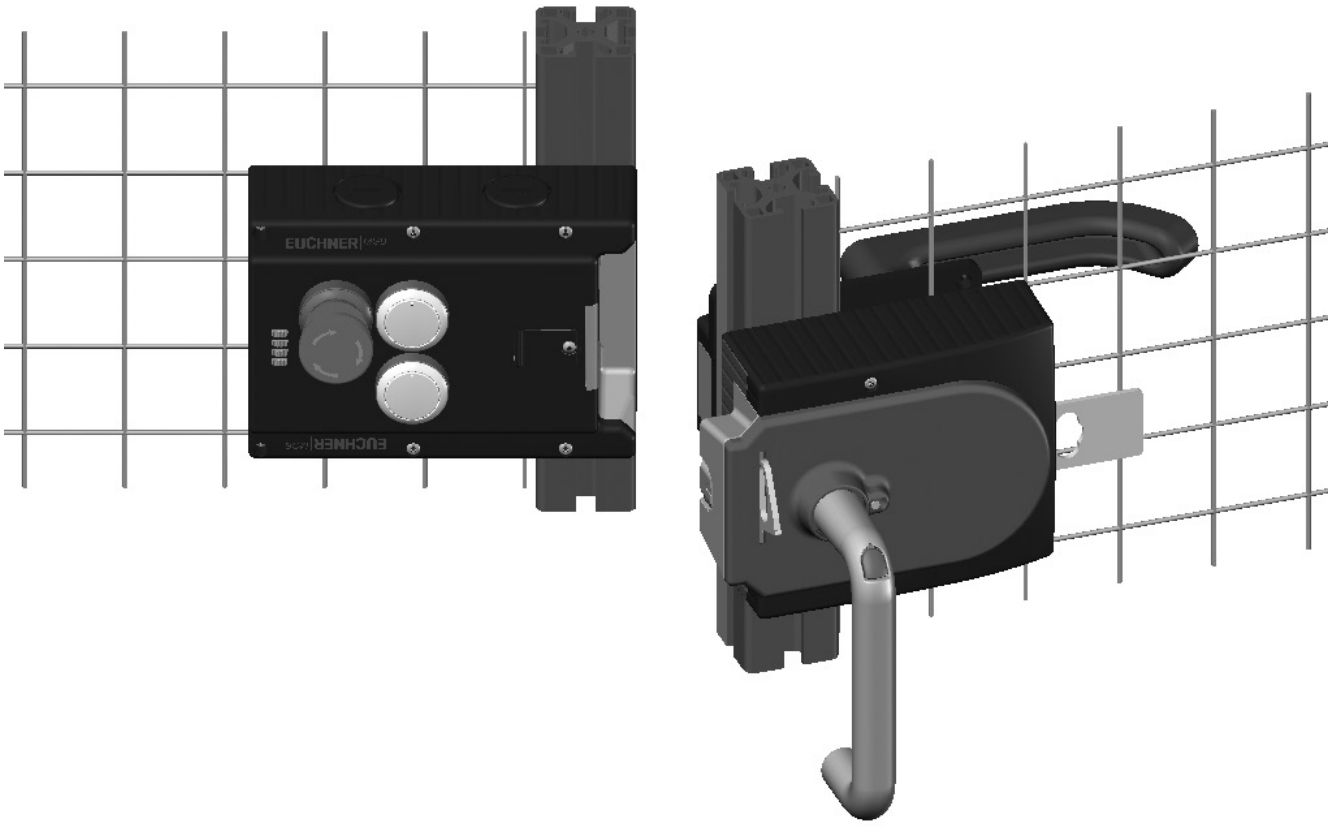
EUCHNER

Manual de instrucciones



Sistemas de seguridad

MGB-L0…-AR.-…

MGB-L0…-AP.-…

ES

Contenido

1. Sobre este documento 4
1.1. Validez 4
1.1.1. Observaciones sobre otras versiones de producto 4
1.2. Grupo de destinatarios 4
1.3. Explicación de los símbolos 4
1.4. Documentos complementarios 5

2. Utilización correcta 5
2.1. Principales diferencias entre las versiones MGB-AP y MGB-AR 6

3. Ciberseguridad y uso de datos 7
3.1. Información sobre el RM y la CRA 7
3.1.1. Riesgos residuales que afectan a la ciberseguridad 7
3.1.2. Tratamiento y notificación de vulnerabilidades 8
3.2. Nota sobre la Directiva 2014/53/UE RED (Directiva sobre equipos radioeléctricos) y el Reglamento Delegado (UE) 2022/30 8

4. Descripción de la función de seguridad 8

5. Responsabilidad y garantía 8

6. Indicaciones de seguridad generales 9

7. Funcionamiento 10

8. Vista general del sistema 11
8.1. Módulo de enclavamiento MGB-L0- 11
8.2. Módulo con manilla MGB-H-... 11
8.3. Desbloqueo antipánico MGB-E-... (opcional) 11
8.4. Plano de dimensiones 12
8.5. Pieza de bloqueo 13
8.6. Desbloqueo antipánico (opcional) 13
8.6.1. Preparación del desbloqueo antipánico 13

9. Montaje 15
9.1. Montaje de la pieza de color 16

10. Cambio de la dirección de accionamiento (en este caso: de derecha a izquierda) 18

11. Protección contra influencias ambientales 19

12. Conexión eléctrica 20
12.1. Información sobre UL 21
12.2. Seguridad contra averías 21
12.3. Protección de la alimentación de tensión 21
12.4. Requisitos de los cables de conexión 22
12.5. Indicaciones sobre el cableado 22

12.6. Modificación de la configuración del dispositivo (uso de interruptores DIP) 23
12.6.1. Cambio de la familia de sistemas (cambio a AR/AP)....23
12.7. Observaciones sobre el funcionamiento con sistemas de control....24
12.8. Asignación de conexiones y descripción de los contactos....25
12.9. Funcionamiento como aparato independiente....26
12.10. Funcionamiento en una cadena de interruptores AR....27
12.11. Notas acerca del funcionamiento en una cadena de interruptores AR....28
12.11.1. Tiempos del sistema....28
12.11.2. Cableado de una cadena de interruptores AR....28
12.11.3. Número de dispositivos en cadenas de interruptores....28
12.11.4. Restablecimiento en cadenas de interruptores....28

13. Puesta en marcha 29

13.1. Proceso de configuración (solo con MGB Unicode)....29
13.2. Comprobación mecánica del funcionamiento....30
13.3. Comprobación eléctrica del funcionamiento....30

14. Datos técnicos.... 31

14.1. Homologaciones de equipos de radio (para dispositivos con FCC ID e IC en la placa de características).. 33
14.2. Tiempos típicos del sistema....34

15. Estados del sistema.... 34

15.1. Explicación de los símbolos....34
15.2. Tabla de estados del sistema MGB-AR....35
15.3. Tabla de estados del sistema MGB-AP....36

16. Subsanación de fallos y ayuda 37

16.1. Restablecimiento de errores....37
16.2. Ayuda de subsanación de fallos en internet....37
16.3. Ayuda de montaje en internet....37
16.4. Ejemplos de aplicación....37

17. Asistencia técnica.... 37

18. Controles y mantenimiento 38

19. Declaración de conformidad 38

ES

1. Sobre este documento

1.1. Validez

El presente manual de instrucciones es válido para todos los sistemas MGB-L0…-AR.-… y MGB-L0…-AP.-…. Junto con el documento *Información de seguridad* y, en su caso, la respectiva ficha de datos, constituye la información completa del aparato para el usuario.

Serie	Versión	Familias de sistemas	Versión de producto (versión de hardware)	Conformidad con la Ley de Ciberresiliencia (CRA)[1)]
MGB	L0 (sin dispositivo de bloqueo)	…-AP…	Hasta V3.X.X	No conforme con CRA
			V4.0.X	Conforme con CRA
		…-AR…	Hasta V3.X.X	No conforme con CRA
			V4.0.X	Conforme con CRA

1) Encontrará más información sobre la ciberseguridad en el capítulo *3. Ciberseguridad y uso de datos en la página 7*.

1.1.1. Observaciones sobre otras versiones de producto

Los productos de versiones anteriores o sin número de versión no se describen en este manual de instrucciones. En tal caso, póngase en contacto con nuestro servicio de soporte técnico.

1.2. Grupo de destinatarios

Asegúrese de utilizar el manual de instrucciones adecuado para su versión de producto. En caso de preguntas, póngase en contacto con nuestro servicio de asistencia.

1.3. Explicación de los símbolos

Símbolo/representación	Significado
	Apartado aplicable en caso de uso como MGB-AP
	Apartado aplicable en caso de uso como MGB-AR
	Apartado en el que debe tenerse en cuenta la posición del interruptor DIP
	Documento impreso
	Documento disponible para su descarga en www.euchner.com
 **PELIGRO ADVERTENCIA ATENCIÓN**	Indicaciones de seguridad **Peligro** de muerte o lesiones graves **Advertencia** de posibles lesiones **Atención** por posibilidad de lesiones leves
 **AVISO ¡Importante!**	**Aviso** sobre posibles daños en el dispositivo Información **importante**
Consejo	Consejo o información de utilidad

1.4. Documentos complementarios

La documentación completa de este dispositivo está compuesta por los siguientes documentos:

Título del documento (número de documento)	Contenido	
Información de seguridad (2525460)	Información de seguridad básica	
Manual de instrucciones (2112657)	(Este documento)	
Declaración de conformidad	Declaración de conformidad	
Ficha de datos (si la hay)	Información específica del artículo en caso de modificación o ampliación	

¡Importante!

Lea siempre todos los documentos para obtener información completa sobre la instalación, la puesta en marcha y el manejo seguros del dispositivo. Los documentos se pueden descargar en www.euchner.com. Al realizar la búsqueda, indique el número de documento o el número de pedido del producto.

2. Utilización correcta

El sistema está formado como mínimo por un módulo de enclavamiento MGB-L0-... y un módulo con manilla MGB-H...

El sistema de seguridad MGB es un dispositivo de enclavamiento sin bloqueo (tipo 4). Los dispositivos con evaluación Unicode presentan un nivel de codificación alto; los dispositivos con evaluación Multicode presentan un nivel de codificación bajo.

El módulo de enclavamiento puede configurarse con la ayuda de interruptores DIP. En función del ajuste, el módulo de enclavamiento funciona como un dispositivo AP o AR (véase el capítulo *2.1. Principales diferencias entre las versiones MGB-AP y MGB-AR en la página 6*). Encontrará información detallada sobre las posibilidades de ajuste en el capítulo *12.6. Modificación de la configuración del dispositivo (uso de interruptores DIP) en la página 23*.

En combinación con un resguardo móvil y el sistema de mando de la máquina, este componente de seguridad evita que la máquina ejecute funciones peligrosas mientras el resguardo esté abierto. Si el resguardo se abre durante el funcionamiento peligroso de la máquina, se emite una orden de parada.

Esto significa lo siguiente:

- Las órdenes de arranque que provoquen un funcionamiento peligroso de la máquina solo podrán ser efectivas si el resguardo está cerrado.
- La apertura del resguardo provoca una orden de parada.
- El cierre de un resguardo no puede provocar por sí mismo el inicio de una función peligrosa de la máquina, sino que para ello debe producirse una orden de arranque independiente. Para conocer las excepciones a estas reglas, consulte EN ISO 12100 o las normas C relevantes.

Antes de utilizar el dispositivo, es preciso realizar una evaluación de riesgos en la máquina, por ejemplo, conforme a las siguientes normas:

- EN ISO 13849-1
- EN ISO 12100
- EN IEC 62061

La utilización correcta incluye el cumplimiento de los requisitos pertinentes de montaje y funcionamiento, especialmente conforme a las siguientes normas:

- EN ISO 13849-1
- EN ISO 14119
- EN 60204-1

El sistema de seguridad MGB debe combinarse exclusivamente con los módulos previstos de la familia de sistemas MGB.

EUCHNER no garantiza el funcionamiento si se alteran los componentes del sistema.

Los módulos de enclavamiento con la configuración MGB-AR pueden integrarse en una cadena de interruptores AR.

La conexión de varios dispositivos en una cadena de interruptores AR debe efectuarse únicamente con dispositivos diseñados para la conexión en serie en una cadena de interruptores de ese tipo. Compruebe en el manual de instrucciones del dispositivo correspondiente si este es compatible.

¡Importante!

- El usuario es el único responsable de la integración correcta del dispositivo en un sistema global seguro. Para ello, el sistema completo debe validarse, por ejemplo, conforme a la norma EN ISO 13849-1.
- Para utilizar correctamente el dispositivo, deben respetarse los parámetros de servicio admitidos (véase el capítulo *14. Datos técnicos en la página 31*).
- Si el producto se suministra con una ficha de datos, se aplicarán los datos de la ficha.

Tabla 1: Posibilidades de combinación de los componentes MGB

Unidad de evaluación	Módulo con manilla
	MGB-H-… V2.0.0 o superior
MGB…AR/AP V3.0.0 o superior	●

Explicación de los símbolos	●	Combinación posible

2.1. Principales diferencias entre las versiones MGB-AP y MGB-AR

Familia de sistemas	Icono	Uso
MGB-AP	AP	Optimizado para el funcionamiento con controladores seguros. Si no se requiere una conexión en serie, esta familia de sistemas permite reducir el número de bornes necesarios.
MGB-AR	AR	Interconexión de varios resguardos a un circuito de desconexión. Esto permite conectar de forma muy sencilla varias puertas de protección con una unidad de evaluación o dos entradas de mando.

3. Ciberseguridad y uso de datos

3.1. Información sobre el RM y la CRA

El producto ha sido evaluado conforme a las disposiciones del Reglamento de Máquinas (RM) y la Ley de Ciberresiliencia (CRA) y cumple los requisitos de ambas normas cuando se utiliza correctamente.

Tenga en cuenta los riesgos residuales asociados al uso y minimícelos adoptando las medidas que se indican a continuación, siempre que sean aplicables a su producto.

3.1.1. Riesgos residuales que afectan a la ciberseguridad

El producto puede modificarse por medio de una interfaz interna de EUCHNER. Para minimizar los riesgos, tenga en cuenta sobre todo las siguientes medidas:

- Asegúrese de que el producto no haya sido manipulado ni alterado durante el transporte ni antes de la puesta en marcha.
- Integre el producto en un entorno operativo fiable y limite el acceso a los usuarios y sistemas autorizados.
- Configure el producto de manera que se reduzca al mínimo el acceso físico.
- Compruebe periódicamente si se han producido manipulaciones que puedan afectar a la ciberseguridad.

La tabla siguiente contiene información detallada sobre las medidas mencionadas.

Etapa del ciclo de vida del producto	Medidas adecuadas para reducir los ciberriesgos (ejemplos)
Adquisición	Asegúrese de que el producto no haya sido manipulado ni alterado durante el transporte ni antes de la puesta en marcha: - Adquiera el producto únicamente a través de fuentes fiables. - Revise el producto cuando lo reciba y antes de la instalación. El embalaje, los precintos y demás elementos de seguridad no deben presentar daños ni signos de manipulación.
Planificación e instalación	Configure el producto de manera que se reduzca al mínimo el acceso físico. - Tienda los cables de manera que estén protegidos. - Instale el producto de manera que quede oculto.
	Utilice el producto únicamente en entornos de confianza: - Proteja el producto y la interfaz de comunicación para que no puedan acceder físicamente personas no autorizadas. - Proteja la instalación o la parte correspondiente de la instalación para que no puedan acceder físicamente personas no autorizadas.
	Siga las normas generalmente aceptadas de planificación, funcionamiento y protección de redes: - Desactive los servicios que no sean necesarios. - Desactive los puertos que no sean necesarios. - Utilice filtros de IP y MAC. - Utilice siempre el software o firmware más reciente. - Utilice el producto únicamente en redes de confianza. - Segmente la red para limitar el acceso. - Permita que puedan analizarse los registros de acceso, las estadísticas del sistema y los parámetros relevantes de este cuando sea necesario. - Utilice conexiones VPN para proteger la comunicación en redes públicas.
Funcionamiento	Compruebe periódicamente si se han producido manipulaciones que puedan afectar a la ciberseguridad: - Compruebe si el producto ha sido manipulado (carcasa abierta, etc.). - Compruebe si se han conectado dispositivos intermedios o si se han instalado posteriormente cables que llamen la atención. - Analice los registros y las estadísticas de acceso, así como los parámetros del sistema.
	Las instalaciones y los productos deben cumplir en todo momento el nivel de seguridad requerido: - Utilice el software o firmware más reciente. - Utilice la versión de producto (versión de hardware) más reciente. En caso necesario, sustituya el producto. - Subsane de inmediato las vulnerabilidades detectadas. - Revise periódicamente los derechos de acceso.
Eliminación	Antes de desechar el producto, borre los datos confidenciales que estén guardados en la memoria y en el software para evitar accesos no autorizados: - Restablezca los ajustes de fábrica del producto. - Borre los ajustes confidenciales y el contenido de las bases de datos. - Si no es posible borrar los datos, destruya el producto o el medio de almacenamiento.

3.1.2. Tratamiento y notificación de vulnerabilidades

EUCHNER publica las vulnerabilidades detectadas en el sitio web de CERT@VDE (www.certvde.com).

El PSIRT (Product Security Incident Response Team) de EUCHNER es el punto de contacto para notificar posibles brechas de seguridad en nuestros productos y servicios.

Puede notificar cualquier posible vulnerabilidad al PSIRT.

Encontrará más información sobre el PSIRT y sobre la gestión de vulnerabilidades (vulnerability handling) en www.euchner.com/en-us/service/cybersecurity/psirt/.

3.2. Nota sobre la Directiva 2014/53/UE RED (Directiva sobre equipos radioeléctricos) y el Reglamento Delegado (UE) 2022/30

Los componentes y sistemas de EUCHNER no deben integrarse en redes públicas.

Los componentes de EUCHNER están pensados únicamente para el uso en redes privadas. Para acceder de manera remota, utilice una conexión VPN.

4. Descripción de la función de seguridad

Los dispositivos de esta serie presentan las siguientes funciones de seguridad:

Supervisión de la posición del resguardo
(dispositivo de enclavamiento según EN ISO 14119)

- Función de seguridad: cuando el resguardo está abierto, las salidas de seguridad están desconectadas (véase el capítulo *7. Funcionamiento en la página 10*).
- Parámetros de seguridad: categoría, nivel de prestaciones (Performance Level), PFH_D (véase el capítulo *14. Datos técnicos en la página 31*).

En dispositivos con parada de emergencia:

Parada de emergencia
(dispositivo de parada de emergencia según EN ISO 13850)

- Función de seguridad: función de parada de emergencia.
- Parámetros de seguridad: valor B_{10D} (véase el capítulo *14. Datos técnicos en la página 31).*

5. Responsabilidad y garantía

Se declinará toda responsabilidad y quedará anulada la garantía si no se respetan las condiciones de utilización correctas o si no se tienen en cuenta las indicaciones de seguridad, así como en caso de no realizar los trabajos de mantenimiento de la forma especificada.

6. Indicaciones de seguridad generales

La función de los interruptores de seguridad es proteger a las personas. El montaje y la manipulación incorrectos pueden causar lesiones mortales.

Compruebe el funcionamiento seguro del resguardo especialmente en los siguientes casos:

- Después de cada puesta en marcha
- Cada vez que se sustituya un componente MGB
- Tras un largo periodo de inactividad
- Después de cualquier fallo
- Después de cualquier cambio en la posición del interruptor DIP

En cualquier caso, como parte del programa de mantenimiento, debe comprobarse el funcionamiento seguro del resguardo con una periodicidad adecuada.

ADVERTENCIA

Peligro de muerte por montaje o alteración (manipulación) inadecuados. Los componentes de seguridad garantizan la protección del personal.

- Los componentes de seguridad no deben puentearse, desconectarse, retirarse ni inutilizarse de ninguna otra manera. A este respecto, tenga en cuenta sobre todo las medidas para reducir las posibilidades de puenteo que recoge el apartado 7 de la norma EN ISO 14119:2013.
- El proceso de conmutación debe iniciarse exclusivamente mediante el módulo con manilla MGB-H... destinado a tal fin, conectado en unión positiva al resguardo.
- Asegúrese de que no sea posible eludir o neutralizar el dispositivo utilizando actuadores alternativos (solo para evaluación Multicode). Para ello, limite el acceso a los actuadores y, por ejemplo, a las llaves de desbloqueo.
- El montaje, la conexión eléctrica y la puesta en marcha deben ser realizados exclusivamente por personal especializado autorizado con los siguientes conocimientos:
  - Conocimientos específicos sobre el manejo de componentes de seguridad
  - Conocimientos sobre la normativa de compatibilidad electromagnética aplicable
  - Conocimientos sobre la normativa vigente de seguridad en el trabajo y prevención de riesgos laborales

¡Importante!

Antes de la utilización, lea el manual de instrucciones y guárdelo en un lugar seguro. Asegúrese de que el manual de instrucciones esté siempre disponible durante los trabajos de montaje, puesta en marcha y mantenimiento. EUCHNER no garantiza la legibilidad del CD transcurrido el periodo de conservación requerido. Por este motivo, le sugerimos que guarde una copia impresa del manual de instrucciones. El manual de instrucciones puede descargarse de la página web www.euchner.com.

7. Funcionamiento

El módulo de enclavamiento permite, junto con un módulo con manilla, supervisar la posición de los resguardos móviles. Esta combinación sirve al mismo tiempo como tope de puerta mecánico.

DIP

Las salidas de seguridad FO1A y FO1B deben cumplir las siguientes condiciones de conexión (véanse también los capítulos *15.2. Tabla de estados del sistema MGB-AR en la página 35* y *15.3. Tabla de estados del sistema MGB-AP en la página 36*):

	Configuración → / Familia de sistemas	MGB-AR	MGB-AP
Condición	Ausencia de fallos en el dispositivo	VERDADERO	VERDADERO
	Resguardo cerrado	VERDADERO	VERDADERO
	Pestillo del cerrojo dentro del módulo de enclavamiento	VERDADERO	VERDADERO
	En caso de conexión en serie: Señal del interruptor precedente presente en las entradas de seguridad FI1A y FI1B **En caso de funcionamiento independiente:** 24 V CC en las entradas de seguridad FI1A y FI1B	VERDADERO	Irrelevante
		↓ FO1A y FO1B **conectadas**	

El módulo de enclavamiento reconoce la posición del resguardo y la del pestillo del cerrojo.

El pestillo del cerrojo del módulo con manilla entra y sale del módulo de enclavamiento al accionar la manilla de la puerta.

8. Vista general del sistema

8.1. Módulo de enclavamiento MGB-L0-…

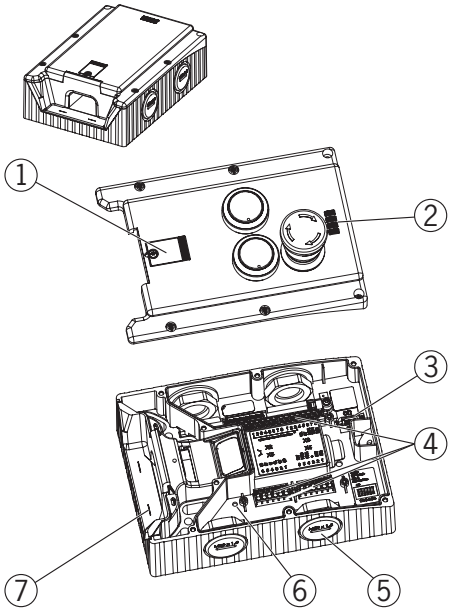


Fig. 1: Módulo de enclavamiento MGB-L.–…

Leyenda:
① Cubierta del dispositivo de desbloqueo auxiliar
② Indicador LED
③ Interruptor DIP
④ Bornes X2-X5
⑤ Según la versión:
Entrada de cable M20x1,5 o conector
⑥ Reset interno
⑦ Marca auxiliar para saber la distancia de montaje máxima permitida

Aviso:
Algunos modelos tienen elementos de mando e indicadores adicionales integrados en la cubierta o incluyen una placa de montaje.
Consulte la ficha de datos correspondiente.

8.2. Módulo con manilla MGB-H-…

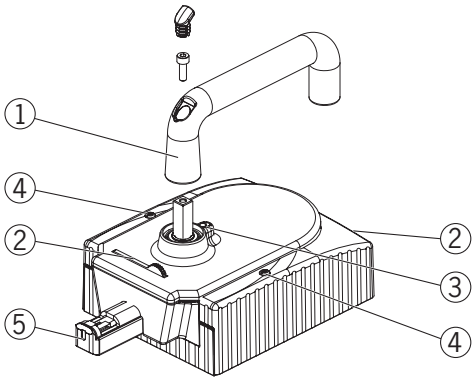


Fig. 2: Módulo con manilla MGB-H-…

Leyenda:
① Manilla de puerta
② Pieza de bloqueo desplegable
(opcional: segunda pieza de bloqueo con despliegue automático)
③ Pasador de inmovilización para cambiar la dirección de la manilla
④ Tornillos de inmovilización T10 para la cubierta de la carcasa
⑤ Pestillo del cerrojo

Aviso:
Algunas versiones incluyen una placa de montaje.
Consulte la ficha de datos correspondiente.

8.3. Desbloqueo antipánico MGB-E-… (opcional)

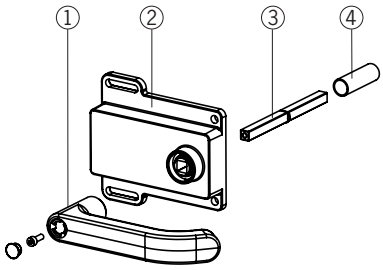


Fig. 3: Desbloqueo antipánico MGB-E-…

Leyenda:
① Manilla de puerta
② Carcasa
③ Eje de accionamiento de 8 × 8 mm
(disponible en diferentes longitudes)
④ Manguito protector

Aviso:
Algunas versiones incluyen una placa de montaje.
Consulte la ficha de datos correspondiente.

ES

8.4. Plano de dimensiones

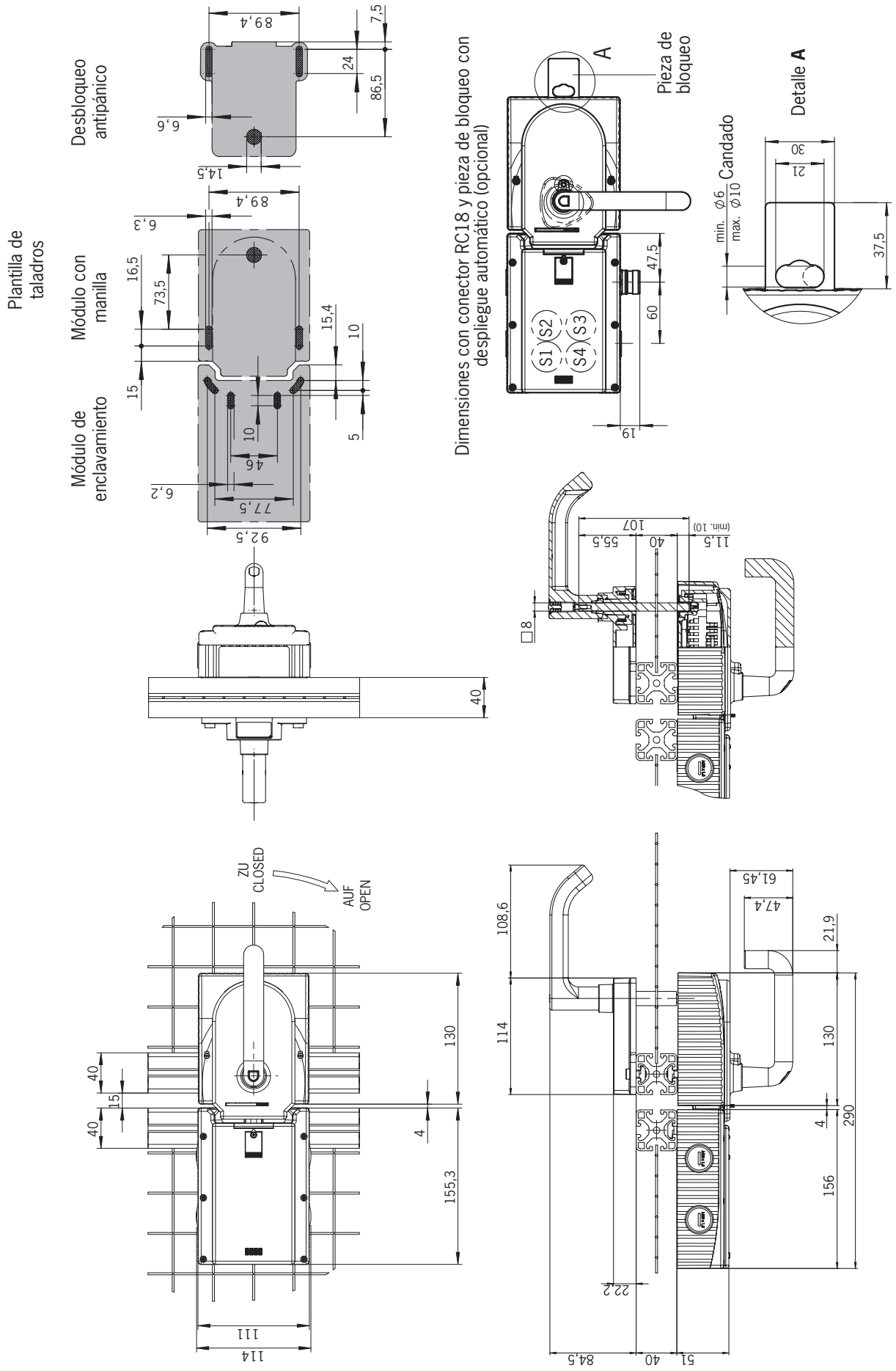
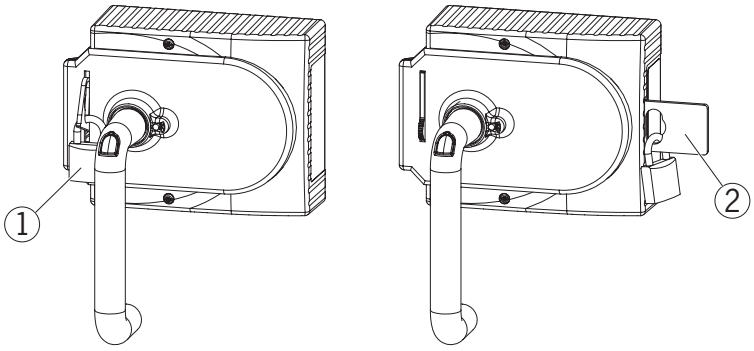


Fig. 4: Plano de dimensiones del dispositivo MGB montado, sin placas de montaje opcionales

8.5. Pieza de bloqueo

Cuando la pieza de bloqueo está fuera o desplegada, impide que salga el pestillo del cerrojo. La pieza de bloqueo puede asegurarse con candados (consulte la *Fig. 5*).

➡ Para desplegarla, presione el punto rugoso (solo es posible con el pestillo del cerrojo replegado).



Leyenda:
① Candado ∅ mín. 2 mm, ∅ máx. 10 mm
Nota:
Puede enganchar como máximo 3 candados de Ø 8 mm.

② Segunda pieza de bloqueo con despliegue automático
Candado ∅ mín. 6 mm, ∅ máx. 10 mm
Nota:
Puede enganchar como máximo 3 candados de Ø 8 mm en cada pieza de bloqueo. La carga máxima es de 30 kg por pieza de bloqueo.

Fig. 5: Pieza de bloqueo asegurada con un candado

8.6. Desbloqueo antipánico (opcional)

El desbloqueo antipánico sirve para abrir desde el interior un resguardo sin utilizar ninguna herramienta.

¡Importante!

- El desbloqueo antipánico debe poder accionarse manualmente y sin medios auxiliares desde el interior de la zona protegida.
- El desbloqueo antipánico no debe ser accesible desde el exterior.
- Durante el desbloqueo manual, el actuador no debe estar sometido a un esfuerzo de tracción.
- El desbloqueo antipánico cumple los requisitos de la categoría B según EN ISO 13849-1.

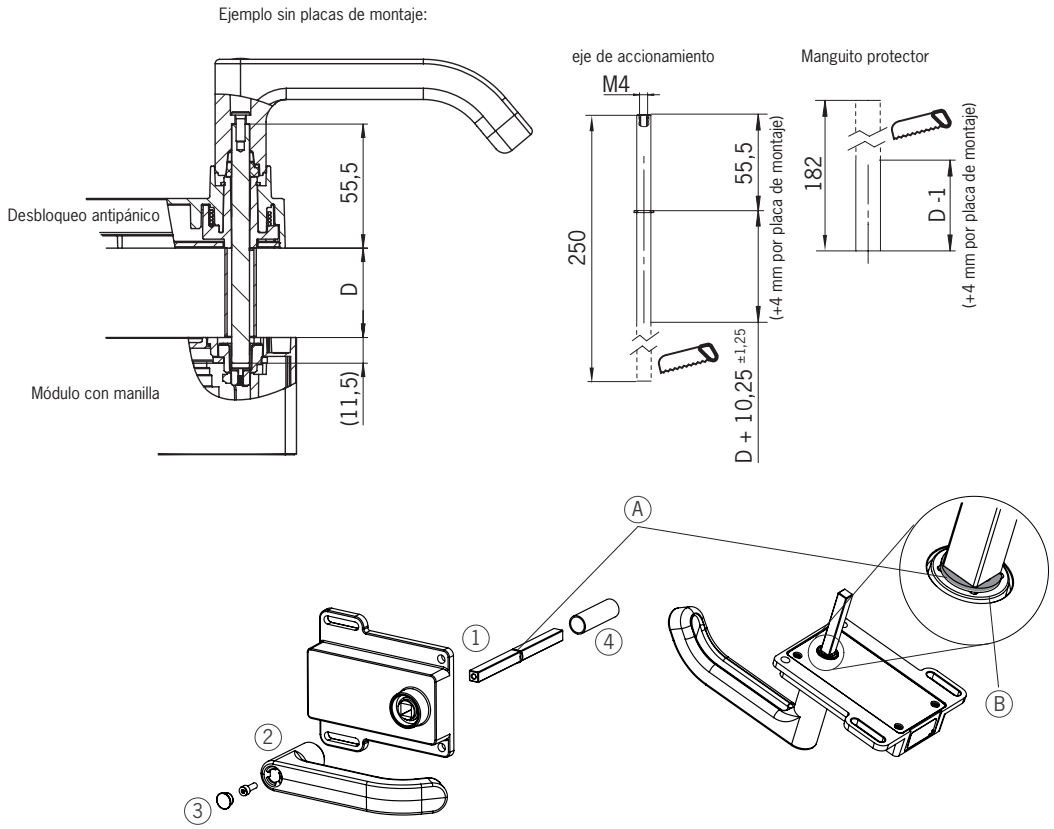
- Monte el desbloqueo antipánico de manera que sea posible su manejo, así como su control y su mantenimiento.
- El eje de accionamiento del desbloqueo antipánico debe introducirse al menos 10 mm en el módulo con manilla. Tenga en cuenta las observaciones del capítulo siguiente sobre las diferentes anchuras de perfil.
- Alinee el eje del dispositivo de desbloqueo antipánico en ángulo recto con el módulo con manilla. Véanse la *Fig. 4* y la *Fig. 7*.

8.6.1. Preparación del desbloqueo antipánico

(Véase también la *Fig. 6: Preparación del desbloqueo antipánico en la página 14*)

Anchura de perfil	**Longitud necesaria Eje de accionamiento**		**¿Qué piezas EUCHNER se necesitan?**	**Pasos necesarios**
	Sin placas	Con placas de montaje (4 mm cada una)		
D	**D+13**	**D+21**		
30 mm	43 mm	51 mm	Desbloqueo antipánico estándar con eje de 110 mm (n.º de pedido 100465)	Acortar a la longitud necesaria.
40 mm	53 mm	61 mm	Desbloqueo antipánico estándar con eje de 110 mm (n.º de pedido 100465) En su caso: eje de accionamiento alargado (n.º de pedido 106761)	*Sin placas de montaje:* Ninguno. *Con placas de montaje:* Usar el eje de accionamiento largo y el manguito protector y acortar a la longitud necesaria.
45 mm	58 mm	66 mm	Desbloqueo antipánico estándar con eje de 110 mm (n.º de pedido 100465) **y** eje de accionamiento alargado (n.º de pedido 106761)	Usar el eje de accionamiento largo y el manguito protector y acortar a la longitud necesaria.
50 mm	63 mm	71 mm	Desbloqueo antipánico estándar con eje de 110 mm (n.º de pedido 100465) **y** eje de accionamiento alargado (n.º de pedido 106761)	Usar el eje de accionamiento largo y el manguito protector y acortar a la longitud necesaria.

ES



① Introduzca el eje de accionamiento. El anillo de seguridad **A** debe quedar pegado al dispositivo de desbloqueo antipánico **B**.
② Inserte la manilla de la puerta.
③ Apriete el tornillo de fijación con 2 Nm y presione la tapa de cierre.
④ Inserte el manguito protector.

Fig. 6: Preparación del desbloqueo antipánico

9. Montaje

ADVERTENCIA

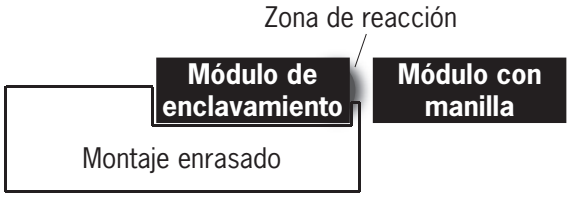
El montaje debe ser llevado a cabo exclusivamente por personal especializado autorizado.

En el caso de las puertas batientes de dos hojas, una de las dos hojas debe inmovilizarse adicionalmente de forma mecánica.

Para ello puede utilizar, por ejemplo, un cierre integrado (Item) o un bloqueo para puerta de dos batientes (Bosch Rexroth).

¡Importante!

- En caso de montaje enrasado, la distancia de activación varía según la profundidad de montaje y el material del resguardo.





Consejo

- En www.euchner.com encontrará una animación sobre el proceso de montaje.
- En los pulsadores e indicadores es posible cambiar el color y la rotulación.

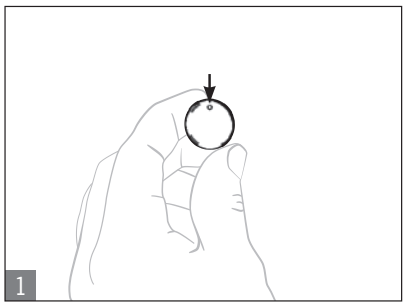
Para los pasos de montaje, consulte la *Fig. 7* y de la *Fig. 8* a la *Fig. 13*.

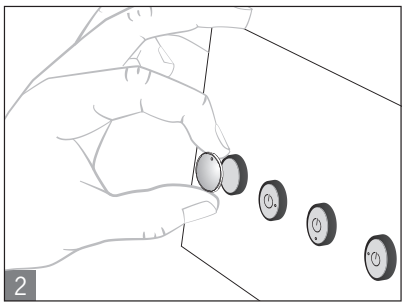
Monte el sistema de manera que sean posibles el control y el mantenimiento.

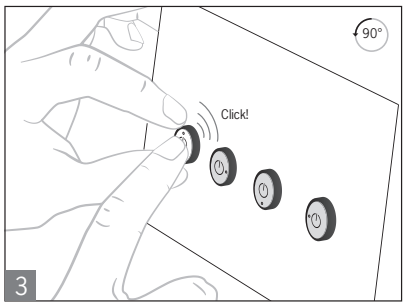
ES

9.1. Montaje de la pieza de color

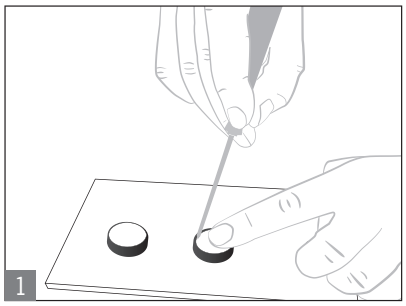
Montaje

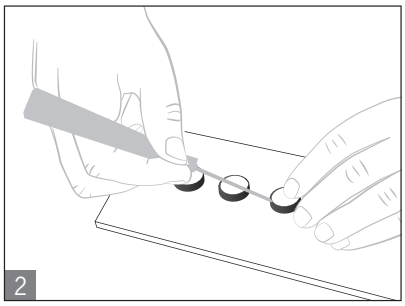






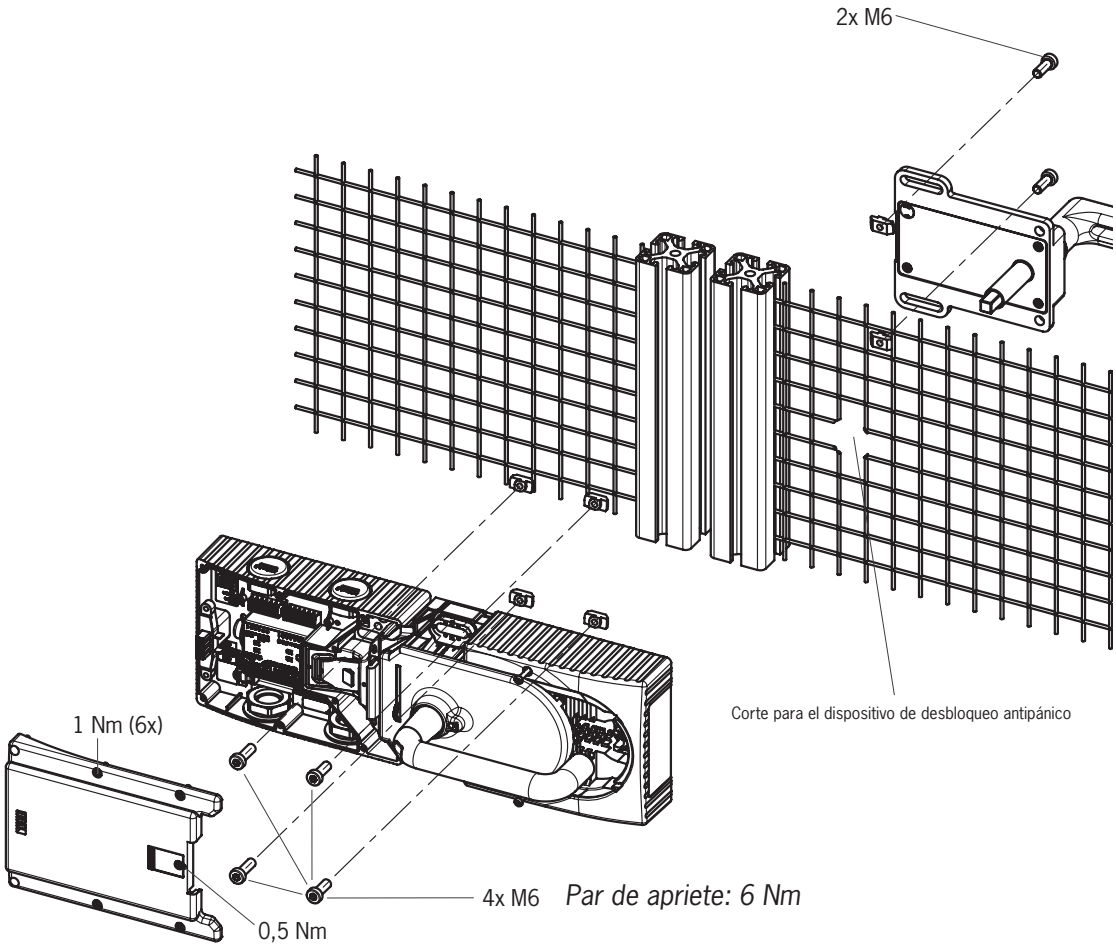
Desmontaje







Pieza de color



Material de fijación recomendado:
Para fijar a la placa de montaje:
TORNILLO CILÍNDRICO DIN 912-M6X25-8.8 ZN

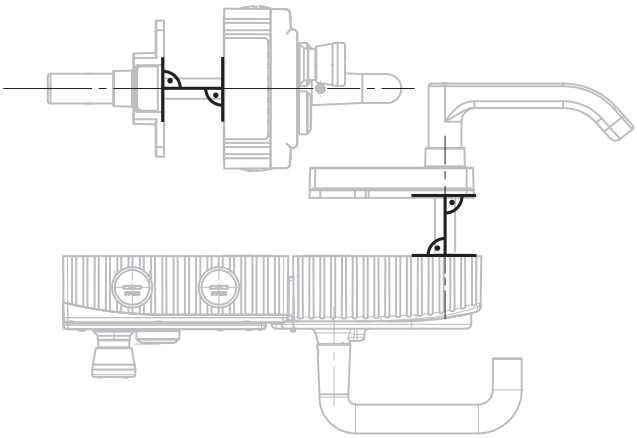


Fig. 7: Ejemplo de montaje para puertas con sujeción a la derecha (representación esquemática)

ES

10. Cambio de la dirección de accionamiento (en este caso: de derecha a izquierda)

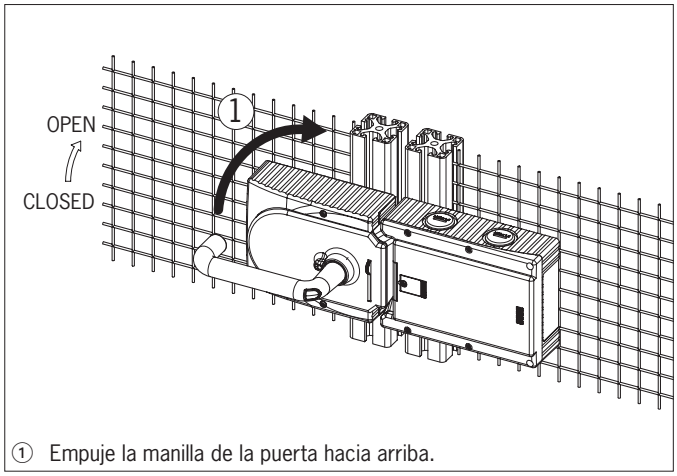
ⓘ	**¡Importante!** Solo es posible cambiar la dirección de accionamiento si el pestillo del cerrojo no está fuera y todavía no hay montado ningún desbloqueo antipánico.

Cuando se entrega el módulo con manilla, este está adaptado para puertas tanto con sujeción a la derecha como con sujeción a la izquierda.

Si tomamos como ejemplo un módulo con manilla para puertas con sujeción a la derecha, esto significa lo siguiente:

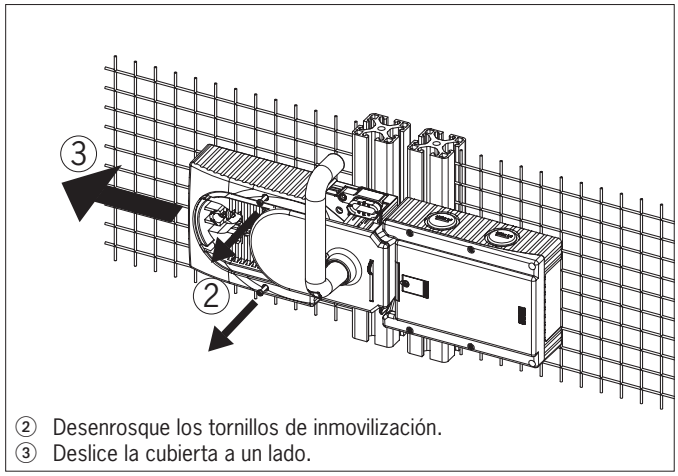
- El resguardo se abre presionando hacia abajo la manilla de la puerta.
- El sistema se monta de forma invertida para las puertas con sujeción a la izquierda. Es decir, el resguardo se abre presionando hacia arriba la manilla de la puerta (consulte la *Fig. 8*). Por este motivo, es necesario cambiar la dirección de accionamiento de la manilla (véase de la *Fig. 8* a la *Fig. 13*).

Lo mismo se aplica a los módulos con manilla para puertas con sujeción a la izquierda.



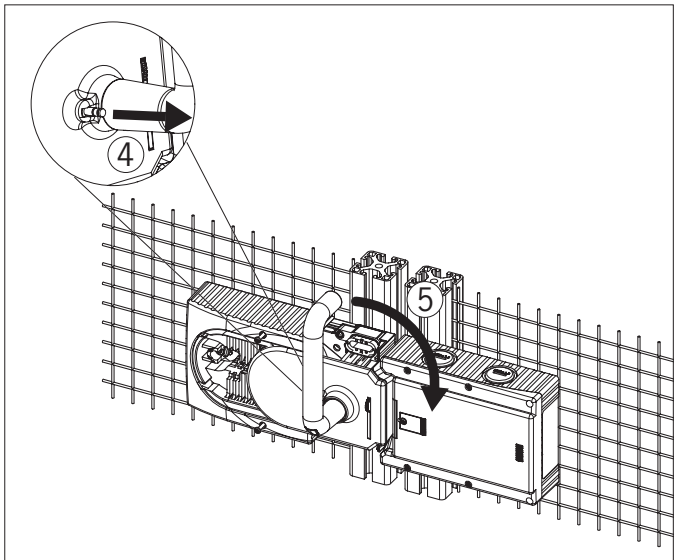
① Empuje la manilla de la puerta hacia arriba.

Fig. 8: Cambio de la dirección de accionamiento, paso ①



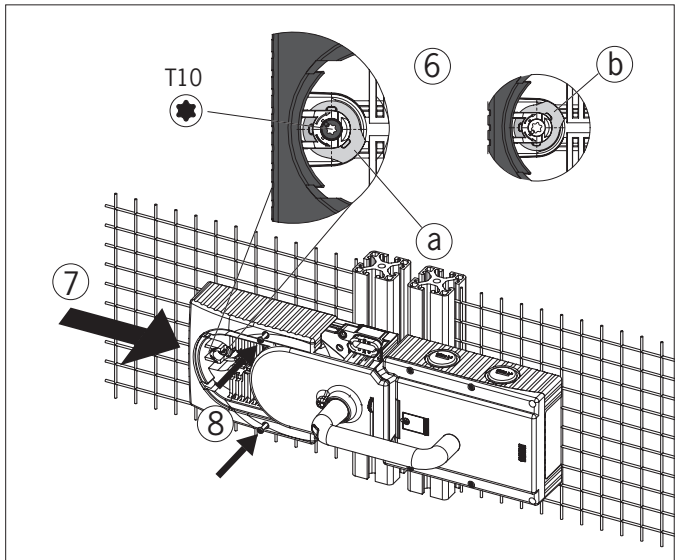
② Desenrosque los tornillos de inmovilización.
③ Deslice la cubierta a un lado.

Fig. 9: Cambio de la dirección de accionamiento, pasos ② y ③



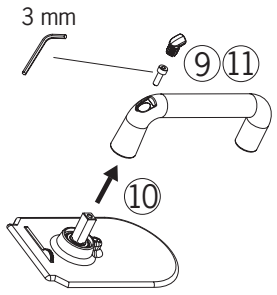
④ Levante el pasador de inmovilización de la manilla de la puerta con un destornillador y manténgalo en esa posición.
⑤ Gire la manilla de la puerta hacia la derecha.

Fig. 10: Cambio de la dirección de accionamiento, pasos ④ y ⑤



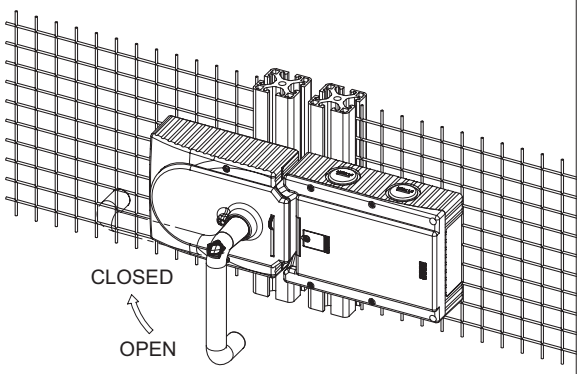
⑥ Solo en caso de usar un dispositivo de desbloqueo antipánico: gire la articulación con el tornillo T10 en sentido antihorario desde la posición (a) hasta la posición (b).
⑦ Cierre la cubierta.
⑧ Enrosque los tornillos de inmovilización y apriételos con 0,8 Nm.

Fig. 11: Cambio de la dirección de accionamiento, pasos ⑥ a ⑧



⑨ Retire la cubierta y suelte el tornillo de hexágono interior.
⑩ Gire la manilla de la puerta 90° en sentido horario y vuelva a fijarla.
⑪ Apriete el tornillo de hexágono interior con 3 Nm.

Fig. 12: Cambio de la dirección de accionamiento, pasos ⑨ a ⑪



⑫ Estado tras el cambio de dirección

Fig. 13: Cambio de la dirección de accionamiento, estado final

11. Protección contra influencias ambientales

Para un funcionamiento de seguridad correcto y duradero es imprescindible proteger el sistema contra cuerpos extraños, como virutas, arena, abrasivos, etc., que puedan depositarse en el módulo de enclavamiento y el módulo con manilla. En este sentido, debería elegirse un lugar de montaje adecuado.

Cubra el aparato durante los trabajos de pintura.

ES

12. Conexión eléctrica

ADVERTENCIA

En caso de fallo se perderá la función de seguridad como consecuencia de una conexión errónea.

- Para garantizar la seguridad deben evaluarse siempre las dos salidas de seguridad (FO1A y FO1B).
- Las salidas de monitorización no deben utilizarse como salidas de seguridad.
- Tienda los cables de conexión de modo que queden protegidos para evitar el riesgo de cortocircuito.

ATENCIÓN

Daños en el dispositivo o funcionamiento incorrecto debido a una conexión errónea.

- Las entradas de las unidades de evaluación conectadas deben tener conmutación positiva, ya que las dos salidas del interruptor de seguridad suministran un nivel de +24 V cuando están conectadas.
- Deben aislarse de la alimentación principal todas las conexiones eléctricas, ya sea por medio de transformadores de seguridad según EN IEC 61558-2-6 con limitación de la tensión de salida en caso de fallos o mediante medidas similares de aislamiento.
- Todas las salidas eléctricas deben disponer de un circuito de protección adecuado en caso de cargas inductivas. En este sentido, las salidas deben estar protegidas con un diodo de rueda libre. No deben utilizarse varistores ni elementos antiparasitarios RC.
- Los dispositivos de potencia que supongan una intensa fuente de interferencias deben separarse localmente de los circuitos de entrada y salida para poder procesar las señales. El cableado de los circuitos de seguridad debe separarse lo máximo posible de los cables de los circuitos de potencia.
- Para evitar perturbaciones de compatibilidad electromagnética (CEM), tenga siempre en cuenta el capítulo *12.5. Indicaciones sobre el cableado en la página 22*. Tenga en cuenta las indicaciones sobre CEM en relación con equipos situados en las inmediaciones del sistema MGB y sus cables.
- Para evitar perturbaciones de compatibilidad electromagnética, las condiciones ambientales y de servicio físicas del lugar de montaje del aparato deben cumplir los requisitos de la norma DIN EN 60204-1:2006, apartado 4.4.2/CEM.

¡Importante!

- Si el aparato no muestra señales de funcionamiento tras conectar la tensión de servicio (por ejemplo, si no se enciende el LED Power verde), el interruptor de seguridad debe devolverse al fabricante.
- Para garantizar el grado de protección indicado, los tornillos de la tapa deben apretarse con un par de 1 Nm.
- El tornillo de la cubierta del desbloqueo auxiliar debe apretarse con una fuerza de 0,5 Nm.

12.1. Información sobre UL

¡Importante!

- Para que la utilización cumpla con los requisitos UL[1)], debe emplearse una alimentación de tensión según UL1310 que tenga la característica *for use in Class 2 circuits*.
  De forma alternativa se puede utilizar una alimentación de tensión con tensión o corriente limitada, siempre que se cumplan los siguientes requisitos:
  - Fuente de alimentación aislada galvánicamente en combinación con un fusible según UL248. Según los requisitos UL, el fusible debe estar diseñado para máx. 3,3 A e integrado en el circuito con una tensión máxima secundaria de 30 V CC. Dado el caso, use unos valores de conexión más bajos para su dispositivo (véanse los datos técnicos).

1) Observación sobre el ámbito de vigencia de la homologación UL: solo para aplicaciones conforme a NFPA 79 (Industrial Machinery). Los aparatos han sido comprobados conforme a los requisitos del estándar UL508 (protección contra descargas eléctricas e incendios).

12.2. Seguridad contra averías

- La tensión de servicio UB cuenta con protección contra inversión de la polaridad.
- Las salidas de seguridad FO1A/FO1B están protegidas contra cortocircuitos.
- El dispositivo detecta las conexiones cruzadas entre FI1A y FI1B o entre FO1A y FO1B.
- Las conexiones cruzadas pueden prevenirse protegiendo el cableado.

12.3. Protección de la alimentación de tensión

La protección de la alimentación de tensión debe estar en consonancia con el número de dispositivos y la intensidad de la corriente necesaria para las salidas. Se aplican las siguientes reglas:

Consumo de corriente máximo de un dispositivo independiente $I_{máx}$

$I_{máx}$ = I_{UB} + I_{UA} + $I_{FO1A+FO1B}$

I_{UB} = corriente de servicio del aparato (80 mA)

I_{UA} = corriente de carga de las salidas de monitorización OD, OT y OI (3 × máx. 50 mA) + elementos de mando

$I_{FO1A+FO1B}$ = corriente de carga de las salidas de seguridad FO1A + FO1B (2 × máx. 50 mA)

AR

Consumo de corriente máximo de una cadena de interruptores Σ $I_{máx}$

$\Sigma I_{máx} = I_{FO1A+FO1B} + n \times (I_{UB} + I_{UA})$

n = número de dispositivos conectados

Asignación de las corrientes a los circuitos de seguridad

Corriente	Circuito de seguridad F1	Circuito de seguridad F2
I_{UB}	80 mA	
$I_{FO1A+FO1B}$	(2 × máx. 200 mA)	
I_{UA}		$I_{OD,OT,OI}$ = (3 × máx. 50 mA) $I_{elementos\ de\ mando}$ = máx. 100 mA (por elemento de mando) $I_{indicadores}$ = máx. 5 mA (por indicador)

ES

12.4. Requisitos de los cables de conexión

ATENCIÓN

Daños en el aparato o funcionamiento incorrecto por cables de conexión inadecuados.

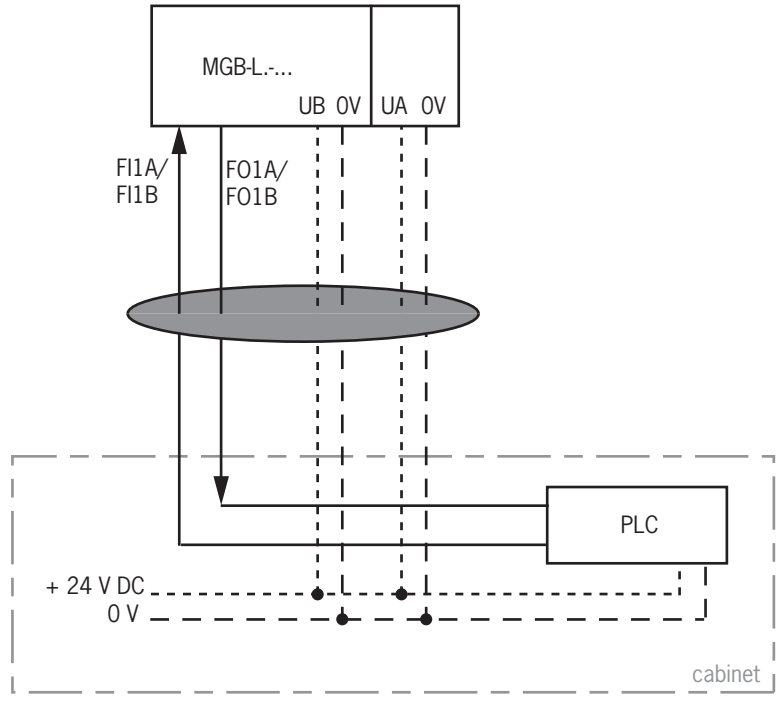
- Si se emplean otros componentes de conexión, se aplicarán los requisitos de la siguiente tabla. EUCHNER no garantiza la seguridad del funcionamiento en caso de no cumplir las normas pertinentes.

Tenga en cuenta los siguientes requisitos que deben reunir los cables de conexión:

Parámetro	Valor	Unidad
Sección de conductor mín.	0,13	mm²
R máx.	60	Ω/km
C máx.	120	nF/km
L máx.	0,65	mH/km

12.5. Indicaciones sobre el cableado

Junte todos los cables de conexión del equipo MGB en un único ramal.



Importante: cableado en un único ramal.

Fig. 14: Cableado prescrito

12.6. Modificación de la configuración del dispositivo (uso de interruptores DIP)

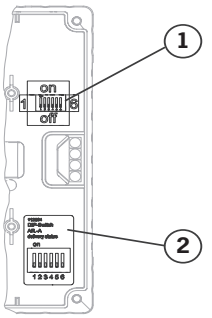
Consejo

En www.euchner.com encontrará una animación sobre la configuración del equipo.

Interruptores DIP

El dispositivo puede configurarse con los interruptores DIP. Son posibles los siguientes ajustes:

- Cambio de la familia de sistemas (cambio a AR/AP)



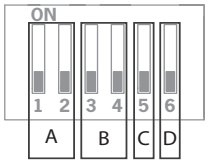
Posición de los interruptores

Posición	Descripción
1	Interruptor DIP
2	Pegatina con ajustes de fábrica

Función de los interruptores

¡Importante!

Los interruptores DIP 3, 4 y 6 deben estar en posición *OFF*.



Detalle	Interruptor	Función
A	1+2	On: el dispositivo funciona como sistema AP.
		Off: el dispositivo funciona como sistema AR.
B	3+4	Sin función.
C	5	On: configuración posible.
		Off: configuración bloqueada (ajuste de fábrica).
D	6	Sin función.

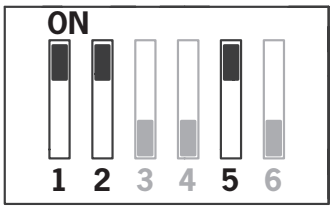
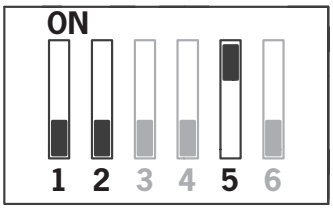
12.6.1. Cambio de la familia de sistemas (cambio a AR/AP)

ATENCIÓN

Fallo de funcionamiento por configuración o conexión incorrectas.

- Asegúrese de modificar también la asignación de conexiones si cambia la configuración (véase el capítulo *12.8. Asignación de conexiones y descripción de los contactos en la página 25*).

1. Desconecte la alimentación de tensión.
2. Ajuste los interruptores DIP 1, 2 y 5 tal como se muestra en la figura.

Para cambiar de AR a AP	Para cambiar de AP a AR
	

3. Conecte la alimentación de tensión durante 5 s.

➡ El cambio queda confirmado cuando se enciende el LED Power. Todos los demás LED están apagados.

4. Desconecte la alimentación de tensión y ponga el interruptor DIP 5 en OFF.

➡ La próxima vez que se ponga en marcha el dispositivo, funcionará en el modo de funcionamiento ajustado.

ES

12.7. Observaciones sobre el funcionamiento con sistemas de control

Para la conexión a sistemas de control seguros, tenga en cuenta estas indicaciones:

Observaciones generales

- Utilice una alimentación de tensión común para el sistema de control y los interruptores de seguridad conectados.
- Para UB/UA no debe utilizarse alimentación de tensión sincronizada. Acceda al suministro eléctrico directamente desde la fuente de alimentación. En caso de conectar el suministro eléctrico a un borne de un sistema de control seguro, esta salida debe proporcionar corriente suficiente.
- Las salidas de seguridad (FO1A y FO1B) pueden conectarse a las entradas seguras de un sistema de control. Condición: la entrada debe ser adecuada para señales de seguridad sincronizadas (señales OSSD, como las de rejillas de luz, por ejemplo). El sistema de control debe tolerar pulsos de prueba en las señales de entrada. Esto normalmente se parametriza en el sistema de control. Tenga también en cuenta, en su caso, las indicaciones del fabricante del sistema de control. La duración de pulso del interruptor de seguridad puede consultarse en el capítulo *14. Datos técnicos en la página 31*.
- Las entradas de las unidades de evaluación conectadas deben tener conmutación positiva, ya que las dos salidas del interruptor de seguridad suministran un nivel de +24 V cuando están conectadas.

AR

- Las entradas FI1A y FI1B siempre deben conectarse directamente a una fuente de alimentación o a las salidas FO1A y FO1B de otro dispositivo AR de EUCHNER (conexión en serie). Las entradas FI1A y FI1B no pueden tener señales sincronizadas. Los pulsos de prueba también se producen con las salidas de seguridad desconectadas (solo en FO1A). En función del retardo del dispositivo posconectado (sistema de control, relé, etc.), esto podría tener como consecuencia unos procesos de conmutación breves.

AVISO

Gracias a que el propio aparato se encarga de detectar los posibles cortocircuitos en las salidas de seguridad FO1A/FO1B, no se reduce el Performance Level conforme a EN 13849 cuando la sincronización del sistema de control está desactivada.

Consejo

En www.euchner.com, en *Asistencia/Descargas/Aplicaciones*, puede consultar un ejemplo detallado de la conexión y la parametrización del sistema de control de distintos dispositivos. En caso necesario, también se explican las particularidades de cada dispositivo.

12.8. Asignación de conexiones y descripción de los contactos

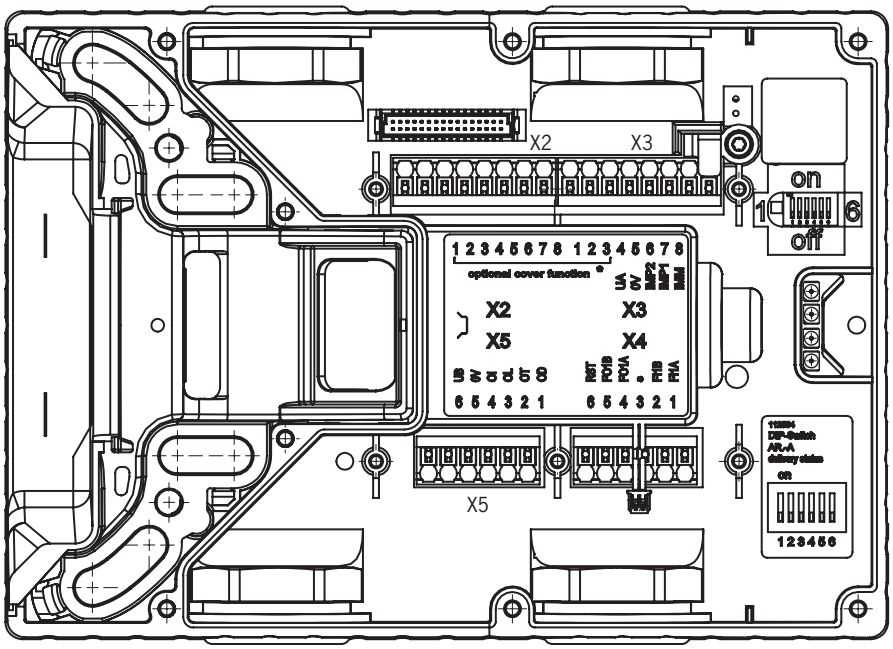


Fig. 15: Conexiones y LED de indicación

Borne	Denominación	Descripción
De X3.1 a X3.3	-	Consulte la ficha de datos correspondiente.
X3.4	UA	La alimentación de tensión de las salidas de monitorización y los componentes de la tapa, 24 V CC, debe estar activa permanentemente.
X3.5	0 V	Masa, 0 V CC (conexión interna con X5.5).
X3.6	-	No asignado
X3.7	-	No asignado
X3.8	-	No asignado
X4.1	FI1A	***En caso de configuración AR:*** entrada de habilitación del canal A, ajustar a 24 V CC en el modo de funcionamiento independiente. En las cadenas de interruptores, conectar la señal de salida FO1A del dispositivo precedente. ***En caso de configuración AP:*** no se evalúa la entrada.
X4.2	FI1B	***En caso de configuración AR:*** entrada de habilitación del canal B, ajustar a 24 V CC en el modo de funcionamiento independiente. En las cadenas de interruptores, conectar la señal de salida FO1B del dispositivo precedente. ***En caso de configuración AP:*** no se evalúa la entrada.
X4.3	-	Consulte la ficha de datos correspondiente.
X4.4	FO1A	Salida de seguridad del canal A, activada cuando la puerta está cerrada y el pestillo del cerrojo está introducido.
X4.5	FO1B	Salida de seguridad del canal B, activada cuando la puerta está cerrada y el pestillo del cerrojo está introducido.
X4.6	RST	Entrada de restablecimiento, el equipo se restablece cuando en RST hay una tensión de 24 V CC durante al menos 3 s.
X5.1	OD	Salida de monitorización de la puerta, activada cuando la puerta está cerrada.
X5.2	OT	Salida de monitorización del pestillo del cerrojo, activada cuando la puerta está cerrada y el pestillo está introducido en el módulo de enclavamiento.
X5.3	-	No asignado
X5.4	OI	Salida de monitorización de diagnóstico, activada en caso de fallo del aparato.
X5.5	0 V	Masa, 0 V CC (conexión interna con X3.5).
X5.6	UB	Alimentación de tensión, 24 V CC.
De X2.1 a X2.8	-	Consulte la ficha de datos correspondiente.
X1	-	Reservado para la conexión de la platina de cubierta (solo con tapas equipadas).

Tabla 2: Asignación de conexiones y descripción de los contactos

ES

12.9. Funcionamiento como aparato independiente

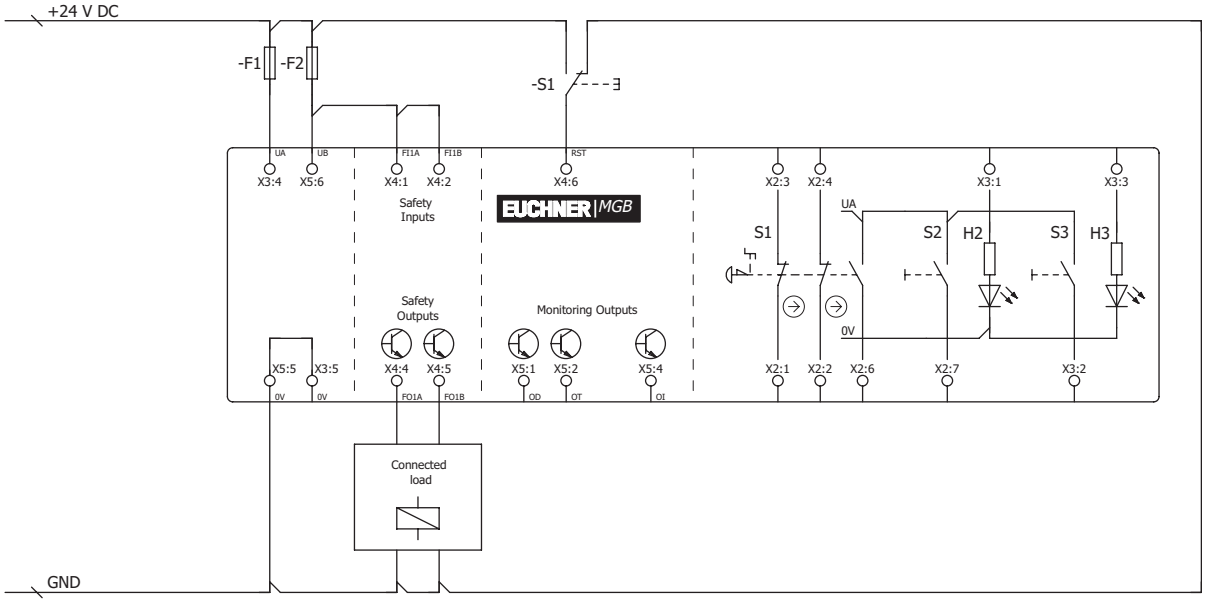


Fig. 16: Ejemplo de conexión para funcionamiento independiente

Los interruptores pueden restablecerse a través de la entrada RST. Para ello se aplica durante al menos 3 segundos una tensión de 24 V en la entrada RST. Durante este tiempo se interrumpe el suministro eléctrico de los interruptores. Si no se utiliza la entrada RST, debe conectarse a 0 V.

12.10. Funcionamiento en una cadena de interruptores AR

AR

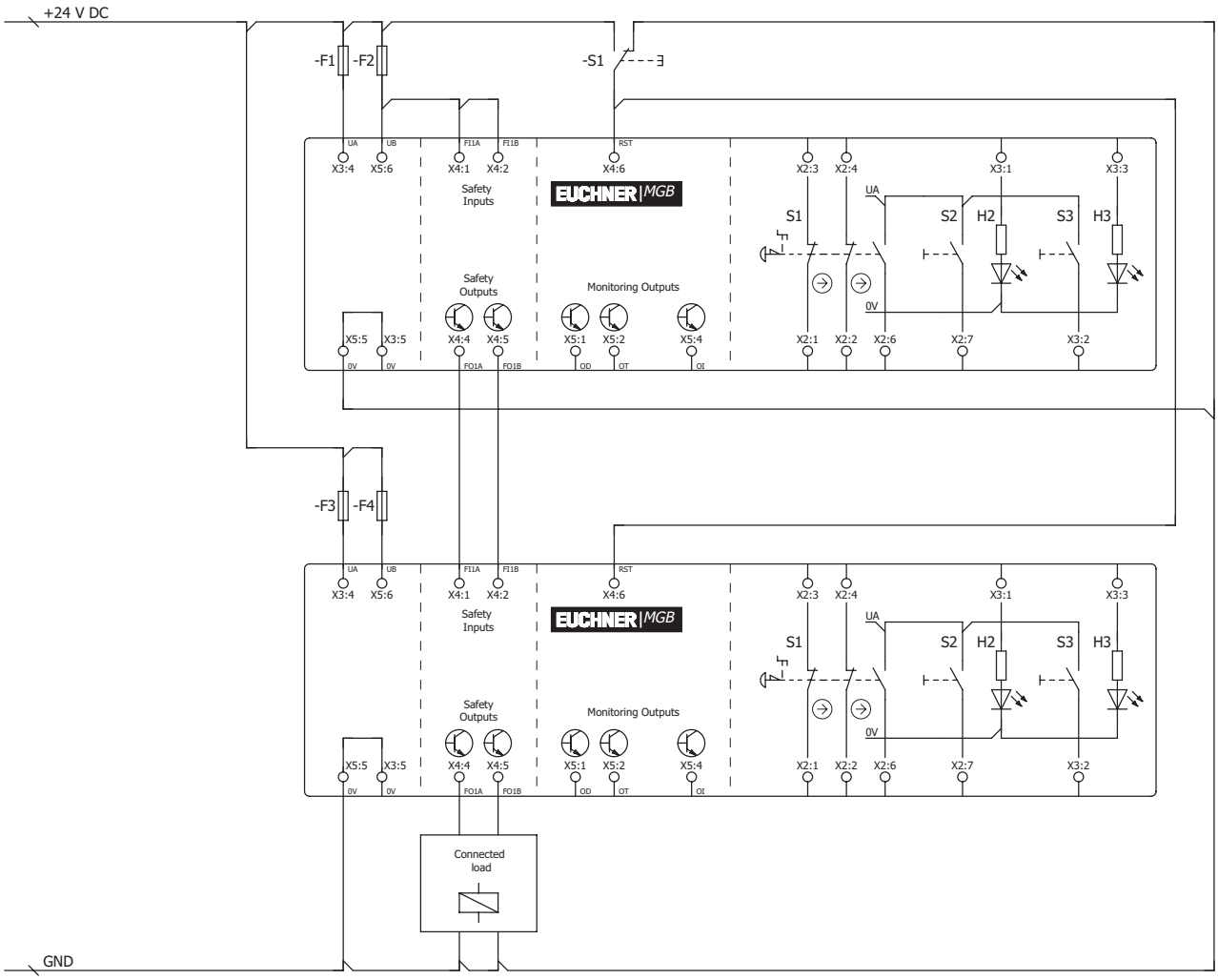


Fig. 17: Ejemplos de conexión para el funcionamiento en una cadena de interruptores CES-AR

Encontrará información detallada sobre el funcionamiento en una cadena de interruptores AR en el manual de instrucciones CES-AR correspondiente. El comportamiento del módulo de enclavamiento MGB-L0-AR-... en una cadena de interruptores es prácticamente el mismo que el de un interruptor de seguridad CES-AR. Las diferencias con respecto al interruptor CES-AR se describen a continuación.

ES

12.11. Notas acerca del funcionamiento en una cadena de interruptores AR

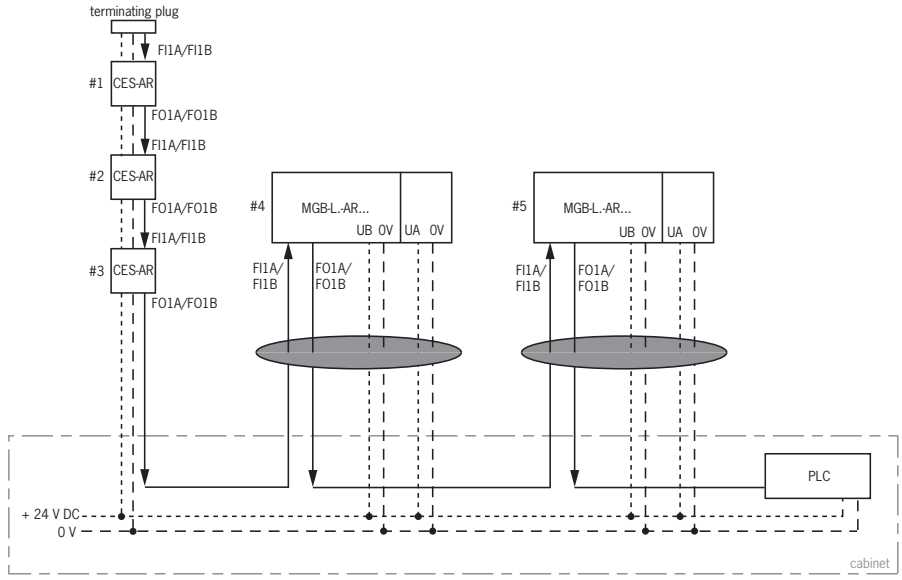
AR

12.11.1. Tiempos del sistema

En comparación con los interruptores CES-AR, el módulo de enclavamiento tiene unos tiempos de reacción más largos (véanse los capítulos *14. Datos técnicos en la página 31* y *14.2. Tiempos típicos del sistema en la página 34*).

12.11.2. Cableado de una cadena de interruptores AR

Para evitar bucles de masa, se recomienda ejecutar el cableado en forma de estrella (véase la *Fig. 18*).



Importante: cableado en un único ramal.

Fig. 18: Cableado central de una cadena de interruptores AR en el armario de distribución

12.11.3. Número de dispositivos en cadenas de interruptores

En una cadena de interruptores MGB pura pueden conectarse como máximo diez aparatos en serie. En las cadenas de interruptores mixtas (por ejemplo, MGB junto con CES-AR), el número máximo de dispositivos también es diez.

12.11.4. Restablecimiento en cadenas de interruptores

	**¡Importante!** Para el restablecimiento en cadenas de interruptores AR, utilice la entrada de restablecimiento (RST). Todos los dispositivos de la cadena deben restablecerse al mismo tiempo. Restablecer solo algunos interruptores origina fallos.

13. Puesta en marcha

13.1. Proceso de configuración (solo con MGB Unicode)

Antes de que el sistema constituya una unidad de funcionamiento formada por el módulo de enclavamiento y el módulo con manilla, este último debe asignarse al módulo de enclavamiento mediante una función de configuración.

Las salidas de seguridad están desactivadas durante el proceso de configuración.

¡Importante!

- Si se memoriza un nuevo módulo con manilla, el módulo de enclavamiento bloquea el código del dispositivo precedente, por lo que no puede volver a memorizarse inmediatamente. Solo después de haber configurado un tercer código se borra el código bloqueado del módulo de enclavamiento.
- El módulo de enclavamiento solo puede ponerse en marcha con el último módulo con manilla memorizado.
- Si durante el estado de puesta a punto para la configuración el módulo de enclavamiento reconoce el módulo con manilla configurado o uno bloqueado, dicho estado finaliza de inmediato y el módulo de enclavamiento cambia al modo de funcionamiento normal.
- El módulo con manilla no se memoriza si el pestillo del cerrojo está en la zona de reacción menos de 60 s.

Consejo

Para facilitar la memorización de dispositivos AR ya montados en serie o para la sustitución de dispositivos, existe un adaptador de memoria (n.º de pedido 122369). Este se conecta fácilmente entre el dispositivo AR y el cable de conexión. Al volver a conectar el dispositivo, entra inmediatamente en el modo de memorización. Tras la memorización, el adaptador se vuelve a retirar y el MGB se conecta normalmente.

Memorización del módulo con manilla

1. Monte el módulo con manilla.
2. Cierre el dispositivo de seguridad. Compruebe si la orientación y la distancia son correctas utilizando para ello la marca del módulo de enclavamiento y, en caso necesario, reajústelas.
3. Introduzca el pestillo del cerrojo en el módulo de enclavamiento.
4. Conecte la tensión de servicio del módulo de enclavamiento y, de forma opcional, conecte el adaptador de memoria.

➡ El LED verde (State) parpadea rápidamente (5 Hz aprox.). Durante este tiempo (unos 10 s en la configuración AR) se lleva a cabo un autotest. Comienza el proceso de memorización; el LED verde (State) parpadea lentamente (1 Hz aprox.). Durante el proceso de configuración, el módulo de enclavamiento comprueba si se trata de un módulo con manilla bloqueado. Si no es el caso, el proceso de configuración finaliza transcurridos unos 60 segundos; el LED verde (State) se apaga. El nuevo código queda guardado y el antiguo se bloquea.

5. Para activar el código programado del módulo con manilla en el módulo de enclavamiento, a continuación debe desconectarse la tensión de servicio de este como mínimo durante 3 segundos. Como alternativa puede aplicarse también una tensión de 24 V en la entrada RST durante al menos 3 segundos.

La configuración en una conexión en serie es igual. Sin embargo, en este caso, toda la conexión en serie debe reiniciarse con ayuda de la entrada RST.

13.2. Comprobación mecánica del funcionamiento

El pestillo del cerrojo debe poder introducirse con facilidad en el módulo de enclavamiento. Para realizar la comprobación, cierre varias veces el resguardo y accione la manilla de la puerta.

Si lo hay, compruebe el funcionamiento del desbloqueo antipánico. El dispositivo de desbloqueo antipánico debe poder accionarse desde el interior sin tener que ejercer mucha fuerza (aprox. 40 N).

13.3. Comprobación eléctrica del funcionamiento

AR

ADVERTENCIA

Si utiliza el aparato en una cadena de interruptores con diferentes dispositivos AR (por ejemplo, CES-AR, CET-AR), tenga también en cuenta el procedimiento de control del funcionamiento descrito en el correspondiente manual de instrucciones.

1. Conecte la tensión de servicio.

➡ El módulo de enclavamiento realiza un autotest. En caso de configuración AR: el LED State verde parpadea durante 10 s con una frecuencia de 5 Hz. A continuación, el LED State parpadea a intervalos regulares.

2. Cierre todos los resguardos e introduzca el pestillo del cerrojo en el módulo de enclavamiento. Las salidas de seguridad FO1A/FO1B se conectan en cuanto el pestillo del cerrojo está introducido en el módulo de enclavamiento.

➡ La máquina no debe ponerse en marcha automáticamente.

➡ El LED State verde se enciende de forma permanente.

3. Habilite el funcionamiento en el sistema de control.
4. Abra el resguardo.

➡ La máquina debe desconectarse y no debe ser posible ponerla en marcha mientras el resguardo esté abierto.

Repita los pasos 2-4 para cada resguardo.

14. Datos técnicos

AVISO

Si el producto va acompañado de una ficha de datos, tendrá prioridad la información contenida en dicha hoja en caso de divergencias respecto al manual de instrucciones.

Parámetro	Valor	Unidad
Material de la carcasa	Plástico reforzado con fibra de vidrio Fundición de cinc a presión, niquelado Acero inoxidable	
Dimensiones	Véase el capítulo *8.4. Plano de dimensiones en la página 12*	
Peso Módulo de enclavamiento Módulo con manilla Desbloqueo antipánico	 0,75 1,00 0,50	kg
Temperatura ambiental con U_B = 24 V CC	–20 ... +55	°C
Grado de protección Tapa no equipada/equipada con pulsadores/indicadores/selectores Tapa equipada con interruptor con llave Tapa equipada con interruptor con llave FS22	 IP65 IP54 IP42	
Clase de protección	III	
Grado de contaminación	3	
Posición de montaje	Cualquiera	
Vida de servicio mecánica - Si se utiliza como tope de puerta con una energía de impacto de 1 julio	1×10^6 $0{,}1 \times 10^6$	
Tipo de conexión	4 entradas de cable M20x1,5 o conector	
Sección del conductor (rígido/flexible) - Con terminal según DIN 46228/1 - Con terminal con cuello según DIN 46228/1	0,13 ... 1,5 (AWG 24 ... AWG 16) 0,25-1,5 0,25-0,75	mm^2
Tensión de servicio UB (protegida contra inversiones de polaridad, regulada, ondulación residual <5 %)	24 +10 %/–15 % (PELV)	V CC
Tensión auxiliar UA (protegida contra inversiones de polaridad, regulada, ondulación residual <5 %)	24 +10 %/–15 % (PELV)	V CC
Consumo de corriente I_{UB} (todas las salidas sin carga)	80	mA
Consumo de corriente I_{UA} - Pulsador S (sin carga, por LED)	5	mA
Fusible externo	Véase el capítulo *12.3. Protección de la alimentación de tensión en la página 21*	
Salidas de seguridad FO1A/FO1B	**Salidas de semiconductor, conmutación p, protección contra cortocircuitos**	
Pulsos de prueba	AR <1000 / AP <300	µs
Intervalo entre pulsos de prueba	Mín. 100	ms
Tensión de salida U_{FO1A}/U_{FO1B} [1)] HIGH U_{FO1A}/U_{FO1B} LOW U_{FO1A}/U_{FO1B}	 U_B-2V ... U_B 0-1	 V CC
Corriente de activación por salida de seguridad	1-200	mA
Categoría de uso según EN IEC 60947-5-2	DC-13 24 V 200 mA Atención: las salidas deben protegerse con un diodo de rueda libre en caso de cargas inductivas.	
Salidas de monitorización - Tensión de salida [1)] - Carga máxima	Conmutación p, protección contra cortocircuitos U_A –2 V ... U_A Máx. 50	 mA
Tensión de aislamiento de referencia U_i	30	V
Resistencia a la sobretensión U_{imp}	1,5	kV
Resistencia a la vibración	Según EN 60947-5-3	
Frecuencia de conmutación	0,25	Hz
Normas de protección de compatibilidad electromagnética (CEM)	Según EN 60947-5-3	

ES

Valores característicos según EN ISO 13849-1		
Categoría	4	
Nivel de prestaciones (Performance Level)	PL e	
PFH_D	$3{,}7 \times 10^{-9}$/h	
Tiempo de servicio	20	Años
B_{10D} (parada de emergencia)	$0{,}13 \times 10^6$	
Parada de emergencia		
Tensión de servicio	5-24	V
Corriente de servicio	1-100	mA
Potencia de conmutación máx.	250	mW
Alimentación de tensión LED	24	V CC
Elementos de mando e indicadores		
Tensión de servicio	UA	V
Corriente de servicio	1-10	mA
Potencia de conmutación máx.	250	mW
Alimentación de tensión LED	24	V CC

1) Valores para una corriente de activación de 50 mA con independencia de la longitud del cable

14.1. Homologaciones de equipos de radio (para dispositivos con FCC ID e IC en la placa de características)

Product description: Safety Switch

FCC ID: 2AJ58-09
IC: 22052-09

FCC/IC-Requirements

This device complies with part 15 of the FCC Rules and with Industry Canada's licence-exempt RSSs. Operation is subject to the following two conditions:

1) This device may not cause harmful interference, and

2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

NOTE: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

(1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et

(2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

This device complies with the Nerve Stimulation Exposure Limits (ISED SPR-002) for direct touch operations.

Cet appareil est conforme aux limites d'exposition relatives à la stimulation des nerfs (ISED CNR-102) pour les opérations tactiles directes.

Supplier's Declaration of Conformity
47 CFR § 2.1077 Compliance Information

Unique Identifier:
MGB-L0-AR Series
MGB-L1-AR Series
MGB-L2-AR Series
MGB-L0-AP Series
MGB-L1-AP Series
MGB-L2-AP Series

Responsible Party – U.S. Contact Information
EUCHNER USA Inc.
6723 Lyons Street
East Syracuse, NY 13057

+1 315 701-0315
+1 315 701-0319
info(at)euchner-usa.com
http://www.euchner-usa.com

ES

14.2. Tiempos típicos del sistema

	¡Importante! Los tiempos del sistema indicados son valores máximos para un dispositivo.

Demora de operatividad:

AR ***En caso de configuración AR se aplica lo siguiente:*** tras la conexión, el aparato realiza un autotest durante 10 s. El sistema no estará operativo hasta que haya transcurrido este tiempo.

AP ***En caso de configuración AP se aplica lo siguiente:*** tras la conexión, el aparato realiza un autotest durante 0,5 s. El sistema no estará operativo hasta que haya transcurrido este tiempo.

Tiempo de conexión de las salidas de seguridad:

AR ***En caso de configuración AR se aplica lo siguiente:*** el tiempo de reacción máximo desde el momento en que el resguardo está bloqueado hasta que se activan las salidas de seguridad T_{on} es de 570 ms.

AP ***En caso de configuración AP se aplica lo siguiente:*** el tiempo de reacción máximo desde el momento en que el pestillo del cerrojo está introducido hasta que se activan las salidas de seguridad T_{on} es de 570 ms.

AR **Control de sincronización de las entradas de seguridad FI1A/FI1B:** si las entradas de seguridad tienen un estado de conmutación diferente durante más de 150 ms, las salidas de seguridad FO1A/FO1B se desconectan. El dispositivo pasa al estado de error.

Tiempo de riesgo según EN 60947-5-3:

Si el pestillo del cerrojo sale del módulo de enclavamiento, las salidas de seguridad FO1A y FO1B se desconectan como máximo al cabo de 350 ms.

Este valor es válido para un interruptor independiente. Por cada interruptor adicional que haya en una cadena, el tiempo de riesgo aumenta 5 ms.

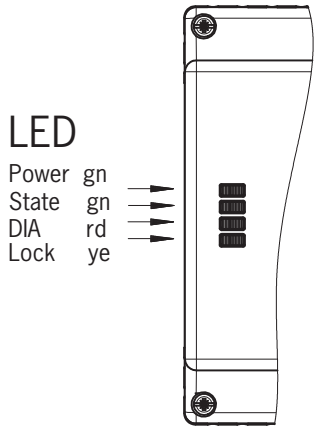
Tiempo diferencial: las salidas de seguridad FO1A y FO1B se conmutan con un ligero desfase. Ambas pasan al estado de conexión tras un tiempo diferencial máximo de 10 ms.

Desfase: el desfase permitido entre la conexión de la tensión de servicio UB y de la tensión auxiliar UA puede ser de hasta 1 s.

15. Estados del sistema

15.1. Explicación de los símbolos

○	El LED no se enciende.
☀	LED encendido.
☀ 10 Hz (8 s)	El LED parpadea durante 8 segundos con una frecuencia de 10 Hz.
☀ 3 ×	El LED parpadea tres veces.
X	Cualquier estado



15.2. Tabla de estados del sistema MGB-AR

Modo de funcionamiento		Entradas de seguridad FI1A y FI1B	Posición de la puerta	Posición del pestillo del cerrojo	Salidas de seguridad FO1A y FO1B	Salida de monitorización de puerta (OD)	Salida de monitorización del pestillo de cerrojo (OT)	Salida de monitorización de diagnóstico (OI)	Indicador LED: Power (verde)	Indicador LED: STATE (verde)	Indicador LED: DIA (rojo)	Estado
Funcionamiento normal	**Autotest**	X	X	X	OFF	OFF	OFF	OFF		5 Hz		Autotest tras power up
		X	Abierta	No introducido	OFF	OFF	OFF	OFF		OFF largo, ON corto		Funcionamiento normal, puerta abierta.
		X	Cerrada	No introducido	OFF	ON	OFF	OFF		ON largo, OFF corto		Funcionamiento normal, puerta cerrada.
		OFF	Cerrada	Introducido	OFF	ON	ON	OFF		ON largo, OFF corto		Funcionamiento normal, puerta cerrada, pestillo del cerrojo introducido, entradas de seguridad FI1A/FI1B desconectadas.
		ON	Cerrada	Introducido	ON	ON	ON	OFF				Funcionamiento normal, puerta cerrada, pestillo del cerrojo introducido. Entradas de seguridad FI1A/FI1B conectadas. Salidas de seguridad FO1A y FO1B conectadas.
		OFF	Cerrada	Introducido	OFF	ON	ON	OFF		ON largo, OFF corto	○	**Funcionamiento en una cadena AR:** funcionamiento normal, puerta cerrada y bloqueada. Salidas de seguridad del dispositivo precedente desconectadas.
		ON	Cerrada	Introducido	ON	ON	ON	OFF				**Funcionamiento como aparato independiente:** funcionamiento normal, puerta cerrada y bloqueada.
		X	Abierta	No introducido	OFF	OFF	OFF	OFF		3 ×		**Funcionamiento en una cadena AR:** funcionamiento normal, puerta cerrada y bloqueada. Salidas de seguridad del dispositivo precedente conectadas.
	Puesta a punto para la memorización (solo con MGB Unicode)											Puerta abierta, el aparato está listo para memorizar otro módulo con manilla (solo durante 3 min tras power up).
	Puesta en marcha (solo con MGB Unicode)	X	Cerrada	Introducido	OFF	OFF	OFF	OFF		1 Hz		Proceso de configuración, consejo: para evitar interrupciones, cierre la puerta e introduzca el pestillo del cerrojo.
		X	X	X	OFF	OFF	OFF	OFF		○		Confirmación de que la memorización ha concluido correctamente
Diagnóstico		X	X	X	OFF	OFF	OFF	ON		1 ×		Error durante la configuración o posición no válida del interruptor DIP.
		Error	X	X	OFF	OFF	OFF	ON		2 ×		Error de entrada FI1A/FI1B (por ejemplo, ausencia de pulsos de prueba, estado de conmutación ilógico del interruptor anterior).
		X	X	X	OFF	X	X	OFF		3 ×		Error de lectura del módulo con manilla (por ejemplo, error de código).
		X	X	X	OFF	OFF	OFF	ON		4 ×		Error de salida (por ejemplo, conexión cruzada, pérdida de la capacidad de conmutación) o cortocircuito en las salidas.
		X	X	X	X	OFF	OFF	ON		○		Error interno (por ejemplo, defecto del componente, error de datos).
		X	X	X	OFF	OFF	OFF	ON		○		Secuencia de señales errónea (por ejemplo, rotura del pestillo del cerrojo).

Una vez solucionada la causa, utilice la función de reset (véase el capítulo *16. Subsanación de fallos y ayuda en la página 37*) o desconecte brevemente la alimentación de tensión. Si no ha podido restablecerse el error después de reiniciar el equipo, póngase en contacto con el fabricante.
Importante: si no encuentra en la tabla de estados del sistema el estado indicado por el aparato, es probable que exista un error interno. En tal caso, póngase en contacto con el fabricante.

ES

15.3. Tabla de estados del sistema MGB-AP

Modo de funcionamiento	Posición de la puerta	Posición del pestillo del cerrojo	Salidas de seguridad FO1A y FO1B	Salida de monitorización de puerta (OD)	Salida de monitorización del pestillo de cerrojo (OT)	Salida de monitorización de diagnóstico (OI)	Indicador LED: Power (verde)	Indicador LED: State (verde)	Indicador LED: DIA (rojo)	Estado
Funcionamiento normal	Abierta	No introducido	OFF	OFF	OFF	OFF	☼	OFF largo, ON corto	○	Funcionamiento normal, puerta abierta.
	Cerrada	No introducido	OFF	ON	OFF	OFF	☼	ON largo, OFF corto		Funcionamiento normal, puerta cerrada.
	Cerrada	Introducido	ON	ON	ON	OFF	☼			Funcionamiento normal, puerta cerrada, pestillo del cerrojo introducido. Salidas de seguridad FO1A y FO1B conectadas.
	Cerrada	Introducido	ON	ON	ON	OFF	☼			Funcionamiento normal, puerta cerrada y bloqueada.
Puesta a punto para la memorización (solo con MGB Unicode)	Abierta	No introducido	OFF	OFF	OFF	OFF	☼	3 ×		Puerta abierta, el aparato está listo para memorizar otro módulo con manilla (solo durante 3 min tras power up).
Puesta en marcha (solo con MGB Unicode)	Cerrada	Introducido	OFF	OFF	OFF	OFF	☼	1 Hz		Proceso de configuración, consejo: para evitar interrupciones, cierre la puerta e introduzca el pestillo del cerrojo.
	X	X	OFF	OFF	OFF	OFF	○			Confirmación de que la memorización ha concluido correctamente
Diagnóstico	X	X	OFF	OFF	OFF	ON	☼	1 ×	☼	Error durante la configuración o posición no válida del interruptor DIP.
	X	X	OFF	X	X	OFF	☼	3 ×		Error de lectura del módulo con manilla (por ejemplo, error de código).
	X	X	OFF	OFF	OFF	ON	☼	4 ×		Error de salida (por ejemplo, conexión cruzada, pérdida de la capacidad de conmutación) o cortocircuito en las salidas.
	X	X	X	OFF	OFF	ON	○			Error interno (por ejemplo, defecto del componente, error de datos).
	X	X	OFF	OFF	OFF	ON	○			Secuencia de señales errónea (por ejemplo, rotura del pestillo del cerrojo).

Una vez solucionada la causa, utilice la función de reset (véase el capítulo *16. Subsanación de fallos y ayuda en la página 37*) o desconecte brevemente la alimentación de tensión. Si no ha podido restablecerse el error después de reiniciar el equipo, póngase en contacto con el fabricante.
Importante: si no encuentra en la tabla de estados del sistema el estado indicado por el aparato, es probable que exista un error interno. En tal caso, póngase en contacto con el fabricante.

16. Subsanación de fallos y ayuda

16.1. Restablecimiento de errores

Proceda de la siguiente manera:

1. Abra el resguardo.
2. Desconecte la tensión de servicio del módulo de enclavamiento durante al menos 3 segundos, o bien aplique una tensión de 24 V en la entrada RST durante al menos 3 segundos.
   Como alternativa, puede activar el reset interno (véase *8. Vista general del sistema en la página 11*) presionando durante 3 segundos con un objeto puntiagudo, como un bolígrafo.

➡ El LED verde (State) parpadea rápidamente (5 Hz aprox. en la configuración AR). Durante este tiempo (unos 10 s en la configuración AR) se lleva a cabo un autotest. A continuación, el LED parpadea cíclicamente tres veces.

3. Cierre el resguardo.

➡ El sistema vuelve al modo de funcionamiento normal.

16.2. Ayuda de subsanación de fallos en internet

En www.euchner.com encontrará en el área de asistencia técnica del apartado *Descargas* un archivo de ayuda para subsanar fallos.

16.3. Ayuda de montaje en internet

En www.euchner.com encontrará una animación sobre el proceso de montaje.

16.4. Ejemplos de aplicación

En www.euchner.com encontrará ejemplos de aplicación para la conexión del dispositivo a distintos controladores.

17. Asistencia técnica

En caso de requerir asistencia técnica, póngase en contacto con:

EUCHNER GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
70771 Leinfelden-Echterdingen
Alemania

Teléfono de asistencia:

+49 711 7597-500

Correo electrónico:

support@euchner.de

Página web:

www.euchner.com

18. Controles y mantenimiento

ADVERTENCIA

Pérdida de la función de seguridad por daños en el dispositivo.

- En caso de daños debe sustituirse el módulo entero afectado. Solo podrán sustituirse aquellas piezas disponibles a través de EUCHNER como accesorios o repuestos.
- Compruebe el buen funcionamiento del dispositivo a intervalos regulares y tras cada error. Para conocer los intervalos posibles, consulte la norma EN ISO 14119:2013, apartado 8.2.

Para asegurar un funcionamiento correcto y duradero es preciso realizar los siguientes controles periódicos:

- Comprobación de la función de conmutación (véase el capítulo *13.3. Comprobación eléctrica del funcionamiento en la página 30*)
- Comprobación de la fijación correcta de los dispositivos y conexiones
- Comprobación de posible suciedad

No se requieren trabajos de mantenimiento. Las reparaciones del dispositivo deben ser llevadas a cabo únicamente por el fabricante.

AVISO

El año de fabricación figura en la esquina inferior derecha de la placa de características.

19. Declaración de conformidad

El producto cumple estos requisitos:

- La Directiva de Máquinas 2006/42/CE (hasta el 19/1/2027)
- El Reglamento de Máquinas (UE) 2023/1230 (a partir del 20/1/2027)
- La Ley de Ciberresiliencia (UE) 2024/2847 (a partir del 11 de diciembre de 2027)

La declaración de conformidad UE se puede consultar en www.euchner.com. Para ello, al realizar la búsqueda, introduzca el número de pedido de su dispositivo. El documento está disponible en el apartado *Descargas*.

Nota sobre la Directiva 2014/53/UE RED (Directiva sobre equipos radioeléctricos) y el Reglamento Delegado (UE) 2022/30

Si este equipo, que cumple con la Directiva RED, se integra en una máquina o un sistema de control de acuerdo con los requisitos de este manual, ello no supondrá ninguna ampliación ni modificación de las características radioeléctricas del equipo y, por lo tanto, no afectará a su conformidad con la Directiva RED.

EUCHNER GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
70771 Leinfelden-Echterdingen
Alemania
info@euchner.de
www.euchner.com

Versión:
2112657-17-10/26
Título:
Manual de instrucciones Sistemas de seguridad
MGB-L0…-AR.-… y MGB-L0…-AP.-…
(Traducción del manual de instrucciones original)
Copyright:
© EUCHNER GmbH + Co. KG, 10/2026

Sujeto a modificaciones técnicas sin previo aviso. Todo error tipográfico, omisión o modificación nos exime de cualquier responsabilidad.