



ES Manual de instrucciones. . . . . páginas 1 a 6  
Original

**Contenido**

**1 Acerca de este documento**  
1.1 Función . . . . . 1  
1.2 A quién va dirigido: personal experto autorizado . . . . . 1  
1.3 Símbolos utilizados . . . . . 1  
1.4 Uso previsto . . . . . 1  
1.5 Instrucciones de seguridad generales . . . . . 1  
1.6 Advertencia sobre el uso inadecuado . . . . . 2  
1.7 Exención de responsabilidad . . . . . 2

**2 Descripción del producto**  
2.1 Código de pedidos . . . . . 2  
2.2 Versiones especiales . . . . . 2  
2.3 Descripción y uso . . . . . 2  
2.4 Validación de señales . . . . . 2  
2.5 Datos técnicos . . . . . 3  
2.6 Certificación de seguridad . . . . . 3

**3 Montaje**  
3.1 Dimensiones . . . . . 3  
3.2 Montaje de los interruptores de posición . . . . . 4

**4 Conexión eléctrica**  
4.1 Instrucciones generales para la conexión eléctrica . . . . . 4  
4.2 Variantes de contactos . . . . . 4

**5 Puesta en servicio y mantenimiento**  
5.1 Prueba de funcionamiento . . . . . 4  
5.2 Mantenimiento . . . . . 4

**6 Desmontaje y retirada**  
6.1 Retirada . . . . . 4  
6.2 Retirada . . . . . 4

**7 Nota técnica de seguridad - sistema de reacción**

**8 Declaración de conformidad CE**

**1. Acerca de este documento**


**1.1 Función**  
El presente manual de instrucciones ofrece la información necesaria para el montaje, la puesta en servicio, el funcionamiento seguro, así como el desmontaje del dispositivo de seguridad. El manual siempre debe conservarse en estado legible y estar accesible en todo momento.


**1.2 A quién va dirigido: personal experto autorizado**  
Todas las acciones descritas en este manual de instrucciones sólo deberán ser realizadas por personal experto debidamente formado y autorizado por el usuario de la máquina.

Sólo instale y ponga en servicio el equipo tras haber leído y entendido el manual de instrucciones, y conocer las normas sobre seguridad laboral y prevención de accidentes.

La selección y el montaje de los equipos así como su inclusión técnica en el sistema de control van unidos a los conocimientos cualificados de la legislación y normativa aplicable por parte del fabricante de la máquina.

**1.3 Símbolos utilizados**


 **Información, sugerencia, nota:**  
Este símbolo indica que se trata de información adicional útil.

 **Atención:** Si no se observa esta advertencia podrían ocasionarse fallos o errores de funcionamiento.  
**Advertencia:** Si no se observa esta advertencia podrían ocasionarse daños personales y/o daños en la máquina.

**1.4 Uso previsto**  
Los productos aquí descritos han sido desarrollados para asumir funciones relativas a la seguridad como parte de una instalación completa o una máquina individual. Es responsabilidad del fabricante de la instalación o máquina asegurar la seguridad del funcionamiento en general.

El dispositivo de seguridad sólo puede ser utilizado siguiendo las indicaciones que se presentan a continuación o para aplicaciones autorizadas por el fabricante. Encontrará más detalles sobre el ámbito de aplicación en el capítulo 2 "Descripción del producto".

**1.5 Instrucciones de seguridad generales**  
Deberán cumplirse las instrucciones de seguridad incluidas en el manual de instrucciones, así como las normas nacionales relativas a la instalación, seguridad y prevención de accidentes.

 Encontrará más información técnica en los catálogos de Schmersal y/o en el catálogo online disponible en Internet en [www.schmersal.net](http://www.schmersal.net).

No se garantiza la exactitud del contenido. Nos reservamos el derecho a realizar cambios en favor del progreso técnico.

No se conocen riesgos residuales si se observan las indicaciones relativas a la seguridad, así como las instrucciones para el montaje, la puesta en servicio, el servicio y el mantenimiento.

**1.6 Advertencia sobre el uso inadecuado**



El uso inadecuado o distinto al previsto, así como cualquier neutralización/manipulación pueden ocasionar daños personales o a las máquinas/partes de la instalación al utilizar el dispositivo de seguridad.  
 El parachoque (Bumper) de conmutación no puede cumplir con su función  
 - en caso de fallo de tensión- bei Spannungsausfall  
 - si no se coloca debajo de la puerta del avión como se indica en estas instrucciones.  
 Ya que la función de protección del parachoque (Bumper) de conmutación no depende exclusivamente de circunstancias ajenas a la voluntad, el personal operativo debe recibir instrucción especial sobre la correcta manipulación.

**1.7 Exención de responsabilidad**

El fabricante no se hace responsable de daños y fallos de funcionamiento ocasionados por errores de montaje o la no observación de este manual de instrucciones. Tampoco asume responsabilidad alguna por daños derivados del uso de piezas de recambio o accesorios no autorizados.

Por motivos de seguridad está prohibido realizar cualquier tipo de reparación, reforma y modificación arbitraria, que anula la responsabilidad del fabricante sobre daños resultantes de ello.

**2. Descripción del producto**

**2.1 Código de pedidos**

Este manual de instrucciones es de aplicación para las siguientes referencias:

**SSG-SK**①

Nº.	Opción	Descripción
①	1	Versión estándar
	1.1	Versión reforzada

**2.2 Versiones especiales**

Para versiones especiales que no figuran en el punto 2.1 "Código de pedidos", los datos mencionados y los que se mencionan a continuación son de aplicación en la medida en que correspondan a la versión fabricada de serie.

**2.3 Descripción y uso**

El parachoque (Bumper) de seguridad es adecuado como sistema secundario de refuerzo para el seguidor y regulador de altura automático de escaleras/pasarelas para pasajeros, así como de vehículos de carga y descarga. Detecta el acercamiento no permitido de la puerta abierta del avión a la pasarela de pasajeros frontal del vehículo terrestre, garantizando así la seguridad de operación necesaria.

Las señales de conmutación son generadas de manera redundante por los dos interruptores de posición incorporados en el parachoque (Bumper) de conmutación (1 contacto NC y 2 contactos NA cada uno).

El comportamiento de conmutación de ambos interruptores de posición ha sido diseñado de tal manera, que al alcanzar la línea de conmutación superior de el parachoque (Bumper) (posición 0), tras un pulso de actuación de aprox. 10mm del parachoque (Bumper) se activen un contacto NC y un contacto NA, y que tras un pulso de actuación adicional de aprox. 30 mm se active un segundo contacto NA. Estos 30 mm de carrera en vacío corresponden según estimaciones empíricas al doble de la amplitud de oscilación de pasarelas de pasajeros al acceder a ellas y pueden utilizarse de tal manera que se cree una histéresis entre el punto de accionamiento y retroceso.

Para el procesamiento de señales del parachoque (Bumper) de conmutación, recomendamos observar la sistemática de reacción como se indican en el punto 7.1 y los requisitos técnicos de control según el punto 2.4.



El parachoque (Bumper) de conmutación no impide daños o accidentes si la distancia entre la pasarela de pasajeros y borde inferior de la puerta se incrementa, como p.ej. al descargar el avión (la nave se eleva) o si la maniobra de bajada es realizada incorrectamente por el control de la pasarela de pasajeros.  
 El parachoque (Bumper) de conmutación reacciona involuntariamente si al posicionar el parachoque (Bumper) debajo de la puerta del avión, la distancia vertical entre la puerta y el borde superior de el parachoque (Bumper) es igual o inferior a la distancia de respuesta del seguidor automático.

**2.4 Validación de señales**



La validación de señales del parachoque (Bumper) de conmutación debe ejecutarse segura contra 1 fallo con detección de fallos de acuerdo con PL d según ISO 13849-1. La detección de errores debe referirse mediante la monitorización de una secuencia, a la secuencia correcta del cambio de estado de los contactos (secuencia de los cambios de estado durante el funcionamiento correcto del parachoque (Bumper) ). Deben reconocerse los errores que tienen como consecuencia la eliminación de la redundancia de los contactos en el parachoque (Bumper) .  
 Los fallos detectados en el funcionamiento de el parachoque (Bumper) deben procesarse primero de manera tolerante con el fallo, es decir que no deben tener como consecuencia el impedimento del movimiento hacia abajo. No obstante, los fallos detectados deben generar una señal de fallo (incluso en el caso de una interrupción del suministro de corriente), y además  
 - guardase de manera fija en una memoria no volátil  
 - bloquear un nuevo acoplamiento a otro avión

Ya que el efecto de protección del parachoque (Bumper) no viene determinado completamente por situaciones involuntarias, debe llevarse un registro (journal) legible, con fecha y hora, así como estado de operación y circunstancias de conmutación del parachoque (Bumper). Debe impedirse toda manipulación del registro.

La propuesta para el sistema de reacción indicado en el apartado 7.1, así como las indicaciones técnicas de control ofrecidas en este documento, no liberan al usuario del parachoque (Bumper) de su obligación de realizar su propia evaluación de riesgos y de tomar las medidas adecuadas (o más adecuadas), que dado el caso pueden ser distintas, en relación con el objeto de uso y los objetivos de protección que se desean alcanzar con el parachoque (Bumper) .  
 Observando las indicaciones técnicas de control mencionadas, un fallo individual no tendrá como consecuencia la pérdida de la función de seguridad del parachoque (Bumper) de conmutación. Ello no obstante, la acumulación de errores puede afectar la función de seguridad del parachoque (Bumper) .



El usuario deberá realizar la evaluación y dimensionado de la cadena de seguridad siguiendo las indicaciones de las normas y disposiciones relevantes y según el nivel de seguridad necesario.



El concepto general del control en el que se incorpore el componente de seguridad deberá validarse según las normas relevantes.

**2.5 Datos técnicos**

Normas:	IEC 60947-5-1, ISO 13849-1, EN 12312-1/ -4
Material:	Tejido de Kevlar con poliuretano, espuma fría PUR, PVC; V2A, cable de aluminio Ólflex
Conmutador:	Termoplástico reforzado con fibra de vidrio, auto-extinguible
Contactos:	Plata
Protección:	IP 67 (cámara de conmutación y caja de terminales)
Elementos de conexión:	Conmutador con doble ruptura Zb, con separación galvánica entre los puentes de contacto
Sistema de conmutación:	⊖ IEC 60947-5-1; acción lenta, contactos NC de apertura forzada
Conexionado:	Sujetacables Wieland 2,5/15
Sección del cable:	mín. 0,5 mm <sup>2</sup> , máx. 2,5 mm <sup>2</sup> , con terminales grimpados
Temperatura ambiente:	-25 °C ... +55 °C
Vida mecánica:	100.000 maniobras
Cadencia de conmutación:	max. 12/h
Velocidad de accionamiento máxima:	0,5 m/s
Duración de rebotes:	según velocidad de accionamiento
Tiempo de conmutación:	según la velocidad de accionamiento

**Datos eléctricos:**

Categoría de uso:	AC-15; DC-13
Corriente/tensión nominal operativa I <sub>e</sub> /U <sub>e</sub> :	8 A / 230 VAC; 5 A / 24 VDC
Tensión transitoria nominal U <sub>imp</sub> :	2,5 kV
Tensión de aislamiento nominal U <sub>i</sub> :	300 V
Corriente constante térmica I <sub>the</sub> :	10 A
Fusible de protección:	10 A gG, fusibles D
Conmutación de cargas pequeñas:	3 mA / 24 VDC; 5 mA / 12 VDC

**2.6 Certificación de seguridad**

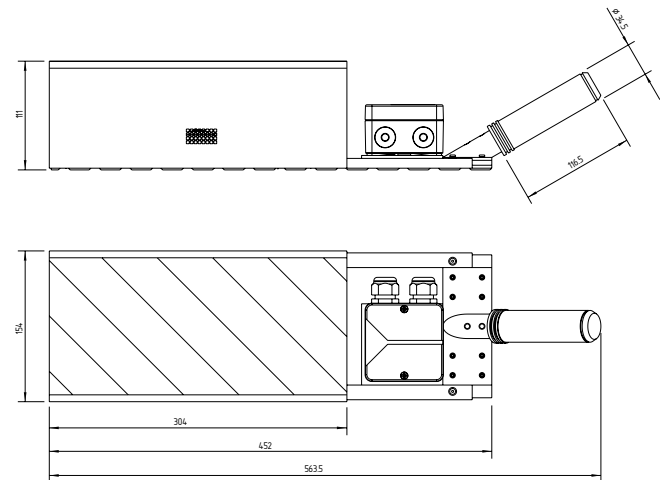
Normas:	ISO 13849-1
B <sub>10D</sub> (contacto NC):	20.000.000
B <sub>10D</sub> (contacto NA) con 10% de carga de contacto resistiva:	1.000.000
Vida útil:	20 años

**3. Montaje**

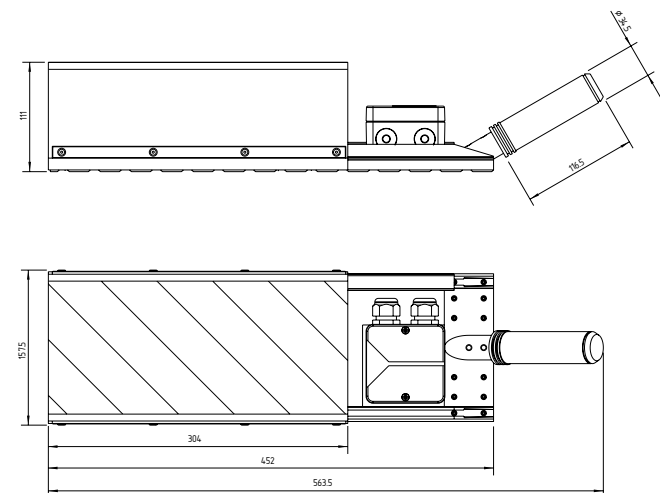
**3.1 Dimensiones**

Todas las medidas en mm.

**Dimensiones SSG-SK1**



**Dimensiones SSG-SK1.1**



**3.2 Montaje de los interruptores de posición**

El parachoque (Bumper) debe colocarse centrada, debajo de la puerta abierta del avión. Para evitar daños, el parachoque (Bumper) debe tratarse con cuidado.



Rogamos observar también las instrucciones de las normas EN 12312-1 y EN 12312-4.

**4. Conexión eléctrica**

**4.1 Instrucciones generales para la conexión eléctrica**



La conexión eléctrica sólo debe realizarse estando el dispositivo libre de tensión y por personal experto autorizado.

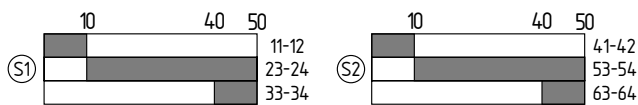
Las descripciones de contacto se encuentran en la caja de terminales. Para la entrada de cables, se deben utilizar los prensaestopas adecuados con el grado de protección correspondiente. Debe garantizarse la colocación correcta de los cables en la caja de terminales. Una vez realizada la conexión es indispensable limpiar la zona interior de la caja de terminales (p.ej. eliminar restos de cable). Los tornillos de la tapa de la caja de terminales deberán apretarse con mín. 1 Nm.

El parachoque (Bumper) de conmutación de la serie SSG-SK disponen de aislamiento de protección. Por ello no se debe conectar con tierra.

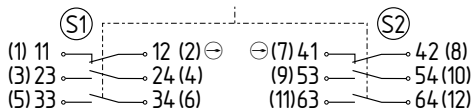
**4.2 Variantes de contactos**

Representación de los contactos sin estar accionados.

**SSG-SK1 y SSG-SK1.1**



Tolerancia de los recorridos de contacto 0/-4mm



**5. Puesta en servicio y mantenimiento**

**5.1 Prueba de funcionamiento**

Debe comprobarse el funcionamiento correcto del dispositivo de seguridad. Debe asegurarse lo siguiente:

1. Comprobar que el parachoque (Bumper) no esté dañado.
2. Comprobar que el parachoque (Bumper) no esté atascado.
3. Comprobar que la entrada de cables y las conexiones estén en buen estado.

**5.2 Mantenimiento**

Recomendamos realizar regularmente una inspección visual y una prueba de funcionamiento, siguiendo los pasos que se indican a continuación:

1. Comprobar visualmente que el parachoque (Bumper) no esté dañado.
2. Comprobar que el parachoque (Bumper) no esté atascado.
3. Eliminar restos de suciedad
4. Comprobar la entrada de cables y las conexiones.

Como intervalo de inspección recomendamos por lo menos 8 - 12 semanas, dependiendo de la frecuencia de uso.

**Los equipos dañados o defectuosos se deberán sustituir.**

**6. Desmontaje y retirada**

**6.1 Retirada**

El dispositivo de seguridad sólo debe desmontarse estando libre de tensión.

**6.2 Retirada**

El interruptor de seguridad se debe retirar de forma adecuada cumpliendo las normas y leyes nacionales.

**7. Nota técnica de seguridad - sistema de reacción**

Estado del parachoque (Bumper) de conmutación	Validación de señales	Estado de los contactos del parachoque (Bumper)				Posición de la puerta
		2 x NC 11-12/ 41-42	2 x NO 23-24/ 53-54	2 x NO 33-34/ 63-64	Habilitación del parachoque (Bumper)	
El parachoque (Bumper) en posición de reposo	La validación de señales del parachoque (Bumper) está inhibida.					
La pasarela de pasajeros es posicionada y ajustada. El parachoque (Bumper) de conmutación se coloca debajo de la puerta del avión.	La validación de señales del parachoque (Bumper) está inhibida.					
Antes de que el conductor abandone la pasarela de pasajeros la validación de señales del parachoque (Bumper) se habilita - de preferencia - de manera forzada. Puerta, parachoque (Bumper) y pasarela de pasajeros en estado inicial.	Forma de señales del parachoque (Bumper) es habilitada. Dado el caso indicación de "todo ok".					
La puerta ha bajado hasta la línea de reacción del seguidor.	Protección contra activación errónea: El parachoque (Bumper) de conmutación reacciona involuntariamente si al posicionar el parachoque (Bumper) debajo de la puerta del avión, la distancia vertical entre la puerta y el borde superior del parachoque (Bumper) es igual o inferior a la distancia de respuesta del seguidor automático.					
El seguidor no trabaja, la puerta alcanza la línea de conmutación superior del parachoque (Bumper) (posición 0)	<b>Los contactos 11-12/41-42 se abren A:</b> - El movimiento ascendente se bloquea de manera segura. <b>Los contactos 23-24/53-54 se cierran:</b> - En el panel de mando se enciende una luz de advertencia y se mantiene hasta que sea cancelada en el armario eléctrico. - Caso de ser necesario: habilitación para el movimiento ascendente. - Dado el caso, señal para el retroceso de la rueda de fricción.					
El seguidor no trabaja, la puerta baja hasta la línea de reacción del parachoque (Bumper) .	<b>Los contactos 33-34/63-64 se cierran:</b> - La pasarela de pasajeros baja. - Dado el caso, bloquear el acoplamiento del seguidor al volver a ponerlo en marcha. - Dado el caso, señal para el retroceso de la rueda de fricción.					
La pasarela de pasajeros ha bajado hasta alcanzar nuevamente la línea de conmutación inferior.	<b>Los contactos 33-34/63-64 se abren:</b> - No hay una validación de seguridad de las señales (¡histéresis!).					
La pasarela de pasajeros ha bajado hasta alcanzar nuevamente la línea de conmutación superior (posición 0).	<b>Los contactos 23-24/53-54 se abren:</b> - El movimiento descendente es detenido de manera segura, el parachoque (Bumper) permanece aplastado unos 10 mm. - La luz de advertencia permanece encendida Los contactos 11-12/41-42 se cierran: - No hay validación de señales dirigida a la seguridad.					

1 = puerta de avión abierta, 2 = parachoque (Bumper) de conmutación, 3 = pasarela de pasajeros, 4 = línea de conmutación del seguidor, 5 = línea de conmutación superior del parachoque (Bumper), 6 = línea de reacción del parachoque (Bumper); medidas en mm

8. Declaración de conformidad CE

Declaración de conformidad CE



Original  
K.A. Schmersal GmbH & Co.KG  
Möddinghofe 30  
42279 Wuppertal  
Germany  
Internet: www.schmersal.com

Por el presente documento declaramos que debido a su concepción y tipo de construcción, las piezas relacionadas cumplen con los requisitos de las Directivas Europeas que se indican a continuación.

**Denominación de la pieza:** SSG-SK

**Tipo:** véase código de pedidos

**Descripción de la pieza:** Parachoque (Bumper) de conmutación para funciones de seguridad

**Directivas aplicables:** Directiva de Máquinas 2006/42/CE  
Directiva RoHS 2011/65/CE

**Normas aplicadas:** DIN EN 60947-5-1:2010

**Responsable de la recopilación de la documentación técnica:** Oliver Wacker  
Möddinghofe 30  
42279 Wuppertal

**Lugar y fecha de emisión:** Wuppertal, 23 de agosto de 2017

Firma legal  
**Philip Schmersal**  
Director General

SSG-SK-CE-S



La declaración de conformidad vigente está a disposición para su descarga en Internet en [www.schmersal.net](http://www.schmersal.net).



**K. A. Schmersal GmbH & Co. KG**  
Möddinghofe 30, D - 42279 Wuppertal  
Postfach 24 02 63, D - 42232 Wuppertal

Teléfono +49 - (0)2 02 - 64 74 - 0  
Telefax +49 - (0)2 02 - 64 74 - 1 00  
E-Mail: [info@schmersal.com](mailto:info@schmersal.com)  
Internet: <http://www.schmersal.com>