



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 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 Datos técnicos 2

2.5 Certificación de seguridad 2

3 Montaje

3.1 Instrucciones generales para el montaje 3

3.2 Dimensiones 3

4 Conexión eléctrica

4.1 Instrucciones generales para la conexión eléctrica 3

5 Funciones y configuración

5.1 Funcionamiento de las salidas de seguridad 3

5.2 Configuración del monitor de seguridad ASM 3

5.3 Programación de la dirección del esclavo 3

5.4 Señal de estado Habilitación de seguridad 3

6 Diagnóstico

6.1 Indicador LED 4

6.2 Error / advertencia de error 4

6.3 Lectura del puerto de parámetros 4

7 Puesta en servicio y mantenimiento

7.1 Prueba de funcionamiento 5

7.2 Mantenimiento 5

8 Desmontaje y retirada

8.1 Desmontaje 5

8.2 Retirada 5

9 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 products.schmersal.com.

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.

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. Rogamos observar también las instrucciones correspondientes de la norma ISO 14119.

1.6 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:

AZ 200 ST-T-AS



La función de seguridad y en consecuencia la conformidad con la directiva de máquinas sólo se mantendrá si las modificaciones descritas en este manual de instrucciones se realizan de forma correcta.

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 interruptor de seguridad que funciona sin contacto, ha sido diseñado para ser utilizado en el AS-Interface Safety at Work y sirve para la monitorización de la posición de resguardos de seguridad móviles.



Los interruptores de seguridad están clasificados como dispositivos de bloqueo de tipo 4 según la norma ISO 14119.

La función de seguridad es desconectar de forma segura la transmisión del código al abrir el resguardo de seguridad y mantener esa desconexión de forma segura mientras el resguardo de seguridad está abierto.

El dispositivo AS-Interface Safety at Work trabaja sobre la base de un generador individual de códigos (8 x 4 bits). Este código de seguridad es transmitido de forma cíclica a través de la red AS-i y supervisado a través del monitor de seguridad.



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

2.4 Datos técnicos

Normas: IEC 60947-5-3, EN 62026-2, ISO 13849-1, IEC 61508, IEC 62061

Caja: termoplástico reforzado con fibra de vidrio, auto-extinguible
Vida mecánica: ≥ 1 millones de maniobras

Fuerza de retención: 30 N

Grado de protección: IP67

Clase de protección: II, \square

Categoría de sobretensión: III

Grado de polución: 3

Conexionado: Conector M12 x 1, 4-polos

Par de apriete de los tornillos de la tapa: 0,7 ... 1 Nm (Torx T10)

Resistencia CEM: según EN 61000-6-2

Distancias de conmutación según IEC 60947-5-3:

Distancia de conmutación nominal s_n : 6,5 mm

Distancia de conmutación asegurada s_{ao} : 4 mm

Distancia de desconexión asegurada s_{ar} : 30 mm

Histéresis: máx. 1,5 mm

Precisión de la repetición: $< 0,5$ mm

Datos eléctricos del AS-Interface:

Tensión nominal operativa U_{e1} : 26,5 ... 31,6 VDC,
a través de AS-Interface, protegido contra polarización inversa
(fuente de alimentación PELV estabilizada).

Corriente nominal operativa I_{e1} : 0,1 A

Resistencia al impulso de sobretensión U_{imp} : 800 V

Tensión de aislamiento nominal U_{if} : 32 VDC

Corriente de circuito abierto I_{of} : típico 0,05 A

Fusible del equipo: protegido internamente contra cortocircuitos

AS-i Especificación:

- Versión: V 2.1

- Perfil: S-0.B.F.E

Entradas AS-Interface: Bits de datos D0 ... D3
estado estático 0 o transmisión dinámica de códigos

Salidas AS-Interface: sin

Dirección del módulo de entrada: predeterminado en dirección
0, modificable a través el maestro de bus del AS-Interface
o del dispositivo de programación manual

Indicación de diagnóstico:

- LED verde-rojo: Tensión de alimentación AS-Interface /
error de comunicación o dirección de esclavo = 0

- LED rojo: Error del equipo

- LED amarillo: Estado del equipo

Condiciones ambientales:

Temperatura ambiente: -25 °C ... $+70$ °C

Temperatura de almacenaje y transporte: -25 °C ... $+85$ °C

Humedad relativa: 30% ... 95% sin condensación

Resistencia a vibraciones: 10 ... 150 Hz (amplitud 0,35 mm)

Resistencia al impacto: 30 g / 11 ms

Velocidad de accionamiento: $\leq 0,2$ m/s

Frecuencia de conmutación: ≤ 1 Hz

Tiempo de respuesta: < 60 ms

Tiempo de riesgo: < 120 ms

Retardo de disponibilidad: < 4 ms



1. Use isolated power supply only

2. For use in NFPA 79 Applications only

3. Adapters providing field wiring means are available from the manufacturer. Refer to manufacturers information.

2.5 Certificación de seguridad

Normas: ISO 13849-1, IEC 61508, IEC 62061

PL: e

Categoría de control: 4

PFH: 4×10^{-9} / h

SIL: adecuado para aplicaciones en SIL 3

Vida útil: 20 años

3. Montaje

3.1 Instrucciones generales para el montaje



Rogamos observar las instrucciones de las normas ISO 12100, ISO 14119 y ISO 14120.

Para la fijación del interruptor de seguridad AZ 200 AS, el equipo dispone de dos taladros de sujeción para tornillos M6 con arandelas (arandelas incluidas en el envío). No está permitido utilizar el interruptor de seguridad como tope. La posición de montaje es libre. Sin embargo, se debe elegir de tal manera que no pueda entrar demasiada suciedad a través de la abertura utilizada. La abertura de actuador no utilizada deberá cerrarse con el tapón de protección contra el polvo (incluido en el envío).

Distancia mínima entre dos dispositivos de seguridad: 100 mm.

Montaje del actuado (maneta)

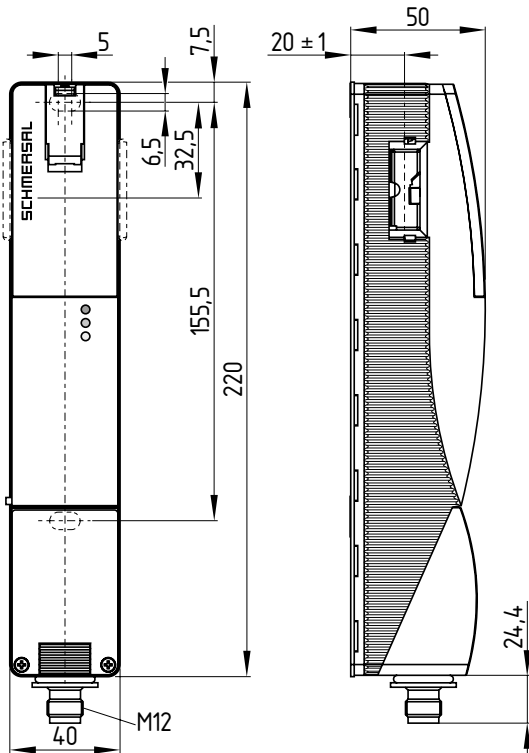
Véanse instrucciones de montaje de los actuadores correspondientes.



El actuador debe fijarse de manera definitiva al resguardo de seguridad (mediante tornillos de uso único, pegado, taladrado de cabezas de tornillo, enclavijado) y de forma que no se pueda desplazar.

3.2 Dimensiones

Todas las medidas en mm.



4. Conexión eléctrica

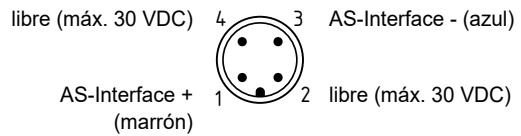
4.1 Instrucciones generales para la conexión eléctrica



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

El interruptor de seguridad AZ 200 AS es alimentado desde el sistema AS-Interface. La alimentación de tensión del interruptor de seguridad debe disponer de protección contra sobretensión permanente. Por ello deberán utilizarse fuentes de alimentación estables PELV.

La conexión al sistema AS-Interface se realiza a través de un conector M12. El conector macho M12 x 1 tiene codificación A. La conexión del conector M12 (según EN 62026-2) se ha determinado de la siguiente manera:



5. Funciones y configuración

5.1 Funcionamiento de las salidas de seguridad

Las salidas de seguridad del monitor de seguridad AS-i se habilitan cuando se cumplen las siguientes condiciones:

- el resguardo (puerta) ha sido detectado
- el actuador está insertado

La apertura del interruptor de seguridad AZ 200 AS tiene como consecuencia la desconexión de las salidas de seguridad del monitor de seguridad del AS-i. Al cerrar el resguardo de protección, las salidas de seguridad se habilitan nuevamente.

5.2 Configuración del monitor de seguridad ASM

El componente AZ 200 AS deberá parametrizarse en el software de comunicación ASIMON como módulo de monitorización dependiente de dos canales con un tiempo de sincronización típico de 100 ms. (Opcional, prueba de arranque y cancelación in situ, véase descripción en ASIMON).



La configuración del monitor de seguridad ASM deberá ser comprobada y confirmada por el experto / encargado de seguridad responsable.

5.3 Programación de la dirección del esclavo

La programación de la dirección del esclavo se realiza a través de la conexión M12. Se puede configurar una dirección de 1 hasta 31 con ayuda de un maestro de bus AS-i o con el dispositivo de programación manual.

5.4 Señal de estado Habilitación de seguridad

La señal de estado "Habilitación de seguridad" de un esclavo Safety at Work se puede consultar de forma cíclica en el maestro AS-i a través del control. Para ello se evalúan los 4 bits de entrada con el código SaW cambiando de un esclavo Safety at Work a través de una lógica OR con 4 entradas del control.

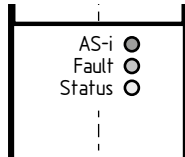
6. Diagnóstico

6.1 Indicador LED

A través de tres LED's de distintos colores, ubicados en la parte frontal del equipo, el interruptor de seguridad señala el estado de operación, así como posibles fallos.

Los LED's tienen el siguiente significado (según EN 62026-2)

LED rojo/verde (LED's bicolor de AS-i):	Tensión de alimentación AS-Interface/ Error de comunicación AS-Interface / dirección de esclavo = 0
LED rojo (Fault):	Error de equipo (v. tabla 2)
LED amarillo (estado):	Estado del equipo / estado de habilitación (resguardo (puerta) y actuador detectados)



6.2 Error / advertencia de error

Los errores que ya no garantizan el funcionamiento del interruptor de seguridad AZ 200 AS (errores internos), tienen como consecuencia la desconexión de las salidas de seguridad. Un error que no ponga en peligro inmediato el funcionamiento seguro (error de temperatura) tiene como consecuencia la desconexión retardada del AZ 200 AS (véase tabla 3) y en consecuencia de las salidas de seguridad. Una vez eliminado el error, el mensaje de error se cancela abriendo el resguardo de seguridad correspondiente. A continuación, las salidas de seguridad se pueden volver a conectar y así habilitar nuevamente la instalación.

Advertencia de error

Si ha aparecido un error que garantice el funcionamiento del interruptor de seguridad, el sistema se desconectará de forma segura después de 30 minutos. Las salidas de seguridad, de momento, permanecen conectadas. El mensaje de error se puede leer a través del puerto de parámetros (véase tabla 1). Dependiendo del tipo de error, este no tendrá como consecuencia la desconexión inmediata de la máquina. El control recibe un mensaje de aviso, lo que sirve para una desconexión controlada del proceso. La advertencia de error es borrada/resetead a en cuanto se ha eliminado la causa del fallo.

6.3 Lectura del puerto de parámetros

El puerto de parámetros P0 hasta P3 de un esclavo AS-i se puede consultar a través del interface de mando del maestro AS-i (véase descripción del equipo) mediante la opción "Escribir parámetros" (con el valor hexadecimal F). Esta información de diagnóstico (no segura) proveniente de los parámetros reflejados, es decir de la respuesta de una orden de escritura de parámetros y puede ser utilizada por el usuario para realizar un diagnóstico o para el programa de control.

Tabla 1: Información de diagnóstico (P0...P3)

Bit de parámetro	Estado = 1	Estado = 0
0	Puerta y actuador detectados	Resguardo (puerta) y actuador no detectados
1	Habilitación de seguridad otorgada	Habilitación de seguridad no otorgada
2	No utilizado (estático 0)	No utilizado (estático 0)
3	Error* detectado	No se ha detectado error

*Observar advertencia de error (desconexión tras 30 min.)

Tabla 2: Información de diagnóstico del interruptor de seguridad AZ 200 AS

Estado del sistema	LED verde-rojo ³⁾	LED rojo	LED amarillo	Estado código AS-i SaW (D0 ... D3)
Resguardo (puerta) abierto	verde	apagado	apagado	estático 0
Resguardo (puerta) cerrado, actuador no insertado	verde	apagado	apagado	estático 0
Resguardo (puerta) cerrado, actuador insertado	verde	apagado	encendido	dinámico
Advertencia de error ¹⁾ , Actuador insertado, desconexión inminente	verde	parpadea ^{2)/} encendido	encendido	dinámico
Error	verde	parpadea ²⁾	apagado	estático 0
Error interno	verde	encendido	apagado	estático 0
Error AS-i: dirección del esclavo = 0 o error de comunicación	rojo	depende del estado	depende del estado	estático 0

1) después de 30 min. → error / error interno

2) véase código de parpadeo

3) véase LED doble (verde/rojo)

Tabla 3: Mensajes de error

Códigos de parpadeo (rojo)	Denominación	desconexión autónoma tras	Motivo del error
4 parpadeos	(Advertencia de) error por sobret temperatura	30 min.	La medición de temperatura da una temperatura interior demasiado alta
5 parpadeos	Error de objetivo	0 min.	Actuador erróneo o defectuoso
6 parpadeos	Error en la combinación de objetivo	0 min.	En las 4 bobinas del AZ 200 ST-T-AS se ha detectado una combinación no válida de objetivos. (Configuración actual: objetivo pestillo detectado & objetivo puerta no registrado → rotura de pestillo o intento de neutralización/manipulación)
Rojo constante	Error interno	max. 30 min.	

7. Puesta en servicio y mantenimiento

7.1 Prueba de funcionamiento

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

1. Comprobar el desplazamiento máx. de la unidad de actuador y el dispositivo de bloqueo de seguridad.
2. Comprobar que la caja del interruptor no esté dañada
3. Eliminar suciedad

7.2 Mantenimiento

Recomendamos realizar un mantenimiento periódico con los siguientes pasos:

- Comprobar que el dispositivo de seguridad y el actuador estén montados correctamente
- Comprobar el desplazamiento máx. de la unidad de actuador y el dispositivo de seguridad
- Comprobar que la caja del interruptor no esté dañada
- Eliminar suciedad



En todas las fases de vida de funcionamiento del dispositivo de seguridad deberán tomarse las medidas constructivas y organizativas necesarias para la protección contra la neutralización/manipulación o evasión del dispositivo, como por ejemplo mediante la instalación de un actuador de reserva.

Los equipos dañados o defectuosos se deberán sustituir.

8. Desmontaje y retirada

8.1 Desmontaje

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

8.2 Retirada

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

9. 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 del producto: AZ 200 AS

Modelo: véase código de pedidos

Descripción de la pieza: Interruptor de seguridad con sensor de detección de puerta integrado para funciones de seguridad con Safety at Work integrado.

Directivas aplicables: 2006/42/CE Directiva de Máquinas
2014/30/UE Directiva sobre compatibilidad electromagnética CEM
2011/65/UE Directiva RoHS

Normas aplicadas: EN 60947-5-3:2013
ISO 14119:2013
EN ISO 13849-1:2015
EN 61508 parte 1-7:2010
EN 62061:2005 + AC:2010 + A1:2013 + A2:2015

Entidad designada para la homologación de tipo: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Am Grauen Stein, 51105 Köln
Certif. núm.: 0035

Certificación de homologación de tipo CE: 01/205/5122.02/20

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

Lugar y fecha de emisión: Wuppertal, 26 de febrero de 2020

Firma legal
Philip Schmersal
Director General

AZ200AS-D-ES



La declaración de conformidad vigente está a disposición para su descarga en Internet en products.schmersal.com.

