



ESI

Interruptor de seguridad electromagnético de llave

Instruction manual

Manuale d'istruzione

Betriebsanleitung

Manuel d'instructions

Manual de instrucciones

Brugervejledning

使用手册

Índice

| | |
|--|-----------|
| 1. Introducción | 4 |
| 1.1 Descripción | 4 |
| 1.2 Validez de la documentación..... | 4 |
| 1.3 Cómo utilizar la documentación..... | 4 |
| 1.4 Uso del producto..... | 4 |
| 2. Seguridad | 5 |
| 2.1 Seguridad funcional | 5 |
| 3. Características | 6 |
| 4. Datos técnicos..... | 6 |
| 4.1 General | 6 |
| 4.2 Especificaciones..... | 6 |
| 4.3 Bloque de contactos | 7 |
| 4.4 Especificaciones de conexión | 7 |
| 4.5 Compatibilidad y conformidad | 7 |
| 4.6 Ambiental | 7 |
| 5. Tipos de interbloqueo | 8 |
| 5.1 Interbloqueo eléctrico | 8 |
| 5.2 Interbloqueo mecánico..... | 9 |
| 6. Instalación y condiciones ambientales..... | 10 |
| 7. Dimensiones | 11 |
| 8. Llaves | 12 |


Propiedad

Copyright © 2017, CARLO GAVAZZI Automation SpA. Todos los derechos reservados en todos los países.

CARLO GAVAZZI Automation SpA se reserva el derecho a modificar o realizar mejoras de este documento sin previo aviso.

Mensajes de seguridad


En este documento se utilizan los siguientes símbolos para indicar una advertencia que afecta al usuario y/o al dispositivo de seguridad:

 **¡Peligro!** una situación potencialmente peligrosa que podría provocar la muerte o daños físicos graves.

 **Advertencia:** indica acciones que si no se tienen en cuenta pueden causar daños al dispositivo.

 **Atención:** Solo el personal del servicio técnico de CARLO GAVAZZI está autorizado a abrir el dispositivo de seguridad.

Información general

 **Información:** Hay que consultar este manual para todas las situaciones relacionadas con la instalación y el uso. Debe estar en buenas condiciones y en una ubicación limpia y accesible para todos los operarios.

Servicio y garantía

En caso de mal funcionamiento o solicitudes de información, por favor, póngase en contacto con la oficina de CARLO GAVAZZI o con el distribuidor correspondiente en su país.

1. Introducción

1.1 Descripción

Los interruptores de seguridad Carlo Gavazzi son unos dispositivos diseñados y fabricados de acuerdo con las normas internacionales IEC y las normas europeas.

Este dispositivo se utiliza en máquinas en que las condiciones de peligro permanecen después de la señal de parada y es útil para realizar los sistemas de seguridad, de acuerdo con ISO 14119, con una función de protección personal.

Carlo Gavazzi Automation S.p.A. se reserva todos los derechos de este documento. Solo se pueden realizar copias para uso interno. Por favor, no dude en transmitirnos cualquier sugerencia para mejorar este documento.

1.2 Validez de la documentación

Este documento solo es válido para los productos ESI y hasta que se publique nueva documentación. Este manual de instrucciones describe el funcionamiento y la instalación del producto.

El usuario tiene la responsabilidad de decidir si el interbloqueo es adecuado para la aplicación.

1.3 Cómo utilizar la documentación

El personal que maneja los interruptores de seguridad debe leer y comprender la totalidad de este manual de uso antes de efectuar cualquier operación relacionada con el interbloqueo.

Le rogamos que conserve este documento para futuras consultas.

Todas las operaciones descritas en este manual deben ser exclusivamente realizadas por personal especializado, que respete estrictamente las instrucciones.

1.4 Uso del producto

Este dispositivo es útil para garantizar la seguridad del operario en caso de máquinas con condiciones de riesgo después de se haya emitido la señal de stop, debido a la inercia mecánica de las partes móviles, de los componentes bajo presión o con altas temperaturas.

Use el interruptor siguiendo las instrucciones, respetando sus límites de funcionamiento y de acuerdo con las normas vigentes sobre seguridad.

El fabricante se exime de cualquier responsabilidad en caso de incumplimiento de las instrucciones de seguridad, de instalación y reparaciones realizadas por personal no cualificado, uso inapropiado y omisión de los test.

Una instalación incorrecta o la manipulación de un dispositivo pueden ser causa de daños graves. Por tanto, la instalación debe realizarse de acuerdo con las normas vigentes y solo por personal cualificado. También se recomienda verificar el funcionamiento antes de poner en marcha la máquina y comprobar periódicamente que el dispositivo funciona correctamente.

2. Seguridad

2.1 Seguridad funcional

La directiva sobre maquinaria de la CE establece que la maquinaria no debería suponer un peligro (evaluación del riesgo según EN ISO 12100). Puesto que el riesgo nulo no existe en tecnología, el objetivo es alcanzar un nivel de riesgo aceptablemente bajo. Si la seguridad depende de sistemas de control, estos deben diseñarse de forma que la probabilidad de fallos funcionales sea lo suficientemente baja.

Para cumplir este requisito, lo más razonable es utilizar normas armonizadas como EN ISO 13849-1 y/o EN 62061.

Antes de usar un interbloqueo electromagnético de seguridad es necesario efectuar una evaluación sobre la seguridad, de acuerdo con la Directiva de Máquinas.

La seguridad funcional del producto se garantiza como componente individual. Sin embargo, esto no garantiza la seguridad funcional del sistema en su conjunto. Para alcanzar el nivel de seguridad requerido del sistema completo, se deben definir los requisitos de seguridad para la planta/máquina, para a continuación, definir cómo deben aplicarse estos requisitos desde un punto de vista técnico.

Los interbloques de seguridad electromagnética se fabrican con los siguientes niveles de seguridad: SIL 3, PL e, Interbloqueo tipo 2, de acuerdo con las normas aplicables. Sin embargo, los niveles SIL y PL definitivos de la aplicación dependerán del número de componentes de seguridad, sus parámetros y las conexiones que se realicen, según el análisis de riesgo.

Debe realizarse un análisis de riesgo en profundidad para determinar el nivel de seguridad adecuado para cada aplicación específica, en base a todas las normas aplicables.

La instalación de los dispositivos ESI es de exclusiva responsabilidad del usuario.

El dispositivo debe estar instalado conforme al análisis de riesgo específico de la aplicación y a todas las normas aplicables.

Carlo Gavazzi no es responsable de estas operaciones ni de cualquier riesgo relacionado con las mismas.

Es necesario consultar el manual y/o el correspondiente producto y/o las normas aplicables para asegurar el uso correcto de todos los dispositivos conectados al interbloqueo de seguridad en la aplicación específica.




La temperatura ambiental donde esté instalado el sistema debe ser compatible con los parámetros de temperatura de funcionamiento indicados en la etiqueta del producto y en las especificaciones.

Para cualquier asunto relacionado con la seguridad, si es necesario, póngase en contacto con la asociación o autoridad de seguridad oficial de su país.

3. Características

Los interruptores de seguridad de Carlo Gavazzi están diseñados y fabricados de acuerdo con las normas internacionales IEC y las normas EN europeas.

Este dispositivo se utiliza en máquinas en que las condiciones de peligro permanecen después de la señal de parada y es útil para ejecutar sistemas de seguridad, de acuerdo con ISO 14119, con una función de protección personal.

| Características | Descripción |
|---|---|
| Aumento de la seguridad | Ideal para aplicaciones que requieren el acceso a zonas cerradas y bloqueadas hasta que se eliminan los riesgos potenciales o estos llegan a un estado de seguridad predeterminado. |
| Fácil de instalar y coste efectivo | Protección de las máquinas en caso de paros de la producción. |
| Cumplimiento de las normas | SIL 3 de acuerdo con EN 62061, PL e según EN ISO 13849-1, interbloqueo tipo 2 de acuerdo con EN ISO 14119. |
| Alto rendimiento | Caja de polímero reforzado con un grado de protección IP65, rango de funcionamiento de -25°C a +55°C, fuerza de retención 1200N. |
| Marca y homologaciones. |    |

4. Datos técnicos

4.1 General

| | |
|-------------|----------|
| Caja | Polímero |
| Peso | 440g |

4.2 Especificaciones

| | |
|--|---------------------------|
| Velocidad máxima de inserción de la llave | 20 m/minuto |
| Máx. número de ciclos de la llave | 600 ciclos/h |
| Fuerza de retención con llave bloqueada | 1200N |
| Resistencia entre contactos | 25 mΩ |
| Duración mecánica | 1 millón de operaciones |
| B10d | 4 millones de operaciones |

4.3 Bloque de contactos

| | |
|---|-----------|
| Intensidad nominal de funcionamiento AC-15 | 24V - 10A |
| Intensidad nominal de funcionamiento AC-15 | 230V - 4A |
| Intensidad nominal de funcionamiento DC-13 | 24V - 4A |
| Pulso de tensión soportada, Uimp | 2,5 kV |
| Corriente térmica (aire libre convencional), Ith | 10A |

4.4 Especificaciones de conexión




| | |
|-------------------------------|-----------------------------|
| Terminales de conexión | Tornillos M3 con abrazadera |
| Dimensiones del cable | 0.34 - 1.5 mm ² |



Advertencia:

Use exclusivamente conductores de cobre 60/70°C, AWG14-18, conductor rígido y trenzado. Par de apriete de las abrazaderas 0.8 Nm.

4.5 Compatibilidad y conformidad

| | |
|-----------------------------------|--|
| Cumplimiento de las normas | Directiva Baja Tensión 2014/35/EU de acuerdo con EN/IEC 60947-5-1 Directiva máquinas 2006/42/CE de acuerdo con EN ISO 14119 SIL 3 de acuerdo con EN 62061 PL e de acuerdo con EN ISO 13849-1 Interbloqueo tipo 2 de acuerdo con EN ISO 14119 |
| Marcado del terminal | De acuerdo con IEC 60947-5-1 |
| Marca y homologaciones |    |

4.6 Ambiental

| | |
|---|-------------|
| Temperatura de funcionamiento | -25 ÷ 55°C |
| Designación ambiental | Caja tipo 1 |
| Protección contra descargas eléctricas | Clase II |
| Grado de protección IP | IP65 |
| Tensión nominal de aislamiento Ui | 250V |
| Categoría de uso de acuerdo con UL508 | A300 - Q300 |



Información:

Debe cumplir con los parámetros relacionados con la seguridad para garantizar el nivel de seguridad requerido para su planta/máquina. Hay que tener en cuenta todas las unidades que utilizan una función de seguridad al calcular el nivel de seguridad general.

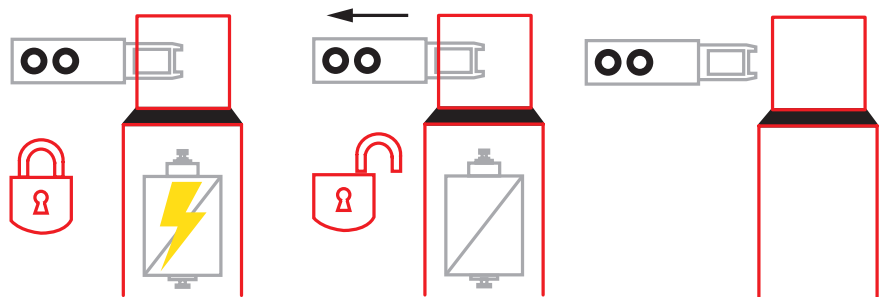
5. Tipos de interbloqueo

ES

5.1 Interbloqueo eléctrico

| | |
|---------------------|---|
| Interbloqueo | Llave bloqueada cuando la bobina o el solenoide está activado |
| Desbloqueo | La liberación es posible desconectando la alimentación eléctrica. |

| Situación | PELIGROSA | SEGURIDAD | |
|----------------|--------------------------|---------------------------------|--------------|
| Ejemplo | Partes mecánicas móviles | Máquina apagada, fin de inercia | |
| Llave | Insertado y bloqueado | Insertado y desbloqueado | No insertado |
| Bobina | Excitado | No excitado | - |



| Tipo | Actuación | | | |
|-------|------------|----|--|----|
| ESI31 | 1NC llave | 11 | | 12 |
| | 1NC bobina | 21 | | 22 |
| | 1NA bobina | 33 | | 34 |
| | 1NC bobina | 41 | | 42 |
| ESI22 | 1NA llave | 13 | | 14 |
| | 1NC bobina | 21 | | 22 |
| | 1NA bobina | 33 | | 34 |
| | 1NC bobina | 41 | | 42 |
| ESI13 | 1NA llave | 13 | | 14 |
| | 1NC bobina | 21 | | 22 |
| | 1NC bobina | 31 | | 32 |
| | 1NC llave | 41 | | 42 |



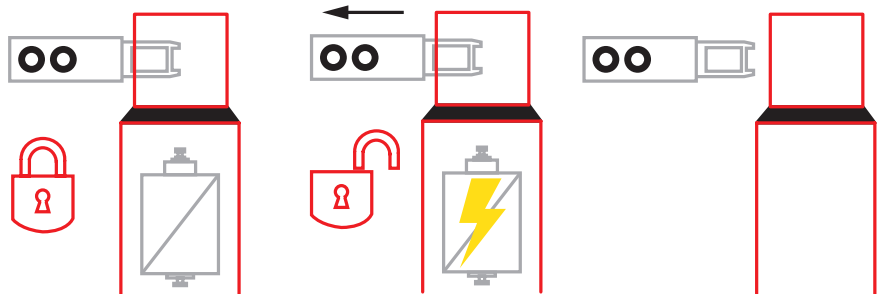
Atención:

En caso de falta de tensión, el dispositivo permite el acceso inmediato al área protegida.

5.2 Interbloqueo mecánico

| | |
|---------------------|---|
| Interbloqueo | Llave bloqueada cuando el solenoide o la bobina no está activado. |
| Desbloqueo | La liberación es posible alimentando el dispositivo. |

| Situación | PELIGROSA | SEGURIDAD | |
|----------------|--------------------------|---------------------------------|--------------|
| Ejemplo | Partes mecánicas móviles | Máquina apagada, fin de inercia | |
| Llave | Insertado y bloqueado | Insertado y desbloqueado | No insertado |
| Bobina | No excitado | Excitado | - |



| Tipo | Actuación | | | |
|-------|------------|----|--|----|
| ESI31 | 1NC llave | 11 | | 12 |
| | 1NC bobina | 21 | | 22 |
| | 1NA bobina | 33 | | 34 |
| | 1NC bobina | 41 | | 42 |
| ESI22 | 1NA llave | 13 | | 14 |
| | 1NC bobina | 21 | | 22 |
| | 1NA bobina | 33 | | 34 |
| | 1NC bobina | 41 | | 42 |
| ESI13 | 1NA llave | 13 | | 14 |
| | 1NC bobina | 21 | | 22 |
| | 1NC bobina | 31 | | 32 |
| | 1NC llave | 41 | | 42 |



Información:

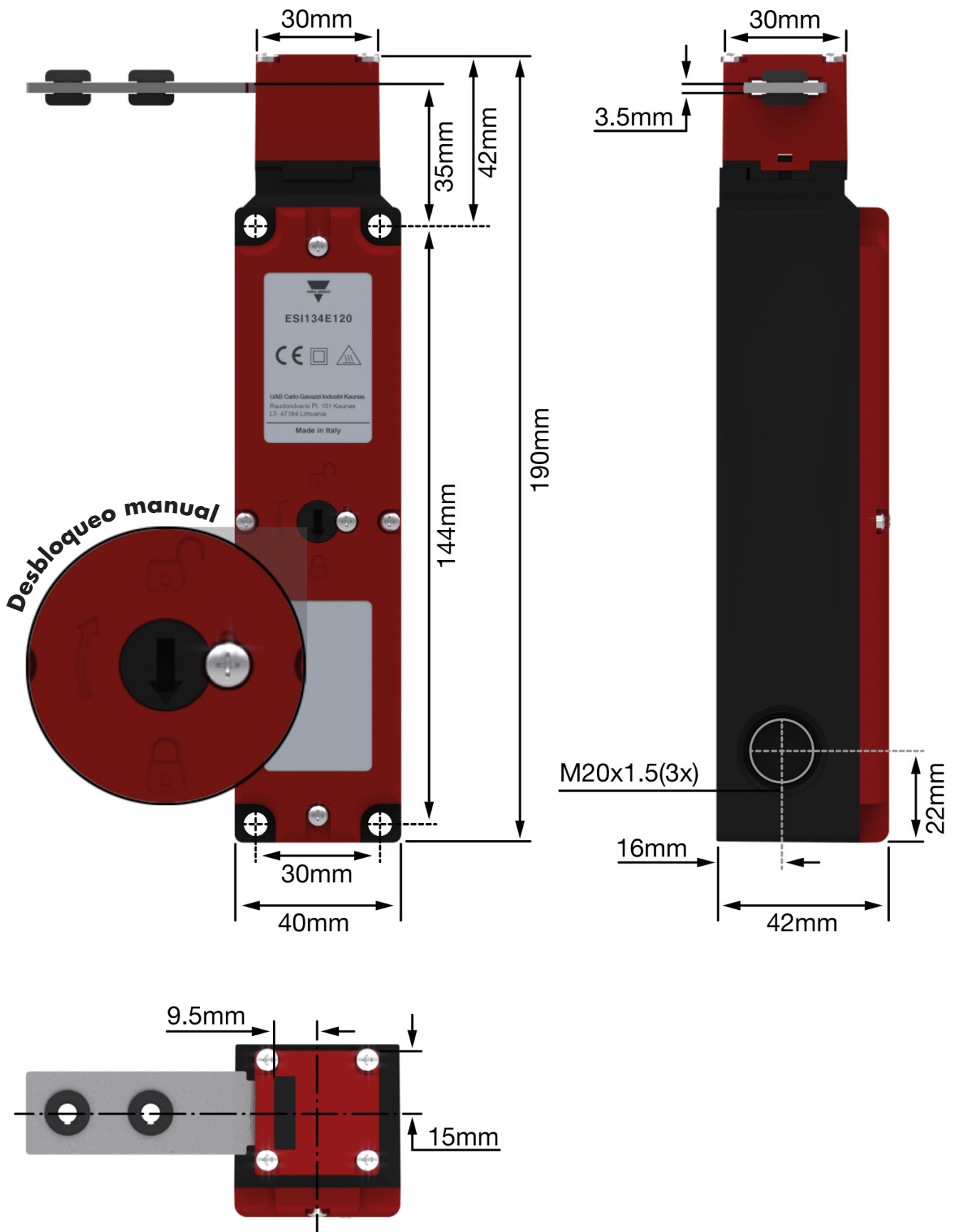
El equipo está equipado con un selector manual mecánico de seguridad de desbloqueo. La flecha indica el estado. El desbloqueo puede ser activado girando el selector 180°. Para evitar errores, el equipo lleva el selector sellado con pintura. **Ver el apartado 7.**

Dimensiones

6. Instalación y condiciones ambientales

| | |
|--|---|
| | <p>¡Peligro! No instalar en presencia de gas explosivo o inflamable.</p> |
| | <p>¡Peligro! Desconecte la alimentación eléctrica antes de acercarse a los contactos, también durante el cableado.</p> |
| | <p>Advertencia: No usar en ambientes polvorientos y sucios.</p> |
| | <p>Advertencia: No instale en presencia de fuertes vibraciones. Las sacudidas y las vibraciones pueden impedir el funcionamiento adecuado del dispositivo.</p> |
| | <p>Advertencia: No desmonte ni vuelva a montar el cabezal: si esta operación se efectúa de manera inadecuada puede causar un funcionamiento incorrecto.</p> |
| | <p>Advertencia: No saque el microinterruptor: una colocación errónea puede impedir un funcionamiento adecuado.</p> |
| | <p>Advertencia: Use solo llaves fabricadas por Carlo Gavazzi. El uso de cualquier otra llave no garantiza la seguridad del sistema. No lo use con llaves dañadas o deformadas.</p> |
| | <p>Advertencia: Instale de forma que la llave no pueda dañar al operador cuando la puerta está abierta.</p> |
| | <p>Advertencia: En caso de que la llave esté dañada o desgastada, cámbiela.</p> |
| | <p>Advertencia: En caso de que el microinterruptor esté dañado o desgastado (o cualquier parte del dispositivo), cambie todo el dispositivo.</p> |
| | <p>Atención: Durante la instalación (y las operaciones) evite por completo que entre polvo y suciedad dentro del cabezal cuando la llave no está activada.</p> |
| | <p>Atención: Introduzca la cubierta de protección en la entrada de llave no utilizada.</p> |
| | <p>Atención: Antes de limpiar cubra las entradas de llave y la etiqueta de identificación.</p> |
| | <p>Atención: Apriete los tornillos con el par de torsión indicado.</p> |
| | <p>Atención: Asegure la conexión de los contactos de seguridad con un fusible de protección.</p> |
| | <p>Información: Durante el cableado hay que mantener la carga por debajo del valor dado en las categorías de uso.</p> |
| | <p>Información: Cambie el dispositivo completo después de 1M de operaciones.</p> |

7. Dimensiones



8. Llaves

ES

| | | |
|-------------------|--|--|
| <p>K25</p> | | |
| <p>K26</p> | | |
| <p>K27</p> | | |
| <p>K28</p> | | |
| <p>K29</p> | | |

12