

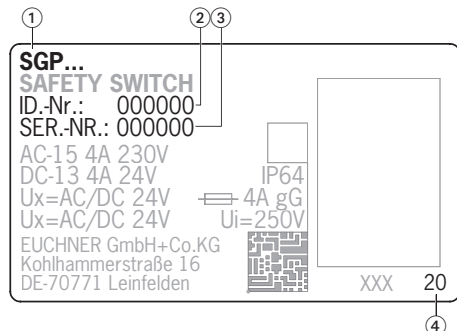
Validez

El presente manual de instrucciones es válido para todos los interruptores SGP...AS. 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.

¡Importante!

Asegúrese de utilizar el manual de instrucciones adecuado para su versión de producto. El número de versión se encuentra en la placa de características del producto. En caso de preguntas, póngase en contacto con el servicio de asistencia de EUCHNER.

Placa de características del interruptor de seguridad



- ① Nombre de artículo
- ② Número de artículo
- ③ Número de serie
- ④ Año de fabricación

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 (2099194)	(Este documento)	
Declaración de conformidad	Declaración de conformidad	
Dado el caso, documentación adicional del manual de instrucciones	Dado el caso, consulte la documentación adicional correspondiente del manual de instrucciones o las fichas de datos.	

¡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.

Utilización correcta

Los interruptores de seguridad de la serie SGP...AS se utilizan como esclavo en el bus de seguridad AS-Interface Safety at Work y funcionan como dispositivos de enclavamiento sin bloqueo (tipo 2). El actuador cuenta con un nivel de codificación bajo. 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 que:

- ▶ 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, y

- ▶ el cierre de un resguardo no puede por sí mismo provocar 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 IEC 60204-1

¡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.
- ▶ Si para determinar el nivel de prestaciones (Performance Level, PL) se utiliza el procedimiento simplificado según EN ISO 13849-1:2023, apartado 6.2.3, es posible que el PL se reduzca si se conectan en serie varios dispositivos.
- ▶ 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.

Indicaciones de seguridad

⚠ 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 8 de la norma EN ISO 14119:2025.
- ▶ El proceso de activación debe iniciarse siempre a través del actuador especialmente previsto para ello.
- ▶ Asegúrese de que no sea posible eludir o neutralizar el dispositivo utilizando actuadores alternativos. 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 siempre por personal especializado autorizado y con conocimientos específicos sobre el manejo de componentes de seguridad.

Función

El interruptor de seguridad supervisa la posición de los resguardos móviles. Al introducir o extraer el actuador, se accionan los contactos de conmutación. Cuando el resguardo está cerrado, cada SGP...AS envía mediante el bus AS-Interface una secuencia de código de seguridad única y específica del interruptor con 8×4 bits. Esta secuencia de código es analizada por un monitor de seguridad AS-Interface. El primer contacto de apertura positiva se reproduce mediante los bits de entrada D0 y D1 de AS-Interface; el segundo contacto de apertura positiva se reproduce mediante D2 y D3.

El interruptor de seguridad debe configurarse debidamente en el monitor de seguridad AS-Interface (consulte el manual de instrucciones del monitor de seguridad AS-Interface utilizado y la tabla de estados).

Selección del actuador

AVISO

- ▶ Daños en el dispositivo si se utiliza un actuador inadecuado. Asegúrese de elegir el actuador adecuado (consulte la tabla de la Fig. 3).
- ▶ Tenga también en cuenta el radio de puerta y las posibilidades de fijación (consulte la Fig. 4).

Existen las siguientes variantes:

- ▶ actuador S...-SN para interruptores de seguridad sin embudo de entrada;
- ▶ actuador S...-LN para interruptores de seguridad con embudo de entrada.

Montaje

AVISO

Daños en el dispositivo por montaje incorrecto y condiciones ambientales inadecuadas.

- ▶ El interruptor de seguridad y el actuador no deben utilizarse como tope.
- ▶ Consulte los apartados 6.2 y 6.3 de la norma EN ISO 14119:2025 para la fijación del interruptor de seguridad y el actuador.
- ▶ Consulte el apartado 8 de la norma EN ISO 14119:2025 para reducir las posibilidades de puenteo de los dispositivos de enclavamiento.
- ▶ Proteja la cabeza del interruptor contra daños y contra la entrada de cuerpos extraños, como virutas, arena, abrasivos, etc.
- ▶ El grado de protección IP indicado solo es aplicable si los tornillos de las carcasas, las entradas de cable y los conectores están correctamente apretados. Tenga en cuenta los pares de apriete.

Cambio de la dirección de accionamiento

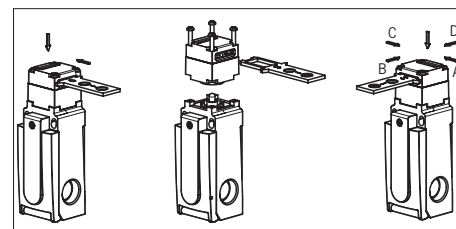


Fig. 1: Cambio de la dirección de accionamiento

1. Afloje los tornillos del cabezal actuador.
2. Ajuste la dirección deseada.
3. Apriete los tornillos con 0,8 Nm.
4. Cierre la ranura de accionamiento no utilizada con la tapa para ranuras suministrada.

Conexión eléctrica

El interruptor de seguridad se conecta al sistema de bus mediante un cable de conexión de 4 polos con conector M12 a través de una caja de distribución AS-Interface pasiva con cable AS-Interface amarillo y negro.

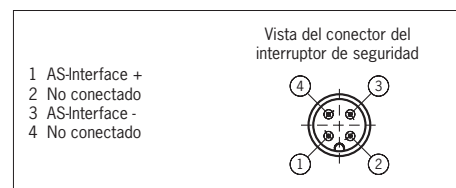


Fig. 2: Asignación de contactos del conector M12

Para dispositivos con conector:

- ▶ Compruebe la estanqueidad del conector.

Puesta en marcha

Ajuste de la dirección AS-Interface

La dirección puede ajustarse antes o después del montaje.

La dirección AS-Interface del interruptor de seguridad se ajusta con una unidad de programación AS-Interface. Son válidas las direcciones 1 a 31.

Para ello, la unidad de programación debe conectarse con un cable de programación al conector M12 del interruptor de seguridad.

En el estado de fábrica, la dirección es 0 (durante el funcionamiento se enciende el LED *Fault* de AS-Interface!).

Configuración en el monitor de seguridad AS-Interface

(Consulte el manual de instrucciones del monitor de seguridad AS-Interface y la tabla de estados).

El interruptor de seguridad se configura en el monitor de seguridad AS-Interface con la dirección AS-Interface ajustada según se muestra a continuación:

- Doble canal dependiente.
- Tiempo de sincronización: típ. 3 s.

Puede que sea necesario aumentar los valores del tiempo de sincronización. Esto depende de la aplicación y de la velocidad de ataque del actuador.

- Con prueba de arranque (según análisis de riesgos).

En este modo de funcionamiento es preciso abrir el resguardo antes de cada puesta en marcha para llevar a cabo la prueba de arranque.

Indicadores LED

El estado de bus AS-Interface se indica con dos LED (Power, Fault) situados detrás de la tapa del interruptor de seguridad.

Comprobación de funcionamiento

⚠ ADVERTENCIA

Lesiones mortales por fallos durante la comprobación del funcionamiento.

- Antes de comprobar el funcionamiento, asegúrese de que no haya personas en la zona de peligro.
- Tenga en cuenta la normativa vigente en materia de prevención de accidentes.

Compruebe el buen funcionamiento del dispositivo tras la instalación y tras cada error.

Proceda de la siguiente manera:

Comprobación mecánica del funcionamiento

El actuador debe poder introducirse con facilidad en el cabezal actuador. Para realizar la comprobación, cierre varias veces el resguardo.

Comprobación eléctrica del funcionamiento

1. Conecte la tensión de servicio.
2. Cierre todos los resguardos.
 - La máquina no debe ponerse en marcha automáticamente.
3. Ponga en marcha la máquina.
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.

Controles y mantenimiento

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de lesiones graves por pérdida de la función de seguridad.

- En caso de daños o de desgaste, el interruptor debe sustituirse entero junto con el actuador. No está permitido el cambio de piezas sueltas o de módulos.

- Compruebe el buen funcionamiento del dispositivo a intervalos regulares y tras cada error. Para conocer los intervalos posibles, consulte el apartado 9.2.1 de la norma EN ISO 14119:2025.

Para asegurar un funcionamiento correcto y duradero es preciso realizar las siguientes comprobaciones:

- funcionamiento correcto de la función de conmutación;
- fijación segura de todos los componentes;
- daños, suciedad, depósitos y desgaste;
- estanqueidad de la entrada de cable;
- conexiones eléctricas o conectores sueltos.

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

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.

Información sobre UL

Para que la utilización cumpla con los requisitos UL, 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 de UL¹⁾, el fusible debe estar diseñado para máx. 3 A e integrado en el circuito con una tensión máxima secundaria de 33,3 V CC.

Dado el caso, use unos valores de conexión más bajos para su dispositivo (véanse los datos técnicos). No se debe superar la potencia máxima de 100 VA según la tabla 32.1 (UL508).

- 1) Observación sobre el ámbito de vigencia de la homologación UL:
los aparatos han sido comprobados conforme a los requisitos de UL508 y CSA/C22.2 n.º 14 (protección contra descargas eléctricas e incendios).

Declaración de conformidad

El producto cumple los requisitos de:

- 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 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*.

Asistencia

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

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

Teléfono de asistencia:

+49 711 7597-500

Correo electrónico:

support@euchner.de

Página web:

www.euchner.com

Datos técnicos

Parámetro	Valor
Material de la carcasa	Termoplástico reforzado con fibra de vidrio
Grado de protección	IP67, conector hembra insertado
Vida de servicio mecánica	2 × 10 ⁶ maniobras
Temperatura ambiental	-20 ... +55 °C
Grado de contaminación	3 (industria)
Posición de montaje	Cualquiera
Velocidad de ataque máx.	20 m/min
Fuerza de extracción	25 N
Fuerza de retención	10 N
Fuerza máx. de actuación	25 N
Frecuencia de accionamiento	6700/h
Principio de activación	2 contactos de apertura positiva, contacto de conmutación de acción lenta
Tipo de conexión	Conector M12, 4 polos
Peso	Aprox. 0,16 kg
Datos AS-Interface según especificación AS-Interface 2.1	Código EA: 7 Código ID: B
Tensión de servicio AS-Interface	22,5 ... 31,6 V CC
Consumo de corriente total máx.	45 mA
Direcciones AS-Interface válidas	1-31
Entradas AS-Interface	Según AS-Interface Safety at Work
Contacto de apertura positiva 1	D0, D1
Contacto de apertura positiva 2	D2, D3
Salidas AS-Interface	
D1	LED rojo, 1 = LED encendido
D2	LED verde, 1 = LED encendido
LED Power AS-Interface	Verde, AS-Interface con tensión
LED Fault AS-Interface	Rojo, fase offline o dirección 0
Valores característicos según EN ISO 13849-1	
Supervisión de la posición del resguardo	
B ₁₀₀	3 × 10 ⁶

Programación	Estado	D0, D1	D2, D3	Diagnóstico de monitorización
Doble canal dependiente Tiempo de sincronización 3 s	Resguardo cerrado	Secuencia de código		Verde Si se ha seleccionado la prueba de arranque: amarillo intermitente al arrancar.
	Estado intermedio al abrir o cerrar el resguardo, interruptor S1 (interno) abierto	Media secuencia	00	Al abrir: amarillo intermitente. Al cerrar: rojo. Transcurrido el tiempo de sincronización: amarillo intermitente.
	Estado intermedio al abrir o cerrar el resguardo, interruptor S2 (interno) abierto	00	Media secuencia	
	Resguardo abierto	00	00	Rojo
	Dirección 0 o comunicación perturbada	—		Gris

