



### **Acerca de esta descripción técnica**

La presente descripción contiene información sobre el uso para el fin previsto y eficaz de la cerradura de puerta de seguridad S40.

Las indicaciones de seguridad y riesgo se marcan con el icono  .

**Leuze lumiflex GmbH + Co. no asumirá ninguna responsabilidad por daños que se produzcan debido a un uso no apropiado. El conocimiento del presente manual forma igualmente parte del uso apropiado.**

© Está prohibida la reimpresión o reproducción total o parcial de esta obra sin autorización previa de:

Leuze lumiflex GmbH + Co  
Ehrenbreitsteiner Straße 44  
D-80993 München

# ÍNDICE GENERAL

<b>1</b>	<b>Cerradura de bisagra de seguridad S40.....</b>	<b>5</b>
1.1	Características de seguridad .....	5
1.2	Funcionamiento .....	5
1.3	Características funcionales y constructivas .....	6
1.3.1	Ventajas constructivas .....	6
1.3.2	Dimensiones .....	6
1.3.3	Asignación de contactos .....	7
1.4	Indicaciones generales relativas al montaje de la serie S40 .....	7
1.5	Sinopsis de modelos suministrados .....	8
1.6	Datos técnicos .....	8
<b>2</b>	<b>Anexo .....</b>	<b>10</b>
2.1	Ejemplos de conexión .....	10



# 1 Cerradura de bisagra de seguridad S40

“Cerradura sin gacheta” (Norma europea EN 1088)

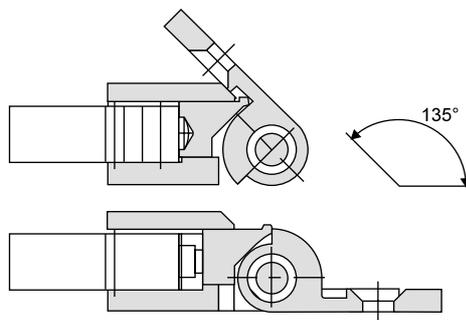
## 1.1 Características de seguridad

- Protección de personas contra movimientos peligrosos en la zona de accionamiento de máquinas e instalaciones industriales
- Control de posición de dispositivos de protección giratorios (p. ej. puertas de protección) por un contacto de control integrado en la bisagra
- No es necesario tomar otras medidas para evitar la desactivación de cerraduras de puerta de seguridad con actuadores (p. ej. “montaje oculto”), ya que no existe ningún acceso al mecanismo de actuación de la cerradura de bisagra S40.
- Control de dispositivos de protección (conforme a EN 954-1): Las cerraduras de puerta de seguridad no se asignan a ninguna categoría de seguridad (“CS..”). Solamente pueden satisfacer las condiciones para la integración en circuitos de seguridad de ciertas categorías. En el anexo 2.1 figuran ejemplos de conexión para las CS 1 a 4.



## 1.2 Funcionamiento

Una leva de control en el perno de la articulación de la bisagra acciona el empujador en función del movimiento de giro del dispositivo de protección (p. ej. puerta de protección) y abre el/los contacto/s de seguridad de manera forzada o bien con arrastre de forma al cabo de aprox. 3,5 grados contra la presión del resorte de reajuste del empujador. Si el dispositivo de protección se cierra de nuevo, el/los contacto/s de seguridad se cierran con arrastre de fuerza del resorte de reajuste e indica/n el estado seguro del dispositivo de protección al circuito siguiente.



**Fig. 1** Esquema de funcionamiento de la cerradura de bisagra de seguridad S40

## 1.3 Características funcionales y constructivas

### 1.3.1 Ventajas constructivas

- El montaje es mucho más fácil que en otras cerraduras previstas para dispositivos de protección giratorios.
- Es más fácil realizar controles de dispositivos de protección con una categoría de seguridad más elevada (3/4), p. ej. cerradura con construcción de reserva por dos cerraduras de bisagra (p. ej.: se ahorra la fabricación completa de levas radiales sofisticadas para accionamiento de los interruptores de posicionamiento.)
- Como opción, es posible suministrar a petición juegos de fijación para marcas corrientes de perfiles con 30/35/45 mm.

### 1.3.2 Dimensiones

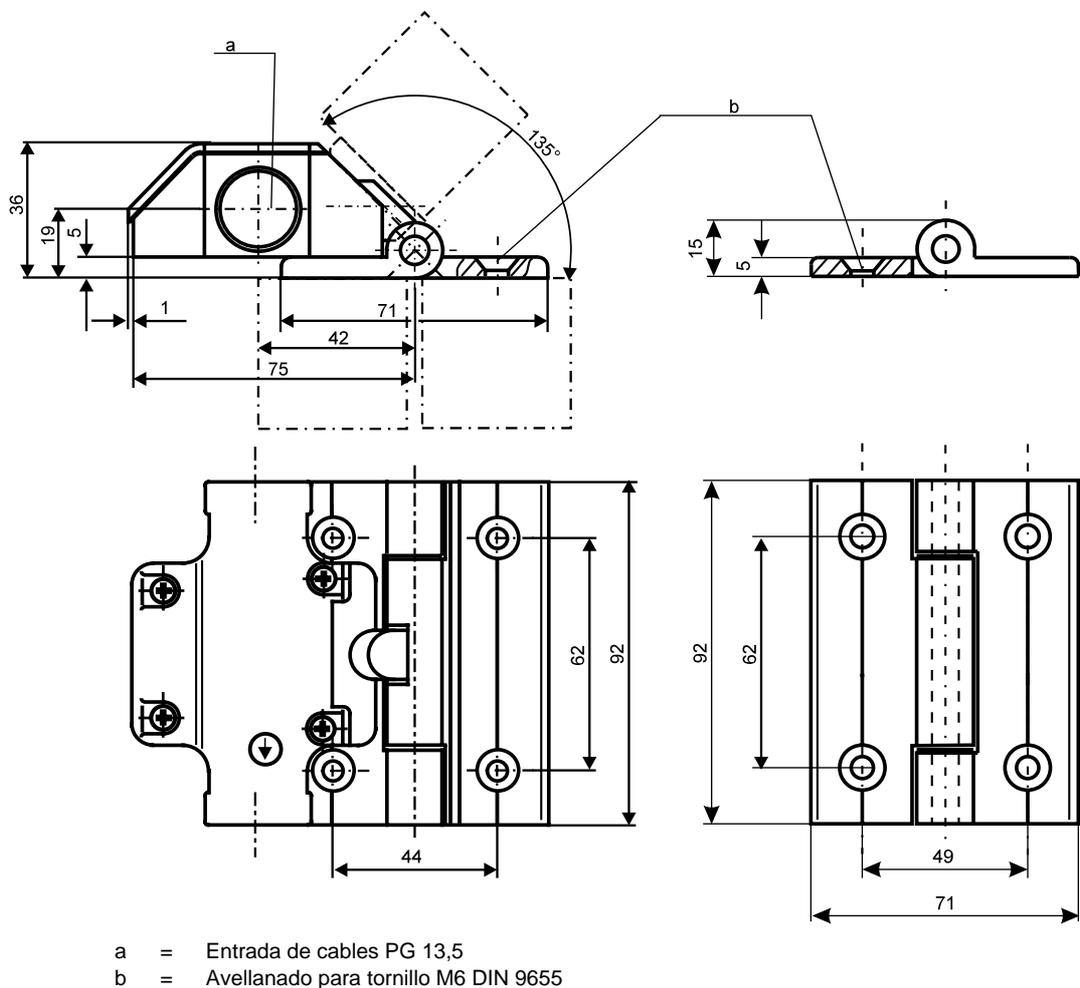
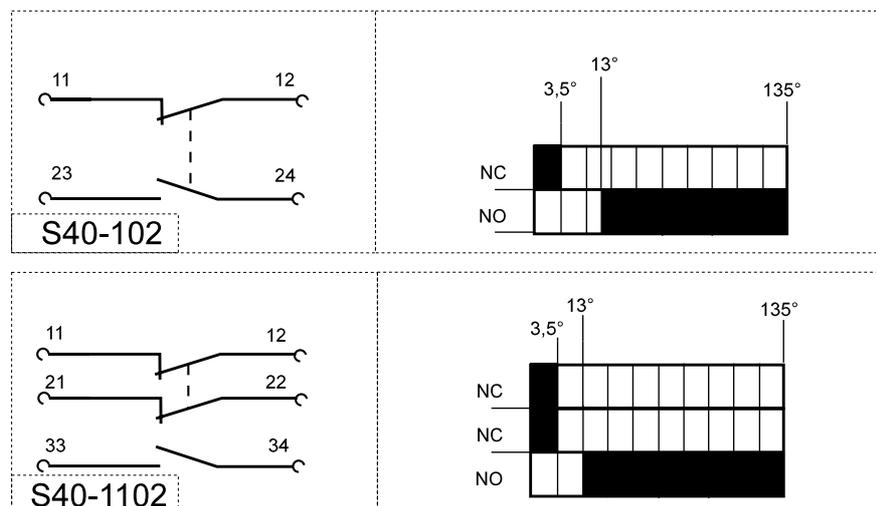


Fig. 2 Dimensiones - cerradura de bisagra de seguridad S40

### 1.3.3 Asignación de contactos

Asignación:

- Contacto de reposo 11-12 (21-22) ⇒ contacto/s de seguridad para circuito de señalización de seguridad
- Contacto de trabajo 23-24 (33-34) ⇒ contacto/s de confirmación



**Fig. 3** Asignación de contactos / diagrama de conexiones – S40 (contacto de reposo NC/contacto de trabajo NO)

### 1.4 Indicaciones generales relativas al montaje de la serie S40

Posición de montaje	Cualquier posición, sin embargo ésta debe estar protegida contra los impactos directos de virutas, aceites refrigerantes y de corte, etc. sobre el empujador.
Fijación – S40	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fijación con tornillos de cabeza avellanada 4 x M6 DIN 965 (incluidos en el volumen de suministro)</li> <li>• Montaje en perfiles de 40 mm o bien en todos los perfiles de aluminio, tubos cuadrados o revestimientos de máquina corrientes</li> </ul>
Función de conmutación/Ángulo de abertura de la puerta de protección	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El dispositivo de protección giratorio puede abrirse hasta 135 ° como máximo (véase fig. 2)</li> <li>• El ángulo de abertura de la cerradura de bisagra ajustado por parte de la fábrica es de 3-4 °. Al cabo de algún tiempo, es posible que este ángulo vaya cambiándose a 5-6 ° debido al desgaste normal (véanse los datos técnicos).</li> <li>• ¡Obsérvense las distancias de seguridad conforme a las normas DIN EN 294 y DIN EN 349!</li> </ul>



## 1.5 Sinopsis de modelos suministrados

Cerradura de puerta de seguridad S40 con accesorios

Modelo	Asignación de contactos	Referencia
<b>Cerradura de bisagra de seguridad</b>		
S40-1102 *	2 contactos de reposo/ 1 contacto de trabajo	640010
S40-102 *	1 contacto de reposo/ 1 contacto de trabajo	640011

Note for Lumiflex:

Dieser Absatz ist im Deutschen nicht vorhanden. Soll er ergänzt werden?

?

Los actuadores de las cerraduras de puerta de seguridad de las series S10, L30 y L50 no están incluidos en el volumen de suministro.

### Accesorios

Modelo	Característica	Referencia
Bisagra adicional	Individual, correspondiente a la serie 40	640065

\* bisagra adicional incluida

## 1.6 Datos técnicos

### Normas / prescripciones

Aparamenta industrial, con abertura forzada	Conforme a IEC 947; EN 60947; DIN VDE 0660
Cerradura sin gacheta	Conforme a EN 1088

### Datos mecánicos

Grado de protección	IP 65
Margen admitido de temperatura ambiente	-25 °C ... +65 °C
Material de la caja	PA 66, autoextintor, poco inflamable
Obturación	Perbunán, a prueba de aceite y bencina
Entradas de cables	2 x PG 13,5
Tipo de conexión	Bornes roscados, 0,5 mm <sup>2</sup> .. 1,5 mm <sup>2</sup>
Designación de conexiones	DIN EN 50 005/50 013

Posición de montaje	Cualquier posición
Vida útil mecánica	Como mín. 1 x 10 <sup>6</sup> maniobras
Cargabilidad mecánica	Par de fuerzas máx. act. 3 kN/m con 1 m de distancia de las bisagras
Frecuencia de conexiones	1200 maniobras/h
Trayecto de conexión (carrera)	Aprox. 4,5 mm
Fuerza de actuación al final de la carrera	12 N
Resistencia al choque	> 30 g/18 ms
Resistencia a vibraciones	> 20 g/10 ... 200 Hz
Resistencia a climas diferentes	Conforme a DIN EN 60 068 Parte 2-30

#### Datos eléctricos

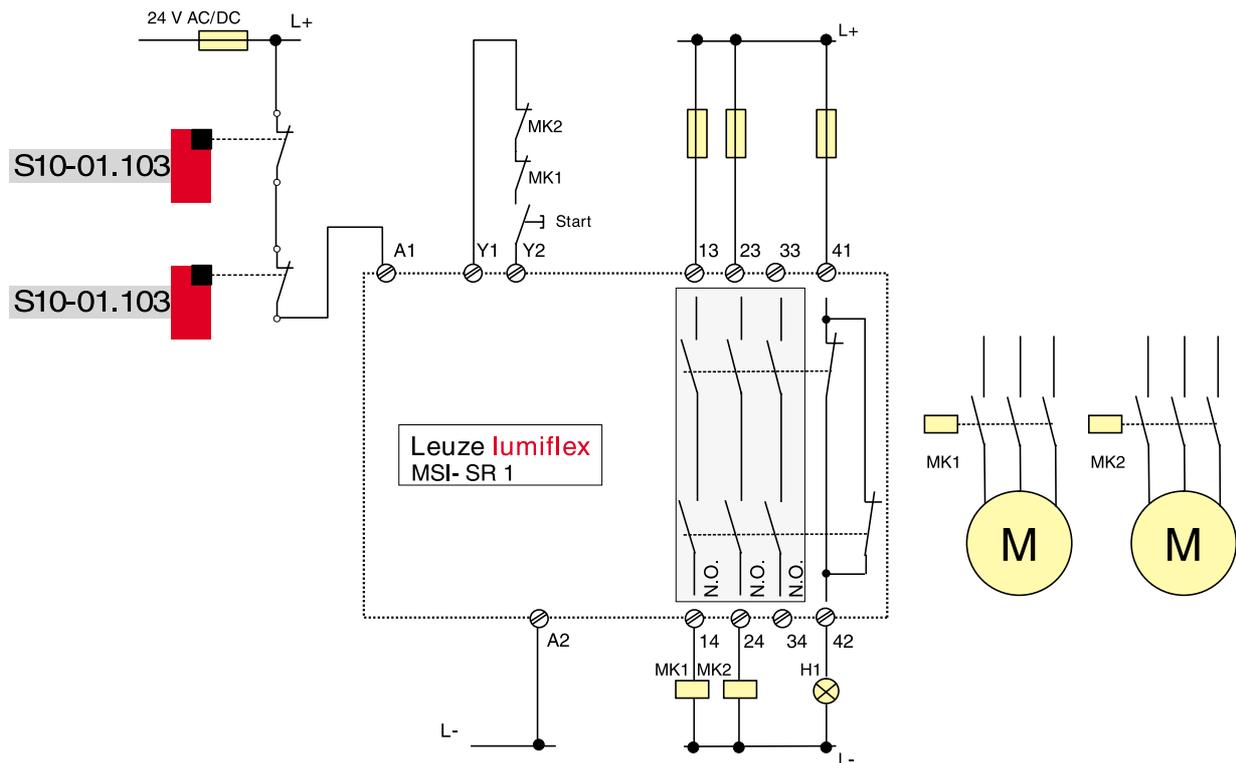
Categoría de uso conforme a DIN VDE 0660/Parte 200	AC-15/ 250 V AC/ 2 A DC-13/ 24 V DC/ 1 A
Material de los contactos	AgNi 10, chapado de oro, cámaras de conexión separadas
Conexión de cargas bajas	Como mín. 5 V/1 mA
Tensión aislada nominal U <sub>ri</sub>	250 V, tensión de prueba 2.000 V
Potencia nominal térmica	2,5 A como máx.
Distancias obligatorias entre elementos bajo tensión conforme a DIN VDE 0110	Grado de contaminación 3 Categoría de sobretensión III
Prueba de abertura forzada	2,5 kV, tensión transitoria
Trayecto de abertura forzada	Aprox. 2 mm detrás del punto de abertura forzada
Protección contra cortocircuito	gG 2 A
<b>Autorizaciones</b>	BIA, UL, CSA

## 2 Anexo

### 2.1 Ejemplos de conexión

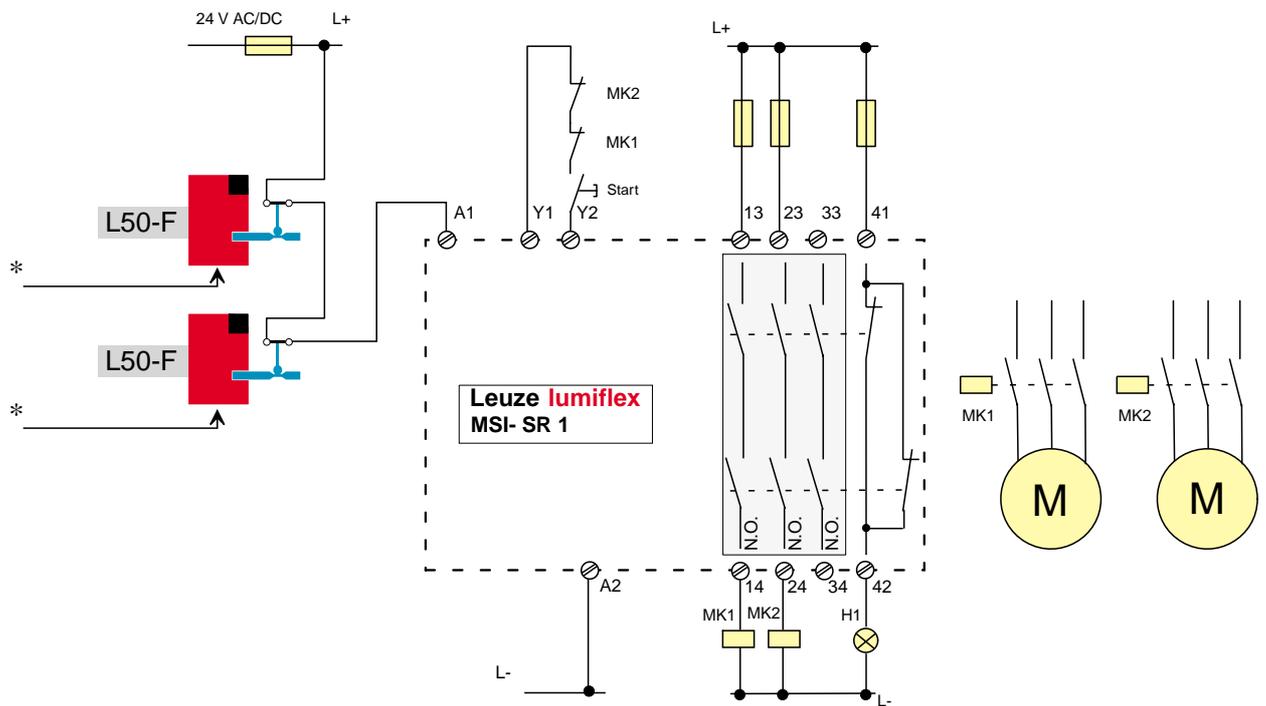
Según un análisis de riesgo conforme a EN 954-1 se determina una categoría de seguridad para dispositivos de protección de personas en instalaciones de fabricación. Los contactos de las cerraduras de puerta de seguridad son el interfaz a los relés de seguridad de PARADA DE EMERGENCIA del control de la máquina. En las siguientes figuras se aprecian ejemplos de conexión (fig. 26-30) para cerraduras de puerta de seguridad con relés MSI de PARADA DE EMERGENCIA, desglosados en las categorías de seguridad 1 – 4.

(Para la construcción y los datos técnicos de los relés MSI de PARADA DE EMERGENCIA véanse las instrucciones de conexión y servicio de MSI-SR1 y MSI-SR2.)



**Fig. 4** Control de puerta de protección con categoría de seguridad 2 (1) conforme a EN 954-1

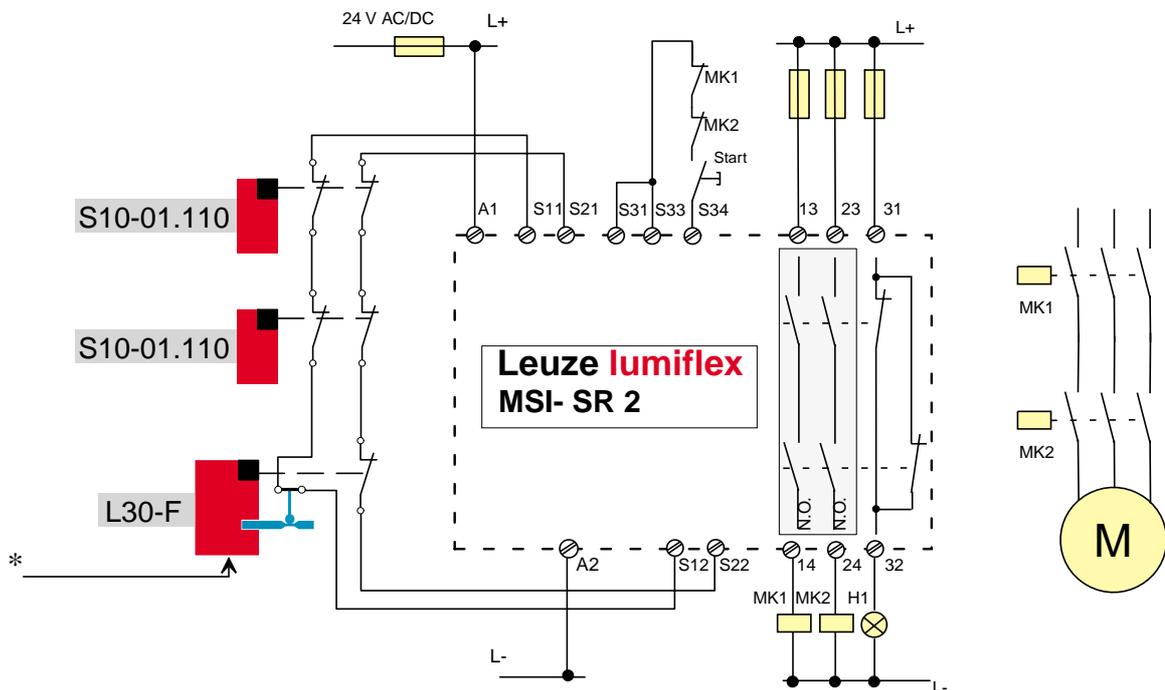
- MSI-SR1, monocanal
- Integración de varias puertas de protección con 1 cerradura de puerta de seguridad S10 (S40) cada una.



\* Alimentación de tensión del imán separada (24 V DC) mediante circuito de retraso de tiempo o de control de parada como señal de cierre – véase descripción técnica “Cerradura de puerta de seguridad L50 (L30)”

**Fig. 5** Control de puerta de protección con gacheta con categoría de seguridad 2 (1) conforme a EN 954-1

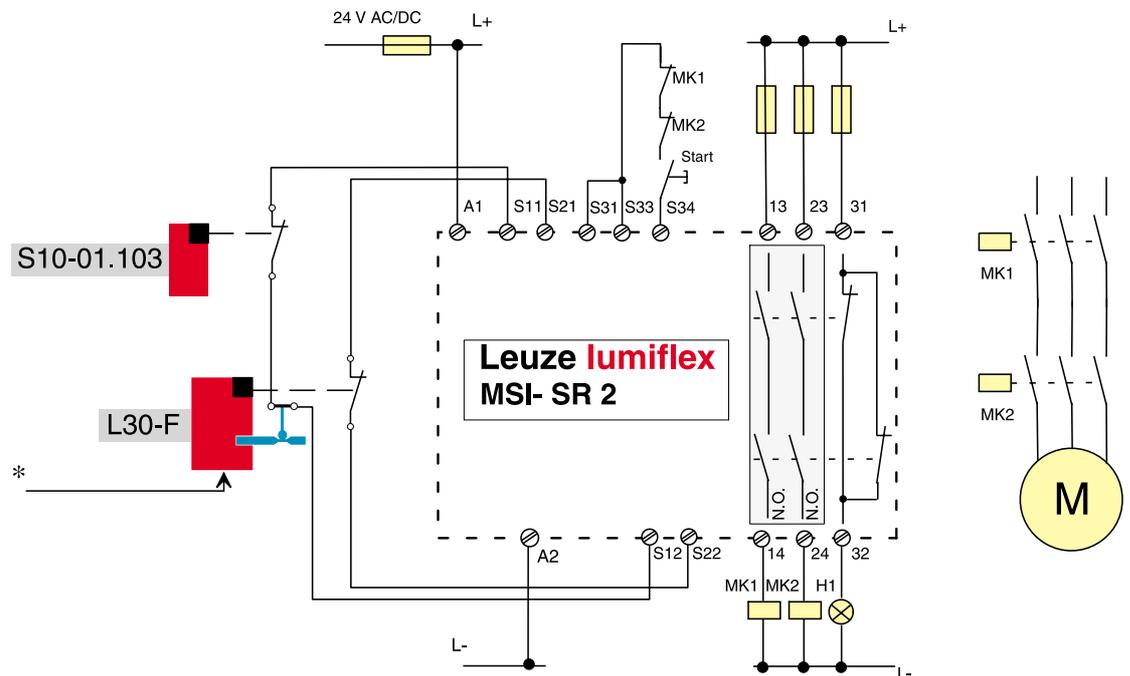
- MSI-SR1, monocanal
- ? • Integración de varias puertas de protección con 1 cerradura de puerta de seguridad con gacheta **L50 (L30)** cada una.



\* Alimentación de tensión del imán separada (24 V DC) mediante circuito de retraso de tiempo o de control de parada como señal de cierre – véase descripción técnica “Cerradura de puerta de seguridad L50 (L30)”

**Fig. 6** Combinación de control de puerta de protección con/sin gacheta para categoría de seguridad 3 conforme a EN 954-1

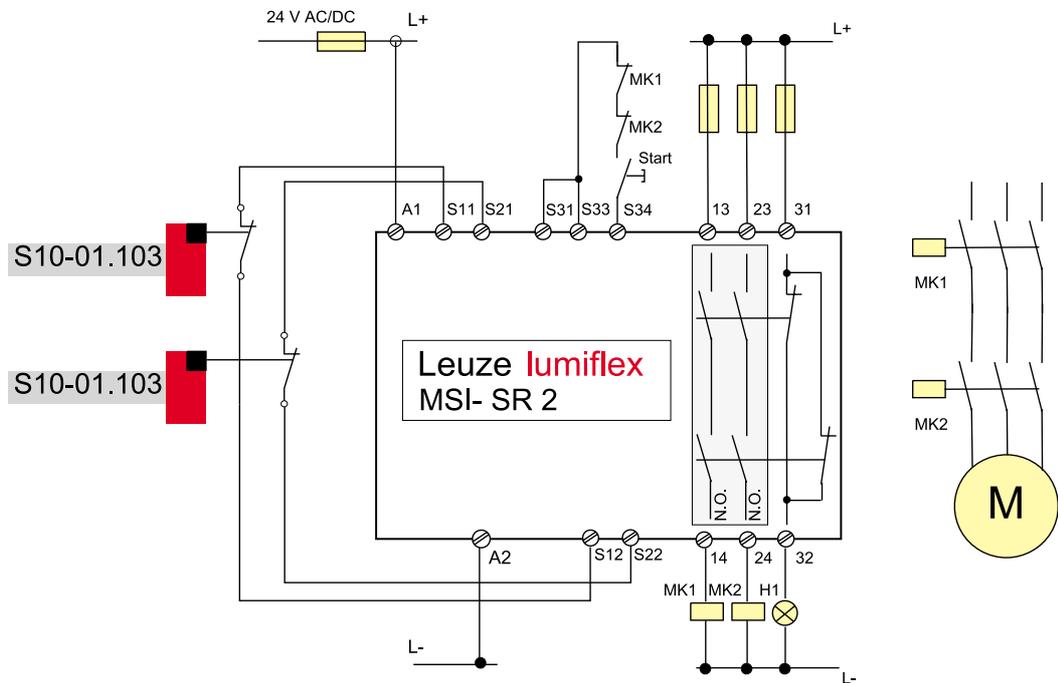
- MSI-SR2, doble canal (con control de cortocircuito – para categoría 4)
- Integración de combinación de varias puertas de protección con 1 cerradura de puerta de seguridad con/sin gacheta S10 (S40) y L30 (L50) cada una.



\* Alimentación de tensión del imán separada (24 V DC) mediante circuito de retraso de tiempo o de control de parada como señal de cierre – véase descripción técnica “Cerradura de puerta de seguridad L50 (L30)”

**Fig. 7** Control de puerta de protección con gacheta con categoría de seguridad 4 conforme a EN 954-1

- MSI-SR2, doble canal con control de cortocircuitos
- Cada puerta de protección con 1 cerradura de puerta de seguridad con gacheta L30 (L50) y 1 cerradura de puerta de seguridad S10 (S40)



**Fig. 8** Control de puerta de protección con categoría de seguridad 4 conforme a EN 954-1

- MSI-SR2, doble canal con control de cortocircuitos
- Cada puerta de protección con 2 cerraduras de puerta de seguridad S10 (S40) con un solo contacto de reposo por cada S10 (S40)



Para garantizar un servicio sin fallos, no se deberá exceder la longitud indicada de los cables que se utilizan para la integración de las cerraduras de puerta de seguridad en los relés MSI de PARADA DE EMERGENCIA. Para los *valores admitidos de resistividad de entrada*, véanse las instrucciones de conexión y servicio de MSI-SR1 y MSI-SR2, capítulo “*Datos técnicos*”.