

## S200

Interruptores 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 .....                                  | 10 |
| 2.4   | Exoneración de responsabilidad.....                                    | 11 |
| 3     | Descripción del equipo .....   | 12 |
| 4     | Funciones .....  | 15 |
| 5     | Aplicaciones.....  | 16 |
| 6     | Montaje .....  | 17 |
| 6.1   | Ajustar la cabeza giratoria .....                                      | 17 |
| 6.2   | Montar el interruptor de seguridad.....                                | 18 |
| 6.3   | Montar el actuador .....   | 19 |
| 7     | Conexión eléctrica .....   | 21 |
| 7.1   | Conectar el bloque de contactos .....                                  | 21 |
| 8     | Poner en marcha .....  | 25 |
| 9     | Controlar .....  | 26 |
| 9.1   | Antes de la primera puesta en marcha a cargo de personal experto ..... | 26 |
| 9.2   | Periódicamente a cargo de personal experto .....                       | 26 |
| 9.3   | Diariamente a cargo del personal operador.....                         | 27 |
| 10    | Limpieza .....   | 28 |
| 11    | Eliminación de residuos.....   | 29 |
| 12    | Servicio y soporte .....   | 30 |
| 13    | Accesorios .....   | 31 |
| 13.1  | Dibujos acotados de los accesorios.....                                | 32 |
| 14    | Datos técnicos .....   | 35 |

15      Declaración de conformidad CE ..... 38

# 1 Acerca de este documento

## 1.1 Documentos válidos

La información sobre el interruptor de seguridad S200 está distribuida en dos documentos. El documento «S200 Instrucciones de uso» contiene únicamente las principales consignas de seguridad.

- ↳ Para la implementación, la verificación y el uso seguros, es indispensable descargar el documento S200 Implementar y usar con seguridad desde la dirección <http://www.leuze.com/s200/>, 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 seguridad S200

| Finalidad y grupo destinatario                                     | Título   | Fuente de referencia   |
|--|--|--|
| Información detallada para todos los usuarios                      | S200 Implementar y usar con seguridad (este documento) | Descargar en Internet: <a href="http://www.leuze.com/s200/">http://www.leuze.com/s200/</a> |
| Instrucciones fundamentales para montadores y usuarios de máquinas | S200 Instrucciones de uso                              | Documento impreso núm. de artículo 607236 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<br>Indica peligros que pueden originarse si no se observan las medidas para evitar los peligros.                                 |
| CUIDADO   | Palabra señalizadora de lesiones leves<br>Indica peligros que pueden originar lesiones leves si no se observan las medidas para evitar los peligros.                      |
| ADVERTENCIA   | Palabra señalizadora de lesiones graves<br>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<br>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<br>Los textos con este símbolo le proporcionan información más detallada.  |
|  | Símbolo de pasos de actuación<br>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 seguridad 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 S200 Implementar y usar con seguridad, 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 seguridad 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 que puede implementarse para la integración en un sistema de control según EN ISO 13849-1 se rige según el bloque de contactos utilizado, el cableado y las condiciones mecánicas.

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 seguridad 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 seguridad 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 seguridad; 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.

Los interruptores de seguridad S200 deben conectarse de tal forma que un estado peligroso sólo pueda activarse cuando esté cerrado el dispositivo de protección, y que dicho estado se pare al abrir el dispositivo de protección. No se debe utilizar cuando se pueda llegar al punto peligroso antes de que haya transcurrido el tiempo que la máquina en estado peligroso necesita para pararse totalmente.

Condiciones de conexión:

- El estado peligroso sólo se puede activar cuando el dispositivo de protección está cerrado
- Al abrir el dispositivo de protección estando la máquina en marcha se activa un comando de stop y se termina el estado peligroso

Además, el interruptor de seguridad S200 **no** debe utilizarse en las siguientes condiciones:

- Gran concentración de partículas de polvo en el entorno
- La temperatura ambiental cambia con rapidez (provocando condensación)
- Hay fuertes vibraciones/sacudidas
- En atmósferas explosivas o fácilmente inflamables
- Los lugares de montaje no son suficientemente estables
- 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)



En máquinas cuya parada total tarda más tiempo se debe utilizar un bloqueo de seguridad de puertas con gacheta.

Manejo del interruptor de seguridad:

- ↻ Observar las condiciones ambientales autorizadas para el almacenamiento y la operación (ver capítulo 14).
- ↻ Sustituir sin demora un interruptor de seguridad deteriorado, conforme a este manual.
- ↻ Utilizar prensacables, material aislante y cables de conexión flexibles con el índice de protección apropiado.
- ↻ Proteger el interruptor de seguridad contra la penetración de cuerpos extraños (p. ej. virutas, arenas o granalla).
- ↻ Antes de realizar trabajos de pintura o barnizado, cubrir la ranura de accionamiento, el actuador y la placa de características.
- ↻ Limpiar inmediatamente la suciedad que pueda menoscabar el funcionamiento del interruptor de seguridad, conforme a este manual.
- ↻ No efectuar ninguna modificación constructiva en el interruptor de seguridad.
- ↻ El interruptor de seguridad deberá ser sustituido después de 20 años como máximo.

### **2.1.2 Aplicación errónea previsible**

Un uso del interruptor de seguridad 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 los manuales del interruptor de seguridad y de la máquina
- Ha sido instruido por el responsable del montaje y del manejo de la máquina y del interruptor de seguridad

## **2.3 Responsabilidad de la seguridad**

El fabricante y el usuario de la máquina deben ocuparse de que la máquina y el interruptor de seguridad 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 del interruptor de seguridad
- 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**

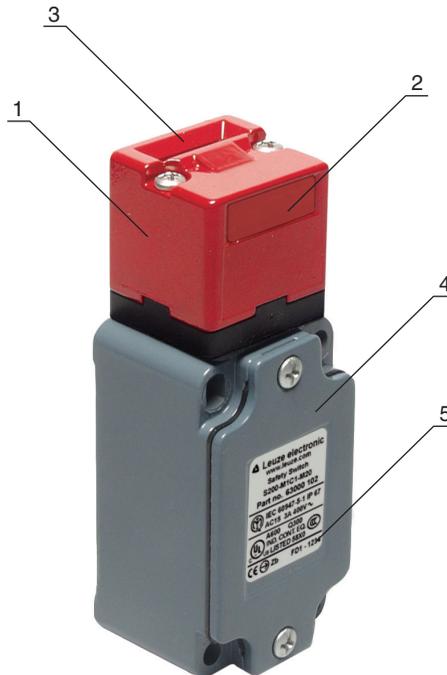
Leuze electronic GmbH + Co. KG no se hará responsable en los siguientes casos:

- No se hace uso apropiado del interruptor de seguridad
- 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 seguridad de la serie S200 es un dispositivo de conexión electromecánico contenido en una carcasa de metal que ofrece el índice de protección IP 67. El diseño estándar permite su fácil sustitución. La forma de embudo de la abertura de inserción hace que el actuador entre centrado, aunque la puerta esté un poco descentrada.

Están disponibles variantes con diferentes kits de contactos, con conexión por bornes de tornillo o conector M12.



- 1 Cabeza giratoria
- 2 Caperuza protectora del polvo
- 3 Abertura de inserción del actuador
- 4 Tapa de la carcasa
- 5 Placa de características (datos de conexión, código y año de fabricación)

Tabla 3.1: Interruptor de seguridad S200

| Artículo      | Nº art.  | Descripción                                 |
|---------------|----------|---|
| S200-M3C1-M20 | 63000200 | 2NC, 1 entrada de cables                    |
| S200-M1C1-M20 | 63000201 | 1NC + 1NO, 1 entrada de cables              |
| S200-M4C1-M20 | 63000202 | 2NC + 1NO, 1 entrada de cables              |
| S200-M4C1-M12 | 63000203 | 2NC + 1NO, 1 entrada de cables/conector M12 |

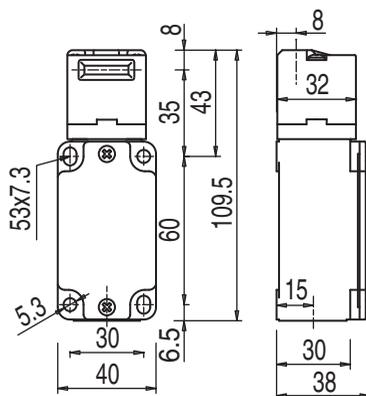


Figura 3.1: Dimensiones S200-M1C1-M20, S200-M3C1-M20 y S200-M4C1-M20 en mm

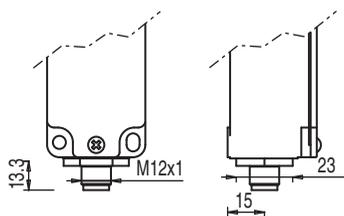


Figura 3.2: Dimensiones S200-M4C1-M12 en mm (aquí, medidas de conector M12)

La cabeza giratoria se puede girar en etapas de 90° y ajustarla en 5 direcciones de arranque. Seleccionando diferentes actuadores se puede montar el interruptor de seguridad en cualquier posición.

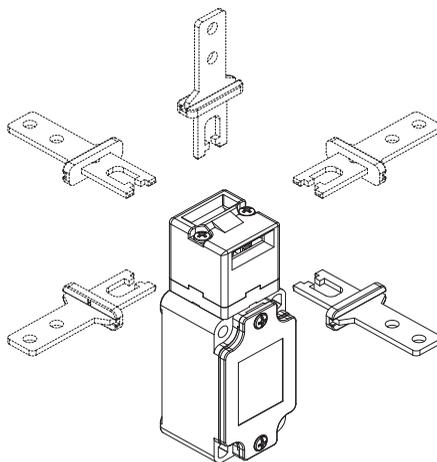


Figura 3.3: Direcciones de arranque

## **4 Funciones**

El interruptor de seguridad señala al mecanismo de conexión de seguridad si el dispositivo de protección está cerrado o no. Al introducir el actuador se cierran los contactos de seguridad; al extraer el actuador se abren forzosamente los contactos de seguridad (p. ej. cuando se abre el dispositivo de protección). Así, una máquina sólo puede estar activada cuando el dispositivo de protección está cerrado.

## **5 Aplicaciones**

El interruptor de seguridad se puede usar, p. ej., para los siguientes dispositivos de protección:

- Puertas de protección giratorias u oscilantes
- Rejillas de protección de desplazamiento lateral o puertas corredizas
- Puertas pesadas o portones con rodillos

**6 Montaje**



**ADVERTENCIA**

**¡Accidentes graves si el interruptor de seguridad no está debidamente montado!**

La función protectora del interruptor de seguridad 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 este manual.
- ↪ Proteger la carcasa y la cabeza giratoria para que no penetre suciedad (condiciones ambientales, (ver capítulo 14)).
- ↪ Controlar el funcionamiento impecable.

**6.1 Ajustar la cabeza giratoria**

- ↪ Soltar los 2 tornillos de la cabeza giratoria.



- ↺ Levantar la cabeza giratoria y girarla en la dirección deseada.



- ↺ Apretar los 2 tornillos de la cabeza giratoria con 0,8–1,2Nm.
- ↺ Cerrar con una caperuza protectora del polvo la abertura que no se necesita.

## 6.2 Montar el interruptor de seguridad

Requisitos para el montaje:

- La cabeza giratoria está ajustada
  - Ensamblado completamente
- ↺ Elegir la posición de montaje cumpliendo las siguientes condiciones:
    - El interruptor de seguridad y el actuador se pueden adaptar bien entre sí mecánicamente y montarlos fijos
    - Es accesible para que el personal especializado realice los controles y las sustituciones
    - Difícilmente accesible para el personal operador cuando el dispositivo de protección está abierto

- ↪ Colocar las arandelas y atornillar el interruptor de seguridad con 2–3Nm.



### 6.3 Montar el actuador

#### **AVISO**

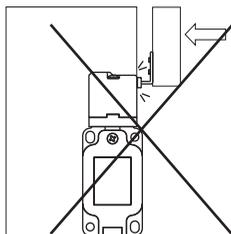
**¡El interruptor de seguridad se dañará si no está montado debidamente!**

- ↪ Colocar el tope mecánico separado para la parte móvil del dispositivo de protección.
- ↪ Alinear el actuador para que no choque ni roce con los cantos de la abertura de inserción.

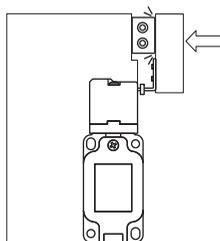
Requisitos para un funcionamiento correcto:

- El actuador no está deformado ni deteriorado
- El actuador es apropiado para el interruptor de seguridad  
Sólo los accesorios originales garantizan un funcionamiento correcto (ver capítulo 13)

Mal

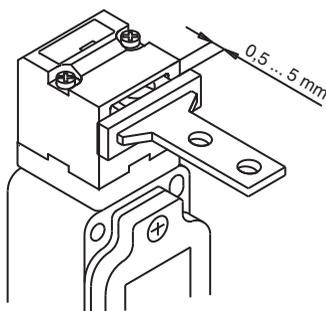


Bien



- ↗ Alinear el actuador.

Margen para el actuador estando cerrado: 0,5–5 mm.



- ↗ Fijar el actuador con remaches o tornillos a prueba de manipulaciones para que no se pueda soltar.



## 7 Conexión eléctrica

|   |
|---|
|  <b>ADVERTENCIA</b>                        |
| <b>¡Graves accidentes si la conexión eléctrica es defectuosa!</b><br>⚡ Conexión eléctrica sólo a cargo de personal experto. |

### 7.1 Conectar el bloque de contactos

|   |
|---|
|  <b>PELIGRO</b>                      |
| <b>¡Peligro de muerte por descarga eléctrica!</b><br>⚡ Cortar la alimentación de tensión al interruptor de seguridad. |

Requisitos para la conexión eléctrica:

- 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)

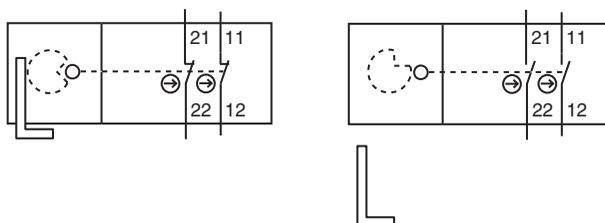


Figura 7.1: Bloque de contactos 2NC (S200-M3C1-M20)

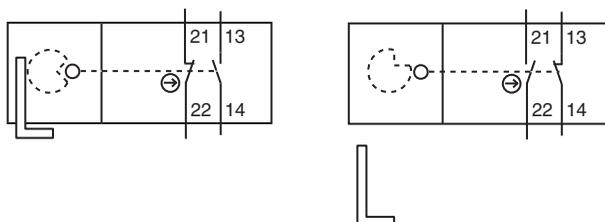


Figura 7.2: Bloque de contactos 1NC + 1NO (S200-M1C1-M20)

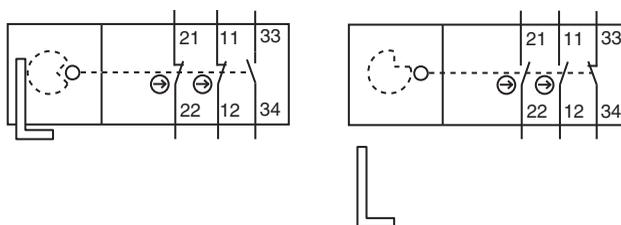


Figura 7.3: Bloque de contactos 2NC + 1NO  
(S200-M4C1-M20, S200-M4C1-M12)

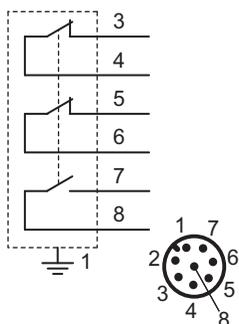
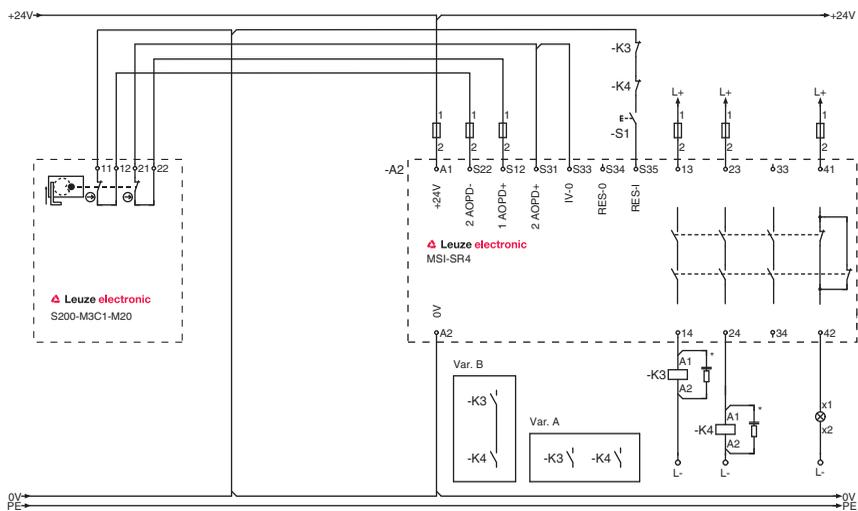


Figura 7.4: Asignación de pines del conector M12 de 8 polos,  
(S200-xxx-M12-xxx)

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



\* Elemento de extinción de chispas, prever una extinción de chispas adecuada

Figura 7.5: Ejemplo de conexiones S200-M3C1-M20

🔧 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 seguridad está montado y conectado conforme a este manual
  - El personal operador ha sido instruido en lo referente al uso correcto
- ↪ Controlar el funcionamiento del interruptor de seguridad (ver capítulo 9).

Después, el interruptor de seguridad está listo para ser utilizado.

## 9 Controlar

Los interruptores de seguridad S200 no requieren mantenimiento. No obstante, deben ser sustituidos después de 1.000.000 de ciclos de conmutación, como máximo.

- ↻ Sustituir el interruptor de seguridad siempre completo con el actuador.
- ↻ 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 seguridad va a operar conforme a sus condiciones ambientales específicas (ver capítulo 14).
- ↻ Controlar el funcionamiento mecánico y eléctrico (ver capítulo 9.2).

### 9.2 Periódicamente a cargo de personal experto

#### Funcionamiento mecánico

- ↻ Parar el estado peligroso y abrir el dispositivo de protección.
- ↻ Controlar que los componentes están fijos con seguridad.
- ↻ Controlar que la entrada de cables es hermética.
- ↻ Controlar deterioros, deposiciones, deformaciones y desgaste en el interruptor de seguridad y en el actuador.
- ↻ Controlar varias veces que el actuador se introduce fácilmente en el interruptor de seguridad.

#### 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.
- ↻ Parar el estado peligroso y abrir el dispositivo de protección.
- ↻ Asegurarse de que no se puede arrancar la máquina cuando el dispositivo de protección está abierto.
- ↻ Cerrar el dispositivo de protección y arrancar la máquina.
- ↻ Controlar varias veces si la máquina se para al abrir el dispositivo de protección.

- ↪ Controlar que el estado peligroso termina antes de que se pueda llegar al punto peligroso.

### 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.
- ↪ Parar el estado peligroso y abrir el dispositivo de protección.
- ↪ Controlar que no han habido deterioros ni manipulaciones en el interruptor de seguridad ni en el actuador.
- ↪ Asegurarse de que no se puede arrancar la máquina cuando el dispositivo de protección está abierto.
- ↪ Cerrar el dispositivo de protección y arrancar la máquina.
- ↪ Controlar que la máquina se para al abrir el dispositivo de protección.

### 10 Limpieza

Especialmente en la cabeza giratoria del interruptor de seguridad no debe haber suciedad alguna (p. ej. virutas y polvo).

Requisitos para la limpieza:

- El dispositivo de protección está abierto y la máquina está desconectada
  - La alimentación de tensión al interruptor de seguridad está cortada
- ↪ Limpiar periódicamente el interruptor de seguridad cuando esté abierto el dispositivo de protección (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

Teléfono de servicio 24 horas:  
+49 (0) 7021/ 573-0

Teléfono de atención:  
+49 (0) 8141/ 5350-111  
De lunes a jueves de 8.00 a 17.00h (UTC +1)  
Viernes de 8.00 a 16.00h (UTC +1)

E-Mail:  
service.protect@leuze.de Dirección de retorno para reparaciones: Servicecenter  
Leuze electronic GmbH + Co. KG  
In der Braike 1  
D-73277 Owen - Teck / Germany



Leuze electronic ofrece como inspección de seguridad la comprobación periódica por parte de una persona capacitada.

## 13 Accesorios

Tabla 13.1: Actuadores de la serie AC-AH para el interruptor de seguridad S200

| Artículo      | Nº art.  | Descripción   |
|---------------|----------|---|
| AC-AH-S       | 63000720 | recto   |
| AC-AH-A       | 63000721 | acodado   |
| AC-AH-F4      | 63000722 | recto, flexible, 4 direcciones  |
| AC-AH-F2J2    | 63000723 | recto, flexible, 2 direcciones, ajustable 2 direcciones                   |
| AC-AH-F1J2    | 63000724 | recto, flexible, 1 dirección, ajustable 2 direcciones                     |
| AC-AH-F4J2-TK | 63000725 | recto, flexible, 4 direcciones, ajustable 2 direcciones, cabeza giratoria |

Tabla 13.2: Accesorios para el interruptor de seguridad S200

| Artículo          | Nº art.  | Descripción  |
|-------------------|----------|--|
| AC-A-M20-12NPT    | 63000843 | Adaptador, M20 x 1,5 sobre 1/2 NPT   |
| AC-PLM-8          | 63000845 | Conector fijo, M12, metal, con cable de conexión de 8 polos interno                        |
| AC-KL-AH          | 63000846 | Bloqueo del actuador, para bloquear la entrada del actuador                                |
| 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 |

**13.1 Dibujos acotados de los accesorios**

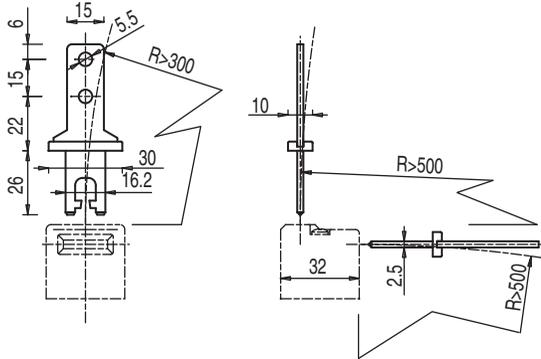


Figura 13.1: Actuador AC-AH-S

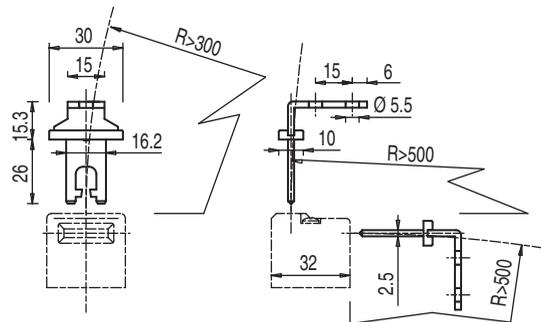


Figura 13.2: Actuador AC-AH-A

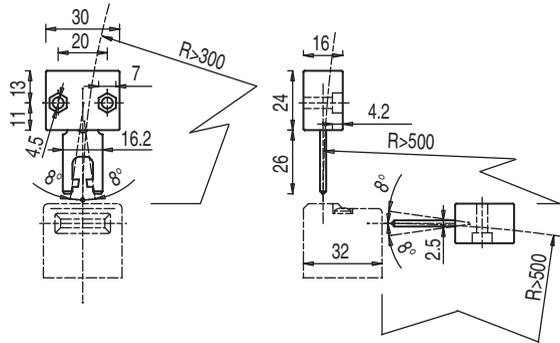


Figura 13.3: Actuador AC-AH-F4

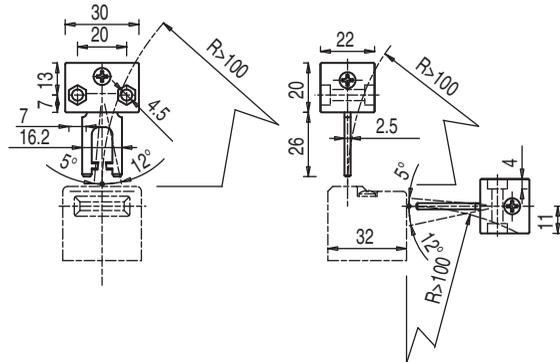


Figura 13.4: Actuador AC-AH-F2J2

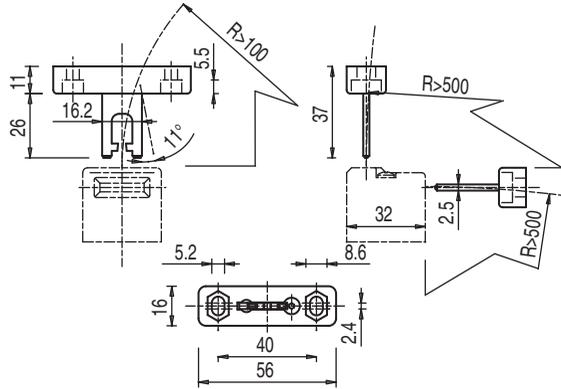


Figura 13.5: Actuador AC-AH-F1J2

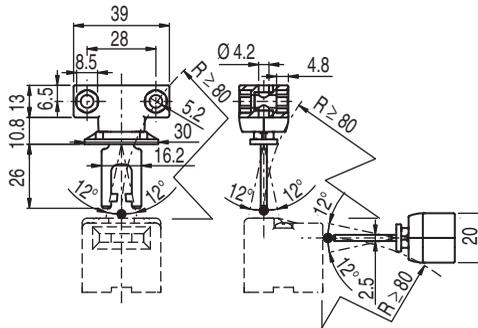


Figura 13.6: Actuador AC-AH-F4J2-TK

**14 Datos técnicos**

Tabla 14.1: Datos generales

|   |   |
|---|---|
| Tipo de conmutador  | dispositivo de cierre sin gacheta según la EN 1088  |
| Actuador, externo   | serie AC-AH: recto, acodado, elástico, ajustable  |
| Direcciones de accionamiento inicial                              | 1 x arriba, 4 x lateral (90°)   |
| Velocidad inicial   | mín. 1 mm/s, máx. 0,5m/s  |
| Fuerza de accionamiento (extraer)                                 | 10N   |
| Recorrido de actuación con desconexión forzosa                    | S200-M1C1-M20: mín. 8,6mm<br>S200-M3C1-M20: mín. 10,2mm<br>S200-M4C1-M20: mín. 8,8mm<br>S200-M4C1-M12: mín. 8,8mm |
| Vida útil mecánica según IEC 60947-5-1                            | 1.000.000 ciclos de conmutación   |
| Frecuencia de accionamiento según IEC 60947-5-1                   | máx. 3600 por hora  |
| 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 en caso de conexión con bornes de tornillo     | AC 15 (Ue / Ie):<br>250V / 6A<br>400V / 4A<br>500V / 1A<br><br>DC 13 (Ue / Ie):<br>24V / 6A<br>125V / 1,1A<br>250V / 0,4A |
| Carga máxima al utilizar cables de 5 polos:<br>Carga máxima al utilizar cables de 8 polos: | 24 V / 4 A (ver capítulo 13)<br>24 V / 2 A (ver capítulo 13)  |
| Categoría de utilización según EN 60947-5-1 en caso de conexión con conector M12           | AC 15: (Ue / Ie)<br>24 V / 2 A<br><br>DC 13: (Ue / Ie)<br>24 V / 2 A  |
| Dimensiones (dibujos acotados)   | ver capítulo 3  |

Tabla 14.2: Seguridad

|  |   |
|--|---|
| Índice de protección   | IP 67   |
| Protección contra contactos  | puesta a tierra   |
| Tolerancia de retroceso  | 5 mm  |
| Asignación de contactos  | S200-M1xxx: 1NC + 1NO<br>S200-M3xxx: 2NC<br>S200-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 en caso de conexión con bornes de tornillo | 400 VCA, 600 VCC  |
| Tensión asignada de aislamiento en caso de conexión con conector M12       | 30 VCA, 36 VCC  |
| Corriente térmica convencional en caso de conexión con borne de tornillo   | máx. 10A  |

|  |                    |
|--|--------------------|
| Corriente térmica convencional en caso de conexión con conector M12                          | máx. 2 A           |
| Protección contra cortocircuito según IEC 60269-1 en caso de conexión con bornes de tornillo | 10A, 500V, tipo aM |
| Protección contra cortocircuito según IEC 60269-1 en caso de conexión con conector M12       | 2A, 500V, tipo gG  |

**Tabla 14.3: Carcasa**

|                        |       |
|------------------------|-------|
| Material de la carcasa | metal |
|------------------------|-------|

**Tabla 14.4: Conexión**

|  |   |
|--|---|
| Número de entradas de cables   | 1   |
| Tipo de entrada de cables  | M20 x 1,5                                       |
| Sección de cable (flexible) en caso de conexión con bornes de tornillo | 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 |
| 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><br/>                     In der Braike 1, PO Box 1111<br/>                     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<br/>                     S20, S200, S300, S400<br/>                     Sicherheits-Zuhaltung<br/>                     L10, L100, L200<br/>                     NOT-HALT-Befehlsgerät<br/>                     ERS200<br/>                     Seriennummer siehe Typschild</p> | <p>Safety Switch<br/>                     S20, S200, S300, S400<br/>                     Safety Locking Device<br/>                     L10, L100, L200<br/>                     E-STOP command device<br/>                     ERS200<br/>                     Part No. see name plates</p> | <p>Interrupteur de sécurité<br/>                     S20, S200, S300, S400<br/>                     Interverrouillage de sécurité<br/>                     L10, L100, L200<br/>                     Appareil de commande d'ARRÊT<br/>                     D'URGENCE<br/>                     ERS200<br/>                     Art. n° voir plaques signalétiques</p> |
| Angewandte EG-Richtlinie(n):  | Applied EC Directive(s):   | Directive(s) CE appliquées:   |
| <p>2006/42/EG<br/>                     2004/108/EG<br/>                     2006/95/EG</p>  | <p>2006/42/EC<br/>                     2004/108/EC<br/>                     2006/95/EC</p>   | <p>2006/42/CE<br/>                     2004/108/CE<br/>                     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><br/>                     Istituto Italiano Del Marchio Di Qualità<br/>                     Via Quintiliano 43<br/>                     I-20138 Milano</p>  | <p>CAO2.03747 (S20);<br/>                     CAO2.04212 (L200);<br/>                     CAO2.03756 (S400);<br/>                     CAO2.03750 (L10-P)</p>   | <p>CAO2.03748 (L100);<br/>                     CAO2.03749 (S200, S300);<br/>                     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><br/>                     Leibigstr. 4; 82256 Fuerstfeldbruck; Germany</p>   |  |   |

Owen, *06.05.10* Datum / Date / Date  Dr. Harald Grubel, 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 973-159  
 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 Geschäftsministerium GmbH,  
 Sitz Owen, Registergericht Stuttgart, HRB 230550  
 Geschäftsführer: Dr. Harald Grubel (Vorstandler), Karsten Just  
 USt-IdNr. DE 146912521 | Steuernummer: 2504252  
 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/s200/>