

## ERS200

Unidades de control de seguridad



© 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](mailto:info@leuze.de)

1	Acerca de este documento .....	5
1.1	Documentos válidos.....	5
1.2	Medios de representación utilizados.....	6
2	Seguridad .....	7
2.1	Uso conforme y previsible aplicación errónea .....	8
2.1.1	Uso apropiado .....	8
2.1.2	Aplicación errónea previsible.....	10
2.2	Personal capacitado .....	10
2.3	Responsabilidad de la seguridad .....	11
2.4	Exoneración de responsabilidad.....	11
3	Descripción del equipo .....	12
4	Funciones .....	17
5	Aplicaciones.....	18
6	Montaje .....	19
6.1	Ajustar la cabeza de accionamiento .....	23
6.2	Montar el interruptor de paro de emergencia con cable de tracción.....	24
6.3	Montar el cable de tracción .....	25
7	Conexión eléctrica .....	30
7.1	Conectar el bloque de contactos .....	30
8	Poner en marcha .....	33
9	Controlar .....	34
9.1	Antes de la primera puesta en marcha a cargo de personal experto .....	34
9.2	Periódicamente a cargo de personal experto .....	34
9.3	Diariamente a cargo del personal operador.....	35
10	Limpieza .....	36
11	Eliminación de residuos.....	37
12	Servicio y soporte .....	38
13	Accesorios .....	39
14	Datos técnicos .....	41
15	Declaración de conformidad CE .....	44



## 1 Acerca de este documento

### 1.1 Documentos válidos

La información sobre el interruptor de paro de emergencia con cable de tracción ERS200 está distribuida en dos documentos. El documento «Instrucciones de uso ERS200» contiene únicamente las principales consignas de seguridad.

- ✎ Para la implementación, la verificación y el uso seguros, es indispensable descargar el documento ERS200, implementación y operación segura desde la dirección <http://www.leuze.com/ers200/>, o requerirlo a [service.schuetzen@leuze.de](mailto:service.schuetzen@leuze.de) o bien vía +49 8141 5350-111.

Tabla 1.1: Documentos sobre el interruptor de paro de emergencia con cable de tracción ERS200

Finalidad y grupo destinatario	Título	Fuente de referencia
Información detallada para todos los usuarios	ERS200, implementación y operación segura	Descargar en Internet: <a href="http://www.leuze.com/ers200/">http://www.leuze.com/ers200/</a>
Instrucciones fundamentales para montadores y usuarios de máquinas	Instrucciones de uso ERS200	Documento impreso núm. de artículo 607248 incluido en el suministro del producto

## 1.2 Medios de representación utilizados

Tabla 1.2: Símbolos de aviso y palabras señalizadoras




	Símbolo de peligros
NOTA	Palabra señalizadora de daños materiales Indica peligros que pueden originarse si no se observan las medidas para evitar los peligros.
CUIDADO	Palabra señalizadora de lesiones leves Indica peligros que pueden originar lesiones leves si no se observan las medidas para evitar los peligros.
ADVERTENCIA	Palabra señalizadora de lesiones graves Indica peligros que pueden originar lesiones graves o incluso mortales si no se observan las medidas para evitar los peligros.
PELIGRO	Palabra señalizadora de peligro de muerte Indica peligros originarán lesiones graves o incluso mortales si no se observan las medidas para evitar los peligros.

Tabla 1.3: Otros símbolos

	Símbolo de sugerencias Los textos con este símbolo le proporcionan información más detallada.
	Símbolo de pasos de actuación Los textos con este símbolo le guían a actuaciones determinadas.
xxx	Comodín en la denominación del producto para todas las variantes

## 2 Seguridad

Antes de utilizar el interruptor de paro de emergencia con cable de tracción se debe llevar a cabo un análisis de riesgos según las normas vigentes (p. ej. EN ISO 12100-1, EN ISO 13849-1, EN ISO 14121). Para el montaje, el funcionamiento y las comprobaciones deben observarse el documento ERS200, implementación y operación segura, instrucciones de uso y todas las normas, prescripciones, reglas y directivas nacionales e internacionales pertinentes. Observar los documentos relevantes y los incluidos en el suministro, imprimirlos y entregarlos al personal afectado.

Para el análisis de riesgos en el dispositivo de protección antes de utilizar el interruptor de paro de emergencia con cable de tracción rigen las siguientes normas:

- EN ISO 14121, Seguridad de máquinas, análisis de riesgos
- EN ISO 12100-1, Seguridad de máquinas
- EN ISO 13849-1, Piezas de dispositivos de control relacionadas con la seguridad

La categoría aplicable de la integración en un sistema de control según EN ISO 13849-1, se rige por el bloque de contactos y el circuito utilizados.

Para la puesta en marcha, las verificaciones técnicas y el manejo de interruptores de seguridad rigen particularmente las siguientes normas legales nacionales e internacionales:

- Directiva de máquinas 2006/42/CE
- Directiva sobre baja tensión 2006/95/CE
- Directiva de utilización por parte de los trabajadores de equipos de trabajo 89/655 CEE
- Normas de seguridad
- Reglamentos de prevención de accidentes y reglas de seguridad
- Reglamento sobre seguridad en el trabajo y ley de protección laboral
- Ley de seguridad técnica



Para dar información sobre seguridad técnica también están a disposición las autoridades locales (p. ej.: oficina de inspección industrial, mutua profesional, inspección de trabajo, OSHA).

## 2.1 Uso conforme y previsible aplicación errónea

### 2.1.1 Uso apropiado

- Sólo deberá usarse el interruptor de paro de emergencia con cable de tracción después de que haya sido seleccionado y montado, conectado, puesto en marcha y comprobado en la máquina por una **persona capacitada** según las respectivas instrucciones válidas, las reglas, normas y prescripciones pertinentes sobre seguridad y protección en el trabajo.
- Al seleccionar el interruptor de paro de emergencia con cable de tracción hay que asegurarse de que sus prestaciones de seguridad técnica sean mayores o iguales que el nivel de rendimiento requerido PL, determinado en la evaluación de riesgos.
- El equipo debe estar en perfecto estado y ser controlado periódicamente.
- La operación de conmutación debe ser activada únicamente por un actuador válido para este interruptor de paro de emergencia con cable de tracción; dicho actuador debe estar conectado con el resguardo móvil de forma fija y a prueba de manipulaciones.



#### ADVERTENCIA

##### ¡La máquina en marcha puede causar graves lesiones!

- ↳ Al realizar cualquier modificación, trabajos de mantenimiento y comprobación, asegúrese de que la instalación está parada con seguridad y de que está asegurada para no poder volver a ponerse en funcionamiento.



#### ADVERTENCIA

##### ¡Accidentes graves si se usa indebidamente la unidad de control de paro de emergencia!

- ↳ No utilizarlo para reemplazar otros dispositivos de protección.
- ↳ Examinar en toda la longitud del cable la causa de todas las activaciones de un interruptor de paro de emergencia con cable de tracción.

Un interruptor de paro de emergencia con cable de tracción es una medida de protección **complementaria** para la suspensión del funcionamiento en caso de emergencia, no debiendo usarse para sustituir otros dispositivos de protección.

Los interruptores de paro de emergencia ERS200 se accionan mediante un cable de tracción. Deben conectarse de tal forma que la función de conmutación se active al mover el cable de tracción en cualquier dirección y se pare inmediatamente el estado peligroso.



Condiciones de conexión:

- El cable de tracción está bien accesible
- El paro de emergencia estando la máquina en marcha es posible en todo momento
- El estado peligroso termina inmediatamente teniendo en consideración la categoría de parada apropiada
- Desde el interruptor de paro de emergencia con cable de tracción se pueden ver la zona de peligro y la zona de estancia a lo largo de todo el cable de tracción
- Las órdenes de arranque peligroso sólo son posibles cuando el botón de reset ha sido desenchavado manualmente
- Bien accesible para que el personal especializado realice los controles y las sustituciones

Además, el interruptor de paro de emergencia con cable de tracción ERS200 **no** debe utilizarse en las siguientes condiciones:

- La temperatura ambiental cambia con rapidez (provocando condensación)
- Hay fuertes vibraciones/sacudidas
- En atmósferas explosivas o fácilmente inflamables
- Los lugares de montaje para interruptores de paro de emergencia con cable de tracción, espárragos y rodillos de desvío no ofrecen una estabilidad suficiente
- La seguridad de varias personas depende del funcionamiento de ese interruptor de seguridad (p. ej. centrales nucleares, trenes, aviones, vehículos motorizados, instalaciones incineradoras o aparatos médicos)

Manejo del interruptor de paro de emergencia con cable de tracción:

- ☞ Observar las condiciones para el montaje.(ver capítulo 6)
- ☞ No se debe exceder la longitud máxima autorizada para el cable.
- ☞ Observar las condiciones ambientales autorizadas para el almacenamiento y la operación (ver capítulo 14).
- ☞ Sustituir sin demora los interruptores de paro de emergencia con cable de tracción deteriorados, conforme a este manual.
- ☞ Utilizar prensacables, material aislante y cables de conexión flexibles con el índice de protección apropiado.
- ☞ Proteger los interruptores de paro de emergencia con cable de tracción contra fuertes sacudidas y vibraciones.
- ☞ Proteger los interruptores de paro de emergencia con cable de tracción contra la penetración de cuerpos extraños (p. ej. virutas, arena o granalla).

- ↯ Antes de iniciar trabajos de pintura o barnizado, cubrir todas las piezas móviles, los indicadores y la placa de características.
- ↯ Limpiar sin demora la suciedad que menoscabe el funcionamiento de los interruptores de paro de emergencia con cable de tracción y de los rodillos de desvío, de acuerdo con estas instrucciones.
- ↯ Usar sólo los accesorios originales adecuados (ver capítulo 13).
- ↯ No efectuar ninguna modificación constructiva en el interruptor de paro de emergencia con cable de tracción.
- ↯ El interruptor de paro de emergencia con cable de tracción deberá ser sustituido después de 20 años como máximo.

### **2.1.2 Aplicación errónea previsible**

Un uso del interruptor de paro de emergencia con cable de tracción distinto al establecido en «Uso conforme a lo prescrito» o que se aleje de ello será considerado como no conforme a lo prescrito.

Por ejemplo, usarlo sin un actuador montado de forma fija

- Insertar en bucle piezas no relevantes para la seguridad en el circuito de seguridad
- Usar el interruptor como tope final

## **2.2 Personal capacitado**

Requisitos que debe cumplir el personal capacitado:

- Formación técnica apropiada
- Conoce las reglas y normas de protección y seguridad en el trabajo y de técnica de seguridad, y puede evaluar la seguridad de la máquina
- Conoce las instrucciones referentes a la unidad de control de paro de emergencia y a la máquina
- Ha sido instruido por el responsable del montaje y del manejo de la máquina y de la unidad de control de paro de emergencia

### 2.3 Responsabilidad de la seguridad

El fabricante y el usuario de la máquina deben ocuparse de que la máquina y el interruptor de paro de emergencia con cable de tracción implementado funcionen debidamente, y de que todas las personas afectadas sean formadas e informadas adecuadamente.

La naturaleza y el contenido de ninguna de las informaciones transmitidas deben poder dar lugar a actuaciones, por parte de los usuarios, que arriesguen la seguridad.

El fabricante de la máquina es responsable de:

- La construcción segura de la máquina
- Implementación segura de la unidad de control de paro de emergencia
- La transmisión de toda la información relevante al usuario
- Observación de todas las normas y directivas para la puesta en marcha segura de la máquina

El usuario de la máquina es responsable de:

- La instrucción del personal operador
- El mantenimiento del funcionamiento seguro de la máquina
- La observación de todas las normas y directivas de protección y seguridad en el trabajo
- La comprobación a cargo de personal capacitado

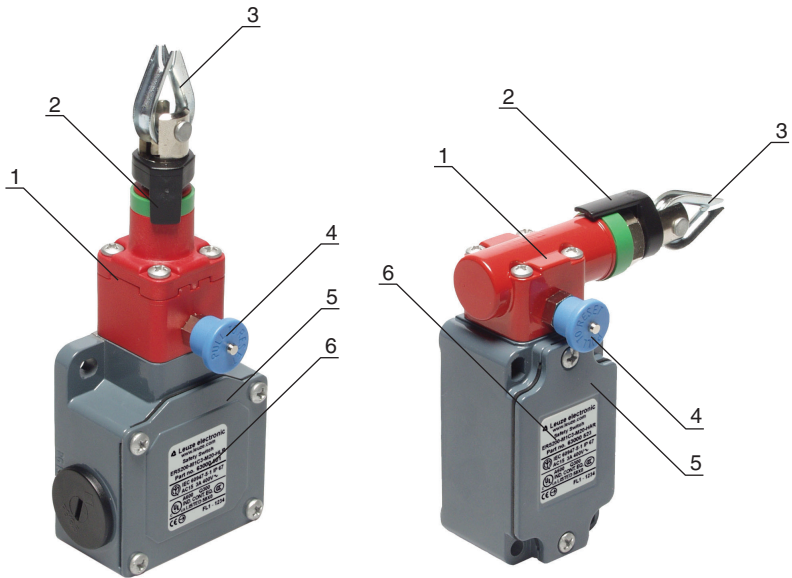
### 2.4 Exoneración de responsabilidad

Leuze electronic GmbH + Co. KG no se hará responsable en los siguientes casos:

- No se utilice apropiadamente el interruptor de paro de emergencia con cable de tracción
- No se cumplen las instrucciones de seguridad
- El montaje y la conexión eléctrica no son llevados a cabo con la debida pericia
- No se tienen en cuenta las aplicaciones erróneas previsibles.

### 3 Descripción del equipo

El interruptor de paro de emergencia con cable de tracción de la serie ERS200 es una unidad de control de paro de emergencia según EN 60947-5, ofreciendo el índice de protección IP 67. La carcasa es metálica; la cabeza de accionamiento es de plástico incombustible y reforzado con fibras de vidrio o es metálica. Un indicador de ajuste sirve de ayuda para ajustar correctamente la tensión del cable. La cabeza de accionamiento, que puede girarse en etapas de 90°, permite colocar el botón de reset en una posición bien accesible; otro indicador muestra la posición de dicho botón. El trayecto del cable de tracción se puede adaptar a muchas zonas de peligro usando rodillos de desvío. Diferentes kits de contactos, tamaños de carcasa y direcciones de salida de cable cumplen las más variadas demandas.



- 1 Cabeza de accionamiento
- 2 Indicador de ajuste
- 3 Fijación del cable de tracción
- 4 Botón de reset
- 5 Tapa de la carcasa
- 6 Placa de características (datos de conexión, código y año de fabricación)

Tabla 3.1: Interruptor de paro de emergencia con cable de tracción ERS200

Artículo	Nº art.	Descripción
ERS200-M0C3-M20-HLR	63000500	1NC + 1NO, 3 entradas de cables, con salida longitudinal
ERS200-M1C3-M20-HLR	63000501	2NC, 3 entradas de cables, con salida longitudinal
ERS200-M4C3-M20-HLR	63000502	2NC + 1NO, 3 entradas de cables, con salida longitudinal
ERS200-M4C1-M20-HLR	63000503	2NC + 1NO, 1 entrada de cables, con salida longitudinal
ERS200-M4C1-M12-HLR	63000504	2NC+1NO, 1 entrada de cables, con salida longitudinal, conector M12
ERS200-M4C3-M20-HAR	63000520	2NC+1NO, 3 entradas de cables, con salida hacia la derecha
ERS200-M0C3-M20-HAR	63000522	2NC+1NO, 3 entradas de cables, con salida hacia la derecha
ERS200-M1C1-M20-HAR	63000523	2NC, 1 entrada de cables, con salida hacia la derecha
ERS200-M4C3-M20-HAL	63000521	2NC+1NO, 3 entradas de cables, con salida hacia la izquierda
ERS200-M0C3-M20-HAL	63000524	1NC+1NO, 3 entradas de cables, con salida hacia la izquierda
ERS200-M1C1-M20-HAL	63000525	2NC, 1 entrada de cables, con salida hacia la izquierda

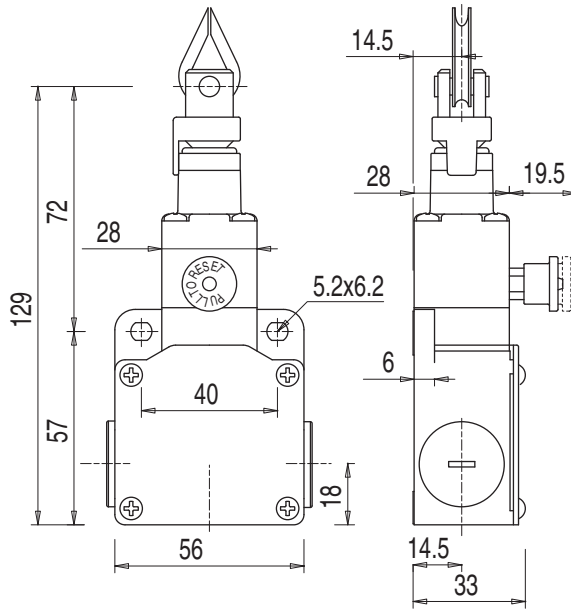


Figura 3.1: Dimensiones ERS-MxC3x-HLR en mm

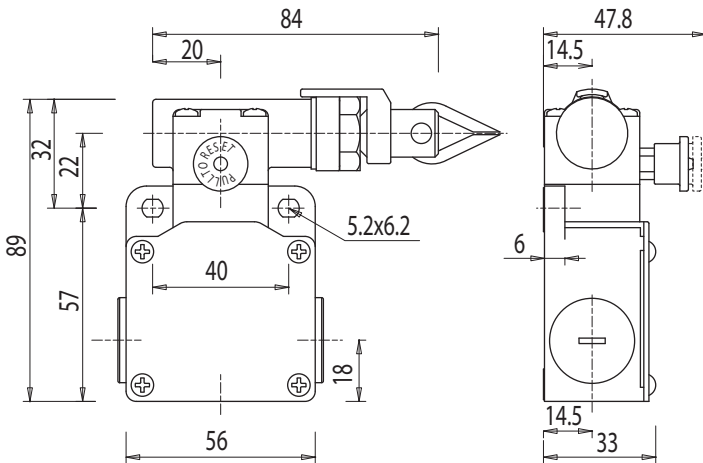


Figura 3.2: Dimensiones ERS200-MxC3x-HAR en mm

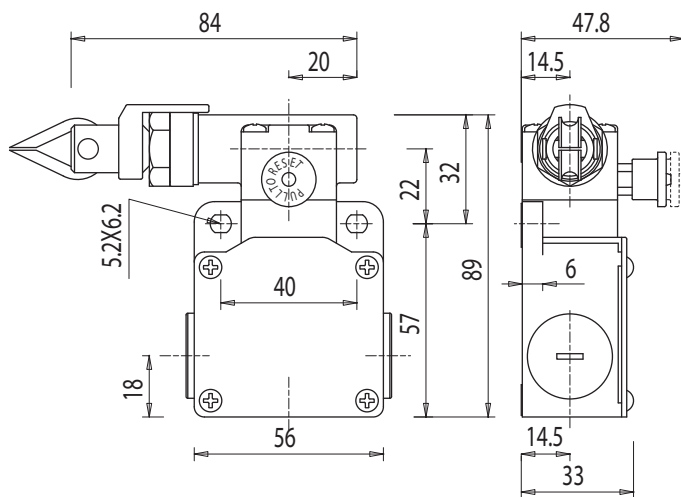


Figura 3.3: Dimensiones ERS200-MxC3x-HAL en mm

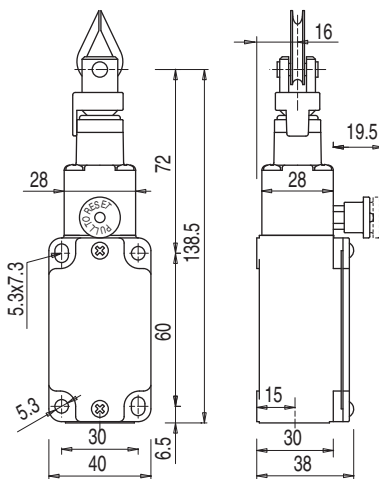


Figura 3.4: Dimensiones ERS200-MxC1x-HLR en mm

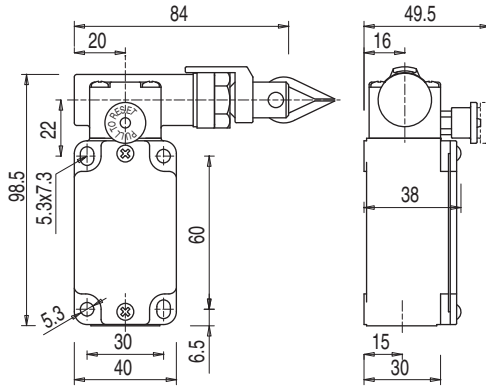


Figura 3.5: Dimensiones ERS200-MxC1x-HAR en mm

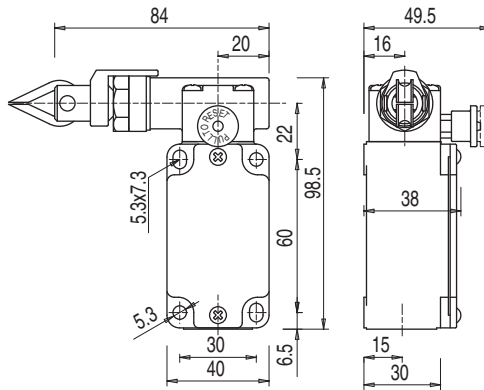


Figura 3.6: Dimensiones ERS200-MxC1x-HAL en mm



## **4 Funciones**

Cuando se tira del cable de tracción o éste se rompe, se activa una orden de paro de emergencia. El bloque de contactos permanece en estado de parada hasta que la tensión del cable vuelva a ser la correcta (vea Indicador de ajuste) y se extraiga manualmente el botón de reset hasta la posición de enclavamiento.

## **5 Aplicaciones**

El interruptor de paro de emergencia con cable de tracción es apropiado como dispositivo para dar la orden de paro de emergencia, independientemente de la posición, en lugares y zonas peligrosas de gran extensión.

6 Montaje

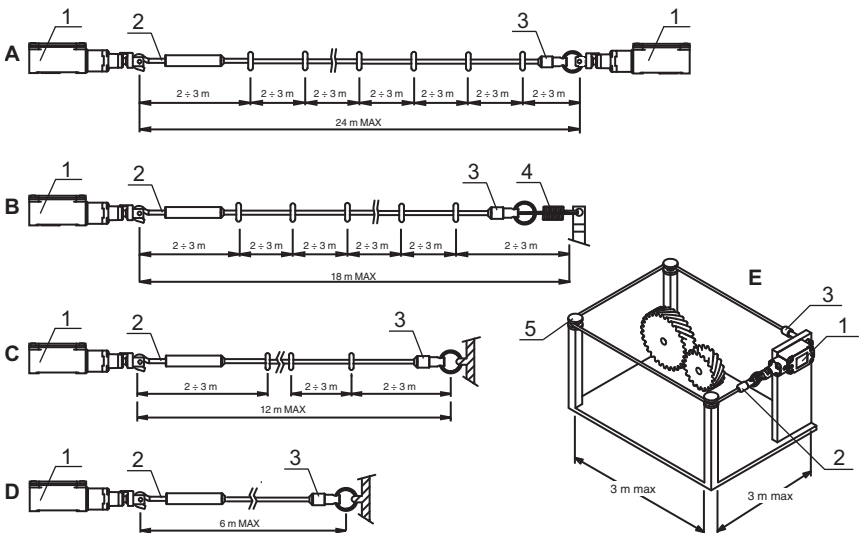


**ADVERTENCIA**

**¡Accidentes graves si se ha montado indebidamente el interruptor de paro de emergencia con cable de tracción!**

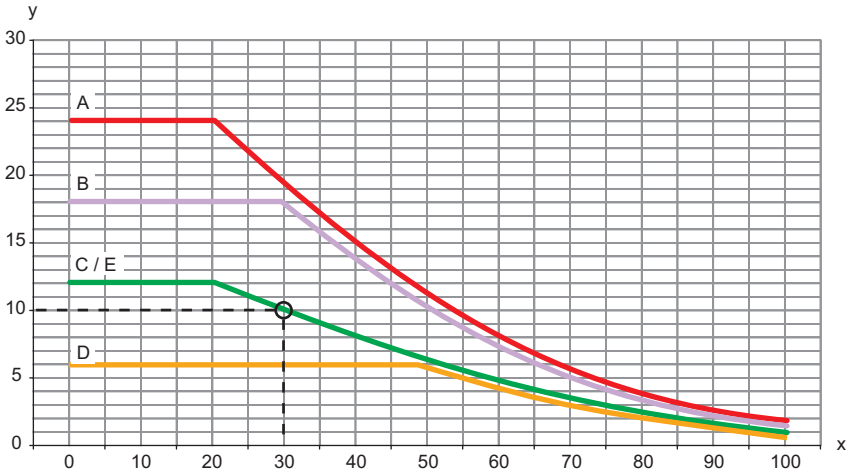
La función protectora del interruptor de paro de emergencia con cable de tracción sólo está garantizada cuando ha sido montado apropiadamente y con profesionalidad para el ámbito de aplicación previsto.

- ↳ Montaje sólo a cargo de personal experto.
- ↳ Observar las normas, las prescripciones y las condiciones ambientales.
- ↳ Proteger la carcasa para que no penetre suciedad.
- ↳ Controlar el funcionamiento impecable.



- 1 Interruptor de paro de emergencia con cable de tracción (ERS200-Mxxx-HLR)
- 2 Sujetacables con gancho y contratuerca, casquillo
- 3 Sujetacables con argolla y casquillo
- 4 Muelle espiral de seguridad (AC-SL-ERS)
- 5 Rodillo de desvío (AC-AP-ERS)

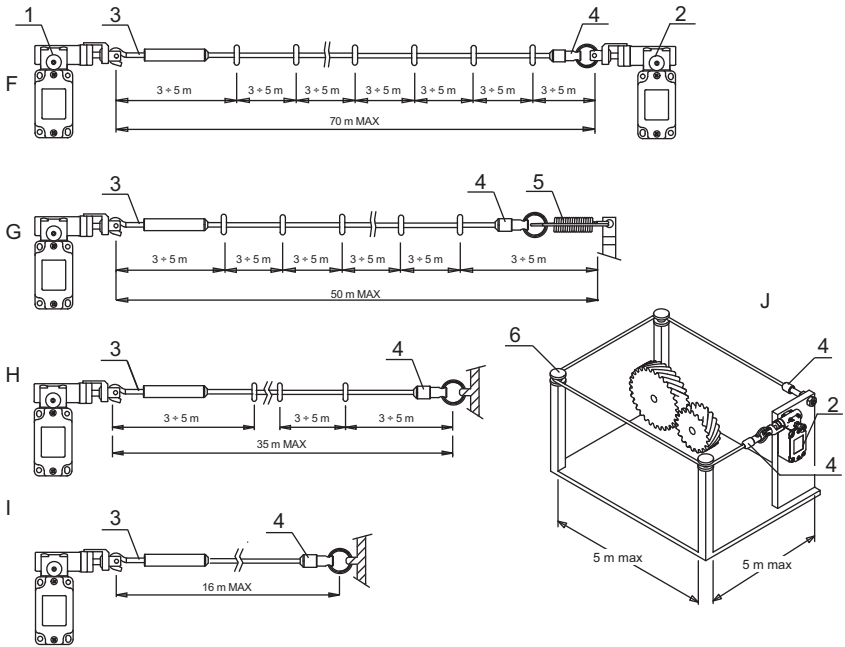
Figura 6.1: Ejemplo de montaje A-E



Eje de abscisas Oscilación de temperatura en °C  
 Eje de ordenadas Máx. longitud del cable de tracción en m

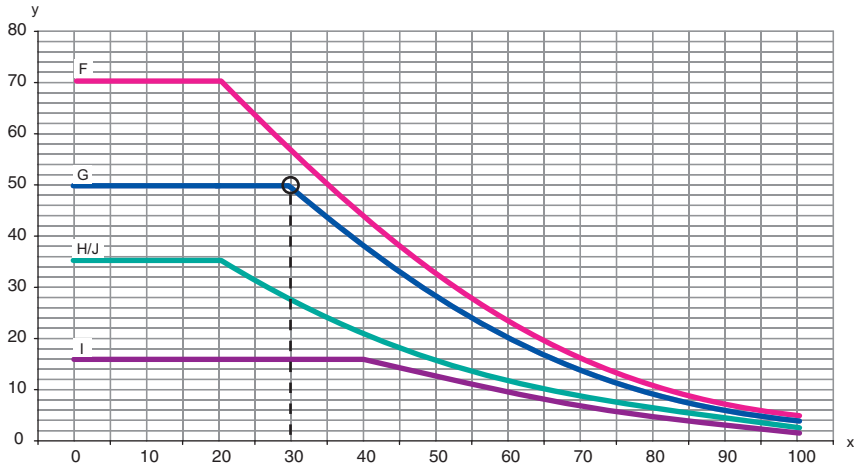
Figura 6.2: Máx. longitud del cable de tracción, dependiendo de la oscilación de la temperatura para los ejemplos de montaje A–E

Ejemplo: Si en el ejemplo C las temperaturas oscilan 30°C, el cable de tracción deberá tener una longitud de 10m como máximo.



- 1 Interruptor de paro de emergencia con cable de tracción (ERS200-Mxxx-HAR)
- 2 Interruptor de paro de emergencia con cable de tracción (ERS200-Mxxx-HAL)
- 3 Sujetacables con gancho y contratuerca, casquillo
- 4 Sujetacables con argolla y casquillo
- 5 Muelle espiral de seguridad (AC-SL-ERS)
- 6 Rodillo de desvío (AC-AP-ERS)

Figura 6.3: Ejemplo de montaje F–J



Eje de abscisas Oscilación de temperatura en °C  
 Eje de ordenadas Máx. longitud del cable de tracción en m

Figura 6.4: Máx. longitud del cable de tracción, dependiendo de la oscilación de la temperatura para los ejemplos de montaje F-J

Ejemplo: Si en el ejemplo G las temperaturas oscilan 30°C, el cable de tracción deberá tener una longitud de 50m como máximo.



En aplicaciones con mayor riesgo se debería montar un interruptor de paro de emergencia con cable de tracción en cada uno de los extremos del cable. Entonces deberán tenerse en cuenta los cambios en el recorrido del cable de tracción y la integración bicanal en el circuito de seguridad.

**6.1 Ajustar la cabeza de accionamiento**

- ↪ Soltar los 4 tornillos de la cabeza de accionamiento.

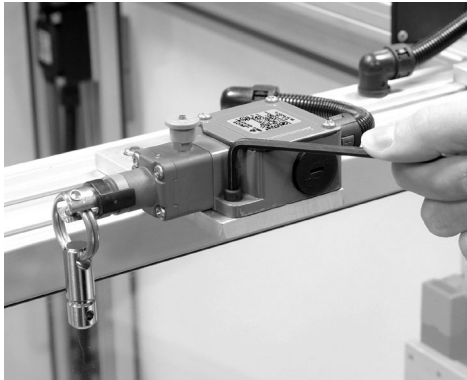


- ↪ Girar la cabeza de accionamiento en la dirección apropiada para el accionamiento del botón de reset.
- ↪ Apretar los 4 tornillos de la cabeza de accionamiento con 0,7–0,9Nm.

## 6.2 Montar el interruptor de paro de emergencia con cable de tracción

Requisitos para el montaje:

- La cabeza de accionamiento está ajustada
- ↗ Elegir las posiciones de montaje cumpliendo las siguientes condiciones:
  - No se excede la longitud máxima del cable (vea fig. 6.2)
  - El interruptor de paro de emergencia con cable de tracción no está expuesto a sacudidas ni vibraciones
  - El personal operador tiene buen acceso al cable de tracción en toda la zona de manejo
  - Al tirar del cable de tracción en cualquier dirección se activa el paro de emergencia
  - Desde la ubicación del interruptor de paro de emergencia con cable de tracción se puede ver la zona de permanencia a lo largo de todo el cable
  - El cable de tracción está alineado con el eje del cabezal del interruptor de paro de emergencia con cable de tracción (en su caso hasta el primer rodillo de desvío)
- ↗ Alinear el cabezal del interruptor de paro de emergencia con cable de tracción con la dirección del cable.
- ↗ Colocar arandelas y apretar el interruptor de paro de emergencia con cable de tracción con 2–3Nm.



- ↗ Fijar el espárrago o el soporte del sujetacables con la argolla.
- ↗ En caso necesario, fijar los rodillos de desvío.
- ↗ En caso necesario, fijar los tornillos de la argolla como guía del cable cada 2–3m.



**6.3 Montar el cable de tracción**



**ADVERTENCIA**

**¡Accidentes graves si se ha montado indebidamente el cable de tracción!**

El cable de tracción no debe rozar ni quedar colgado.

- ↪ Usar rodillos de desvío.
- ↪ Observar la longitud máxima en función de las oscilaciones de la temperatura (ver capítulo 6) y (ver capítulo 14).
- ↪ Prestar atención a la tensión del cable; dado el caso, utilizar muelles espirales de seguridad (ver capítulo 13).

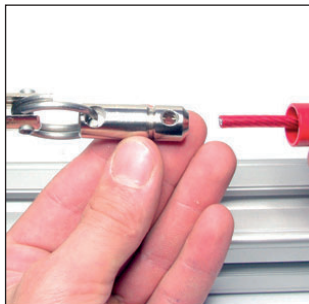
Requisitos para un funcionamiento correcto:

- El cable de tracción y los sujetacables son adecuados para el interruptor de paro de emergencia con cable de tracción  
Sólo los accesorios originales garantizan un funcionamiento correcto (ver capítulo 13)
- El interruptor de paro de emergencia con cable de tracción, los sujetacables y los rodillos de desvío están montados
- Se tiene un cable de tracción con longitud suficiente y de una pieza (tener en cuenta los rodillos de desvío)
- El cable de tracción se puede colocar en la posición ergonómica óptima

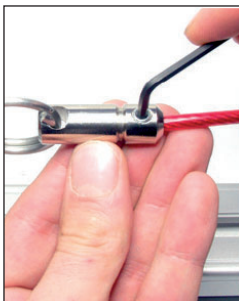


Para poder adaptar debidamente la longitud y la tensión del cable de tracción, en primer lugar se tiene que fijar el extremo opuesto al interruptor de paro de emergencia con cable de tracción.

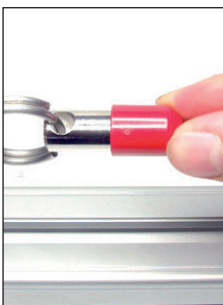
- ↪ Desplazar la cubierta del sujetacables hacia el cable de tracción.
- ↪ Introducir el extremo del cable en el sujetacables.



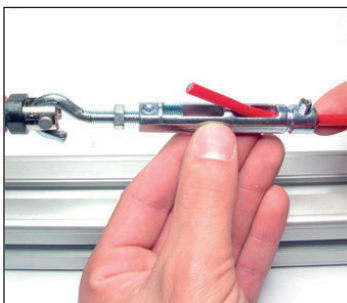
- ↪ Apretar el cable en el sujetacables.



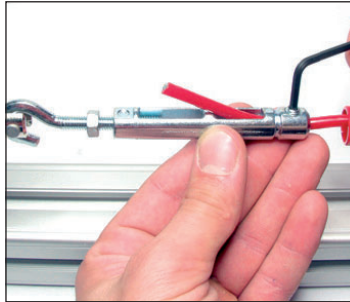
- ↪ Desplazar la cubierta sobre el sujetacables.



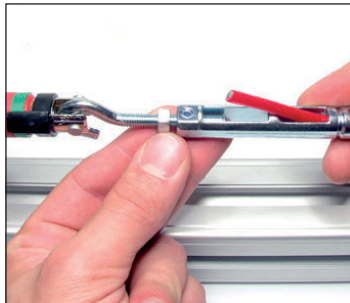
- ↪ Llevar el otro extremo del cable (en su caso a través de los rodillos de desvío y los tornillos de la argolla) hasta el sujetacables con gancho junto al interruptor de paro de emergencia con cable de tracción.
- ↪ Desplazar la cubierta del sujetacables hacia el cable de tracción.
- ↪ Introducir el extremo del cable en el sujetacables junto al interruptor de paro de emergencia con cable de tracción.



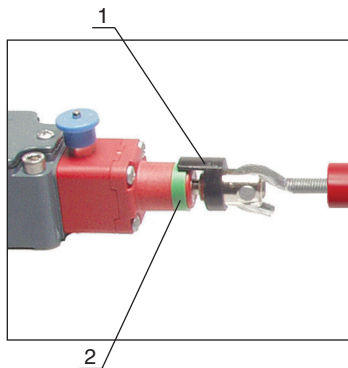
- ↗ Tensar el cable de tracción de forma que no quede combado y apretarlo en el sujetacables.



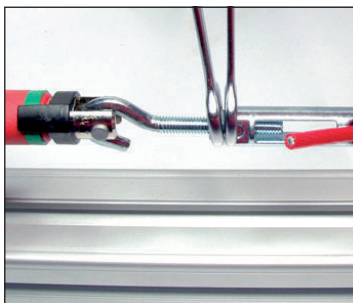
- ↗ Pretensar el cable de tracción girando el gancho.



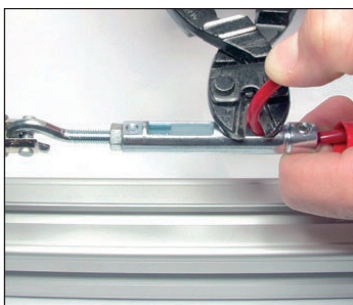
- ↗ Tensar el cable de tracción de forma que el indicador de ajuste (1) quede en el centro del anillo verde (2).



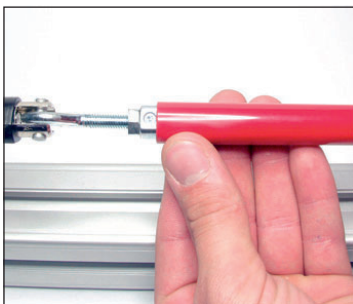
- ↪ Asegurar el gancho y el sujetacables con contratueras.



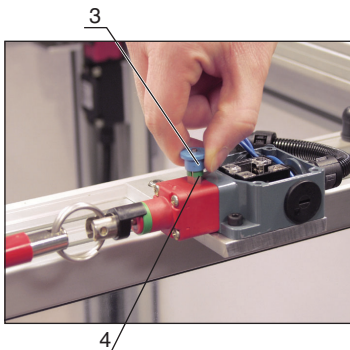
- ↪ En caso necesario, cortar el cable sobrante.



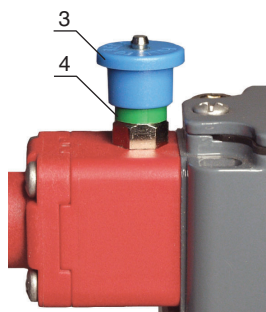
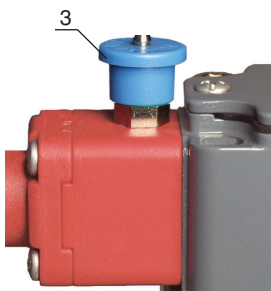
- ↪ Desplazar la cubierta del cable sobre el sujetacables con gancho.




- ↪ Extraer el botón de reset (3) cerrando así los contactos de seguridad en el interruptor de paro de emergencia con cable de tracción.



Si la tensión del cable es correcta, el botón de reset (3) se enclavará y quedará visible un anillo verde (4).



## 7 Conexión eléctrica



**ADVERTENCIA**

**¡Graves accidentes si la conexión eléctrica es defectuosa!**

⚡ Conexión eléctrica sólo a cargo de personal experto.

### 7.1 Conectar el bloque de contactos

Requisitos:

- La resistencia térmica del material aislante de los cables debe ser mayor que la máxima temperatura de la carcasa (ver capítulo 14)
- Prensacables con el correspondiente índice de protección
- Se observa la máxima carga de corriente (ver capítulo 14)

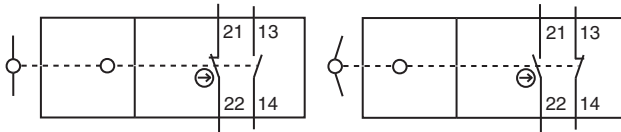


Figura 7.1: Bloque de contactos 1NC + 1NO (ERS200-M0xxx)

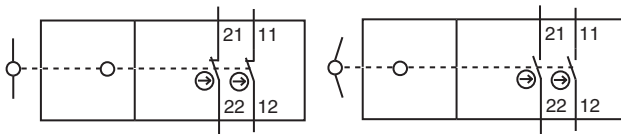


Figura 7.2: Bloque de contactos 2NC (ERS200-M1xxx)

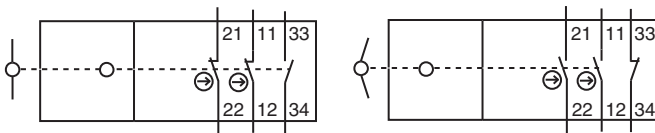


Figura 7.3: Bloque de contactos 2NC + 1 NO (ERS200-M4xxx)

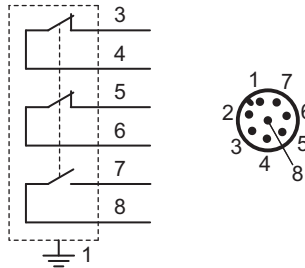


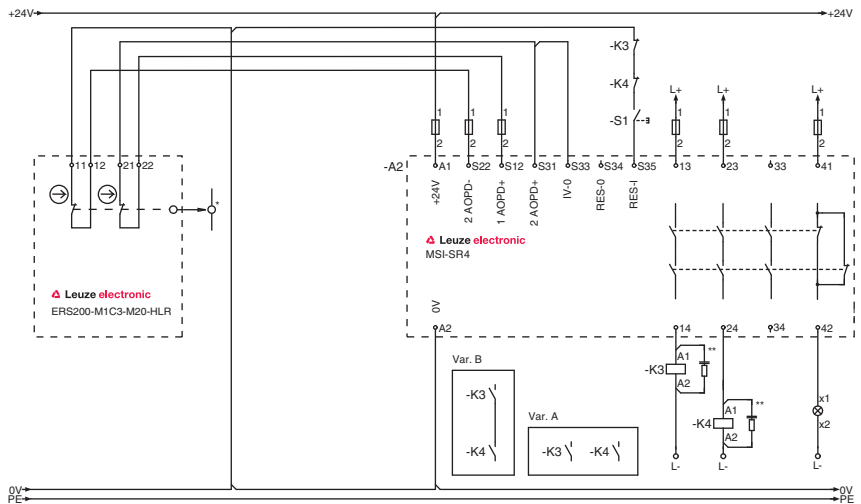
Figura 7.4: Asignación del conector M12 de 8 polos, (ERS200-xxx-M12-xxx)

**⚠ PELIGRO**

**¡Peligro de muerte por descarga eléctrica!**

↪ Cortar la alimentación de tensión al interruptor de paro de emergencia con cable de tracción.

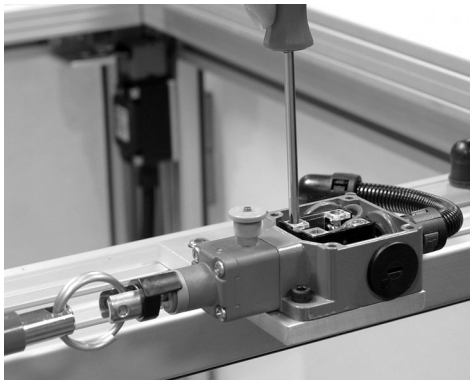
- ↪ Desatornillar la tapa de la carcasa.
- ↪ Conectar el bloque de contactos conforme al esquema de conexiones específico de la aplicación.



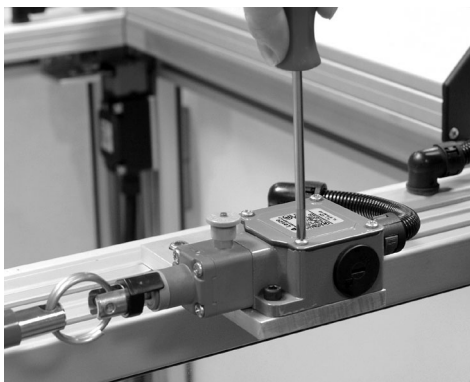
- \* Cable de tracción
- \*\* Elemento de extinción de chispas, prever una extinción de chispas adecuada

Figura 7.5: Ejemplo de conexiones ERS200-M1C3-M20-HLR

- ↪ Apretar los tornillos de apriete de los cables con 0,6–0,8Nm.



- ↪ Fijar la tapa de la carcasa con 0,8–1,2Nm.





## 8 Poner en marcha

Requisitos:

- El interruptor de paro de emergencia con cable de tracción está montado y conectado conforme a este manual
  - El personal operador ha sido instruido en lo referente al uso correcto
- ↪ Comprobar el funcionamiento del interruptor de paro de emergencia con cable de tracción (ver capítulo 9).

Con esto, el interruptor de paro de emergencia con cable de tracción está listo para el funcionamiento.

## 9 Controlar

Los interruptores de paro de emergencia con cable de tracción ERS200 no requieren mantenimiento. Sin embargo, deben ser sustituidos después de 1.000.000 de ciclos de conmutación como máximo; también deben sustituirse las piezas accesorias de desgaste (p. ej. muelles espirales de seguridad).

- ↻ Observar las normas vigentes a nivel nacional sobre los intervalos de control.
- ↻ Documentar todos los controles de forma comprensible.

### 9.1 Antes de la primera puesta en marcha a cargo de personal experto

- ↻ Controlar que el interruptor de paro de emergencia con cable de tracción va a operar conforme a sus condiciones ambientales especificadas (ver capítulo 14).
- ↻ Controlar el funcionamiento mecánico y eléctrico (ver capítulo 9.2).

### 9.2 Periódicamente a cargo de personal experto

#### Funcionamiento mecánico

- ↻ Desconectar la máquina.
- ↻ Controlar que todos los componentes están fijos con seguridad.
- ↻ Controlar que la entrada de cables es hermética.
- ↻ Controlar que no hay deterioros, deposiciones ni desgastes.
- ↻ Asegurarse de que el cable de tracción no roza ni se queda colgado (y, en su caso, comprobar que los rodillos de desvío se mueven con facilidad).
- ↻ Asegurarse de que el cable de tracción no queda tapado (por construcciones, obstrucciones, etc.) y de que se puede acceder bien a él en toda su longitud.
- ↻ Controlar que el cable de tracción está bien tensado (anillo verde en el indicador de ajuste).
- ↻ Controlar la función de conmutación.

#### Funcionamiento eléctrico



#### **ADVERTENCIA**

**¡Accidentes graves si los controles no se han llevado a cabo debidamente!**

- ↻ Asegurarse de que no hay ninguna persona en la zona de peligro.

- ↻ Extraer el botón de reset.

- ↻ Arrancar la máquina.
- ↻ Tirar del cable de tracción repetidas veces, en todas las direcciones y desde varios lugares, en toda su longitud. Asegurarse de que se activa el paro de emergencia en todos los casos.
- ↻ Desconectar la máquina.
- ↻ Accionar el interruptor de paro de emergencia con cable de tracción.
- ↻ Asegurarse de que la máquina sólo se pueda volver a conectar cuando esté extraído el botón de reset.
- ↻ Comprobar que el tiempo total de parada de la máquina es suficientemente breve (conforme al análisis de peligros y a las normas vigentes).

### 9.3 Diariamente a cargo del personal operador



#### **ADVERTENCIA**

**¡Accidentes graves si los controles no se han llevado a cabo debidamente!**

- ↻ Asegurarse de que no hay ninguna persona en la zona de peligro.
- ↻ Controlar que no hay deterioros ni manipulaciones.
- ↻ Controlar que la máquina se para al tirar del cable de tracción.

## 10 Limpieza

Especialmente en la cabeza de accionamiento y en el botón de reset del interruptor de paro de emergencia con cable de tracción no debe haber suciedad alguna (p. ej. virutas o polvo).

Requisitos para la limpieza:

- La máquina está desconectada
  - La alimentación de tensión al interruptor de paro de emergencia con cable de tracción está cortada
- ↪ Limpiar periódicamente el interruptor de paro de emergencia con cable de tracción (p. ej. con la aspiradora).

**11 Eliminación de residuos**

- ↪ Al eliminar los residuos, observar las disposiciones vigentes a nivel nacional para componentes electromecánicos.

## **12 Servicio y soporte**

Datos de contacto:

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1

D-73277 Owen

Teléfono: +49 8141 5350-111

<http://www.leuze.com>

E-Mail: [service.schuetzen@leuze.de](mailto:service.schuetzen@leuze.de)

**13 Accesorios**

Tabla 13.1: Accesorios para el interruptor de paro de emergencia con cable de tracción ERS200

Artículo	Nº art.	Descripción
AC-KT10-ERS	63000790	Kit de accesorios; 10m de cable de acero y sujetacables
AC-KT20-ERS	63000791	Kit de accesorios; 20m de cable de acero y sujetacables
AC-SL-ERS	63000792	Muelle espiral de seguridad (dirección de accionamiento en eje longitudinal)
AC-AP-ERS	63000793	Rodillo de desvío esquinero
AC-STOP-ERS	63000794	Etiqueta <STOP> (cable máx. 5mm Ø)
AC-STRO-35-ERS	63000795	Cable de acero, 35m
AC-STRO-100-ERS	63000796	Cable de acero, 100m
AC-SBO-ERS	63000797	Espárrago, ajustable
AC-ENCLF-ERS	63000798	Anillo final con fijación
AC-SA-ERS	63000799	Muelle espiral de seguridad para las versiones -HAL y -HAR
AC-P-ERS	63000800	Rodillo de desvío, ejecución recta
CB-M12-5000E-5GF	678055	Poliuretano, de 5 polos, 5 m, apantallado, conector M12, recto, confeccionado por un lado
CB-M12-10000E-5GF	678056	Poliuretano, de 5 polos, 10 m, apantallado, conector M12, recto, confeccionado por un lado
CB-M12-15000E-5GF	678057	Poliuretano, de 5 polos, 15 m, apantallado, conector M12, recto, confeccionado por un lado
CB-M12-25000E-5GF	678058	Poliuretano, de 5 polos, 25 m, apantallado, conector M12, recto, confeccionado por un lado
CB-M12-5000E-8GF	678060	Poliuretano, de 8 polos, 5 m, apantallado, conector M12, recto, confeccionado por un lado

Artículo	Nº art.	Descripción
CB-M12-10000E-8GF	678061	Poliuretano, de 8 polos, 10 m, apantallado, conector M12, recto, confeccionado por un lado
CB-M12-15000E-8GF	678062	Poliuretano, de 8 polos, 15 m, apantallado, conector M12, recto, confeccionado por un lado
CB-M12-25000E-8GF	678063	Poliuretano, de 8 polos, 25 m, apantallado, conector M12, recto, confeccionado por un lado



**14 Datos técnicos**

Tabla 14.1: Datos generales

Tipo de conmutador	unidad de control de paro de emergencia según EN 60947-5-5
Actuador	cable de tracción
Direcciones de accionamiento	ERS200-Mxxx-HLR: en eje longitudinal ERS200-Mxxx-HAR: hacia la derecha ERS200-Mxxx-HAL: hacia la izquierda
Posición de montaje	ERS200-Mxxx-HLR: en eje del cable de tracción ERS200-Mxxx-HAR: en eje del cable de tracción hacia la derecha ERS200-Mxxx-HAL: en eje del cable de tracción hacia la izquierda
Velocidad de accionamiento	mín. 1 mm/s, máx. 0,5 m/s
Fuerza de accionamiento (extraer)	ERS200-Mxxx-HLR: 83 N ERS200-Mxxx-HAR: 235 N ERS200-Mxxx-HAL: 235 N
Fuerza de accionamiento (aflojar)	ERS200-Mxxx-HLR: 63 N ERS200-Mxxx-HAR: 147 N ERS200-Mxxx-HAL: 147 N
Fuerza de accionamiento (tirar) con separación forzada	ERS200-Mxxx-HLR: 90 N ERS200-Mxxx-HAR: 250 N ERS200-Mxxx-HAL: 250 N
Recorrido de actuación con desconexión forzada	ERS200-Mxxx-HLR: 8 mm ERS200-Mxxx-HAR: 14 mm ERS200-Mxxx-HAL: 14 mm
Vida útil mecánica según IEC 60947-5-1	1.000.000 ciclos de conmutación
Frecuencia de accionamiento según IEC 60947-5-1	máx. 1 cada 6 segundos
Duración de utilización ( $T_M$ ) según EN ISO 13849-1	20 años

Número de ciclos hasta el fallo peligroso (B10d) según EN 61810-2	2.000.000
Categoría de utilización según 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
Carga máxima al utilizar cables de 5 polos: Carga máxima al utilizar cables de 8 polos:	24 V / 4 A (ver capítulo 13) 24 V / 2 A (ver capítulo 13)
Dimensiones (dibujos acotados)	ver capítulo 3

Tabla 14.2: Seguridad

Índice de protección	IP 67
Asignación de contactos	ERS200-M0xxx: 1NC + 1NO ERS200-M1xxx: 2NC ERS200-M4xxx: 2NC + 1NO
Material de los contactos	aleación de plata
Principio de conmutación	contacto rodante
Apertura de contactos	por arrastre de fuerza, forzosa
Tensión asignada de aislamiento	500VCA, 600VCC
Corriente térmica convencional	máx. 10A
Protección contra cortocircuitos según IEC 60269-1	10A, 500V, tipo aM

Tabla 14.3: Carcasa

Material de la carcasa	metal
Material del cabezal	ERS200-xxx-HLR: plástico ERS200-xxx-HAR: metal ERS200-xxx-HAL: metal

Tabla 14.4: Conexión

Número de entradas de cables	3
Tipo de entrada de cables	M20 x 1,5
Sección de cable (flexible)	1 x 0,5mm <sup>2</sup> a 2 x 2,5mm <sup>2</sup>

Tabla 14.5: Entorno

Temperatura ambiente en servicio	-25 ... +80°C
Longitud del cable con 20°C de diferencia de temperatura	ERS200-Mxxx-HLR: máx. 24 m ERS200-Mxxx-HAR: máx. 70 m ERS200-Mxxx-HAL: máx. 70 m
Longitud del cable entre 2 rodillos de desvío o las argollas de cable alternativas	ERS200-Mxxx-HLR: máx. 3 m ERS200-Mxxx-HAR: máx. 5 m ERS200-Mxxx-HAL: máx. 5 m
Grado de ensuciamiento, externo, según la EN 60947-1	3



Estas tablas no son válidas en combinación con un conector M12 adicional o un cable de conexión. Se exceptúan las indicaciones directas sobre estos componentes.

15 **Declaración de conformidad CE**



the sensor people

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

Owen,  Datum / Date / Date  
 Dr. Harald Grübel, 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 973-199  
 info@leuze.de  
 www.leuze.com  
 LEO-Z0M-149-01-F0

Leuze electronic GmbH + Co. KG, Sitz: Owen, Registergericht Stuttgart, HRA 250712  
 Periodisch haltende Gesellschaft/Leuze electronic Geschäftsgruppe GmbH,  
 Sitz Owen, Registergericht Stuttgart, HRB 230550  
 Geschäftsführer: Dr. Harald Grübel (Vorstandsrat), Karsten Just  
 USt-IdNr. DE 146912021 | Kontonummer: 2504202  
 Es gelten ausschließlich unsere aktuellen Verkaufs- und Lieferbedingungen  
 Only our current Terms and Conditions of Sale and Delivery shall apply

Nr. 609340-201005

Puede descargar esta declaración de conformidad CE completa en formato PDF de la dirección: <http://www.leuze.com/ers200/>