze electronic GmbH + Co. KG, Sitz Owen, Registergericht Stuttgart, HRA 260712
 Persönlich haftende Gesellschafterin Leuze electronic Geschäftsbereichs-GmbH,
 Sitz Owen, Registergericht Stuttgart, HRB 230550
 Geschäftsführer: Dr. Harald Gröbel (Vorsitzender), Karsten Just
 USt-IdNr. DE 146910201 | Zugnummer 254232
 Es gelten ausschließlich unsere aktuellen Verkaufs- und Lieferbedingungen
 Only our current Terms and Conditions of Sale and Delivery shall apply

Nr. 60340-201/005

Текст заявления о соответствии требованиям ЕС можно скачать в виде файла PDF по адресу: <http://www.leuze.com/ers200/>