



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 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 Funcionamiento y configuraciones

5.1 Función después de conectar la tensión operativa 3

5.2 Configuración del tiempo "T" 3

6 Puesta en servicio y mantenimiento

6.1 Prueba de funcionamiento 4

6.2 Mantenimiento 4

7 Desmontaje y retirada

7.1 Retirada 4

7.2 Retirada 4

8 Anexo

8.1 Ejemplo de conexión 4

8.2 Diagnóstico de Sistema Integrado (ISD) 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 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. Rogamos observar también las instrucciones correspondientes de la norma ISO 14119.

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:

AZS 2305.①

Nº.	Opción	Descripción
①		24 VDC
	1	110 VAC
	2	230 VAC



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 temporizador de seguridad ha sido previsto para el montaje en armarios eléctricos. Es utilizado cuando es necesario dimensionar con seguridad un determinado tiempo "T" debido a la marcha en inercia de la máquina o por el tiempo de operación de una instalación.

Diseño/principio de funcionamiento

El temporizador de seguridad está estructurado con dos canales. La configuración manual del tiempo se realiza con ayuda de interruptores giratorios y deslizantes (véase la configuración del tiempo "T"). Contiene dos contactos de relé conectados en línea guiados monitorizados. Los contactos de relé conectados en línea crean los circuitos de habilitación.



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 60204-1; ISO 13849-1; IEC 61508
Caja:	plástico reforzado con fibras de vidrio
Sujeción:	Sujeción rápida por carriles DIN normalizados según EN 60715
Conexión:	Terminales con tornillo: máx. 2,5 mm ² (incl. terminales grimpados)
Grado de protección:	Bornes: IP20, Caja: IP40 según IEC 60529
Condiciones para el inicio/arranque:	Automático
Tensión nominal operativa U _e :	AZS 2305: 24 VDC ± 15%; AZS 2305.1: 110 VAC ± 15%; AZS 2305.2: 230 VAC ± 15%
Corriente nominal operativa:	0,1 A con 24 VDC
Consumo:	< 5 W
Tensión de aislamiento nominal:	250 V
Tensión transitoria nominal:	4 kV
Corriente constante térmica I _{the} :	6 A
Fusible electrónico interior:	sí
Rango de tiempo:	0,1 s ... 99 min
t _{min} :	0,1 s
t _{max} :	99 min
Tolerancia de tiempo:	< 2 %
Monitorización de las entradas:	S1 (S14), S1 (S22)
Detección de cortocircuitos entre hilos:	sí
Detección de roturas de cable:	sí
Detección de cortocircuito a tierra:	sí
Resistencia de entrada:	aprox. 2 kΩ a GND
Nivel de entrada "1":	10 ... 30 VDC
Nivel de entrada "0":	0 ... 2 VDC
Salidas:	
- 13-14 / 23-24 / 33-34:	3 circuitos de habilitación con 2 contactos de relé NA en serie cada uno
Categoría de uso:	AC-15; DC-13
Tensión/corriente nominal operativa U _e /I _e :	2 A/250 VAC; 2 A/24 VDC
Tensión de conmutación:	máx 250 VAC
Corriente de carga:	máx. 3 A (carga óhmica)
Potencia de conmutación:	máx. 750 VA
Fusible de protección:	6 A (rápido) antepuesto
Salidas adicionales:	Y1, Y2, Ue - 4 V; 100 mA, protegidas contra cortocircuitos, tipo p
Temperatura ambiente:	0 °C ... +55 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	-25 °C ... +70 °C
Longitud de cable máx.:	100 m con cable de 0,75 mm ²
Frecuencia de conmutación máx.:	10 Hz
Resistencia a la vibración:	10 ... 55 Hz / amplitud 0,35 mm ±15% en el punto de regulación
Resistencia al impacto:	30 g/11 ms
Resistencia al ruido eléctrico:	según la Directiva CEM

2.5 Certificación de seguridad

Normas:	ISO 13849-1; IEC 61508
PL:	hasta d
Categoría de control:	hasta 3
Valor PHF:	1,0 x 10 ⁻⁷ / h
SIL:	hasta 2
Vida útil:	20 años

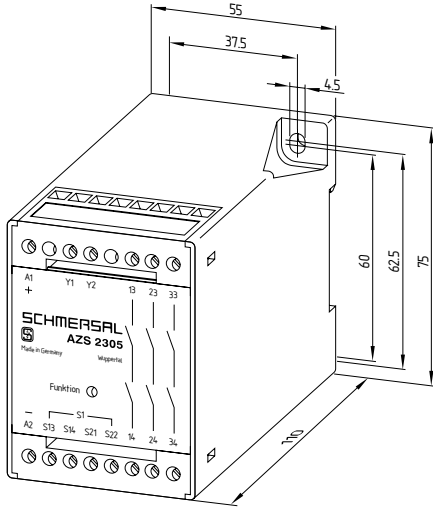
3. Montaje

3.1 Instrucciones generales para el montaje

La sujeción se realiza mediante la sujeción rápida por carriles DIN normalizados según EN 60715.

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.

Ver ejemplos de conexiones en el anexo.

5. Funcionamiento y configuraciones

5.1 Función después de conectar la tensión operativa

- Se comprueba el funcionamiento del temporizador de seguridad.
- Comienza una fase de inicialización durante la cual los valores de tiempo configurados son comprobados para determinar si son iguales. Si los valores son distintos, se ilumina el LED de color rojo. El temporizador seguro permanecerá en esta fase de inicialización hasta que los dos valores se modifiquen y sean iguales.
- El temporizador de seguridad se encuentra en posición de inicio cuando el contacto NA en S1 (S13/S14) está cerrado y el contacto NC en S1 (S21/S22) está abierto. En tal caso los contactos de relé están abiertos y la medición de tiempo está detenida. Si se realiza un cambio de señal en ambas entradas, se inicia la cuenta del tiempo configurado. El LED se enciende de color amarillo con pausas de indicación. Durante estas pausas el LED parpadea. El tiempo mínimo restante se puede calcular con el número de estos impulsos (véase tabla 2). Si el tiempo restante es de un minuto, la frecuencia de impulsos se incrementa de forma continua hasta que se cierran los contactos de relé una vez finalizado el tiempo.
- La señal de entrada en S1 es monitorizada constantemente. Si aparece un cambio, los contactos de relé se abren y se detiene la medición del tiempo.

Entrada de señal S1

S13/S14: Conexión contacto NA

S21/S22: Conexión contacto NC

Salidas

Circuitos de habilitación 13-14/23-24/33-34

Contactos NA para funciones de seguridad

Salidas adicionales Y1/Y2

Y1 Habilitación los circuitos de habilitación están cerrados

Error Y2 Si el temporizador de seguridad detecta un error se activa Y2.



Las salidas adicionales Y1 e Y2 no se deben incorporar en el circuito de seguridad.

5.2 Configuración del tiempo "T"

La configuración del tiempo "T" se realiza con ayuda de los interruptores giratorios y deslizantes, y sólo es aceptada después de conectar la tensión operativa. Los interruptores deslizantes modifican el factor de tiempo y los interruptores giratorios el valor del tiempo. Para modificar el tiempo debe retirarse la tapa de la caja. (Atención: Observar las normas para la manipulación, se trata de elementos sensibles a la electroestática). En la parte posterior de la tapa hay una representación simbólica de los interruptores giratorios y deslizantes. Estos deben tener la misma configuración para el canal I y el canal II. Girando el interruptor superior se modifica la primera posición y girando el interruptor inferior se modifica la décima posición del valor. El tiempo "T" resulta de la multiplicación del valor en cifras con el factor de tiempo.

Tabla 1: Presentación de las posiciones de los interruptores deslizantes y el factor de tiempo que tienen asignado

Rango de tiempo	Interruptor deslizante				Factor de tiempo	Tiempo „T“
	1	2	3	4		
0,1 ... 9,9 s	1	0	1	0	0,1 s	Valor de tiempo x 0,1 s
1,0 ... 99 s	0	0	0	0	1,0 s	Valor de tiempo x 1,0 s
10 ... 990 s	0	1	0	1	10 s	Valor de tiempo x 10 s
1,0 ... 99 min	1	1	1	1	60 s	Valor de tiempo x 60 s

Determinación del tiempo restante

Durante la medición del tiempo "T", el LED parpadea de color amarillo en fases cortas. Con el número de estos impulsos se puede calcular el tiempo restante. En la tabla 2 se indica el tiempo restante dependiendo de los impulsos.

Tabla 2: Número de impulsos dependiendo del tiempo restante

Número de impulsos n	1	2	3	4	5	6
Tiempo restante mínimo	T/2	T/4	T/8	T/16	T/32	T/64

6. Puesta en servicio y mantenimiento

6.1 Prueba de funcionamiento

Es necesario comprobar el funcionamiento correcto del relé de seguridad. Debe asegurarse lo siguiente:

1. El relé de seguridad debe estar colocado correctamente.
2. El cable de alimentación debe estar en perfecto estado.

6.2 Mantenimiento

Si está correctamente instalado y se utiliza de la manera prevista, el relé de seguridad no requiere de mantenimiento.

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

- Comprobar que el relé de seguridad esté colocado correctamente.
- Comprobar que el cable de alimentación no esté dañado.

Los equipos dañados o defectuosos se deberán sustituir.

7. Desmontaje y retirada

7.1 Retirada

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

7.2 Retirada

El dispositivo de seguridad es suministrado con el cable de conexión incorporado y no puede ser abierto.

8. Anexo

8.1 Ejemplo de conexión

El ejemplo de aplicación mostrado es una propuesta, por lo que el usuario deberá comprobar que las conexiones sean realmente adecuadas para cada caso individual.

Monitorización de un resguardo de seguridad desplazable hacia los lados, giratorio o extraíble con un dispositivo de bloqueo de seguridad de la serie AZM 161. El monitor de puertas de seguridad de la serie AES monitoriza la posición del resguardo de seguridad.

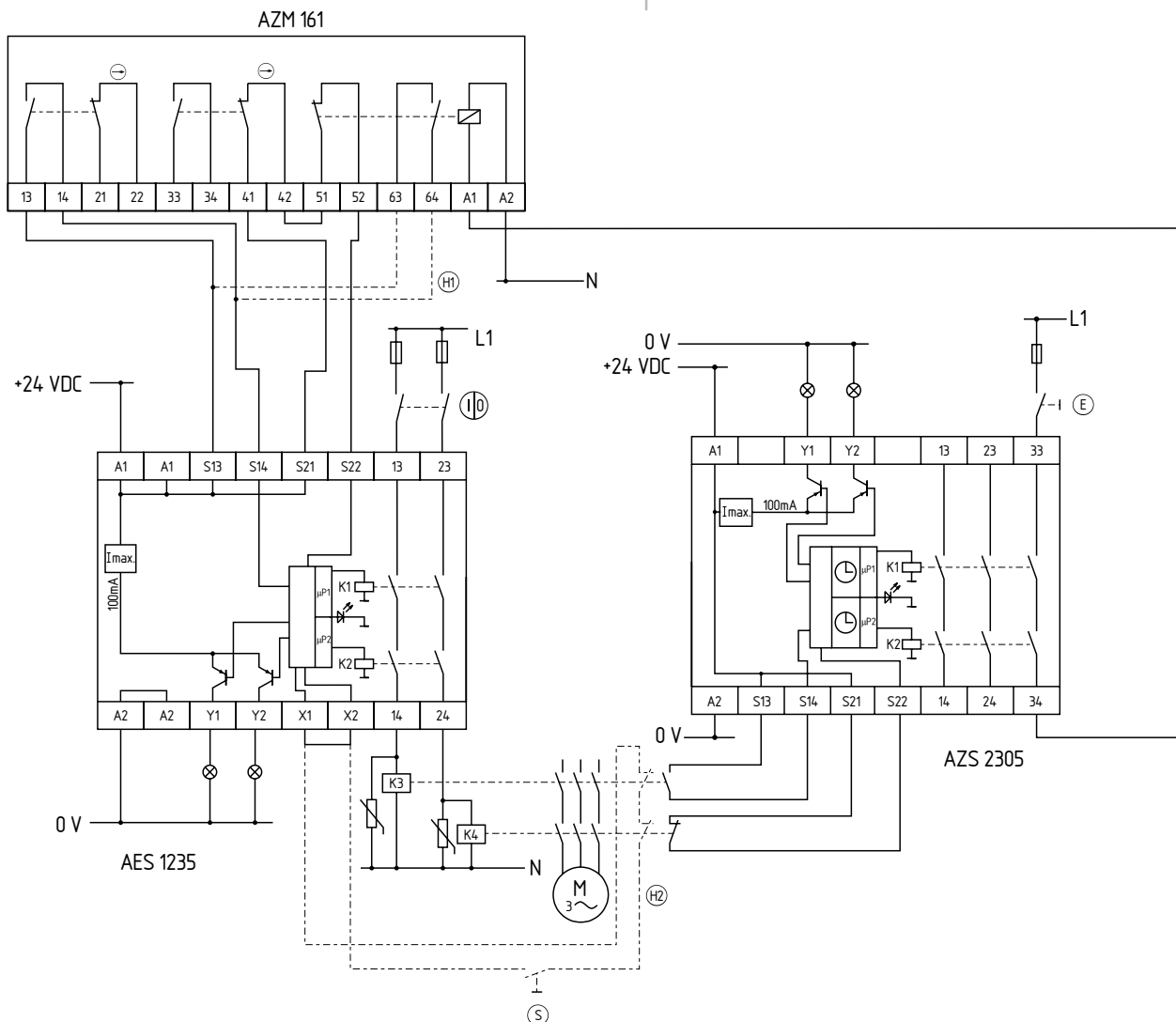
Presentación con resguardos de seguridad cerrados y en estado libre de tensión. Las cargas inductivas (p.ej. contactores, relés, etc.) deben ser protegidas contra transitorios mediante circuitos adecuados.

Leyenda

- (E) Desbloquear dispositivo de bloqueo
- (H1) Opcional: No es necesario abrir el resguardo de seguridad después del desbloqueo
- (H2) Opcional: El circuito de realimentación incrementa la seguridad pero no la categoría de control
- (S) Opcional: Pulsador de inicio



A tener en cuenta en variantes AC: La alimentación AC a través de A1-A2, GND de la tensión de control interna de 24 VDC se encuentra en el terminal PE.










8.2 Diagnóstico de Sistema Integrado (ISD)

El indicador LED de los relés de seguridad indica diversos estados de conmutación y errores. Las siguientes tablas explican los estados de conmutación.

Tabla de estados de conmutación

LED de diagnóstico	Estado del sistema
LED se ilumina de color rojo	Comparación del valor de tiempo del canal I con el valor de tiempo del canal II errónea (configuración de los interruptores de codificación y deslizantes)
LED se ilumina de color verde	Circuitos de habilitación cerrados
LED parpadea de color amarillo (0,5Hz)	Señal de entrada en posición básica, circuitos de habilitación abiertos
LED parpadea de color amarillo (véase tabla 2)	Se está contando el tiempo; el valor de tiempo restante máximo se puede obtener de la tabla 2

Tabla de indicación de errores

Indicador LED (naranja)	Error	Causa
1 parpadeo 	Señal de entrada S14/S22 en S1	Cable para la entrada de señal S1 defectuoso; Ha aparecido un error durante el cambio de señal*
2 parpadeos 	Procesamiento de tiempo	El valor de tiempo del canal I es demasiado grande
3 parpadeos 	Procesamiento de tiempo	El valor de tiempo del canal II es demasiado grande
4 parpadeos 	Señales parásitas en las entradas, la evaluación no es segura	Acoplamiento capacitivos o inductivos demasiado altos en las entradas o en el cable de la alimentación de tensión
5 parpadeos 	Uno o ambos relés no se han excitado dentro de un determinado tiempo de monitorización.	Tensión operativa demasiado baja Ue, Relé defectuoso
6 parpadeos 	El relé no se ha abierto al cambiar la señal	Contacto de relé soldado
7 parpadeos 	Supervisión dinámica de ambos canales (monitorización cruzado) no funciona	Fallo de la transmisión de datos interna

* Cambio de señal:

El cambio de señal ha aparecido sólo en una entrada o en ambas entradas con una diferencia de tiempo superior a los 5 segundos.

Borrar el mensaje de error

El mensaje de error se borra en cuanto se elimina la causa del error y se han comprobado todas las funciones poniendo la señal de entrada S1 en posición básica.

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 de la pieza: AZS 2305

Tipo: véase código de pedidos

Descripción de la pieza: Temporizador de Seguridad

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

Normas aplicadas: EN ISO 13849-1:2008 + AC:2009,
EN 61508 parte 1-7:2010,
EN 62061:2005 + AC:2010 + A1:2013

Entidad designada para la homologación de tipo: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Alboinstr. 56, 12103 Berlin
Certif. núm.: 0035

Certificación de homologación de tipo CE: 01/205/0715.01/15

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

Lugar y fecha de emisión: Wuppertal, 8 de junio de 2017

AZS2305-D-ES

Firma legal
Philip Schmersal
Director General



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