

Sistema Bus de seguridad AS-Interface Safety at Work



ASI INTERFACE
SAFETY AT WORK

SCHMERSAL

Fácil, seguro y fiable



El AS-Interface Safety at Work (SaW) (en inglés, “interfaz de seguridad en el trabajo”) es el primer sistema de bus de seguridad basado en el estándar abierto de AS-International. Sólo hay que conectar al cable amarillo AS-Interface los componentes de seguridad como dispositivos de paro de emergencia, interruptores de seguridad, enclavamientos por solenoide o cortinas fotoeléctricas de seguridad. Para la evaluación de las señales sólo es necesario añadir un monitor de seguridad al sistema AS-Interface.



Estándar del AS-Interface conforme a EN 50295

Con la integración del AS-Interface SaW, la red AS-Interface seguirá funcionando igual. Los componentes habituales, como el dispositivo maestro estándar, la fuente de alimentación convencional y el cable amarillo AS-Interface seguirán formando la base de todas las instalaciones con AS-Interface. Por lo tanto, todas la máquinas existentes pueden equiparse fácilmente con componentes adicionales AS-i SaW.



El corazón de la seguridad

El monitor de seguridad analiza toda la información transmitida desde cada dispositivo de seguridad de la red AS-Interface. Cuando uno de estos dispositivos se activa o presenta un fallo, el monitor produce una desconexión inmediata para generar unas condiciones de seguridad. El monitor de seguridad está equipado con uno o dos pares redundantes de vías de habilitación para aplicaciones hasta la Categoría de Control 4 según la norma EN 954-1. Cada función de seguridad del monitor puede ajustarse mediante un software sencillo de tipo „drag & drop“ („arrastrar y soltar“). Después, la configuración se carga en el monitor de seguridad y se protege con una contraseña.

Mecanismo de transmisión seguro

El protocolo de comunicación de las aplicaciones de seguridad se basa en la transmisión estándar del AS-Interface ya existente. A cada llamada del dispositivo maestro AS-Interface, cada dispositivo de seguridad responde con un paquete de datos preestablecido. Esta información se analiza y, en caso de una desviación de los valores preestablecidos, se abren las vías de habilitación. El tiempo de respuesta máximo para el paro de emergencia es de 40 ms.

Reducción de costes con el AS-Interface Safety at Work

Reducir los costes y el tiempo de instalación: he aquí el eterno problema. Durante la instalación y puesta en servicio de la maquinaria, y también durante su mantenimiento, el AS-Interface SaW ofrece al usuario un diagnóstico de sistema integrado. Proporciona información detallada sobre la causa y la localización del fallo, y permite al usuario hallar y analizar rápidamente las averías, con lo que se minimiza el tiempo de inactividad de la maquinaria. Con el AS-Interface Safety at Work es posible una reducción directa de los costes.

Más flexibilidad con el AS-Interface Safety at Work

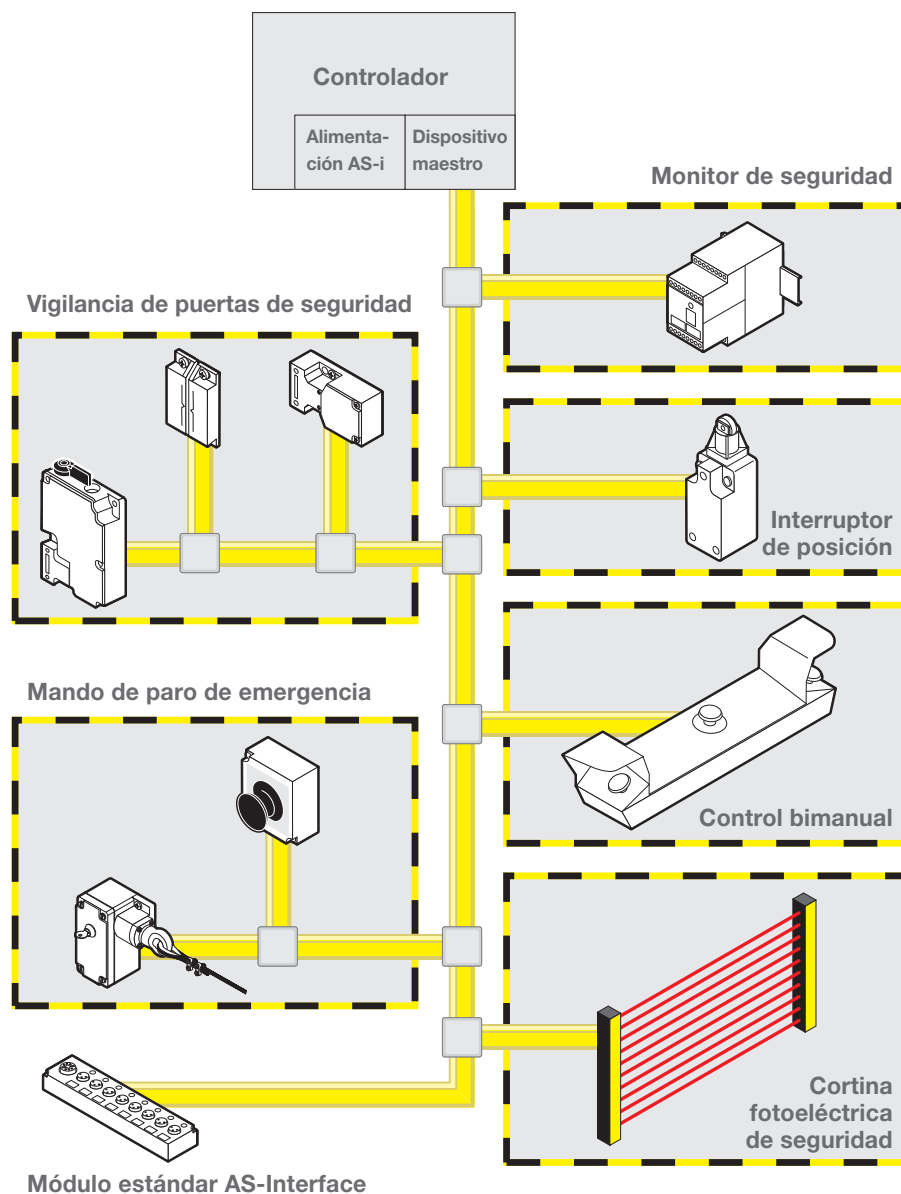
Para soluciones de seguridad individuales, Schmersal ofrece la máxima flexibilidad con su amplia gama de dispositivos de seguridad. Según la aplicación, el usuario puede elegir la solución óptima de un extenso catálogo de productos. El AS-Interface SaW es un sistema abierto, es decir, que el usuario puede incluir componentes adicionales de otros fabricantes, y además cumple los criterios de seguridad más exigentes.

Reducción del tiempo de instalación con el AS-Interface Safety at Work
Con el AS-Interface SaW es más fácil y seguro: elija un dispositivo, conéctelo al cable amarillo AS-Interface, configure su función en el monitor, y listo.

No son necesarios ajustes en cada uno de los dispositivos de seguridad, y los aparatosos cables paralelos entre los dispositivos y el cuadro de conmutación se reducen, así como el tiempo de cableado. Todos los sensores de seguridad se alimentan a través del único cable amarillo AS-Interface.



Diagrama del AS-Interface Safety at Work



Características del AS-Interface SaW

- Hasta 31 dispositivos esclavos estándar y de seguridad en el sistema AS-Interface
- No se necesita PLC de seguridad
- Posibilidad de agrupar las señales de seguridad y de conectar múltiples monitores de seguridad
- Tiempo de respuesta máximo de 40 ms
- Posibilidad de integrar las señales de seguridad en el diagnóstico de la planta
- Certificado hasta la Categoría de Control 4 según la norma EN 954-1
- Certificado por el TÜV (organismo de inspección técnica alemán)

Aplicaciones del AS-I

AS-Interface SaW



STIHL AG & Co., Waiblingen, Alemania

Cadena de producción con un concepto de seguridad global

Para su nueva unidad de producción de guías de cadenas de la planta de Waiblingen, STIHL, líder mundial en la fabricación de sierras mecánicas, ha elegido un concepto de seguridad innovador. Todas las estaciones de la cadena de producción, tanto las fabricadas por la propia empresa como las de otros proveedores, deben tener una norma de seguridad uniforme y comunicarse a través del AS-i SaW.

La implantación del concepto ha sido un éxito. STIHL ha pedido a sus proveedores que empleen los dispositivos de conmutación AS-i SaW de Schmersal. Se han instalado más de 110 aparatos de conmutación de seguridad: 68 de STIHL y 45 de los proveedores. Básicamente se utilizan dos tipos: el enclavamiento por solenoide AZM 161 AS y el sensor de seguridad BNS 33 AS, con el interfaz AS-i SaW integrado.

En palabras de Paul Giesinger, director de infraestructuras eléctricas del Centro de Máquinas y Dispositivos de STIHL AG & Co., "Los componentes AS-i SaW requieren un cableado mínimo, comparados con los dispositivos de conmutación de seguridad tradicionales. Además, el software de uso sencillo permite establecer fácilmente los parámetros de las funciones de seguridad".

Hydro Aluminium, Raufoss, Noruega

Rápida configuración y mayor transparencia

La planta de Raufoss de la empresa noruega Hydro Aluminium produce cada año miles de parachoques de aluminio para la industria automovilística. En el ámbito de la producción, la empresa da una prioridad absoluta a la seguridad: todos los componentes de seguridad de máquinas y plantas están equipados con el sistema AS-Interface Safety at Work (AS-i SaW).

Con el AS-i SaW, Hydro Aluminium vio que podía ahorrar mucho dinero en costes de cableado. Otro aspecto importante fue la simplificación de la configuración de los aparatos de seguridad a través de PC. Las funciones de seguridad se eligen mediante el método "arrastrar y soltar" y pueden copiarse a múltiples aplicaciones de conmutación de seguridad si así se requiere.

Ola Överstad, directora de proyecto de la nueva División de Equipos de Proceso y Producción de la planta de Raufoss afirma que "La mayor transparencia fue uno de los motivos principales que nos impulsaron a elegir la solución AS-I. En todo momento, el software me informa de los componentes de seguridad instalados recientemente, lo que es una ventaja especial al transferir los sistemas de seguridad de un turno a otro. Así, los ingenieros de seguridad controlan el sistema al cien por cien.

nterface Safety at Work

**Benz & Hilgers GmbH, Neuss,
Alemania**

Reducción de los costes de instalación en un 30%

Benz & Hilgers (Benhil), con sede en Neuss, es especialista en máquinas de envasado de productos pasteurizados. En su nueva serie de máquinas envasadoras, por ejemplo para mantequilla, Benhil ha decidido emplear la tecnología de comunicación para la seguridad.

En un análisis en profundidad de los diferentes sistemas disponibles, el AS-i SaW se reveló como una solución muy económica, ya que las señales de seguridad se transmiten por el mismo cable que las señales tradicionales de sensores y accionadores. La decisión de adoptar el sistema se vio facilitada por la amplia oferta de dispositivos con el interfaz AS-i SaW de Schmersal, proveedor habitual de componentes de seguridad a Benhil.

En palabras del ingeniero Ralph Bellin, director de infraestructuras eléctricas de Benhil, "Elegimos el AS-i SaW básicamente por la posibilidad de simplificar el montaje. En nuestro campo, la carga de los costes es enorme y debemos ahorrar en todo lo que podamos, incluidos los gastos de instalación. Los sistemas de bus de seguridad son interesantes en este aspecto: con el AS-i SaW se redujeron los costes de instalación en un 30 %. Seguiremos usando el AS-i SaW en nuestras futuras generaciones de máquinas".

**Magurit Gefrierschneider
GmbH, Remscheid, Alemania**

Óptima transmisión de señales entre el cuadro de control y la maquinaria

La empresa Magurit Gefrierschneider GmbH produce cortadoras, picadoras y trituradoras para la industria alimentaria. Al tratarse de máquinas de alta capacidad equipadas con aparatos de corte extremadamente afilados y potentes para cortar productos frescos y congelados, el riesgo de lesiones es muy alto. Además, en la industria alimentaria hay que cumplir unas normas de higiene muy exigentes y la maquinaria debe ser fácil de limpiar. Por tanto, los diferentes compartimentos de las máquinas están equipados con faldones y grandes puertas correderas, cuya posición se controla mediante sensores de seguridad ocultos.

En los casos en que era necesario instalar el cuadro de mandos a unos 60 metros de la máquina, Margurit decidió emplear aparatos de conmutación de seguridad con el interfaz AS-i SaW. Hay instalados nueve tipos distintos de dispositivos de seguridad, que se conectan al cable del bus. El módulo de monitorización de seguridad está instalado en el cuadro de mandos.

El ingeniero Doni Vieth, director de infraestructuras eléctricas de Magurit, afirma que "La reducción de los costes de cableado no es la única ventaja del bus de seguridad. Además, ofrece al usuario unas mejores posibilidades de diagnóstico, ya que se pueden almacenar y consultar muchas condiciones de funcionamiento".



ASM

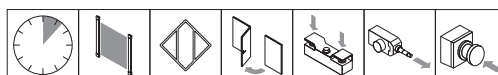


- Monitor de seguridad
- Categoría de control 4 según EN 954-1
- Vigilancia de los componentes de seguridad AS-Interface SaW: por ej. Interruptores de seguridad, cerrojos, pulsadores de Paro de Emergencia, controladores a 2 manos, rejillas y cortinas ópticas de protección etc.
- AS-Interface Conexionado al sistema
- Una o dos operaciones autorizadas redundantes
- Salida de respuesta (Transistor, resistente al cortocircuito)
- Funciones de parámetros:
Y atado, O atado, pieza de arranque, prueba de arranque, prueba al arranque
- Pulsador de arranque sensitivo al flanco.
- Circuito de realimentación para controlar contactores exteriores
- LEDs para señalar las operaciones

Datos técnicos

Normas:	EN 50295, EN 61496-1 (1997), IEC/EN 60204-1, EN 954-1, IEC 61508
Categoría de control:	4
Caja:	nylon PA 66, negro
Montaje:	acoplado a carril DIN según EN 50022
Terminales a tornillo:	máx. 2,5 mm ² (incluidos terminales)
Protección:	terminales: IP 20 caja IP 20
U _b :	24 VCC ± 15 %
Ondulación residual:	< 15%
I _b :	ASM E1-R2: 0,15 A ASM E2-R2/R2: 0,2 A
Corriente de pico a la conexión:	600 mA
Tensión operativa del AS-Interface:	18,5 ... 31,6 V
Corriente operativa del AS-Interface:	< 45 mA
Especificación del AS-Interface:	Perfil - Monitor 7.F
Interface de Configuración:	RS 232: 9600 Baudios, sin paridad, 1 bit de arranque, 1 bit de paro, 8 bits de datos
Entradas:	1.Y1,1.Y2
Señal de entrada:	„Y1, Y2“ I _e < 10 mA, 24 VCC (Optoacoplador, superactivo)
Salida:	ASM E1/R2: 1.13/14,1.23/24, 1 campo de salida autorizada; ASM E2-R2/R2: 1.13/14,1.23/24,2.13/14, 2.23/24, 2 campos de salida autorizada
Categoría de utilización:	AC-15, DC-13
I _e /U _e :	3 A / 230 VCA 1 A / 24 VCC
Tensión de conmutación:	max. 230 VCA
I _{the} :	ASM E1-R2: 3 A por cada circuito de salida ASM E2-R2/R2: 4 A por cada circuito de salida
Fusible máximo:	4 A (lento), exterior
Salidas adicionales:	Transistor de salida, 200 mA total, protegido contra cortocircuito y polaridad inversa, conexión pnp
Tiempo de conmutación:	< 10 s
Tiempo de respuesta:	< 40 ms
Señalización:	AS-Interface: LED verde: tensión de alimentación LED rojo: Comunicación Validación: LED de estado verde/amarillo/rojo
Resistencia al ruido eléctrico:	conforme a la directiva EMC
Categoría de sobre-tensión:	III según DIN VDE 0110
Resistencia a la vibración:	5 ... 500 Hz (5 ... 26 Hz, 0,75 mm amplitud; 26 ... 500 Hz, 2g)
Resistencia al impacto:	15 g / 11 ms
Temperatura ambiente:	- 20 °C ... + 60 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	- 30 °C ... + 70 °C
Peso:	ASM E1/R2: aprox. 350 g ASM E2-R2/R2: aprox. 450 g
Nota:	Las cargas inductivas (por ejemplo contactores, relés, etc) deben llevar un circuito supresor adecuado (Varistor, R-C etc.).

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

ASM E^①

N°.	Reemplaza	Descripción
①	E1-R2	1 operación autorizada
	E2-R2/R2	2 operaciones autorizadas

Observación

Los monitores de Seguridad ASM E1-R2 y ASM E2-R2/R2 dan la valoración de toda la información transmitida por cada dispositivo de Seguridad al circuito del interface. Para la salvaguarda de distintas aplicaciones, son necesarias diversas AS-Interfaces compatibles con cada trabajo, por ejemplo, interruptores de seguridad, bloqueos por solenoide, sensores de Seguridad Pulsadores de Paro de emergencia, así como módulos de entrada de seguridad.

El AS-Interface en el trabajo, puede ser utilizado en aplicaciones hasta una Categoría de control 4 de acuerdo con EN 954-1 con los componentes de Seguridad adecuados, o ser integrados en Sistemas.

Observación

- Pueden formarse circuitos de seguridad múltiples (máx. 4 monitores ASM por sistema AS-i) el número total de componentes de seguridad, incluidos los monitores de seguridad debe ser de hasta 31 componentes a no sobrepasar
- Al utilizar diversos monitores de seguridad AS-I, se podrá ordenar todos sus sensores de seguridad ASMs, mediante un software de configuración.
- El ejemplo de circuito representado muestra el monitor de seguridad ASM E2-R2/R2 bajo la consideración de pulsar arranque y circuito de retorno
- Es dispositivos de seguridad no son mostrados porque están instalados (distribuidos) en la planta. Los enlaces de datos entre los componentes de Seguridad y el monitor de Seguridad se establece mediante el sistema de cable AS-Interface.
- Es un control del grado de servicio con el correspondiente AS-Interface Sistemas de Safety at Work, es el control del grado de servicio con el correspondiente AS-Interface Master imprescindible y la fuente de alimentación adecuada
- El monitor de seguridad conectado mediante un RJ45 y con la ayuda de un PC y del software „asimon“ podrá ser cargado con los parámetros y puesto en servicio.

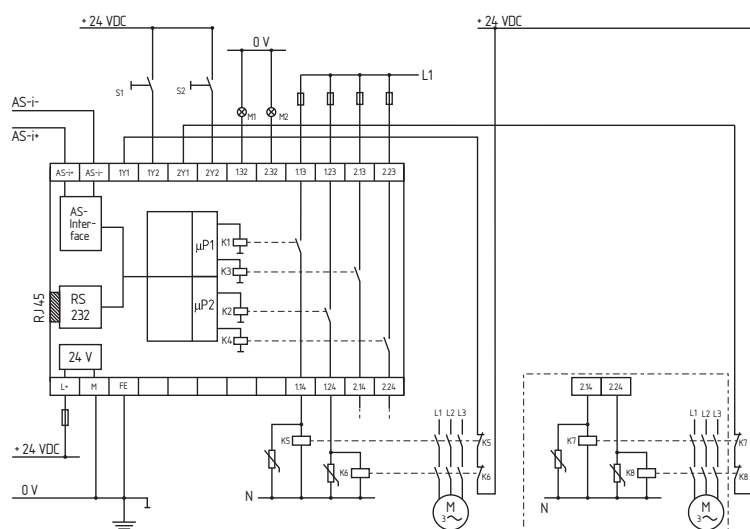
- Pulsador de arranque (S)

Un pulsador de arranque opcional (abierto en reposo) puede ser conectado al ASM. En el caso de que los accesos de seguridad estén cerrados, los circuitos de autorización cierran primero, cuando el pulsador de arranque sensitivo al flanco, sea accionado. Si no fuesen necesarios ni el pulsador de arranque, ni el circuito de realimentación, los terminales correspondientes (1Y1/2, 2Y1/2) del ASM, quedan libres.

- Ampliación de las salida

Serán necesarias salidas complementarias de autorización, o bien contactos de aviso, se podrán añadir salidas complementarias al ASM (o bien a las salidas autorizadas) Para la vigilancia de las salidas complementarias se utilizará el circuito de retorno ASM.

Ejemplo de circuito



Observación

Mas información y detalles acerca del Monitor de Seguridad ASM esta disponible en el asimon-CD-ROM.

Observación

Las limitaciones del sistema AS-i según EN 50295 tienen que ser consideradas durante las fases de planificación, desarrollo y diseño, de la red AS-i, especialmente el máximo número de esclavos AS-i y la longitud del cable "amarillo" (< 100 m sin repetidor).

asimon Version 2.0



El Software asimon es una herramienta para la configuración y la puesta en servicio del monitor de Seguridad AS-Interface.

Mediante un sencillo interface gráfico el usuario se enlaza el monitor de seguridad con los esclavos de la AS-Interfaz segura, como por ejemplo paros de emergencia, bloqueos de seguridad, interruptor de seguridad y detectores de seguridad etc., dentro de una AS-Interface de tienes De red casi para todas las aplicaciones Configurándose dispositivos para la protección de las zonas de peligros en Instalaciones y maquinas.

Para el enlace de diferentes interfaces seguras SaW con los esclavos disponemos de módulos con una Biblioteca de símbolos ASI Módulos de función en el monitor de seguridad son añadidos. Al desplazamiento aplicación segura si se hace el funcionamiento escogido por Drag&Drop destinado, parametrizado y a los canales de seguridad respectivos clasificados.

Luego, puede la aplicación de seguridad con la interfaz conectada la red Y la interfaz de seguridad esclavos ASI son controlados, testados y monitorizados en el PC.

Las siguientes funciones están disponibles con el software asimon:

- Configuración de diversos aparatos de seguridad
- Configuración de módulos de arranque
- Configuración de logical funciones (Y, O, RS Flip-Flops)
- Configuración de los bucles de realimentación en contactores.
- Configuración de los métodos de operación.
- Configuración de componentes del sistema
- Edición de un protocolo de configuración

Asimon puede ser utilizado tanto en Offline como en Online, por ejemplo para proyecto y desarrollo. Los archivos de configuración podrán salvarse y ser cargados a voluntad.

El Software es compatible con el sistema operativo Microsoft Windows® 95/98/ME/NT/2000/XP.

Accesorios



Cable de descarga ASM-DC1



Cable de configuración ASM-KC1

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

SET ASM-SWP Conjuntos ASM :
Configuración y Software de diagnóstico y Documentación on-line sobre el soporte CD-ROM así como cable de Configuración y descarga

ASM-CD Paquete de software para asimon:
Configuración y Software de diagnóstico y Documentación on-line en formato CD-ROM

Observación

Requerimientos de Hardware:

- 200 MHz INTEL Pentium® o AMD® procesador o más rápido
- Mm 8 Mbyte RAM .
- Mfn 8 Mbyte libres de memoria en disco duro.
- Pletina CD-ROM (o bien pletina de diskette 3 1/2 ")
- Ratón
- Conexión Serie de 9 polos SubD

Requerimientos de Software:

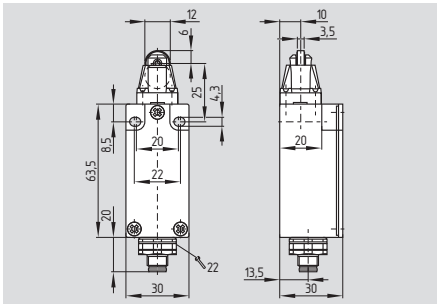
- Microsoft Windows® 95/98/ME/NT/2000/XP

Detalles en Pedidos

Cable de descarga: **ASM-DC1**
con dos conectores RJ45,
long.: 0,10 m

Cable de configuración: **ASM-KC1**
con conectores RJ45
y base SUBD 9,
long.:1,2 m

T.. 235-AS



- Interruptores de posición
- Con punto de corte incorporado AS-Interface
- AS-Interface LED de señalización del estado
- AS-Interface Conexión M12
- Caja metálica
- Amplia gama de actuadores alternativos
- Cabezal con 4 posiciones posibles a 90°
- Ángulo de la palanca de rodillo ajustable cada 10°
- Buena resistencia al aceite y gasolinas
- Protección IP 67

Datos técnicos

Normas:	EN 50295 EN 60947-5-1 EN 954-1 BG-GS-ET-15
Diseño:	montaje según EN 50047
Caja:	zinc inyectado, lacado
Sistema de conmutación:	acción lenta, contactos NC con apertura forzada ☹
Tipo de conexión del AS-Interface:	conector M12 x 1
Protección:	IP 67 según IEC/EN 60529
Tensión operativa del AS-Interface:	26,5 ... 31,6 VDC, por AS-Interface, protegido contra polaridad invertida
Corriente operativa del AS-Interface:	Electrónica AS: ≤ 50 mA
Especificación del AS-Interface: (V 2.1)	Perfil: S-0.B Código IO: 0x0 Código ID: 0xB Código 1 ID: 0xF Código 2 ID: 0xE

Entradas:		
Contacto	Estado de conmutación	Bits de datos
1	Cerrado	D0/D1 = Transferencia dinámica de código
1	Abierto	D0/D1 = Código estático „00“
2	Cerrados	D2/D3 = Transferencia dinámica de código
2	Abiertos	D2/D3 = Código estático „00“
Salida:	A0 ... A3	Ninguna función
Bits de parámetro:	P0 ... P3	Ninguna función
Módulo de entrada:		Por defecto en la dirección 0

Señalización:	
AS-Interface: LED verde:	tensión de alimentación
LED rojo:	Comunicación
Estado de validación:	verde
Vida mecánica:	> 1 millón de maniobras
Cadencia:	máx. 5000/h
Resistencia al ruido eléctrico:	conforme a la directiva EMC
Temperatura ambiente:	- 25 °C ... + 60 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	- 25 °C ... + 85 °C

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

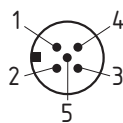
T① 235-AS-ST

N°. Reemplaza Descripción

- ① Una selección de actuadores se puede encontrar en el catálogo principal de seguridad.

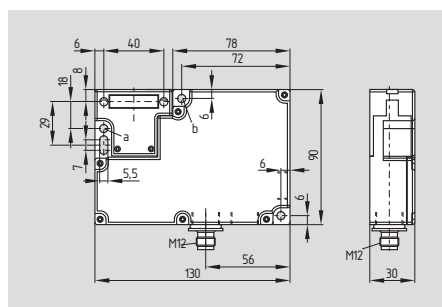
Observación

No está disponible ningún Jack de inscripción separado como opción.
Así deberá efectuarse el Addressing mediante el conector M12.



- 1: AS-i +
2: libre
3: AS-i -
4: libre
5: FE (masa)

AZM 161 AS



- Dispositivo de bloqueo por solenoide
- Con punto de corte incorporado AS-Interface
- AS-Interface LED de señalización del estado
- AS-Interface Conexión M12
- Control magnético a través de la salida AS-i
- Alimentación del Solenoide por el circuito AS-Interface, o por una fuente externa de 24 VCC (versión p)
- Conector orientado (opcional)
- Caja termoplástico
- Desbloqueo auxiliar, desbloqueo de evacuación, o desbloqueo de Emergencia
- Elevada fuerza de bloqueo 2000 N
- Fuerza de retención 30 N (opcional)
- Accionamiento por tensión o por falta de tensión
- Juego del actuador, 5,5 mm en dirección del accionamiento
- Protección IP 67

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

AZM 161①②-AS③④⑤⑥⑦

Nº.	Reemplaza	Descripción
①	B	Supervisión de actuador
	Z	Supervisión de resguardo
②	ST1	Conector centro
	ST2	Conector derecho
③		Sin retención
	r	Retención 30 N
④		Desbloquea por tensión
	a	Bloquea por tensión
⑤		Sin conector orientado
	b	Con conector orientado

Datos técnicos

Normas: EN 50295, EN 60947-5-1, EN 954-1
Caja: termoplástico reforzado con fiberglass, auto-extinguible

Tipo de conexión del AS-Interface: conector M12 x 1
Protección: IP 67

Tensión operativa del AS-Interface: 26,5 ... 31,6 VCC, por AS-Interface, protegido contra polaridad invertida

Corriente operativa del AS-Interface: En total: ≤ 500 mA
Electrónica AS: ≤ 50 mA

Especificación del AS-Interface: (V 2.1)
Perfil: S-7.B
Código IO: 0x7
Código ID: 0xB
Código 1 ID: 0xF
Código 2 ID: 0xE

Entradas:	Estado de conmutación	Bits de datos
1	Cerrado	D0/D1 = Transferencia dinámica de código
1	Abierto	D0/D1 = Código estático „00“
2	Cerrados	D2/D3 = Transferencia dinámica de código
2	Abiertos	D2/D3 = Código estático „00“

Salida: A0 Control del electroimán
A1 ... A3 ninguna función

Bits de parámetro: Actuador P0 - / estado del bloqueo
P1 ... P3 ninguna función

Módulo de entrada: precolocado en Dirección 0, modificable mediante AS-Interface Busmaster o aparato manual de programación

Señalización: AS-Interface: LED verde: tensión de alimentación
LED rojo: Comunicación

Estado de validación: LED amarillo

Vida mecánica: > 1 millón de maniobras

F_{max}: 2000 N

Resistencia al ruido eléctrico: conforme a la directiva EMC

Temperatura ambiente: - 25 °C ... + 60 °C

Temp. almacén/transporte: - 25 °C ... + 85 °C

Observación

La versión AZM 161 Z será seleccionada en aplicaciones donde se requiera bloqueo de accesos de Seguridad. La variante AZM 161-B dispone de un actuador de Seguridad, con contactos monitorizados, para la función de bloqueo.

La salida A0, de no relevante seguridad, se utiliza para bloquear o desbloquear, los Imánes del recinto cerrado. El Bit de parámetros P0 muestra el estado, no relevante en seguridad, de los accionadores o bloqueos afectos al sistema de mando.

Bit de parámetros:

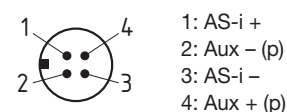
A través del bit de parámetros P0, se puede, según versión, determinar el estado del pitón de bloqueo:

Versión	Parameter-bit P0	Estado de la puerta protectora
AZM 161 B	0	bloqueada
AZM 161 B	1	desbloqueada
AZM 161 Z	0	cerrada
AZM 161 Z	1	abierta

* Aceptación cULus
sin conector orientado

Observación

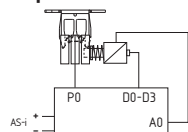
No está disponible ningún Jack de inscripción separado como opción. Así deberá efectuarse el Addressing mediante el conector M12.



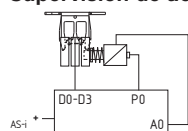
Variantes del contacto

Alimentación integrada

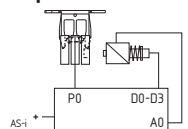
Desbloquea por tensión Supervisión de bloqueo



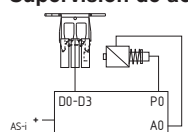
Supervisión de actuador



Bloquea por tensión Supervisión de bloqueo



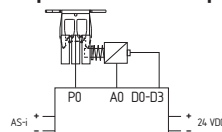
Supervisión de actuador



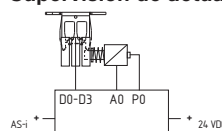
Variantes del contacto

Alimentación exterior

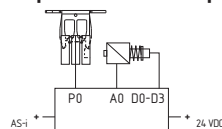
Desbloquea por tensión Supervisión de bloqueo



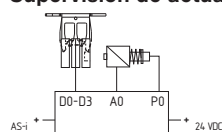
Supervisión de actuador



Bloquea por tensión Supervisión de bloqueo



Supervisión de actuador



Observación

Alimentación integrada:

El bloqueo por Solenoide AZM 161 AS está alimentado por el enlace con el AS-Interface. La conexión al AS-Interface se efectúa mediante un conector M12.

La tensión de alimentación necesaria para los electro-imanos puede obtenerse también de la fuente de alimentación AS.

El número máximo de cierres con alimentación interna y principio de trabajo por corriente (a) depende del consumo de los alimentadores de las AS-Interfaces así como de la expansión del sistema del alimentador.

Para el bloqueo o desbloqueo de la zona protegida, una corriente máxima de 0,5 A por puerta deberá ser suministrada por la red.

Fuente de alimentación exterior:

El Solenoide de bloqueo AZM 161 AS...p está alimentado por el enlace del AS-Interface. La energía para el electroimán de bloqueo debe ser suministrada exteriormente. Tanto la conexión con el AS-Interface como la tensión auxiliar se efectúa mediante un conector M12.

La conexión pasiva del módulo (ver página 29) unido a la fuente de alimentación externa (Fuente de alimentación auxiliar, cable negro) y la conexión de la red AS-i (cable amarillo) al conector M12.

Con un cable de 4 hilos se hace la conexión a el dispositivo de bloqueo por solenoide.

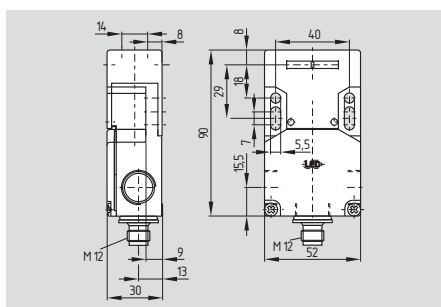
Control de los electro-imanos:

El control de los electro-imanos se obtiene de una salida sin seguridad relevante. Según el tipo de aparato utilizado, la salida bit A0, bloquea o desbloquea el actuador. El bit de salida A0 tiene la misma dirección que las entradas de seguridad.

Leyenda

- D0 - D3 Los datos codificados D0 - D3 para la evaluación del estado de señal (4 bit) del monitor de Seguridad
- P0 da la señalización (1 bit)
- A0 es la salida que conmuta los electro-imanos (1 bit)

AZ 16 AS



- Interruptores de seguridad con actuador separado
- Con punto de corte incorporado AS-Interface
- AS-Interface LED de señalización del estado
- AS-Interface Conexión M12
- Conector orientado (opcional)
- Caja termoplástico
- Actuador codificado
- Larga vida
- Protección IP 67

Datos técnicos

Normas: EN 50295

EN 60947-5-1

EN 954-1

Caja: termoplástico reforzado con fiberglass, auto-extinguible

Tipo de conexión del AS-Interface: conector M12 x 1

Protección: IP 67

Tensión operativa del AS-Interface: 26,5 ... 31,6 VCC, por AS-Interface, protegido contra polaridad invertida

Corriente operativa del AS-Interface: ≤ 50 mA

Especificación del AS-Interface: (V 2.1)

Perfil: S-0.B

Código IO: 0x0

Código ID: 0xB

Código 1 ID: 0xF

Código 2 ID: 0xE

Entradas:

Contacto	Estado de conmutación	Bits de datos
1	Cerrado	D0/D1 = Transferencia dinámica de código
1	Abierto	D0/D1 = Código estático „00“
2	Cerrados	D2/D3 = Transferencia dinámica de código
2	Abiertos	D2/D3 = Código estático „00“

Bits de parámetro: P0 ... P3 Ninguna función

Módulo de entrada: precolocado en

Dirección 0, modificable

mediante AS-Interface

Busmaster o aparato manual

de programación

Señalización:

AS-Interface: LED verde: tensión

de alimentación

LED rojo: Comunicación

Estado de validación: LED amarillo

Vida mecánica: > 1 millón de maniobras

Resistencia al ruido eléctrico: conforme a la

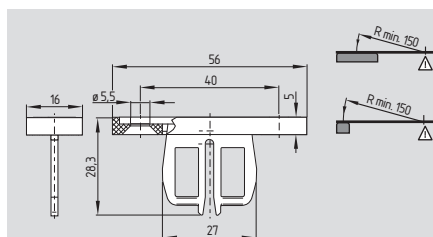
directiva EMC

Temperatura ambiente: - 25 °C ... + 60 °C

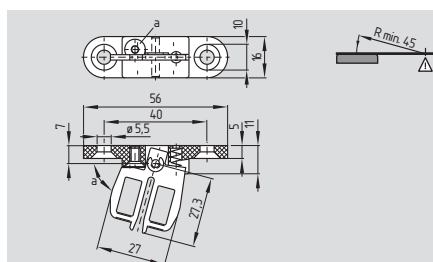
Temperatura de almacén

y de transporte: - 25 °C ... + 85 °C

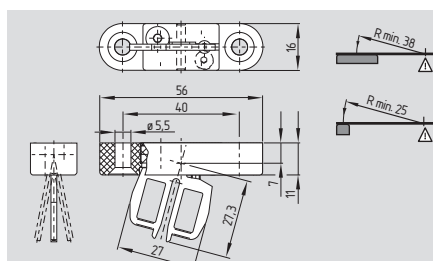
Componentes



Actuador recto AZ 15/16-B1



Actuador flexible AZ 15/16-B2



Actuador flexible AZ 15/16-B6

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

AZ 16①-AS②③

N°.	Reemplaza	Descripción
①	ST1	Conector centro
	ST2	Conector derecho
	ST3	Conector izquierdo
②	r	Sin retención
	r-2254	Retención 30 N
	r-2254	Retención 5 N
③	b	Sin conector orientado
	b	Con conector orientado

Observación

No está disponible ningún Jack de inscripción separado como opción.

Así deberá efectuarse el Addressing mediante el conector M12.



1: AS-i +

2: libre

3: AS-i -

4: libre

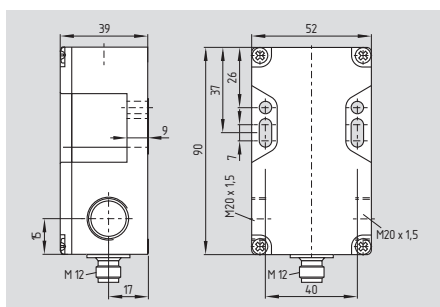
Detalles en Pedidos

Actuador recto	AZ 15/16-B1
Actuador flexible	AZ 15/16-B2
Actuador flexible	AZ 15/16-B6

Otros actuadores se puede encontrar en el catalogo principal de seguridad.

Los actuadores deben pedirse por separado.

BNS 16 AS



- Sensor de seguridad
- Con punto de corte incorporado AS-Interface
- AS-Interface LED de señalización del estado
- Suministrable con conector M12 y con cable de conexión
- Caja termoplástico
- Actuador codificado
- Larga vida, sin desgaste mecánico
- Insensible a desalineaciones transversales
- Montaje oculto posible
- Insensible a la suciedad
- Protección IP 67

Datos técnicos

Normas: EN 50295, EN 60947-5-1, EN 954-1
 Caja: termoplástico reforzado con fiberglass, auto-extinguible
 Tipo de conexión del AS-Interface: conector M12 x 1
 Protección: IP 67 según EN 60529
 Tensión operativa del AS-Interface: 26,5 ... 31,6 VDC, por AS-Interface, protegido contra polaridad invertida

Corriente operativa del AS-Interface: ≤ 100 mA

Especificación del AS-Interface: (V 2.1)

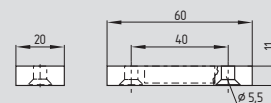
Perfil: S-0.B
 Código IO: 0x0
 Código ID: 0xB
 Código 1 ID: 0xF
 Código 2 ID: 0xE

Entradas:	Estado de conmutación	Bits de datos
1	Cerrado	D0/D1 = Transferencia dinámica de código
1	Abierto	D0/D1 = Código estático „00“
2	Cerrados	D2/D3 = Transferencia dinámica de código
2	Abiertos	D2/D3 = Código estático „00“
Bits de parámetro: P0 ... P3 Ninguna función		
Módulo de entrada: precolocado en Dirección 0		

Señalización:
 AS-Interface: LED verde: tensión de alimentación
 LED rojo: Comunicación

Estado de validación: LED amarillo
 Modo de operación: Magnético
 S_{ao}: 8 mm
 S_{ar}: 18 mm
 Precisión a la repetición: $R \leq 0,1 \times S_{ao}$
 Frecuencia de conmutación f: < 1 Hz
 Actuador magnético: BPS 16, codificado
 Resistencia al ruido eléctrico: conforme a la directiva EMC
 Temperatura ambiente: -25 °C ... +60 °C
 Temperatura de almacén y de transporte: -25 °C ... +85 °C

Componentes



Iman actuadores BPS 16



Plano de accionamiento

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

BNS 16①-AS②

N°.	Reemplaza	Descripción
①	ST1	Conector centrico
	ST2	Conector a la derecha
	ST3	Conector a la izquierda
②	V	Plano de accionamiento: axial
	D	frente (tapa)

Observación

No está disponible ningún Jack de inscripción separado como opción.
 Así deberá efectuarse el Addressing mediante el conector M12.



1: AS-i +
 2: libre
 3: AS-i -
 4: libre

Detalles en Pedidos

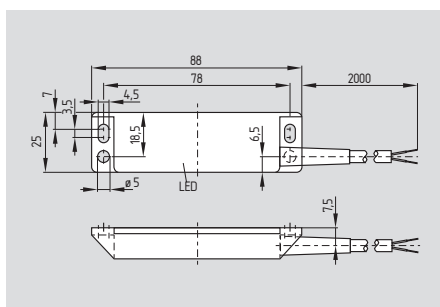
Iman actuadores

BPS 16

Observación:

Actuadore BPS 16 deben pedirse por separado.

BNS 33 AS



- Sensor de seguridad
- Con punto de corte incorporado AS-Interface
- AS-Interface LED de señalización del estado
- Suministrable con conector M12 y con cable de conexión
- Caja termoplástico
- Actuador codificado
- Larga vida, sin desgaste mecánico
- Insensible a desalineaciones transversales
- Montaje oculto posible
- Insensible a la suciedad
- Protección IP 67

Datos técnicos

Normas: EN 50295, EN 60947-5-1, EN 954-1

Caja: termoplástico reforzado con fiberglass

Tipo de conexión: cable LSYY (negro)

Sección del cable: 2 x 0,24 mm²

Protección: IP 67

Tensión operativa del AS-Interface: 26,5 ... 31,6 VCC, por AS-Interface, protegido contra polaridad invertida

Corriente operativa del AS-Interface: ≤ 50 mA

Especificación del AS-Interface: (V 2.1)

Perfil: S-0.B

Código IO: 0x0

Código ID: 0xB

Código 1 ID: 0xF

Código 2 ID: 0xE

Entradas:

Contacto Estado de conmutación Bits de datos

1 Cerrado D0/D1 = Transferencia dinámica de código

1 Abierto D0/D1 = Código estático „00“

2 Cerrados D2/D3 = Transferencia dinámica de código

2 Abiertos D2/D3 = Código estático „00“

Bits de parámetro: P0 ... P3 Ninguna función

Módulo de entrada: precolocado en Dirección 0

Señalización:

AS-Interface: LED verde: tensión de alimentación

LED rojo: Comunicación

Estado de validación: LED amarillo

Modo de operación: Magnético

Sao: 5 mm

Sar: 15 mm

Precisión a la repetición: $R \leq 0,1 \times S_{ao}$

Frecuencia de conmutación f: < 1 Hz

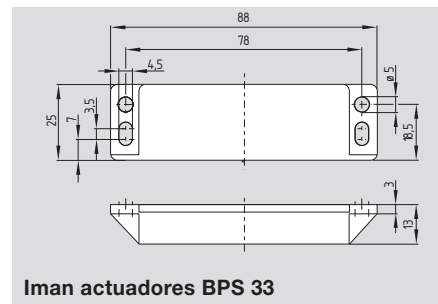
Actuador magnético: BPS 33, codificado

Resistencia al ruido eléctrico: conforme a la directiva EMC

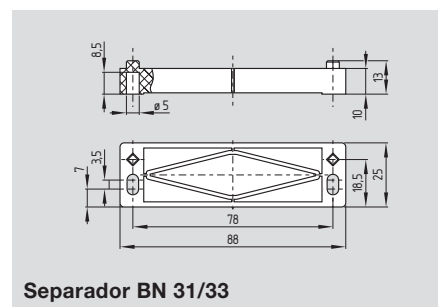
Temperatura ambiente: -25 °C ... +70 °C

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

Componentes



Iman actuadores BPS 33



Separador BN 31/33

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

BNS 33①-AS

N°.	Reemplaza	Descripción
①	STG	Cable de conexión 2 m
	STW	Cable de conexión con conector M12 (recto)
		Cable de conexión con conector M12 (ángulo)

Observación

No está disponible ningún Jack de inscripción separado como opción.

Así deberá efectuarse el Addressing mediante el extremo del cable, o bien del conector M12.



1: AS-i +

2: libre

3: AS-i -

4: libre

Detalles en Pedidos

Iman actuadores

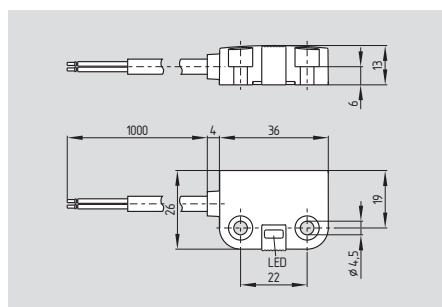
BPS 33

Separador

BN 31/33

Los actuadores para los interruptores magnéticos de seguridad deben pedirse aparte.

BNS 260 AS



- Sensor de seguridad
- Con punto de corte incorporado AS-Interface
- AS-Interface LED de señalización del estado
- Suministrable con conector M12 y con cable de conexión
- Caja termoplástico
- Actuador codificado
- Larga vida, sin desgaste mecánico
- Insensible a desalineaciones transversales
- Montaje oculto posible
- Insensible a la suciedad
- Protección IP 67

Datos técnicos

Normas: EN 50295, EN 60947-5-3, EN 954-1
Caja: termoplástico reforzado con fiberglass

Tipo de conexión del AS-Interface: cable LSYY (negro)
Sección del cable: 2 x 0,24 mm²
Protección: IP 67
Tensión operativa del AS-Interface: 26,5 ... 31,6 VCC, por AS-Interface, protegido contra polaridad invertida

Corriente operativa del AS-Interface: ≤ 50 mA

Especificación del AS-Interface: (V 2.1)

Perfil: S-0.B
Código IO: 0x0
Código ID: 0xB
Código 1 ID: 0xF
Código 2 ID: 0xE

Entradas:

Contacto Estado de conmutación Bits de datos

1	Cerrado	D0/D1 = Transferencia dinámica de código
1	Abierto	D0/D1 = Código estático „00“
2	Cerrados	D2/D3 = Transferencia dinámica de código
2	Abiertos	D2/D3 = Código estático „00“

Bits de parámetro: P0 ... P3 Ninguna función
Módulo de entrada: precolocado en

Dirección 0, modificable mediante AS-Interface Busmaster o aparato manual de programación

Señalización AS-Interface: LED verde: tensión de alimentación;
LED naranja: comunicación

Modo de operación: Magnético

S_{ao}: 5 mm

S_{ar}: 15 mm

Precisión a la repetición: R ≤ 0,1 x S_{ao}

Frecuencia de conmutación f: < 1 Hz

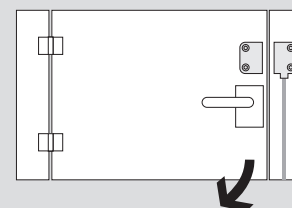
Actuador magnético: BPS 33, codificado

Resistencia al ruido eléctrico: conforme a la directiva EMC

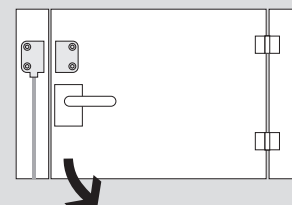
Temperatura ambiente: - 25 °C ... + 70 °C

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

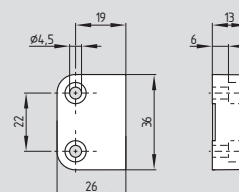
Componentes



Bisagras a mano izquierda



Bisagras a mano derecha



BPS 260

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

BNS 260^①-AS-2

N°.	Reemplaza	Descripción
①	STG	Cable de conexión 2 m
	STW	Cable de conexión con conector M12 (recto)
		Cable de conexión con conector M12 (ángulo)
②	L	Bisagras a mano izquierda
	R	Bisagras a mano derecha

Observación

No está disponible ningún Jack de inscripción separado como opción.

Así deberá efectuarse el Addressing mediante el extremo del cable, o bien del conector M12.



1: AS-i +
2: libre
3: AS-i -
4: libre

Detalles en Pedidos

Bisagras a mano izquierda
Bisagras a mano derecha

Sufijo -L
Sufijo -R

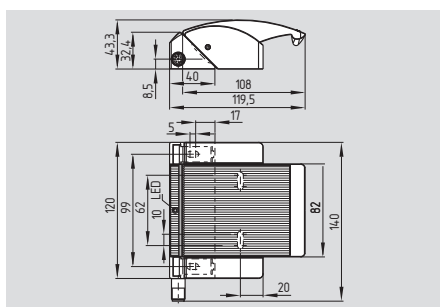
Iman actuadores
Actuador y sensor en la misma dimensión
Actuador girado por 90° respecto al sensor

BPS 260-1

BPS 260-2

Los actuadores para los interruptores magnéticos de seguridad deben pedirse aparte.

BNS-B20-AS



- Sensor de seguridad
- Con punto de corte incorporado AS-Interface
- AS-Interface LED de señalización del estado
- Sustituye la maneta y el sensor de seguridad, sin necesidad de ningún otro elemento en la puerta
- Fuerza de enganche de aprox. 100 N
- Conector enchufable
- A prueba de manipulación indebida gracias al sensor de seguridad integral codificado
- Señalización LED
- Operación ergonómica
- Para puertas de protección batientes y correderas
- Protección IP 67

Datos técnicos

Normas: EN 50295, EN 60947-5-1, EN 954-1

Caja: termoplástico reforzado con fiberglass

Protección: IP 67

Tipo de conexión del AS-Interface: conector M12 x 1

Tensión operativa del AS-Interface: 26,5 ... 31,6 VCC,

por AS-Interface, protegido contra polaridad invertida

Corriente operativa del AS-Interface: ≤ 50 mA

Especificación del AS-Interface:

(V 2.1) Perfil: S-0.B

Código IO: 0x0

Código ID: 0xB

Código 1 ID: 0xF

Código 2 ID: 0xE

Entradas:

Contacto Estado de Bits de datos

1 Cerrado D0/D1 = Transferencia dinámica de código

1 Abierto D0/D1 = Código estático „00“

2 Cerrados D2/D3 = Transferencia dinámica de código

2 Abiertos D2/D3 = Código estático „00“

Módulo de entrada: Por defecto en la dirección 0

Señalización:

AS-Interface: LED verde: tensión de alimentación;

LED rojo: Comunicación;

Estado de validación: LED amarillo

Modo de operación : Magnético

S_{ao}: 0 mm

S_{ar}: 22 mm

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

Temperatura de almacén y de transporte: - 25 °C ... + 70 °C

Frecuencia de conmutación f: < 1 Hz

Resistencia al impacto: 30 g / 11 ms

Resistencia a la vibración: 10 ... 55Hz, amplitud 1 mm

Peso máximo de la puerta:

puerta batiente: 5 kg;

puerta corredera: 3 kg

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

BNS-B20-AS-ST-① Sensor

BNS-B20-B01 Actuador

N°. Reemplaza Descripción

①	L	Para puertas pivotantes a izquierdas
	R	Para puertas pivotantes a derechas

Los actuadores para los interruptores magnéticos de seguridad deben pedirse aparte.

Observación

No está disponible ningún Jack de inscripción separado como opción.

Así deberá efectuarse el Addressing mediante el conector M12.



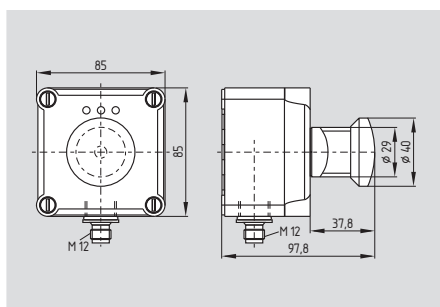
1: AS-i +

2: libre

3: AS-i -

4: libre

NAS 311 AS



- Estación de Paro de Emergencia
- Con punto de corte incorporado AS-Interface
- AS-Interface LED de señalización del estado
- AS-Interface Conexión M12
- Pulsador y caja en plástico y metal
- Tirar para rearmar
- Resistente a productos químicos
- Protección IP 65

Datos técnicos

Normas: EN 50295, EN 60947-5-1, EN 954-1

Caja: nylon, reforzado con fiberglass, autoextinguible; o caja metálica, lacado

Botón de Paro de Emergencia: termoplástico o aluminio

Tipo de conexión: conector M12 x 1

Protección: IP 65

Tensión operativa del AS-Interface: 26,5 ... 31,6 VCC,

por AS-Interface, protegido contra polaridad invertida

Corriente operativa del AS-Interface: ≤ 50 mA

Especificación del AS-Interface:

(V 2.1) Perfil: S-7.B

Código IO: 0x7

Código ID: 0xB

Código ID1: 0xF

Código ID2: 0xE

Entradas:

Contacto	Estado de conmutación	Bits de datos
----------	-----------------------	---------------

1	Cerrado	D0/D1 = Transferencia dinámica de código
---	---------	--

1	Abierto	D0/D1 = Código estático „00“
---	---------	------------------------------

2	Cerrados	D2/D3 = Transferencia dinámica de código
---	----------	--

2	Abiertos	D2/D3 = Código estático „00“
---	----------	------------------------------

Bits de parámetro: P0 ... P3 Ninguna función

Módulo de entrada: precolocado en Dirección 0,

Señalización:

AS-Interface: LED verde: tensión de alimentación

LED rojo: Comunicación

Estado de validación: LED amarillo

Resistencia al

ruido eléctrico: conforme a la directiva EMC

Temperatura ambiente: - 25 °C ... + 60 °C

Temperatura de almacén

y de transporte: - 25 °C ... + 85 °C

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

NAS 311 ①-AS ②

N°.	Reemplaza	Descripción
①	ST1	Conector
②	M	Caja termoplástico
	MH	Caja metálica
	MH	Caja y pulsador en versión metálica con cuello protector

Observación

No está disponible ningún Jack de inscripción separado como opción.

Así deberá efectuarse el Addressing mediante el extremo del cable, o bien del conector M12.



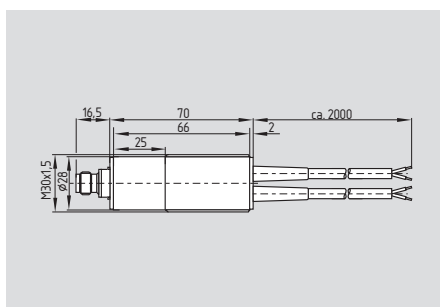
1: AS-i +

2: libre

3: AS-i -

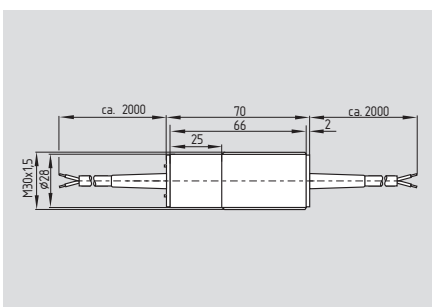
4: libre

AST ... ST-AS



- Módulo de entrada con conector enchufable M12 (AS-i)
- 2 Salidas añadidas, por transistor
- Conexión de combinación de contactos NC/NC o NC/NA
- Supervisión de cruce de hilos
- Control magnético a través de la salida AS-Interface
- Alimentación del Solenoide por una fuente externa de 24 VDC (max. 0,5 A)
- AS-Interface LED de señalización del estado
- AS-Interface Conexión M12
- Caja termoplástico
- Larga vida
- Protección IP 67

AST ... L-AS



- Módulo de entrada con cable de conexión de 2 m de largo (AS-i)

Datos técnicos

Normas: EN 50295, EN 60947-5-1, EN 954-1
Caja: termoplástico reforzado con fiberglass, auto-extinguible

Tipo de conexión del AS-Interface: (ver datos de pedido)
Protección: IP 67

Tensión operativa del AS-Interface: 26,5 ... 31,6 VCC, por AS-Interface, protegido contra polaridad invertida

Corriente operativa del AS-Interface: ≤ 50 mA

Especificación del AS-Interface: (V 2.1)
Perfil: S-7.B
Código IO: 0x7
Código ID: 0xB
Código ID1: 0xF
Código ID2: 0xE

Entradas:
Contacto Estado de Bits de datos
conmutación

1	Cerrado	D0/D1 = Transferencia dinámica de código
1	Abierto	D0/D1 = Código estático „00“
2	Cerrados	D2/D3 = Transferencia dinámica de código
2	Abiertos	D2/D3 = Código estático „00“

Salida: A0 control por solenoide (AST ... 6) (24 VDC, max. 500 mA)
A1...A3 ninguna función

Bits de parámetro: P0 ... P3 Ninguna función

Módulo de entrada: precocado en Dirección 0, modificable mediante AS-Interface Busmaster o aparato manual de programación

Señalización:
AS-Interface: LED verde de voltaje de alimentación,

LED rojo de comunicación, parpadeo = cortocircuito;

Estado de habilitación: LED 1 / contacto 1, amarillo / contacto 2

Resistencia al ruido eléctrico: conforme a la directiva EMC

Temperatura ambiente: - 25 °C ... + 55 °C

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

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

AST ①②-AS③④

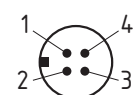
N°.	Reemplaza	Descripción
①	02	1 NC/1 NC
	11	1 NA/1 NC
②	ST	Conexión del AS-i: Con conector enchufable M12
	L	Con cable de conexión (2m)

N°.	Reemplaza	Descripción
③	2	Conexión de Sensor: Cable de conexión 2 x 2 hilos
	4	Cable de conexión 1 x 4 hilos
	6	Cable de conexión 1 x 6 hilos con salida de alimentación
④	ST	Conexión de Sensor: Con conectos M12 en los cables de conexión 2 x 2 hilos y 1 x 4 hilos (opcional)

Observación

No está disponible ningún Jack de inscripción separado como opción.

Así deberá efectuarse el Addressing mediante el extremo del cable, o bien del conector M12.

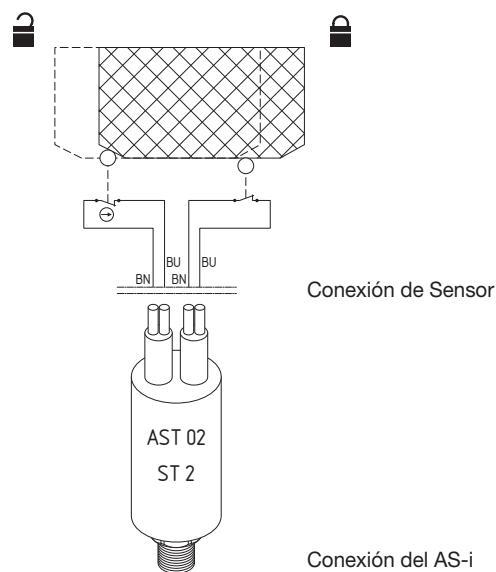


1: AS-i +
2: Aux - (6) (AST...6)
3: AS-i -
4: Aux + (6) (AST...6)

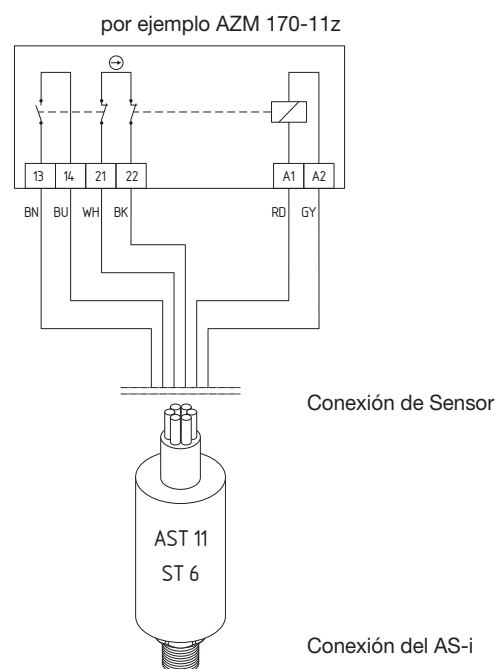
Observación

- El esquema de cableado se muestra con todas las puertas de protección cerradas, y en posición no alimentada.
- El módulo AST puede ser usado en conexiones con contactos libres de potencial. LED's adicionales en el cable de conexión no son permitidos
- Vigilancia de una puerta de protección de desplazamiento lateral con dos interruptores de posición. El contacto normalmente cerrado debe ser abierto al abrir el dispositivo de seguridad, y hacerlo con abertura forzada

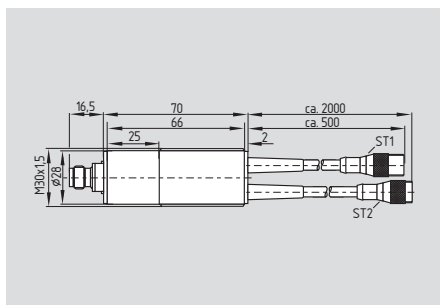
Ejemplo de circuito



- El Módulo AST...AS está alimentado por el enlace del AS-Interface. La energía para el electroimán de bloqueo debe ser suministrada exteriormente. Tanto la conexión con el AS-Interface como la tensión auxiliar se efectúa mediante un conector M12 o mediante un cable de conexión 4 polos.
- La conexión pasiva del módulo (ver pagina 29) unido a la fuente de alimentación externa (Fuente de alimentación auxiliar, cable negro) y la conexión de la red AS-i (cable amarillo) al conector M12 . Con un cable de 4 hilos se hace la conexión a el módulo AST...ST6
- Una salida interna controla el funcionamiento del solenoide. En función del dispositivo de enclavamiento, el bit de salida A0 bloquea o desbloquea el actuador. El bit de salida A0 tiene la misma dirección que las entradas de seguridad.



AST LC ST-AS



- Las entradas del módulo monitorizan las 2 salidas por semiconductor de las cortinas y rejilla opticas
- AS-Interface LED de señalización del estado
- AS-Interface Conexión M12
- Caja termoplástico
- Larga vida
- Protección IP 67

Datos técnicos

Normas: EN 50295, EN 60947-5-1, EN 954-1, EN 61496-1
Caja: termoplástico reforzado con fiberglass, auto-extinguible

Tipo de conexión del AS-Interface: conector M12 x 1
Protección: IP 67

Tensión operativa del AS-Interface: 26,5 ... 31,6 VCC, por AS-Interface, protegido contra polaridad invertida

Corriente operativa del AS-Interface: ≤ 50 mA

Especificación del AS-Interface:

(V 2.1) Perfil: S-0.B
Código IO: 0x0
Código ID: 0xB
Código 1 ID: 0xF
Código 2 ID: 0xE

Entradas: Contacto Estado de conmutación Bits de datos

1	Cerrado	D0/D1 = Transferencia dinámica de código
1	Abierto	D0/D1 = Código estático „00“
2	Cerrados	D2/D3 = Transferencia dinámica de código
2	Abiertos	D2/D3 = Código estático „00“

Salida: A0 ... A3 ninguna función

Bits de parámetro: P0 ... P3 ninguna función

Módulo de entrada: precolocado en Dirección 0, modificable mediante AS-Interface Busmaster o aparato manual de programación

Señalización:

AS-Interface: LED verde: tensión de alimentación;
LED rojo: Comunicación, OSSD1/2;

Estado de validación: LED amarillo

Fuente de alimentación para AOPD: PELV fuente de alimentación según IEC 364-4-41

Tiempo de respuesta: ≤ 20 ms

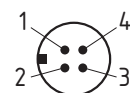
Resistencia al ruido eléctrico: conforme a la directiva EMC

Temperatura ambiente: - 25 °C ... + 60 °C

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

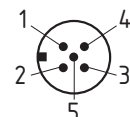
Observación

Conector ST



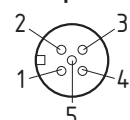
- 1: AS-i +
- 2: libre
- 3: AS-i -
- 4: libre

Conector ST1



- 1: + 24 VDC
- 2: OSSD 1
- 3: GND
- 4: OSSD 2
- 5: FE (masa)

Receptaculo ST2



- 1: + 24 VDC
- 2: libre
- 3: GND
- 4: libre
- 5: FE (masa)

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

AST LC ST-AS

Observación

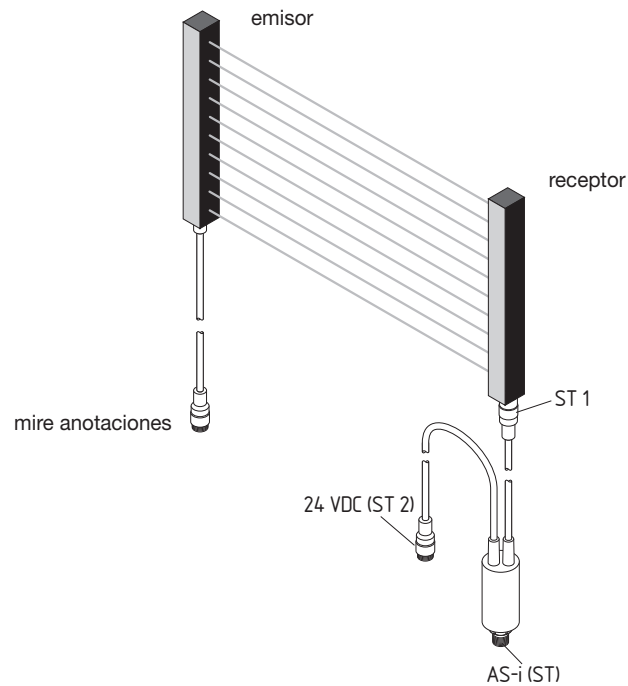
No está disponible ningún Jack de inscripción separado como opción.

Así deberá efectuarse el Addressing mediante el extremo del cable, o bien del conector M12.

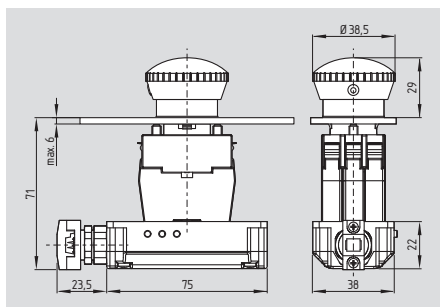
Observación

- El diagrama de conexionado muestra un dispositivo óptico de seguridad (AOPD) (tipo SLC/SLG) conectado a un módulo de entrada de seguridad AST LC ST-AS (Opto-Tube) a su vez conectado a un sistema AS-i Safety at Work system.
- El módulo ADT...AS (Opto-Tube) es conectado directamente al módulo receptor (ST1). El AOPD recibe corriente de alimentación de 24 VDC a través del segundo cable M12 conexión (ST2).
- El Opto-tube es conectado a través del conector M12 (ST) a la red AS-i. Antes el módulo tiene que estar programado con una dirección individual (1 - 31).
- El módulo emisor ha sido cableado separadamente como se describe en las instrucciones de montaje y conexionado.

Ejemplo de circuito



Dispositivo de mando ASU



- Pulsador de paro de Emergencia
- Dispositivos de mando compactos y empotrables con caja adaptadora ASU
- Con punto de corte incorporado AS-Interface
- AS-Interface LED de señalización del estado
- AS-Interface Conexión M12, conexión IDC
- Varias piezas de posicionamiento (metal, plástico)
- Taladro de montaje Diám. 22,3 mm (según EN 50 007)
- Protección IP 65 (frontal)

Datos técnicos

Normas: EN 50295, EN 60947-5-1, EN 954-1
Caja: nylon, reforzado con fiberglass, autoextinguible

Tipo de conexión del AS-Interface: (ver datos de pedido)
Protección: IP 65 (frontal)
IP 20 (parte posterior de la placa frontal) según EN 60529

Tensión operativa del AS-Interface: 26,5 ... 31,6 VDC, por AS-Interface, protegido contra polaridad invertida

Corriente operativa del AS-Interface: ≤ 50 mA

Especificación del AS-Interface: (V 2.1)

Perfil: S-7.B
Código IO: 0x7
Código ID: 0xB
Código ID1: 0xF
Código ID2: 0xE

Entradas:

Contacto	Estado de conmutación	Bits de datos
1	Cerrado	D0/D1 = Transferencia dinámica de código
1	Abierto	D0/D1 = Código estático „00“
2	Cerrados	D2/D3 = Transferencia dinámica de código
2	Abiertos	D2/D3 = Código estático „00“

Bits de parámetro: P0 ... P3 Ninguna función

Módulo de entrada: precolocado en Dirección 0, modificable mediante AS-Interface Busmaster o aparato manual de programación

Señalización: AS-Interface: LED verde: tensión de alimentación
LED rojo: Comunicación

Estado de validación: LED amarillo

Datos técnicos

Resistencia al impacto: 110g/4ms...30g/18ms, sin rebote (para cabezales accionadores con un peso superior relativamente bajo)

Resistencia a la vibración: ≥ 20 g/10...200 Hz (para cabezales accionadores con un peso superior relativamente bajo)

Resistencia al ruido eléctrico: conforme a la directiva EMC

Temperatura ambiente: - 25 °C ... + 60 °C

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

Pieza de posicionamiento

Elemento accionador metálico en Al:

Resistencia al impacto: máx. 15 g / 22 ms*

Resistencia a la vibración: máx. 0,35 mm, 0 ... 150 Hz

Elemento accionador plástico:

Resistencia al impacto: máx. 15 g / 22 ms*

Resistencia a la vibración: máx. 0,35 mm, 0 ... 150 Hz

* datos provisionales

Aceptaciones



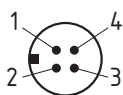
Detalles en Pedidos

EFP①-AS Bloque de contactos
②DRZ 40 RT Pieza de posicionamiento

N°.	Reemplaza	Descripción
①	ST	Conector M12
	DT	Conexión de cable plano (IDC)
	ME	opcional: cable de 2 m con prensaestopas
②	E	Elemento accionador metálico
	K	Elemento accionador de plástico

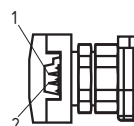
Observación

Direccionamiento mediante conexión con cable plano o a través de conector M12.



Conector M12:

1: AS-i +
2: libre
3: AS-i -
4: libre



Conexión de cable plano:

1: AS-i +
2: AS-i -

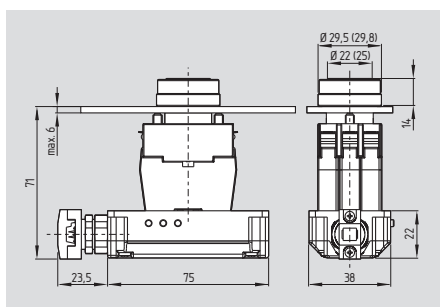
Observación

Montaje

Montaje con orificio de 22,3 mm + 0,4 mm según EN 50 007 (los dispositivos Elan no requieren una muesca de protección frente a desplazamientos)

Las piezas de posicionamiento no se incluyen en la entrega.

Dispositivo de mando ASU



- Pulsador
- Dispositivos de mando compactos y empotrables con caja adaptadora ASU
- Con punto de corte incorporado AS-Interface
- AS-Interface LED de señalización del estado
- AS-Interface Conexión M12, conexión IDC
- Varias piezas de posicionamiento (metal, plástico)
- Taladro de montaje Diám. 22,3 mm (según EN 50 007)
- Protección IP 65 (frontal)

Datos técnicos

Normas: EN 50295, EN 60947-5-1, EN 954-1
Caja: nylon, reforzado con fiberglass, autoextinguible

Tipo de conexión del AS-Interface: (ver datos de pedido)
Protección: IP 65 (frontal)
IP 20 (parte posterior de la placa frontal) según EN 60529

Tensión operativa del AS-Interface: 26,5 ... 31,6 VDC, por AS-Interface, protegido contra polaridad invertida

Corriente operativa del AS-Interface: ≤ 50 mA

Especificación del AS-Interface:

(V 2.1) Perfil: S-7.B
Código IO: 0x7
Código ID: 0xB
Código ID1: 0xF
Código ID2: 0xE

Entradas:

Contacto	Estado de conmutación	Bits de datos
1	Cerrado	D0/D1 = Transferencia dinámica de código
1	Abierto	D0/D1 = Código estático „00“
2	Cerrados	D2/D3 = Transferencia dinámica de código
2	Abiertos	D2/D3 = Código estático „00“

Bits de parámetro: P0 ... P3 Ninguna función

Módulo de entrada: precolocado en Dirección 0, modificable mediante AS-Interface Busmaster o aparato manual de programación

Señalización:

AS-Interface: LED verde: tensión de alimentación
LED rojo: Comunicación

Estado de validación: LED amarillo

Datos técnicos

Resistencia al impacto: 110g/4ms...30g/18ms, sin rebote (para cabezales accionadores con un peso superior relativamente bajo)

Resistencia a la vibración: ≥ 20 g/10...200 Hz (para cabezales accionadores con un peso superior relativamente bajo)

Resistencia al ruido eléctrico: conforme a la directiva EMC

Temperatura ambiente: -25 °C ... +60 °C

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

Aceptaciones

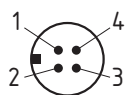


Detalles en Pedidos

EFP①-AS			Bloque de contactos
②DT③			Pieza de posicionamiento
N°.	Reemplaza	Descripción	
①	ST	Conector M12	
	DT	Conexión de cable plano (IDC)	
	ME	opcional: cable de 2 m con prensaestopas	
②	E	Elemento accionador metálico	
	K	Elemento accionador de plástico	
③	GN*	Verde	
	SW*	Negro	
	BL*	Azul	

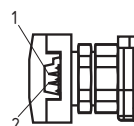
Observación

Direccionamiento mediante conexión con cable plano o a través de conector M12.



Conector M12:

1: AS-i +
2: libre
3: AS-i -
4: libre



Conexión de cable plano:

1: AS-i +
2: AS-i -

Observación

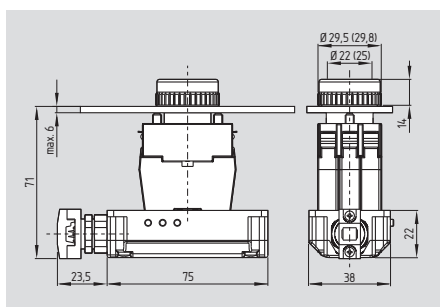
Montaje

Montaje con orificio de 22,3 mm + 0,4 mm según EN 50 007 (los dispositivos Elan no requieren una muesca de protección frente a desplazamientos)

Las piezas de posicionamiento no se incluyen en la entrega.

* Pulsadores disponibles en diferentes colores por encargo.

Dispositivo de mando ASU



- Pulsador luminoso
- Dispositivos de mando compactos y empotrables con caja adaptadora ASU
- Con punto de corte incorporado AS-Interface
- AS-Interface LED de señalización del estado
- AS-Interface Conexión M12, conexión IDC
- Varias piezas de posicionamiento (metal, plástico)
- Taladro de montaje Diám. 22,3 mm (según EN 50 007)
- Protección IP 65 (frontal)

Datos técnicos

Normas: EN 50295, EN 60947-5-1, EN 954-1
Caja: nylon, reforzado con fiberglass, autoextinguible

Tipo de conexión del AS-Interface: (ver datos de pedido)
Protección: IP 65 (frontal)
IP 20 (parte posterior de la placa frontal) según EN 60529

Tensión operativa del AS-Interface: 26,5 ... 31,6 VDC, por AS-Interface, protegido contra polaridad invertida

Corriente operativa del AS-Interface: ≤ 50 mA
con pulsador luminoso ≤ 70 mA

Especificación del AS-Interface:
(V 2.1) Perfil: S-7.B
Código IO: 0x7
Código ID: 0xB
Código ID1: 0xF
Código ID2: 0xE

Entradas:	Contenido
Contenido	Estado de conmutación
1	Cerrado D0/D1 = Transferencia dinámica de código
1	Abierto D0/D1 = Código estático „00“
2	Cerrados D2/D3 = Transferencia dinámica de código
2	Abiertos D2/D3 = Código
Salida:	A0 Piloto de señalización
	A1 ... A3 ninguna función
Bits de parámetro:	P0 ... P3 Ninguna función
Módulo de entrada:	precolocado en
	Dirección 0, modificable mediante AS-Interface Busmaster o aparato manual de programación
Señalización:	
AS-Interface:	LED verde: tensión de alimentación
	LED rojo: Comunicación
Estado de validación:	LED amarillo

Datos técnicos

Resistencia al impacto: 110g/4ms...30g/18ms, sin rebote (para cabezales accionadores con un peso superior relativamente bajo)
Resistencia a la vibración: ≥ 20 g/10...200 Hz (para cabezales accionadores con un peso superior relativamente bajo)
Resistencia al ruido eléctrico: conforme a la directiva EMC
Temperatura ambiente: - 25 °C ... + 60 °C
Temperatura de almacén y de transporte: - 25 °C ... + 85 °C

Aceptaciones



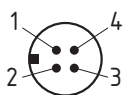
Detalles en Pedidos

EFP①-AS② Bloque de contactos
③DL④ Pieza de posicionamiento

N°.	Reemplaza	Descripción
①	ST	Conector M12
	DT	Conexión de cable plano (IDC)
	ME	opcional: cable de 2 m con prensaestopas
②	03L	1 NA
③	E	Elemento accionador metálico
	K	Elemento accionador de plástico
④	GN*	Verde
	SW*	Negro

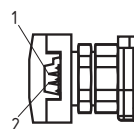
Observación

Direccionamiento mediante conexión con cable plano o a través de conector M12.



Conector M12:

1: AS-i +
2: libre
3: AS-i -
4: libre



Conexión de cable plano:

1: AS-i +
2: AS-i -

Observación

Montaje

Montaje con orificio de 22,3 mm + 0,4 mm según EN 50 007 (los dispositivos Elan no requieren una muesca de protección frente a desplazamientos)

Las piezas de posicionamiento no se incluyen en la entrega.

* Pulsadores disponibles en diferentes colores por encargo.

Dispositivo de mando ASU



- Otras versiones bajo demanda

Datos técnicos

Normas: EN 50295, EN 60947-5-1, EN 954-1
Caja: nylon, reforzado con fibreglass, autoextinguible

Tipo de conexión del AS-Interface: (ver datos de pedido)
Protección: IP 65 (frontal)
IP 20 (parte posterior de la placa frontal) según EN 60529

Tensión operativa del AS-Interface: 26,5 ... 31,6 VDC,
por AS-Interface, protegido contra polaridad invertida

Corriente operativa del AS-Interface: ≤ 50 mA

Especificación del AS-Interface:

(V 2.1) Perfil: S-7.B
Código IO: 0x7
Código ID: 0xB
Código ID1: 0xF
Código ID2: 0xE

Entradas:

Contacto	Estado de conmutación	Bits de datos
1	Cerrado	D0/D1 = Transferencia dinámica de código
1	Abierto	D0/D1 = Código estático „00“
2	Cerrados	D2/D3 = Transferencia dinámica de código
2	Abiertos	D2/D3 = Código estático „00“

Bits de parámetro: P0 ... P3 Ninguna función
Módulo de entrada: precolocado en Dirección 0, modificable mediante AS-Interface Busmaster o aparato manual de programación

Señalización:

AS-Interface: LED verde: tensión de alimentación
LED rojo: Comunicación

Estado de validación: LED amarillo

Datos técnicos

Resistencia al impacto: 110g/4ms...30g/18ms,
sin rebote (para cabezales accionadores con un peso superior relativamente bajo)

Resistencia a la vibración: ≥ 20 g/10...200 Hz
(para cabezales accionadores con un peso superior relativamente bajo)

Resistencia al ruido eléctrico: conforme a la directiva EMC

Temperatura ambiente: -25 °C ... $+60$ °C

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

Aceptaciones



(en preparación)

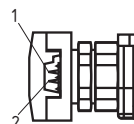


Detalles en Pedidos

bajo demanda

Observación

Direccionamiento mediante conexión con cable plano o a través de conector M12.



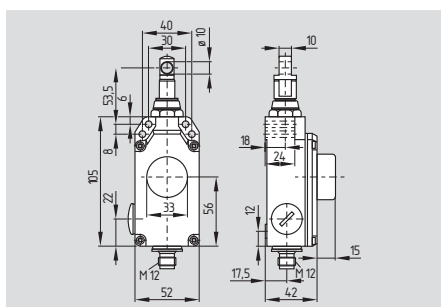
Conector M12:

1: AS-i +
2: libre
3: AS-i -
4: libre

Conexión de cable plano:

1: AS-i +
2: AS-i -

ZS 71 AS



- Interruptor de Paro de emergencia por tracción de cable
- Con punto de corte incorporado AS-Interface
- AS-Interface LED de señalización del estado
- AS-Interface Conexión M12
- Caja metálica
- Variantes con diversas fuerzas de resorte (fuerzas de accionamiento)
- Fuerza de actuación ajustable
- Cable de hasta 20 m de longitud
- Rearme posible mediante pulsador o llave
- Protección IP 65 (con pulsadores de desenclavamiento y retén de fuelle)

Datos técnicos

Normas: EN 50295, EN 60947-5-1, EN 954-1
 Caja: aluminio fundido, lacado
 Tapa: termoplástico ultramid
 Tipo de conexión: conector M12 x 1
 Protección: IP 54, IP 65 para la versión con pulsador y retén de fuelle

Tensión operativa del AS-Interface: 26,5 ... 31,6 VCC, por AS-Interface, protegido contra polaridad invertida

Corriente operativa del AS-Interface: ≤ 50 mA, con piloto de señalización ≤ 130 mA

Especificación del AS-Interface:

(V 2.1) Perfil: S-7.B
 Código IO: 0x7
 Código ID: 0xB
 Código ID1: 0xF
 Código ID2: 0xE

Entradas:

Contacto	Estado de conmutación	Bits de datos
1	Cerrado	D0/D1 = Transferencia dinámica de código
1	Abierto	D0/D1 = Código estático „00“
2	Cerrados	D2/D3 = Transferencia dinámica de código
2	Abiertos	D2/D3 = Código estático „00“

Salida: A0 Piloto de señalización (opcional)
 A1 ... A3 ninguna función

Bits de parámetro: P0 ... P3 Ninguna función

Módulo de entrada: precolocado en Dirección 0

Señalización:

AS-Interface: LED verde: tensión de alimentación

LED rojo: Comunicación

Estado de validación: LED amarillo

Vida mecánica: > 1 millón de maniobras

Longitud máxima del cable: 20 m

Particularidad: Detecta tracción o rotura del cable

Resistencia al

ruido eléctrico: conforme a la directiva EMC

Temperatura ambiente: - 25 °C ... + 60 °C

Temperatura de almacén

y de transporte: - 25 °C ... + 85 °C

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

ZS 71 1-AS ②③-④ / ⑤

N°.	Reemplaza	Descripción
①	ST1	Conector
②		Sin retén de fuelle
	W	Con retén de fuelle
③		Sin función de seguridad
	VD	Rearme por botón pulsador
	VDA	Rearme por botón pulsador y indicador de posición
④		Sin piloto de señalización
	G	Con piloto de señalización (LED)
⑤	55 N	Fuerza de Pretensado:
		Long. del cable 0 - 5 m
	200 N	Long. del cable 5 - 20 m

Observación

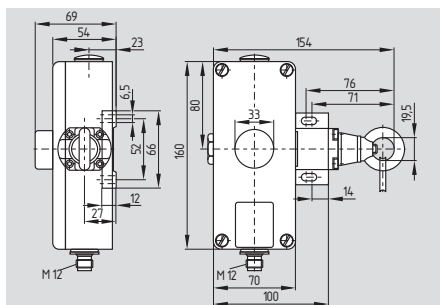
No está disponible ningún Jack de inscripción separado como opción, Así deberá efectuarse el Addressing mediante el extremo del cable, o bien del conector M12.



1: AS-i +
 2: libre
 3: AS-i -
 4: libre

Amplio rango de accesorios disponible. Para seleccionarlos, ver página 2-9.

ZS 75 AS



- Interruptor de Paro de emergencia por tracción de cable
- Con punto de corte incorporado AS-Interface
- AS-Interface LED de señalización del estado
- AS-Interface Conexión M12
- Caja metálica
- 4 variantes de fuerzas de resorte (fuerzas de accionamiento)
- Fuerza de actuación ajustable
- Cable de hasta 50 m de longitud
- Rearme posible mediante pulsador o llave
- Protección IP 65 (con pulsadores de desenganchamiento y retén de fuelle)

Datos técnicos

Normas: EN 50295, EN 60947-5-1, EN 954-1
 Caja: aluminio fundido, lacado
 Tapa: aluminio fundido, lacado
 Tipo de conexión: conector M12 x 1
 Protección: IP 54, IP 65 para la versión con pulsador y retén de fuelle

Tensión operativa del AS-Interface: 26,5 ... 31,6 VCC, por AS-Interface, protegido contra polaridad invertida

Corriente operativa del AS-Interface: ≤ 50 mA, con piloto de señalización ≤ 130 mA

Especificación del AS-Interface:

(V 2.1) Perfil: S-7.B
 Código IO: 0x7
 Código ID: 0xB
 Código ID1: 0xF
 Código ID2: 0xE

Entradas:

Contacto	Estado de conmutación	Bits de datos
1	Cerrado	D0/D1 = Transferencia dinámica de código
1	Abierto	D0/D1 = Código estático „00“
2	Cerrados	D2/D3 = Transferencia dinámica de código
2	Abiertos	D2/D3 = Código estático „00“

Salida: A0 Piloto de señalización (opcional)
 A1 ... A3 ninguna función

Bits de parámetro: P0 ... P3 Ninguna función

Módulo de entrada: precolocado en Dirección 0

Señalización:

AS-Interface: LED verde: tensión de alimentación
 LED rojo: Comunicación

Estado de validación: LED amarillo

Vida mecánica: > 1 millón de maniobras

Longitud máxima del cable: 50 m

Particularidad: Detecta tracción o rotura del cable

Resistencia al

ruido eléctrico: conforme a la directiva EMC

Temperatura ambiente: -25 °C ... +60 °C

Temperatura de almacén

y de transporte: -25 °C ... +85 °C

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

ZS 751-AS ②③-④ / ⑤

N°.	Reemplaza	Descripción
①	ST1	Conector
②		Sin retén de fuelle
	W	Con retén de fuelle
③		Sin función de seguridad
	VD	Rearme por botón pulsador
④		Sin piloto de señalización
	G	Con piloto de señalización (LED)
⑤	80-100N	Fuerza de Pretensado:
	120-180N	Long. del cable 0-10 m
	195-275N	Long. del cable 10-20 m
	295-390N	Long. del cable 20-30 m
		Long. del cable 30-50 m

Observación

No está disponible ningún Jack de inscripción separado como opción, Así deberá efectuarse el Addressing mediante el extremo del cable, o bien del conector M12.



1: AS-i +
 2: libre
 3: AS-i -
 4: libre

Amplio rango de accesorios disponible. Para seleccionarlos, ver página 2-9.

Componentes



Conector IDC M



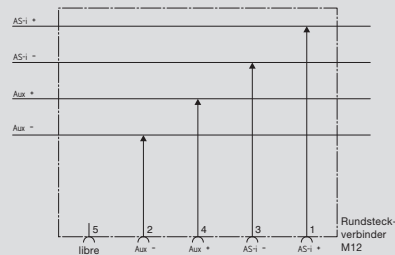
Módulo de conexión pasiva



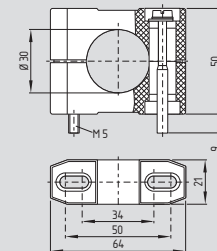
Brida



Conector IDC K



Módulo de conexión pasiva



Brida

Detalles en Pedidos

Conector IDC M

Conexión desde le cable plano AS-i (amarillo)
a un conector M12

Conector IDC K

Conexión desde le cable plano AS-i (amarillo)
a un cable circular

Detalles en Pedidos

Módulo de conexión pasiva 0911 ANC 101

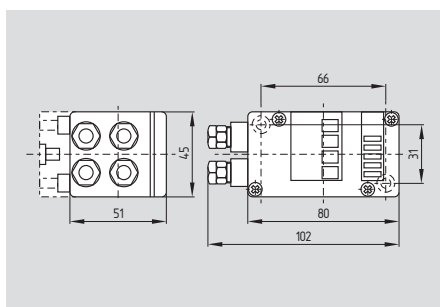
Módulo de conexión pasiva (IDC) para el cable amarillo y negro, conector M12

Detalles en Pedidos

Brida H 30

Soporte de montaje para todos los módulo
AS-i Opto-tube con M30 housing

ASF 2 CC



- Módulo de entrada
- 2 Salidas añadidas, por transistor
- Supervisión de cruce de hilos
- Conexión mediante terminales elásticos de jaula
- LED indicador de funciones
- Técnica de penetración para cable plano del AS-Interface
- Protección IP 67

Datos técnicos

Normas: EN 50295, EN 954-1
Caja: negro
Tipo de conexión del AS-Interface: por tecnología de interconexión al cable plano de AS-Interface

Terminales de conex. elásticos: máx. 2,5 mm² (punteras incluidas)

Tensión operativa del AS-Interface: 26,5 ... 31,6 VDC, por AS-Interface, protegido contra polaridad invertida

Protección: IP 67
Corriente operativa del AS-Interface: < 70 mA

Entradas: 2 Entradas de Seguridad para contactos mecánicos, vigilancia contra cruces, máx. longitud del cable < 30 Metros

Señal de entrada: "S+1, S+2": I_e < 10 mA, pulsante

Especificación del AS-Interface:
(V 2.1) Perfil: S-0.B
Código IO: 0x0
Código ID: 0xB
Código 1 ID: 0xF
Código 2 ID: 0xE

Entradas:	Contenido	Bits de datos
1	Cerrado	D0/D1 = Transferencia dinámica de código
1	Abierto	D0/D1 = Código estático „00“
2	Cerrados	D2/D3 = Transferencia dinámica de código
2	Abiertos	D2/D3 = Código estático „00“

Bits de parámetro: P0 ... P3 Ninguna función
Módulo de entrada: precolocado en

Dirección 0, modificable mediante AS-Interface Busmaster o aparato manual de programación

Señalización: AS-Interface: Tensión de alimentación LED verde, Comunicación LED rojo;

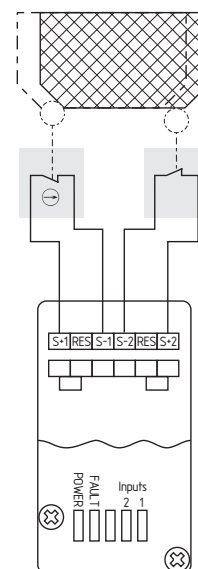
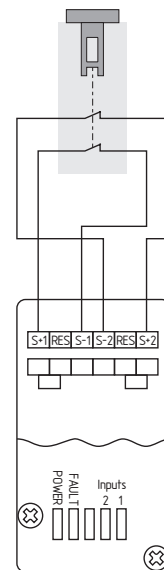
Estado de conmutación: LED amarillo

Resistencia al ruido eléctrico: conforme a la directiva EMC

Temperatura ambiente: - 25 °C ... + 60 °C

Temp. almacén/transporte: - 25 °C ... + 85 °C

Ejemplo de circuito



Aceptaciones



Detalles en Pedidos

ASF 2 CC

El módulo de acoplamiento ASF KM1 es una conexión electromecánica entre el cable plano de la interface AS y la entrada al módulo ASF 2CC.

Observación

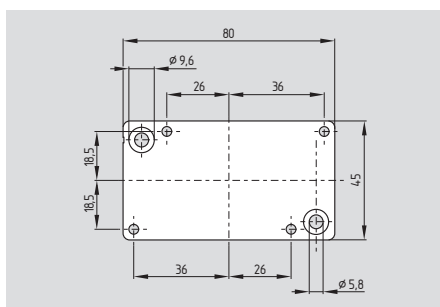
El módulo de entrada de Seguridad AFS 2 CC ofrece dos entradas de Seguridad universales para la conexión de contactos mecánicos. Los interruptores de Seguridad se efectúan mediante terminales de corte del aislante protector, en el interior de la caja del módulo. La tensión de la señal viene suministrada por el propio módulo.

Ambos canales de entrada de Seguridad están vigilados mediante circuitos transversales.

Observación

- El esquema de cableado se muestra con todas las puertas de protección cerradas, y en posición no alimentada.
- Por favor comprueben Vdes. que para funcionar debidamente, deben colocarse dos puentes en los terminales inferiores (1+2 y 5+6).(Veanse las instrucciones de conexionado).
- Vigilancia de una puerta de protección de desplazamiento lateral con dos interruptores de posición. El contacto normalmente cerrado debe ser abierto al abrir el dispositivo de seguridad, y hacerlo con abertura forzada

ASF KM1



- Módulo de acoplamiento
- Parte inferior del módulo sin prensaestopas
- AS-Interface posición de corte en el módulo de utilización
- Técnica de montaje rápido para cable plano AS-Interface
- Cubierta de la guía y montaje por detrás

Datos técnicos

Normas:	EN 50295
U_e :	26,5 ... 31,6 V (medido en especificación de AS-Interface)
I_e :	max. 2 A
Especificación del AS-Interface:	EMS
Tipo de conexión:	2 Cables planos de AS-Interface (Tecnología de penetración)
Protección:	IP 67 (sólo en combinación con ASF 2 CC)
Temperatura ambiente:	- 25 °C ... + 60 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	- 25 °C ... + 85 °C
Particularidades:	Dos cables conectados en paralelo para las T - y derivaciones de cable preferidas
Montaje:	Vía de recubrimiento o montaje a tornillos

Aceptaciones



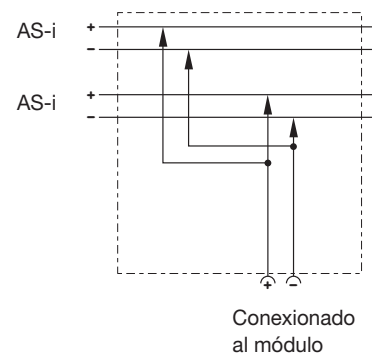
Detalles en Pedidos

ASF KM 1

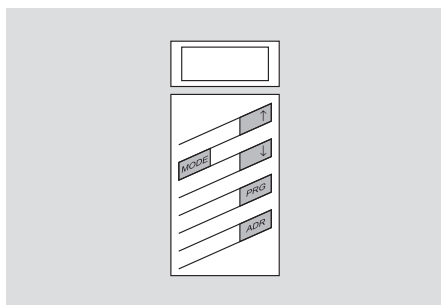
Observación

El Módulo de acoplamiento ASF KM1 posiciona la conexión electromecánica entre el cable plano del AS-Interface y el módulo a aplicar aquí (por ej. ASF 2 CC)

Observación



ASF PM



- Aparato de programación manual
- Dirigible y Programable hasta un máximo de 62 esclavos (A / B esclavos)
- Lectura o escritura a partir de datos del esclavo
- Señalización Código IO
- Señalización / escritura de los datos de parámetros
- Señalización del modo dirigible / Código ID
- Señalización de los señalizadores periféricos de errores
- Indagación de la posición del esclavo(s)
- Nuevo direccionado con comprobación
- La salida de esclavo es resistente al cortocircuito y sobrecarga
- Fijación mecánica mediante adaptadores de conexión universales
- Aparato para carga de baterías, suministrable pajo pedido

Datos técnicos

Interface:	AS-Interface, resistente al cortocircuito- y sobrecarga
Dispositivo de carga:	230 VCA, unidad de carga enchufable, incluida en la entrega
Duración de la operación:	8 h o bien > 250 ciclos de lectura / escritura, con acumulador totalmente cargado
Fuente de alimentación:	Modo Batería, tiempo de carga aprox.: 14 h
Pantalla:	Pantalla LCD
Teclado:	5 Pulsadores, teclado de membrana
Protección:	IP 20
Temperatura ambiente:	0 °C ... + 55 °C
Temperatura de almacén y de transporte:	- 20 °C ... + 55 °C
Dimensiones:	80 x 34 x 214 mm

Observación

El display LCD muestra la inscripción, el Modo o un código de errores. El aparato será puesto en marcha mediante el pulsador „ADR“. Él sólo se desconectará cuando al cabo de un minuto aprox. haya quedado en reposo.

- Al pulsar el botón „ADR“ se efectua la inscripción del actual Slave en pantalla.
- Los dos pulsadores „↑“ y „↓“ se podrán utilizar para seleccionar la inscripción programable del anillo de Address (ésto es 0...31, 0...31A, 0...31B).
- Una corta pulsación efectua un cambio de pagina único, al mantener el pulsador presionado produce el desfile sucesivo de Address, (a razón de 0,5 s por Address)
- Pulsando la tecla „PRG“ se logra que los nuevos address sean cargados en el esclavo.
- El programa correcto de Address se muestra en pantalla de forma automática después de 0,5 s
- Pulsando simultaneamente las teclas „ADR“ y „PRG“ se programa de forma automática la inscripción 0 en el esclavo.
- Otras combinaciones de pulsacion simultánea, no accionan función alguna.

Aceptaciones



Detalles en Pedidos

ASF PM

Observación

Los displays de LCD muestran dirección, el modo, o bien un código de fallos.

Pulsador „↑“	= Incrementos de Slave-address.
Pulsador „MODE“	= Cambia el modo de trabajo.
Pulsador „↓“	= Decrementos del Slave address.
Pulsador „PRG“	= Programación del nuevo Slave address.
Pulsador „ADR“	= lectura del Slave address/ puesta en marcha del aparato.

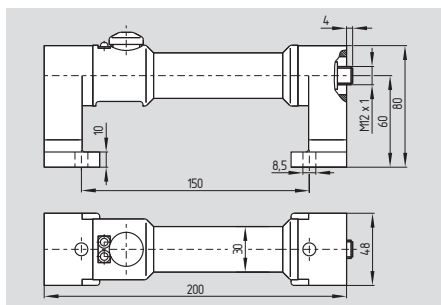
Observación

- F1: Sobrecarga del AS-Interface
- F2: Esclavo no encontrado
- F3: Error en la programación.
- F4: Address de destino ocupada.
- F5: Address 0 ya ocupada.
- F6: Slave- standard encontrado como extensión del Slave.
- F7: Encontrado el extended Slave a cambio de un Standard Slave.
- F8: Error de recepción

LOBAT = Cargar baterías!

Despues de la primera indicación, unas 30 operaciones más de lectura o inscripción serán posibles aún. Para la carga de Baterías utilizar sólo el cargador incluido en el suministro original.

TG...-A



- Interruptor para empuñadura de puerta
- Con punto de corte incorporado AS-Interface
- AS-Interface LED de señalización del estado
- AS-Interface Conexión M12
- Tecla de desenclavamiento
- LEDs de señalización de colores (opcional)
- Protección IP 65

Datos técnicos

Normas: EN 50295, EN 60947-5-1, EN 954-1

Caja: PA + POM

Tipo de conexión: conector M12 x 1

Protección: IP 65

Tensión operativa del AS-Interface: 26,5 ... 31,6 VCC, por AS-Interface, protegido contra polaridad invertida

Corriente operativa del AS-Interface: ≤ 50 mA

Especificación del AS-Interface:

(V 2.1) Perfil: S-B.A

Código IO: 0x0

Código ID: 0xA

Código 1 ID: 0xF

Código 2 ID: 0xE

Salida: Función de bits de datos

D0 LED 1 (verde)

D1 LED 2 (rojo)

Entradas: Función de bits de datos

D2 1 Abierto

D3 2 Abiertos (opción)

Módulo de entrada: precolocado en

Dirección 0

Señalización:

AS-Interface: LED verde: tensión

de alimentación

LED rojo: Comunicación

Resistencia al

ruido eléctrico: conforme a la

directiva EMC

Temperatura ambiente: - 20 °C ... + 60 °C

Temperatura de almacén

y de transporte: - 25 °C ... + 85 °C

Aceptaciones



en preparación



Detalles en Pedidos

TG-S GR xx-A

Otras versiones bajo demanda.

Observación

No está disponible ningún Jack de inscripción separado como opción, Así deberá efectuarse el Addressing mediante el extremo del cable, o bien del conector M12.



1: AS-i +

2: libre

3: AS-i -

4: libre

Oficinas de venta Alemania



Stammhaus

K.A. Schmersal GmbH
Industrielle Sicherheitsschaltssysteme
Postfach 24 02 63, 42232 Wuppertal
Mödinghofe 30
42279 Wuppertal
Tel: +49-(0) 2 02-64 74-0
Fax: +49-(0) 2 02-64 74-1 00
E-Mail: info@schmersal.de
Internet: www.schmersal.com

01 Hamburg
K.A. Schmersal GmbH
Geschäftsstelle Hamburg
Zunftstraße 8
21244 Buchholz i.d.N.
Tel: +49-(0) 41 81-9 22 0-0
Fax: +49-(0) 41 81-9 22 0-20
E-Mail: gshamburg@schmersal.de

02 Berlin
KSA Komponenten der Steuerungs-
und Automatisierungstechnik GmbH
Buchholzer Str. 62-65
13156 Berlin
Tel: +49-(0) 30-47 48 24 00
Fax: +49-(0) 30-47 48 24 05
E-Mail: info@ksa-gmbh.de
Internet: www.ksa-gmbh.de

03 Hannover
ELTOP GmbH
Robert-Bosch-Str. 8
30989 Gehrden
Tel: +49-(0) 51 08-92 73 20
Fax: +49-(0) 51 08-92 73 21
E-Mail: eltop@eltop.de
Internet: www.eltop.de

04 Münster
K.A. Schmersal GmbH
Geschäftsstelle Münster
Am Vechte Ufer 22
48629 Metelen
Tel: +49-(0) 25 56-9 38 30
Fax: +49-(0) 25 56-93 83 73
E-Mail: gsmuenster@schmersal.de

05 Köln
Stollenwerk
Technisches Büro GmbH
Scheuermühlenstr. 40
51147 Köln
Tel: +49-(0) 22 03-9 66 20-0
Fax: +49-(0) 22 03-9 66 20-30
E-Mail: info@stollenwerk.de

14 Ruhrgebiet
K W S Elektronik Schumacher
Saarstr. 19a
53919 Weilerswist
Tel: +49-(0) 22 54-33 80
Fax: +49-(0) 22 54-18 58
E-Mail: k-w-s-@t-online.de

12 Siegen
Siegfried Klein
Elektro-Industrie-Vertretungen
Schloßblick 38
57074 Siegen
Tel: +49-(0) 2 71-67 78
Fax: +49-(0) 2 71-67 70
E-Mail: info@sk-elektrotechnik.de

16 Frankfurt
K.A. Schmersal GmbH
Geschäftsstelle Frankfurt
Kilianstädter Straße 38
61137 Schöneck
Tel: +49-(0) 61 87-9 09 56-0
Fax: +49-(0) 61 87-9 09 56-6
E-Mail: gsfrankfurt@schmersal.de

08 Saarland
Herbert Neundörfer Werksvertretungen
GmbH & Co. KG
Saargemünder Str. 68a
66130 Saarbrücken-Güdingen
Tel: +49-(0) 6 81-87 54 54
Fax: +49-(0) 6 81-87 54 53
E-Mail: info@herbert-neundoerfer.de
Internet: www.herbert-neundoerfer.de

19 Leipzig
K.A. Schmersal GmbH
Geschäftsstelle Leipzig
Nonnenstraße 11c
04229 Leipzig
Tel: +49-(0) 3 41-4 87 34 50
Fax: +49-(0) 3 41-4 87 34 51
E-Mail: gsleipzig@schmersal.de

09 Bayern Nord
K.A. Schmersal GmbH
Geschäftsstelle Nürnberg
Beethovenstr. 14
91074 Herzogenaurach
Tel: +49-(0) 91 32-73 70 00
Fax: +49-(0) 91 32-73 48 44
E-Mail: gsnuernberg@schmersal.de

10/15 Bayern Süd
Ing. Adolf Müller GmbH
Industrievertretungen
Elly-Staegmeyr-Str. 15
80999 München
Tel: +49-(0) 89-8 12 60 44
Fax: +49-(0) 89-8 12 69 25
E-Mail: info@ingam.de

11 Stuttgart
Labor-Schütz GmbH
Industrievertretungen
Eichwiesenring 6
70567 Stuttgart
Tel: +49-(0) 7 11-7 15 46-0
Fax: +49-(0) 7 11-7 15 46-18
E-Mail: hv@schuetzinger.de
Internet: www.schuetzinger.de

Agencias en el mundo

Argentina - Argentina
Condelectric S. A.
Hipólito Yrigoyen 2591
1640 Martínez
Pcia. de Buenos Aires
Tel: +54 (11) 47 97 58 87
Fax: +54 (11) 47 97 58 87
E-Mail: info@condelectric.com.ar
Internet: www.condelectric.com.ar

Australia - Australia
NHP Electrical Engineering
Products Pty. Ltd.
43 - 67 River Street, PO Box 199
Richmond 3121
Melbourne, Victoria
Tel: +61-(0) 3-94 29 29 99
Fax: +61-(0) 3-94 29 10 75
E-Mail: products@nhp.com.au
Internet: www.nhp.com.au

Austria - Áustria
AVS-Schmersal Vertriebs Ges. m.b.H.
Biróstraße 17
1232 Wien
Tel: +43-(0) 1-6 10 28
Fax: +43-(0) 1-6 10 28-1 30
infoservice@avs-schmersal.co.at
Internet: www.avs-schmersal.co.at

Bélgica - Bélgica
Schmersal Belgium NV/SA
Nieuwlandlaan 16B
Industriezone B413
3200 Aarschot
Tel: +32-(0) 16-57 16 18
Fax: +32-(0) 16-57 16 20
E-Mail: info@schmersal.be
Internet: www.schmersal.be

Brasil - Brasil
ACE Schmersal
Eletroeletrônica Industrial Ltda.
Rodovia Boituva-Porto Feliz, Km 12
Vila Esplanada - CEP: 18550-000
Boituva - SP
Tel: +55-(0) 15-32 63-98 66
Fax: +55-(0) 15-32 63-98 90
E-Mail: export@aceschmersal.com.br
Internet: www.aceschmersal.com.br

Bolivia - Bolivia
International Fil-Parts
Import/Export S.R.L.
3er. Anillo, 1040, Frente al Zoo
Santa Cruz de la Sierra
Tel: +591 (3) 3 42 99 00
Fax: +591 (3) 3 42 36 37
E-Mail: presidente@filparts.com.bo
Internet: www.filparts.com.bo

Canadá - Canada
Schmersal Canada LTD.
10 Riverside Drive
Orangeville / Ontario L9V1A5
Tel: (905) 495-7540
Fax: (905) 495-7543
E-Mail: info@schmersalusa.com
Internet: www.schmersalusa.com

Chile - Chile
Vitel S.A.
Chiloé 1189
Casilla 440-3
Santiago
Tel: +56 (2) 5 56 26 46
Fax: +56 (2) 5 55 57 90
E-Mail: francisco@vitel.cl
Internet: www.vitel.cl

Colombia - Colômbia
Cimpex Ltda.
Calle 53 No. 45-112 - Of. 1401
Apartado Aereo 2429
Medellin
Tel: +57-4-2 51-59 72
Tel: +57-4-2 51-59 87
Fax: +57-4-2 51-46 08
E-Mail: cimpexijo@epm.net.co

Costa Rica - Costa Rica
Euro-Tec, S.A.
Apartado Postal 477
1250 Escazú
San José
Tel: +5 06-3 84 78 69
Fax: +5 06-2 96 15 42
E-Mail: eurotec@amnet.co.cr

China - China
Schmersal Industrial Switchgear Co. Ltd.
Central Plaza 1001
Huang Pi Bei Road 227
200003 Shanghai
Tel: +86-21-63 75 82 87
Fax: +86-21-63 75 82 97
E-Mail: sales@schmersal.com.cn
Internet: www.schmersal.com.cn

Croacia - Croacia
Tipteh Zagreb d.o.o.
Pescanska 170
10000 Zagreb
Tel: +385-1-3 81 65 74
Fax: +385-1-3 81 65 77
E-Mail: tipteh.zagreb@zg.t-com.hr

Republica Checa - Republica Checa
Mercom Componenta spol. s.r.o.
Ruská 67
100 00 Praha 10
Tel: +4 20-(0) 2-67 31 46 40
Fax: +4 20-(0) 2-71 73 32 11
E-Mail: mercom@mercom.cz

Dinamarca - Dinamarca
Schmersal Danmark A/S
Lindegårdsvej 17A
2920 Charlottelund
Tel: +45-70 20 90 27
Fax: +45-70 20 90 37
E-Mail: info@schmersal.dk
Internet: www.schmersal.dk

Finlandia - Finlandia
Advancetec Oy
Malminkaari 10B
PO Box 149
00701 Helsinki
Tel: +3 58-(0) 9-3 50 52 60
Fax: +3 58-(0) 9-35 05 26 60
E-Mail: advancetec@advancetec.fi
Internet: www.advancetec.fi

Francia - França
Schmersal France SAS
8, rue Raoul Follereau
BP 18
38180 Seyssins
Tel: +33-4 76 84 23 20
Fax: +33-4 76 48 34 22
E-Mail: info@schmersal.fr
Internet: www.schmersal.fr

Grecia - Grécia
Kalamarakis Sapounas S.A.
Ionias & Neromilou
PO Box 46566
13671 Chamomilos Acharnes
Athens
Tel: +30-(0) 210-2 40 60 00-6
Fax: +30-(0) 210-2 40 60 07
E-Mail: ksa@ksa.gr

Honduras - Honduras
Lusitana International
Apdo. Postal #783
21105 San Pedro Sula
Tegucigalpa
Tel: +5 (04) 3 93-16 40
Fax: +5 (04) 5 50-22 52
E-Mail: jaimefernandes2002@yahoo.com

Hungria - Hungria
NTK Ipari-Elektronikai és
Kereskedelmi Kft
Mészáros L. u. 5.
9023 Győr
Tel: +36-(0) 96-52 32 68
Fax: +36-(0) 96-43 00 11
E-Mail: info@ntk-kft.hu
Internet: www.ntk-kft.hu

India - Índia
Arihant Electricals
24/4866, Ansari Road
Darya Ganj, Sheel Tara House
110002 New Delhi
Tel: +91-11-23 26 21 76
Fax: +91-11-23 27 35 54
E-Mail: info@arihantelectricals.com

Indonesia - Indonésia
P.T. Wiguna Sumber Sejahtera
Jl. Kesehatan Raya No. 36
Jakarta 10160
Tel: +62-(0) 21-34 83 42 30
Fax: +62-(0) 21-34 83 42 31
E-Mail: email@ptwiguna.com
Internet: www.ptwiguna.com

Israel - Israel
A.U. Shay Ltd.
23 Imber St. Kiriat. ArieH.
P.O. Box 10049
Petach Tikva
Tel: +9 72-3-9 23 36 01
Fax: +9 72-3-9 23 46 01
E-Mail: shay@uriel-shay.com

Italia - Itália
Schmersal Italia s.r.l.
Via Molino Vecchio, 206
25010 Borgosatollo, Brescia
Tel: +39-0 30-2 50 74 11
Fax: +39-0 30-2 50 74 31
E-Mail: info@schmersal.it
Internet: www.schmersal.it

Japón - Japão
Elan-Schmersal Japan Branch Office
3-39-8 Shoan, Suginami-ku,
Tokyo 167-0054
Tel: +81-(03)-3247-0519
Fax: +81-(03)-3247-0537
E-Mail: safety@elanjp.com

Corea - Coreia
MEC Manhani Electric Co. Ltd.
576-8, Bisan-2dong
Dongan-Ku
Anyang-City
Kyunggi-Do 431-821
Tel: +82-(0) 31-4 63-33 00
Fax: +82-(0) 31-4 63-33 98
Fax: +82-(0) 31-4 63-33 99
E-Mail: andy@hanmec.co.kr

Macedonia - Macedónia
Tipteh d.o.o. Skopje
Ul. Jani Lukrovski br. 2/33
1000 Skopje
Tel: +389-70-39 94 74
Fax: +389-23-17 41 97
E-Mail: tipteh@on.net.mk

Malasia - Malásia
Ingermark (M) SDN.BHD
No. 29, Jalan KPK 1/8
Kawasan Perindustrian Kundang
48020 Rawang, Selangor Darul Ehsan
Tel: +6 03-60-34 27 88
Fax: +6 03-60-34 21 88
E-Mail: ingmal@tm.net.my

México - Mexico
ISEL SA de CV
Via Lopes Mateos 128. Col
Jacarandas
54050 Tlalnepantla Edo. de Mexico
Tel: +52 (55) 53 98 80 88
Fax: +52 (55) 53 79 99 85
E-Mail: isel2@prodigy.net.mx
Internet: www.isel.com.mx

Holanda - Holanda
Hatenboer Elektro BV
Hazeldonk 6550
4836 LD Breda
Tel: +31-(0) 76-5 04 32 22
Fax: +31-(0) 76-5 04 32 23
E-Mail: info@hatenboer.com
Internet: www.hatenboer.com

Noruega - Noruega
Schmersal Nordiske
Hoffsveien 92
0377 Oslo
Tel: +47-22 06 00 70
Fax: +47-22 06 00 80
E-Mail: info@schmersal.no
Internet: www.schmersal.se

Paraguay - Paraguai
All-Med
Importación - Exportación -
Representaciones
Tacuary No. 1318e / 1 ra. Y 2da.
Asunción
Tel: +595 (21) 37 04 40
Fax: +595 (21) 37 16 87
E-Mail: allmed@telesurf.com.py

Polonia - Polónia
Schmersal - Polska Sp.j.
ul. Kremowa 65A
02-969 Warszawa
Tel: +48-(0) 22-8 16 85 78
Tel: +48-(0) 22-8 94 64 66
Fax: +48-(0) 22-8 16 85 80
E-Mail: info@schmersal.pl
Internet: www.schmersal.pl

Portugal - Portugal
Schmersal Ibérica, S.L.
Apartado 30
2626-909 Póvoa de Sta. Iria
Tel: +351 - 21 959 38 35
Fax: +351 - 21 959 42 83
E-Mail: info@schmersal.pt
Internet: www.schmersal.pt

Rusia - Rússia
AT electronics Moskau
ul. Avtosavodskaya 16-2
109280 Moskau
Tel: +7- (0) 95 -1 01 44 25
Fax: +7- (0) 95-2 34 44 89
E-Mail: info@at-e.ru
Internet: www.at-e.ru

AT Petersburg
Polytechnicheskaya str, d.9,B
194021 St. Petersburg
Tel: +7-(0) 81 27 03-08-17
Fax: +7-(0) 81 27 03-08-34
E-Mail: spb@at-e.ru

Serbia-Montenegro -
Servia-Montenegro
Tipteh d.o.o. Beograd
Bulevar AVNOJ-a45D, lokal 18
11070 Novi Beograd
Tel: +3 81-11-3 13 10 57
Fax: +3 81-11-3 01 83 26
E-mail: vecerka@ptt.yu
Internet: www.tipteh.co.yu

Singapur - Singapura
Tong Sim Marine & Electric Co.
46 Kaki Bukit Crescent
Kaki Bukit Techpark 1
Singapore 416269
Tel: +65-67 43 31 77
Fax: +65-67 45 37 00
E-Mail: tongsim@singnet.com.sg
Internet: www.tongsim.com

Eslovaquia - Eslováquia
Mercom Componenta spol. s.r.o.
Ruská 67
100 00 Praha 10
Czech Republic
Tel: +4 20-(0) 2-67 31 46 40
Fax: +4 20-(0) 2-71 73 32 11
E-Mail: mercom@bohem-net.cz

Eslovenia - Eslovénia
Tipteh d.o.o.
Ulica Ivana Roba 21
1000 Ljubljana
Tel: +386-1-2 00 51 50
Fax: +386-1-2 00 51 51
E-Mail: info@tipteh.si

España - Espanha
Schmersal Ibérica, S.L.
Pol. Ind. La Masia
Camí de les Cabòries, Nave 4
08798 Sant Cugat Sesgarrigues
Tel: +34 - 93 897 09 06
Fax: +34 - 93 396 97 50
E-Mail: info@schmersal.es
Internet: www.schmersal.es

Sudáfrica - Africa do Sul
A+A Dynamic Distributors (Pty) Ltd.
3 Ruarch Street
Park Central Johannesburg
PO Box 38247
2016 Booyens
Tel: +27-11-4 93 50 22
Fax: +27-11-4 93 07 60
E-Mail: awkayser@iafrica.com
Internet: www.aanda.edx.co.za

Suecia - Suécia
Schmersal Nordiska AB
Klockarns Väg 1
43533 Mölnlycke
Tel: +46-(0) 31-3 38 35 00
Fax: +46-(0) 31-3 38 35 35
E-Mail: info@schmersal.se
Internet: www.schmersal.se

Suiza - Suíça
Schmersal Schweiz AG
Freilagerstr. 25
8047 Zürich
Tel: +41-(0) 43-3 11 22 33
Fax: +41-(0) 43-3 11 22 44
E-Mail: info@schmersal.ch

Taiwán - Taiwan
Leader Camel Enterprise Co., Ltd.
No. 453-7, Pei Tun Rd.
Taichung, Taiwan
Tel: +886-4-22 41 32 92
Fax: +886-4-22 41 29 23
E-Mail: camel88@ms46.hinet.net
Internet: www.leadercamel.com.tw

Tailandia - Tailândia
M. F. P. Engineering Co. Ltd.
64-66 Buranasart Road
Sanchaoporsva
Bangkok 10200
Tel: +66-2-2 26 44 00
Fax: +66-2-2 25 67 68
E-Mail: raty@ksc.th.com

Turquia - Turquia
BETA Elektrik Sanayi Ve Ticaret
Dogan Bektas
Okçumusa Caddesi
Anthem Han No. 44
34420 Karaköy / Istanbul
Tel: +90-212-235 99 14
Fax: +90-212-253 54 56
E-Mail: info@betaelektrik.com
Internet: www.betaelektrik.com

Gran Bretaña - Grã-Bretanha
Schmersal Ltd.
Sparrowhawk Close
Unit 1, Beauchamp Business Centre
Enigma Park
Worcs WR14 1GL, Malvern
Tel: +44-(0) 16 84-57 19 80
Fax: +44-(0) 16 84-56 02 73
E-Mail: support@schmersal.co.uk
Internet: www.schmersal.co.uk

Ucrania - Ucrania
AT Electronics Kiev
Zlatoustovskaya str. 32
01135 Kiev
Tel: +38- (0) 44-4 82 22 19
+38- (0) 44-4 86 91 25
Fax: +38- (0) 44-2 19 22 19
E-Mail: info@at-e.com.ua
Internet: www.at-e.com.ua

Uruguay - Uruguai
Gliston S.A.
Pedernal 1896 – Of. 203
CP 11800 Montevideo
Tel: +598 (2) 2 00 07 91
Fax: +598 (2) 2 00 07 91
E-Mail: colmedo@gliston.com.uy
Internet: www.gliston.com.uy

Estados Unidos de América -
Estados Unidos da América
Schmersal Inc.
660 White Plains Road
Suite 160
Tarrytown, NY 10591
Tel: +1-(0) 9 14-3 47-47 75
Fax: +1-(0) 9 14-3 47-15 67
E-Mail: info@schmersalusa.com
Internet: www.schmersalusa.com

Venezuela - Venezuela
EMI Equipos y Sistemas C.A.
Calle 10, Edf. Centro Industrial
Martinisi, Piso 3, La Urbina
Caracas
Tel: +58 (212) 2 43 50 72
Fax: +58 (212) 2 43 50 72
E-Mail: jpereira@emi-ve.com

K.A. Schmersal GmbH
Sistemas de control de seguridad

Möddinghofe 30
D-42279 Wuppertal
ALEMANIA

Teléfono +49 - (0)2 02 - 64 74 - 0
Fax +49 - (0)2 02 - 64 74 - 1 00

E-Mail info@schmersal.de
Internet www.schmersal.com

Schmersal Ibérica, S.L.

Pol. Ind. La Masia
Camí de les Cabòries, Nave 4
08798 Sant Cugat Sesgarrigues
ESPAÑA

Teléfono +34 - 93 897 09 06
Fax +34 - 93 396 97 50

E-Mail info@schmersal.es
Internet www.schmersal.es

Schmersal Ibérica, S.L.

Apartado 30
2626-909 Póvoa de Sta. Iria
PORTUGAL

Teléfono +351 - 21 959 38 35
Fax +351 - 21 959 42 83

E-Mail info@schmersal.pt
Internet www.schmersal.pt