

ASIMON 3 G2

Monitor de seguridad AS-i

Software de configuración para Microsoft®-Windows®

Versión: 4.3 / Edición: 04/2013



© Todos los derechos reservados, particularmente el derecho de reproducción y de traducción.
Toda duplicación o reproducción de cualquier forma requiere la autorización previa por escrito del propietario intelectual.
Las marcas registradas se usan sin garantía de libre aplicación.
Reservado el derecho a introducir modificaciones que contribuyan al progreso técnico.

Índice de contenidos

1	Generalidades.....	9
1.1	Acerca del programa ASIMON.....	9
1.2	Información sobre la versión	10
1.3	Dispositivos soportados	11
1.3.1	Disponibilidad de los módulos	13
	Módulos de vigilancia soportados.....	13
	Módulos lógicos soportados.....	14
	Módulos de inicio soportados.....	15
	Módulos de salida soportados.....	16
	Compatibilidad.....	17
1.4	Significado de los símbolos.....	18
1.5	Definiciones de términos técnicos empleados	19
1.6	Abreviaturas	21
2	Instalación del hardware y del software.....	22
2.1	Hardware	22
2.1.1	Requisitos.....	22
2.1.2	Conexión entre el monitor de seguridad AS-i y el PC	23
2.2	Software	24
2.2.1	Requisitos del sistema.....	24
2.2.2	Instalación	25
3	Primeros pasos	26
3.1	Inicio del programa.....	27
3.2	Descripción de la interfaz del usuario	45
3.2.1	Barra de símbolos para el acceso rápido	46
3.2.2	La barra multifunción	47
	El menú principal «Aplicación».....	47
	Menú «Editar»	51
	El menú «Visualización».....	52
	El «Menú de aplicación».....	54
3.2.3	Gestor de configuración.....	55
3.2.4	Gestor de componentes	60
	Clasificación según índice de módulo	60
	Clasificación según direcciones AS-i.....	61
	Clasificación según circuito de habilitación/módulo de usuario.....	62
	Clasificación según PROFIsafe (sólo Versión Safety < 'SV4.3')	62
3.2.5	Selección de módulo	63
3.2.6	Disposición de la ventana de edición (docking).....	65
3.2.7	La línea de estado/información.....	67
3.2.8	La zona de trabajo	69
	Ventana	70
	Gestos	70
	Significado de la forma del cursor	73
	Comentarios del usuario.....	73

	Restablecer al ajuste estándar	77
3.3	Ajustes del programa	78
3.3.1	Ajustar el idioma del programa	78
3.3.2	Configuración de interfaces	79
	Búsqueda del monitor de seguridad AS-i en la red	80
	Ajuste de la interfaz de red	81
4	Configuración del monitor de seguridad AS-i	83
4.1	Funcionamiento del monitor de seguridad AS-i	84
4.2	Procedimiento básico	86
	Paso 1 - Ajustes del monitor	86
	Paso 2 - Crear la configuración	86
	Paso 3 - Puesta en marcha	86
4.3	Crear y modificar una configuración	87
	Procedimiento	87
4.3.1	Módulos de vigilancia	91
	Bicanal forzado	100
	Bicanal dependiente	105
	Bicanal dependiente con supresión de rebotes	111
	Bicanal dependiente con filtración	116
	Bicanal condicionalmente dependiente	120
	Bicanal independiente	124
	Supervisor de revoluciones	128
	Monitor de salida seguro	131
	Entrada comunicación transversal	134
	Esclavo estándar	136
	Parámetros del esclavo estándar	138
	Entrada de monitor	140
	Tecla	142
	NOP	144
	Detección de secuencia de cero	146
	Detección de semiciclo	148
	Diagnóstico de salida segura	150
	Salida F-CPU	154
	Bit bus de campo	156
	Vigilancia de paro	158
4.3.2	Módulos lógicos	161
	Sinopsis de los módulos lógicos	162
	O	163
	Y	166
	XOR	168
	FlipFlop	170
	Retardo de conexión	172
	Retardo de desconexión	174
	Impulso por flanco ascendente	176
	NO	178
	Parpadear	180
	Módulo Color	182
	Muting (inhibición controlada de la función de protección)	184
4.3.3	Módulos de circuito de retorno	205

	Circuito de retorno con entrada del monitor	208
	Circuito de retorno con entrada del monitor para segundo circuito dependiente de habilitación220	
	Circuito de retorno con esclavo estándar para segundo circuito dependiente de habilitación 227	
4.3.4	Módulos de inicio	232
	Sinopsis de los módulos de inicio	233
	Arranque automático	234
	Arranque vigilado - Esclavo estándar	236
	Arranque vigilado - Entrada de monitor	238
	Arranque vigilado - Esclavo de entrada seguro	241
	Activación por medio de esclavo estándar	243
	Activación por medio de entrada de monitor	245
	Arranque por módulo	247
	Activación por módulo	249
4.3.5	Módulos de salida	251
	Sinopsis de los módulos de salida	252
	Categoría de paro 1 - Salida de señalización y por relé retardada	254
	Categoría de paro 0	258
	Categoría de paro 1 - Dos salidas por relé	263
	Cierre de puerta mediante controlador de parada y tiempo de retardo	268
	Cierre de puerta mediante controlador de parada y tiempo de retardo con categoría de paro 1275	
	Cierre de puerta mediante tiempo de retardo	282
	Cierre de puerta mediante tiempo de retardo con categoría de paro 1	288
	Entrada F-CPU	295
4.3.6	Módulos de sistema	297
	Módulos de sistema con ajuste Base o Ampliado/Generación II	297
	Módulos de sistema con ajuste igual a «Generación II V4.x'»	299
	Módulos de sistema con ajuste Gateway PROFIsafe (Versión Safety < 'SV4.3')	300
	Módulos de sistema Versión Safety 'SV4.4'	301
	Colores de todos los módulos	302
4.3.7	Módulos de usuario	304
	Definir un módulo de usuario	304
	Modificar el símbolo del módulo de usuario	305
	Cambiar tipo de módulo	306
	Modificación del tipo de dirección	307
4.3.8	Activación y desactivación de módulos	308
	Cambiar estado de los módulos	308
	Desactivación de módulos	308
4.4	Guardar / cargar una configuración	312
4.5	Revisar configuración	313
5	Puesta en marcha del monitor de seguridad AS-i	314
5.1	Procedimiento	314
	Paso 1 - Consultar y modificar la configuración (opcional)	314
	Paso 3 - Ejecutar teach de configuración segura	315
	Paso 4 - Comprobar el informe de configuración y habilitar la configuración	316
	Paso 5 - Arrancar el monitor de seguridad AS-i	316
5.2	Consultar una configuración desde el monitor de seguridad AS-i	317

5.3	Transmitir una configuración al monitor de seguridad AS-i.....	318
5.4	Selección de la interfaz para la comunicación transversal segura.....	319
5.5	Ejecutar teach de configuración segura	320
5.6	Habilitar la configuración	325
5.7	Arrancar el monitor de seguridad AS-i	329
5.8	Parar el monitor de seguridad AS-i	330
5.9	Ejecutar teach de esclavo individual	331
5.10	Ejecutar teach de la comunicación transversal segura	332
5.11	Borrar configuración	333
5.12	Documentación de la configuración	334
5.12.1	Informe de configuración	334
5.12.2	Índices de diagnóstico AS-i.....	346
5.12.3	Gestor de impresión	349
	Barra de herramientas del gestor de impresión	350
	Opciones para el tipo de salida por impresora.....	350
	Opciones gráficas.....	350
	Bordes de impresión	351
5.13	Introducir y cambiar la contraseña	362
5.14	Arrancar ACT	364
6	Diagnóstico y tratamiento de errores	365
6.1	Diagnóstico.....	365
6.2	Historial de desconexión	370
6.3	Informe de errores.....	371
6.4	Asignación de la salida.....	372
6.5	Búsqueda y eliminación de errores	373
6.6	Diagnóstico comunicación transversal segura	374
6.6.1	Ejemplo - tres nodos.....	375
6.6.2	Elementos de mando.....	377
6.6.3	Ejemplo - 3 nodos, 1 nodo sin teach (= no reprogramado)	383
6.6.4	Procedimientos del diagnóstico	386
6.7	Problemas conocidos	387
7	Diagnóstico con monitores de seguridad AS-i	388
7.1	Dirección base del monitor +1 y +2.....	389
7.2	Asignación de los índices de diagnóstico AS-i.....	390
7.3	Diagnóstico consorcial	396
7.3.1	Generalidades	396
7.3.2	Transmisión y evaluación de los datos de diagnóstico	397
	Desarrollo del diagnóstico	398
7.3.3	Diagnóstico: monitor de seguridad AS-i	399
	Estado de los circuitos de salida, modo de operación	399
	Codificación de los colores.....	400
7.3.4	Diagnóstico: módulos separados por circuito de habilitación	402
7.3.5	Diagnóstico: todos los dispositivos.....	404
	Diagnóstico de todos los dispositivos.....	404

7.3.6	Ejemplo: Principio de la consulta con diagnóstico separado por circuito de habilitación 406	
7.4	Diagnóstico ampliado (perfil S-7.5.5) tipo I	407
7.4.1	Generalidades	407
7.4.2	Datos binarios.....	408
7.4.3	Entradas transparentes	409
7.4.4	Salidas transparentes	411
7.4.5	Datos acíclicos.....	412
	Vendor Specific Object 1	412
	Vendor Specific Object 1 - estado de analizador circuito 1	412
	Vendor Specific Object 2	413
	Vendor Specific Object 2 - Estado de analizador circuito AS-i-S.....	413
	Vendor Specific Object 3	414
	Vendor Specific Object 3 - Device Colors.....	414
	Codificación de los estados y colores.....	414
	Vendor Specific Object 4	415
	Vendor Specific Object 4 - Device Colors con asignación de índice de diagnóstico	415
	Vendor Specific Object 5, 7	416
	Vendor Specific Object 5,7 -> Historial de desconexiones para el circuito de habilitación 1- 2416	417
	Codificación de los estados y colores.....	417
	Vendor Specific Object 6, 8	418
	Vendor Specific Object 6, 8 -> Historial de desconexiones para el circuito de habilitación 1- 2 con asignación de índice de diagnóstico procedente de la configuración.....	418
7.5	Diagnóstico ampliado (perfil S-7.5.5) tipo II	419
7.5.1	Generalidades	419
7.5.2	Datos binarios.....	420
7.5.3	Entradas transparentes	421
	Codificación de los estados de los circuitos de habilitación (CH).....	423
7.5.4	Salidas transparentes	424
7.5.5	Datos acíclicos.....	425
	Vendor Specific Object 1 - Estado de analizador circuito AS-i 1	426
	Vendor Specific Object 2 - Estado del analizador circuito AS-i 2	427
	Vendor Specific Object 7 - Device Colors CH 1.....	428
	Vendor Specific Object 8 - Device Colors CH 1 con asignación de índice de diagnós- tico	430
	Vendor Specific Object 9 - Device Colors at switch off CH 1.....	432
	Vendor Specific Object 10 - Device Colors at switch off CH 1 con asignación de índice de diagnóstico	434
	Vendor-Specific Object 11 ... 70	436
7.6	Diagnóstico consorcial con ampliación S-7.3.....	437
7.6.1	Codificación de los estados de los circuitos de habilitación (OSSD).....	439
8	Supervisor de revoluciones.....	440
8.1	Configurar supervisores de revoluciones externos	441
8.1.1	Lista de los supervisores de revoluciones externos	442
8.1.2	Configuración.....	444
	Configuración.....	444

	Velocidad de rotación.....	448
	Procesador de revoluciones.....	449
	Direcciones.....	450
8.1.3	Mensajes de estado y avance	455
8.1.4	Menú Archivo.....	456
8.1.5	Menú Herramientas	457
8.1.6	Configurar todos	458
8.2	Configurar supervisores de revoluciones internos	463
8.2.1	Lista de los supervisores de revoluciones internos	464
8.2.2	Configuración	465
	Configuración	465
8.3	Examinar	467
9	Módulo de seguridad E/S AS-i.....	468
9.1	Configurar módulos de seguridad E/S	469
9.1.1	Lista de módulos de seguridad E/S.....	470
9.1.2	Configuración	471
	Configuración	472
	Entradas	477
9.1.3	Mensajes de estado y avance	479
9.2	Configurar todos.....	480
10	Ejemplos	487
10.1	Ejemplo con conexión por contacto de monitor (monitor con 2 contactos de relé).....	488
10.2	Ejemplo de conexión mediante contacto con el monitor (monitor con 2 salidas de semiconductor + 2 contactos de relé)	489
10.3	Ejemplo con conexión a través de salida de seguridad	490
10.4	Utilización del módulo de inhibición	491
10.5	Tiempos de reacción	492
10.5.1	Sensor -> salida por relé local.....	492
10.5.2	Sensor -> salida electrónica local.....	493
10.5.3	Sensor -> salida por relé AS-i.....	494
10.5.4	Sensor -> salida electrónica AS-i	495
10.5.5	Comunicación transversal Ethernet -> salida por relé local	496
10.5.6	Comunicación transversal Ethernet -> salida electrónica local	497
10.5.7	Comunicación transversal Ethernet -> salida por relé AS-i	498
10.5.8	Comunicación transversal Ethernet -> salida electrónica.....	499
10.5.9	Ethernet (Profisafe) -> salida por relé local	500
10.5.10	Ethernet (Profisafe) -> salida electrónica local	501
10.5.11	Ethernet (Profisafe) -> salida por relé AS-i.....	502
10.5.12	Ethernet (Profisafe) -> salida electrónica AS-i.....	503

1. Generalidades

1.1 Acerca del programa ASIMON

Este programa sirve para configurar y poner en marcha el monitor de seguridad AS-i mediante un PC.

A través de una interfaz de usuario de sencillo manejo, el monitor de seguridad AS-i puede configurarse junto con esclavos AS-i seguros tales como, por ejemplo, interruptores de PARADA DE EMERGENCIA, interruptores de seguridad para puertas, barreras fotoeléctricas de seguridad, etc., integrados dentro de un sistema de bus AS-i para realizar prácticamente todas las aplicaciones de protección de las áreas de peligro en máquinas accionadas con potencia.

ASIMON 3 G2 incluye también asistencia para la puesta en marcha de su aplicación de seguridad, así como la documentación.



Nota

En las instrucciones de uso del monitor de seguridad AS-i encontrará una breve introducción sobre la transmisión AS-i segura.

La presente versión del software de configuración **ASIMON 3 G2** ha sido desarrollada para usarla con los sistemas operativos de Microsoft® Windows XP/Vista/Windows 7/Windows 8®.

1.2 Información sobre la versión

Desde el inicio de su producción en el año 2001, el monitor de seguridad AS-i y el software de configuración correspondiente **ASIMON 3 G2** han sido desarrollados de forma continua y ampliados en cuanto a su funcionalidad.

Innovaciones en la versión 3.0 del software de configuración ASIMON 3 G2:

- Soporte de la transmisión AS-i de seguridad para **activar actuadores AS-i de seguridad**
- **Acoplamiento de varias redes AS-i de seguridad** mediante el funcionamiento del monitor de seguridad como esclavo de entrada de seguridad (sólo nuevos tipos de equipos con salida AS-i de seguridad)
- **Técnica multiventana** con impresión gráfica de la configuración según la ventana
- **Esquema de conexiones de los enlaces lógicos** de izquierda a derecha
- **Ampliación de la biblioteca de módulos** y nueva estructuración de los módulos de vigilancia
- Nuevo módulo de vigilancia: Bicanal dependiente con filtración
- Definición de **módulos funcionales específicos de usuario**
- **Entrada manual de secuencias de códigos**
- Disponibilidad de **los bits de salida estándar de los esclavos seguros** para tareas de conmutación relativas al servicio (confirmaciones, habilitaciones, desenchavamientos, etc.)
- Diagnóstico de las salidas de seguridad
- Gestor de componentes para obtener una mejor sinopsis del módulo
- Gestor de configuración para la administración de varios proyectos
- Módulo de inhibición
- Módulo PROFIsafe para controlar datos desde/hacia PROFIsafe
- Soporte de la configuración 'Monitor de Seguridad Base'
- Soporte de la configuración 'Generación III'
- Comunicación transversal segura
- Lógica para módulo de inicio
- Vigilancia de paro
- Disponibilidad incrementada
- Soporte del gateway PROFIsafe Versión Safety 'SV4.3'.
- Impresión optimizada de archivos de configuración con el gestor de impresión
- Inserción de comentarios del usuario
- Lectura y escritura de parámetros AS-i sin PLC adicional, p. ej. para la operación de cierres de puerta (<Vea «*Parámetros del esclavo estándar*» en la página 138>)
- El controlador de parada ha sido ampliado con la función de supervisión de velocidad de rotación (<Vea «*Supervisor de revoluciones*» en la página 440>)
- Módulo de diagnóstico «Color» (<Vea «*Módulo Color*» en la página 182>)
- Detección de semiciclo. El diagnóstico desconecta un semiciclo si hay un esclavo seguro sin PLC en ASIMON. (<Vea «*Detección de semiciclo*» en la página 148>)
- Esclavo de diagnóstico analógico. El usuario tiene un campo de diagnóstico a su libre disposición (página 32)
- Módulo del sistema Unidad insegura OK
Vigilancia simple de las partes inseguras en el Monitor de Seguridad Base. El dispositivo del sistema pasa a «true» (verdadero) en cuanto la unidad insegura notifica un error (<Vea «*Módulos de sistema Versión Safety 'SV4.4'*» en la página 301>)

La versión actual ha sido ampliada con las siguientes funciones:

- Los módulos de seguridad E/S AS-i integran varias entradas y salidas seguras en un dispositivo (página 468)
- Función para comprobar para qué monitores es apropiada la configuración actual (página 313)

- Interfaz gráfica con nuevo diseño

1.3 Dispositivos soportados

El software de configuración de la actual versión 3 soporta los siguientes tipos de equipos:

Repertorio de funciones del software								Repertorio de funciones del dispositivo							
Tipo de equipo															
Conso	Ampl	Mon	Ampl/Gen	Gen	Gen	PROF	PROF	Circuitos	Dispositivos	Zonas	Salidas	Acoplamiento	Salidas	Comunicación	Salida
Base	Ampliado	de Seguridad Base	Generación II 'SV3.0'	Generación II 'SV4.0 - 4.2'	Generación II 'SV4.3'	'SV4.0'	'SV4.3'	AS-i			SaW	SaW	locales	transversal segura	de diagnóstico AS-i
-	Tipo 2							1	48	1	0	0	1	-	-
	Tipo 3							1	48	2	0	2 máx.	2	-	-
		Tipo 8						1	128	8	8	8	4/8*1	-	-
			Tipo 4					1 + S ²	48	2	0	2 máx.	2	-	-
				Tipo 5				2	256	16	16	16	2	-	-
				Tipo 6				2	256	16	16	16	2+2	-	-
					Tipo 9			2	256	32	32	32	2+2	sí	32
						Tipo 7		2	192	64	64	62	2+2	-	-
							Tipo 7	2	256	64	64	62	2+2	-	-

- *1 El Monitor de Seguridad Base da soporte a 4 entradas de seguridad. Opcionalmente, las entradas de seguridad también se pueden usar como entradas estándar (máx. 8 posibles) y salidas de señalización (máx. 8 posibles)
- *2 Esclavo de acoplamiento en el 2º circuito AS-i

1.3.1 Disponibilidad de los módulos

Las tablas expuestas abajo muestran la diferencia de disponibilidad de los distintos módulos en función del repertorio de funciones de software:

Módulos de vigilancia soportados

	Repertorio de funciones del software									
	Monitor de Seguridad Base 'SV4.2'	Monitor de Seguridad Base 'SV4.3'	Monitor de Seguridad Base 'SV4.4'	Generación II 'SV4.0'	Generación II 'SV4.1'	Generación II 'SV4.2'	Generación II 'SV4.3'	PROFIsafe 'SV4.0'	PROFIsafe 'SV4.3'	
Módulos de vigilancia										
Entrada de seguridad forzada bicanal	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Entrada de seguridad dependiente bicanal	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Bicanal dependiente con supresión de rebotes	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Bicanal dependiente con filtración	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	
Bicanal condicionalmente dependiente	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Independiente bicanal	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Supervisor de revoluciones interno	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	
Monitor de salida seguro	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	
Entrada comunicación transversal	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	
Esclavo estándar	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Parámetros del esclavo estándar	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	
Entrada de monitor	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Tecla	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
NOP	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Detección de secuencia de cero	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Detección de semiciclo	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Salida F-CPU	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	
Bit bus de campo	-	-	✓	-	-	-	✓	✓	✓	
Vigilancia de paro	-	✓	✓	-	-	-	-	-	-	
Diagnóstico salida segura	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

Módulos lógicos soportados

	Repertorio de funciones del software								
	Monitor de Seguridad Base 'SV4.2'	Monitor de Seguridad Base 'SV4.3'	Monitor de Seguridad Base 'SV4.4'	Generación II 'SV4.0'	Generación II 'SV4.1'	Generación II 'SV4.2'	Generación II 'SV4.3'	PROFIsafe 'SV4.0'	PROFIsafe 'SV4.3'
Módulos lógicos									
Compuerta «O»	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
Compuerta «Y»	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
Porta XOR	-	-	✓	-	-	-	-	-	-
FlipFlop R/S	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
Retardo de conmutación (variante retardo de conexión)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
Retardo de conmutación (variante retardo de desconexión)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
Impulso por flanco ascendente	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
Compuertas «NO»	✓	✓	✓	-	-	✓	✓	-	✓
Parpadear	-	✓	✓	-	-	-	✓	-	✓
Módulo Color	-	-	✓	-	-	-	-	-	-
Módulo de inhibición	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	-	✓

Módulos de circuito de retorno soportados

	Repertorio de funciones del software								
	Monitor de Seguridad Base 'SV4.2'	Monitor de Seguridad Base 'SV4.3'	Monitor de Seguridad Base 'SV4.4'	Generación II 'SV4.0'	Generación II 'SV4.1'	Generación II 'SV4.2'	Generación II 'SV4.3'	PROFIsafe 'SV4.0'	PROFIsafe 'SV4.3'
Módulos de circuito de retorno									
Circuito de retorno	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
Circuito de retorno con esclavo estándar	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
Circuito de retorno para segundo circuito de habilitación dependiente	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
Circuito de retorno con esclavo estándar para segundo circuito dependiente de habilitación	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓

Módulos de inicio soportados

	Repertorio de funciones del software								
	Monitor de Seguridad Base 'SV4.2'	Monitor de Seguridad Base 'SV4.3'	Monitor de Seguridad Base 'SV4.4'	Generación II 'SV4.0'	Generación II 'SV4.1'	Generación II 'SV4.2'	Generación II 'SV4.3'	PROFIsafe 'SV4.0'	PROFIsafe 'SV4.3'
Módulos de inicio									
Arranque automático	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
Arranque vigilado - Esclavo estándar	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
Arranque vigilado - Entrada de monitor	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
Arranque vigilado - Esclavo de entrada seguro	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
Activación por medio de esclavo estándar	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓

	Repertorio de funciones del software								
	Monitor de Seguridad Base 'SV4.2'	Monitor de Seguridad Base 'SV4.3'	Monitor de Seguridad Base 'SV4.4'	Generación II 'SV4.0'	Generación II 'SV4.1'	Generación II 'SV4.2'	Generación II 'SV4.3'	PROFIsafe 'SV4.0'	PROFIsafe 'SV4.3'
Activación por medio de entrada de monitor	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
Arranque por módulo	-	✓	✓	-	-	-	✓	-	✓
Activación por módulo	-	✓	✓	-	-	-	✓	-	✓

Módulos de salida soportados

	Repertorio de funciones del software								
	Monitor de Seguridad Base 'SV4.2'	Monitor de Seguridad Base 'SV4.3'	Monitor de Seguridad Base 'SV4.4'	Generación II 'SV4.0'	Generación II 'SV4.1'	Generación II 'SV4.2'	Generación II 'SV4.3'	PROFIsafe 'SV4.0'	PROFIsafe 'SV4.3'
Módulos de salida									
Categoría de paro 1 - Salida de señalización y por relé retardada	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
Categoría de paro 0	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Categoría de paro 1 - Dos salidas por relé	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
Cierre de puerta mediante controlador de parada y tiempo de retardo	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
Cierre de puerta mediante controlador de parada y tiempo de retardo con categoría de paro 1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
Cierre de puerta mediante tiempo de retardo	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Cierre de puerta mediante tiempo de retardo con categoría de paro 1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Entrada F-CPU	-	-	-	-	-	-	-	✓	-

Módulos de sistema soportados

	Repertorio de funciones del software								
	Monitor de Seguridad Base 'SV4.2'	Monitor de Seguridad Base 'SV4.3'	Monitor de Seguridad Base 'SV4.4'	Generación II 'SV4.0'	Generación II 'SV4.1'	Generación II 'SV4.2'	Generación II 'SV4.3'	PROFIsafe 'SV4.0'	PROFIsafe 'SV4.3'
Módulos de sistema									
Verdadero	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Falso	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Estado elemento de conmutación de salida	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	✓
Estado salida de señalización	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	✓
Estado circuito de habilitación	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	✓
Estado módulos antes de arranque	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	✓
Colores de todos los módulos	—	✓	✓	—	—	—	✓	—	✓
AS-i Config Error	—	—	✓	—	—	—	—	—	—
AS-i Periphery Error	—	—	✓	—	—	—	—	—	—

Compatibilidad

Con la versión 3.0 del software de configuración **ASIMON 3 G2** se pueden abrir, editar y almacenar configuraciones antiguas de las versiones 1, 2 y la versión consorcial 3.

**Nota**

Los archivos de configuración **ASIMON** tienen la extensión ***.ASI** (monitores de seguridad AS-i de la versión 1), ***.AS2** (monitores de seguridad AS-i de la versión 2), ***.AS3** (**ASIMON3** versión consorcial), ***.AS3BW** (**ASIMON 3 G2** versión B+W).

1.4 Significado de los símbolos

A continuación explicaremos el significado de los símbolos utilizados en esta descripción.



¡Cuidado!

Este símbolo se encuentra delante de párrafos que necesariamente deben ser tomados en cuenta. La no observación puede tener como consecuencia daños personales o materiales.



Nota

Este símbolo señala párrafos que contienen información importante.

1.5 Definiciones de términos técnicos empleados

Elemento de conmutación de salida (salida de seguridad) del monitor de seguridad AS-i

Elemento accionado por la lógica del monitor que tiene la capacidad de desconectar con seguridad las partes de control situadas a continuación de él. El elemento de conmutación de salida debe pasar al estado ON (conectado) o permanecer en él únicamente cuando todos los componentes funcionen conforme al fin previsto.

Circuito de salida

Se compone de dos elementos de conmutación de salida relacionados lógicamente.

Circuito de habilitación (CH)

Módulos funcionales y componentes AS-i de seguridad asignados a un circuito de salida del monitor de seguridad AS-i que están encargados de desenclavar la parte de la máquina que genera el movimiento peligroso.

Esclavo integrado

Componente que integra la función de sensor y/o actuador con el esclavo formando una unidad.

Modo de configuración

Estado operativo del monitor de seguridad en el que se carga y comprueba la configuración.

Maestro

Componente para transmitir datos que controla el comportamiento lógico y temporal en la línea AS-i.

Modo de protección

Estado operativo del monitor de seguridad en el que se vigilan los sensores y se conmutan los elementos de conmutación de salida.

Salida de seguridad

Ver Elemento de conmutación de salida.

Esclavo de salida de seguridad

Esclavo al cual se transmite el estado de seguridad Encendido o Apagado desde el monitor de seguridad y que activa un actuador seguro para la desconexión o el paro bajo tensión.

Esclavo de entrada de seguridad

Esclavo que interpreta el estado de seguridad ON u OFF del sensor o auxiliar de mando conectado y que lo transmite al maestro o al monitor de seguridad.

Esclavo de seguridad

Esclavo para conectar sensores, actuadores y otros dispositivos de seguridad.

Monitor de seguridad

Componente que vigila los esclavos de seguridad y el funcionamiento correcto de la red.

Esclavo

Componente para transmitir datos al que el maestro accede cíclicamente a través de su dirección y que sólo entonces genera una respuesta.

Esclavo estándar

Esclavo para conectar sensores, actuadores y otros dispositivos no orientados a la seguridad.

Tiempo de sincronización

Máxima divergencia de tiempo que está permitida entre la llegada de dos eventos interdependientes.

Estado ON

Encendido, lógico «1», VERDADERO.

Este estado significa la conformidad del módulo para la habilitación del circuito, esto es, para la activación de las salidas de conmutación de seguridad. Para que esto se lleve a cabo se deberán cumplir diferentes condiciones, según el tipo de módulo del que se trate.

Estado OFF

Apagado, lógico «0», FALSO.

Este estado indica que el módulo no da su conformidad para que se habilite el circuito, o, dicho de otra forma, ese estado tiene como consecuencia la desconexión de las salidas de conmutación de seguridad.

1.6 Abreviaturas

AS-i	Actuator Sensor Interface
MPSC	Módulo de protección libre de contacto
EDM	External Device Monitoring
OSSD	Circuito de habilitación (Output Signal Switching Device)
PLC	Programmable Logic Controller (autómata programable)
SV	Número de versión Safety

2. Instalación del hardware y del software

2.1 Hardware

2.1.1 Requisitos

Para configurar el monitor de seguridad AS-i mediante un PC se requieren:

- un monitor de seguridad AS-i
- el cable de interfaz para conectar el PC con el monitor de seguridad AS-i
- un PC o un ordenador portátil con las siguientes prestaciones mínimas:
 - un procesador Pentium® o un procesador Intel® más rápido (o modelos compatibles, p. ej. AMD® o Cyrix®)
 - un lector de CD-ROM para la instalación desde CD-ROM
 - un ratón (recomendado)
 - una interfaz RS 232 (serie) libre con conector sub-D de 9 polos o una tarjeta de red.



¡Cuidado!

Si se utiliza un convertidor de interfaz USB-RS 232 o una tarjeta de interfaz serie pueden producirse problemas de comunicación con el monitor de seguridad.

2.1.2 Conexión entre el monitor de seguridad AS-i y el PC



Nota

Aquí sólo describiremos brevemente la conexión del monitor de seguridad AS-i al PC. Encontrará información más detallada en las instrucciones de uso del monitor de seguridad AS-i.

Para configurar el monitor de seguridad AS-i con **ASIMON 3 G2** se tiene que conectar el PC con el monitor de seguridad AS-i usando el cable de interfaz en serie disponible como accesorio o un cable de red.



¡Cuidado!

Utilice exclusivamente el cable de interfaz disponible como accesorio. ¡La utilización de otro cable puede ocasionar la pérdida de datos y/o daños en el monitor de seguridad AS-i conectado!

- Conexión de los monitores con un conector RJ45

Enchufar el extremo del cable de interfaz con el conector macho RJ45 en el conector 'CONFIG', situado en el frontal del monitor de seguridad AS-i, y el otro extremo del cable con el conector hembra sub-D de 9 polos en una interfaz COM libre (interfaz serie RS232) del PC.

- Conexión de los monitores con un conector RS232

Enchufar el extremo del cable de interfaz del cable de diagnóstico con el conector PS/2 en el conector 'RS 232' del monitor de seguridad AS-i, y el otro extremo del cable con el conector hembra sub-D de 9 polos en una interfaz COM libre (interfaz serie RS 232) del PC.

Nota

Si hay una conexión entre el monitor de seguridad AS-i y el PC al iniciar el PC, es posible que el puntero del ratón salte sin control por la pantalla.



Ayuda:

- Desenchufar el cable de conexión entre el PC y el monitor de seguridad durante el inicio del PC.
- Modificar el comportamiento de inicio del PC (consulte la documentación para el usuario del fabricante del PC o del sistema operativo).

2.2 Software

2.2.1 Requisitos del sistema

En lo que se refiere al software, el sistema debe cumplir los siguientes requisitos para poder instalar el software de configuración del monitor de seguridad AS-i:

- Mínimo 32MB libres de memoria central (RAM)
- Mínimo 500 MB libres de memoria en el disco duro
- Microsoft® Windows XP/Vista/Windows 7/Windows 8® como sistema operativo

2.2.2 Instalación

Para instalar el software de configuración se requiere el CD-ROM de instalación.

Al arrancar el programa de instalación *setup.exe* en el CD-ROM de instalación se inicia una rutina de instalación guiada con indicaciones. Una vez concluida la instalación el programa queda preparado para iniciarlo por primera vez.

3. Primeros pasos

Nota

Conectar el cable de interfaz al PC y al monitor de seguridad tal y como se describe en el cap. «Dispositivos soportados», y conectar la fuente de alimentación del monitor de seguridad antes de iniciar el software de configuración, ya que, de no hacerlo así, no se pueden transmitir datos.



No obstante, aunque el monitor de seguridad AS-i no esté conectado al PC, se pueden definir configuraciones del dispositivo y guardarlas en el PC, así como editar configuraciones que ya estén guardadas. Sin embargo, en ese caso pueden producirse retardos en determinados puntos, porque el programa intenta establecer una conexión con el monitor.

3.1 Inicio del programa

Para iniciar el software de configuración para el monitor de seguridad, seleccionar en el menú **Arranque** la carpeta de programas que se haya especificado en la instalación y, dentro de ella, la entrada **ASIMON**.

Después de iniciar el programa aparece en la pantalla la ventana con la interfaz de usuario del software de configuración **ASIMON 3 G2**. Al iniciar el programa también se activa el **Asistente inicial**, el cual guía al usuario durante los primeros pasos tras iniciar el programa.

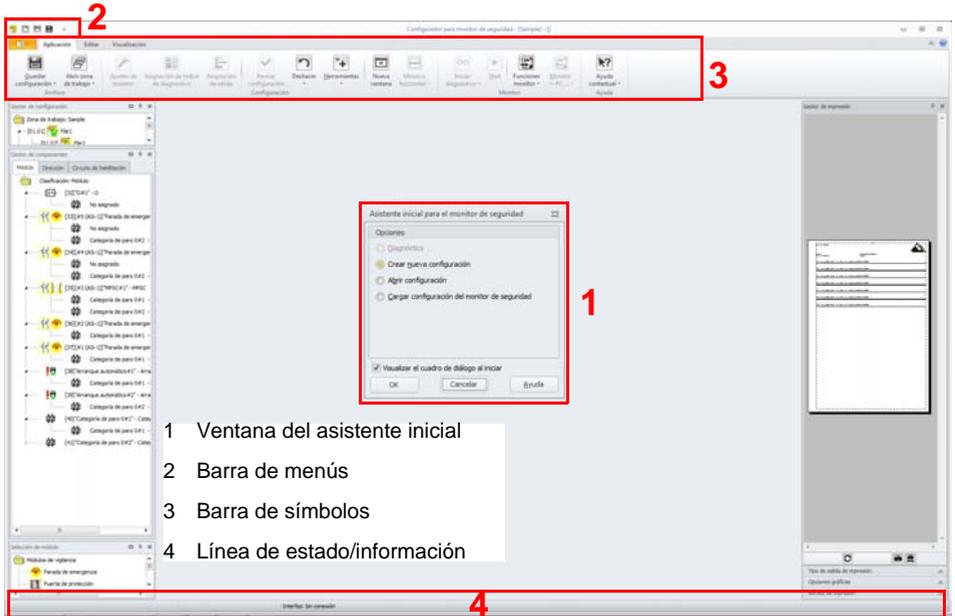


Fig.: Interfaz de usuario del software de configuración **ASIMON 3 G2** después de iniciar el software

Asistente inicial

Nota

Para poder consultar la información de diagnóstico el monitor de seguridad AS-i conectado tiene que estar en el modo de protección.



Si al iniciar el programa no se puede establecer la conexión con el monitor de seguridad AS-i (no está conectado el monitor de seguridad AS-i, conexión en una interfaz equivocada, etc.), o si el monitor de seguridad AS-i conectado se encuentra en el modo de operación de configuración, la opción **Diagnóstico** permanecerá desactivada.

En estos casos sólo se podrá crear una nueva configuración, cargar y editar una configuración que esté guardada en un soporte de datos, o ejecutar una búsqueda de errores (vea el cap. 6.5 «Búsqueda y eliminación de errores»).

Opción Diagnóstico

Si Ud. elige la opción **Diagnóstico**, aparece primero una ventana con la siguiente consulta:

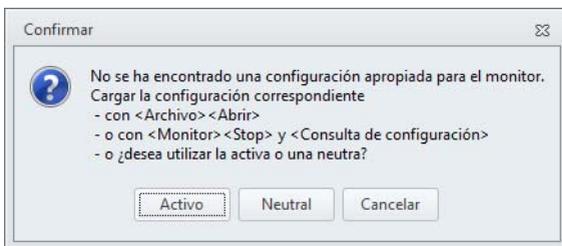


Fig.: Consulta en la opción **Diagnóstico**

Al presionar **Neutral** se consulta la información de diagnóstico del monitor de seguridad AS-i conectado, incluso si no está cargada ninguna configuración en **ASIMON 3 G2**.

Nota



La consulta de la información de diagnóstico de una configuración desconocida puede durar varios minutos, ya que la configuración del monitor de seguridad AS-i conectado se debe reconstruir en **ASIMON 3 G2**. De esta forma puede cargar una configuración desconocida sin necesidad de salir del modo de protección.

A continuación se accede directamente a la ventana Diagnóstico (vea el cap. 6.1 «Diagnóstico»).

Opción **Crear nueva configuración**

Con la opción **Crear nueva configuración** se puede crear una configuración completamente nueva para el monitor de seguridad AS-i. En primer lugar se deberán especificar los datos básicos para la nueva configuración en la ventana **Ajustes del monitor**. Esta ventana es mostrada automáticamente.



Nota

La ventana **Ajustes del monitor** se puede activar de nuevo en cualquier momento. Seleccione en la barra multifunción **Ajustes del monitor** o haga clic en el botón



Nota

Si se había cargado una configuración válida en o desde un monitor de seguridad AS-i, en el área de la ventana **Tiempo de descarga** se indicará la hora a la que se ha transmitido al monitor de seguridad AS-i la configuración que se tiene en ese momento en el programa.

En la ficha **Información monitor** debe introducir un título para la configuración, elegir el modo de operación e indicar si existe una salida AS-i segura, así como el repertorio de funciones del monitor de seguridad AS-i.

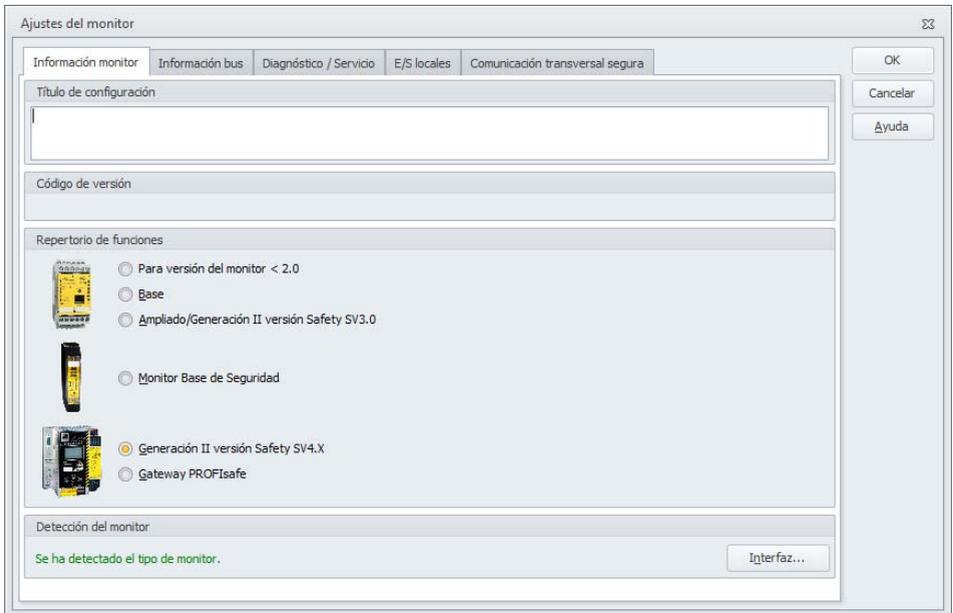


Fig.: Ventana **Ajustes del monitor**, ficha **Información del monitor**

Si está seleccionado el modo de monitor **«PROFIsafe»** se muestra al lado un campo opcional para la versión Safety del gateway PROFIsafe. Esta debe ajustarse correctamente para que la configuración coincida con el equipo.

**Nota**

Para convertir configuraciones PROFIsafe con la Versión Safety <'SV4.3' a una configuración con la **SV4.3** debe marcarse la casilla de verificación Versión Safety \geq **SV4.3** y seleccionarse OK. Durante la descarga no tiene lugar una conversión automática. ¡Esta conversión es irreversible!

Al cerrar el cuadro de diálogo con <OK> se ofrece la generación automática de una configuración de seguridad de los esclavos de entrada seguros seleccionados en la configuración de bus.

Si la configuración está aun vacía, se crean adicionalmente 4 CH (1 - 4) para las salidas del monitor y las cuatro entradas de monitor se vinculan a los 4 primeros bits de bus de campo. Los circuitos de habilitación para las direcciones de esclavo se numeran correlativamente en orden descendente, empezando por 64. Si hay demasiados esclavos (más de 62), o si en la configuración de seguridad ya está asignado un bit PROFIsafe, no se podrá crear una configuración de seguridad para los respectivos esclavos. En ese caso se emite un mensaje de error al respecto.

Las asignaciones de dirección de esclavo, CH y bit de PROFIsafe, así como entrada de monitor y bit de bus de campo, son las siguientes (ejemplo):

Dirección	CH	Bit PROFIsafe (entrada F)
2-31	64	63
2-1	63	33
1-31	62	31
1-1	61	1

Bit PROFIsafe (salida F)	CH
1	1
2	2
3	3
4	4

Entrada de monitor	Bit de bus de campo
1.Y2	1
1.Y2	2
2.Y1	3
2.Y2	4

Título de configuración

Ingrese en este campo un título de 63 caracteres como máximo para la nueva configuración.

Detección del monitor

Al generar una configuración nueva, ASIMON intenta reconocer automáticamente el tipo de monitor para adaptar el repertorio de funciones.

Si se ha reconocido correctamente el tipo de monitor se emite en verde el mensaje «Se ha detectado el tipo de monitor» (ver fig.: <Ventana Ajustes del monitor, ficha Información del monitor>).

Si el ajuste de la interfaz para el monitor es incorrecto, este puede corregirse con el botón **Interfaz**.

Repertorio de funciones

Ingrese aquí el repertorio de funciones del monitor de seguridad AS-i que va a configurar (vea también la tabla «Dispositivos soportados», en la página 11).

En la ficha **Información bus** debe ingresar las direcciones de bus AS-i de los esclavos estándar empleados y de los esclavos AS-i de seguridad disponibles en esta red AS-i.

Si está activado **Seleccionar esclavos de salida y de acoplamiento**, también se podrán seleccionar el actuador y los esclavos de acoplamiento. En este caso, en los módulos de salida solo se pueden seleccionar los esclavos elegidos. Cuando esta opción no está activa, en los módulos de salida solo se pueden seleccionar los esclavos libres.

Salida segura es un esclavo de actuador que es generado por otro dispositivo y debe ser evaluado en la configuración por un módulo de vigilancia.

The screenshot shows the 'Ajustes del monitor' window with the 'Información bus' tab selected. The window title is 'Ajustes del monitor' and it has a close button (X) in the top right corner. The main area is titled 'Asignación de direcciones' and contains two sections for ASI-1 and ASI-2. Each section has a grid of 31 columns (addresses 1-31) and four rows of slave types. Checkmarks are placed in the following cells:

ASI	Slave Type	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
ASI-1	Esclavo de entrada seguro	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
	Esclavo estándar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Esclavo actuador	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Esclavo de acoplamiento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																
ASI-2	Esclavo de entrada seguro	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
	Esclavo estándar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Esclavo actuador	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Esclavo de acoplamiento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																

At the bottom of the window, there are buttons for 'Buscar' and 'Interfaz...', and a checked checkbox labeled 'Seleccionar esclavos de salida y de acoplamiento'. On the right side, there are buttons for 'OK', 'Cancelar', and 'Ayuda'.

Fig.: Ventana **Ajustes del monitor**, ficha **Información bus**



¡Cuidado!

Si se desea operar con dos o más monitores de seguridad AS-i en el mismo bus AS-i, en la ficha **Información bus** se deberán registrar para todos los monitores de seguridad AS-i todos los esclavos seguros en ese bus AS-i, también aunque no estén vigilados por el respectivo monitor de seguridad AS-i.



Nota

Si quiere configurar más adelante supervisores de revoluciones (vea el cap. 8. «Supervisor de revoluciones»), primero tendrá que registrar aquí todas las direcciones necesarias para los supervisores de revoluciones (seguros y no seguros), para poder utilizarlas luego en la herramienta de configuración.

Usando el botón **Buscar** puede hacer que el bus AS-i busque esclavos, siempre que el monitor de seguridad AS-i esté en el modo de operación de configuración.

Mediante el botón **Interfaz** se puede cambiar la interfaz para la conexión con el monitor antes de la búsqueda.



Nota

Todos los esclavos AS-i encontrados en la búsqueda del bus AS-i serán registrados en la ficha **Información bus** inicialmente como esclavos «estándar». ¡El propio usuario deberá encargarse de clasificarlos a continuación manualmente como esclavos «seguros» o esclavos «estándar»!

Si en la ficha **Diagnóstico / Servicio** se ha activado la casilla de verificación **Simular esclavos**, se asignarán automáticamente 2 o 4 direcciones de bus para los esclavos simulados y serán desactivadas las casillas de verificación que correspondan. Para poder activar **Simular esclavos**, deben estar libres las 1 ó 3 direcciones siguientes a la dirección del monitor.

En la ficha **Diagnóstico / Servicio** puede ajustar parámetros de servicio acerca del paro del diagnóstico y acerca del desenclavamiento de error, así como configurar el diagnóstico por medio del bus AS-i.

A través de la casilla de verificación **Esclavo AS-i para bits de bus de campo** se ajusta, si está seleccionado el diagnóstico de monitor, un esclavo analógico más en la dirección detrás del último monitor esclavo. Con ayuda de este esclavo analógico se pueden representar y procesar 16 bits de bus de campo. Adicionalmente se visualizan las direcciones de esclavo ocupadas.



Nota

Esta función está disponible sólo para Monitor de Seguridad Base a partir de Versión Safety 'SV4.4'.

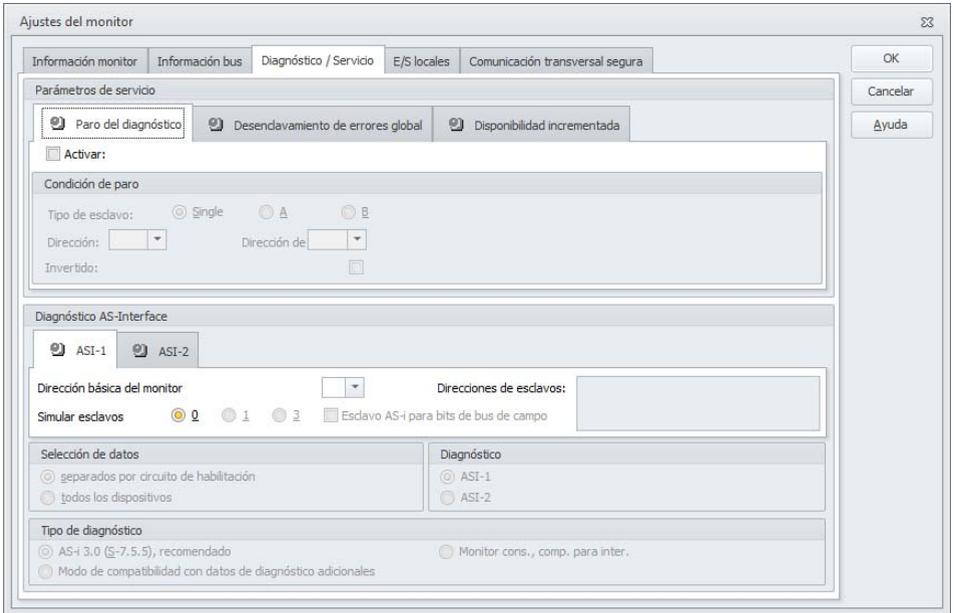


Fig.: Ventana **Ajustes del monitor**, ficha **Diagnóstico / Servicio**

Parámetros de servicio, subregistro **Paro del diagnóstico**

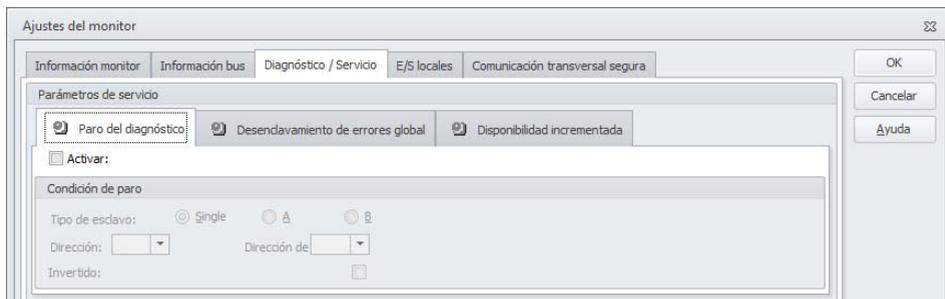


Fig.: Subregistro **Paro del diagnóstico** de la ficha **Diagnóstico / Servicio**

Si se activa **Paro de diagnóstico**, en caso de una desconexión los módulos de vigilancia son retenidos en un estado de espera (LED de diagnóstico amarillo, esperar confirmación).

Esta función es muy útil, p.ej. en caso de desconexiones de corta duración para poder reconocer qué módulo causó la desconexión y con ello qué esclavo de entrada seguro.

Haciendo clic en la casilla de verificación **Activar** se activa la función **Paro de diagnóstico**.

Si el esclavo AS-i Single / A/B indicado en la «condición de paro» se encuentra en el estado **ON**, el **paro de diagnóstico** se efectuará cuando se desconecte un módulo de vigilancia. Al cambiar al estado OFF se confirma y se desactiva el **paro de diagnóstico**.

El paro del diagnóstico no funciona cuando está activado el reset. El **paro del diagnóstico** es sensible al nivel y permanece desactivado cuando el esclavo Single / A/B no tiene comunicación con el bus.



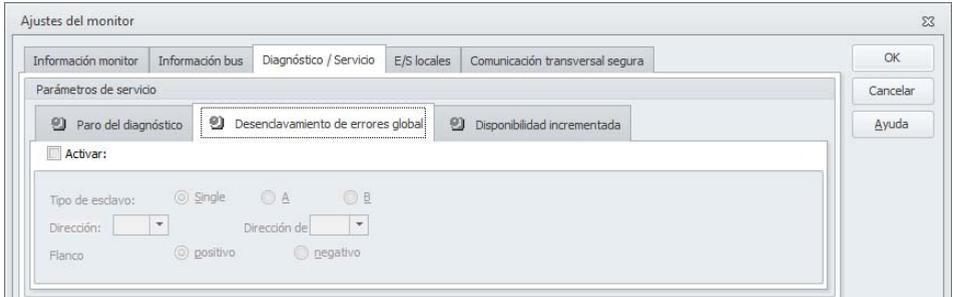
Nota

A partir de Versión Safety 'SV4.3' también se pueden utilizar entradas locales para el paro de diagnóstico.



Nota

Para obtener más información sobre la consulta de información de diagnóstico vea el cap. 6. «Diagnóstico y tratamiento de errores» y cap. 7. «Diagnóstico con monitores de seguridad AS-i».

Parámetros de servicio, subregistro **Desenclavamiento de error**Fig.: Subregistro **Desenclavamiento de error** de la ficha **Diagnóstico / Servicio**

Al seleccionar la casilla de verificación **Activar**: se activa el desenclavamiento de error global por medio de un esclavo Single / A/B conectado al bus AS-i.

Si un módulo detecta un error, el monitor de seguridad AS-i pasa al estado de error. El estado de error es bloqueado (enclavamiento de error). En versiones del monitor de seguridad AS-i anteriores a la 2.0, sólo se puede anular el estado de error con un reset de la comunicación AS-i o con un reset del monitor de seguridad AS-i, apagando y encendiéndolo nuevamente o presionando la tecla de servicio en el monitor de seguridad AS-i.

A partir de la versión 2.0 del monitor de seguridad AS-i es posible un desenclavamiento de error más diferenciado (Reset). El desenclavamiento de error puede ser activado mediante un esclavo AS-i Single / A/B, p. ej. una tecla, y actúa solamente a nivel de módulo. De esta forma no se reinicializa el monitor de seguridad completo, sino solamente el módulo bloqueado por el error. De este modo, en un monitor de seguridad con dos circuitos de habilitación independientes se inicializa solamente el circuito de habilitación en el que está configurado el módulo bloqueado por el error.

**Nota**

*A partir de Versión Safety 'SV4.3' también se pueden utilizar entradas locales para el **desenclavamiento de error**.*

Parámetros de servicio, subregistro **Disponibilidad incrementada** (a partir de la Versión Safety 'SV4.3')

Si en los **Ajustes del monitor** está seleccionado «Monitor de Seguridad Base» o «'Generación II versión 4.x'», también aparecerá la ficha '**Disponibilidad incrementada**':



Fig.: Subregistro **Disponibilidad incrementada** de la ficha **Diagnóstico / Servicio**

Haciendo clic en la casilla de verificación **Activar** se activa la disponibilidad incrementada.

El timeout para la **comunicación segura** determina el tiempo tras el cual un esclavo que no contesta se declara como *no existente*. El timeout está limitado a un máximo de 10 segundos.

- Si no se activa la **disponibilidad incrementada** el tiempo de reacción máximo del monitor de seguridad será el especificado en las instrucciones de uso.
- En cuanto se activa la **disponibilidad incrementada** se puede calcular el tiempo de reacción máximo del equipo de la siguiente manera:
 tiempo de reacción máx.= (timeout para comunicación segura x 1,2) - 20 ms + indicación de las instrucciones de uso.



Nota

En caso de fallar un esclavo, el tiempo de desactivación de la comunicación segura se prolonga con el tiempo de reacción máximo.



Nota

La disponibilidad incrementada es muy apropiada para guardar anomalías de los telegramas en la memoria intermedia del bus AS-i, pero no retarda una desconexión cuando se envía la secuencia 0 para un esclavo.

Ejemplo:

Módulo de pulsador de PARO DE EMERGENCIA AS-i Safety en una salida por relé local:

Timeout para comunicación segura = 20 ms

Máx. tiempo de reacción = $(20 \text{ ms} \times 1,2) - 20 \text{ ms} + 40 \text{ ms} + t_{\text{PARO EMERG.}} = 44 \text{ ms} + t_{\text{PARO EMERG.}}$



Nota

Encontrará ejemplos de los tiempos de reacción de nuestros dispositivos en el cap. 10.5 «Tiempos de reacción».

Diagnóstico del sistema AS-i

Dirección básica del monitor

Para el monitor de seguridad AS-i se puede asignar una dirección de bus AS-i. En este caso es posible consultar informaciones de diagnóstico desde el maestro AS-i (p. ej. desde el PLC) a través del bus AS-i. Si no se asigna una dirección de bus AS-i, el monitor de seguridad AS-i operará en el bus como un mero «oyente», esto es, igual que un simple monitor. Una comunicación con el monitor de seguridad mediante el AS-i no es posible en este caso. Sólo el circuito AS-i seleccionado para **Diagnóstico** puede comunicarse con el monitor.

Bajo **Selección de datos** se puede ajustar en caso de que la dirección base de monitor este ocupada, si los datos de diagnóstico han de ser emitidos mediante el AS-i **separados por circuito de habilitación** o desordenados (**todos los dispositivos**) (vea el cap. 7.). No obstante, esta opción solo tiene efecto en el diagnóstico estándar.

Nota



En el diagnóstico vía AS-i se señala al PLC el índice de los módulos desactivados. Hasta ahora, si en la configuración se había insertado o eliminado un módulo, todos los índices subsiguientes se desplazaban. Como consecuencia, el usuario tenía que modificar el programa de diagnóstico en el PLC.

*Por esta razón, en el menú **Aplicación** a partir de la versión 2.1 de **ASIMON** se puede asignar libremente los índices de diagnóstico a los módulos para el diagnóstico AS-i con la opción de menú **Asignación de índice de diagnóstico ...** (vea el cap. 7.2 «Asignación de los índices de diagnóstico AS-i»).*

Tipo de diagnóstico

Con el Monitor de Seguridad Base se puede restablecer el tipo de diagnóstico en el **Modo de compatibilidad con datos de diagnóstico adicionales**. No obstante, este modo difiere para los esclavos simulados 3 y 4 de los monitores consorciales, ver tabla «**Diagnóstico consorcial con ampliación S-7.3**» en la página 437).

En los Monitores de Seguridad Base a partir de la Versión Safety 'SV4.3' se puede seleccionar sin embargo adicionalmente el tipo de diagnóstico **Monitor consorcial compatible para intercambio**. En este modo de operación también los esclavos con las direcciones 3 y 4 se comportan de forma idéntica al monitor consorcial.

Simular esclavos

Si están conectados menos de 5 esclavos AS-i seguros o no seguros al bus AS-i, deberá seleccionarse un valor distinto a cero en **Simular esclavos** para que el monitor de seguridad AS-i trabaje correctamente.

Nota



*Si se ha ajustado un valor distinto a cero en **Simular esclavos**, se simularán internamente 1 ó 3 esclavos AS-i adicionales, los cuales recibirán automáticamente las respectivas direcciones de bus siguientes (es decir, 1 ó 3 direcciones) en el monitor de seguridad AS-i.*

Si está activada la función **Simular esclavos** (número de esclavos simulados: 1 ó 3), el maestro AS-i (PLC) puede consultar vía AS-i el estado de las salidas de relé y de señalización en la **dirección básica del monitor+1**, bits de datos **D3 ... D0**. El estado de bit 0 indica que la salida está inactiva, el estado de bit 1 una salida activa, de acuerdo con el valor de sustitución en la imagen del proceso del maestro AS-i.

Por consiguiente, el monitor de seguridad AS-i ocupa un número de direcciones de bus diferente en la red AS-i:

Número de direcciones de bus ocupadas	Significado
0	Al monitor de seguridad AS-i no se le ha asignado ninguna dirección de bus. No es posible comunicar ni diagnosticar vía AS-i con el monitor de seguridad.
1	Al monitor de seguridad AS-i se le ha asignado una dirección de bus. Se puede diagnosticar vía AS-i con el monitor de seguridad. Número de esclavos simulados igual a 0.
2	Al monitor de seguridad AS-i se le ha asignado una dirección de bus. Se puede diagnosticar vía AS-i con el monitor de seguridad. Número de esclavos simulados igual a 1. El estado de los circuitos de salida / salidas de señalización 1 y 2 puede consultarse en AS-i en Dirección básica del monitor+1 .
4	Al monitor de seguridad AS-i se le ha asignado una dirección de bus. Se puede diagnosticar vía AS-i con el monitor de seguridad. Número de esclavos simulados igual a 3. El estado de los circuitos de salida / salidas de señalización 1 y 2 puede consultarse en AS-i en Dirección básica del monitor+1 . El estado de los circuitos de salida / salidas de señalización 3 y 4 puede consultarse en AS-i en Dirección básica del monitor+2 .

Encontrará una descripción de las posibilidades de diagnóstico que ofrecen los monitores esclavos en el cap. 7.

Datos de los diferentes modos de diagnóstico (rige sólo para Monitor de Seguridad Base)			
	AS-i 3.0 (S-7.5.5), recomendado	Monitor cons., comp. para inter.	Modo de compatibilidad con datos de diagnóstico adicionales
Basisaddr.	S-7.5 Comunicación (vea cap. 7.5)	Diagnóstico consorcial (vea cap. 7.3)	Diagnóstico consorcial (vea cap. 7.6)
Esclavo simulado 1 Basisaddr+1	Estado OSSD1+OSSD2	Estado OSSD1+OSSD2	Estado OSSD1+OSSD2
Esclavo simulado 2 Basisaddr+2	Esclavo S-7.F , datos de entrada = 0	Esclavo S-7.F , datos de entrada = 0	Esclavo S-7.3.0.C
Esclavo simulado 3 Basisaddr+3	Esclavo S-7.F , datos de entrada = 0	Esclavo S-7.F , datos de entrada = 0	Esclavo S-7.3.1.C

Ficha E/S locales (Monitor de Seguridad Base)

Si en la información sobre el monitor está seleccionado «Monitor de Seguridad Base», también aparecerá esta ficha:

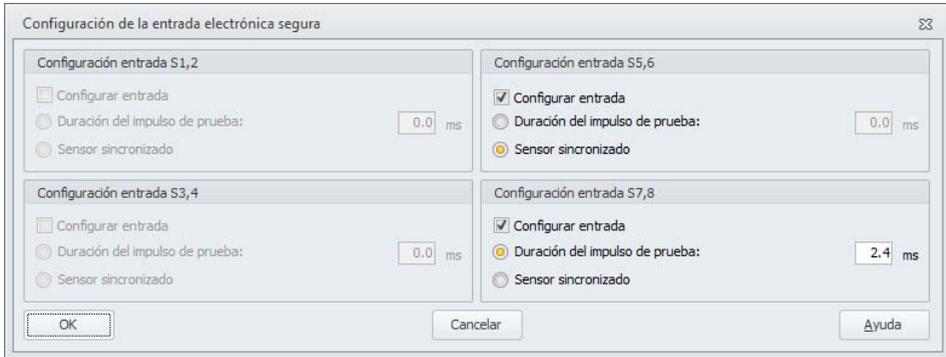
Borne	Entrada segura	Entrada segura antivoltaje	Entrada electrónica segura	Entrada estándar/salida de señalización
S1,2 (S11+S12, S21+S22)	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
S3,4 (S31+S32, S41+S42)	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
S5,6 (S51+S52, S61+S62)	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
S7,8 (S71+S72, S81+S82)	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Maestro AS-i activo
 Funcionamiento sin fuente de alimentación AS-i
 Configuración de entrada...

Aquí se puede seleccionar uno de los siguientes tipos para cada conexión:

- **Entrada segura** para contactos libres de potencial (contacto de reposo / contacto de reposo), puede utilizarse en los módulos de vigilancia.
- **Entrada segura antivoltaje** para contactos libres de potencial (contacto de reposo / contacto de trabajo), puede utilizarse en los módulos de vigilancia (sólo a partir de Versión Safety 'SV4.3').

- **Entrada electrónica segura**, que está conectada en una salida OSSD con impulsos de test, puede utilizarse en los módulos de vigilancia.
 - Si esta opción está seleccionada pueden realizarse con ayuda del botón **Configuración de entrada** los ajustes para las entradas seguras electrónicas. Se abre una ventana adicional en la que se pueden definir para la entrada correspondiente sensores sincronizados o el ancho de impulso de prueba máximo (0,2 ... 51,0 ms) para OSSD.



- **Entrada estándar y/o salida de señalización** (puede utilizarse en las entradas del monitor y en la asignación de las salidas de señalización, vea el cap. 6.4 «Asignación de la salida»).

Nota



Para cumplir los requisitos de seguridad es aconsejable utilizar un interruptor antivolante solo en combinación con los equipos de entrada «forzado» o «dependiente» para supervisar la relación temporal del cambio de conmutación entre ambos contactos.

	'A' abierto	'A' cerrado
'B' abierto	Estado de transición	Encendido
'B' cerrado	Apagado	Estado de transición

	S11, S31, S51, S71
	S12, S32, S52, S72
	S21, S41, S61, S81
	S22, S42, S62, S82

- **Maestro AS-i activo:** Con esta opción se puede activar el maestro AS-i interno del Monitor de Seguridad Base.
¡En este caso no está permitido conectar un maestro AS-i externo!
- **Funcionamiento sin fuente de alimentación AS-i:** Aplique esta opción cuando quiera usar la red de desacoplamiento de datos AS-i Power24V en el Monitor de Seguridad Base en lugar de una fuente de alimentación AS-i externa.
La red de desacoplamiento de datos interna puede suministrar una corriente máxima de 500mA.

Ficha E/S locales

('Monitor de seguridad con 6/3 entradas seguras y 6 salidas seguras')



Nota

Puede configurar las E/S locales a partir de Versión Safety 'SV4.3' y 'Monitor de seguridad con 6/3 entradas seguras y 6 salidas seguras' mediante esta página.

Algunos dispositivos a partir de la Versión Safety 'SV4.3' están disponibles con una ampliación E/S locales. Mediante esta página puede configurar las E/S locales:

Borne	Salida segura	Entrada segura	Entrada segura antivalente	Entrada electrónica segura	Entrada estándar
SI1,2		<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
SI3,4		<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
SI5,6		<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
SO1,2	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>
SO3,4	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>
SO5,6	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>

Para activar la ampliación de E/S se tiene que activar previamente la opción **Configurar Entradas/salidas locales**.



Nota

A través de **Herramientas->Opciones**, pestaña **Ajustes básicos** se puede definir el valor por defecto para esta opción. No obstante, debe tenerse en cuenta que los dispositivos sin ampliación E/S locales no se pueden configurar cuando está activa la opción **Configurar entradas/salidas locales**.

A continuación se puede seleccionar uno de los siguientes tipos para cada conexión:

- **Salida segura de semiconductor**, puede utilizarse para módulos de salida (sólo disponibles en los bornes SO1-SO6).
- **Entrada segura para contactos libres de potencial (contacto de reposo / contacto de reposo)**, puede utilizarse en los módulos de vigilancia.

- **Entrada segura antivalente para contactos libres de potencial (contacto de reposo / contacto de trabajo)**, puede utilizarse en los módulos de vigilancia (sólo a partir de Versión Safety 'SV4.3').
- **Entrada electrónica segura**, que está conectada en una salida OSSD con impulsos de test; puede utilizarse en los módulos de vigilancia (sólo disponible en los bornes SI1-SI6)
- **Entrada estándar y/o salida de señalización** (puede utilizarse en las entradas del monitor y en la asignación de las salidas de señalización, vea cap. 6.4 «Asignación de la salida»).

Ficha Comunicación transversal segura

Si en la información sobre el monitor está seleccionado 'Generación II versión 4.x', también aparecerá esta ficha:

En esta página se pueden configurar ajustes para la comunicación transversal segura de varios monitores de seguridad. Con el acoplamiento seguro se pueden intercambiar datos seguros entre monitores de seguridad independientemente de AS-i.

Los datos a enviar se especifican en la **Asignación de salida** (<Vea «Asignación de la salida» en la página 372>). Los datos de recepción se pueden recibir por medio del módulo **Entrada comunicación transversal** (<Vea «Entrada comunicación transversal» en la página 134>).

Para utilizar el acoplamiento seguro deben estar guardadas necesariamente las configuraciones de todos los dispositivos involucrados en el **Gestor de configuración** (zona de trabajo).

Si no se ha seleccionado todavía la interfaz para la comunicación transversal segura y el botón **Interfaz estándar** no está activo, se ajusta automáticamente la interfaz preferida o la última interfaz seleccionada durante la descarga. Si el botón **Interfaz estándar** está activo, antes de cada descarga se muestra un cuadro de diálogo para seleccionar la interfaz (véase cap. 5.4) del acoplamiento seguro.

Nota



Si se utiliza la comunicación transversal segura deben guardarse todas las configuraciones de los monitores involucrados en la misma zona de trabajo. ASIMON registra en este caso durante la descarga de las configuraciones los parámetros de comunicación faltantes en las configuraciones.

Nota



Si hay configuraciones que no se encuentran en la zona de trabajo y ya han sido descargadas, estas pueden grabarse en el monitor sin modificar los parámetros de comunicación seguros.

Están disponibles las siguientes opciones:

- **Use la comunicación transversal segura:** Con esta opción se activa la comunicación transversal segura en el monitor.
- **Gestor:** Una estación de un grupo de comunicación (con el mismo número de grupo) del acoplamiento seguro debe ser un gestor. Tras la descarga y el inicio de las configuraciones de todas las estaciones del grupo, debe procederse al aprendizaje del gestor (<Vea «Ejecutar teach de la comunicación transversal segura» en la página 332>).
- **Grupo:** Solo las estaciones con el mismo número de grupo pueden comunicarse entre si.
- **Dirección del equipo:** Cada equipo en un grupo debe tener un número de equipo único.
- **Comunicación transversal segura vía:** Aquí se puede seleccionar la interfaz para la comunicación transversal segura.

Opción **Abrir configuración**

Con la opción **Abrir configuración** se puede abrir un archivo de configuración ya existente guardado en soporte de datos (*.asi) para editarlo o transmitirlo a un monitor de seguridad AS-i.

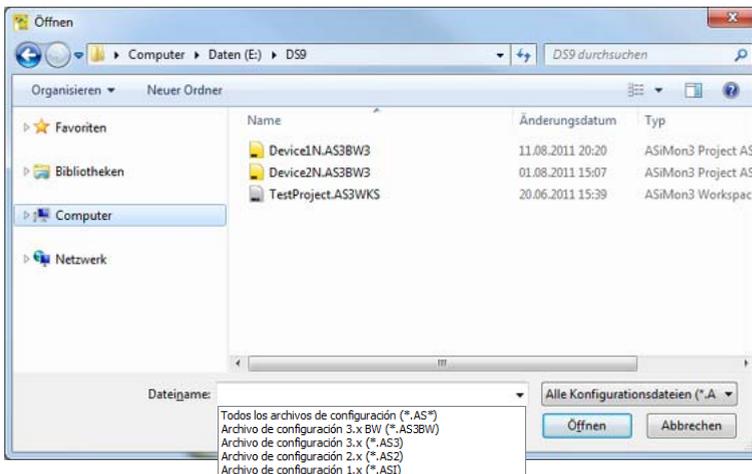


Fig.: Abrir un archivo de configuración guardado



Nota

Los archivos de configuración **ASIMON** tienen la extensión ***.ASI** (monitores de seguridad AS-i de la versión 1), ***.AS2** (monitores de seguridad AS-i de la versión 2), ***.AS3** (ASIMON3 versión consorcial), ***.AS3BW** (ASIMON 3 G2 versión B+W).

Opción **Cargar configuración del monitor de seguridad AS-i**

Nota

Si al iniciar el programa no se puede establecer la conexión con el monitor de seguridad AS-i (no está conectado el monitor de seguridad AS-i, conexión en una interfaz equivocada, etc.), o si el monitor de seguridad AS-i se encuentra en el modo de protección, la opción **Cargar configuración del monitor de seguridad** permanecerá desactivada.



En estos casos sólo se podrá crear una nueva configuración, cargar y editar una configuración que esté guardada en un soporte de datos, o ejecutar una búsqueda de errores (vea el cap. 6.5 «Búsqueda y eliminación de errores»).

Al seleccionar la opción **Cargar configuración del monitor de seguridad** se consulta la configuración del monitor de seguridad AS-i conectado y se representa en la ventana principal del programa.

Casilla de verificación **Visualizar el cuadro de diálogo al iniciar**

Si está activada esta casilla de verificación, siempre que se inicie el programa **ASIMON 3 G2** se activará el asistente inicial. Si no se desea utilizar este asistente basta con desactivar dicha casilla de verificación, de modo que el asistente inicial no será activado automáticamente cada vez que se inicie el programa en el futuro.

En el menú **Herramientas**, dentro de **Usar asistente inicial**, se puede activar y desactivar en todo momento la llamada automática del asistente inicial cuando se inicia el programa.

3.2 Descripción de la interfaz del usuario

La zona de trabajo del software está formada por los siguientes componentes:

1. Barra de símbolos para el acceso rápido (vea el cap. 3.2.1)
2. Barra multifunción (vea el cap. 3.2.2)
3. Gestor de configuración (vea el cap. 3.2.3)
4. Gestor de componentes (vea el cap. 3.2.4)
5. Selección de módulos (vea el cap. 3.2.5)
6. La línea de estado/información (vea el cap. 3.2.7)
7. Gestor de impresión (vea el cap. 5.12.3)

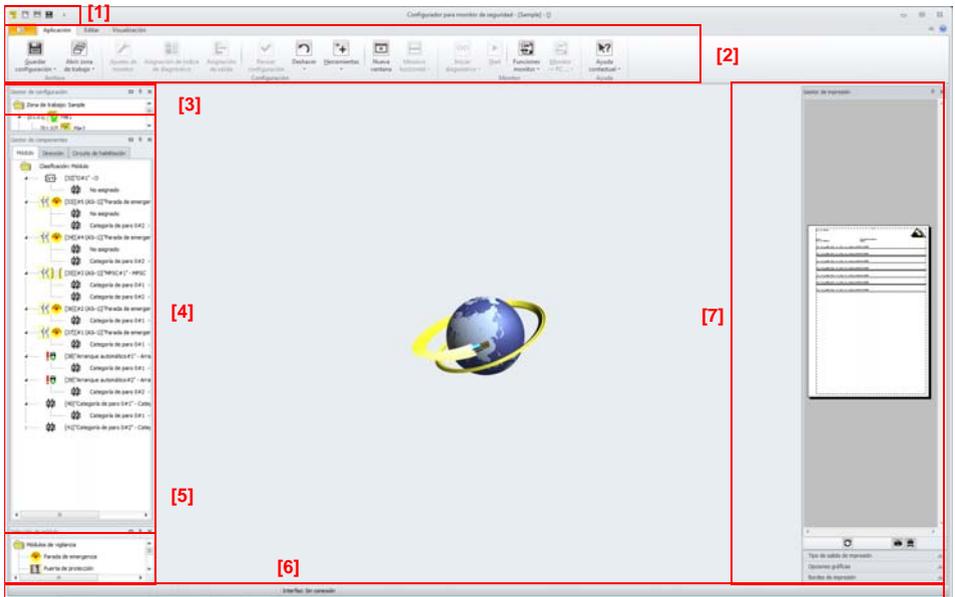


Fig.: División de la zona de trabajo

3.2.1 Barra de símbolos para el acceso rápido

A través de la barra de símbolos para el acceso rápido se puede acceder directamente a algunas funciones importantes sin necesidad de utilizar la barra multifunción.



Comando de menú:

- Adaptar la barra de símbolos para el acceso rápido
- Guardar la configuración actual
- Abrir una configuración existente
- Crear una nueva configuración

3.2.2 La barra multifunción

3.2.2.1 El menú principal «Aplicación»

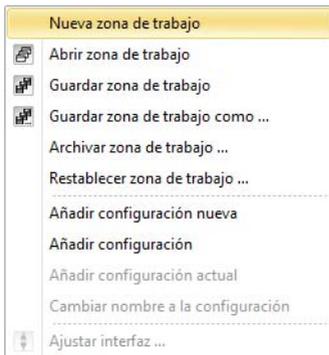


1. Submenú Operaciones de archivo:



- **Nueva configuración:** crear una configuración nueva.
- **Abrir la configuración :** abrir una configuración existente.
- **Guardar configuración:** guardar la configuración actual.
- **Guardar configuración como:** guardar la configuración actual con un nombre distinto.

2. Submenú **Zona de trabajo:** contiene las funciones del gestor de configuración (véase página 57).



3. **Ajustes del monitor:** abrir el cuadro de diálogo para realizar la configuración global del monitor (véase el gráfico «Ventana Ajustes del monitor, ficha Información del monitor» en la página 29).



4. **Asignación de índice de diagnóstico:** asignar los índices de módulo para el diagnóstico (vea el cap. 7.2 «Asignación de los índices de diagnóstico AS-i»).



5. **Asignación de la salida:** asignar módulos a salidas (vea el cap. 6.4 «Asignación de la salida»).



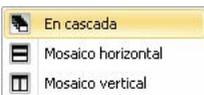
6. **Revisar configuración:** comprobar si la configuración contiene errores de lógica y visualización de la ventana de compatibilidad del monitor (vea el cap. 4.5 «Revisar configuración»).



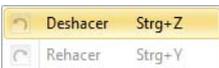
7. **Nueva ventana:** abrir una nueva ventana para crear un circuito de habilitación o un módulo de usuario.



8. Submenú **Estado de ventana** (vea «Submenú Disposición de ventanas:» en la página 52).

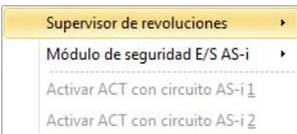


9. Submenú **Deshacer/Rehacer:**



- **Deshacer:** rehacer el último estado de la configuración (Ctrl+Z).
- **Rehacer:** recuperar el estado anterior después de **Deshacer** (Ctrl+Y).

10. Submenú **Herramientas:**



- **Supervisor de revoluciones:** acceder a las funciones del supervisor de revoluciones (vea el cap. 8. «Supervisor de revoluciones»).
- **Módulo de seguridad E/S:** acceder a las funciones del módulo de seguridad E/S (vea el cap. 9. «Módulo de seguridad E/S AS-i»).
- **Activar ACT con circuito AS-i 1:** acceder a las AS-Interface Control Tools con el circuito AS-i 1.
- **Activar ACT con circuito AS-i 2:** acceder a las AS-Interface Control Tools con el circuito AS-i 2.

11. **Diagnóstico:** iniciar o finalizar el diagnóstico de monitor (vea el cap. 6.1).



- Submenú **Diagnóstico:** funciones adicionales de diagnóstico.

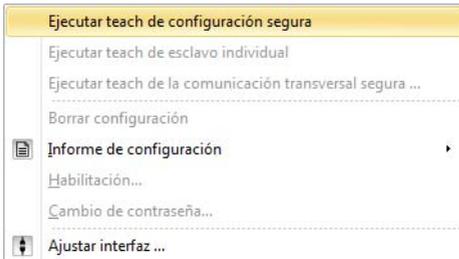


- **Historial de desconexión:** a través de la lista de la opción de menú seleccionar el circuito de habilitación para el historial de desconexión. Haciendo clic en la Opción de menú se cambia entre diagnóstico e historial de desconexión (vea el cap. 6.2 «Historial de desconexión»).
- **Diagnóstico de comunicación transversal segura:** mostrar/ocultar el diagnóstico para la comunicación transversal segura (sólo en modo de diagnóstico), vea el cap. 6.6).

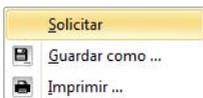
12. **Arranque/Paro:** iniciar o parar el monitor de seguridad (vea el cap. 5.6 «Habilitar la configuración»/cap. 5.8 «Parar el monitor de seguridad AS-i»).



13. Submenú **Funciones de monitor:**



- **Ejecutar teach de configuración segura:** ejecutar el teach de la configuración AS-i segura (vea el cap. 5.5 «Ejecutar teach de configuración segura»).
- **Ejecutar teach de esclavo individual:** ejecutar el teach de la configuración segura de un esclavo AS-i en modo de protección (vea el cap. 5.9 «Ejecutar teach de esclavo individual»).
- **Ejecutar el teach de la comunicación transversal segura:** iniciar teach de la comunicación transversal segura (vea el cap. 5.10 «Ejecutar teach de la comunicación transversal segura»).
- **Borrar configuración:** borrar la configuración actual del monitor (vea el cap. 5.11 «Borrar configuración»).
- Submenú **Informe de configuración:**



- **Solicitar:** leer el informe de configuración del monitor (vea el cap. 5.12.1 «Informe de configuración»).
- **Guardar como:** guardar el informe de configuración actual.
- **Imprimir:** imprimir el informe de configuración actual (vea el cap. 5.12.3 «Gestor de impresión»).
- **Habilitación:** tras la lectura del informe de configuración habilitar la configuración mediante esta opción. (vea el cap. 5.6 «Habilitar la configuración»).
- **Cambio de contraseña:** modificar o asignar una contraseña en el monitor de seguridad (vea el cap. 5.13 «Introducir y cambiar la contraseña»).
- **Ajustar interfaz:** ajustar la interfaz al monitor (vea el cap. 3.3.2 «Configuración de interfaces»).

14. Submenú Enviar/leer configuración:

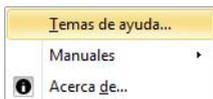


- **Monitor -> PC:** escribir la configuración en el monitor (sólo en modo de operación de configuración) (vea el cap. 5.3 «Transmitir una configuración al monitor de seguridad AS-i»).
- **PC -> Monitor:** leer la configuración del monitor (sólo en modo de operación de configuración), vea el cap. 5.2).

15. Botón principal **Ayuda contextual:** al seleccionar este botón, el puntero del ratón cambia al modo de ayuda. Al hacer clic con el ratón la siguiente vez se solicita la ayuda para el elemento seleccionado.



- Submenú **Ayuda:**



- **Temas de ayuda:** abrir la página de inicio de la ayuda.
- Submenú **Manuales:** si están disponibles, en este submenú se encuentran manuales adicionales.
- **Acerca de:** abrir la ventana de información de ASIMON.

3.2.2.2 Menú «Editar»

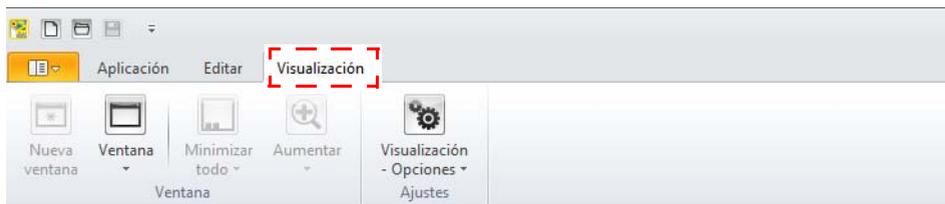


1. **Copiar:** copiar el módulo seleccionado (Ctrl+C)
2. **Cortar:** cortar el módulo actual (Ctrl+X)
3. **Insertar:** insertar la última copia (Ctrl+X)
4. **Eliminar:** eliminar el módulo actual (SUPR)
5. Submenú **Funciones de edición:**

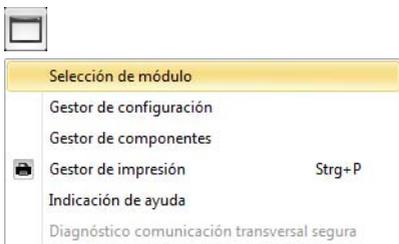


- **Activar/Desactivar:** activar o desactivar el módulo seleccionado (Ctrl+D), vea «Desactivación de módulos» en la página 308).
- **Parámetros de módulo:** abre el cuadro de diálogo para ajustar los parámetros del módulo actual.
- **Añadir comentario de usuario:** agregar un comentario del usuario a la ventana actual (vea el cap. «Comentarios del usuario»).

3.2.2.3 El menú «Visualización»

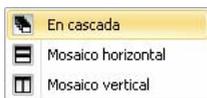


1. **Nueva ventana:** abrir una nueva ventana para crear un circuito de habilitación o un módulo de usuario.
2. Submenú **Ventana:**



- **Selección de módulos:** mostrar/ocultar la ventana de selección de módulo (cap. 3.2.5)
- **Gestor de configuración:** mostrar/ocultar el gestor de configuración (cap. 3.2.3)
- **Gestor de componentes:** mostrar/ocultar el gestor de componentes (cap. 3.2.4)
- **Gestor de impresión:** mostrar/ocultar el gestor de impresión (cap. 5.12.3)
- **Indicación de ayuda:** mostrar/ocultar la indicación de ayuda (página 76)
- **Diagnóstico de comunicación transversal segura:** mostrar/ocultar el diagnóstico para la comunicación transversal segura (sólo en modo de diagnóstico, cap. 6.6)

3. Submenú Disposición de ventanas:



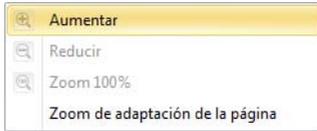
- **En cascada:** ventanas en cascada
- **Mosaico vertical:** organizar una ventana sobre la otra
- **Mosaico horizontal:** organizar una ventana al lado de la otra

4. Submenú Estado de ventana:



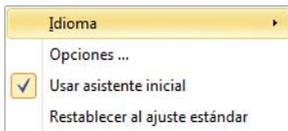
- **Minimizar todo:** minimizar todas las ventanas
- **Abrir todas las ventanas CH:** se abren todas las ventanas de circuito de habilitación

5. Submenú Zoom:



- **Aumentar:** aumentar el contenido de la ventana (sólo visualización gráfica)
- **Reducir:** reducir el contenido de la ventana (sólo visualización gráfica)
- **Zoom 100%:** contenido de la ventana sin aumento (sólo visualización gráfica)
- **Zoom de adaptación de la página:** el contenido de la ventana se adapta a la página (sólo visualización gráfica)

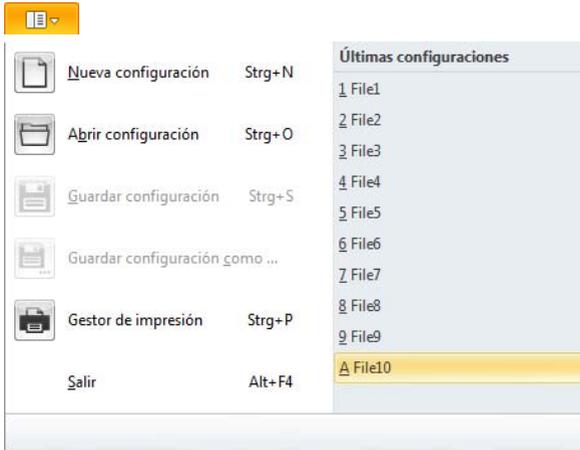
6. Submenú Opciones de visualización



- **Opciones:** configuración de las distintas opciones del programa (página 74)
- **Usar asistente inicial:** si esta opción está activada, al iniciar el programa se abre el asistente inicial (página 28)
- **Restablecer al ajuste estándar:** todos los ajustes del programa se restablecen a los valores estándar tras un reinicio de ASIMON (página 77)
 - Submenú **Idioma:** seleccionar idioma actual



3.2.2.4 El «Menú de aplicación»



A través del Menú de aplicación puede ejecutar funciones de aplicación básicas sin utilizar la barra multifunción:

- **Nueva configuración:** crear una configuración nueva
- **Abrir la configuración:** abrir una configuración existente
- **Guardar configuración:** guardar la configuración actual
- **Guardar configuración como:** guardar la configuración actual con un nombre distinto
- **Gestor de impresión:** abrir la ventana del gestor de impresión con opciones de ajuste de impresión
- **Salir:** cerrar el programa ASIMON

En la ventana derecha se muestra además la cronología de las últimas configuraciones abiertas.

3.2.3 Gestor de configuración

Con el Gestor de configuración se pueden administrar fácilmente varios archivos de configuración. El gestor de configuración se puede configurar a través del árbol de menú **Zona de trabajo** o del menú contextual del Gestor de configuración. Una configuración se abre haciendo un doble clic en el Gestor de configuración.



Nota

¡Sólo puede estar abierta una única configuración al mismo tiempo!



Fig.: Ventana Gestor de configuración

Si en la zona de trabajo existen configuraciones con acoplamiento seguro, todas las configuraciones con el mismo número de grupo se encuentran en una subcategoría propia.

A la izquierda del icono se encuentra la dirección de la comunicación segura con el formato ['grupo'.dirección del equipo].

Si hay un gestor en un grupo, éste se representa siempre como nodo de cabeza, de lo contrario aparece en esta posición el símbolo de carpeta.

Si hay una configuración abierta en ese momento aparece una marca verde encima del símbolo.

Si hay configuraciones ilegibles o dañados, el símbolo aparece con una cruz roja superpuesta.

Si existe una configuración del supervisor de revoluciones para una configuración, se visualiza debajo del icono de la configuración un símbolo de supervisor de revoluciones.

A través de **Herramientas->Supervisor de revoluciones** se puede crear y configurar una configuración de supervisor de revoluciones (véase cap. 8.1.2 «Configuración»).

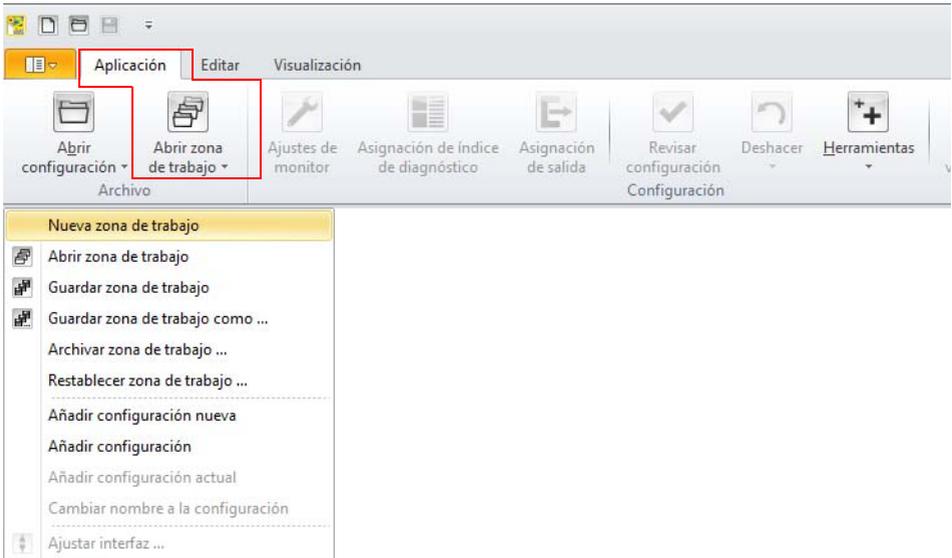
**Nota**

Se recomienda almacenar todas las configuraciones en el directorio de la zona de trabajo. Solamente cumpliendo esta condición será posible archivar las configuraciones.

**Nota**

Cuando se abre una configuración desde el Explorador de Windows, ASIMON intenta encontrar la zona de trabajo adecuada en el mismo directorio. Si la configuración existe en varias zonas de trabajo, el usuario puede seleccionar en una lista la zona de trabajo que desee.

Opciones de menú para administrar el gestor de configuración (submenú «Zona de trabajo»)



Nueva zona de trabajo:

Con esta opción puede crear una zona de trabajo nueva vacía. En primer lugar, al usuario se le pedirá que cree o seleccione un directorio para la zona de trabajo. Se recomienda utilizar sólo una zona de trabajo por directorio.

Abrir zona de trabajo:

Esta opción de menú abre una zona de trabajo existente (*.AS3WKS). Una zona de trabajo también se puede abrir haciendo doble clic en el archivo correspondiente o arrastrando y colocando a la ventana principal.

Guardar zona de trabajo:

Si se ha modificado una zona de trabajo, con esta opción se puede guardar.

Guardar zona de trabajo como:

Se guarda la zona de trabajo actual con un nombre diferente. Hay diversas opciones:

- Todas las configuraciones están en el mismo directorio que la zona de trabajo: la zona de trabajo y todos los archivos de configuración se copian al directorio de destino. Además, en el directorio seleccionado se crea un subdirectorio con el nombre de la configuración.
- Hay configuraciones fuera del directorio de la zona de trabajo: se ofrece la posibilidad de copiar solamente el archivo de la zona de trabajo, o todas las configuraciones junto con la zona de trabajo. La última opción es útil para preparar el archivado de zonas de trabajo repartidas.

- Archivar zona de trabajo:** Archiva la zona de trabajo y todas las configuraciones incluidas en ella en un archivo ***.AS3ARV**. Esta función sólo se puede ejecutar cuando todas las configuraciones están en el directorio de la zona de trabajo. Si es necesario, puede reestructurar apropiadamente la zona de trabajo utilizando **Guardar configuración como**.
- Restablecer zona de trabajo:** Restablece una zona de trabajo de un archivo ***.AS3ARV**. En el directorio elegido se crea automáticamente un subdirectorio con el nombre del archivo.
- Añadir configuración nueva:** (También disponible a través del menú contextual)
Con esta opción de menú se puede crear una nueva configuración y agregarse al mismo tiempo a la zona de trabajo. No obstante, la configuración deberá guardarse también como archivo. Se recomienda almacenar la configuración en el mismo directorio que la zona de trabajo. Una configuración también se puede agregar a la zona de trabajo arrastrando y colocando un archivo de configuración.
- Añadir configuración:** (Disponible también a través del menú contextual)
Inserta un archivo de configuración existente (***.ASI**, ***.AS2**, ***.AS3**, ***.AS3BW**) en la zona de trabajo. No importa el lugar en el que se inserten las configuraciones dentro del árbol. Las configuraciones con acoplamiento seguro se ordenan atendiendo al grupo y a la dirección del equipo, las demás configuraciones se ordenan alfabéticamente.
- Añadir configuración actual:** (También disponible mediante el menú contextual)
Como **Añadir configuración**, pero inserta la configuración abierta en ese momento en la zona de trabajo.
- Eliminar configuración:** (Disponible sólo a través del menú contextual)
Elimina la configuración seleccionada del gestor de configuración. Adicionalmente puede elegir si también se eliminará el archivo de configuración o no.
- Cambiar nombre a la configuración:** (Disponible también a través del menú contextual)
Con esta función puede cambiar el nombre al archivo de configuración y el registro en la zona de trabajo. También se puede acceder a esta función haciendo clic prolongadamente en el nombre de la configuración seleccionada.

Ajustar interfaz:

(Disponible también a través del menú contextual)

Permite modificar la configuración de interfaces para la configuración seleccionada. Aquí se trata del mismo cuadro de diálogo que en el menú **Comunicación->Ajustes**, pero los ajustes no se guardan en la zona de trabajo. Si se abre una configuración a través de la zona de trabajo, y el ajuste de la interfaz no está configurado en «Sin conexión», los ajustes serán adoptados como actuales. Si la configuración seleccionada en la zona de trabajo es la que se encuentra abierta en ese momento (marca verde), el ajuste global se modifica si se cambia la interfaz en la zona de trabajo.



Nota

Es recomendable guardar la zona de trabajo en el mismo directorio que las configuraciones incluidas en ella. ¡En la zona de trabajo sólo se memorizan las rutas relativas de acceso a las configuraciones, pero no las configuraciones en sí! Si las configuraciones están en otra unidad de disco, se memorizarán las rutas absolutas. Esto es importante si se desea copiar la zona de trabajo y las configuraciones.

3.2.4 Gestor de componentes

El Gestor de componentes sirve para facilitar la gestión de los componentes (módulos) que se han utilizado en la configuración actual. En general hay 3 opciones para clasificar los módulos:

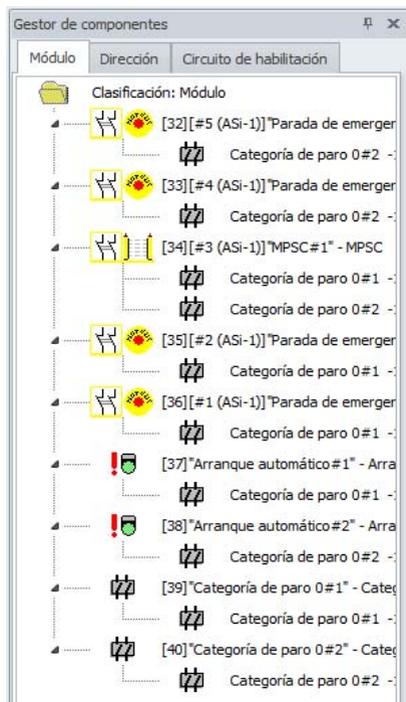
- Clasificación según índice de módulo
- Clasificación según direcciones AS-i
- Clasificación según circuito de habilitación/módulo de usuario.

Clasificación según índice de módulo

Se indican todos los módulos y módulos de sistema existentes. Al abrir el nodo del módulo se indican las ubicaciones de la utilización (circuitos de habilitación y módulos de usuario). Haciendo un doble clic en el icono del circuito de habilitación o en el icono del módulo de usuario se abre la ventana respectiva, y dentro de ella se marca el módulo. Si en una ventana se utilizan módulos varias veces, esos módulos también serán mostrados varias veces en el gestor de módulos.

Los módulos de nodos se pueden volver a utilizar en la configuración actual arrastrando y soltando (**Drag&Drop**) o copiando y pegando (**Copy/Paste**) (siempre que ello sea posible para el tipo de módulo respectivo).

A través del menú contextual de los módulos de nodos se pueden modificar las propiedades de los módulos.



Clasificación según direcciones AS-i

Solo se muestran los módulos que tienen una dirección AS-i segura o no segura. Los módulos con varias direcciones AS-i se muestran una vez para cada dirección (por lo que pueden estar varias veces). También se enumeran todos los módulos que tienen vínculos en la asignación de la salida. El manejo es igual que en la «Clasificación según índice de módulo».



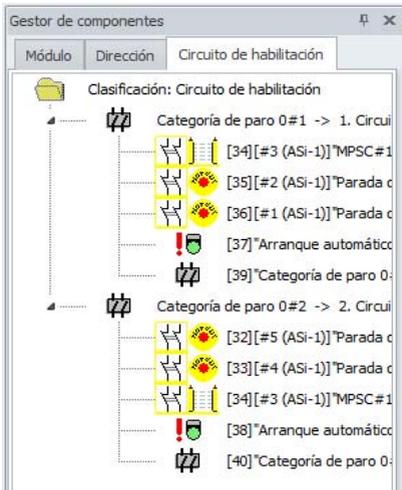
Clasificación según circuito de habilitación/módulo de usuario

Se listan todos los circuitos de habilitación y módulos de usuario existentes. Si se abren esos nodos, allí se encuentran todos los módulos y módulos de sistema de esa ventana. Haciendo un doble clic en un icono de módulo se abre la ventana correspondiente y en ella se marca el módulo. Los módulos se pueden volver a utilizar en la configuración actual arrastrando y soltando (**Drag&Drop**) o copiando y pegando (**Copy/Paste**; siempre que ello sea posible para el tipo de módulo respectivo). A través del menú contextual de los módulos se pueden modificar las propiedades de los módulos.



Nota

Se pueden eliminar circuitos de habilitación o módulos de usuario seleccionando **Eliminar** en el menú contextual del circuito de habilitación/nodo del módulo de usuario.



Clasificación según PROFIsafe (sólo Versión Safety < 'SV4.3')

En el modo de operación «**PROFIsafe**» también está disponible la clasificación según «PROFIsafe».

Aquí se expone la correspondencia entre:

esclavo de entrada de seguridad → **entrada F-CPU**

y

salida F-CPU → **CH**.

La clasificación se realiza según los números de bits PROFIsafe.

El manejo es igual que en la «**Clasificación según direcciones AS-i**».

3.2.5 Selección de módulo

En esta ventana se pueden seleccionar nuevos módulos para utilizarlos en la configuración actual. Los módulos se pueden integrar en la configuración arrastrando y soltando (**Drag&Drop**) o copiando y pegando (**Copy/Paste**) (vea el cap. 3.2.8).

Adicionalmente se pueden copiar módulos de usuario procedentes de otra configuración en la selección de módulos a través del portapapeles. No obstante, al hacer esto hay que asegurarse de que no se originen conflictos en las direcciones/conexiones AS-i. En caso contrario aparecerá un mensaje de error especificando el problema con más detalles.



Nota

Los módulos sólo se pueden copiar entre las configuraciones con el mismo tipo de monitor.

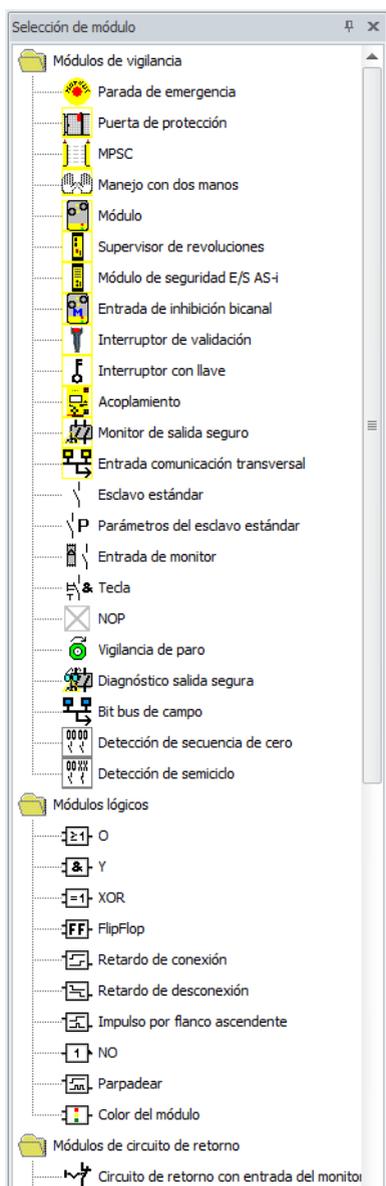


Fig.: Ventana para la selección de módulo

3.2.6 Disposición de la ventana de edición (docking)

Las ventanas **Selección de módulo**, **Gestor de configuración** y **Gestor de componentes** se pueden acoplar (docking) en los márgenes derecho e izquierdo de la zona de trabajo.

Están disponibles los siguientes tipos de acoplamiento:

- Docking adosado:

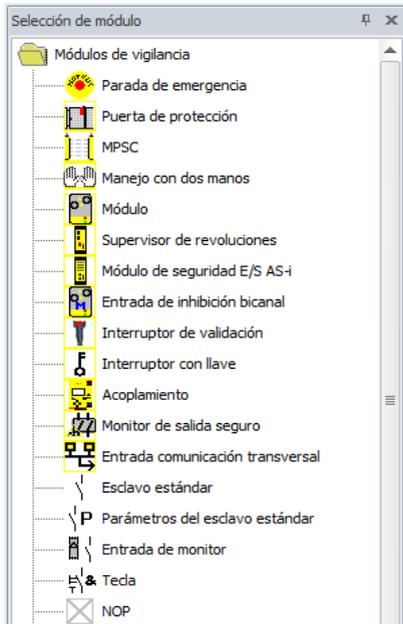
Si se desplaza una ventana acoplable a otra ventana ya acoplada, esa ventana se puede posicionar en los 4 márgenes de la ventana ya existente.



- **Tabbed Docking:**

Si se desplaza una ventana acoplable a la línea de título de la ventana ya acoplada, se superpondrán las dos ventanas, pudiendo seleccionarlás con las fichas en el margen inferior.

Una ventana se separa extrayéndola de nuevo con la ficha.



- **Esconder:**

Si en una ventana acoplada se activa el pin «Esconder» en la línea de título, la ventana se cerrará automáticamente en el margen en cuanto el ratón salga de la ventana. Haciendo clic en el registro del margen se vuelve a ver la ventana.

3.2.7 La línea de estado/información

La línea de estado/información proporciona indicaciones valiosas sobre el manejo del programa, y llama la atención del usuario sobre problemas y errores que se presentan durante la ejecución del programa.

Lado izquierdo:

En el medio:

Lado derecho:

Informaciones de ayuda

Versión del monitor

Informaciones de estado y de error

Mostrar el gestor de impresión

CV 4.00E 01 23 00 67BB (SV4.3)

Atención: El monitor de seguridad está en el modo de operación de configuración

Fig.: Línea de estado/información

Significado de la versión del monitor:

CV	Configuración habilitada
04.00E	Versión del monitor de seguridad
01	Configuración de hardware (01 = monitores con el repertorio de funciones «'Generación II versión 4.x'» o superior).
23	Versión UART
00	Libre
67BB	Código de versión
(SV4.3)	Versión Safety del monitor

Significado de la información de estado y de error:

Interfaz Aquí se indica la configuración de interfaces actual:

- Sin conexión No se ha seleccionado ninguna interfaz.
- COMX La interfaz es la interfaz serie X.
- a.b.c.d Se ha configurado una conexión IP con la dirección IP indicada.

Después del «;» se emite el estado actual de la conexión.

Al hacer clic sobre la línea de estado/información en el modo de operación de configuración, se abre una ventana con informaciones de estado acerca del monitor de seguridad AS-i conectado.

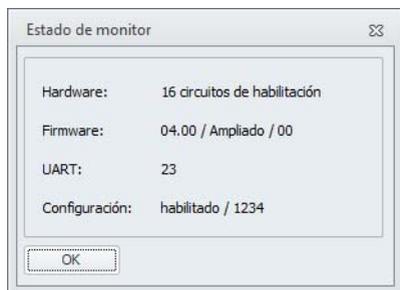


Fig.: Ventana Estado de monitor

3.2.8 La zona de trabajo

La configuración de un monitor de seguridad AS-i con el software **ASIMON 3 G2** se realiza gráfica e interactivamente, es decir, en la biblioteca de símbolos (ventana izquierda, acoplada), que está clasificada por módulos, el usuario puede seleccionar los esclavos AS-i seguros que se van a vigilar y los demás módulos funcionales que se requieran, y combinarlos hasta tener una configuración completa.

La configuración o partes de la misma se presentan en un esquema de conexiones como componentes enlazados lógicamente de izquierda a derecha en las ventanas.

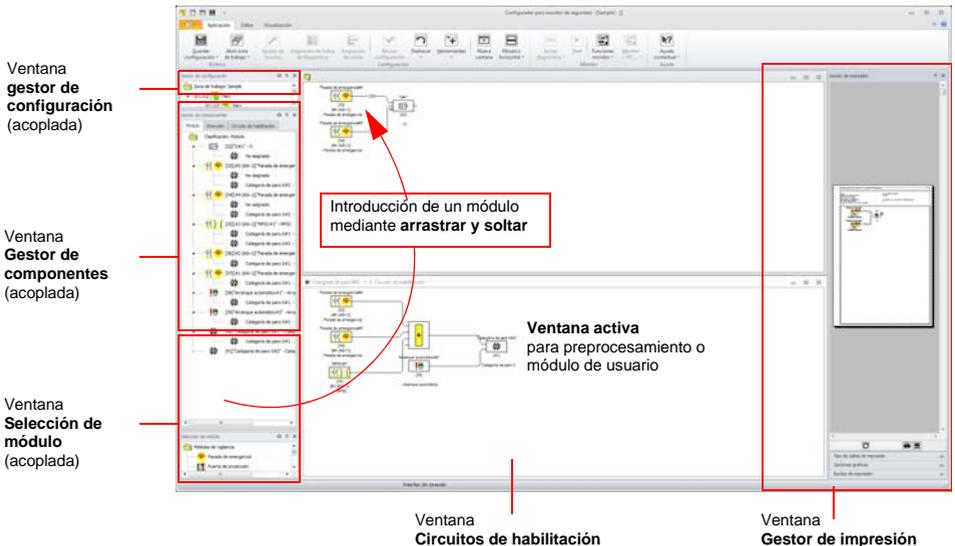


Fig.: Zona de trabajo con ventanas

Nota



Se puede alternar entre la visualización del nuevo esquema de conexiones (software a partir de la versión 3) y la representación clásica de estructura de árbol.

Seleccionar para ello en el menú **Visualización** → **Opciones de visualización** → **Opciones** o pulsar **<Ctrl> + <G>** o bien **<Ctrl> + <T>**.

El tamaño de cada una de las ventanas se puede adaptar a las necesidades concretas usando el ratón, del modo ya conocido por Windows®.

Ventana

En la superficie de trabajo puede haber tantas ventanas como se desee. Para colocar las ventanas dispone de las funciones del **Menú visualización**.

La introducción de un módulo se realiza ahora igual que antes mediante arrastrar y colocar desde la selección de módulos. Por lo general, todas las ventanas tienen en principio los mismos derechos. Una ventana se convierte en una ventana de circuito de habilitación al insertar un módulo de salida. Una vez definidos todos los circuitos de habilitación por medio de la propia ventana de configuración, no se pueden introducir más módulos de salida en otras ventanas.

Además de las ventanas de circuito de habilitación, que contienen la configuración propiamente dicha para un monitor de seguridad AS-i, también puede formar subestructuras (subgrupos constructivos) con otras ventanas y crear módulos de usuario.

Nota

*El área de la ventana **Preprocesamiento**, conocida en versiones de software anteriores, ya no existe.*



*Para monitores de seguridad AS-i con repertorio de funciones «Base» está a disposición únicamente el módulo lógico O para la operación lógica de **dos** módulos de vigilancia o de sistema.*

En las ventanas del circuito de habilitación se forma la configuración deseada con los módulos de vigilancia (esclavos AS-i seguros), módulos de inicio, módulos de circuito de retorno, módulos de sistema, módulos lógicos y módulos de salida y se conectan de forma global entre sí mediante la función lógica Y. De esta manera se consiguen funciones muy complejas.

Nota

Pulsando la tecla <F5> se actualiza la vista de las ventanas, es decir, los contenidos de las mismas se estructuran de nuevo en la pantalla.



Gestos

Algunas ventanas dan soporte a los gestos de Windows para pantallas táctiles (a partir de Windows 7).

En las ventanas mencionadas se pueden utilizar los siguientes gestos:

- Desplazamiento vertical con un dedo: gestor de configuración, gestor de impresión
- Desplazamiento vertical con dos dedos: gestor de configuración, gestor de componentes, selección de módulos, gestor de impresión y ventana de configuración
- Desplazamiento horizontal con dos dedos: ventana gráfica de configuración
- Zoom con 2 dedos: ventana gráfica de configuración.

Manejo

Para insertar los módulos de la selección de módulos en las otras ventanas o bien para editar, eliminar, mover y copiar los módulos entre las ventanas existen, según sus preferencias, diferentes posibilidades a elegir:

- Con el ratón:
 - mediante **Drag&Drop** (arrastrar y colocar) desde todas las ventanas:
Seleccionar el módulo con la tecla izquierda del ratón, mantener la tecla del ratón presionada y mover el módulo. Si se mueven módulos entre las ventanas de trabajo o dentro de ellas, ellos serán desplazados. Si se pulsa la tecla **<Ctrl>** durante esta operación, se copiará el módulo.
 - con la **tecla derecha del ratón**:
Seleccionar el módulo con la tecla derecha del ratón y elegir **Acción** en el menú contextual. Cambiar eventualmente a otra área de la ventana, presionar nuevamente la tecla derecha del ratón y elegir la acción.
 - mediante **comando de menú**:
Seleccionar el módulo con la tecla izquierda del ratón, elegir en el menú **Editar** entre los comandos **Desactivar, Invertir, Eliminar, Seleccionar, Pegar, Mover, Asignar** o **Reemplazar**. Cambiar eventualmente el área de la ventana, seleccionar circuito de habilitación, preprocesamiento, módulo o posición y elegir del menú **Editar** nuevamente un comando.
- Con el teclado:
 - Con la tecla **<Tab>**: cambiar de área de la ventana.
 - Con las teclas de cursor: seleccionar circuito, módulo o posición.
 - Ejecutar acción con los siguientes comandos del teclado:

<Ctrl> + <D> =	Activar/Desactivar
<Ctrl> + <I> =	Invertir
<Supr>	Eliminar
<Ctrl> + <Supr> =	Eliminar todos los módulos en la ventana
<Ctrl> + <C> =	Copiar
<Ctrl> + <X> =	Cortar
<Ctrl>+P =	Mostrar/ocultar el gestor de impresión
<Ctrl>+Y =	Tras pulsar <Ctrl>+Z, restablecer el estado anterior
<Ctrl>+Z =	Rehacer el último estado de la configuración

Además de los módulos propiamente dichos, también puede modificar las líneas de unión de los módulos (y con ello la asignación de módulo).



Nota

Cuando se copian módulos, a todos los módulos lógicos se les asignan nuevos números de índice en el árbol copiado. En caso de conversión de módulos lógicos a módulos de usuario, la copia obtiene el mismo índice que el original.

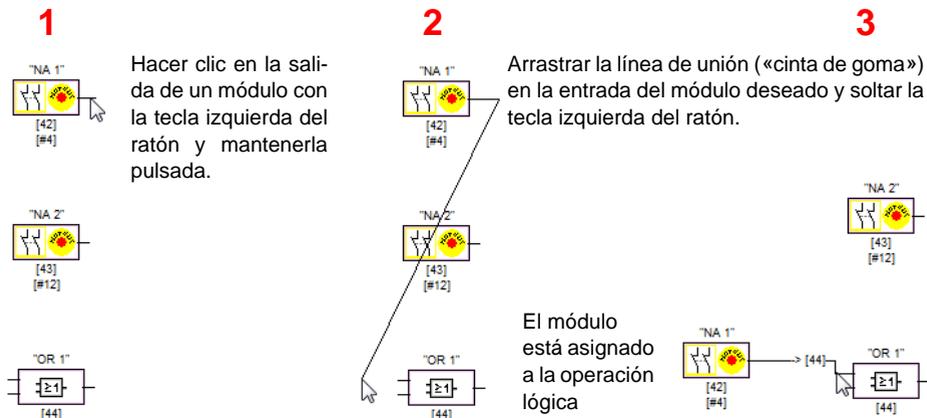


Fig.: Asignación del módulo mediante creación/desplazamiento de las líneas de unión

Significado de la forma del cursor

	Cambiar módulos (sólo se indica en el puerto de salida)
	Agregar módulo a otro módulo (puerto de entrada y módulos lógicos)
	Añadir módulo a la ventana. (fondo de ventana, la posición de inserción se selecciona automáticamente)
	Reemplazar módulo (hasta ahora sólo era posible con el módulo en el margen derecho del módulo de usuario)
	Se copia el módulo adicional

Comentarios del usuario

Utilizando la opción **Editar->Funciones de edición->Añadir comentario de usuario**, o a través del menú contextual, el usuario puede añadir cuantos comentarios que desee en el esquema de conexiones. El tamaño de los campos de los comentarios se rige por el texto contenido en ellos. El tamaño del texto se puede modificar arrastrando el campo del comentario. Los campos ya existentes se pueden editar con F2 o haciendo un doble clic. Pulsando la combinación de teclas Ctrl + Intro se inserta una línea nueva.

Nota



La posición de los comentarios está en relación con el tamaño de la ventana que requiere la representación gráfica. Cuando se modifica el tamaño, las posiciones de los comentarios del usuario se adaptan conforme a la modificación. No obstante, pueden producirse solapamientos con los módulos. En este caso, los comentarios deberán ser desplazados manualmente.

Opciones

Podrá ajustar el contenido de la información con el cual se visualizarán los módulos en las ventanas y con qué tamaño de ventana se imprimirán como gráfico. Para ello, seleccione en el menú **Visualización** la opción **Visualización Opciones->Opciones ...** ().

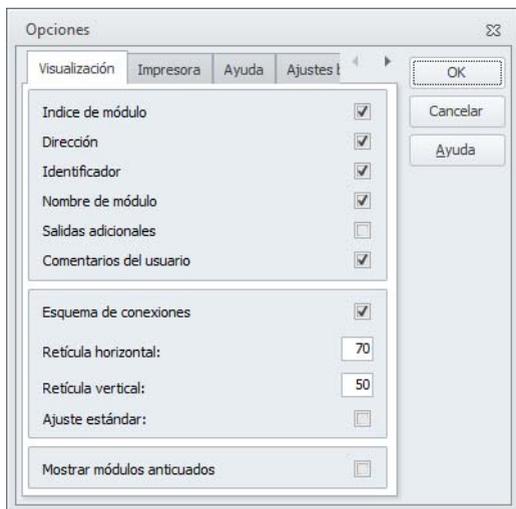


Fig.: Opciones - Visualización

Opciones de selección para las informaciones que se indican en los módulos:

- Índice de módulo: el número de posición interno del módulo.
- Dirección: las direcciones AS-i utilizadas.
- Identificador: el identificador determinado por el usuario para el módulo.
- Nombre de módulo: nombre del tipo de módulo.
- Salidas adicionales: las salidas de la asignación de salidas (página 46) (sólo esquema de conexiones), localizables también con la barra de herramientas.
- Comentarios del usuario: comentarios definidos por el usuario y colocados libremente (sólo esquema de conexiones), localizables también con la barra de herramientas.

Además, aquí también podrá determinar globalmente cómo se visualiza la configuración en todas las ventanas:

- nuevo esquema de conexiones (software a partir de la versión 3) → casilla de verificación activada en **Esquema de conexiones**.
- representación antigua de la estructura de árbol → casilla de verificación no activada en **Esquema de conexiones**.

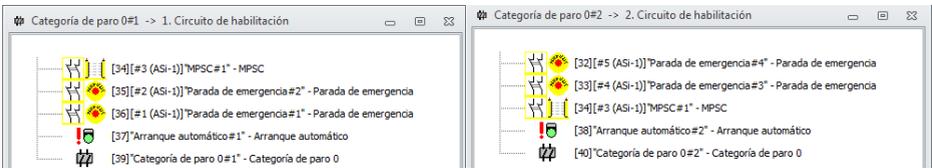


Fig.: Ejemplo: representación antigua de la estructura de árbol

Los valores **Reticula horizontal** y **Reticula vertical** determinan las distancias de cada uno de los módulos entre ellos en el esquema de conexiones. Al activar la casilla de verificación en **Ajuste estándar** se restablecen los valores predeterminados (h:100, v:50) para la retícula del módulo.

Al activar la opción **Mostrar módulos antiguos** se visualiza en los módulos de vigilancia el tipo **Dependiente con supresión de rebotes**. ¡Este tipo debería evitarse por fuerza en caso de configuraciones nuevas! Si la configuración actual ya contiene este tipo de módulo, la opción estará siempre activa.

En la ficha **Impresora** puede determinar el escalado para la impresión de la ventana activa como gráfico.

Estos ajustes también se encuentran en el gestor de impresión (página 349).

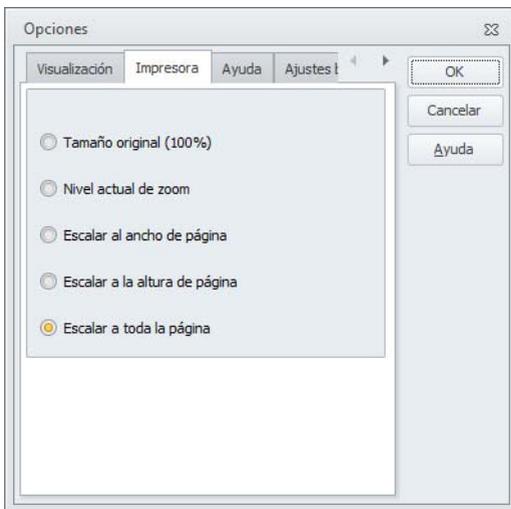


Fig.: Opciones - Impresora

En la ficha **Ayuda** encontrará los ajustes sobre la indicación de la ayuda:

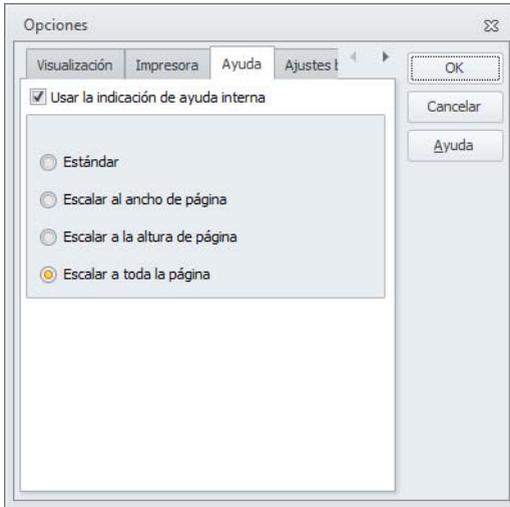


Fig.: Opciones - Ayuda

Activando la opción **Utilizar indicación de ayuda interna** (estándar) se visualiza la ayuda en una ventana integrada en ASIMON. En este caso están disponibles varias opciones de escalado para adaptar el tamaño de la página de ayuda.

Además está activa la opción de menú **Visualización->Ventana->Indicación de ayuda** para abrir la ventana de ayuda.

Al desactivar la indicación de ayuda interna se abre Acrobat (Reader) como programa externo.

En la ficha **Ajustes básicos** puede fijar los valores estándar para diversas operaciones:

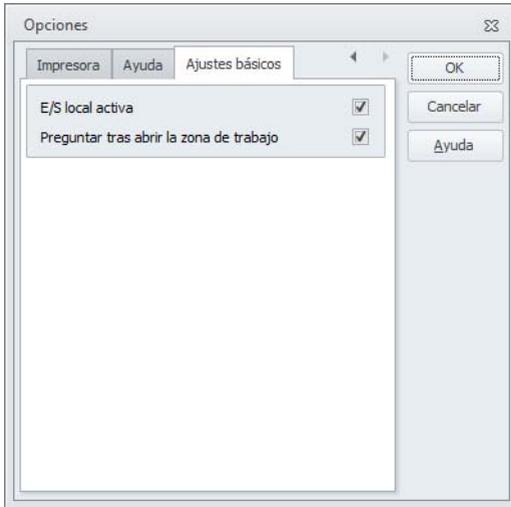


Fig.: Opciones - Ajustes básicos

- **E/S locales activas:** Cuando está activada esta opción, al realizar configuraciones nuevas, en la **Información sobre el monitor/bus**, concretamente en la ficha **E/S locales** (vea «Ficha E/S locales» en la página 41), siempre se activará automáticamente la opción **Entradas/salidas locales**.
- **Preguntar tras abrir zona de trabajo:** Si esta opción está activa, y se inicia ASIMON haciendo un doble clic en un archivo de configuración desde el Explorador, ASIMON intentará encontrar y abrir una zona de trabajo adecuada para la configuración.

Restablecer al ajuste estándar

Para restablecer todos los ajustes definidos por el usuario en ASIMON nuevamente a los valores estándar puede seleccionar en el menú **Visualización -> Opciones de visualización** la opción de menú **Restablecer al ajuste estándar**. La opción, no obstante, no tendrá efecto hasta el siguiente inicio de ASIMON.

3.3 Ajustes del programa

3.3.1 Ajustar el idioma del programa

El software de configuración **ASIMON 3 G2** soporta los siguientes idiomas en la interfaz del usuario:

- alemán
- inglés
- francés
- español
- italiano

Para cambiar el idioma de la interfaz del usuario, elegir en el menú **Visualización**, y allí en **Visualización - Opciones -> Idioma** el idioma deseado. No es necesario reiniciar el programa.

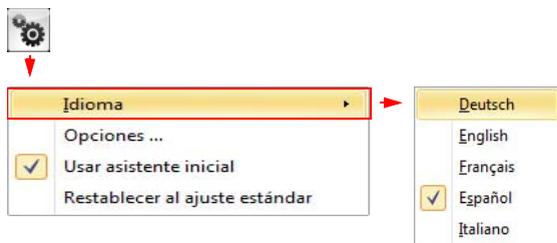


Fig.: Ajustar el idioma del programa

3.3.2 Configuración de interfaces

Para poder configurar el monitor de seguridad AS-i con **ASIMON 3 G2** debe seleccionarse previamente una interfaz. Esto se ejecuta a través del cuadro de diálogo de configuración, al cual se accede a través de la entrada de menú **Aplicación->Funciones de monitor->Ajustar interfaz** ().



Fig.: Selección de la interfaz

Están disponibles las siguientes opciones para la selección de la interfaz:

- **Sin conexión:** **ASIMON 3 G2** opera offline. No se puede configurar ni cargar los monitores de seguridad AS-i.
- **Puerto COM:** La conexión con el monitor de seguridad AS-i se efectúa a través de una interfaz serie. Esta se puede seleccionar mediante el cuadro de lista que está al lado.
- **Dispositivo USB:** La conexión con el monitor de seguridad AS-i se efectúa a través de la interfaz USB. En el cuadro de lista situado al lado se indican los números de serie de todos los monitores detectados.
- **UDP:** El monitor de seguridad AS-i está conectado mediante un cable de red. En el campo situado al lado se tiene que indicar la dirección IP del monitor. Si no se conoce la dirección se puede seleccionar el monitor usando el botón **Buscar**.



Nota

¡Sólo puede estar abierta una única configuración al mismo tiempo!



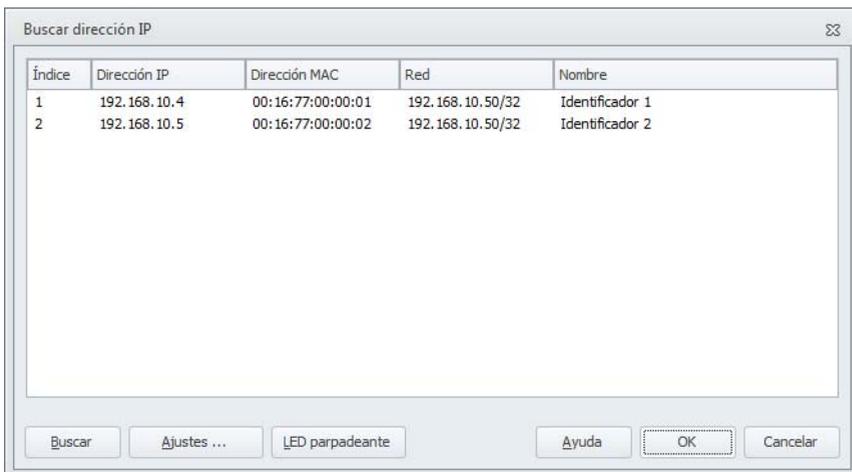
Nota

Si hay una interfaz seleccionada, ASIMON impide que el ordenador cambie automáticamente al estado standby.

Sin embargo, sigue siendo posible el cambio manual al estado standby.

Búsqueda del monitor de seguridad AS-i en la red

El botón **Buscar** del cuadro de diálogo «Configuración de interfaces» lleva a la siguiente ventana:



Al abrir la ventana se buscan automáticamente todos los monitores de seguridad AS-i y se muestran en la lista.

Luego están disponibles las siguientes funciones:

- **Buscar:** Se activa de nuevo el proceso de búsqueda.
- **Ajustes:** Aquí se puede configurar la interfaz de red del monitor de seguridad actualmente seleccionado. A esa misma función se puede acceder también haciendo un doble clic en la lista de selección. El botón lleva al cuadro de diálogo «Ajustes IP».
- **LED parpadeante:** Pulsando este botón parpadearán los LEDs del monitor de seguridad AS-i seleccionado.
- **OK:** Adopción de la dirección IP seleccionada en el cuadro de diálogo anterior.
- **Cancelar:** No se adopta la dirección IP.

Ajuste de la interfaz de red

Pulsando el botón «Ajustes» en el cuadro de diálogo «Buscar dirección IP» se accede a la siguiente ventana:

Ajustes IP

Nombre: Identificador

Dirección MAC: 00:16:77:00:00:01

Ajustes actuales

Dirección IP: 192 . 168 . 10 . 4

Máscara: 255 . 255 . 255 . 0

Gateway: 192 . 168 . 10 . 1

Configuración IP: DHCP

Dirección IP automática: 0 . 0 . 0 . 0

Ajustes configurados

Dirección IP: 192 . 168 . 10 . 20

Máscara: 255 . 255 . 255 . 0

Gateway: 192 . 168 . 10 . 1

Configuración IP

DHCP Estático

Ambos apagados

Aplicar Ayuda Cancelar

Aplicar y activar

Aquí se pueden observar y modificar las propiedades específicas de la red del monitor de seguridad AS-i:

Nombre:	Nombre (de libre elección) del monitor de seguridad. Facilita su reconocimiento en la ventana Buscar .
Dirección MAC:	Dirección MAC del monitor de seguridad seleccionado (no se puede modificar).
Ajustes actuales:	Aquí se muestran los ajustes actuales del monitor de seguridad AS-i. Esta área no se puede modificar.
- Dirección IP:	Dirección IP actual del monitor de seguridad AS-i.
- Máscara:	Máscara de red actual del monitor de seguridad AS-i.
- Gateway:	Gateway de red actual del monitor de seguridad AS-i.
- Configuración IP:	Tipo de asignación de las direcciones. Valores posibles son «Estático» y «DHCP».
- Dirección IP automática:	Reservado para futuras ampliaciones.
Ajustes configurados:	En esta zona se encuentran las entradas configurables del monitor de seguridad AS-i:
- Dirección IP:	Dirección IP estática del monitor de seguridad AS-i.
- Máscara:	Máscara de red estática del monitor de seguridad AS-i.
- Gateway:	Gateway de red estática del monitor de seguridad AS-i.
- Configuración IP:	Tipo de asignación de las direcciones:
Estático:	<ul style="list-style-type: none">• Utilizar la dirección ajustada fija arriba.
DHCP:	<ul style="list-style-type: none">• La dirección la asigna el servidor DHCP.
Ambos apagados:	<ul style="list-style-type: none">• No se usa ninguna dirección IP.
Aplicar:	Se adoptan los ajustes, pero no se activarán hasta que se vuelva a arrancar el monitor de seguridad AS-i.
Aceptar y activar:	Se adoptan los ajustes y se activan inmediatamente.

4. Configuración del monitor de seguridad AS-i

El monitor de seguridad AS-i es un equipo de protección a ser empleado de forma universal y es por ello que se puede configurar para diferentes tareas.

4.1 Funcionamiento del monitor de seguridad AS-i

El monitor de seguridad AS-i tiene como función determinar continuamente a partir de los estados que tengan los módulos configurados, conforme a la configuración predeterminada por el usuario, el estado del circuito o circuitos de habilitación, así como activar o desactivar las salidas de seguridad asociadas o los actuadores seguros.

Durante la configuración, el software **ASIMON 3 G2** ordena los módulos automáticamente en las ventanas correspondientes.

Cada módulo puede adoptar dos estados:

Estado ON (conectado, «1» lógico)

Este estado significa la conformidad del módulo para la habilitación del circuito, esto es, para la activación de las salidas de conmutación de seguridad. Para que esto se lleve a cabo se deberán cumplir diferentes condiciones, según el tipo de módulo del que se trate.

Estado OFF (desconectado, «0» lógica)

Este estado indica que el módulo no da su conformidad para que se habilite el circuito o este estado tiene como consecuencia la desconexión de las salidas de conmutación de seguridad.

En el primer paso de la evaluación se conectan entre sí los estados de todos los módulos de vigilancia, operación lógica y módulos de circuito de retorno por medio de una función Y lógica global, es decir, solamente cuando todos los módulos de vigilancia, de operación lógica y módulos de circuito de retorno configurados tengan el estado ON, el resultado de la función Y es igual a ON. La evaluación de los estados de los módulos se lleva a cabo en principio como en un circuito de seguridad eléctrico, en el cual todos los elementos de conmutación de seguridad estén conectados en serie y una habilitación se pueda llevar a cabo solamente si todos los contactos estén cerrados.

En el segundo paso se evalúan los módulos de inicio que determinan el comportamiento en arranque del circuito de habilitación. Un módulo de inicio pasa al estado ON cuando el resultado de la función Y lógica global del primer paso evaluatorio es ON y cuando se cumple la respectiva condición para el arranque. Relacionado con la condición para el arranque, los módulos de inicio tienen un circuito de autoretenición, es decir, la condición para el arranque sólo tiene que cumplirse una vez. Un módulo de inicio se reinicializa (estado OFF) cuando el resultado de la función Y lógica global del primer paso evaluatorio da el estado OFF. Los estados de los módulos de inicio utilizados se combinan entre sí con una función O lógica, es decir, basta que uno de los módulos de inicio adopte el estado ON para que el circuito sea habilitado internamente.

Finalmente, en el tercer paso se evalúa el módulo de salida. Si el circuito ha sido habilitado a nivel interno (resultado de la función O en el segundo paso evaluatorio igual a ON), es decir, los relés se activan y los contactos de conmutación se cierran o se activa la salida AS-i segura.

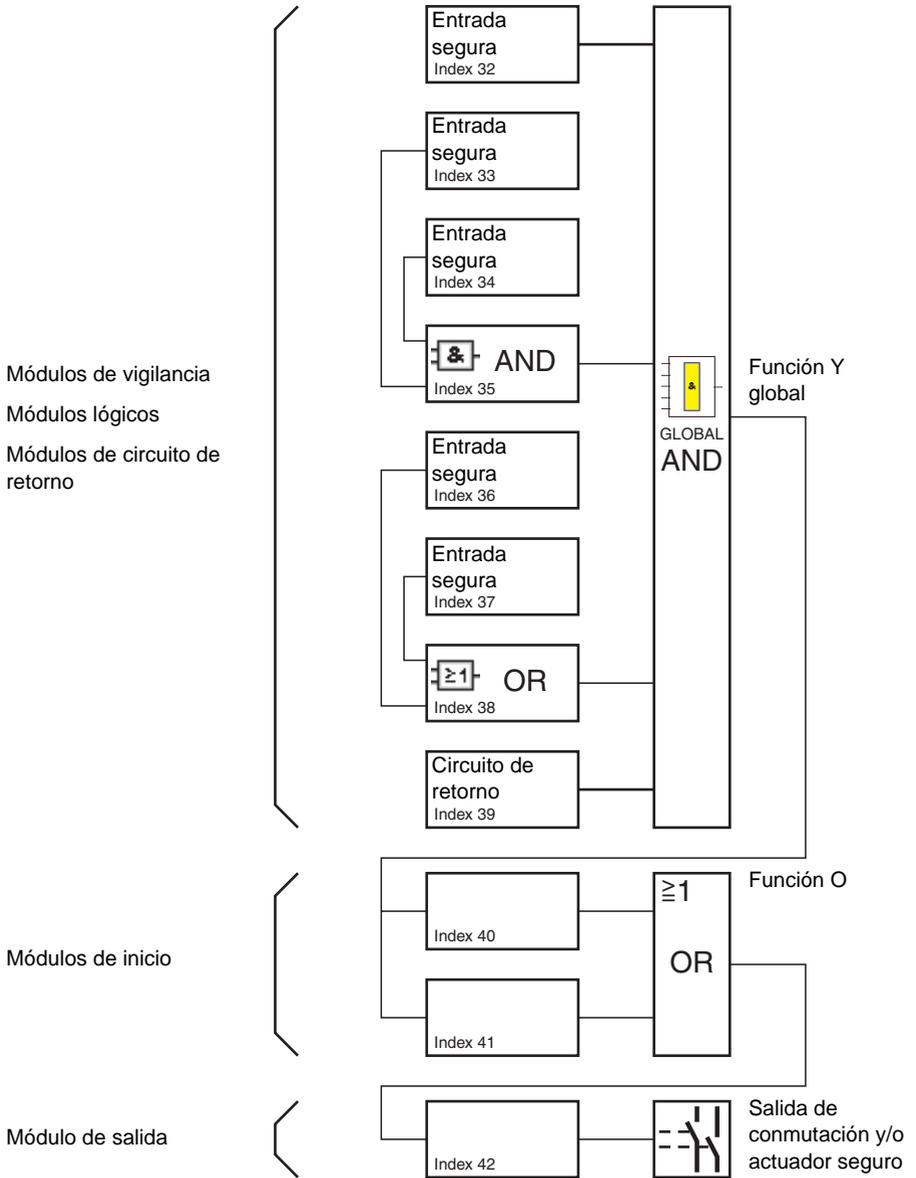


Fig.: Proceso de evaluación de los módulos configurados

4.2 Procedimiento básico

El procedimiento es idéntico para todas las variantes de equipo del monitor de seguridad AS-i (1 ó 2 circuitos de habilitación, repertorio de funciones «Base» o «Ampliado», con o sin salida AS-i segura).

Paso 1 - Ajustes del monitor

Para crear una nueva configuración se tienen que indicar en primer lugar en la ventana **Ajustes del monitor** todos los datos requeridos sobre el monitor de seguridad AS-i utilizado y sobre los esclavos AS-i a vigilar (vea «Asistente inicial» en la página 28):

- Poner un título a la configuración
- Indicar repertorio de funciones del monitor de seguridad AS-i
 - Repertorio de funciones 'Base', 'Ampliado/Generación II', 'Generación II V4.x', 'Gateway PROFIsafe' o 'Monitor de Seguridad Base'
- Registrar las direcciones de bus AS-i de los esclavos AS-i a vigilar, seguros y no seguros
- Activar eventualmente paro del diagnóstico mediante esclavo estándar
- Activar eventualmente desenchavamiento de error mediante esclavo estándar
- Activar diagnóstico vía AS-i
 - Registrar las direcciones de bus AS-i del monitor de seguridad AS-i
 - Selección de los datos de diagnóstico: separados por circuito de habilitación o todos los dispositivos
 - En su caso, activar la opción **Simular esclavos 1 ó 3**

Paso 2 - Crear la configuración

Ahora el usuario puede crear una nueva configuración con los módulos requeridos de la selección de módulos (vea el cap. 4.3 «Crear y modificar una configuración»). A partir de la versión 2.1 de **ASIMON** puede además asignar libremente a los módulos sus índices de diagnóstico para el diagnóstico AS-i (vea el cap. 7.2 «Asignación de los índices de diagnóstico AS-i»).

Paso 3 - Puesta en marcha

Una vez que se haya creado una configuración válida se podrá poner en marcha el monitor de seguridad AS-i. El procedimiento a seguir para la puesta en marcha está descrito en el cap. 5.

7

4.3 Crear y modificar una configuración

Una configuración válida para el monitor de seguridad AS-i debe estar compuesta de los siguientes módulos para cada circuito de habilitación independiente:

- Por lo menos 1 módulo de vigilancia
- Por lo menos 1 módulo de inicio (con dos unidades de desconexión dependientes sólo para circuito independiente de habilitación)
- Exactamente 1 módulo de salida (con dos unidades de desconexión dependientes sólo para el circuito independiente de habilitación)

La cantidad máxima de módulos depende del repertorio de funciones del tipo de monitor de seguridad AS-i:

- Repertorio de funciones '**Base**': máximo 32 módulos (índice de módulo 32 ... 63).
- Repertorio de funciones '**Ampliado/Generación II**': máximo 48 módulos (índice de módulo 32 ... 79).
- Repertorio de funciones '**Monitor de Seguridad Base**': máximo 128 módulos (índice de módulo 0 ... 127, módulos de sistema S-0 ... S-127).
- Repertorio de funciones '**Generación II V4.x**': 256 módulos máximo (índice de módulo 0 ... 255, módulos de sistema S-0 ... S-255).
- Repertorio de funciones '**Gateway PROFIsafe**' Versión Safety 'SV4.0': 192 módulos máximo (índice de módulo 0 ... 191, módulos de sistema S-0 ... S-191).
- Repertorio de funciones '**Gateway PROFIsafe**' Versión Safety 'SV4.3': 256 módulos máximo (índice de módulo 0 ... 255, módulos de sistema S-0 ... S-255).



Nota

Encontrará información detallada sobre el repertorio de funciones del software en el cap. «Dispositivos soportados» en la página 11.

Procedimiento

Elija un módulo de la selección de módulos e introdúzcalo en la ventana del circuito de habilitación deseado (vea «Manejo» en la página 71).



Nota

En la descripción sobre cada módulo encontrará informaciones detalladas sobre los módulos que se pueden utilizar con las distintas configuraciones.

Si introduce el módulo en una ventana, se abre a continuación una máscara de entrada de módulo, en la cual puede dar todas las indicaciones necesarias para este módulo.

Entre dichos datos se encuentran por ejemplo:

- Designación (nombre) del módulo en la aplicación del usuario, p. ej.: «Compuerta puerta1»
- Tipo, por ejemplo «forzado bicanal»
- Dirección de bus AS-i
- Otras opciones del módulo que también se pueden activar
- Tiempos de vigilancia y de retardo

Después de confirmar las entradas efectuadas pulsando el botón **OK** aparece el módulo en la ventana del circuito de habilitación respectivo.



Nota

Pulsando la tecla <F5> se actualiza la vista de las ventanas, es decir, los contenidos de las mismas se estructuran de nuevo en la pantalla.

Ejemplo:

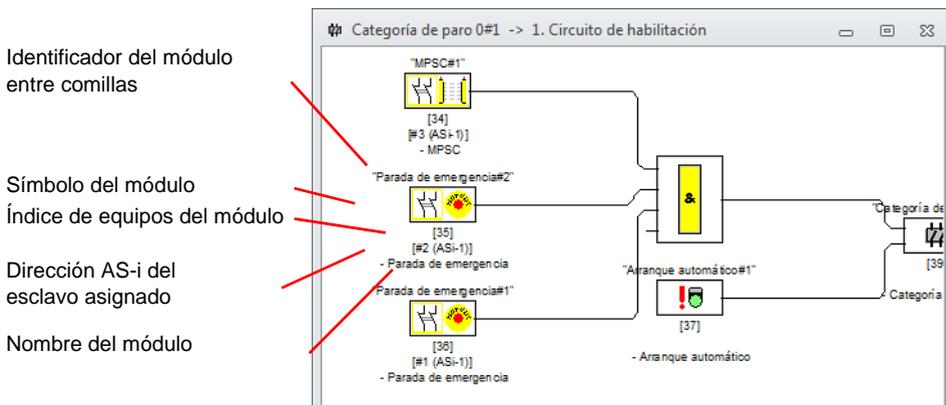


Fig.: Representación gráfica de los módulos

Además del símbolo, del identificador y del nombre, para cada módulo se especifica también el correspondiente índice de módulo. Este índice, que **ASIMON 3 G2** asigna automáticamente a cada uno de los módulos configurados, identifica de modo inequívoco a cada módulo, independientemente de para qué circuito de habilitación fue configurado.

El índice empieza por 0 («Generación II V4.x'», «Gateway PROFIsafe» y «Monitor de Seguridad Base») o 32 («Base» o «Ampliado/Generación II») y se incrementa correlativamente en 1. En el informe de configuración se puede identificar inequívocamente cada módulo configurado en base a su índice.



Nota

En la «'Generación II V4.x'», «Gateway PROFIsafe» y «Monitor de Seguridad Base», el índice de módulo empieza siempre por 0. Los módulos de sistema siempre tienen una «S-» antepuesta.



Nota

La representación de los módulos se puede modificar. Seleccione para ello en el menú **Herramientas** la opción **Opciones** o haga clic en el botón  (vea el cap. 3.2.8 «La zona de trabajo»).

Nota

En el diagnóstico vía AS-i se señala al PLC el índice de los módulos desactivados. Hasta ahora, si en la configuración se había insertado o eliminado un módulo, todos los índices subsiguientes se desplazaban. Como consecuencia, el usuario tenía que modificar el programa de diagnóstico en el PLC.



Por esta razón, en el menú **Aplicación** a partir de la versión 2.1 de **ASIMON** se puede asignar libremente los índices de diagnóstico a los módulos para el diagnóstico AS-i en la opción **Asignación de índice de diagnóstico ...** (vea el cap. 7).

Al hacerlo se puede seleccionar en «Base» y «Ampliado/Generación II» si el rango de índices de diagnóstico es de 0 a 47 o análogamente a los índices de los módulos, de 32 a 79. En la «Generación II V4.x'», «Gateway PROFIsafe» y «Monitor de Seguridad Base» el rango de índices de diagnóstico empieza siempre por 0.

ASIMON ordena automáticamente todos los módulos de una configuración relativa al índice de módulos en el siguiente orden:

1. Módulos de vigilancia y módulos lógicos en cualquier orden
2. Módulos de circuito de retorno (chequeo externo de contactores)
3. Módulos de inicio
4. Módulo de salida

Cuando se inserta otro módulo se reordenan apropiadamente los índices.

Nota

Un módulo de vigilancia o un módulo lógico también se pueden usar en varios circuitos de habilitación.



Es posible definir un módulo o un grupo lógico de módulos como módulo de usuario y así aplicarlos fácilmente de forma múltiple en los circuitos de habilitación.

Ejemplo:

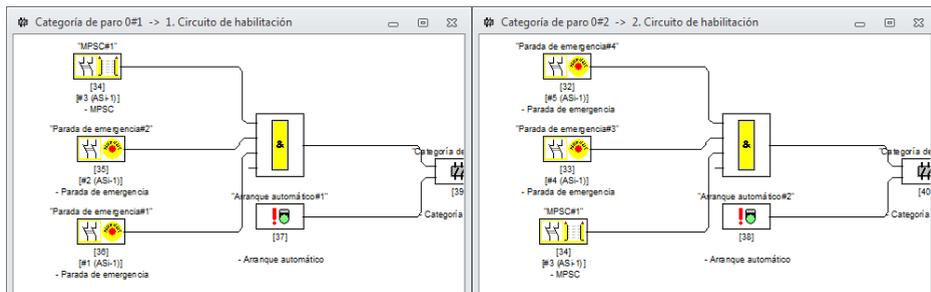


Fig.: Ejemplo: estructura de una configuración

Para eliminar un módulo de la configuración, seleccionarlo con el ratón y elegir el comando **Eliminar** en el menú **Editar** o a través del menú contextual (tecla derecha del ratón), o pulsar simplemente la tecla **<Supr>**.

Para editar un módulo, se vuelve a abrir su máscara de entrada haciendo un doble clic en el símbolo del módulo; en la máscara de entrada se pueden editar todos los parámetros del módulo. De modo alternativo se puede utilizar el comando **Parámetros de módulo ...** en el menú **Editar**, o el comando **Editar ...** en el menú contextual.

4.3.1 Módulos de vigilancia



Nota

La disponibilidad de los distintos módulos depende del tipo de dispositivo y de la versión Safety. Encontrará más información en la tab. «Módulos de vigilancia» en la página 13.

A través de los módulos de vigilancia se mapean en la configuración los componentes de conmutación de seguridad propiamente dichos del circuito o circuitos de habilitación.

En los módulos de vigilancia seguros se distingue según el **tipo**:

Componentes bicanales forzados

Al accionar un interruptor de parada de emergencia con sus dos contactos redundantes se abren ambos contactos al mismo tiempo. Gracias a la construcción siempre se obtiene que ambos contactos estén siempre abiertos o cerrados. En caso de que uno de los contactos se abra o se cierre muy rápido o con retardo, entonces esto lleva a un error después de un tiempo de transición tolerado.

El módulo funcional para componentes bicanales simultáneos se puede utilizar por ejemplo para

- Interruptores de parada de emergencia
- Puertas de protección
- Módulos de protección libre de contacto
- Controladores de parada

Aquí es posible tanto la conexión directa de un esclavo AS-i integrado así como también la conexión de un dispositivo convencional mediante un módulo de acoplamiento seguro. Como opciones se puede elegir la confirmación local y/o la prueba de arranque.

Componentes bicanales dependientes

La vigilancia si una puerta de protección está abierta o cerrada se lleva a cabo por medio de dos interruptores de seguridad. En caso de abrir o cerrar esta puerta de protección entonces no se realiza el accionamiento simultáneo del interruptor de seguridad. En el módulo funcional bicanal dependiente se puede iniciar por ello un tiempo de sincronización del contacto. Dentro de este tiempo de sincronización del contacto ambos interruptores deben estar cerrados. Sobrepasar este tiempo de sincronización del contacto lleva al estado de test de arranque.

También es vigilado por el monitor de seguridad que se alcance una de ambas posiciones finales «ambos interruptores abiertos» o «ambos interruptores cerrados».

El módulo funcional para componentes bicanales dependientes se puede utilizar por ejemplo para

- Puertas de protección con dos interruptores de seguridad
- Manejos con dos manos

Aquí es posible tanto la conexión directa de un esclavo AS-i integrado así como también la conexión de un dispositivo convencional mediante un módulo de acoplamiento seguro. Como opciones se puede elegir la confirmación local y/o la prueba de arranque.

Componentes bicanales dependientes con supresión de rebotes

La vigilancia si una puerta de protección está abierta o cerrada se lleva a cabo por medio de dos interruptores de seguridad. En caso de abrir o cerrar esta puerta de protección entonces no se realiza el accionamiento simultáneo del interruptor de seguridad. Además rebotan los interruptores p. ej. cuando se cierra la puerta muy rápido. En módulos funcionales bicanales dependientes con supresión de rebote se puede indicar por ello además del tiempo de sincronización del contacto un tiempo de rebote. El tiempo de rebote comienza, cuando ambos contactos se cierran por primera vez. Dentro del tiempo de rebote especificado pueden cambiar los interruptores su estado deliberadamente. Después de concluir el tiempo de rebote se evalúan nuevamente ambos contactos. Al estar nuevamente cerrados y en caso de no haberse sobrepasado el tiempo de sincronización del contacto, se da la habilitación. Se debe elegir un tiempo de sincronización del contacto mayor al tiempo de rebote. Sobrepasar este tiempo de sincronización del contacto lleva al estado de test de arranque. También es vigilado por el monitor de seguridad que se alcance una de ambas posiciones finales «ambos interruptores abiertos» o «ambos interruptores cerrados».

El módulo funcional para componentes bicanales dependientes con supresión de rebotes se puede utilizar por ejemplo para

- Interruptores lentos
- Interruptores con alto tiempo de rebote

Aquí es posible tanto la conexión directa de un esclavo AS-i integrado así como también la conexión de un dispositivo convencional mediante un módulo de acoplamiento seguro. Como opciones se puede elegir la confirmación local y/o la prueba de arranque.

Componentes bicanales dependientes con filtración

La vigilancia si una puerta de protección está abierta o cerrada se lleva a cabo por medio de dos interruptores de seguridad. En caso de abrir o cerrar esta puerta de protección entonces no se realiza el accionamiento simultáneo del interruptor de seguridad. Además, oscilaciones de la puerta pueden provocar interrupciones monocanales. Con este módulo de vigilancia puede «filtrarse» este tipo de perturbaciones sin que se produzca una desconexión de la instalación. El usuario define un tiempo de sincronización, un tiempo de estabilización del contacto y, si fuera necesario, un tiempo de tolerancia para interrupciones monocanales. Al conectar, el interruptor de seguridad puede pasar por cualquier de todos los estados posibles (ninguno, uno, ambos contactos cerrados o indefinido) en el transcurso del tiempo de sincronización del contacto.

Si los dos contactos permanecen abiertos mientras dura el tiempo de estabilización del contacto, el tiempo de sincronización del contacto se iniciará de nuevo volviendo a cerrar los contactos. Si el interruptor de seguridad no adopta ningún estado definido durante el tiempo de estabilización del contacto, el módulo funcional pasará al estado bloqueado de error. Sólo si los dos contactos se cierran en el transcurso del tiempo de sincronización del contacto y permanecen cerrados durante el tiempo de estabilización del contacto, se concede la habilitación.

El módulo funcional ofrece distintas posibilidades para tratar una interrupción monocanal. Como opciones se puede elegir la confirmación local y/o la prueba de arranque.

Componentes bicanales condicionalmente dependientes

La vigilancia de si una puerta de protección esté abierta o cerrada se lleva a cabo mediante un interruptor de seguridad con dispositivo de cierre. Un contacto es conmutado por el interruptor de seguridad, el segundo por la vigilancia del dispositivo de cierre. En caso de abrir el dispositivo de cierre, entonces se puede abrir también la puerta. Esta secuencia es vigilada. En caso de abrirse primero el interruptor de seguridad, entonces esto lleva a un error.

Se puede elegir libremente que contacto es dependiente del otro en el módulo funcional bicanal condicionalmente dependiente. El contacto independiente se puede abrir y cerrar cuantas veces sea, mientras el contacto dependiente no se abra. Véase también la descripción del módulo «Bicanal condicionalmente dependiente» en la página 120.

El módulo funcional para componentes bicanales condicionalmente dependientes se puede utilizar por ejemplo para

- Interruptores de puerta con dispositivo de cierre

Aquí es posible tanto la conexión directa de un esclavo AS-i integrado así como también la conexión de un dispositivo convencional mediante un módulo de acoplamiento seguro.



¡Cuidado!

¡Debido a que está permitido efectuar un accionamiento independiente no se detecta la pérdida de redundancia!

Como opciones se puede elegir la confirmación local y/o la prueba de arranque.

Componentes bicanales independientes

La vigilancia de si una puerta de protección esté abierta o cerrada se lleva a cabo mediante un interruptor de seguridad con dispositivo de cierre. Un contacto es conmutado por el interruptor de seguridad, el segundo por la vigilancia del dispositivo de cierre. En este módulo funcional es posible abrir y cerrar el dispositivo de cierre sin forzar la apertura/el cierre de la puerta.

El módulo funcional para componentes bicanales independientes se puede utilizar por ejemplo para

- Interruptores de seguridad para la vigilancia de la puerta

Aquí es posible tanto la conexión directa de un esclavo AS-i integrado así como también la conexión de un dispositivo convencional mediante un módulo de acoplamiento seguro. Como opciones se puede elegir la confirmación local y/o la prueba de arranque.



¡Cuidado!

¡Debido a que está permitido efectuar un accionamiento independiente no se detecta la pérdida de redundancia!

Monitor de salida seguro

Dentro de un circuito de habilitación se pueden utilizar monitores de salida seguros. Estos supervisan la secuencia de códigos de salida de un esclavo de actuador. Con esta función se pueden utilizar señales de habilitación ya disponibles en un circuito AS-i sin necesidad de ampliar la configuración original con esclavos de acoplamiento.

Esclavo estándar

Dentro de un circuito de habilitación también se pueden emplear esclavos AS-i estándar para que con sus señales de conmutación (entradas o salidas) se realice exclusivamente una conmutación de servicio normal de la salida o salidas de seguridad del monitor de seguridad AS-i en un circuito de habilitación.



¡Cuidado!

¡No está permitido emplear un módulo de esclavo estándar para tareas de conmutación de seguridad!

Parámetros del esclavo

Dentro de un circuito de habilitación también se pueden utilizar bits de parámetro de un esclavo para realizar exclusivamente una conmutación normal de la/de las salida/s de conmutación de seguridad del monitor de seguridad AS-i en un circuito de habilitación. Al utilizar un bit de parámetro de un esclavo, los parámetros se escriben cíclicamente a través del maestro. No obstante, esto sólo funciona si se utiliza el maestro integrado.



¡Cuidado!

¡No está permitida la aplicación de un módulo de parámetros de esclavo para tareas de conmutación orientadas a la seguridad!

Entrada de monitor

Dentro del circuito de habilitación o del preprocesamiento, las 2 ó 4 entradas 1.Y1, 1.Y2 ó 2.Y1, 2.Y2 del monitor de seguridad AS-i también se pueden utilizar para realizar con sus respectivas señales de entrada exclusivamente una conmutación de servicio normal de la salida o salidas de conmutación de seguridad del monitor de seguridad AS-i en un circuito de habilitación.



¡Cuidado!

¡No está permitida emplear un módulo de entrada de monitor para tareas de conmutación de seguridad!

Tecla

Dentro del circuito de habilitación o del preprocesamiento se puede incluir el módulo tecla. El módulo tecla posibilita una confirmación a nivel de módulo. Tan pronto como esté disponible la habilitación para el módulo conectado a la tecla, se puede habilitar (confirmar) este módulo presionando dicha tecla.

Con ayuda del módulo tecla puede por ejemplo dotarse con una confirmación local / reset a rejillas fotoeléctricas conectadas por compuertas Y.

NOP

Dentro de una ventana del circuito de habilitación se pueden utilizar comodines (NOP - No OPeration), para poder mostrar de forma más clara la configuración con respecto a su representación gráfica en **ASIMON 3 G2** o para generar una configuración modelo como patrón para diferentes variantes de configuración. Un módulo NOP ocupa dentro de la configuración un índice. Cualquier módulo funcional puede ser sustituido por un módulo NOP y viceversa.

Detección de secuencia de cero

El módulo de vigilancia «Detección de secuencia de cero» se puede emplear para vigilar si en un esclavo de entrada seguro están abiertos ambos interruptores. El módulo pasa al estado ON cuando el esclavo seguro transmite permanentemente el valor 0000.



¡Cuidado!

¡No está permitido emplear un módulo de detección de secuencia de cero para tareas de conmutación de seguridad!

Salida F-CPU

El módulo de vigilancia de la salida F-CPU recibe datos que llegan a través de PROFIsafe.

Bit bus de campo

El módulo de vigilancia de bit bus de campo transmite los datos inseguros del módulo de control/ estado al monitor.

Diagnóstico salida segura

El módulo de diagnóstico de salida segura no tiene una función de seguridad técnica, sino que sirve únicamente para visualizar el estado de un esclavo de seguridad AS-i.

Vigilancia de paro

El módulo de vigilancia de paro permite vigilar si no se alcanza una velocidad de rotación determinada (con histéresis). El módulo se activa en caso de registrarse un valor inferior a la velocidad de rotación (ON).

Símbolos de aplicación

Los módulos de vigilancia seguros se distinguen en principio sólo por su tipo constructivo, por ejemplo bicanal dependiente. Desde el punto de vista de la aplicación, sin embargo, un módulo del mismo tipo constructivo puede ser por ejemplo tanto una puerta de protección como un manejo con dos manos.

A continuación, los módulos de vigilancia seguros se describen clasificados por su tipo constructivo. Sin embargo, en la biblioteca de símbolos se selecciona en primer lugar el símbolo de aplicación para el módulo deseado y, seguidamente, en la máscara de entrada el tipo constructivo que proceda.

Por ello, para todos los módulos de vigilancia seguros, siempre se representa en una ventana de configuración en la izquierda junto al símbolo de aplicación el símbolo de tipo (bicanal forzado, bicanal dependiente, bicanal independiente, etc.), para poder representar la configuración lo más cercana a la práctica y de forma clara. La máscara de entrada de los símbolos de aplicación ofrece por lo general todas las opciones de módulo, incluso cuando por ejemplo no tiene mucho sentido una confirmación local / reset en el caso de un manejo con dos manos.

Opciones del módulo

Muchos módulos de vigilancia poseen, además de su comportamiento de conmutación de seguridad, opciones con las que también se pueden implementar aplicaciones más complejas. Entre ellas se encuentran:

Test de arranque

El test de arranque se utiliza p. ej. cuando la función adecuada de una puerta de protección deba ser probada antes de iniciar la máquina. El test de arranque ocasiona en este caso, que la puerta deba abrirse y cerrarse antes del inicio de la máquina. Sólo después de esto es posible el arranque de la máquina. La dirección a examinar se indica en el display de los monitores de la Generación II (y posteriores) en texto explícito.

Confirmación local / reset

La confirmación local / reset se emplea p. ej. cuando una puerta de protección se encuentre en una zona no visible desde el tablero de conmutación. Con la confirmación local / reset se consigue que un acuse (esto es, una confirmación de que en esta parte de la máquina no se encuentra ninguna persona) se pueda emitir solamente desde el pupitre de mando local.

Durante la transmisión hacia el Bus AS-i se conecta una señal de conmutación con el módulo de vigilancia. Sólo después de haberse activado esta señal de conmutación se habilita el módulo de vigilancia en el monitor de seguridad. La señal de conmutación para la confirmación local / reset puede ser un esclavo estándar, un esclavo A/B o los bits de salida no seguros de un esclavo de entrada seguro, cuyas direcciones de bus AS-i y dirección de bit se deben indicar.

Nota

Para la llegada de las señales rigen determinadas condiciones de tiempo, las cuales se ilustran en el ejemplo de rejilla óptica de seguridad:



1. *Entre la habilitación de la rejilla óptica de seguridad y el accionamiento de la confirmación local se requiere un tiempo mínimo de 50ms.*
2. *El accionamiento de la confirmación local se registra como válido si la señal de conmutación está presente como mínimo 50ms y como máximo 2s.*
3. *Después de soltar la confirmación local, tiene lugar, después de un tiempo de espera de 50ms, la habilitación del módulo de vigilancia.*

A continuación describiremos los distintos módulos de vigilancia disponibles.

Nota



*Los módulos funcionales que se describen a continuación con las variantes del usuario, p. ej. **entrada de seguridad bicanal forzada con test de arranque** se encontrarán de esta forma en el informe de configuración del monitor de seguridad AS-i (vea el cap. 5.9 y ejemplos de los respectivos módulos de vigilancia).*

Sinopsis de los módulos de vigilancia

Símbolo	Tipo	Módulo funcional
	20	Entrada de seguridad forzada bicanal
	21	Entrada de seguridad dependiente bicanal
	24	Bicanal dependiente con supresión de rebotes
	30	Bicanal dependiente con filtración
	25	Bicanal condicionalmente dependiente
	22	Independiente bicanal
	33	Supervisor de revoluciones
	34	Monitor de salida seguro
	37	Entrada comunicación transversal
	23	Esclavo estándar
	35	Parámetros del esclavo estándar
	28	Entrada de monitor
	26	Tecla
	59	NOP
	27	Detección de secuencia de cero
	32	Detección de semiciclo
	39	Salida F-CPU
	38	Bit bus de campo

Símbolo	Tipo	Módulo funcional
	36	Vigilancia de paro
	67	Diagnóstico salida segura



Nota

Encontrará más información acerca de la disponibilidad de cada módulo en el cap. 1.3.1 «Disponibilidad de los módulos».

Bicanal forzado**Nota**

La disponibilidad de los distintos módulos depende del tipo de dispositivo y de la versión Safety. Encontrará más información en la tab. «Módulos de vigilancia» en la página 13.

**Símbolo****Módulo funcional****Entrada de seguridad bicanal forzada**

Tipo	Denominación en el informe de configuración
20	double channel forced safety input
Variantes	
Sin test de arranque	SUBTYPE: no startup test
Con test de arranque	SUBTYPE: startup test
Sin confirmación local / reset	SUBTYPE: no local acknowledge
Con confirmación local / reset	SUBTYPE: local acknowledge
Con confirmación local / reset también después de arranque	SUBTYPE: local acknowledge always

Parámetros

Identificador: Máx. 29 caracteres ASCII texto explícito

Dirección: Circuito AS-i y dirección de bus AS-i (1...31)
Además S1,2...S7,8 (sólo con 'Monitor de Seguridad Base')

Test de arranque: Con / sin

Confirmación local / reset: Con / también después de arranque / sin

Tipo de esclavo: Esclavo Single / A/B

Dirección: Dirección de la confirmación local
Circuito AS-i y dirección de bus AS-i (1...31)
Además S12...S81 (sólo con 'Monitor de Seguridad Base' a partir de 'SV4.3') o 1.Y1, 1.Y2, 2.Y1, 2.Y2 (a partir de 'SV4.3')

Dirección de bit: In-0 ... In-3 o Out-0 ... Out-3

Invertido / no invertido

Máscara de entrada

Descripción

En el módulo de vigilancia **bicanal forzado**, la señal de conmutación del correspondiente esclavo AS-i seguro actúa sobre los cuatro bits de la secuencia de transmisión.

Opcionalmente se puede realizar un test de arranque y/o una confirmación local / reset. Al activar la casilla de verificación **Confirmación también después de arranque** es necesaria una confirmación local / reset obligatoria/o también después de encender el monitor de seguridad AS-i o después de una perturbación de la comunicación (Arranque en caliente del monitor de seguridad AS-i).

**Nota**

Si se abre/cierra solamente un contacto, entonces el módulo pasa después de un tiempo de transición tolerado de 100ms al estado «Error».

Símbolos de aplicación



PARADA DE EMERGENCIA



Puerta de protección



MPSC -Módulo de protección libre de contacto



Módulo -Sirve para conectar elementos de conmutación de seguridad convencionales a través de un módulo AS-i de seguridad



Interruptor de validación



Interruptor con llave



Acoplamiento -Monitor de seguridad AS-i de una red acoplada que comunica su información sobre la habilitación como esclavo de entrada seguro para el procesamiento a esta red AS-i (sin posibilidad de confirmación local / reset)

Informe de configuración

Ejemplo: sin test de arranque + sin confirmación local / reset

(Generación II y anteriores)

0018 INDEX:	32 = «Identificador»	8
0019 TYPE:	20 = double channel forced safety input	9
0020 SUBTYPE:	no startup test	0
0021 SUBTYPE:	no local acknowledge	1
0022 ASSIGNED:	channel one	2
0023 SAFE SLAVE:	5	3

('Generación II V4.x' o superiores)

0020 Index:	0 = «Identificador»	0
0021 Type:	20 = double channel forced safety input	1
0022 Subtype:	no startup test	2
0023 Subtype:	no local acknowledge	3
0024 Assigned:	to OSSD 1	4
0025 Safe Slave:	AS-i 1, slave 5	5

Ejemplo: con test de arranque + sin confirmación local / reset

(Generación II y anteriores)

0025 INDEX:	33 = «Identificador»	5
0026 TYPE:	20 = double channel forced safety input	6
0027 SUBTYPE:	startup test	7
0028 SUBTYPE:	no local acknowledge	8
0029 ASSIGNED:	channel one	9
0030 SAFE SLAVE:	5	0

('Generación II V4.x' o superiores)

0048 Index:	4 = «Identificador»	8
0049 Type:	20 = double channel forced safety input	9
0050 Subtype:	startup test	0
0051 Subtype:	no local acknowledge	1
0052 Assigned:	to OSSD 1	2
0053 Safe Slave:	AS-i 1, slave 5	3

Ejemplo: sin test de arranque + con confirmación local / reset

(Generación II y anteriores)

0032 INDEX:	34 = «Identificador»	2	
0033 TYPE:	20 = double channel forced safety input	3	
0034 SUBTYPE:	no startup test	4	
0035 SUBTYPE:	local acknowledge	ADDRESS: 21 BIT: In-0 noninv	5
0036 ASSIGNED:	channel one	6	
0037 SAFE SLAVE:	5	7	

('Generación II V4.x' o superiores)

0034 Index:	2 = «Identificador»	4
0035 Type:	20 = double channel forced safety input	5
0036 Subtype:	no startup test	6
0037 Subtype:	local acknowledge: AS-i 1, slave 21, bit in-0 noninv	7
0038 Assigned:	to OSSD 1	8
0039 Safe Slave:	AS-i 1, slave 5	9

Ejemplo: sin test de arranque + con confirmación local / reset también después de arranque**(Generación II y anteriores)**

```

0039 INDEX:      35 = «Identificador»          9
0040 TYPE:       20 = double channel forced safety input 0
0041 SUBTYPE:    no startup test                1
0042 SUBTYPE:    local acknowledge always ADDRESS: 21 BIT: In-0 invert 2
0043 ASSIGNED:   channel one                    3
0044 SAFE SLAVE: 5                              4

```

('Generación II V4.x' o superiores)

```

0041 Index:      3 = «Identificador»          1
0042 Type:       20 = double channel forced safety input 2
0043 Subtype:    no startup test                3
0044 Subtype:    local acknowledge always: AS-i 1, slave 21, bit in-0 noninv 4
0045 Assigned:   to OSSD 1                      5
0046 Safe Slave: AS-i 1, slave 5                6

```

Ejemplo: con test de arranque + con confirmación local / reset**(Generación II y anteriores)**

```

0046 INDEX:      36 = «Identificador»          6
0047 TYPE:       20 = double channel forced safety input 7
0048 SUBTYPE:    startup test                    8
0049 SUBTYPE:    local acknowledge ADDRESS: 21 BIT: In-0 noninv 9
0050 ASSIGNED:   channel one                      0
0051 SAFE SLAVE: 5                              1

```

('Generación II V4.x' o superiores)

```

0048 Index:      4 = «Identificador»          8
0049 Type:       20 = double channel forced safety input 9
0050 Subtype:    startup test                    0
0051 Subtype:    local acknowledge: AS-i 1, slave 21, bit in-0 noninv 1
0052 Assigned:   to OSSD 1                      2
0053 Safe Slave: AS-i 1, slave 5                3

```

Bicanal dependiente**Nota**

La disponibilidad de los distintos módulos depende del tipo de dispositivo y de la versión Safety. Encontrará más información en la tab. «Módulos de vigilancia» en la página 13.

**Símbolo****Módulo funcional****Entrada de seguridad bicanal dependiente**

Tipo	Denominación en el informe de configuración
21	double channel dependent safety input
Variantes	
Sin test de arranque	SUBTYPE: no startup test
Con test de arranque	SUBTYPE: startup test
Sin confirmación local / reset	SUBTYPE: no local acknowledge
Con confirmación local / reset	SUBTYPE: local acknowledge
Con confirmación local / reset también después de arranque	SUBTYPE: local acknowledge always

Parámetros

Identificador: Máx. 29 caracteres ASCII texto explícito

Dirección: Circuito AS-i y dirección de bus AS-i (1...31)
Además S1,2...S7,8 (sólo con 'Monitor de Seguridad Base')

Test de arranque: Con / sin

Tiempo de sincronización del contacto: 100 ms ... 30 s en múltiplos de 100 ms
o ∞ (infinito)

Confirmación local / reset: Con / también después de arranque / sin

Tipo de esclavo: Esclavo Single / A/B

Dirección: Dirección de la confirmación local
Circuito AS-i y dirección de bus AS-i (1...31)
Además S12...S81 (sólo con 'Monitor de Seguridad Base' a partir de 'SV4.3') o 1.Y1, 1.Y2, 2.Y1, 2.Y2 (a partir de 'SV4.3')

Dirección de bit: In-0 ... In-3 o Out-0 ... Out-3
Invertido / no invertido

Máscara de entrada

Descripción

En el módulo de vigilancia **bicanal dependiente**, ambas señales de conmutación del correspondiente esclavo AS-i seguro actúan sobre 2 bits (cada señal) de la secuencia de transmisión. Ambas señales de conmutación deben llegar dentro de un tiempo de sincronización de contacto definido por el usuario. Si sólo se abre un contacto, el otro contacto deberá abrirse antes de que se puedan volver a cerrar ambos contactos.

Opcionalmente se puede realizar un test de arranque y/o una confirmación local / reset. Al activar la casilla de verificación **Confirmación también después de arranque** es necesaria una confirmación local / reset obligatoria/o también después de encender el monitor de seguridad AS-i o después de una perturbación de la comunicación (Arranque en caliente del monitor de seguridad AS-i).

Nota

Si se sobrepasa el tiempo de sincronización de contacto definido por el usuario se deberá repetir el accionamiento. Si se ha ajustado infinito (∞) para el tiempo de sincronización de contacto, el monitor de seguridad AS-i espera hasta que llegue la segunda señal de conmutación antes de emitir la orden de habilitación.

Símbolos de aplicación



PARADA DE EMERGENCIA



Puerta de protección



MPSC -Módulo de protección libre de contacto



Módulo -Sirve para conectar elementos de conmutación de seguridad convencionales a través de un módulo AS-i de seguridad



Interruptor de validación



Interruptor con llave



Manejo con dos manos
(según EN 574: con test de arranque, tiempo de sincronización de contacto máx. 500ms)



¡Cuidado!

¡Al emplear el manejo con dos manos se deben observar imprescindiblemente las indicaciones de empleo correspondientes en la documentación del fabricante!

Informe de configuración

Ejemplo: sin test de arranque + sin confirmación local / reset

(Generación II y anteriores)

0018 INDEX:	32 = «Identificador»	8
0019 TYPE:	21 = double channel dependent safety input	9
0020 SUBTYPE:	no startup test	0
0021 SUBTYPE:	no local acknowledge	1
0022 ASSIGNED:	channel one	2
0023 SAFE SLAVE:	5	3
0024 SYNC TIME:	0.100 Sec	4

('Generación II V4.x' o superiores)

0020 Index:	0 = «Identificador»	0
0021 Type:	21 = double channel dependent safety input	1
0022 Subtype:	no startup test	2
0023 Subtype:	no local acknowledge	3
0024 Assigned:	to OSSD 1	4
0025 Safe Slave:	AS-i 1, slave 5	5
0026 Sync Time:	0.100 sec	6

Ejemplo: con test de arranque + sin confirmación local / reset

(Generación II y anteriores)

0025 INDEX:	33 = «Identificador»	5
0026 TYPE:	21 = double channel dependent safety input	6
0027 SUBTYPE:	startup test	7
0028 SUBTYPE:	no local acknowledge	8
0029 ASSIGNED:	channel one	9
0030 SAFE SLAVE:	5	0
0031 SYNC TIME:	0.100 Sec	1

('Generación II V4.x' o superiores)

0028 Index:	1 = «Identificador»	8
0029 Type:	21 = double channel dependent safety input	9
0030 Subtype:	startup test	0
0031 Subtype:	no local acknowledge	1
0032 Assigned:	to OSSD 1	2
0033 Safe Slave:	AS-i 1, slave 5	3
0034 Sync Time:	0.100 sec	4

Ejemplo: sin test de arranque + con confirmación local / reset**(Generación II y anteriores)**

0032 INDEX:	34 = «Identificador»	2
0033 TYPE:	21 = double channel dependent safety input	3
0034 SUBTYPE:	no startup test	4
0035 SUBTYPE:	local acknowledge ADDRESS: 21 BIT: In-0 noninv	5
0036 ASSIGNED:	channel one	6
0037 SAFE SLAVE:	5	7
0038 SYNC TIME:	0.100 Sec	8

('Generación II V4.x' o superiores)

0036 Index:	2 = «Identificador»	6
0037 Type:	21 = double channel dependent safety input	7
0038 Subtype:	no startup test	8
0039 Subtype:	local acknowledge: AS-i 1, slave 21, bit in-0 noninv	9
0040 Assigned:	to OSSD 1	0
0041 Safe Slave:	AS-i 1, slave 5	1
0042 Sync Time:	0.100 sec	2

Ejemplo: sin test de arranque + con confirmación local / reset también después de arranque**(Generación II y anteriores)**

0040 INDEX:	35 = «Identificador»	0
0041 TYPE:	21 = double channel dependent safety input	1
0042 SUBTYPE:	no startup test	2
0043 SUBTYPE:	local acknowledge always ADDRESS: 21 BIT: In-0 invert	3
0044 ASSIGNED:	channel one	4
0045 SAFE SLAVE:	5	5
0046 SYNC TIME:	0.100 Sec	6

('Generación II V4.x' o superiores)

0044 Index:	3 = «Identificador»	4
0045 Type:	21 = double channel dependent safety input	5
0046 Subtype:	no startup test	6
0047 Subtype:	local acknowledge always: AS-i 1, slave 21, bit in-0 noninv	7
0048 Assigned:	to OSSD 1	8
0049 Safe Slave:	AS-i 1, slave 5	9
0050 Sync Time:	0.100 sec	0

Ejemplo: con test de arranque + con confirmación local / reset

(Generación II y anteriores)

```
0048 INDEX:      36 = «Identificador»      8
0049 TYPE:       21 = double channel dependent safety input  9
0050 SUBTYPE:     startup test              0
0051 SUBTYPE:     local acknowledge          ADDRESS:  21  BIT:  In-0 noninv 1
0052 ASSIGNED:   channel one                2
0053 SAFE SLAVE: 5                          3
0054 SYNC TIME:  0.100 Sec                  4
```

(‘Generación II V4.x’ o superiores)

```
0052 Index:      4 = «Identificador»      2
0053 Type:       21 = double channel dependent safety input  3
0054 Subtype:     startup test              4
0055 Subtype:     local acknowledge: AS-i 1, slave 21, bit in-0 noninv 5
0056 Assigned:   to OSSD 1                 6
0057 Safe Slave: AS-i 1, slave 5           7
0058 Sync Time:  0.100 sec                  8
```

Bicanal dependiente con supresión de rebotes**Nota**

La disponibilidad de los distintos módulos depende del tipo de dispositivo y de la versión Safety. Encontrará más información en la tab. «Módulos de vigilancia» en la página 13.

**Símbolo****Módulo funcional****Entrada de seguridad bicanal dependiente con supresión de rebotes**

Tipo	Denominación en el informe de configuración
24	double channel dependent slow action safety input
Variantes	
Sin test de arranque	SUBTYPE: no startup test
Con test de arranque	SUBTYPE: startup test
Sin confirmación local / reset	SUBTYPE: no local acknowledge
Con confirmación local / reset	SUBTYPE: local acknowledge
Con confirmación local / reset también después de arranque	SUBTYPE: local acknowledge always

Parámetros

Identificador:	Máx. 29 caracteres ASCII texto explícito
Dirección:	Circuito AS-i y dirección de bus AS-i (1...31) Además S1,2...S7,8 (sólo con 'Monitor de Seguridad Base')
Test de arranque:	Con / sin
Tiempo de sincronización del contacto:	200 ms ... 60 s en múltiplos de 100 ms o ∞ (infinito), por defecto 0,5s
Tiempo de rebote:	100 ms ... 25 s en múltiplos de 100 ms
Confirmación local / reset:	Con / también después de arranque / sin
Tipo de esclavo:	Esclavo Single / A/B
Dirección:	Dirección de la confirmación local Circuito AS-i y dirección de bus AS-i (1...31) Además S12...S81 (sólo con 'Monitor de Seguridad Base' a partir de 'SV4.3') o 1.Y1, 1.Y2, 2.Y1, 2.Y2 (a partir de 'SV4.3')
Dirección de bit:	In-0 ... In-3 o Out-0 ... Out-3 Invertido / no invertido

Máscara de entrada

Descripción

En el módulo de vigilancia **Bicanal dependiente con supresión de rebotes**, ambas señales de conmutación del correspondiente esclavo AS-i seguro actúan sobre 2 bits (cada señal) de la secuencia de transmisión. Ambas señales de conmutación deben llegar dentro de un tiempo de sincronización de contacto definido por el usuario.

Para la supresión de rebotes de los contactos se puede definir un tiempo de rebote, durante el cual se suprime la evaluación de los contactos. El tiempo de rebote comienza, cuando ambos contactos se cierran por primera vez. Después de concluir el tiempo de rebote se evalúan nuevamente ambos contactos. Al estar nuevamente cerrados y en caso de no haberse sobrepasado el tiempo de sincronización del contacto, se da la habilitación. Se debe elegir un tiempo de sincronización del contacto mayor al tiempo de rebote.



Nota

Se espera, en principio, siempre el tiempo de rebote ajustado. Esto es, si se ajusta un tiempo de rebote de 10s, el módulo tampoco será habilitado hasta que no haya transcurrido este intervalo de tiempo.

Si sólo se abre un contacto, el otro contacto deberá abrirse antes de que se puedan volver a cerrar ambos contactos.



Nota

Si se sobrepasa el tiempo de sincronización de contacto definido por el usuario se deberá repetir el accionamiento. Si se ha ajustado infinito (∞) para el tiempo de sincronización de contacto, el monitor de seguridad AS-i espera hasta que llegue la segunda señal de conmutación antes de emitir la orden de habilitación.

Opcionalmente se puede realizar un test de arranque y/o una confirmación local / reset. Al activar la casilla de verificación **Confirmación también después de arranque** es necesaria una confirmación local / reset obligatoria/o también después de encender el monitor de seguridad AS-i o después de una perturbación de la comunicación (Arranque en caliente del monitor de seguridad AS-i).

Símbolos de aplicación



Puerta de protección



MPSC -Módulo de protección libre de contacto



Interruptor de validación



PARADA DE EMERGENCIA



Interruptor con llave

Informe de configuración

Ejemplo: tiempo de sincronización de contacto 0,3s, tiempo de rebote 0,2s

(Generación II y anteriores)

0020 INDEX:	32 = «Identificador»	0
0021 TYPE:	24 = double channel dependent slow action safety input	1
0022 SUBTYPE:	no startup test	2
0023 SUBTYPE:	no local acknowledge	3
0024 ASSIGNED:	both channels	4
0025 SAFE SLAVE:	1	5
0026 SYNC TIME:	0.300 Sec	6
0027 CHATTER:	0.200 Sec	7

('Generación II V4.x' o superiores)

0020 Index:	0 = «Identificador»	0
0021 Type:	24 = double channel dependent slow action safety input	1
0022 Subtype:	no startup test	2
0023 Subtype:	no local acknowledge	3
0024 Assigned:	to OSSD 1	4
0025 Safe Slave:	AS-i 1, slave 1	5
0026 Sync Time:	0.300 sec	6
0027 Chatter:	0.200 sec	7

Ejemplo: tiempo de sincronización de contacto infinito, tiempo de rebote 0,1 s

(Generación II y anteriores)

0029 INDEX:	33 = «Identificador»	9
0030 TYPE:	24 = double channel dependent slow action safety input	0
0031 SUBTYPE:	no startup test	1
0032 SUBTYPE:	no local acknowledge	2
0033 ASSIGNED:	channel one	3
0034 SAFE SLAVE:	2	4
0035 SYNC TIME:	infinite	5
0036 CHATTER:	0.100 Sec	6

('Generación II V4.x' o superiores)

0029 Index:	1 = «Identificador»	9
0030 Type:	24 = double channel dependent slow action safety input	0
0031 Subtype:	no startup test	1
0032 Subtype:	no local acknowledge	2
0033 Assigned:	to OSSD 1	3
0034 Safe Slave:	AS-i 1, slave 2	4
0035 Sync Time:	infinite	5
0036 Chatter:	0.100 sec	6

Ejemplo: con test de arranque**(Generación II y anteriores)**

0038 INDEX:	34 = «Identificador»	8
0039 TYPE:	24 = double channel dependent slow action safety input	9
0040 SUBTYPE:	startup test	0
0041 SUBTYPE:	no local acknowledge	1
0042 ASSIGNED:	channel one	2
0043 SAFE SLAVE:	3	3
0044 SYNC TIME:	0.500 Sec	4
0045 CHATTER:	0.100 Sec	5

('Generación II V4.x' o superiores)

0038 Index:	2 = «Identificador»	8
0039 Type:	24 = double channel dependent slow action safety input	9
0040 Subtype:	startup test	0
0041 Subtype:	no local acknowledge	1
0042 Assigned:	to OSSD 1	2
0043 Safe Slave:	AS-i 1, slave 3	3
0044 Sync Time:	0.500 sec	4
0045 Chatter:	0.100 sec	5

Ejemplo: con test de arranque y confirmación local / reset**(Generación II y anteriores)**

0056 INDEX:	36 = «Identificador»	6
0057 TYPE:	24 = double channel dependent slow action safety input	7
0058 SUBTYPE:	startup test	8
0059 SUBTYPE:	local acknowledge	9
0060 ASSIGNED:	channel one	0
0061 SAFE SLAVE:	5	1
0062 SYNC TIME:	0.500 Sec	2
0063 CHATTER:	0.100 Sec	3

('Generación II V4.x' o superiores)

0047 Index:	3 = «Identificador»	7
0048 Type:	24 = double channel dependent slow action safety input	8
0049 Subtype:	startup test	9
0050 Subtype:	local acknowledge: AS-i 1, slave 10, bit in-0 noninv	0
0051 Assigned:	to OSSD 1	1
0052 Safe Slave:	AS-i 1, slave 5	2
0053 Sync Time:	0.500 sec	3
0054 Chatter:	0.100 sec	4

Bicanal dependiente con filtración**Nota**

La disponibilidad de los distintos módulos depende del tipo de dispositivo y de la versión Safety. Encontrará más información en la tab. «Módulos de vigilancia» en la página 13.

**Nota**

El módulo de vigilancia «**Bicanal dependiente con filtración**» ha sido desarrollado para la aplicación en zonas con perturbaciones eléctricas, así como con puertas oscilantes.

**Símbolo****Módulo funcional Entrada de seguridad dependiente bicanal con filtración**

Tipo	Denominación en el informe de configuración
30	double channel dependent safety input with filtering
Variantes	
Sin test de arranque	SUBTYPE: no startup test
Con test de arranque	SUBTYPE: startup test
Sin confirmación local / reset	SUBTYPE: no local acknowledge
Con confirmación local / reset	SUBTYPE: local acknowledge
Con confirmación local / reset también después de arranque	SUBTYPE: local acknowledge always

Parámetros

Identificador: Máx. 29 caracteres ASCII texto explícito

Dirección: Circuito AS-i y dirección de bus AS-i (1...31)
Además S1,2...S7,8 (sólo con 'Monitor de Seguridad Base')

Test de arranque: Con / sin

Tiempo de sincronización del contacto: 100 ms ... 60 s en múltiplos de 100 ms
o ∞ (infinito), por defecto 0,5s

Tiempo estabilización contacto: 100 ms ... 10 s en múltiplos de 100 ms

Interrupción monocanal:

Desactivación con petición de test/
desactivación sin petición de test/
tolerar sin desactivación

Tiempo de tolerancia: 100 ms ... 1 s en múltiplos de 100 ms, por defecto 0,1 s

Confirmación local / reset: Con / también después de arranque / sin

Tipo de esclavo: Esclavo Single / A/B

Dirección: Dirección de la confirmación local
Circuito AS-i y dirección de bus AS-i (1...31)
Además S12...S81 (sólo con 'Monitor de Seguridad Base' a
partir de 'SV4.3') o 1.Y1, 1.Y2, 2.Y1, 2.Y2 (a partir de 'SV4.3')

Dirección de bit: In-0 ... In-3 o Out-0 ... Out-3
Invertido / no invertido

Máscara de entrada

[32] Puerta de protección

Identificador:

Tipo de construcción del módulo:

Dirección:

Test de arranque:

Tiempo de sincronización del contacto: s

Tiempo de estabilización del contacto (filtro de conexión): s

Independiente: In-1 In-2

Interrupción monocal:

Desactivación con petición de test:

Desactivación sin petición de test:

Tolerar sin desactivación:

Tiempo de tolerancia: s

Confirmación local / reset:

Tipo de esclavo: Single A B

Dirección: Dirección de bit:

Invertido:

Confirmación también después de arranque:

OK

Cancelar

Ayuda

Índice diagn.

Salida

Descripción

En el módulo de vigilancia bicanal dependiente con filtración, ambas señales de conmutación del correspondiente esclavo AS-i seguro actúan sobre 2 bits (cada señal) de la secuencia de transmisión. El usuario define un tiempo de sincronización, un tiempo de estabilización y, si es necesario, un tiempo de tolerancia. Al conectar, el interruptor de seguridad puede pasar por cualquiera de todos los estados posibles (ninguno, uno, o ambos contactos cerrados) en el transcurso del tiempo de sincronización de contacto.

Si los dos contactos se cierran en el transcurso del tiempo de sincronización del contacto y permanecen cerrados durante el tiempo de estabilización del contacto, se concede la habilitación. Para que el módulo funcione sin perturbaciones se debería ajustar un tiempo de sincronización de contacto sensiblemente más largo que el tiempo de estabilización de contacto.

Si los dos contactos permanecen abiertos mientras dura el tiempo de estabilización de contacto, el tiempo de sincronización de contacto se iniciará de nuevo al volverse a cerrar un contacto.

Si el interruptor de seguridad sólo emite códigos erróneos durante el tiempo de estabilización de contacto, el módulo funcional pasará al estado bloqueado de error.

El módulo funcional ofrece 3 posibilidades para tratar una interrupción monocanal.

- Si se activa la desactivación con petición de test, el módulo funcional exigirá por lo general la reactivación con petición de test.
- Si se activa la desactivación sin petición de test, el módulo funcional exigirá la reactivación con petición de test sólo en caso de interrupciones monocanal, cuya duración haya excedido el tiempo de tolerancia ajustado.
- Si se selecciona Tolerar sin desactivación, tendrá lugar una desactivación en caso de interrupciones monocanales sólo cuando haya transcurrido el tiempo de tolerancia. En estos casos se debe tener en cuenta que el tiempo de tolerancia ajustado hay que sumarlo al tiempo de reacción.

¡Cuidado!

Si se selecciona Tolerar sin desactivación, tendrá lugar una desactivación en caso de interrupciones monocanales sólo cuando haya transcurrido el tiempo de tolerancia. El tiempo de tolerancia ajustado se debe sumar al tiempo de reacción.



El tiempo de tolerancia ajustado en el modo de operación «Tolerar sin desactivación» debe ser como máximo una décima parte del tiempo medio entre los dos accionamientos del interruptor vigilado.

Ejemplo:

El tiempo más corto entre 2 procesos de apertura de una puerta de protección es de 5s.

Así pues, el tiempo de tolerancia ajustado es de máximo 0,5 segundos.

Opcionalmente se puede realizar un test de arranque y/o una confirmación local / reset. Al activar la casilla de verificación **Confirmación también después de arranque** es necesaria una confirmación local / reset obligatoria/o también después de encender el monitor de seguridad AS-i o después de una perturbación de la comunicación (Arranque en caliente del monitor de seguridad AS-i).

Símbolos de aplicación



Puerta de protección



Módulo -Sirve para conectar elementos de conmutación de seguridad convencionales a través de un módulo AS-i de seguridad



MPSC -Módulo de protección libre de contacto



Interruptor de validación



PARADA DE EMERGENCIA



Interruptor con llave

Informe de configuración

Ejemplo: tiempo de sincronización de contacto 0,3s, tiempo de estabilización de contacto 0,2s, desactivación con petición de test

```

0022 INDEX:          32 = «F1»                                2
0023 TYPE:           30 = double channel dependent safety input with filtering  3
0024 SUBTYPE:        no startup test                          4
0025 SUBTYPE:        no local acknowledge                     5
0026 ASSIGNED:       channel one                              6
0027 SAFE SLAVE:     5                                        7
0028 SYNC TIME:      0.300 Sec                                8
0029 STABLE TIME:    0.200 Sec                                9
0030 1-CHANNEL-INTERRUPT TOLERANCE: off                       0

```

Ejemplo: tiempo de sincronización de contacto infinito, tiempo de estabilización de contacto 0,2s, desactivación sin petición de test

```

0170 INDEX:          45 = «F2»                                0
0171 TYPE:           30 = double channel dependent safety input with filtering  1
0172 SUBTYPE:        no startup test                          2
0173 SUBTYPE:        local acknowledge always ADDRESS: 31 BIT: In-0 noninv 3
0174 ASSIGNED:       channel one                              4
0175 SAFE SLAVE:     14                                       5
0176 SYNC TIME:      infinite                                    6
0177 STABLE TIME:    0.200 Sec                                7
0178 1-CHANNEL-INTERRUPT TOLERANCE: delayed test request 8
0179 TOLERANCE TIME: 0.700 Sec                                9

```

Ejemplo: tiempo de sincronización de contacto infinito, tiempo de estabilización de contacto 0,2s, tolerar sin desactivación

```

0308 INDEX:          55 = «F3»                                8
0309 TYPE:           30 = double channel dependent safety input with filtering  9
0310 SUBTYPE:        startup test                              0
0311 SUBTYPE:        local acknowledge ADDRESS: 31 BIT: In-0 invert 1
0312 ASSIGNED:       channel one                              2
0313 SAFE SLAVE:     26                                       3
0314 SYNC TIME:      infinite                                    4
0315 STABLE TIME:    2.000 Sec                                5
0316 1-CHANNEL-INTERRUPT TOLERANCE: delayed switch off 6
0317 !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!! 7
0318 !!! ADDITIONAL FAULT DETECTION TIME = 0.600 Sec !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!! 8
0319 !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!! 9
0320 TOLERANCE TIME: 0.600 Sec                                0

```

Bicanal condicionalmente dependiente**Nota**

La disponibilidad de los distintos módulos depende del tipo de dispositivo y de la versión Safety. Encontrará más información en la tab. «Módulos de vigilancia» en la página 13.

Símbolo**Módulo funcional** **Entrada de seguridad bicanal condicionalmente dependiente**

Tipo	Denominación en el informe de configuración
25	double channel priority safety input
Variantes (hasta la Versión Safety 'SV4.3')	
Ninguna	

Variantes (a partir de la Versión Safety 'SV4.3')	
Sin test de arranque	SUBTYPE: no startup test
Con test de arranque	SUBTYPE: startup test
Sin confirmación local / reset	SUBTYPE: no local acknowledge
Con confirmación local / reset	SUBTYPE: local acknowledge
Con confirmación local / reset también después de arranque	SUBTYPE: local acknowledge always

Parámetros

Identificador: Máx. 29 caracteres ASCII texto explícito
 Dirección: Circuito AS-i y dirección de bus AS-i (1...31)
 Además S1,2...S7,8 (sólo con 'Monitor de Seguridad Base')
 Independiente: Dirección de bit del contacto independiente (In-1 o In-2)

Otros parámetros (a partir de la Versión Safety 'SV4.3')

Test de arranque: Con / sin
 Tiempo de sincronización del contacto: 100 ms ... 30 s en múltiplos de 100 ms
 o ∞ (infinito)
 Confirmación local / reset: Con / también después de arranque / sin
 Tipo de esclavo: Esclavo Single / A/B

Dirección: Dirección de la confirmación local
Circuito AS-i y dirección de bus AS-i (1...31)
Además S12...S81 (sólo con 'Monitor de Seguridad Base' a
partir de 'SV4.3') o 1.Y1, 1.Y2, 2.Y1, 2.Y2 (a partir de 'SV4.3')

Dirección de bit: In-0 ... In-3 o Out-0 ... Out-3
Invertido / no invertido

Máscara de entrada

Descripción

En el módulo de vigilancia **bicanal condicionalmente dependiente**, ambas señales de conmutación del correspondiente esclavo AS-i seguro actúan sobre 2 bits (cada señal) de la secuencia de transmisión. Para ello es necesario la presencia de la primera señal de conmutación para la aceptación de la dependiente segunda señal de conmutación. Se puede elegir libremente qué contacto es dependiente del otro. En caso de que la segunda señal de conmutación dependiente se de antes que la primera señal de conmutación, se produce un error.

Ejemplo: Un interruptor de puerta con bloqueo. Un contacto lo maneja el interruptor de puerta (contacto independiente), el otro contacto lo maneja la vigilancia del bloqueo (contacto dependiente). Sólo estando la puerta cerrada está permitido abrir y cerrar el bloqueo. Un contacto de puerta abierto con el bloqueo cerrado es un error.

Opcionalmente se puede realizar un test de arranque y/o una confirmación local / reset a partir de Versión Safety 'SV4.3'. Al activar la casilla de verificación **Confirmación también después de arranque** es necesaria una confirmación local / reset obligatoria/o también después de encender el monitor de seguridad AS-i o después de una perturbación de la comunicación (Arranque en caliente del monitor de seguridad AS-i).



¡Cuidado!

Los módulos de vigilancia bicanales condicionalmente dependiente sólo ofrecen una seguridad limitada, porque no se puede comprobar su simultaneidad. Comprobar minuciosamente si se sigue cumpliendo la categoría de seguridad conforme a las propias exigencias en el caso de utilizar un módulo de vigilancia bicanal condicionalmente dependiente.

Símbolos de aplicación



Puerta de protección con dispositivo de cierre



Módulo -Sirve para conectar elementos de conmutación de seguridad convencionales a través de un módulo AS-i de seguridad

Informe de configuración

Ejemplo: Contacto con dirección de bit In-1 es el contacto independiente

(Generación II y anteriores)

0026 INDEX:	33 = «Identificador»	6
0027 TYPE:	25 = double channel priority safety input	7
0028 SUBTYPE:	in-1 is independent	8
0029 ASSIGNED:	channel one	9
0030 SAFE SLAVE:	4	0

('Generación II V4.x' o superiores)

0020 Index:	0 = «Identificador»	0
0021 Type:	25 = double channel priority safety input	1
0022 Subtype:	in-1 is independent	2
0023 Assigned:	to OSSD 1	3
0024 Safe Slave:	AS-i 1, slave 4	4

Ejemplo: Contacto con dirección de bit In-2 es el contacto independiente

(Generación II y anteriores)

0020 INDEX:	32 = «Identificador»	0
0021 TYPE:	25 = double channel priority safety input	1
0022 SUBTYPE:	in-2 is independent	2
0023 ASSIGNED:	channel one	3
0024 SAFE SLAVE:	3	4

('Generación II V4.x' o superiores)

0026 Index:	1 = «Identificador»	6
0027 Type:	25 = double channel priority safety input	7
0028 Subtype:	in-2 is independent	8
0029 Assigned:	to OSSD 1	9
0030 Safe Slave:	AS-i 1, slave 3	0

Bicanal independiente



Nota

La disponibilidad de los distintos módulos depende del tipo de dispositivo y de la versión Safety. Encontrará más información en la tab. «Módulos de vigilancia» en la página 13.



Símbolo

Módulo funcional **Entrada de seguridad bicanal independiente**

Tipo	Denominación en el informe de configuración
22	double channel independent safety input
Variantes	
Sin test de arranque	SUBTYPE: no startup test
Con test de arranque	SUBTYPE: startup test
Sin confirmación local / reset	SUBTYPE: no local acknowledge
Con confirmación local / reset	SUBTYPE: local acknowledge
Con confirmación local / reset también después de arranque	SUBTYPE: local acknowledge always

Parámetros

Identificador: Máx. 29 caracteres ASCII texto explícito

Dirección: Circuito AS-i y dirección de bus AS-i (1...31)
Además S1,2...S7,8 (sólo con 'Monitor de Seguridad Base')

Test de arranque: Con / sin

Confirmación local / reset: Con / también después de arranque / sin

Tipo de esclavo: Esclavo Single / A/B

Dirección: Dirección de la confirmación local
Circuito AS-i y dirección de bus AS-i (1...31)
Además S12...S81 (sólo con 'Monitor de Seguridad Base' a partir de 'SV4.3') o 1.Y1, 1.Y2, 2.Y1, 2.Y2 (a partir de 'SV4.3')

Dirección de bit: In-0 ... In-3 o Out-0 ... Out-3
Invertido / no invertido

Máscara de entrada

Descripción

En el módulo de vigilancia **bicanal independiente**, ambas señales de conmutación del correspondiente esclavo AS-i seguro actúan sobre 2 bits (cada señal) de la secuencia de transmisión. Sólo tienen que llegar ambas señales de conmutación; no hay un tiempo de sincronización.

Opcionalmente se puede realizar un test de arranque y/o una confirmación local / reset. Al activar la casilla de verificación **Confirmación también después de arranque** es necesaria una confirmación local / reset obligatoria/o también después de encender el monitor de seguridad AS-i o después de una perturbación de la comunicación (Arranque en caliente del monitor de seguridad AS-i).

**Nota**

Si está seleccionada la opción «Test de arranque», durante el test siempre se tienen que abrir los dos interruptores. Además se tiene que realizar un test de arranque tras un desenclavamiento de error.

**¡Cuidado!**

Los módulos de vigilancia bicanales independientes sólo ofrecen una seguridad limitada, porque no se puede comprobar su simultaneidad. Comprobar minuciosamente si se sigue cumpliendo la categoría de seguridad conforme a las propias exigencias en el caso de utilizar un módulo de vigilancia bicanal independiente.

Símbolos de aplicación



PARADA DE EMERGENCIA



Puerta de protección



Módulo -Sirve para conectar elementos de conmutación de seguridad convencionales a través de un módulo AS-i de seguridad



Interruptor de validación



Interruptor con llave



Entrada de inhibición bicanal

Informe de configuración

Ejemplo: con test de arranque

(Generación II y anteriores)

0020 INDEX:	32 = «Identificador»	0
0021 TYPE:	22 = double channel independent safety input	1
0022 SUBTYPE:	startup test	2
0023 SUBTYPE:	no local acknowledge	3
0024 ASSIGNED:	both channels	4
0025 SAFE SLAVE:	1	5

('Generación II V4.x' o superiores)

0020 Index:	0 = «Identificador»	0
0021 Type:	22 = double channel independent safety input	1
0022 Subtype:	startup test	2
0023 Subtype:	no local acknowledge	3
0024 Assigned:	to OSSDs 1, 2	4
0025 Safe Slave:	AS-i 1, slave 1	5

Ejemplo: con confirmación local / reset también después de arranque

(Generación II y anteriores)

0027 INDEX:	33 = «Identificador»	7
0028 TYPE:	22 = double channel independent safety input	8
0029 SUBTYPE:	no startup test	9
0030 SUBTYPE:	local acknowledge always ADDRESS: 10 BIT: In-0 noninv	0
0031 ASSIGNED:	channel one	1
0032 SAFE SLAVE:	2	2

('Generación II V4.x' o superiores)

0027 Index:	1 = «Identificador»	7
0028 Type:	22 = double channel independent safety input	8
0029 Subtype:	no startup test	9
0030 Subtype:	local acknowledge always: AS-i 1,slave 10, bit in-0 noninv	0
0031 Assigned:	to OSSD 1	1
0032 Safe Slave:	AS-i 1, slave 2	2

Supervisor de revoluciones



Nota

La disponibilidad de los distintos módulos depende del tipo de dispositivo y de la versión Safety. Encontrará más información en la tab. «Módulos de vigilancia» en la página 13.

Símbolo



(interno) o



(externo)

Módulo funcional

Supervisor de revoluciones

Tipo	Denominación en el informe de configuración
33 (speed monitor intern)	speed monitoring
Variantes	
Monocanal	SUBTYPE: singlechannel
Bicanal	SUBTYPE: doublechannel
20 (speed monitor extern)	double channel forced safety input
Variantes	
Sin test de arranque	SUBTYPE: no startup test
Con test de arranque	SUBTYPE: startup test

Parámetros

Identificador: Máx. 29 caracteres ASCII texto explícito

Dirección: Circuito AS-i y dirección de bus AS-i (1...31)

Además S1,2...S7,8 (sólo con 'Monitor de Seguridad Base')
vea cap. 8.2.2 «Configuración»

Test de arranque: Con / sin

Máscara de entrada

Descripción

En el módulo de vigilancia **Supervisor de revoluciones**, en caso de configuración externa, la señal de conmutación del esclavo AS-i seguro correspondiente tiene efecto en los cuatro bits de la secuencia de códigos.

Si la configuración es interna, la señal del sensor tiene efecto directamente en la entrada seleccionada del monitor (vea cap. 8.2.2 «Configuración»).

**¡Cuidado!**

Los módulos de vigilancia bicanales independientes sólo ofrecen una seguridad limitada, porque no se puede comprobar su simultaneidad. Comprobar minuciosamente si se sigue cumpliendo la categoría de seguridad conforme a las propias exigencias en el caso de utilizar un módulo de vigilancia bicanal independiente.

Símbolos de aplicación

Supervisor de revoluciones «interno»



Supervisor de revoluciones «externo»

Informe de configuración**Ejemplo: para supervisor de revoluciones interno****(monocanal)**

0022	Index:	0 = "Speed monitor#1"	2
0023	Type:	33 = Speed Monitoring	3
0024	Subtype:	Singlechannel	4
0025	Input:	S52	5
0026	Assigned:	to OSSD 1	6
0027	Upper Frequency:	100.0 Hz	7
0028	Lower Frequency:	90.0 Hz	8

(bicanal)

0022	Index:	0 = "Speed monitor#1"	2
0023	Type:	33 = Speed Monitoring	3
0024	Subtype:	Doublechannel	4
0025	Input:	S52 & S61	5
0026	Assigned:	to OSSD 1	6
0027	Upper Frequency:	100.0 Hz	7
0028	Lower Frequency:	90.0 Hz	8

Ejemplo: sin test de arranque + sin confirmación local / reset**(Generación II y anteriores)**

0018	INDEX:	32 = «Identificador»	8
0019	TYPE:	20 = double channel forced safety input	9
0020	SUBTYPE:	no startup test	0
0021	SUBTYPE:	no local acknowledge	1
0022	ASSIGNED:	channel one	2
0023	SAFE SLAVE:	5	3

('Generación II V4.x' o superiores)

0020	Index:	0 = «Identificador»	0
0021	Type:	20 = double channel forced safety input	1
0022	Subtype:	no startup test	2
0023	Subtype:	no local acknowledge	3
0024	Assigned:	to OSSD 1	4
0025	Safe Slave:	AS-i 1, slave 5	5

Ejemplo: con test de arranque + sin confirmación local / reset

(Generación II y anteriores)

0025	INDEX:	33 = «Identificador»	5
0026	TYPE:	20 = double channel forced safety input	6
0027	SUBTYPE:	startup test	7
0028	SUBTYPE:	no local acknowledge	8
0029	ASSIGNED:	channel one	9
0030	SAFE SLAVE:	5	0

('Generación II V4.x' o superiores)

0048	Index:	4 = «Identificador»	8
0049	Type:	20 = double channel forced safety input	9
0050	Subtype:	startup test	0
0051	Subtype:	no local acknowledge	1
0052	Assigned:	to OSSD 1	2
0053	Safe Slave:	AS-i 1, slave 5	3

Monitor de salida seguro**Nota**

La disponibilidad de los distintos módulos depende del tipo de dispositivo y de la versión Safety. Encontrará más información en la tab. «Módulos de vigilancia» en la página 13.

**Símbolo****Módulo funcional**

Monitor de salida segura

Tipo	Denominación en el informe de configuración
34	safe output monitor
Variantes	
Sin test de arranque	SUBTYPE: no startup test
Con test de arranque	SUBTYPE: startup test
Sin confirmación local / reset	SUBTYPE: no local acknowledge
Con confirmación local / reset	SUBTYPE: local acknowledge
Con confirmación local / reset también después de arranque	SUBTYPE: local acknowledge always

Parámetros

Identificador: Máx. 29 caracteres ASCII texto explícito

Dirección: Circuito AS-i y dirección de bus AS-i (1...31)

Test de arranque: Con / sin

Confirmación local / reset: Con / también después de arranque / sin

Desenclavamiento de errores local: Con / sin

Rearranque local: Con / sin

Invertido / no invertido

Máscara de entrada

The image shows a software configuration window titled "[32] Monitor de salida seguro". The window is divided into several sections for configuring the monitor's behavior:

- Identificador:** A text input field labeled "Identificador".
- Dirección:** A dropdown menu currently set to "1-5".
- Test de arranque:** A checkbox that is currently unchecked.
- Esclavo de diagnóstico:** A section containing:
 - Tipo de esclavo:** Radio buttons for "Single", "A", and "B", with "Single" selected.
 - Dirección:** A dropdown menu.
- Confirmación local / reset:** A section containing:
 - Tipo de esclavo:** Radio buttons for "Single", "A", and "B", with "Single" selected.
 - Dirección:** A dropdown menu.
 - Dirección de bit:** A dropdown menu.
 - Invertido:** A checkbox that is currently unchecked.
 - Confirmación también después de arranque:** A checkbox that is currently unchecked.
- Señales auxiliares:** A section with two checkboxes: "Desenclavamiento de error" (unchecked) and "Rearranque" (checked).
- Activación:** A dropdown menu at the bottom.

On the right side of the dialog, there are buttons for "OK", "Cancelar", "Ayuda", "Índice diagn.", and "Salida".

Descripción

El módulo de vigilancia **Monitor de salida de seguridad** se comporta como una salida de seguridad remota. La secuencia de códigos del emisor de la señal de habilitación se evalúa de forma segura. Las señales auxiliares se detectan y evalúan igualmente. Además, las señales auxiliares se pueden superponer adicionalmente de forma local. A tal fin, los contactos de rearmado y desenclavamiento de errores están equipados con los correspondientes módulos. Para obtener un comportamiento exactamente igual al de una salida de seguridad remota debe activarse la opción Test de arranque. Sólo tienen que llegar ambas señales de conmutación; no hay un tiempo de sincronización.

Opcionalmente se puede realizar un test de arranque y/o una confirmación local / reset. Al activar la casilla de verificación **Confirmación también después de arranque** es necesaria una confirmación local / reset obligatorios también después de encender el monitor de seguridad AS-i o después de una perturbación de la comunicación (Arranque en caliente del monitor de seguridad AS-i).

Informe de configuración

Ejemplo:

('Generación II V4.x' o superiores)

0119	Index:	14 = "Identificador"	9
0120	Type:	34 = output monitoring	0
0121	Subtype:	no startup test	1
0122	Subtype:	no local acknowledge	2
0123	Output diagnosis Address:	AS-i 1, slave 27B, bit in-0 noninv	3
0124	Output Singnal:	01	4
0125	auxiliary signal 1	active during both transitions on	5
0126		device S-1 = true - static on	6
0127	auxiliary signal 2	active during ON state of	7
0128		device S-1 = true - static on	8
0129	Assigned:	to OSSD 1	9
0130	Safe Slave:	AS-i 1, slave 26	0

Entrada comunicación transversal

**Nota**

La disponibilidad de los distintos módulos depende del tipo de dispositivo y de la versión Safety. Encontrará más información en la tab. «Módulos de vigilancia» en la página 13.

**Nota**

Para que sea posible utilizar este módulo debe estar activado la **comunicación transversal segura** en la ventana **Monitor/información bus**, ficha **Comunicación transversal segura**.

**Símbolo****Módulo funcional****Entrada comunicación transversal**

Tipo	Denominación en el informe de configuración
37	safe cross communication input device
Variantes	
Ninguna	

Parámetros Identificador: Máx. 29 caracteres ASCII texto explícito

Dispositivo: Número de equipo de la comunicación transversal segura (1 ... 31)

Dirección de bit: Número de bit en los datos de la comunicación transversal segura (1 ... 31)

Máscara de entrada
Descripción

El módulo de vigilancia Entrada comunicación transversal permite recibir datos de entrada seguros de otro monitor de seguridad. Para ello debe estar seleccionado en Monitor/información bus **Comunicación transversal segura** (vea el cap. «Ficha Comunicación transversal segura»).

Si no está seleccionado **Visualizar todas las entradas**, solo se visualizan los dispositivos y los bits de aquellos equipos que ponen datos a disposición.

Para que un dispositivo envíe datos deben asignarse bits a los módulos en la **Asignación de la salida** (vea el cap. 6.4) bajo la selección **Comunicación transversal segura**.



Nota

En el informe de configuración se indica bajo **Tiempo resp.** el tiempo máximo para la transmisión de datos. Este tiempo depende de la cantidad de dispositivos involucrados en el grupo actual.

Informe de configuración

Ejemplo:

0061	Index:	5 = «Identificador»	1
0062	Type:	37 = safe cross communication input device	2
0063	Sender:	station 12	3
0064	Resp. Time:	194ms (worst case)	4
0065	Data Item:	Bit 21	5
0066	Assigned:	to OSSD 2	6

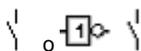
Esclavo estándar



Nota

La disponibilidad de los distintos módulos depende del tipo de dispositivo y de la versión Safety. Encontrará más información en la tab. «Módulos de vigilancia» en la página 13.

Símbolo



Módulo funcional

Esclavo estándar

Tipo	Denominación en el informe de configuración
23	activation switch
Variantes	
Ninguna	

Parámetros

- Identificador: Máx. 29 caracteres ASCII texto explícito
- Dirección: Circuito AS-i y dirección de bus AS-i (1...31)
Además S12...S81 (sólo con 'Monitor de Seguridad Base' a partir de 'SV4.3') o 1.Y1, 1.Y2, 2.Y1, 2.Y2 (a partir de 'SV4.3')
- Tipo de esclavo: Esclavo Single / A/B
- Dirección de bit: In-0 ... In-3 o Out-0 ... Out-3
Invertido / no invertido

Máscara de entrada

Descripción

El módulo de vigilancia esclavo estándar sirve para integrar en un circuito de habilitación un bit (entrada o salida) de un esclavo AS-i estándar no orientado a la seguridad como señal de conmutación adicional **para la conmutación normal** del relé o relés del monitor de seguridad AS-i.

Nota

Cuando se trata de los bits de entrada y salida de un esclavo AS-i estándar no orientado a la seguridad siempre se evalúa la imagen del proceso, es decir, el estado **ON** siempre significa que hay una señal activa en la imagen del proceso.



En el esclavo estándar también se pueden utilizar los bits de salida de una dirección de esclavo. De esta forma también se puede reaccionar a una señal del control. A partir de la versión 2.0 también se pueden utilizar para ello los esclavos simulados por el monitor.

Si está activado el parámetro **Invertido**, en la configuración se antepondrá el símbolo de inversión al símbolo del módulo esclavo estándar.

Informe de configuración**Ejemplo:****(Generación II y anteriores)**

0018 INDEX:	32 = «Identificador»	8
0019 TYPE:	23 = activation switch	9
0020 ASSIGNED:	channel one	0
0021 ADDRESS:	21 BIT: In-0 noninv	1

(‘Generación II V4.x’ o superiores)

0020 Index:	0 = «Identificador»	0
0021 Type:	23 = activation switch	1
0022 Assigned:	to OSSD 1	2
0023 Address:	AS-i 1, slave 21, bit in-0 noninv	3

Parámetros del esclavo estándar



Nota

La disponibilidad de los distintos módulos depende del tipo de dispositivo y de la versión Safety. Encontrará más información en la tab. «Módulos de vigilancia» en la página 13.

Símbolo



Módulo funcional

Parámetros de esclavo estándar

Tipo	Denominación en el informe de configuración
35	standard parameter bit
Variantes	
Ninguna	

Parámetros

Identificador: Máx. 29 caracteres ASCII texto explícito

Dirección: Circuito AS-i y dirección de bus AS-i (1...31)

Tipo de esclavo: Esclavo Single / A/B

Bit de parámetro: In-0 ... In-3 o Out-0 ... Out-3

Invertido / no invertido

Máscara de entrada

Descripción

El módulo de vigilancia Parámetros del esclavo estándar sirve para integrar un bit de parámetro (entrada o salida) como señal de conmutación adicional **para la conmutación normal** del/de los relé(s) del monitor de seguridad AS-i en un circuito de habilitación.

Nota

Con el módulo *Parámetros del esclavo estándar* se evalúan los bits de parámetro del esclavo. Con ayuda de estos bits se puede reaccionar a señales adicionales del esclavo además de la secuencia de códigos segura.

**Ejemplo:**

Una aplicación frecuente del módulo *Parámetros del esclavo estándar* es el cierre de puerta. El estado seguro (cerrado) se señala en este caso a través de la secuencia de códigos. Un bit de parámetro indica adicionalmente si la puerta está bloqueada.

**¡Cuidado!**

¡No está permitido emplear un módulo *Parámetros del esclavo estándar* para tareas de conmutación de seguridad!

Informe de configuración**Ejemplo:****(Generación II y anteriores)**

0018	INDEX:	32 = «Identificador»	8
0019	TYPE:	35 = parameter bit	9
0020	ASSIGNED:	channel one	0
0021	ADDRESS:	21 BIT: In-0 noninv	1

(‘Generación II V4.x’ o superiores)

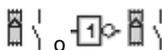
0020	Index:	0 = «Identificador»	0
0021	Type:	35 = parameter bit	1
0022	Assigned:	to OSSD 1	2
0023	Address:	AS-i 1, slave 21, bit in-0 noninv	3

Entrada de monitor



Nota

La disponibilidad de los distintos módulos depende del tipo de dispositivo y de la versión Safety. Encontrará más información en la tab. «Módulos de vigilancia» en la página 13.



Símbolo

Módulo funcional

Entrada de monitor

Tipo	Denominación en el informe de configuración
28	monitor input
Variantes	
Ninguna	

Parámetros

Identificador: Máx. 29 caracteres ASCII texto explícito

Entrada del monitor: 1.Y1, 1.Y2, 2.Y1 o 2.Y2 (excepto «Monitor de Seguridad Base») S12 ... S81 (sólo con «Monitor de Seguridad Base»)

Invertido / no invertido

Máscara de entrada

Máscara de entrada *1

*1 Máscara de entrada en el ajuste «Monitor de Seguridad Base»

Descripción

El módulo de vigilancia «Entrada de monitor» sirve para integrar en un circuito de habilitación una señal en una de las entradas 1.Y1 a 2.Y2 del monitor de seguridad AS-i como señal de conmutación adicional **para la conmutación de servicio normal** del relé del monitor de seguridad AS-i.

El estado del módulo se corresponde con el nivel en la entrada de monitor seleccionada. Para cambiar el estado del módulo, el nivel debe permanecer estable durante tres ciclos de la máquina en la entrada de monitor seleccionada. Se puede invertir el estado del módulo.

Nota



Una configuración que use las entradas 2.Y1 o 2.Y2 no puede operar en un monitor de seguridad AS-i monocanal.

*Si está activado el parámetro **Invertido**, en la configuración se antepondrá el símbolo de inversión al símbolo del módulo «Entrada de monitor».*



¡Cuidado!

¡No está permitido emplear un módulo de entrada de monitor para tareas de conmutación de seguridad!

Informe de configuración

Ejemplo:

(Generación II y anteriores)

0018	INDEX:	32 = «Identificador»	8
0019	TYPE:	28 = monitor input	9
0020	ASSIGNED:	channel one	0
0021	INPUT:	1.Y2 invert	1

('Generación II V4.x' o superiores)

0020	Index:	0 = «Identificador»	0
0021	Type:	28 = monitor input	1
0022	Assigned:	to OSSD 1	2
0023	Input:	1.Y2 inverted	3

Tecla



Nota

La disponibilidad de los distintos módulos depende del tipo de dispositivo y de la versión Safety. Encontrará más información en la tab. «Módulos de vigilancia» en la página 13.

Símbolo



Módulo funcional

Tecla

Tipo	Denominación en el informe de configuración
26	button
Variantes	
Ninguna	

Parámetros

- Identificador: Máx. 29 caracteres ASCII texto explícito
- Tipo de esclavo: Esclavo Single / A/B
- Dirección: Circuito AS-i y dirección de bus AS-i (1...31)
Además S12...S81 (sólo con 'Monitor de Seguridad Base' a partir de 'SV4.3') o 1.Y1, 1.Y2, 2.Y1, 2.Y2 (a partir de 'SV4.3')
- Dirección de bit: In-0 ... In-3 o Out-0 ... Out-3
Invertido / no invertido
- Duración de impulso: 5 ms ... 300 s en múltiplos de 5 ms
o ∞ (infinito)

Máscara de entrada

Descripción

Dentro del circuito de habilitación o del preprocesamiento se puede incluir el módulo tecla. El módulo tecla posibilita una confirmación a nivel de módulo. Tan pronto como esté disponible la habilitación para el módulo conectado a la tecla, se puede habilitar este módulo presionando dicha tecla, es decir, confirmarlo (el módulo cambia al estado ON). En caso de faltar la habilitación del módulo antes de la confirmación, el módulo va al estado OFF.

**Nota**

Esta función requiere que la tecla quede sin activar por lo menos 50ms después de cumplir la condición de habilitación y después sea pulsada durante como mínimo 50ms y como máximo 2s. Después de soltar la tecla el módulo pasa después de otros 50ms al estado ON por el tiempo de duración de impulso ajustado.

Informe de configuración**Ejemplo:****(Generación II y anteriores)**

0020 INDEX:	32 = «Identificador»	0
0021 TYPE:	26 = button	1
0022 ASSIGNED:	channel one	2
0023 ADDRESS:	10 BIT: In-0 noninv	3
0024 ENABLE DEV:	8 = system device: dev before start one	4
0025 PULSE WIDTH:	0.005 Sec	5

(*Generación II V4.x' o superiores)

0020 Index:	0 = «Identificador»	0
0021 Type:	26 = button	1
0022 Assigned:	to OSSD 1	2
0023 Address:	AS-i 1, slave 10, bit in-0 noninv	3
0024 Enable Dev:	S-64 = devices before start OSSD 1	4
0025 Pulse Width:	0.005 sec	5

NOP**Nota**

La disponibilidad de los distintos módulos depende del tipo de dispositivo y de la versión Safety. Encontrará más información en la tab. «Módulos de vigilancia» en la página 13.

**Símbolo****Módulo funcional****Módulo comodín**

Tipo	Denominación en el informe de configuración
59	no operation
Variantes	
Ninguna	

Parámetros

Identificador: Máx. 29 caracteres ASCII texto explícito

Estado: ON o OFF

Máscara de entrada
Descripción

Dentro de un circuito de habilitación o del preprocesamiento se pueden utilizar comodines (NOP - No Operation), para poder mostrar de forma más clara la configuración con respecto a su representación gráfica en **ASIMON 3 G2** o para generar una configuración modelo como patrón para diferentes variantes de configuración. Un módulo NOP ocupa dentro de la configuración un índice. Cualquier módulo funcional puede ser sustituido por un módulo NOP y viceversa.

**Nota**

Verificar en módulos NOP la asignación correcta del valor del estado en la configuración. En operaciones lógicas Y se debe asignar a los módulos NOP el estado ON, en operaciones lógicas O en cambio el estado OFF.

Informe de configuración**Ejemplo: módulo NOP con estado OFF****(Generación II y anteriores)**

0020 INDEX:	32 = «Identificador»	0
0021 TYPE:	59 = no operation	1
0022 SUBTYPE:	device value is false	2
0023 ASSIGNED:	channel one	3

('Generación II V4.x' o superiores)

0020 Index:	0 = «Identificador»	0
0021 Type:	59 = no operation	1
0022 Subtype:	device value is false	2
0023 Assigned:	to OSSD 1	3

Ejemplo: módulo NOP con estado ON**(Generación II y anteriores)**

0025 INDEX:	32 = «Identificador»	5
0026 TYPE:	59 = no operation	6
0027 SUBTYPE:	device value is true	7
0028 ASSIGNED:	channel one	8

('Generación II V4.x' o superiores)

0025 Index:	1 = «Identificador»	5
0026 Type:	59 = no operation	6
0027 Subtype:	device value is true	7
0028 Assigned:	to OSSD 1	8

Detección de secuencia de cero



Nota

La disponibilidad de los distintos módulos depende del tipo de dispositivo y de la versión Safety. Encontrará más información en la tab. «Módulos de vigilancia» en la página 13.



Símbolo

Módulo funcional

Detección de secuencia de cero

Tipo	Denominación en el informe de configuración
27	zero sequence detection
Variantes	
Ninguna	

Parámetros

Identificador: Máx. 29 caracteres ASCII texto explícito

Dirección: Circuito AS-i y dirección de bus AS-i (1 ... 31)

Además S1,2...S7,8 (sólo con 'Monitor de Seguridad Base')

Estado: ON o OFF

Máscara de entrada

Descripción

El módulo de vigilancia «Detección de secuencia de cero» se puede emplear para vigilar si en un esclavo de entrada seguro están abiertos ambos interruptores. Sirve para realizar tareas de conmutación condicionadas por el funcionamiento. El módulo pasa al estado ON cuando el esclavo seguro transmite permanentemente el valor 0000. Con la detección de secuencia de cero también se pueden vigilar esclavos de entrada seguros que estén incluidos en otro lugar de la configuración. Viceversa, la dirección seleccionada para la detección de secuencia de cero sigue estando disponible para módulos de vigilancia.



¡Cuidado!

En caso de que se produzca una avería o un fallo, p.ej. que haya una tensión muy baja en el esclavo, también se puede lograr el estado ON cuando están cerrados los dos interruptores. Por esta razón, no está permitido emplear un módulo de detección de secuencia de cero para tareas de conmutación de seguridad.

Informe de configuración

Ejemplo: Módulo de detección de secuencia de cero

(Generación II y anteriores)

0020	INDEX:	32 = «Identificador»	0
0021	TYPE:	27 = zero sequence detection	1
0022	ASSIGNED:	channel one	2
0023	SAFE SLAVE:	2	3

('Generación II V4.x' o superiores)

0020	Index:	0 = «Identificador»	0
0021	Type:	27 = zero sequence detection	1
0022	Assigned:	to OSSD 1	2
0023	Safe Slave:	AS-i 1, slave 2	3

Detección de semiciclo



Nota

La disponibilidad de los distintos módulos depende del tipo de dispositivo y de la versión Safety. Encontrará más información en la tab. «Módulos de vigilancia» en la página 13.

Símbolo



Módulo funcional

Detección de semiciclo

Tipo	Denominación en el informe de configuración
32	half sequence detection
Variantes	
Ninguna	

Parámetros

Identificador: Máx. 29 caracteres ASCII texto explícito

Dirección: Circuito AS-i y dirección de bus AS-i (1 ... 31)

Además S1,2...S7,8 (sólo con 'Monitor de Seguridad Base')

Estado: ON o OFF

Máscara de entrada

Descripción

Con ayuda del módulo **Detección de semiciclo** se puede supervisar de forma independiente el semiciclo inferior (In-0 e In-1) o el superior (In-2 e In-3) de un esclavo de entrada seguro.



¡Cuidado!

¡No está permitido emplear un módulo de esclavo estándar para tareas de conmutación de seguridad!

Informe de configuración

Ejemplo:

0063	Index:	6 = "Identificador"	3
0064	Type:	32 = half sequence detection	4
0065	Assigned:	to OSSD 3	5
0066	Address:	AS-i 1, slave 2	6
0067	Subtype:	lower half sequence D0 + D1	7

Diagnóstico de salida segura



Nota

La disponibilidad de los distintos módulos depende del tipo de dispositivo y de la versión Safety. Encontrará más información en la tab. «Módulos de vigilancia» en la página 13.



Símbolo

Módulo funcional

Diagnóstico de salida segura

Tipo	Denominación en el informe de configuración
58	remote output diagnostics
Variantes	
Ninguna	

Parámetros

Identificador: Máx. 29 caracteres ASCII texto explícito

Tipo de esclavo: Esclavo Single / A/B

Dirección: Circuito AS-i y dirección de bus AS-i del esclavo de diagnóstico (1 ... 31)

Tipo de diagnóstico: Tipo de salida segura (sólo a partir de la Versión Safety 'SV4.3')

Máscara de entrada

Descripción

El módulo de diagnóstico de salida segura no tiene una función de seguridad técnica, sino que sirve únicamente para visualizar el estado de un esclavo de seguridad AS-i.

En la dirección se tiene que indicar la dirección no segura de la salida AS-i de seguridad. En el diagnóstico online y en el diagnóstico vía AS-i se puede deducir el estado de la salida basándose en el color. Los colores tienen el significado siguiente:

Valor	Representación color	Descripción	Cambio de estado	LED «Out»
0/8	verde	salida conectada		encendido
1/9	verde parpadeante	—		—
2/10	amarillo	bloqueo de rearranque	señal auxiliar 2	1 Hz
3/11	amarillo parpadeante	—		—
4/12	rojo	Salida desconectada		apagado
5/13	rojo parpadeante	esperando el desenclavamiento de errores	señal auxiliar 1	8 Hz
6/14	gris	error interno como error fatal	solo por Power On en el dispositivo	todos los LEDs parpadean
7/15	verde/ amarillo	salida habilitada, pero no conectada	conectar aplicando A1	apagado

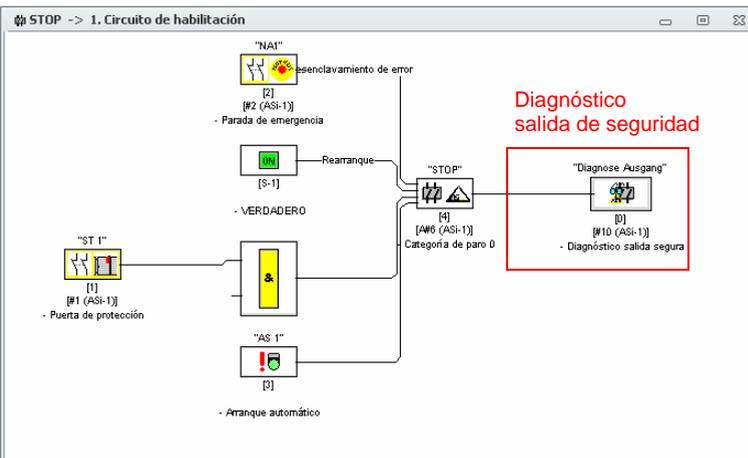


Fig.: Ejemplo: configuración de una salida segura

Tabla de colores en la Versión Safety 'SV4.3'

A partir de la Versión Safety 'SV4.3' es posible seleccionar diferentes tipos de esclavos a través de **Tipo de diagnóstico**.

	Representación o color				
Valor	Tipo 1 (B+W)	Tipo 2 (IFM 1)	Tipo 3 (IFM 2)	Tipo 4 (Siemens)	Tipo 5 (Festo)
0	 verde	 rojo	 rojo	 verde	 verde parpadeante
1	 verde parpadeante	 rojo	 amarillo parpadeante	 verde	 verde
2	 amarillo	 rojo	 rojo	 verde	 rojo parpadeante
3	 amarillo parpadeante	 rojo	 amarillo parpadeante	 verde	 rojo
4	 rojo	 verde	 verde	 verde	 verde parpadeante
5	 rojo parpadeante	 verde	 verde	 verde	 verde
6	 gris	 verde	 verde	 verde	 rojo parpadeante
7	 verde/amarillo	 verde	 verde	 verde	 rojo
8	 verde	 rojo	 rojo	 rojo parpadeante	 verde parpadeante
9	 verde parpadeante	 rojo	 amarillo parpadeante	 rojo parpadeante	 verde
10	 amarillo	 rojo	 rojo	 rojo parpadeante	 rojo parpadeante
11	 amarillo parpadeante	 rojo	 amarillo parpadeante	 rojo parpadeante	 rojo
12	 rojo	 verde	 verde	 rojo parpadeante	 verde parpadeante
13	 rojo parpadeante	 verde	 verde	 rojo parpadeante	 verde
14	 gris	 verde	 verde	 rojo parpadeante	 rojo parpadeante
15	 verde/amarillo	 verde	 verde	 rojo parpadeante	 rojo

Informe de configuración

Ejemplo: diagnóstico de una salida segura

0028	Index:	1 = «Identificador»	8
0029	Type:	58 = remote output diagnostics	9
0030	Subtype:	device value is false	0
0031	Assigned:	to OSSD 1	1
0032	Monitor:	AS-i 1, slave 10	2

Salida F-CPU

**Nota**

La disponibilidad de los distintos módulos depende del tipo de dispositivo y de la versión Safety. Encontrará más información en la tab. «Módulos de vigilancia» en la página 13.

Símbolo**Módulo funcional**

Salida F-CPU

Tipo	Denominación en el informe de configuración
39	PROFIsafe input device
Variantes	
Ninguna	

Parámetros

Identificador: Máx. 29 caracteres ASCII texto explícito

Salida F: Bit dentro de los 8 bytes de datos de salida PROFIsafe.

Máscara de entrada
Descripción

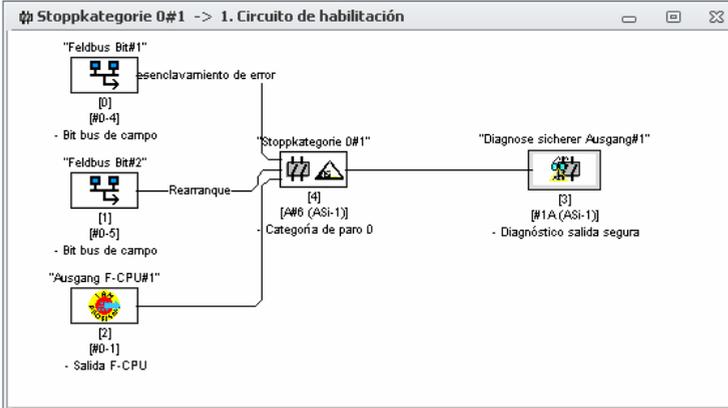
El módulo de vigilancia **Salida F-CPU** recibe datos procedentes de PROFIsafe.

Con PROFIsafe están disponibles 8 bytes de datos seguros (en cada dirección). El bit deseado puede seleccionarse en el menú desplegable de la máscara de entrada.

El primer bit del área de datos está reservado, no pudiendo seleccionarlo.

Ejemplo de conexión:

- **Salida F-CPU** en una salida AS-i de seguridad



Informe de configuración

Ejemplo:

(Gateway PROFIsafe)

0035	-----	5
0036	Index: 2 = «SALIDA F-CPU»	6
0037	Type: 39 = PROFIsafe input device	7
0038	F-Output: byte 0, bit 1	8
0039	Assigned: to OSSD 1	9
0040	-----	0

Bit bus de campo



Nota

La disponibilidad de los distintos módulos depende del tipo de dispositivo y de la versión Safety. Encontrará más información en la tab. «Módulos de vigilancia» en la página 13.

Símbolo



Módulo funcional

Bit bus de campo

Tipo	Denominación en el informe de configuración
38	fieldbus bit monitoring device
Variantes	
Ninguna	

Parámetros

Identificador: Máx. 29 caracteres ASCII texto explícito
 Bus de campo: Bit de los 12 bits de datos no seguros del módulo de **control/estado**.

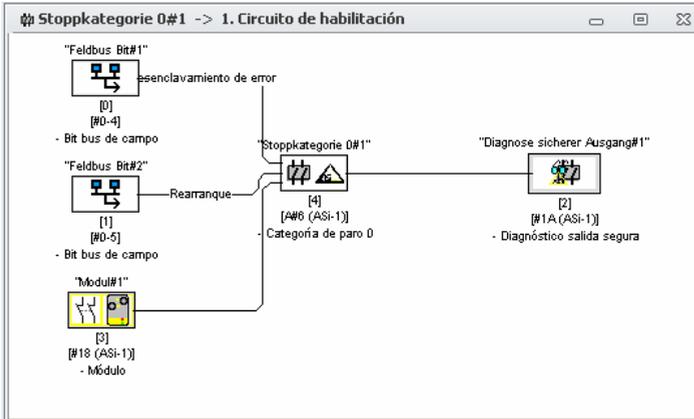
Máscara de entrada

Descripción

El módulo de vigilancia **Bit bus de campo** pone a disposición del monitor de seguridad los bits no seguros del módulo de **control/estado** del bus de campo. Los primeros 4 bits en el **control/estado** están asignados por defecto. Los restantes 12 bits están a disposición de este módulo.

Ejemplos de conexión

Con este módulo se pueden manejar el desenclavamiento de errores y el rearranque, por ejemplo.



Informe de configuración

Ejemplo:

(Gateway PROFIsafe)

0050	-----	0
0051	Index: 5 = «Bit bus de campo»	1
0052	Type: 38 = fieldbus bit monitoring device	2
0053	Bit Number: 4	3
0054	Assigned: to OSSD 1	4
0055	-----	5

Vigilancia de paro

**Nota**

La disponibilidad de los distintos módulos depende del tipo de dispositivo y de la versión Safety. Encontrará más información en la tab. «Módulos de vigilancia» en la página 13.

**¡Cuidado!**

Este módulo cumple los requisitos de seguridad máximos según SIL 2.

**¡Cuidado!**

Este módulo puede detectar un fallo, como p. ej. una rotura de cable, solo después de tres ciclos completos. Por ello debe agregarse al cálculo del tiempo de reacción el triple del valor «Umbral superior tiempo de ciclo».

Ejemplo: umbral superior tiempo de ciclo = 600 ms.

El tiempo de reacción se prolonga de $3 * 600 \text{ ms} = 1,8 \text{ s}$.

**¡Cuidado!**

La frecuencia de entrada máxima no puede exceder de 70 Hz.

Cada nivel de señal debe mantenerse como mínimo 7 ms.

Símbolo**Módulo funcional**

vigilancia de paro

Tipo	Denominación en el informe de configuración
36	standstill monitoring
Variantes	
Ninguna	

Parámetros

Identificador:	Máx. 29 caracteres ASCII texto explícito
Umbral inferior tiempo de ciclo:	0,020 ... 300s
Umbral superior tiempo de ciclo:	0,020 ... 300s
Entrada del monitor:	S12+S21, S32+S41, S52+S61, S72+S81 Invertido / no invertido

Máscara de entrada



Descripción

El módulo de vigilancia de paro permite vigilar si no se alcanza una velocidad de rotación determinada (con histéresis). El módulo se activa (ON) en caso de registrarse un valor inferior a la velocidad de rotación o de registrarse un valor superior al de **Umbral superior tiempo de ciclo**. El módulo se desactiva (OFF) en caso de registrarse un valor inferior al **Umbral inferior tiempo de ciclo**.

Los sensores deben estar conectados de tal forma que siempre esté como mínimo uno atenuado (ver fig. «Disposición de los sensores (S1=atenuado, S2=no atenuado)»).

La tolerancia para la medición del tiempo de ciclo es de ± 7 ms.

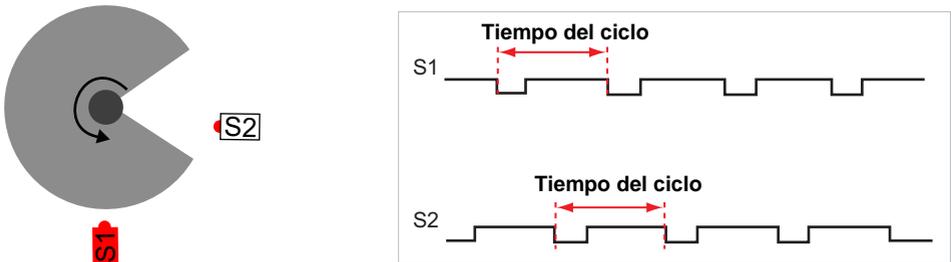


Fig.: Disposición de los sensores (S1=atenuado, S2=no atenuado)

Informe de configuración

Ejemplo:

(Monitor de Seguridad Base)

```
0103 ----- 3
0104 Index:          12 = «Identificador»      4
0105 Type:           36 = Standstill Monitoring 5
0106 Inputs:        S32 & S41                 6
0107 Assigned:      to OSSD 1                  7
0108 upper th cycle time: 500 ms               8
0109 lower th cycle time: 600 ms              9
0110 ----- 0
```

4.3.2 Módulos lógicos



Nota

La disponibilidad de los distintos módulos depende del tipo de dispositivo y de la versión Safety. Encontrará más información en la tab. «Módulos lógicos» en la página 14.

En tareas de seguridad más complejas se requieren otras operaciones lógicas de diferentes señales de entrada y estados intermedios, aparte de la Y lógica global. Para esta finalidad se encuentran disponibles los siguientes módulos lógicos:

- Operación lógica O
- Operación lógica Y
- Operación lógica O exclusiva
- FLIPFLOP R/S con entrada SET y HOLD
- Retardo de conexión
- Retardo de desconexión
- Impulso en caso de flanco ascendente
- Inversión
- Parpadear

Nota

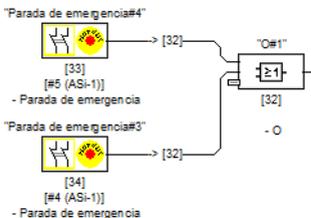
Para una operación lógica, también se pueden asignar módulos de vigilancia procedentes de otro circuito de habilitación a un módulo lógico.



Para monitores de seguridad AS-i con repertorio de funciones «Base» está a disposición únicamente el módulo lógico O para la operación lógica de dos módulos de vigilancia o de sistema.

Ejemplo 1:

Esquema de conexiones



Representación de la estructura de árbol

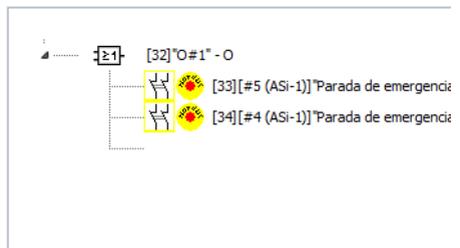
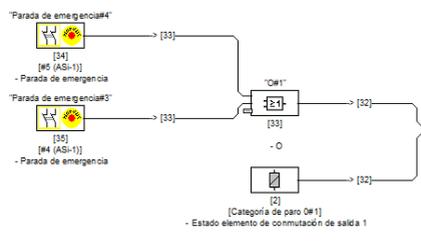


Fig.: Ejemplo de módulo lógico

En este ejemplo, el módulo lógico O pasa al estado ON (conectado) cuando el equipo de protección electrosensible «LG1» está en el estado ON (conectado), o cuando la salida de seguridad del segundo circuito de habilitación está conectada (relé excitado), o cuando se cumplen ambas condiciones.

Ejemplo 2:

Esquema de conexiones



Representación de la estructura de árbol

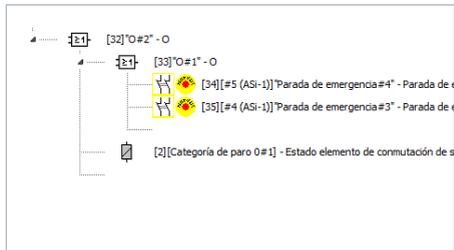


Fig.: Ejemplo módulos lógicos encajados

Como se muestra en el segundo ejemplo, los módulos lógicos también se pueden intercalar.

Sinopsis de los módulos lógicos

Símbolo	Tipo	Módulo funcional
	40	Compuerta «O»
	41	Compuerta «Y»
	54	Puerta XOR
	42	FlipFlop R/S
	43	Retardo de conmutación (variante retardo de conexión)
	43	Retardo de conmutación (variante retardo de desconexión)
	44	Impulso por flanco ascendente
	56	Compuertas «NO»
	53	Módulo Color
	57	Módulo de inhibición

O



Nota

La disponibilidad de los distintos módulos depende del tipo de dispositivo y de la versión Safety. Encontrará más información en la tab. «Módulos lógicos» en la página 14.



Nota

Para monitores de seguridad AS-i con repertorio de funciones «Base» está a disposición únicamente el módulo lógico O para la operación lógica de dos módulos de vigilancia o de sistema.



Símbolo

Módulo funcional

Puerta «O»

Tipo	Denominación en el informe de configuración
40	or gate
Variantes	
2 entradas *1	SUBTYPE: number of inputs 2
2 ... 6 entradas *2	SUBTYPE: number of inputs 2 o SUBTYPE: number of inputs 3 o SUBTYPE: number of inputs 4 o SUBTYPE: number of inputs 5 o SUBTYPE: number of inputs 6

*1 ¡Disponible sólo a partir del ajuste «Base» o superior («Dispositivos soportados» en la página 11)!

*2 ¡Disponible sólo a partir del ajuste «Ampliado/Generación II» o superior («Dispositivos soportados» en la página 11)!

Parámetros

Identificador: Máx. 29 caracteres ASCII texto explícito

Máscara de entrada

Descripción

Con el módulo lógico O pueden conectarse 6 módulos de vigilancia o de sistema entre si por medio de la función O.

El módulo lógico O tiene el estado ON cuando **al menos uno** de los módulos tiene el estado ON.



¡Cuidado!

En la configuración del monitor de seguridad AS-i se pueden utilizar los mismos módulos funcionales, por ejemplo para una rejilla fotoeléctrica y para un interruptor de parada de emergencia. Al configurar se debe tener en cuenta qué funciones de seguridad se pueden omitir y cuáles no.

Un caso en el que se puede aplicar el módulo lógico O es, por ejemplo, una compuerta de material en la cual la máquina sólo se deberá poner en funcionamiento cuando una de las dos puertas de la compuerta esté cerrada.

Informe de configuración

Ejemplo: Operación lógica «O»

(Generación II y anteriores)

0062	INDEX:	38 = «Identificador»	2
0063	TYPE:	40 = or gate	3
0064	SUBTYPE:	number of inputs 6	4
0065	ASSIGNED:	channel one	5
0066	IN DEVICE:	32 = «Identificador módulo 1»	6
0067	IN DEVICE:	33 = «Identificador módulo 2»	7
0068	IN DEVICE:	34 = «Identificador módulo 3»	8
0069	IN DEVICE:	35 = «Identificador módulo 4»	9
0070	IN DEVICE:	36 = «Identificador módulo 5»	0
0071	IN DEVICE:	37 = «Identificador módulo 6»	1

('Generación II V4.x' o superiores)

0068	Index:	6 = «Identificador»	8
0069	Type:	40 = or gate	9
0070	Subtype:	number of inputs: 6	0
0071	Assigned:	to OSSD 1	1
0072	IN DEVICE:	0 = «Identificador módulo 1»	2
0073	IN DEVICE:	1 = «Identificador módulo 2»	3
0074	IN DEVICE:	2 = «Identificador módulo 3»	4
0075	IN DEVICE:	4 = «Identificador módulo 4»	5
0076	IN DEVICE:	5 = «Identificador módulo 5»	6
0077	IN DEVICE:	6 = «Identificador módulo 6»	7

Y

**Nota**

La disponibilidad de los distintos módulos depende del tipo de dispositivo y de la versión Safety. Encontrará más información en la tab. «Módulos lógicos» en la página 14.

Símbolo**Módulo funcional****Puerta Y**

Tipo	Denominación en el informe de configuración
41	and gate
Variantes	
2 ... 6 entradas	SUBTYPE: number of inputs 2 o SUBTYPE: number of inputs 3 o SUBTYPE: number of inputs 4 o SUBTYPE: number of inputs 5 o SUBTYPE: number of inputs 6

Parámetros

Identificador: Máx. 29 caracteres ASCII texto explícito

Máscara de entrada
Descripción

Con el módulo lógico Y se conectan hasta 6 módulos de vigilancia o de sistema entre si mediante la función lógica Y.

El módulo lógico Y sólo tiene el estado ON cuando **todos** los módulos tienen el estado ON.

Informe de configuración

Ejemplo: Operación lógica «Y»

(Generación II y anteriores)

0073	INDEX:	39 = «Identificador»	3
0074	TYPE:	41 = and gate	4
0075	SUBTYPE:	number of inputs 6	5
0076	ASSIGNED:	channel one	6
0077	IN DEVICE:	32 = «Identificador módulo 1»	7
0078	IN DEVICE:	33 = «Identificador módulo 2»	8
0079	IN DEVICE:	34 = «Identificador módulo 3»	9
0080	IN DEVICE:	35 = «Identificador módulo 4»	0
0081	IN DEVICE:	36 = «Identificador módulo 5»	1
0082	IN DEVICE:	37 = «Identificador módulo 6»	2

('Generación II V4.x' o superiores)

0068	Index:	6 = «Identificador»	8
0069	Type:	41 = and gate	9
0070	Subtype:	number of inputs: 6	0
0071	Assigned:	to OSSD 1	1
0072	IN DEVICE:	0 = «Identificador módulo 1»	2
0073	IN DEVICE:	1 = «Identificador módulo 2»	3
0074	IN DEVICE:	2 = «Identificador módulo 3»	4
0075	IN DEVICE:	4 = «Identificador módulo 4»	5
0076	IN DEVICE:	5 = «Identificador módulo 5»	6
0077	IN DEVICE:	6 = «Identificador módulo 6»	7

XOR

**Nota**

La disponibilidad de los distintos módulos depende del tipo de dispositivo y de la versión Safety. Encontrará más información en la tab. «Módulos lógicos» en la página 14.

Símbolo



Módulo funcional

Puerta XOR

Tipo	Denominación en el informe de configuración
54	xor gate
Variantes	
2 ... 6 entradas	SUBTYPE: number of inputs 2 o SUBTYPE: number of inputs 3 o SUBTYPE: number of inputs 4 o SUBTYPE: number of inputs 5 o SUBTYPE: number of inputs 6

Parámetros

Identificador: Máx. 29 caracteres ASCII texto explícito

Máscara de entrada

Descripción

Con el módulo lógico XOR pueden conectarse hasta 6 módulos de vigilancia o de sistema entre sí por medio de la función XOR.

El módulo lógico XOR tiene el estado ON cuando una cifra impar de los módulos tiene el estado ON.

**¡Cuidado!**

¡No está permitido emplear un módulo XOR para tareas de conmutación de seguridad!

Informe de configuración

Ejemplo: Operación lógica «XOR»

(‘Generación II V4.x’ o superiores)

0068	Index:	6 = «Identificador»	8
0069	Type:	54 = xor gate	9
0070	Subtype:	number of inputs: 6	0
0071	Assigned:	to OSSD 1	1
0072	IN DEVICE:	0 = «Identificador módulo 1»	2
0073	IN DEVICE:	1 = «Identificador módulo 2»	3
0074	IN DEVICE:	2 = «Identificador módulo 3»	4
0075	IN DEVICE:	4 = «Identificador módulo 4»	5
0076	IN DEVICE:	5 = «Identificador módulo 5»	6
0077	IN DEVICE:	6 = «Identificador módulo 6»	7

FlipFlop



Nota

La disponibilidad de los distintos módulos depende del tipo de dispositivo y de la versión Safety. Encontrará más información en la tab. «Módulos lógicos» en la página 14.

Símbolo



Módulo funcional

FlipFlop R/S

Tipo	Denominación en el informe de configuración
42	r/s - flipflop
Variantes	
Ninguna	

Parámetros

Identificador: Máx. 29 caracteres ASCII texto explícito

Máscara de entrada

Hold	Set	Q
0	X	0
1	0	Q -1
1	1	1

Descripción

Con el módulo lógico FlipFlop se conectan dos módulos de vigilancia o de sistema entre si mediante la función lógica FlipFlop R/S.

El estado del módulo lógico FlipFlop se calcula según la siguiente tabla:

Salida antigua	Activar entrada (Set)	Mantener entrada (Hold)	Salida nueva
cualquiera	conectado (ON)	conectado (ON)	conectado (ON)
cualquiera	cualquiera	desconectado (OFF)	desconectado (OFF)
conectado (ON)	desconectado (OFF)	conectado (ON)	conectado (ON)
desconectado (OFF)	desconectado (OFF)	conectado (ON)	desconectado (OFF)

Informe de configuración

Ejemplo:

(Generación II y anteriores)

0084	INDEX:	40 = «Identificador»	4
0085	TYPE:	42 = r/s - flipflop	5
0086	ASSIGNED:	channel one	6
0087	HOLD DEVICE:	34 = «Identificador módulo 1»	7
0088	SET DEVICE:	36 = «Identificador módulo 2»	8

('Generación II V4.x' o superiores)

0036	Index:	2 = «Identificador»	6
0037	Type:	42 = r/s - flipflop	7
0038	Assigned:	to OSSD 1	8
0039	Hold Device:	0 = «Identificador módulo 1»	9
0040	Set Device:	1 = «Identificador módulo 2»	0

Retardo de conexión

**Nota**

La disponibilidad de los distintos módulos depende del tipo de dispositivo y de la versión Safety. Encontrará más información en la tab. «Módulos lógicos» en la página 14.

Símbolo**Módulo funcional****Retardo de conmutación**

Tipo	Denominación en el informe de configuración
43	delay timer
Variantes	
Retardo de conexión	SUBTYPE: on delay

Parámetros

Identificador: Máx. 29 caracteres ASCII texto explícito

Tiempo de retardo: 5 ms ... 300 s en múltiplos de 5 ms

Máscara de entrada
Descripción

Con el módulo lógico retardo de conexión se puede retardar el encendido de un módulo de vigilancia o sistema según el tiempo de retardo ajustado. El estado del módulo lógico Retardo de conexión se calcula según la siguiente tabla:

Módulo combinado	Resultado de la operación lógica
encendido (ON) para $t \geq$ tiempo de retardo	encendido (ON) después de cumplirse el tiempo de retardo
encendido (ON) para $t <$ tiempo de retardo	desconectado (OFF)
de otro modo	desconectado (OFF)

Informe de configuración

Ejemplo:

(Generación II y anteriores)

0090 INDEX:	41 = «Identificador»	0
0091 TYPE:	43 = delay timer	1
0092 SUBTYPE:	n delay	2
0093 ASSIGNED:	channel one	3
0094 IN DEVICE:	32 = «Identificador módulo»	4
0095 DELAY TIME:	0.005 Sec	5

('Generación II V4.x' o superiores)

0028 Index:	1 = «Identificador»	8
0029 Type:	43 = delay timer	9
0030 Subtype:	on delay	0
0031 Assigned:	to OSSD 1	1
0032 In Device:	0 = «Identificador módulo»	2
0033 Delay Time:	0.005 sec	3

Retardo de desconexión



Nota

La disponibilidad de los distintos módulos depende del tipo de dispositivo y de la versión Safety. Encontrará más información en la tab. «Módulos lógicos» en la página 14.



¡Cuidado!

Tenga presente que el tiempo de reacción del sistema puede prolongarse al usar el módulo Retardo de desconexión.

Símbolo



Módulo funcional

Retardo de conmutación

Tipo	Denominación en el informe de configuración
43	delay timer
Variantes	
Retardo de desconexión	SUBTYPE: off delay

Parámetros

Identificador: Máx. 29 caracteres ASCII texto explícito

Tiempo de retardo: 5 ms ... 300 s en múltiplos de 5 ms

Máscara de entrada

Descripción

Con el módulo lógico retardo de desconexión se puede retardar el apagado de un módulo de vigilancia o de sistema según el tiempo de retardo ajustable. El estado del módulo lógico Retardo de desconexión se calcula según la siguiente tabla:

Módulo combinado	Resultado de la operación lógica
apagado (OFF) para $t \geq$ tiempo de retardo	apagado (OFF) después de transcurrir el tiempo de retardo
apagado (OFF) para $t <$ tiempo de retardo	conectado (ON)
de otro modo	conectado (ON)

Informe de configuración

Ejemplo:

(Generación II y anteriores)

0097 INDEX	42 = «Identificador»	7
0098 TYPE	43 = delay timer	8
0099 SUBTYPE	off delay	9
0100 ASSIGNED	channel one	0
0101 IN DEVICE	33 = «Identificador módulo»	1
0102 DELAY TIME	0.005 Sec	2

('Generación II V4.x' o superiores)

0043 Index:	3 = «Identificador»	3
0044 Type:	43 = delay timer	4
0045 Subtype:	off delay	5
0046 Assigned:	to OSSD 1	6
0047 In Device:	2 = «Identificador módulo»	7
0048 Delay Time:	0.005 sec	8

Impulso por flanco ascendente**Nota**

La disponibilidad de los distintos módulos depende del tipo de dispositivo y de la versión Safety. Encontrará más información en la tab. «Módulos lógicos» en la página 14.

Símbolo**Módulo funcional****Impulso por flanco ascendente**

Tipo	Denominación en el informe de configuración
44	convert edge to pulse
Variantes	
Por flanco ascendente	SUBTYPE: on positive edge

Parámetros

Identificador: Máx. 29 caracteres ASCII texto explícito

Duración del impulso: 5 ms ... 300 s en múltiplos de 5 ms

Máscara de entrada
Descripción

Con el módulo lógico impulso por flanco ascendente se puede generar un impulso ON con duración del impulso ajustable al cambiar de estado OFF a ON en un módulo de vigilancia o sistema.

El estado del módulo lógico Impulso por flanco ascendente se calcula según la siguiente tabla:

Módulo combinado	Resultado de la operación lógica
desconectado (OFF)	desconectado (OFF)
conectado (ON)	encendido (ON) durante el tiempo ajustado bajo duración del impulso
de otro modo	desconectado (OFF)

**¡Cuidado!**

Durante la emisión del impulso ON en la salida no se vigila la entrada, esto significa que un cambio de estado adicional de la entrada durante el impulso ON no es registrado y no tiene influencia alguna sobre el impulso ON. La función del módulo corresponde a un Monoflop sin disparo posterior.

**¡Cuidado!**

¡También una perturbación de comunicación corta en el conductor de AS-i conlleva a un impulso ON en la salida!

Informe de configuración**Ejemplo:****(Generación II y anteriores)**

0104 INDEX:	43 = «Identificador»	4
0105 TYPE:	44 = convert edge to pulse	5
0106 SUBTYPE:	on positive edge	6
0107 ASSIGNED:	channel one	7
0108 IN DEVICE:	36 = «Identificador»	8
0109 PULSE WIDTH:	0.005 Sec	9

('Generación II V4.x' o superiores)

0028 Index:	1 = «Identificador»	8
0029 Type:	44 = convert edge to pulse	9
0030 Subtype:	on positive edge	0
0031 Assigned:	to OSSD 1	1
0032 In Device:	0 = «Identificador»	2
0033	Pulse Width: 0.005 sec	3

NO



Nota

La disponibilidad de los distintos módulos depende del tipo de dispositivo y de la versión Safety. Encontrará más información en la tab. «Módulos lógicos» en la página 14.

Símbolo



Módulo funcional

Puerta NO

Tipo	Denominación en el informe de configuración
56	not gate
Variantes	
Ninguna	

Parámetros

Identificador: Máx. 29 caracteres ASCII texto explícito

Máscara de entrada

Descripción

El módulo lógico NO sirve para invertir el estado lógico de la entrada.

¡Cuidado!



Cuando se trata de señales seguras, el estado seguro es casi siempre el nivel bajo (low), y se incluye en la consideración de seguridad. ¡La inversión del estado puede reducir la seguridad del sistema!

Informe de configuración

Ejemplo: Puerta NO

```
0027 Index:      1 = «Identificador»      7
0028 Type:       56 = not gate            8
0029 Assigned:   to OSSD 1                9
0030 In Device:  0 = «Identificador módulo 1» 0
```

Parpadear

**Nota**

La disponibilidad de los distintos módulos depende del tipo de dispositivo y de la versión Safety. Encontrará más información en la tab. «Módulos lógicos» en la página 14.

Símbolo**Módulo funcional****Parpadear**

Tipo	Denominación en el informe de configuración
55	device flash
Variantes	
Duración de la conexión	0,005 hasta 300,000 [s]
Duración de la desconexión	0,005 hasta 300,000 [s]

Parámetros

Identificador: Máx. 29 caracteres ASCII texto explícito

Máscara de entrada
Descripción

El módulo lógico **Parpadeo** sirve para emitir un patrón de parpadeo para una lámpara de señalización. La relación impulso/pausa se puede ajustar. La **Asignación de la salida** (cap. 6.4 «Asignación de la salida») permite configurar la emisión del parpadeo de la forma más adecuada.

Informe de configuración

Ejemplo: Parpadear

0106	Index:	10 = «Identificador»	6
0107	Type:	55 = Device Flash	7
0108	Assigned:	to OSSD 1	8
0109	In Device:	9 = "Modul#1"	9
0110	High time:	0.005 sec	0
0111	Low time:	0.005 sec	1

Módulo Color



Nota

La disponibilidad de los distintos módulos depende del tipo de dispositivo y de la versión Safety. Encontrará más información en la tab. «Módulos lógicos» en la página 14.

Símbolo



Módulo funcional

Puerta color

Tipo	Denominación en el informe de configuración
53	device color
Variantes	
1 ... 6 entradas	SUBTYPE: number of inputs 1 o SUBTYPE: number of inputs 2 o SUBTYPE: number of inputs 3 o SUBTYPE: number of inputs 4 o SUBTYPE: number of inputs 5 o SUBTYPE: number of inputs 6

Parámetros

Identificador: Máx. 29 caracteres ASCII texto explícito

Máscara de entrada

Descripción

El módulo lógico **Color** tiene el estado ON si uno de los módulos vinculados se encuentra en el estado del color vigilado.



¡Cuidado!

¡No está permitido emplear un módulo de color para tareas de conmutación de seguridad!

Informe de configuración

Ejemplo: operación lógica COLOR

('Generación II V4.x' o superiores)

0068	Index:	6 = «Identificador»	8
0069	Type:	53 = device color	9
0070	Subtype:	number of inputs: 6	0
0071	Assigned:	to OSSD 1	1
0072	IN DEVICE:	0 = «Identificador módulo 1»	2
0073	IN DEVICE:	1 = «Identificador módulo 2»	3
0074	IN DEVICE:	2 = «Identificador módulo 3»	4
0075	IN DEVICE:	4 = «Identificador módulo 4»	5
0076	IN DEVICE:	5 = «Identificador módulo 5»	6
0077	IN DEVICE:	6 = «Identificador módulo 6»	7

Muting (inhibición controlada de la función de protección)**Nota**

La disponibilidad de los distintos módulos depende del tipo de dispositivo y de la versión Safety. Encontrará más información en la tab. «Módulos lógicos» en la página 14.

**Nota**

Para manejar este módulo exclusivamente con entradas y salidas locales se deben simular esclavos. Encontrará una descripción detallada en el manual "Ejemplos de aplicación SaW".

**Símbolo****Módulo funcional****Inhibición**

Tipo	Denominación en el informe de configuración
57	Inhibición
Variantes	
2 haces cruzados	SUBTYPE: 2 sensors, crossed beams (T configuration)
4 haces, ambas direcciones	SUBTYPE: 4 sensors, both directions
4 haces, dirección S4 → S1	SUBTYPE: 4 sensors, direction S4 to S1
4 haces, dirección S1 → S4	SUBTYPE: 4 sensors, direction S1 to S4

Parámetros

Identificador: Máx. 29 caracteres ASCII texto explícito

Duración de inhibición: Máxima duración de la operación de inhibición. 1 s – 3600 s, resolución 1 segundo o ∞

Tiempo de sincronización: Tiempo de monitorización para la sincronización entre las parejas de sensores (S1/2 y S3/4). 1 s ... 4 s, resolución 1 segundo o ∞

Tiempo de interrup. tolerado: Tiempo de filtración de las señales del sensor. 0.16 s ... 5 s, resolución 0.16 s

2 sensores en un módulo 2 sensores de inhibición en un módulo de entrada seguro en lugar de sensores en esclavos estándar (vea el módulo «Bicanal independiente»)

Stop de cinta en vez de hab.: La señal de habilitación (enable) es sustituida por una señal de stop de cinta

Vigilancia MPSC Al comprobar la operación de inhibición también se evalúa la señal MPSC

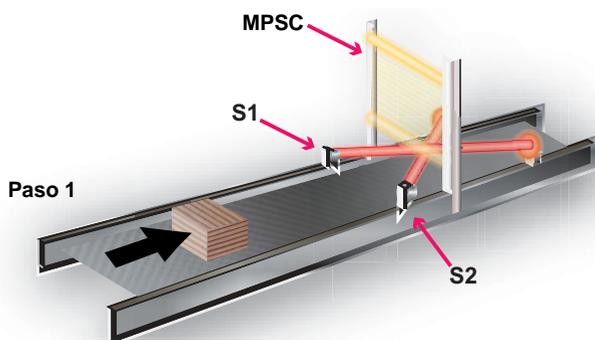
Vigilancia de secuencia:	Estando activada la vigilancia de secuencia se tiene en cuenta el orden de los sensores
Fin de inhibición por MPSC:	(Sólo es posible estando activa la vigilancia MPSC). El final de la inhibición es activado por la señal MPSC, y no por los sensores
Desenclavamiento de errores:	Con / sin
Tipo de esclavo:	Esclavo Single / A/B
Dirección:	Circuito AS-i y dirección de bus AS-i del desenclavamiento de errores (1 ... 31)
Dirección de bit:	In-0 ... In-3 o Out-0 ... Out-3. Invertido / no invertido

Máscara de entrada
Descripción:

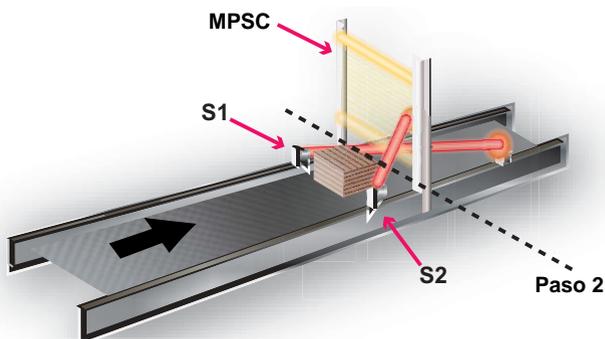
El **muting**, es decir, la inhibición temporal controlada de los dispositivos de protección (MPSC), p. ej. para permitir transportes de material dentro del área de peligro, está soportado como inhibición cruzada, secuencial, paralela y de dirección.

De esta forma se puede transportar material desde o a una máquina / instalación sin tener que interrumpir el proceso de trabajo. Para ello, el módulo de inhibición usa sensores adicionales (S1-S4), pudiendo distinguir así entre personas y materiales. Las señales de los sensores externos se evalúan lógicamente:

- Si el control detecta «material» en el área de peligro, no se emite ningún mensaje, se inhibe el equipo de protección y el material a transportar pasa por el equipo de protección sin que haya una interrupción.
- Si el control recibe señales de sensor incorrectas, el módulo de inhibición pasa al estado de error y ya no se inhibe el equipo de protección.

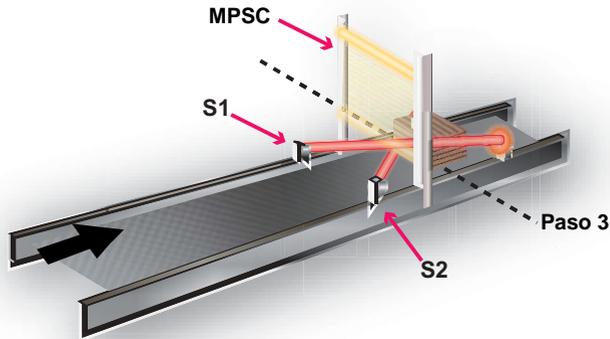


En el ejemplo superior se muestra una cinta transportadora con un equipo de protección (MPSC). El material es transportado hacia el equipo de protección (paso 1).



En cuanto se han atenuado los sensores de inhibición **S1** y **S2** se inhibe el efecto protector del equipo de protección MPSC, y el material puede entrar en el área de peligro (paso 2).

Tan pronto como los sensores de inhibición vuelven a estar libres (paso 3) se vuelve a activar el efecto protector de equipo de protección.



¡Cuidado!

De ser posible, active la operación de inhibición únicamente en el período de tiempo durante el que la mercancía a transportar pase por el equipo de protección MPSC.

Ciclo de inhibición

Un ciclo de inhibición está compuesto de una serie de operaciones definidas. El ciclo comienza al activarse el primer sensor y termina cuando queda libre el último sensor. El material puede ser transportado mientras permanezca la condición para la inhibición.

No se puede iniciar un ciclo nuevo hasta que ha concluido totalmente el ciclo en curso.

Sensores de inhibición

El material desplazado por la cinta transportadora es registrado por los sensores (sensores de inhibición) y la información es transmitida a la unidad de control. Si se cumplen las condiciones para la inhibición, el MPSC es inhibido a través de la unidad de control y el material sigue siendo transportado sin impedimentos. Además se pueden combinar más funciones (habilitación, stop de cinta, corrección).



Nota

Si se conectan sensores de inhibición (**S1 - S4**) a esclavos estándar, las parejas de sensores **deben** conectarse imprescindiblemente con esclavos separados, p. ej. esclavo 1: **S1/S3**, esclavo 2: **S2/S4**. Esto no es necesario si se usan esclavos de entrada seguros (véase también cap. «Esclavos de entrada seguros» en la página 203).

Las señales de sensor pueden proceder de las siguientes fuentes:

- Sensores ópticos
- Sensores inductivos
- Interruptores mecánicos
- Señales del control

Utilización del módulo de inhibición

Para poder utilizar el módulo de inhibición se tiene que combinar su señal de salida con la señal del MPSC mediante un módulo O. La señal resultante se puede poner luego directamente en un circuito de habilitación con inicio supervisado, por ejemplo (vea el ejemplo «Utilización del módulo de inhibición» en la página 491).

Con los sensores de inhibición (S1 - S4) se tienen que respetar los niveles de salida conforme a la siguiente tabla:

Niveles de salida de sensores de inhibición	Estado
High	Activado, material detectado
Low	Desactivado, no se ha detectado material

Lámpara de inhibición

La operación de inhibición se puede visualizar con una lámpara de inhibición. Se recomienda utilizar una lámpara de inhibición.



Nota

La lámpara de inhibición sólo cumple su función si está claramente visible y se coloca al alcance de la mirada del operador.

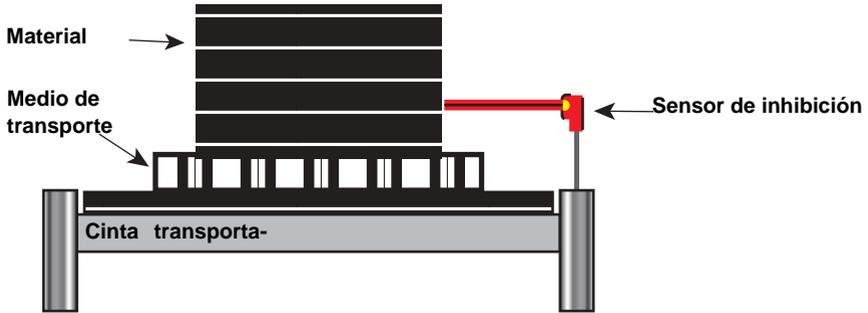


¡Cuidado!

Según EN 61496-1, en determinadas aplicaciones tiene que haber una señal del estado de inhibición o una lámpara señalizadora.

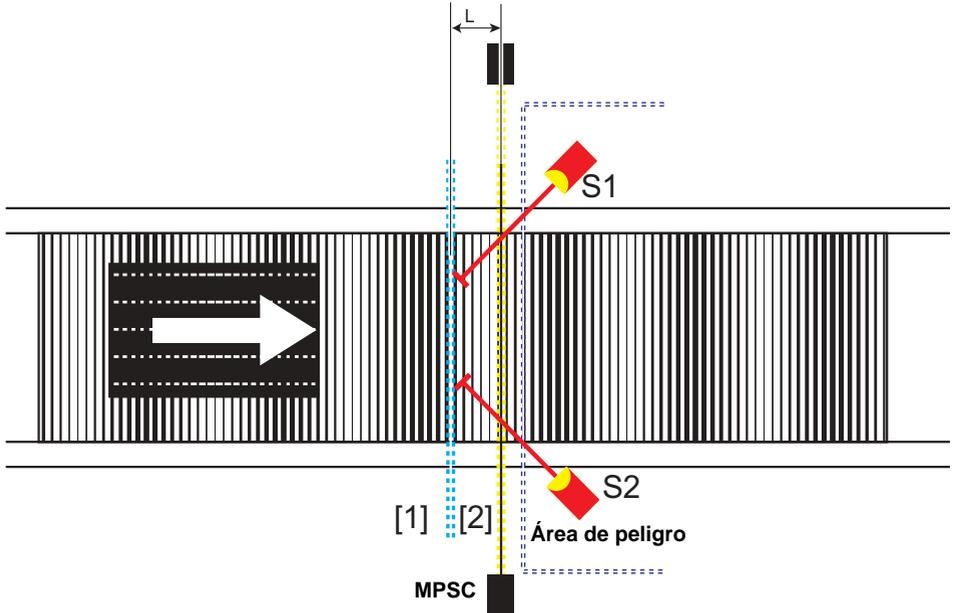
Para poder activar la lámpara de inhibición se tiene que poner la señal de inhibición en un circuito de habilitación propio. ¡Como la señal de inhibición también se necesita para la operación lógica con el MPSC en el circuito de habilitación de protección, en este caso el módulo de inhibición se tiene que transformar en un **módulo de usuario** (vea el ejemplo «Utilización del módulo de inhibición» en la página 491)!

Disposición de los sensores de inhibición



Para colocar los sensores de inhibición, atienda a los siguientes puntos:

- Los sensores sólo deben detectar el material, no el medio de transporte.
- Los sensores se tienen que disponer de tal forma que el material pueda pasar sin perturbaciones, pero detectando las personas con seguridad.
- Al colocar los sensores, para el campo de detección del material [1] debe respetarse una distancia mínima (L) a los haces de luz del MPSC [2].



Cálculo de la distancia mínima a los haces de luz del MPSC

$$L \geq v \cdot (t_d + t_{res})$$

Leyenda:

L	Distancia mínima [m]
V	Velocidad del material (p. ej. de la cinta transportadora) [m/s]
t _d	Retardo a la entrada del sensor y del esclavo de entrada AS-i [s] (encontrará información al respecto en el manual respectivo de los componentes externos)
t _{res}	Tiempo de respuesta: 40 ms + «tiempo de interrup. tolerado»



Nota

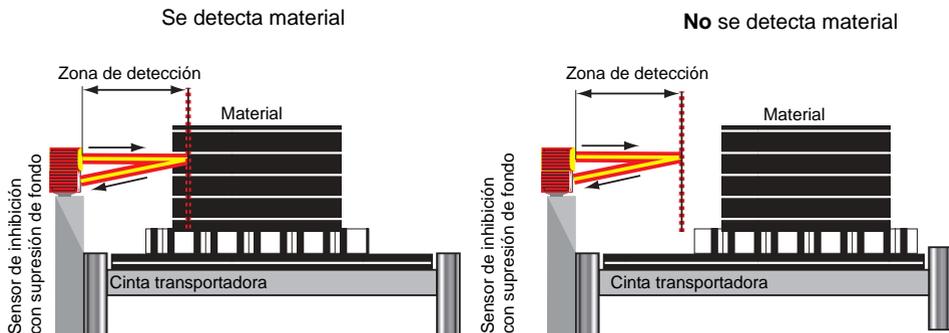
Los sensores deben posicionarse de tal forma que las personas no puedan entrar en el área de peligro sin ser detectadas.



Nota

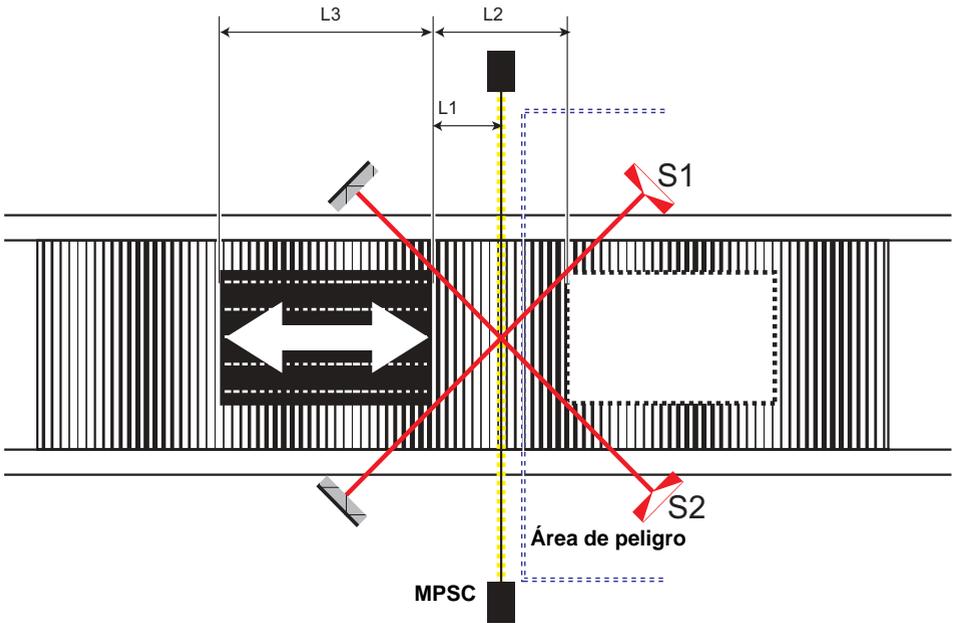
Los sensores ópticos con supresión de fondo detectan material sólo hasta una cierta distancia; no se detectan aquellos objetos que estén más alejados que el material a detectar. Por esta razón debe utilizarse preferentemente este tipo de sensores.

Modo de funcionamiento de los sensores con supresión de fondo



Inhibición con una pareja de sensores (disposición cruzada)

(Opción: «2 haces cruzados»)



El efecto protector del MPSC queda anulado tan pronto como los sensores de inhibición **S1** y **S2** han detectado el material.

Condición para inhibición con una pareja de sensores:

Condición	Descripción
S1 & S2	La inhibición se aplica mientras se cumpla la condición

Cálculo de la distancia mínima a los haces de luz del MPSC

$$L_1 \geq v \cdot (t_d + t_{res})$$

$$v \cdot t > L_2 + L_3$$

Leyenda:

L_1	Distancia mínima entre los haces de luz del MPSC y la detección de los sensores de inhibición [m]
L_2	Distancia entre las dos líneas de detección de los sensores (sensores accionados/sensores libres) [m]
L_3	Longitud del material en la dirección de avance [m]
v	Velocidad del material (p. ej. de la cinta transportadora) [m/s]
t_d	Retardo a la entrada del sensor y del esclavo de entrada AS-i [s] (encontrará información al respecto en el manual respectivo de los componentes externos)
t_{res}	Tiempo de respuesta: 40 ms + «tiempo de interrup. tolerado»

Nota

- El material se puede transportar en ambas direcciones.
- Asegúrese de que el punto de cruce de los sensores de inhibición queda en el trayecto de los haces de luz del MPSC. Si ello no es posible, el punto de cruce deberá estar en la dirección del área de peligro.
- Para la disposición cruzada de los sensores son apropiadas fotocélulas de barrera y fotocélulas reflexivas.

Nota

Las siguientes configuraciones aumentan la protección contra manipulaciones y la seguridad:



- Elección de un tiempo de sincronización lo más breve posible
- Elección de una duración de inhibición lo más breve posible
- Fin de inhibición por MPSC
- Empleo de una señal Muting Enable.

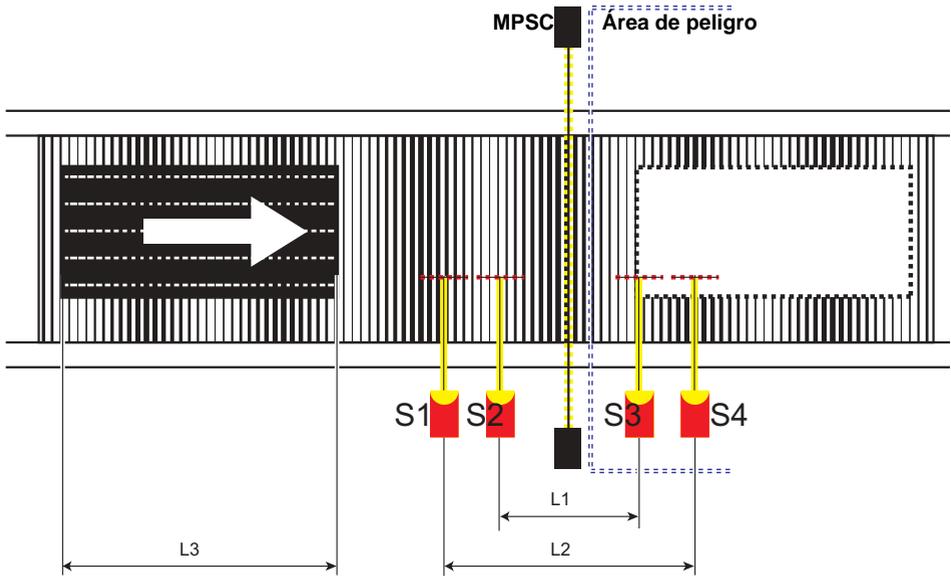
¡Cuidado!

¡Los dos sensores (S1/S2) no deben estar conectados en el mismo esclavo estándar!

¡Al conectar los dos sensores en un esclavo de entrada seguro, si se da una secuencia de códigos errónea se podrá prolongar la inhibición del equipo de protección hasta 150 ms!

Inhibición con dos parejas de sensores (disposición secuencial)

(Opción: «4 haces»)



Con esta solución, el efecto protector del MPSC queda inhibido cuando reaccionan los dos sensores de inhibición **S1** y **S2**. El MPSC permanece inhibido hasta que quede libre un sensor de la segunda pareja (**S3**, **S4**).

Condición para inhibición con dos parejas de sensores:

Condición	Descripción
S1 & S2 (o S3 & S4)	Brevemente, para iniciar la inhibición. Se activa la primera pareja de sensores. Dependiendo de la dirección de transporte rige como condición la segunda pareja de sensores.
S3 & S4 (o S1 & S2)	Si no se ha elegido un final de la inhibición por el MPSC: la inhibición está activa mientras se cumpla esta condición.
S3 & S4 (o S1 & S2) & MPSC	Si se ha elegido un final de la inhibición por el MPSC: la inhibición está activa mientras se cumpla esta condición. Dependiendo de la dirección de transporte rige como condición la segunda pareja de sensores.

Cálculo de la distancia mínima a los haces de luz del MPSC

$$L_1 \geq v \cdot 2 \cdot (t_d + t_{res})$$

$$v \cdot t > L_1 + L_3$$

$$L_2 < L_3$$

Legenda:

L_1	Distancia de los sensores interiores (disposición simétrica a la vía de luz entre emisor y receptor [m])
L_2	Distancia de los sensores exteriores (disposición simétrica a la vía de luz entre emisor y receptor [m])
L_3	Longitud del material en la dirección de avance [m]
V	Velocidad del material (p. ej. de la cinta transportadora) [m/s]
t_d	Retardo a la entrada del sensor y del esclavo de entrada AS-i [s] (encontrará información al respecto en el manual respectivo de los componentes externos)
t_{res}	Tiempo de respuesta: 40 ms + «tiempo de interrup. tolerado»
t	Duración de inhibición [s]

Nota

- El material se puede transportar en ambas direcciones, pero también se puede definir una dirección fija seleccionando «Dirección S1 → S4» o «Dirección S4 → S1».
- Asegúrese de que los sensores no interfieran entre sí.
- Para esta clase de disposición de los sensores son apropiados todos los tipos de sensores y fotocélulas reflexivas.

Nota

Las siguientes configuraciones aumentan la protección contra manipulaciones y la seguridad:



- Elección de un tiempo de sincronización lo más breve posible
- Elección de una duración de inhibición lo más breve posible
- Fin de inhibición por MPSC
- Empleo de una señal Muting Enable
- Vigilancia de secuencia

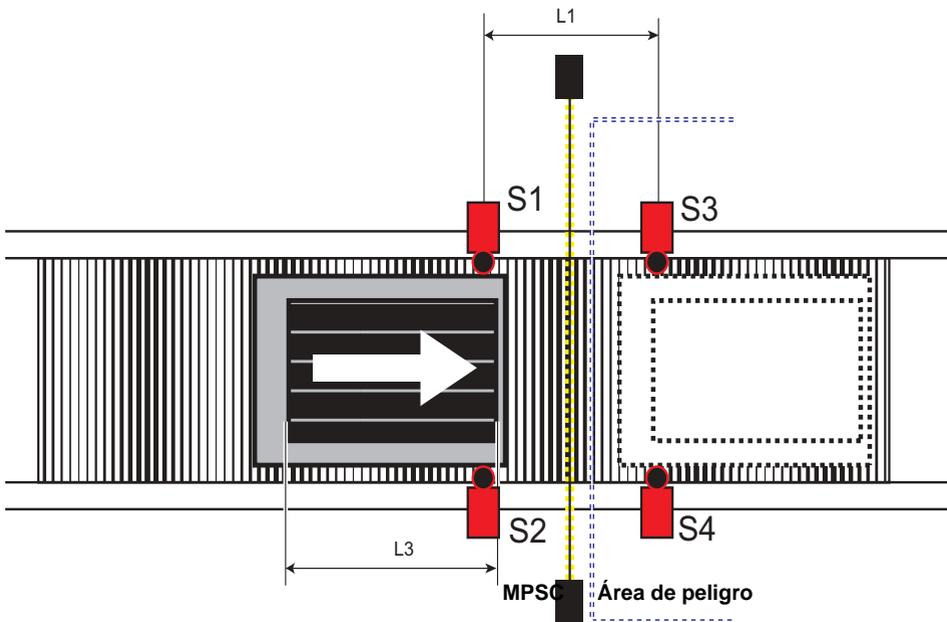
¡Cuidado!

¡No se debe conectar ninguna pareja de sensores (S1/S2) y (S3/S4) en el mismo esclavo estándar!

¡Si se conectan las parejas de sensores (S1/S2) o (S3/S4) en un esclavo de entrada seguro, al producirse una secuencia de códigos errónea, la inhibición del equipo de protección se puede prolongar hasta 150 ms!

Inhibición con dos parejas de sensores (disposición paralela)

(Opción: «4 sensores»)



Con esta solución, el efecto protector del MPSC queda inhibido cuando reacciona la primera pareja de sensores (**S1** y **S2**). El MPSC permanece inhibido hasta que quede libre la segunda pareja de sensores (**S3**, **S4**).

Condición para inhibición con dos parejas de sensores:

Condición	Descripción
S1 & S2 (o S3 & S4)	Brevemente, para iniciar la inhibición. Se activa la primera pareja de sensores. Dependiendo de la dirección de transporte rige como condición la segunda pareja de sensores.
S3 & S4 (o S1 & S2)	Si no se ha elegido un final de la inhibición por el MPSC: la inhibición está activa mientras se cumpla esta condición.
S3 & S4 (o S1 & S2) & MPSC	Si se ha elegido un final de la inhibición por el MPSC: la inhibición está activa mientras se cumpla esta condición. Dependiendo de la dirección de transporte rige como condición la segunda pareja de sensores.

Cálculo de la distancia mínima a los haces de luz del MPSC

$$L_1 \geq v \cdot 2 \cdot (t_d + t_{res})$$

$$v \cdot t > L_1 + L_3$$

$$L_1 < L_3$$

Leyenda:

L_1	Distancia de los sensores en la dirección de avance [m]
L_3	Longitud del material en la dirección de avance [m]
v	Velocidad del material (p. ej. de la cinta transportadora) [m/s]
t_d	Retardo a la entrada del sensor y del esclavo de entrada AS-i [s] (encontrará información al respecto en el manual respectivo de los componentes externos)
t_{res}	Tiempo de respuesta: 40 ms + «tiempo de interrup. tolerado»
t	Duración de inhibición [s]

Nota

- El material se puede transportar en ambas direcciones, pero también se puede definir una dirección fija seleccionando «Dirección S1 → S4» o «Dirección S4 → S1».
- Asegúrese de que los sensores no interfieran entre sí.
- Esta clase de disposición de los sensores es apropiada para sensores ópticos y para todo tipo de sensores no ópticos. Se deben utilizar sensores con supresión de fondo.

Nota

Las siguientes configuraciones aumentan la protección contra manipulaciones y la seguridad:



- Elección de un tiempo de sincronización lo más breve posible
- Elección de una duración de inhibición lo más breve posible
- Fin de inhibición por MPSC
- Empleo de una señal Muting Enable.

Filtro de entrada

(Opción: «Tiempo de interrup. tolerado»)

Las señales de los sensores S1 - S4 se pueden filtrar con el tiempo de «tiempo de interrup. tolerado». Con ello se impide que las señales cortas causen perturbaciones. ¡No obstante, también hay que tener en cuenta que las señales de los sensores también serán retardadas ese mismo tiempo! Pero no se filtra la señal del MPSC.



¡Cuidado!

El tiempo de interrupción tolerado prolonga el fin de la inhibición.

Stop de cinta

(Opción: «Stop de cinta en vez de hab.» y entrada stop de cinta conectada)

Con la función **Stop de cinta** y una señal de stop de cinta se detiene la supervisión del tiempo. Con ello se conserva una condición de inhibición válida al concluir las supervisiones de tiempo. No obstante, al producirse el stop de cinta se supervisan los cambios en los sensores de inhibición activados y el MPSC.

El stop de cinta detiene las siguientes supervisiones de tiempo:

- Supervisión del tiempo total de inhibición
- Supervisión de simultaneidad

Entrada stop de cinta	Estado
LOW	La cinta transportadora está en marcha, las supervisiones de tiempo de la inhibición están activas.
HIGH	La cinta transportadora está parada: se detienen las supervisiones de tiempo de la inhibición; sin embargo, se supervisa el estado de todos los sensores de inhibición y del MPSC.

Habilitación

(Opción: sin «Stop de cinta en vez de hab.» y entrada **Habilitación** conectada.)

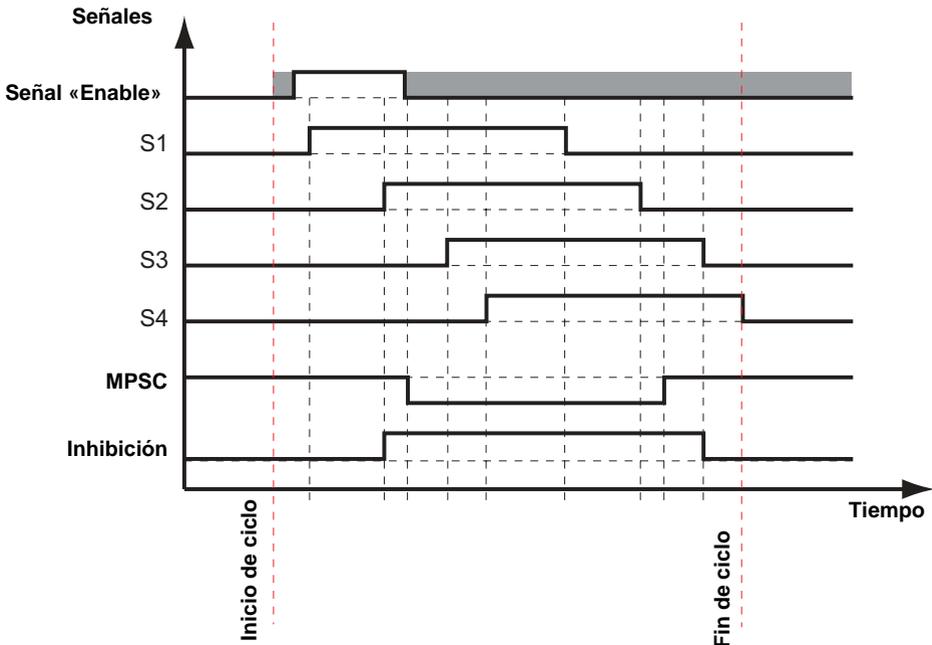
Con la señal de **habilitación** (enable) es posible permitir la operación de inhibición sólo en determinados instantes. La señal de habilitación debe estar activa mientras que está atenuada la pareja de sensores ((**S1 & S2**) o (**S3 & S4**)) que inicia la inhibición. En otro caso, el módulo de inhibición cambia al estado de error (rojo parpadeante). Además, la señal de habilitación debe cambiar a inactiva al menos una vez entre dos operaciones de inhibición.



Nota

Si no hay conectado ningún módulo en la entrada de habilitación (enable), la habilitación se efectuará automáticamente.

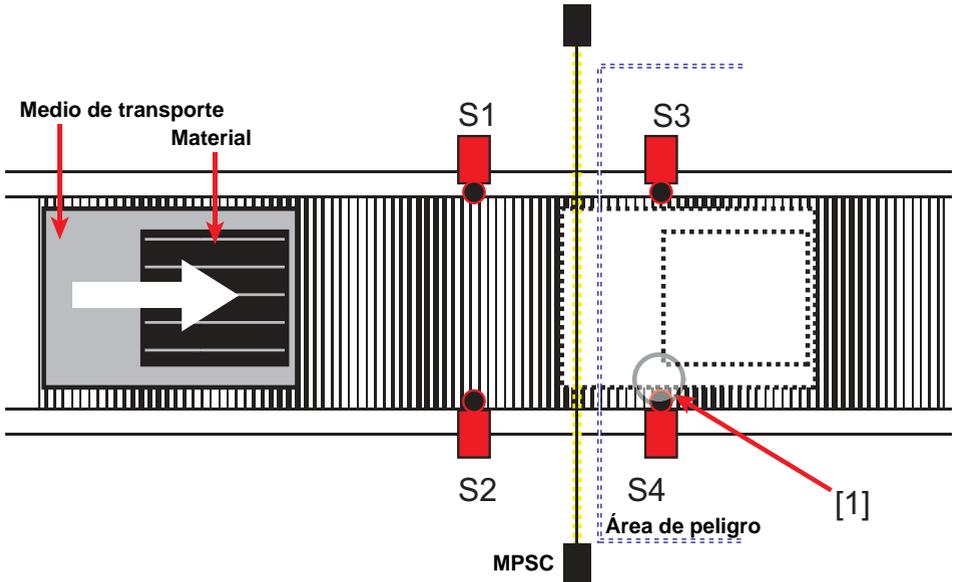
Entrada de habilitación	Estado
LOW	No se puede activar la inhibición. La atenuación de los sensores causa un error.
HIGH	Se puede activar la inhibición.



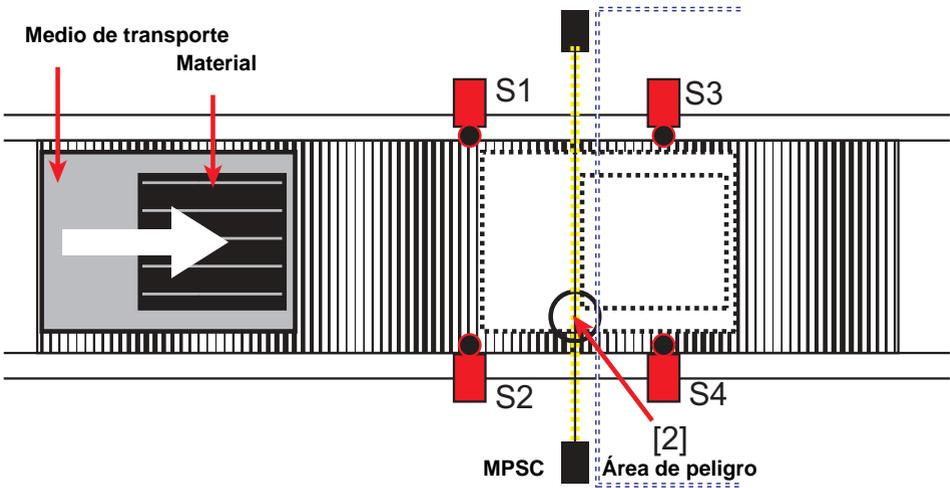
Fin de inhibición mediante MPSC

(Opción: «Fin de inhibición por MPSC»)

En un ciclo de inhibición normal, la función de inhibición termina cuando queda inactiva la última pareja de sensores. En ese momento ya no se cumple ninguna condición de inhibición. Si el MPSC activa el fin de la inhibición, la función de inhibición terminará en cuanto quede libre el MPSC. Esto acorta la duración de inhibición y aumenta la seguridad. Si el MPSC no queda libre, el ciclo de inhibición terminará, a más tardar, cuando quede inactiva la última pareja de sensores.



Sin la función de fin de inhibición mediante el MPSC, la inhibición no terminará hasta que quede libre un sensor de la última pareja de sensores [1].



Con la función de fin de inhibición mediante el MPSC, la inhibición terminará cuando el MPSC quede libre [2].



Nota

El material y el medio de transporte deben ser detectados por los sensores de inhibición o por el MPSC en toda su longitud.

*Los huecos detectables provocan la cancelación prematura de la **inhibición**.*

Vigilancia de secuencia

(Opción: «Vigilancia de secuencia»)

La función **Vigilancia de secuencia** requiere un orden determinado cuando los sensores reaccionan/ quedan libres. El material debe pasar completamente por el MPSC para que no se produzca ningún error de inhibición.

Cantidad de sensores	Condiciones
1 pareja de sensores	No es posible la vigilancia de secuencia.
2 parejas de sensores	S1 antes de S2 antes de S3 antes de S4 (dirección S1 → S4) o S4 antes de S3 antes de S2 antes de S1 (dirección S4 → S1).

Para que se cumplan las condiciones de inhibición, el objeto sólo debe desplazarse a través de los sensores de inhibición en la dirección y el orden descritos.

Función de corrección

(Opción: **Entrada corrección** conectada)

La función de **corrección** (override) permite la activación manual de la inhibición simulando brevemente una condición de inhibición válida cuando el módulo de inhibición se encuentra en el estado **Corrección necesaria**. Así es posible que el sistema se desplace libremente, por ejemplo.

Hay dos estados de corrección: **Corrección necesaria** y **Corrección**.

Corrección necesaria

El estado **Corrección necesaria** significa que las salidas de conmutación (circuito de habilitación) se encuentran en el estado OFF, y el módulo está esperando la señal de entrada de corrección.

El módulo de inhibición se encuentra en el estado **Corrección necesaria** cuando:

- Se ha producido un error (rojo parpadeante)
- El módulo espera que los sensores queden libres después de un re arranque (amarillo parpadeante)

Los errores pueden ser causados por:

- la respuesta de la supervisión de simultaneidad
- la respuesta de la supervisión del tiempo total de inhibición
- la respuesta de la detección de la dirección
- la respuesta de la vigilancia de secuencia
- un error de un sensor.

Corrección

El estado **Corrección** se activa al conectar y ajustar la **señal de entrada de corrección**.



¡Cuidado!

*Asegúrese de que el control de la **corrección** esté colocado de forma que se pueda ver bien por todos los lados.*

Accione la corrección sólo cuando se haya cerciorado de que la instalación se encuentra en el estado debido.

Si es necesario pulsar la tecla de corrección cuando haya dos ciclos de inhibición sucesivos, se deberá comprobar la disposición de la inhibición y los sensores.

*Durante una **corrección** no se supervisa el tiempo de sincronización.*

La función de **corrección** sólo se puede iniciar en el estado **Corrección necesaria** cuando haya un flanco positivo en la **señal de corrección**. El sistema continúa la inhibición en el lugar que concuerda con las señales actuales de los sensores.

Esclavos de entrada seguros

(Opción: «2 sensores en un módulo»)

En lugar de usar 4 señales de sensores separadas (p. ej. mediante esclavos estándar), se puede conectar una pareja de sensores mediante un esclavo de entrada seguro.

Para ello se tiene que seleccionar previamente la opción «2 sensores en un módulo». Luego sólo se pueden conectar en las entradas de los sensores «Sensor 1/2» y «Sensor 3/4» los módulos del tipo «entrada de inhibición bicanal» (vea la descripción del módulo «Bicanal independiente» en la página 124). Las dos señales de los sensores se transmiten por las dos semiseuencias de la entrada de seguridad.



Nota

Si se produce un error en el esclavo de entrada seguro, en determinadas circunstancias el módulo de inhibición sólo podrá desactivarse con un retardo de 150 ms.

Informe de configuración

Ejemplo: Módulo de inhibición (Muting)

0063	Index:	8 = «Inhibición»	3
0064	Type:	57 = muting	4
0065	Subtype:	4 sensors, both directions	5
0066	Subtype:	muting enable support	6
0067	Subtype:	muting sensors not on saw modules	7
0068	Subtype:	AOPD monitor enabled	8
0069	Subtype:	sequence control enabled	9
0070	Subtype:	no muting end by AOPD	0
0071	Subtype:	local acknowledge: AS-i 1, slave 31, bit in-0 noninv	1
0072	Assigned:	to no OSSD	2
0073	Muting Duration:	30 sec	3
0074	Synchronization:	4 sec	4
0075	Accepted interruption:	0.000 sec	5
0076	AOPD Device:	6 = «AOPD»	6
0077	Muting Enable Device:	1 = «Muting Enable»	7
0078	Override Device:	7 = «Override»	8
0079	Sensor 1 Device:	2 = «Sensor 1»	9
0080	Sensor 2 Device:	3 = «Sensor 2»	0
0081	Sensor 3 Device:	4 = «Sensor 3»	1
0082	Sensor 4 Device:	5 = «Sensor 4»	2

4.3.3 Módulos de circuito de retorno



Nota

La disponibilidad de los distintos módulos depende del tipo de dispositivo y de la versión Safety. Encontrará más información en la tab. «Módulos de circuito de retorno» en la página 15.

Los módulos de circuito de retorno (External Device Monitor) sirven para la realización de un chequeo externo de contactores dinámico para una configuración del monitor de seguridad AS-i. Este chequeo permanece desactivado cuando no se ha configurado ningún módulo de circuito de retorno.



Nota

En un circuito de habilitación se pueden incluir varios módulos de circuito de retorno.

En un chequeo externo de contactores dinámico se conectan p. ej. los protectores de motor conectados después del monitor de seguridad para los movimientos peligrosos en la salida de conmutación de seguridad del monitor de seguridad AS-i. Mediante un circuito de retorno se vigila el estado de los contactores a través de la entrada Chequeo externo de contactores del monitor de seguridad AS-i.



Nota

Encontrará información más detallada sobre la ejecución eléctrica y sobre la conexión de un chequeo externo de contactores en las instrucciones de uso del monitor de seguridad AS-i.

Desconexión de la tensión de relé

Nota



Si la alimentación de tensión del relé externo se puede desconectar desde el PLC, se emitirá un error EDM si se conecta el circuito de habilitación en ese estado. Para evitar esto se deberá impedir la conexión del circuito de habilitación mediante una señal adicional del PLC (en el ejemplo «Señal de desconexión PLC»).

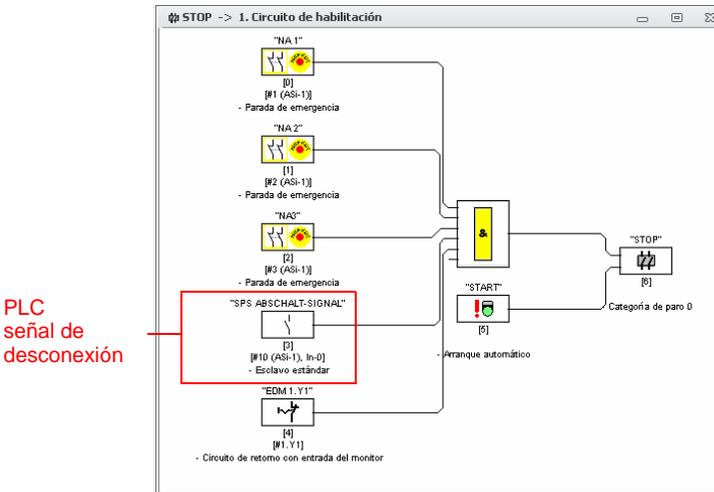


Fig.: Desconexión de la tensión de relé

Desenclavamiento de errores

Si un módulo detecta un error, el monitor de seguridad AS-i pasa al estado de error. El estado de error es bloqueado (enclavamiento de error).

- Versiones de software < 2.0 del monitor de seguridad AS-i

El estado de error sólo se puede reinicializar con un reset del monitor de seguridad AS-i apagando y encendiéndolo nuevamente o presionando la tecla de servicio en el monitor de seguridad AS-i.

- Versiones de software > 2.0 del monitor de seguridad AS-i

Es posible un desenclavamiento de error (reset) a nivel de módulo separado según el circuito de habilitación, esto significa que mediante un esclavo Single / A/B AS-i, p. ej. una tecla, se puede resolver el enclavamiento de error (vea cap. 3.1).

Sinopsis módulos del circuito de retorno

Símbolo	Tipo	Módulo funcional
	60/78	Circuito de retorno con entrada del monitor
	62/77	Circuito de retorno con esclavo estándar
	61/78	Circuito de retorno con entrada del monitor dependiente de CH
	63/77	Circuito de retorno con esclavo estándar dependiente de CH

Circuito de retorno con entrada del monitor**Nota**

La disponibilidad de los distintos módulos depende del tipo de dispositivo y de la versión Safety. Encontrará más información en la tab. «Módulos de circuito de retorno» en la página 15.

**Símbolo****Módulo funcional****Circuito de retorno con entrada de monitor**

Tipo	Denominación en el informe de configuración
60/78	external device monitor
Variantes	
Enclavamiento de error	SUBTYPE: none
Enclavamiento de error limitado	SUBTYPE: limited error lock

Parámetros

Identificador: Máx. 29 caracteres ASCII texto explícito

Tiempo de conmutación: Tiempo de conmutación del contactor:
 10...1000 ms (hasta la versión Safety 'SV4.0')
 10...2000 ms (versión Safety 'SV4.1')
 10...10000 ms (a partir de la versión Safety 'SV4.2')

Enclavamiento de error limitado: Con / sin

Entrada del monitor: 1.Y1, 1.Y2, 2.Y1 o 2.Y2 (excepto «Monitor de Seguridad Base»
 S12 ... S81 (sólo con «Monitor de Seguridad Base»)
 Invertido / no invertido
 (sólo en «Generación II V4.x'» o siguientes)

Diagnóstico de salida (a partir de la Versión Safety 'SV4.3')

En "Diagnóstico de salida" se ajusta lo que se va a utilizar como referencia para el circuito de retorno (vea «Diagnóstico de salida» en la página 229).

Circuito de habilitación: Se usa el estado del relé del circuito de habilitación

Bit esclavo estándar: Estado del relé del bit de esclavo no seguro

Tipo de esclavo: Esclavo Single / A/B

Dirección: Dirección del diagnóstico de salida
 Circuito AS-i y dirección de bus AS-i (1...31)
 Además S12...S81 (sólo con 'Monitor de Seguridad Base' a
 partir de 'SV4.3') o 1.Y1, 1.Y2, 2.Y1, 2.Y2 (a partir de
 'SV4.3')

Dirección de bit: In-0 ... In-3 o Out-0 ... Out-3

Invertido / no invertido

Diagnóstico de tipo 1 salida segura: Estado del esclavo de salida B+W

CH dependiente invertido: Se vigila el estado de relé de un circuito de habilitación dependiente invertido (p. ej. cierre de puerta)

Máscara de entrada

[32] Circuito de retorno con entrada del monitor

Identificador:

Tempo de conmutación: ms

Endaviamiento de error limitado:

CH dependiente invertido:

1.Y1 1.Y2 2.Y1 2.Y2

Invertido:

Diagnóstico de salida:

Circuito de habilitación Diagnóstico de tipo 1 salida segura

Bit esclavo estándar

Slave-Typ: Single A B

Dirección: Dirección de bit:

Invertido:

Buttons: OK, Cancelar, Ayuda, Índice diagn., Salida

Máscara de entrada*1

[32] Circuito de retorno con entrada del monitor

Identificador:

Tempo de conmutación: ms

Endaviamiento de error limitado:

CH dependiente invertido:

S12 S21 S32 S41

S52 S61 S72 S81

Invertido:

Diagnóstico de salida:

Circuito de habilitación Diagnóstico de tipo 1 salida segura

Bit esclavo estándar

Slave-Typ: Single A B

Dirección: Dirección de bit:

Invertido:

Buttons: OK, Cancelar, Ayuda, Índice diagn., Salida

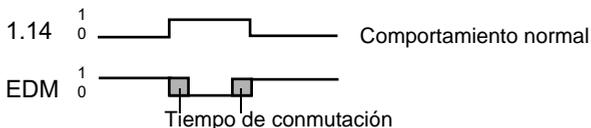
*1 Máscara de entrada en el ajuste «Monitor de Seguridad Base»

Descripción

Mientras que las salidas de seguridad estén desconectadas, la entrada del chequeo externo de contactores del monitor de seguridad AS-i tiene que estar activa = ON. Después de encender las salidas de seguridad (habilitación) la entrada Chequeo externo de contactores no es relevante para el tiempo de conmutación ajustado. Luego, la entrada debe estar inactiva = OFF. El estado del chequeo externo de contactores es activo = ON (conectado).

Después de desconectar las salidas de seguridad, el chequeo de contactores pasa al estado inactivo = OFF (desconectado), y la entrada Chequeo externo de contactores no se consulta para el tiempo de conmutación determinado. Luego, la entrada Chequeo externo de contactores debe estar de nuevo activa = ON.

Ejemplo:



El chequeo externo de contactores impide que, tras desconectar el monitor, se pueda volver a conectar durante el tiempo de conmutación ajustado. Con ello se logrará que todos los contactores conectados en serie alcancen el estado de reposo antes de que el chequeo externo de contactores consulte de nuevo la señal de entrada, con el fin de evitar un enclavamiento de error.



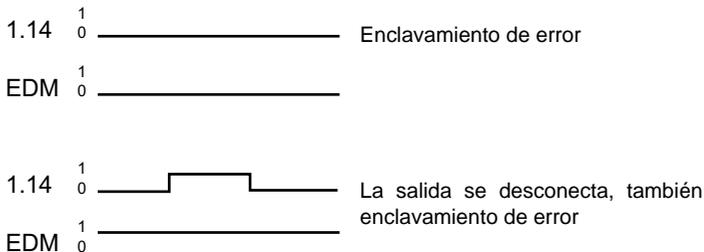
Nota

La realimentación en el monitor de seguridad está ejecutada como chequeo externo de contactores con vigilancia de la activación y de la desenergización.

Enclavamiento de error

Si la entrada está inactiva cuando las salidas de seguridad están desconectadas, o si la entrada está activa cuando las salidas de seguridad están conectadas, se pasa al estado de error y se enclava.

Ejemplo:



Nota

Con el chequeo externo de contactores dinámico con enclavamiento de error no es posible conectar en serie el mando de los contactores con una operación de conmutación normal.

Ejemplo: Enclavamiento de error**(Generación II y anteriores)**

0028 Index:	1 = «Identificador»	8
0029 Type:	60 = external device monitor	9
0030 Subtype:	none	0
0031 Assigned:	to OSSD 1	1
0032 Input:	1.Y2 not inverted	2
0033 Off Time:	0.100 sec	3

(Monitor de Seguridad Base)

0028 Index:	1 = «Identificador»	8
0029 Type:	60 = external device monitor	9
0030 Subtype:	none	0
0031 Assigned:	to OSSD 1	1
0032 Input:	S2 not inverted	2
0033 Off Time:	0.100 sec	3

Ejemplo: Enclavamiento de error limitado**(Generación II y anteriores)**

0020 INDEX:	32 = «Identificador»	0
0021 TYPE:	60 = external device monitor	1
0022 SUBTYPE:	limited error lock	2
0023 ASSIGNED:	channel one	3
0024 OFF TIME:	0.100 Sec	4

(Generación II V4.x' y siguientes)

0035 Index:	2 = «Identificador»	5
0036 Type:	60 = external device monitor	6
0037 Subtype:	limited error lock	7
0038 Assigned:	to OSSD 1	8
0039 Input:	2.Y1 inverted	9
0040 Off Time:	0.100 sec	0

(Monitor de Seguridad Base)

0035 Index:	2 = «Identificador»	5
0036 Type:	60 = external device monitor	6
0037 Subtype:	limited error lock	7
0038 Assigned:	to OSSD 1	8
0039 Input:	S2 inverted	9
0040 Off Time:	0.100 sec	0

Bit esclavo estándar**(Versión Safety 'SV4.3' y siguientes)**

0098 Index:	9 = «Identificador»	8
0099 Type:	78 = external device monitor with output diagnosis	9
0100 Subtype:	standard slave diagnosis	0
0101 Assigned:	to OSSD 2	1
0102 output diagnosis Address:	AS-i 1, slave 1, bit out-0 noninv	2
0103 Input:	1.Y1 not inverted	3
0104 Off Time:	0.100 sec	4

Diagnóstico de tipo 1 salida segura

(Versión Safety 'SV4.3' y siguientes)

0098	Index:	9 = «Identificador»	8
0099	Type:	78 = external device monitor with output diagnosis	9
0100	Subtype:	Typ 1 diagnosis	0
0101	Assigned:	to OSSD 2	1
0102	output diagnosis Address:	AS-i 1, slave 26	2
0103	Input:	1.Y1 not inverted	3
0104	Off Time:	0.100 sec	4

Circuito de retorno con esclavo estándar**Nota**

La disponibilidad de los distintos módulos depende del tipo de dispositivo y de la versión Safety. Encontrará más información en la tab. «Módulos de circuito de retorno» en la página 15.

**Símbolo****Módulo funcional****Circuito de retorno con esclavo estándar**

Tipo	Denominación en el informe de configuración
62/77	external device monitor standard slave
Variantes	
Enclavamiento de error	SUBTYPE: none
Enclavamiento de error limitado	SUBTYPE: limited error lock

Parámetros

Identificador:	Máx. 29 caracteres ASCII texto explícito
Tiempo de conmutación:	Tiempo de conmutación del contactor: 10...1000 ms (hasta la versión Safety 'SV4.0') 10...2000 ms (versión Safety 'SV4.1') 10...10000 ms (a partir de la versión Safety 'SV4.2')
Enclavamiento de error limitado:	Con / sin
Tipo de esclavo:	Esclavo Single / A/B
Dirección:	Circuito AS-i y dirección de bus AS-i (1 ... 31) Además S12...S81 (sólo con 'Monitor de Seguridad Base' a partir de 'SV4.3') o 1.Y1, 1.Y2, 2.Y1, 2.Y2 (a partir de 'SV4.3')
Dirección de bit:	In-0 ... In-3 o Out-0 ... Out-3 Invertido / no invertido

Diagnóstico de salida (a partir de la Versión Safety 'SV4.3')

En "Diagnóstico de salida" se ajusta lo que se va a utilizar como referencia para el circuito de retorno (vea «Diagnóstico de salida» en la página 229).

Circuito de habilitación:	Se usa el estado del relé del circuito de habilitación
Bit esclavo estándar:	Estado del relé del bit de esclavo no seguro
Tipo de esclavo:	Esclavo Single / A/B

Dirección: Dirección de la confirmación local
Circuito AS-i y dirección de bus AS-i (1...31)
Además S12...S81 (sólo con 'Monitor de Seguridad Base' a partir de 'SV4.3') o 1.Y1, 1.Y2, 2.Y1, 2.Y2 (a partir de 'SV4.3')

Dirección de bit: In-0 ... In-3 o Out-0 ... Out-3
Invertido / no invertido

Diagnóstico de tipo 1 salida segura: Estado del esclavo de salida B+W

CH dependiente invertido: Se vigila el estado de relé de un circuito de habilitación dependiente invertido (p. ej. cierre de puerta)

Descripción

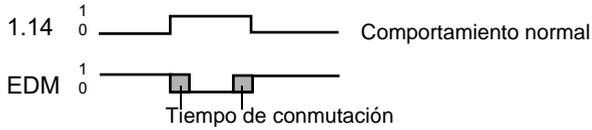
Máscara de entrada

El circuito de retorno con esclavo estándar es idéntico en su función al circuito de retorno normal.

Durante el tiempo que las salidas de seguridad estén desconectadas, el esclavo Single / A/B debe tener el estado de activo = ON. Después de activar las salidas de seguridad (habilitación) el estado del esclavo Single / A/B no es relevante para el tiempo de conmutación ajustado. Después el esclavo Single / A/B debe tener el estado inactivo = OFF. El estado del chequeo externo de contactores es activo = ON (conectado).

Después de desconectar las salidas de seguridad el estado del chequeo externo de contactores cambia a inactivo = OFF (apagado) y el estado del esclavo Single / A/B no es consultado para el tiempo de conmutación ajustado. Después el esclavo Single / A/B debe tener nuevamente el estado activo = ON.

Ejemplo:



El chequeo externo de contactores impide que, tras desconectar el monitor, se pueda volver a conectar durante el tiempo de conmutación ajustado. Con ello se logrará que todos los contactores conectados en serie alcancen el estado de reposo antes de que el chequeo externo de contactores consulte de nuevo la señal de entrada, con el fin de evitar un enclavamiento de error.



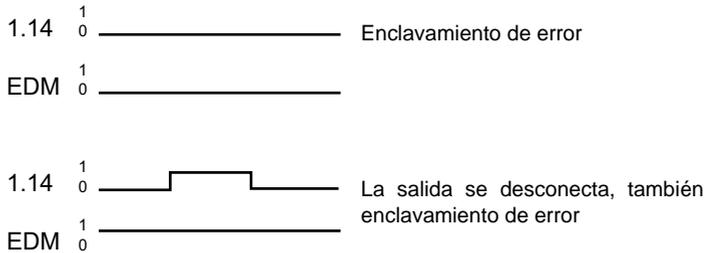
Nota

La realimentación en el monitor de seguridad está ejecutada como chequeo externo de contactores con vigilancia de la activación y de la desenergización.

Enclavamiento de error

Si la entrada está inactiva cuando las salidas de seguridad están desconectadas = OFF, o si la entrada está activa cuando las salidas de seguridad están conectadas = ON, se pasa al estado de error y se enclava.

Ejemplo:



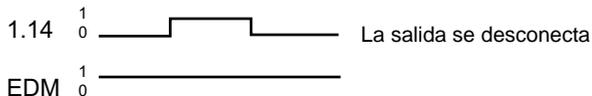
Nota

Con el chequeo externo de contactores dinámico con enclavamiento de error no es posible conectar en serie el mando de los contactores con una operación de conmutación normal.

Enclavamiento de error limitado

Si la entrada está inactiva cuando las salidas de seguridad están desconectadas = OFF se pasa al estado de error y se enclava. Si la entrada permanece activa = ON después de conectar las salidas de seguridad, por ejemplo, debido a que el contactor no se excita porque se ha fundido el fusible, el chequeo externo de contactores volverá a desconectar las salidas de seguridad del circuito de habilitación.

Ejemplo:





¡Cuidado!

No está permitido combinar un arranque automático junto con el chequeo de contactores dinámico con enclavamiento de error limitado, ya que con dicha combinación se pueden conectar y desconectar continuamente las salidas de seguridad del monitor de seguridad AS-i.

Diagnóstico de salida

En la opción **Diagnóstico de salida** se puede seleccionar de qué forma debe determinarse el estado de relé. Se dispone de las siguientes opciones:

- a través del estado del circuito de habilitación (OSSD)
- a través del bit estándar en AS-i (a partir de la Versión Safety 'SV4.3')
- a través del esclavo de diagnóstico de un módulo de salida B+W (a partir de la Versión Safety 'SV4.3')

A través de **CH dependiente invertido** se puede vigilar el estado de relé de un circuito de habilitación dependiente invertido (p. ej. cierre de puerta).

Informe de configuración

Ejemplo: Enclavamiento de error

(Generación II y anteriores)

0026 INDEX:	33 = «Identificador»	6
0027 TYPE:	62 = external device monitor standard slave	7
0028 SUBTYPE:	none	8
0029 ASSIGNED:	channel one	9
0030 ADDRESS:	10 BIT: In-0 noninv	0
0031 OFF TIME:	0.100 Sec	1

('Generación II V4.x' o superiores)

0028 Index:	1 = «Identificador»	8
0029 Type:	62 = external device monitor standard slave	9
0030 Subtype:	none	0
0031 Assigned:	to OSSD 1	1
0032 Address:	AS-i 1, slave 10, bit in-0 noninv	2
0033 Off Time:	0.100 sec	3

Ejemplo: Enclavamiento de error limitado

(Generación II y anteriores)

0026 INDEX:	33 = «Identificador»	6
0027 TYPE:	62 = external device monitor standard slave	7
0028 SUBTYPE:	limited error lock	8
0029 ASSIGNED:	channel one	9
0030 ADDRESS:	10 BIT: In-0 noninv	0
0031 OFF TIME:	0.100 Sec	1

('Generación II V4.x' o superiores)

0035 Index:	2 = «Identificador»	5
0036 Type:	62 = external device monitor standard slave	6
0037 Subtype:	limited error lock	7
0038 Assigned:	to OSSD 1	8
0039 Address:	AS-i 1, slave 10, bit in-0 noninv	9
0040 Off Time:	0.100 sec	0

Bit esclavo estándar

(Versión Safety 'SV4.3' y siguientes)

0098 Index:	9 = «Identificador»	8
0099 Type:	77 = external device monitor standard slave with output diagnosis	9
0100 Subtype:	standard slave diagnosis	0
0101 Assigned:	to OSSD 1	1
0102 edm readback Address:	AS-i 1, slave 1, bit out-0 noninv	2
0103 output diagnosis Address:	AS-i 1, slave 1, bit out-0 noninv	3
0104 Off Time:	0.100 sec	4

Diagnóstico de tipo 1 salida segura

(Versión Safety 'SV4.3' y siguientes)

0098	Index:	9 = «Identificador»	8
0099	Type:	77 = external device monitor standard slave with output diagnosis	9
0100	Subtype:	Typ 1 diagnosis	0
0101	Assigned:	to OSSD 1	1
0102	edm readback Address:	AS-i 1, slave 1, bit out-0 noninv	2
0103	output diagnosis Address:	AS-i 2, slave 13	3
0104	Off Time:	0.100 sec	4

Circuito de retorno con entrada del monitor para segundo circuito dependiente de habilitación**Nota**

La disponibilidad de los distintos módulos depende del tipo de dispositivo y de la versión Safety. Encontrará más información en la tab. «Módulos de circuito de retorno» en la página 15.

**Nota**

Este módulo de circuito de retorno sólo se puede usar en el circuito de habilitación independiente de una configuración con dos unidades de desconexión dependientes.

Símbolo

Módulo funcional **Circuito de retorno con entrada del monitor para segundo circuito de habilitación dependiente**

Tipo	Denominación en el informe de configuración
61/78	external device monitor channel two
Variantes	
Enclavamiento de error	SUBTYPE: none
Enclavamiento de error limitado	SUBTYPE: limited error lock

Parámetros

Identificador: Máx. 29 caracteres ASCII texto explícito

Tiempo de conmutación: Tiempo de conmutación del contactor:
 10...1000 ms (hasta la versión Safety 'SV4.0')
 10...2000 ms (versión Safety 'SV4.1')
 10...10000 ms (a partir de la versión Safety 'SV4.2')

Enclavamiento de error limitado: Con / sin

Entrada del monitor: 1.Y1, 1.Y2, 2.Y1 o 2.Y2 (excepto «Monitor de Seguridad Base»)
 S12 ... S81 (sólo con «Monitor de Seguridad Base»)

Invertido / no invertido
 (sólo con «Generación II V4.x'»)

Diagnóstico de salida (a partir de la Versión Safety 'SV4.3')

En "Diagnóstico de salida" se ajusta lo que se va a utilizar como referencia para el circuito de retorno (vea «Diagnóstico de salida» en la página 229).

Circuito de habilitación: Se usa el estado del relé del circuito de habilitación

Bit esclavo estándar: Estado del relé del bit de esclavo no seguro

Tipo de esclavo: Esclavo Single / A/B

Dirección: Dirección del diagnóstico de salida

Circuito AS-i y dirección de bus AS-i (1...31)

Además S12...S81 (sólo con 'Monitor de Seguridad Base' a partir de 'SV4.3') o 1.Y1, 1.Y2, 2.Y1, 2.Y2 (a partir de 'SV4.3')

Dirección de bit: In-0 ... In-3 o Out-0 ... Out-3

Invertido / no invertido

Diagnóstico de tipo 1 salida segura: Estado del esclavo de salida B+W

CH dependiente invertido: Se vigila el estado de relé de un circuito de habilitación dependiente invertido (p. ej. cierre de puerta)

Máscara de entrada

[32] Circuito de retorno con entrada del monitor dependiente de CH

Identificador:

Tempo de conmutación: ms

Enclavamiento de error limitado:

CH dependiente invertido:

1.Y1 1.Y2 2.Y1 2.Y2

Invertido:

Diagnóstico de salida:

Circuito de habilitación Diagnóstico de tipo 1 salida segura

Bit esclavo estándar

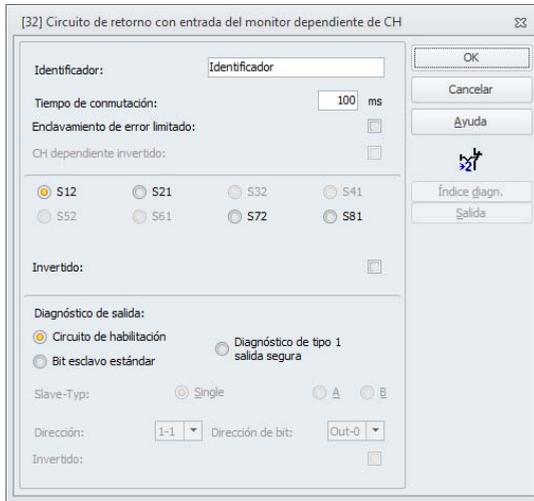
Slave-Typ: Single A B

Dirección: Dirección de bit:

Invertido:

Buttons: OK, Cancelar, Ayuda, Índice diagn., Salida

Máscara de entrada *1



*1 Máscara de entrada en el ajuste «Monitor de Seguridad Base»

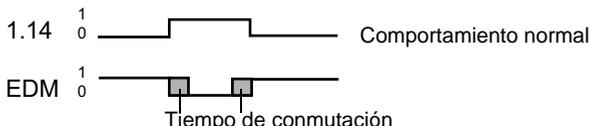
Descripción

El circuito de retorno con entrada del monitor para un segundo circuito de habilitación dependiente es funcionalmente idéntico al circuito de retorno normal. Este vigila el contactor conectado a continuación en el segundo canal, pero actúa sobre la habilitación del canal 1.

Mientras que las salidas de seguridad estén desconectadas, la entrada del chequeo externo de contactores del monitor de seguridad AS-i tiene que estar activa = ON. Después de encender las salidas de seguridad (habilitación) la entrada Chequeo externo de contactores no es relevante para el tiempo de conmutación ajustado. Luego, la entrada debe estar inactiva = OFF. El estado del chequeo externo de contactores es activo = ON (conectado).

Después de desconectar las salidas de seguridad, el chequeo de contactores pasa al estado inactivo = OFF (desconectado), y la entrada Chequeo externo de contactores no se consulta para el tiempo de conmutación determinado. Luego, la entrada Chequeo externo de contactores debe estar de nuevo activa = ON.

Ejemplo:



El chequeo externo de contactores impide que, tras desconectar el monitor, se pueda volver a conectar durante el tiempo de conmutación ajustado. Con ello se logrará que todos los contactores conectados en serie alcancen el estado de reposo antes de que el chequeo externo de contactores consulte de nuevo la señal de entrada, con el fin de evitar un enclavamiento de error.



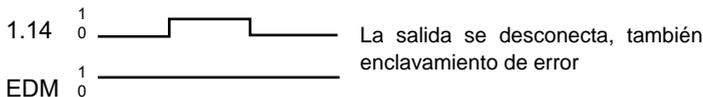
Nota

La realimentación en el monitor de seguridad está ejecutada como chequeo externo de contactores con vigilancia de la activación y de la desenergización.

Enclavamiento de error

Si la entrada está inactiva cuando las salidas de seguridad están desconectadas, o si la entrada está activa cuando las salidas de seguridad están conectadas, se pasa al estado de error y se enclava.

Ejemplo:





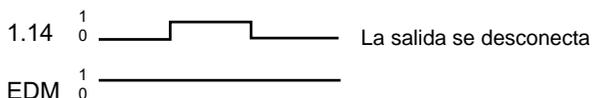
Nota

Con el chequeo externo de contactores dinámico con enclavamiento de error no es posible conectar en serie el mando de los contactores con una operación de conmutación normal.

Enclavamiento de error limitado

Si la entrada está inactiva cuando las salidas de seguridad están desconectadas = OFF se pasa al estado de error y se enclava. Si la entrada permanece activa = ON después de conectar las salidas de seguridad, por ejemplo, debido a que el contactor no se excita porque se ha fundido el fusible, el chequeo externo de contactores volverá a desconectar las salidas de seguridad del circuito de habilitación.

Ejemplo:



¡Cuidado!

No está permitido combinar un arranque automático junto con el chequeo de contactores dinámico con enclavamiento de error limitado, ya que con dicha combinación se pueden conectar y desconectar continuamente las salidas de seguridad del monitor de seguridad AS-i.

Diagnóstico de salida

En la opción **Diagnóstico de salida** se puede seleccionar de qué forma debe determinarse el estado de relé. Se dispone de las siguientes opciones:

- a través del estado del circuito de habilitación (OSSD)
- a través del bit estándar en AS-i (a partir de la Versión Safety 'SV4.3')
- a través del esclavo de diagnóstico de un módulo de salida B+W (a partir de la Versión Safety 'SV4.3').

A través de **CH dependiente invertido** se puede vigilar el estado de relé de un circuito de habilitación dependiente invertido (p. ej. cierre de puerta).

Informe de configuración

Ejemplo: Enclavamiento de error

(Generación II y anteriores)

0033 INDEX:	34 = «Identificador»	3
0034 TYPE:	61 = external device monitor channel two	4
0035 SUBTYPE:	none	5
0036 ASSIGNED:	channel one	6
0037 OFF TIME:	0.100 Sec	7

('Generación II V4.x' y siguientes)

0028 Index:	1 = «Identificador»	8
0029 Type:	61 = external device monitor channel two	9
0030 Subtype:	none	0
0031 Assigned:	to OSSD 1	1
0032 Assigned:	to OSSD 2 (dependent OSSD)	2
0033 Input:	1.Y2 not inverted	3
0034 Off Time:	0.100 sec	4

(Monitor de Seguridad Base)

0028 Index:	1 = «Identificador»	8
0029 Type:	61 = external device monitor channel two	9
0030 Subtype:	none	0
0031 Assigned:	to OSSD 1	1
0032 Assigned:	to OSSD 2 (dependent OSSD)	2
0033 Input:	S2 not inverted	3
0034 Off Time:	0.100 sec	4

Ejemplo: Enclavamiento de error limitado

(Generación II y anteriores)

0033 INDEX:	34 = «Identificador»	3
0034 TYPE:	61 = external device monitor channel two	4
0035 SUBTYPE:	limited error lock	5
0036 ASSIGNED:	channel one	6
0037 OFF TIME:	0.100 Sec	7

('Generación II V4.x' y siguientes)

0036 Index:	2 = «Identificador»	6
0037 Type:	61 = external device monitor channel two	7
0038 Subtype:	limited error lock	8
0039 Assigned:	to OSSD 1	9
0040 Assigned:	to OSSD 2 (dependent OSSD)	0
0041 Input:	2.Y1 inverted	1
0042 Off Time:	0.100 sec	2

(Monitor de Seguridad Base)

0036 Index:	2 = «Identificador»	6
0037 Type:	61 = external device monitor channel two	7
0038 Subtype:	limited error lock	8
0039 Assigned:	to OSSD 1	9
0040 Assigned:	to OSSD 2 (dependent OSSD)	0
0041 Input:	S2 inverted	1
0042 Off Time:	0.100 sec	2

Bit esclavo estándar**(Versión Safety 'SV4.3' y siguientes)**

0098 Index:	9 = «Identificador»	8
0099 Type:	78 = external device monitor with output diagnosis	9
0100 Subtype:	standard slave diagnosis	0
0101 Assigned:	to OSSD 2	1
0102 output diagnosis Address:	AS-i 1, slave 1, bit out-0 noninv	2
0103 Input:	1.Y1 not inverted	3
0104 Off Time:	0.100 sec	4

Diagnóstico de tipo 1 salida segura**(Versión Safety 'SV4.3' y siguientes)**

0098 Index:	9 = «Identificador»	8
0099 Type:	78 = external device monitor with output diagnosis	9
0100 Subtype:	Typ 1 diagnosis	0
0101 Assigned:	to OSSD 2	1
0102 output diagnosis Address:	AS-i 1, slave 26	2
0103 Input:	1.Y1 not inverted	3
0104 Off Time:	0.100 sec	4

Circuito de retorno con esclavo estándar para segundo circuito dependiente de habilitación**Nota**

La disponibilidad de los distintos módulos depende del tipo de dispositivo y de la versión Safety. Encontrará más información en la tab. «Módulos de circuito de retorno» en la página 15.

**Nota**

Este módulo de circuito de retorno sólo se puede usar en el circuito de habilitación independiente de una configuración con dos unidades de desconexión dependientes.

Símbolo**Módulo funcional****Circuito de retorno con esclavo estándar para segundo circuito de habilitación dependiente**

Tipo	Denominación en el informe de configuración
63/77	external device monitor channel two standard slave
Variantes	
Enclavamiento de error	SUBTYPE: none
Enclavamiento de error limitado	SUBTYPE: limited error lock

Parámetros

Identificador:	Máx. 29 caracteres ASCII texto explícito
Tiempo de conmutación:	Tiempo de conmutación del contactor: 10...1000 ms (hasta la versión Safety 'SV4.0') 10...2000 ms (versión Safety 'SV4.1') 10...10000 ms (a partir de la versión Safety 'SV4.2')
Enclavamiento de error limitado:	Con / sin
Tipo de esclavo:	Esclavo Single / A/B
Dirección:	Circuito AS-i y dirección de bus AS-i (1 ... 31) Además S12...S81 (sólo con 'Monitor de Seguridad Base' a partir de 'SV4.3') o 1.Y1, 1.Y2, 2.Y1, 2.Y2 (a partir de 'SV4.3')
Dirección de bit:	In-0 ... In-3 o Out-0 ... Out-3 Invertido / no invertido (sólo en «Generación II V4.x» o siguientes)

Diagnóstico de salida (a partir de la Versión Safety 'SV4.3')

En "Diagnóstico de salida" se ajusta lo que se va a utilizar como referencia para el circuito de retorno (vea «Diagnóstico de salida» en la página 229).

- Circuito de habilitación: Se usa el estado del relé del circuito de habilitación
- Bit esclavo estándar: Estado del relé del bit de esclavo no seguro
- Tipo de esclavo: Esclavo Single / A/B
- Dirección: Dirección del diagnóstico de salida
Circuito AS-i y dirección de bus AS-i (1...31)
Además S12...S81 (sólo con 'Monitor de Seguridad Base' a partir de 'SV4.3') o 1.Y1, 1.Y2, 2.Y1, 2.Y2 (a partir de 'SV4.3')
- Dirección de bit: In-0 ... In-3 o Out-0 ... Out-3
Invertido / no invertido
- Diagnóstico de tipo 1 salida segura: Estado del esclavo de salida B+W
- CH dependiente invertido: Se vigila el estado de relé de un circuito de habilitación dependiente invertido (p. ej. cierre de puerta)

Descripción

Máscara de entrada

The screenshot shows a configuration window titled "[32] Circuito de retorno con esclavo estándar dependiente de CH". The interface includes several fields and options:

- Identificador:** A text input field containing "Identificador".
- Tiempo de conmutación:** A numeric input field set to "100" with "ms" as the unit.
- Endavamiento de error limitado:** A checkbox that is currently unchecked.
- CH dependiente invertido:** A checkbox that is currently unchecked.
- Tipo de esclavo:** Radio buttons for "Single" (selected), "A", and "B".
- Dirección:** A dropdown menu set to "1-1".
- Dirección de bit:** A dropdown menu set to "Out-0".
- Invertido:** A checkbox that is currently unchecked.
- Diagnóstico de salida:** Radio buttons for "Circuito de habilitación" (selected), "Bit esclavo estándar", and "Diagnóstico de tipo 1 salida segura".
- Slave-Typ:** Radio buttons for "Single" (selected), "A", and "B".
- Dirección:** A dropdown menu.
- Dirección de bit:** A dropdown menu.
- Invertido:** A checkbox that is currently unchecked.

On the right side of the window, there is a vertical toolbar with buttons for "OK", "Cancelar", "Ayuda", "Índice diagn.", and "Salida".

El circuito de retorno con esclavo estándar para el segundo circuito de habilitación dependiente es idéntico en su función con el circuito de retorno normal para el segundo circuito de habilitación dependiente.

Durante el tiempo que las salidas de seguridad estén desconectadas, el esclavo Single / A/B debe tener el estado de activo = ON. Después de activar las salidas de seguridad (habilitación) el estado del esclavo Single / A/B no es relevante para el tiempo de conmutación ajustado. Después el esclavo Single / A/B debe tener el estado inactivo = OFF. El estado del chequeo externo de contactores es activo = ON (conectado).

Después de desconectar las salidas de seguridad el estado del chequeo externo de contactores cambia a inactivo = OFF (apagado) y el estado del esclavo Single / A/B no es consultado para el tiempo de conmutación ajustado. Después el esclavo Single / A/B debe tener nuevamente el estado activo = ON.

El chequeo externo de contactores impide que, tras desconectar el monitor, se pueda volver a conectar durante el tiempo de conmutación ajustado. Con ello se logrará que todos los contactores conectados en serie alcancen el estado de reposo antes de que el chequeo externo de contactores consulte de nuevo la señal de entrada, con el fin de evitar un enclavamiento de error.



Nota

La realimentación en el monitor de seguridad está ejecutada como chequeo externo de contactores con vigilancia de la activación y de la desenergización.

Diagnóstico de salida

En la opción **Diagnóstico de salida** se puede seleccionar de qué forma debe determinarse el estado de relé. Se dispone de las siguientes opciones:

- a través del estado del circuito de habilitación (OSSD)
- a través del bit estándar en AS-i (a partir de la Versión Safety 'SV4.3')
- a través del esclavo de diagnóstico de un módulo de salida B+W (a partir de la Versión Safety 'SV4.3')

A través de **CH dependiente invertido** se puede vigilar el estado de relé de un circuito de habilitación dependiente invertido (p. ej. cierre de puerta).

Informe de configuración

Ejemplo: Enclavamiento de error

(Generación II y anteriores)

```

0039 INDEX:      35 = «Identificador»          9
0040 TYPE:       63 = external device monitor channel two standard slave 0
0041 SUBTYPE:    none                          1
0042 ASSIGNED:   channel one                    2
0043 ADDRESS:    10 BIT: In-0 noninv           3
0044 OFF TIME:   0.100 Sec                      4

```

('Generación II V4.x')

```

0028 Index:     1 = «Identificador»           8
0029 Type:      63 = external device monitor channel two standard slave 9
0030 Subtype:   none                          0
0031 Assigned:  to OSSD 1                      1
0032 Assigned:  to OSSD 2 (dependent OSSD)    2
0033 Address:   AS-i 1, slave 10, bit in-0 noninv 3
0034 Off Time:  0.100 sec                      4

```

Ejemplo: Enclavamiento de error limitado

(Generación II y anteriores)

```

0039 INDEX:      35 = «Identificador»          9
0040 TYPE:       63 = external device monitor channel two standard slave 0
0041 SUBTYPE:    limited error lock            1
0042 ASSIGNED:   channel one                    2
0043 ADDRESS:    10 BIT: In-0 noninv           3
0044 OFF TIME:   0.100 Sec                      4

```

('Generación II V4.x')

```

0036 Index:     2 = «Identificador»           6
0037 Type:      63 = external device monitor channel two standard slave 7
0038 Subtype:   limited error lock            8
0039 Assigned:  to OSSD 1                      9
0040 Assigned:  to OSSD 2 (dependent OSSD)    0
0041 Address:   AS-i 1, slave 10, bit in-0 noninv 1
0042 Off Time:  0.100 sec                      2

```

Bit esclavo estándar

(Versión Safety 'SV4.3' y siguientes)

```

0098 Index:     9 = «Identificador»           8
0099 Type:      77 = external device monitor standard slave with output diagnosis 9
0100 Subtype:   standard slave diagnosis      0
0101 Assigned:  to OSSD 1                      1
0102 edm readback Address:  AS-i 1, slave 1, bit out-0 noninv 2
0103 output diagnosis Address:  AS-i 1, slave 1, bit out-0 noninv 3
0104 Off Time:  0.100 sec                      4

```

Diagnóstico de tipo 1 salida segura

(Versión Safety 'SV4.3' y siguientes)

0098	Index:	9 = «Identificador»	8
0099	Type:	77 = external device monitor standard slave with output diagnosis	9
0100	Subtype:	Typ 1 diagnosis	0
0101	Assigned:	to OSSD 1	1
0102	edm readback Address:	AS-i 1, slave 1, bit out-0 noninv	2
0103	output diagnosis Address:	AS-i 2, slave 13	3
0104	Off Time:	0.100 sec	4

4.3.4 Módulos de inicio



Nota

La disponibilidad de los distintos módulos depende del tipo de dispositivo y de la versión Safety. Encontrará más información en la tab. «Módulos de inicio» en la página 15.

Al realizar la evaluación, después de haber procesado todos los módulos de circuito de retorno, lógicos y de vigilancia se calcula para cada circuito de habilitación el resultado de la combinación Y lógica de todos los estados de los módulos. En los módulos de inicio este resultado se evalúa junto con una posible condición de arranque.

Para cada circuito de habilitación independiente se necesita un módulo de inicio como mínimo. Si en un circuito de habilitación hay varios módulos de inicio se combinarán entre sí con una función O lógica. Por lo tanto, para que se habilite un circuito basta que uno de los módulos de inicio cumpla la condición para la habilitación.

Las condiciones de arranque posibles son:

- Arranque automático (sin más condiciones para el arranque)
- Arranque vigilado mediante esclavo estándar AS-i
- Arranque vigilado mediante entrada Arranque en el monitor de seguridad AS-i
- Arranque vigilado mediante esclavo seguro AS-i
- Activación por medio de esclavo estándar
- Activación por medio de entrada de monitor
- Arranque por módulo
- Activación por módulo

Nota



Un módulo de inicio sólo puede ser asignado a un circuito de habilitación. Si, por ejemplo, se quiere arrancar ambos circuitos de habilitación con una tecla, se deberá configurar un módulo de inicio separado para cada circuito de habilitación. Sin embargo, ambos usan la misma tecla.

Sinopsis de los módulos de inicio

Símbolo	Tipo	Módulo funcional
	80	Arranque automático
	81	Arranque vigilado - Esclavo estándar
	82	Arranque vigilado - Entrada de monitor
	83	Arranque vigilado - Esclavo de entrada seguro
	84	Activación por medio de esclavo estándar
	85	Activación por medio de entrada de monitor
	97	Arranque por módulo
	98	Activación por módulo

Arranque automático



Nota

La disponibilidad de los distintos módulos depende del tipo de dispositivo y de la versión Safety. Encontrará más información en la tab. «Módulos de inicio» en la página 15.

Símbolo



Módulo funcional

Arranque automático

Tipo	Denominación en el informe de configuración
80	automatic start
Variantes	
Ninguna	

Parámetros

Identificador: Máx. 29 caracteres ASCII texto explícito

Máscara de entrada

Descripción

El módulo Arranque automático no requiere más condiciones para el arranque. Si la combinación Y lógica de todos los módulos de circuito de retorno, lógicos y de vigilancia de un circuito de habilitación da como resultado ON, el módulo arranque automático habilita el circuito a través del módulo de salida configurado en cada caso.



¡Cuidado!

¡Peligro! ¡Durante un arranque automático el circuito de habilitación se enciende solo, tan pronto todas las condiciones sean cumplidas! ¡Es por ello que la máquina se puede poner en marcha de forma imprevista!

Informe de configuración

Ejemplo:

(Generación II y anteriores)

0106 INDEX:	45 = «Identificador»	6
0107 TYPE:	80 = automatic start	7
0108 ASSIGNED:	channel one	8

('Generación II V4.x' o superiores)

0028 Index:	1 = «Identificador»	8
0029 Type:	80 = automatic start	9
0030 Assigned:	to OSSD 1	0



Nota

*La combinación del módulo **Arranque automático** con otros módulos de inicio no tiene sentido, ya que se realiza un arranque de todas formas.*

Arranque vigilado - Esclavo estándar

**Nota**

La disponibilidad de los distintos módulos depende del tipo de dispositivo y de la versión Safety. Encontrará más información en la tab. «Módulos de inicio» en la página 15.

Símbolo**Módulo funcional****Arranque vigilado - Esclavo estándar**

Tipo	Denominación en el informe de configuración
81	manual start standard slave
Variantes	
Ninguna	

Parámetros

- Identificador: Máx. 29 caracteres ASCII texto explícito
- Tipo de esclavo: Esclavo Single / A/B
- Dirección: Circuito AS-i y dirección de bus AS-i (1 ... 31)
Además S12...S81 (sólo con 'Monitor de Seguridad Base' a partir de 'SV4.3') o 1.Y1, 1.Y2, 2.Y1, 2.Y2 (a partir de 'SV4.3')
- Dirección de bit: In-0 ... In-3 o Out-0 ... Out-3
Invertido / no invertido

Máscara de entrada
Descripción

El módulo Arranque vigilado - Esclavo Single requiere como condición adicional para el arranque el estado ON de un esclavo estándar o A/B en el bus AS-i (p. ej. tecla de arranque a través del módulo de esclavo estándar AS-i). Si la combinación Y lógica de todos los módulos de circuito de retorno, lógicos y de vigilancia de un circuito de habilitación da como resultado ON, y se cumple la condición para el arranque, el módulo Arranque vigilado - Esclavo estándar envía la orden de habilitación al módulo de salida.

**Nota**

Entre el inicio del estado ON de la combinación Y de todos los módulos de circuito de retorno, lógicos y de vigilancia de un circuito de habilitación y el accionamiento del esclavo Single / A/B deben transcurrir 50 ms. El esclavo Single / A/B debe accionarse **como mínimo 50 ms y como máximo 2 s**. Transcurridos otros 50 ms después del final del accionamiento del esclavo Single / A/B tiene lugar la solicitud de habilitación.

Informe de configuración**Ejemplo:****(Generación II y anteriores)**

0027 INDEX:	33 = «Identificador»	7
0028 TYPE:	81 = manual start standard slave	8
0029 ASSIGNED:	channel one	9
0030 ADDRESS:	10 BIT: In-0 noninv	0

('Generación II V4.x' o superiores)

0028 Index:	1 = «Identificador»	8
0029 Type:	81 = manual start standard slave	9
0030 Assigned:	to OSSD 1	0
0031 Address:	AS-i 1, slave 10, bit in-0 noninv	1

Arranque vigilado - Entrada de monitor



Nota

La disponibilidad de los distintos módulos depende del tipo de dispositivo y de la versión Safety. Encontrará más información en la tab. «Módulos de inicio» en la página 15.

Símbolo



Módulo funcional Arranque vigilado - Entrada de monitor

Tipo	Denominación en el informe de configuración
82	manual start monitor input
Variantes	
Ninguna	

Parámetros

Identificador: Máx. 29 caracteres ASCII texto explícito

Entrada del monitor: 1.Y1, 1.Y2, 2.Y1 o 2.Y2 (excepto «Monitor de Seguridad Base»)
S12 ... S81 (sólo con «Monitor de Seguridad Base»)

Invertido / no invertido (sólo «Generación II V4.x'» o siguientes)

Máscara de entrada

Máscara de entrada*1

*1 Máscara de entrada en el ajuste «Monitor de Seguridad Base»

Descripción

El módulo Arranque vigilado - Entrada de monitor requiere como condición adicional para el arranque la activación de la entrada de arranque del correspondiente circuito de habilitación. Si la combinación Y lógica de todos los módulos de circuito de retorno, lógicos y de vigilancia de un circuito de habilitación da como resultado ON, y se cumple la condición para el arranque, el módulo Arranque vigilado - Entrada de monitor envía la orden de habilitación al módulo de salida.

Nota



*Entre el inicio del estado ON de la combinación Y de todos los módulos de circuito de retorno, lógicos y de vigilancia de un circuito de habilitación y la activación de la entrada de arranque deben transcurrir 50ms. La entrada de arranque debe activarse **como mínimo 50ms y como máximo 2s**. Transcurridos otros 50ms más después de la desactivación de la entrada se efectúa la orden para la habilitación.*

Informe de configuración

Ejemplo:

(Generación II y anteriores)

0115 INDEX:	47 = «Identificador»	5
0116 TYPE:	82 = manual start monitor input	6
0117 ASSIGNED:	channel one	7

('Generación II V4.x' o superiores)

0028 Index:	1 = «Identificador»	8
0029 Type:	82 = manual start monitor input	9
0030 Assigned:	to OSSD 1	0
0031 Input:	1.Y2 not inverted	1

0033 Index:	2 = «Identificador»	3
0034 Type:	82 = manual start monitor input	4
0035 Assigned:	to OSSD 1	5
0036 Input:	2.Y1 inverted	6

(Monitor de Seguridad Base)

0028 Index:	1 = «Identificador»	8
0029 Type:	82 = manual start monitor input	9
0030 Assigned:	to OSSD 1	0
0031 Input:	S2 not inverted	1

0033 Index:	2 = «Identificador»	3
0034 Type:	82 = manual start monitor input	4
0035 Assigned:	to OSSD 1	5
0036 Input:	S3 inverted	6

Arranque vigilado - Esclavo de entrada seguro



Nota

La disponibilidad de los distintos módulos depende del tipo de dispositivo y de la versión Safety. Encontrará más información en la tab. «Módulos de inicio» en la página 15.



Símbolo

Módulo funcional

Arranque vigilado - Esclavo de entrada seguro

Tipo	Denominación en el informe de configuración
83	manual start safe input
Variantes	
Ninguna	

Parámetros

Identificador: Máx. 29 caracteres ASCII texto explícito

Dirección: Circuito AS-i y dirección de bus AS-i (1 ... 31)

Máscara de entrada

Descripción

El módulo Arranque vigilado - Esclavo de entrada seguro requiere como condición adicional para el arranque el estado ON de un esclavo de entrada seguro en el bus AS-i. Si la combinación Y lógica de todos los módulos de circuito de retorno, lógicos y de vigilancia de un circuito de habilitación da como resultado ON, y se cumple la condición para el arranque, el módulo Arranque vigilado - Esclavo de entrada seguro envía la orden de habilitación al módulo de salida.



Nota

Entre el inicio del estado ON de la combinación Y de todos los módulos de circuito de retorno, lógicos y de vigilancia de un circuito de habilitación y el accionamiento del esclavo de entrada seguro deben transcurrir 50ms. El esclavo de entrada seguro debe accionarse como mínimo 50ms y como máximo 2s. Transcurridos otros 50ms más después del final del accionamiento del esclavo de entrada seguro tiene lugar la orden de habilitación.

Informe de configuración

Ejemplo:

(Generación II y anteriores)

0119 INDEX:	48 = «Identificador»	9
0120 TYPE:	83 = manual start safe input	0
0121 ASSIGNED:	channel one	1
0122 SAFE SLAVE:	5	2

('Generación II V4.x' o superiores)

0028 Index:	1 = «Identificador»	8
0029 Type:	83 = manual start safe input	9
0030 Assigned:	to OSSD 1	0
0031 Safe Slave:	AS-i 1, slave 5	1

Activación por medio de esclavo estándar



Nota

La disponibilidad de los distintos módulos depende del tipo de dispositivo y de la versión Safety. Encontrará más información en la tab. «Módulos de inicio» en la página 15.



Símbolo

Módulo funcional

Activación por medio de esclavo estándar

Tipo	Denominación en el informe de configuración
84	enable start standard slave
Variantes	
Ninguna	

Parámetros

- Identificador: Máx. 29 caracteres ASCII texto explícito
- Tipo de esclavo: Esclavo Single / A/B
- Dirección: Circuito AS-i y dirección de bus AS-i (1 ... 31)
Además S12...S81 (sólo con 'Monitor de Seguridad Base' a partir de 'SV4.3') o 1.Y1, 1.Y2, 2.Y1, 2.Y2 (a partir de 'SV4.3')
- Dirección de bit: In-0 ... In-3 o Out-0 ... Out-3
- Invertido / no invertido

Máscara de entrada

Descripción

El módulo de inicio **Activación por medio de esclavo estándar** sirve para realizar una función de arranque a través de una entrada AS-i (señal de arranque) o de una salida PLC-AS-i. A diferencia del módulo **Arranque vigilado - Esclavo estándar**, este módulo de inicio no es sensible a los pulsos sino a los niveles. La señal de arranque debe aplicarse durante al menos 100ms para que el módulo pase al estado ON y dé la solicitud de habilitación al módulo de salida.

**¡Cuidado!**

¡Peligro! ¡En una activación por medio de esclavo estándar, el circuito de habilitación conecta en cuanto se han cumplido todas las condiciones y se ha conectado el nivel correspondiente! ¡Por tanto, con un nivel congelado en el estado activado la máquina puede ponerse en marcha inesperadamente!

**Nota**

No está permitida la combinación con el módulo de inicio **Arranque automático**.

Informe de configuración**Ejemplo:****(Generación II y anteriores)**

0027 INDEX:	33 = «Identificador»	7
0028 TYPE:	84 = enable start standard slave	8
0029 ASSIGNED:	channel one	9
0030 ADDRESS:	10 BIT: In-0 noninv	0

('Generación II V4.x' o superiores)

0028 Index:	1 = «Identificador»	8
0029 Type:	84 = enable start standard slave	9
0030 Assigned:	to OSSD 1	0
0031 Address:	AS-i 1, slave 10, bit in-0 noninv	1

Activación por medio de entrada de monitor



Nota

La disponibilidad de los distintos módulos depende del tipo de dispositivo y de la versión Safety. Encontrará más información en la tab. «Módulos de inicio» en la página 15.



Símbolo

Módulo funcional

Activación por medio de entrada de monitor

Tipo	Denominación en el informe de configuración
85	enable start monitor input
Variantes	
Ninguna	

Parámetros

Identificador: Máx. 29 caracteres ASCII texto explícito

Entrada del monitor: 1.Y1, 1.Y2, 2.Y1 o 2.Y2 (excepto «Monitor de Seguridad Base») S12 ... S81 (sólo con «Monitor de Seguridad Base»)

Invertido / no invertido (sólo «Generación II V4.x'» o siguientes)

Máscara de entrada

Máscara de entrada*¹

*1 Máscara de entrada en el ajuste «Monitor de Seguridad Base»

Descripción

El módulo de inicio **Activación por medio de entrada de monitor** sirve para realizar una función de arranque a través de la entrada de monitor. A diferencia del módulo **Arranque vigilado - Entrada de monitor**, este módulo de inicio no es sensible a los pulsos sino a los niveles. La señal de arranque debe aplicarse durante al menos 100ms para que el módulo pase al estado ON y dé la solicitud de habilitación al módulo de salida.



¡Cuidado!

¡Peligro! ¡En una activación por medio de la entrada de monitor, el circuito de habilitación conecta en cuanto se han cumplido todas las condiciones y el nivel correspondiente se ha conectado en la entrada de monitor! ¡Por tanto, con un nivel congelado en el estado requerido la máquina puede ponerse en marcha inesperadamente!



Nota

No está permitida la combinación con el módulo de inicio **Arranque automático**.

Informe de configuración

Ejemplo:

(Generación II y anteriores)

0115 INDEX:	47 = «Identificador»	5
0116 TYPE:	85 = enable start monitor input	6
0117 ASSIGNED:	channel two	7

('Generación II V4.x' o superiores)

0028 Index:	1 = «Identificador»	8
0029 Type:	85 = enable start monitor input	9
0030 Assigned:	to OSSD 1	0
0031 Input:	1.Y2 not inverted	1

0033 Index:	2 = «Identificador»	3
0034 Type:	85 = enable start monitor input	4
0035 Assigned:	to OSSD 1	5
0036 Input:	2.Y1 inverted	6

(Monitor de Seguridad Base)

0028 Index:	1 = «Identificador»	8
0029 Type:	85 = enable start monitor input	9
0030 Assigned:	to OSSD 1	0
0031 Input:	S2 not inverted	1

0033 Index:	2 = «Identificador»	3
0034 Type:	85 = enable start monitor input	4
0035 Assigned:	to OSSD 1	5
0036 Input:	S3 inverted	6

Arranque por módulo



Nota

La disponibilidad de los distintos módulos depende del tipo de dispositivo y de la versión Safety. Encontrará más información en la tab. «Módulos de inicio» en la página 15.



Símbolo

Módulo funcional

Arranque por módulo

Tipo	Denominación en el informe de configuración
97	start any
Variantes	
Ninguna	

Parámetros

Identificador: Máx. 29 caracteres ASCII texto explícito

Máscara de entrada

Descripción

Con este módulo de inicio se pueden generar diferentes condiciones de arranque mediante la posibilidad de conectar otros módulos.

Si la combinación Y lógica de todos los módulos de circuito de retorno, lógicos y de vigilancia de un circuito de habilitación da como resultado ON, y se cumple la condición para el arranque, el módulo de inicio envía la orden de habilitación al módulo de salida.



Nota

No está permitida la combinación con el módulo de inicio **Arranque automático**.

Informe de configuración

Ejemplo:

0102	Index:	10 = «Identificador»	2
0103	Type:	97 = start any	3
0104	Assigned:	to OSSD 1	4
0105	In Device:	4 = "safety guard"	5

7

Activación por módulo



Nota

La disponibilidad de los distintos módulos depende del tipo de dispositivo y de la versión Safety. Encontrará más información en la tab. «Módulos de inicio» en la página 15.

Símbolo



Módulo funcional

Activación por módulo

Tipo	Denominación en el informe de configuración
98	start any
Variantes	
Ninguna	

Parámetros

Identificador: Máx. 29 caracteres ASCII texto explícito

Máscara de entrada

[32] Activación por medio de módulo

Identificador:

Entrada:

OK

Cancelar

Ayuda

Índice diagn.

Salida

Descripción

Con este módulo de inicio se pueden generar diferentes condiciones de arranque mediante la posibilidad de conectar otros módulos.

Si la combinación Y lógica de todos los módulos de circuito de retorno, lógicos y de vigilancia de un circuito de habilitación da como resultado ON, y se cumple la condición para el arranque, el módulo de inicio envía la orden de habilitación al módulo de salida.

A diferencia del módulo **Arranque por módulo** este módulo de inicio no es sensible a los pulsos sino a los niveles.

La señal de arranque debe aplicarse durante al menos 100ms para que el módulo pase al estado ON y dé la solicitud de habilitación al módulo de salida.

¡Cuidado!



¡En una activación por medio de la entrada de monitor, el circuito de habilitación conecta en cuanto se han cumplido todas las condiciones y el nivel correspondiente se ha conectado en la entrada de monitor! ¡Por tanto, con un nivel congelado en el estado requerido la máquina puede ponerse en marcha inesperadamente!



Nota

No está permitida la combinación con el módulo de inicio **Arranque automático**.

Informe de configuración

Ejemplo:

(Versión Safety 'SV4.3' o superiores)

0110	Index:	11 = «Identificador»	0
0111	Type:	98 = enable start any	1
0112	Assigned:	to OSSD 1	2
0113	In Device:	9 = "key switch"	3

4.3.5 Módulos de salida

**Nota**

La disponibilidad de los distintos módulos depende del tipo de dispositivo y de la versión Safety. Encontrará más información en la tab. «Módulos de salida» en la página 16.

Los módulos de salida llevan a cabo la habilitación de los módulos de inicio, de acuerdo con su función, pasándolos al estado lógico nominal de los circuitos de salida y las salidas de señalización.

En el monitor de seguridad AS-i, un grupo de desconexión se compone de una salida redundante por relé y de una salida de señalización. En el caso de que en un monitor haya dos grupos de desconexión, el segundo grupo de desconexión puede operar de forma dependiente o independiente respecto al primer grupo. Es esto lo que diferencia a los módulos de salida.

**Nota**

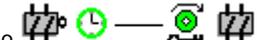
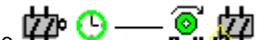
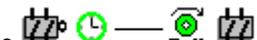
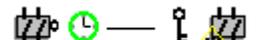
Si los dos circuitos de habilitación son independientes, para cada uno de ellos tiene que haber exactamente un módulo de salida.

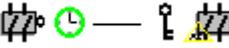
Tratándose de dos circuitos de habilitación dependientes, exactamente un módulo de salida del circuito de habilitación independiente establece la dependencia.

La conversión de los estados de conmutación lógicos en físicos para los relés, salidas de señalización y LEDs se realiza a continuación en el hardware del monitor de seguridad AS-i. Si en la retroalimentación se detecta un estado de conmutación equivocado, el hardware también hará que el módulo de salida afectado conmute al estado de error.

Si se registran esclavos de salida AS-i de seguridad en el módulo de salida, es conveniente utilizar un módulo «Diagnóstico de salida segura» para cada esclavo (vea el módulo <Diagnóstico de salida segura>).

Sinopsis de los módulos de salida

Símbolo	Tipo	Módulo funcional
	100	Categoría de paro 1 - Salida de señalización y por relé retardada
		
	101	Categoría de paro 0
		
	102	Categoría de paro 1 - Dos salidas por relé
		
		
	103	Cierre de puerta
		Cierre de puerta mediante controlador de parada y tiempo de retardo
		
	104	Cierre de puerta
		Cierre de puerta mediante controlador de parada y tiempo de retardo con categoría de paro 1
		
	103	Cierre de puerta
		Cierre de puerta mediante tiempo de retardo
		

Símbolo	Tipo	Módulo funcional
	104	Cierre de puerta
		Cierre de puerta mediante tiempo de retardo con categoría de paro 1
		
	110	Entrada F-CPU
		Transf. datos al PROFIsafe

Categoría de paro 1 - Salida de señalización y por relé retardada



Nota

La disponibilidad de los distintos módulos depende del tipo de dispositivo y de la versión Safety. Encontrará más información en la tab. «Módulos de salida» en la página 16.



Símbolo

Módulo funcional

Categoría de paro 1 - Salida de señalización y por relé retardada

Tipo	Denominación en el informe de configuración
100	stop category 1 with delayed relay
Variantes	
Ninguna	

Parámetros

Identificador: Máx. 29 caracteres ASCII texto explícito

Retardo de desconexión: 0 s...300 s en múltiplos de 100 ms

Máscara de entrada

Descripción

Durante la habilitación del circuito, estado ON, se activan simultáneamente la salida de señalización y el circuito de salida mediante el módulo de salida **Categoría de paro 1 - Salida de señalización y por relé retardada**. Si se desconecta el circuito, estado OFF, la salida de señalización es desconectada inmediatamente, y el circuito de salida con el retardo de desconexión que se haya ajustado. El retardo de desconexión se puede ajustar entre 0 s y 300 s en etapas de 100 ms. Para que se pueda volver a conectar deberán estar primero desconectados ambos circuitos de salida.

Opción Rearranque/desenclavamiento de error para salida AS-i segura (actuador seguro)

Si se registra una salida de seguridad en **Actuador**, también se deberán configurar adicionalmente módulos para el **desenclavamiento de error** y el **rearranque** del actuador. Después de introducir el módulo de salida en la configuración, podrá distinguirlo por los dos comodines para los módulos de rearranque y desenclavamiento de error.

En **Actuador** se pueden indicar opcionalmente el circuito AS-i y la dirección de una salida AS-i segura. Si en el monitor hay un relé para el correspondiente circuito de habilitación, dicho relé se conectará al mismo tiempo que la salida AS-i.



Nota

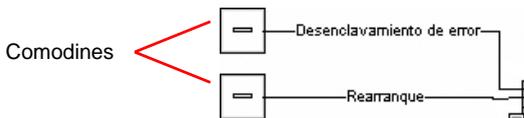
Para diagnosticar mejor las salidas AS-i seguras se puede utilizar el «Diagnóstico de salida segura» (véase el módulo <Diagnóstico de salida segura>).

En **Esclavo de acoplamiento** se pueden indicar opcionalmente el circuito AS-i y la dirección de un esclavo de entrada seguro para el acoplamiento de circuitos AS-i.



Nota

Ambas opciones están disponibles únicamente con la «Generación II V4.x'» (o superiores).



La salida AS-i segura tiene funciones de vigilancia independientes del monitor de seguridad, y puede detectar un estado de error independientemente del monitor. Para desbloquear ese estado se necesita la señal **Desenclavamiento de error**. En esta señal se debe registrar un cambio de estado para activar el desenclavamiento de error.

Asigne a los comodines para el **rearranque** y el **desenclavamiento de error** los módulos deseados, arrastrándolos desde la biblioteca de símbolos y soltándolos sobre los comodines (**Drag&Drop**).



Nota

Para un **rearranque automático**, simplemente asigne al comodín **rearranque** el módulo de sistema **VERDADERO**.

**Nota**

Si no desea usar el **desenclavamiento de error**, no necesita ocupar el comodín. En caso de error, el **desenclavamiento** sólo se puede efectuar mediante AS-i Power OFF/ON.

Si a los comodines ya se les ha asignado los módulos correspondientes, podrá introducir más datos para el **desenclavamiento de error** y para el **rearranque** abriendo de nuevo la máscara de entrada del módulo de salida.

Para ello, haga clic en el módulo de salida con la tecla derecha del ratón, y en el menú contextual que se abre seleccione el comando **Editar**.

En las áreas **Desenclavamiento de error** y **Rearranque** en el área de señales auxiliares puede definir detalladamente qué señales provocan una activación del **desenclavamiento de error** y del **rearranque** del actuador seguro.

La señal **desenclavamiento de error** se activa con los siguientes eventos:

Señal	Descripción
«Una vez con OFF --> ON»	Modificación de señal del módulo de desenclavamiento de errores, de «no verde» a «verde»
«Una vez con ON --> OFF»	Modificación de señal del módulo de desenclavamiento de errores, de «verde» a «no verde»
«Una vez al cambiar de estado»	Modificación de señal del módulo de desenclavamiento de errores, de «no verde» a «verde» o de «verde» a «no verde»

La señal **rearranque** se activa con los siguientes eventos:

Señal	Descripción
«Permanente durante ON»	Señal en el dispositivo de rearranque «verde»
«Permanente durante OFF»	Señal en el dispositivo de rearranque «no verde»
«Permanente durante ON y OFF»	La señal se envía permanentemente
«Una vez con OFF --> ON»	Modificación de señal en el dispositivo de rearranque, de «no verde» a «verde»
«Una vez con ON --> OFF»	Modificación de señal en el dispositivo de rearranque, de «verde» a «no verde»
«Una vez al cambiar de estado»	Modificación de señal en el dispositivo de rearranque, de «no verde» a «verde» o de «verde» a «no verde»

Defina los eventos para la activación del **desenclavamiento de error** y del **rearranque** en el menú de opciones correspondiente y confirme su entrada con OK.

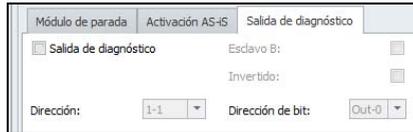


Nota

Con la señal **desenclavamiento de error**, la salida segura se reinicializa después de un error. Con **Rearranque**, la salida segura se vuelve a activar después de una interrupción de la comunicación AS-i.

Opción Salida de diagnóstico (a partir de la Versión Safety 'SV4.3')

Con la opción **Salida de diagnóstico** se puede emitir el estado del circuito de habilitación adicionalmente a través de un bit de salida AS-i inseguro. Esto resulta de interés especialmente para fines de diagnóstico.



¡Cuidado!

La salida de señalización no está orientada a la seguridad. El retardo de desconexión máximo seguro sólo existe para los circuitos de salida.

Cuando se produce un error interno del monitor de seguridad AS-i los circuitos de salida son desconectados inmediatamente. Cuando se producen errores de otro tipo, p. ej. un corte de la comunicación, se mantiene el retardo de desconexión ajustado.

Informe de configuración

Ejemplo:

(Generación II y anteriores)

0124 INDEX:	49 = «Identificador»	4
0125 TYPE:	100 = stop category 1 with delayed relay	5
0126 ASSIGNED:	channel one	6
0127 DELAY TIME:	10.000 Sec	7

('Generación II V4.x' o superiores)

0032 Index:	2 = «Identificador»	2
0033 Type:	100 = stop category 1 with delayed relay	3
0034 Assigned:	to OSSD 1	4
0035 Delay Time:	10.000 sec	5

Categoría de paro 0



Nota

La disponibilidad de los distintos módulos depende del tipo de dispositivo y de la versión Safety. Encontrará más información en la tab. «Módulos de salida» en la página 16.

Símbolo



así como

Módulo funcional

Categoría de paro 0

Tipo	Denominación en el informe de configuración
101	stop category 0
Variantes	
Ninguna	

Parámetros

Identificador: Máx. 29 caracteres ASCII texto explícito

Máscara de entrada

Descripción

Durante la habilitación del circuito, estado ON, se activan simultáneamente la salida de señalización y el circuito de salida mediante el módulo de salida **Categoría de paro 0** o **Variable global**. Si se desconecta el circuito, estado OFF, la salida de señalización y el circuito de salida se desconectan inmediatamente, sin retardo.

El módulo **Variable global** es prácticamente idéntico al módulo **Categoría de paro 0**. La diferencia radica en que el circuito de habilitación comienza por el número más alto (por defecto). Sólo se puede

seleccionar un esclavo de acoplamiento y ninguna **salida de seguridad** (actuador). El módulo sirve para acoplar monitores de seguridad.

Opción Rearranque/desenclavamiento de error para salida AS-i segura (actuador seguro)

Si se registra una salida de seguridad en **Actuador**, también se deberán configurar adicionalmente módulos para el **desenclavamiento de error** y el **rearranque** del actuador. Después de introducir el módulo de salida en la configuración, podrá distinguirlo por los dos comodines para los módulos de rearranque y desenclavamiento de error.

En **Actuador** se pueden indicar opcionalmente el circuito AS-i y la dirección de una salida AS-i segura. Si en el monitor hay un relé para el correspondiente circuito de habilitación, dicho relé se conectará al mismo tiempo que la salida AS-i.



Nota

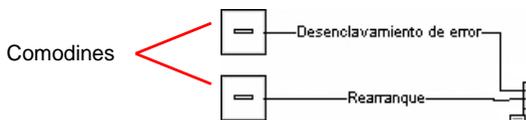
Para diagnosticar mejor las salidas AS-i seguras se puede utilizar el «Diagnóstico de salida segura» (véase el módulo <Diagnóstico de salida segura>).

En **Esclavo de acoplamiento** se pueden indicar opcionalmente el circuito AS-i y la dirección de un esclavo de entrada seguro para el acoplamiento de circuitos AS-i.



Nota

Ambas opciones están disponibles únicamente con la «Generación II V4.x'» (o superiores).



La salida AS-i segura tiene funciones de vigilancia independientes del monitor de seguridad, y puede detectar un estado de error independientemente del monitor. Para desbloquear ese estado se necesita la señal **Desenclavamiento de error**. En esta señal se debe registrar un cambio de estado para activar el desenclavamiento de error.

Asigne a los comodines para el **rearranque** y el **desenclavamiento de error** los módulos deseados, arrastrándolos desde la biblioteca de símbolos y soltándolos sobre los comodines (**Drag&Drop**).



Nota

*Para un **rearranque automático**, simplemente asigne al comodín **rearranque** el módulo de sistema **VERDADERO**.*



Nota

*Si no desea usar el **desenclavamiento de error**, no necesita ocupar el comodín. En caso de error, el desenclavamiento sólo se puede efectuar mediante AS-i Power OFF/ON.*

Si a los comodines ya se les ha asignado los módulos correspondientes, podrá introducir más datos para el **desenclavamiento de error** y para el **rearranque** abriendo de nuevo la máscara de entrada del módulo de salida.

Para ello, haga clic en el módulo de salida con la tecla derecha del ratón, y en el menú contextual que se abre seleccione el comando **Editar**.

En las áreas **Desenclavamiento de error** y **Rearranque** en el área de señales auxiliares puede definir detalladamente qué señales provocan una activación del **desenclavamiento de error** y del **rearranque** del actuador seguro.

La señal **desenclavamiento de error** se activa con los siguientes eventos:

Señal	Descripción
«Una vez con OFF --> ON»	Modificación de señal del módulo de desenclavamiento de errores, de «no verde» a «verde»
«Una vez con ON --> OFF»	Modificación de señal del módulo de desenclavamiento de errores, de «verde» a «no verde»
«Una vez al cambiar de estado»	Modificación de señal del módulo de desenclavamiento de errores, de «no verde» a «verde» o de «verde» a «no verde»

La señal **rearranque** se activa con los siguientes eventos:

Señal	Descripción
«Permanente durante ON»	Señal en el dispositivo de rearranque «verde»
«Permanente durante OFF»	Señal en el dispositivo de rearranque «no verde»
«Permanente durante ON y OFF»	La señal se envía permanentemente
«Una vez con OFF --> ON»	Modificación de señal en el dispositivo de rearranque, de «no verde» a «verde»
«Una vez con ON --> OFF»	Modificación de señal en el dispositivo de rearranque, de «verde» a «no verde»
«Una vez al cambiar de estado»	Modificación de señal en el dispositivo de rearranque, de «no verde» a «verde» o de «verde» a «no verde»

Defina los eventos para la activación del **desenclavamiento de error** y del **rearranque** en el menú de opciones correspondiente y confirme su entrada con OK.

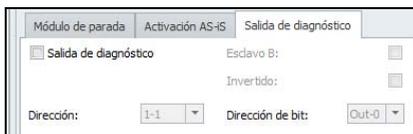


Nota

Con la señal **desenclavamiento de error**, la salida segura se reinicializa después de un error. Con **Rearranque**, la salida segura se vuelve a activar después de una interrupción de la comunicación AS-i.

Opción Salida de diagnóstico (a partir de la Versión Safety 'SV4.3')

Con la opción **Salida de diagnóstico** se puede emitir el estado del circuito de habilitación adicionalmente a través de un bit de salida AS-i inseguro. Esto resulta de interés especialmente para fines de diagnóstico.





Nota

Cuando se produce un error del monitor de seguridad AS-i el estado de la salida de señalización es indefinido. El circuito de salida se desconecta.

Informe de configuración

Ejemplo:

(Generación II y anteriores)

0129	INDEX:	50 = «Identificador»	9
0130	TYPE:	101 = stop category 0	0
0131	ASSIGNED:	channel one	1

('Generación II V4.x' o superiores)

0032	Index:	2 = «Identificador»	2
0033	Type:	101 = stop category 0	3
0034	Assigned:	to OSSD 1	4

Categoría de paro 1 - Dos salidas por relé



Nota

La disponibilidad de los distintos módulos depende del tipo de dispositivo y de la versión Safety. Encontrará más información en la tab. «Módulos de salida» en la página 16.

Símbolo



en el circuito de habilitación dependiente

Módulo funcional

Categoría de paro 1 - Dos salidas por relé

Tipo	Denominación en el informe de configuración
102	stop category 1 with two relay
Variantes	
Ninguna	

Parámetros

Identificador: Máx. 29 caracteres ASCII texto explícito

Retardo de desconexión: 0 s...300 s en múltiplos de 100 ms

Máscara de entrada

Descripción

Al habilitar el circuito, estado ON, los circuitos de salida (dos relés en cada caso) de ambos circuitos de habilitación se activan simultáneamente a través del módulo de salida **Categoría de paro 1 - dos salidas por relé**. Si se desconecta el circuito, estado OFF, el circuito de salida del circuito independiente de habilitación se desconecta inmediatamente sin retardo. El circuito de salida del circuito de habilitación dependiente se desconecta con el retardo de desconexión ajustado. El retardo de desconexión se puede ajustar entre 0 s y 300 s en etapas de 100 ms. Para que se pueda volver a conectar deberán estar primero desconectados ambos circuitos de salida.

Opción Rearranque/desenclavamiento de error para salida AS-i segura (actuador seguro)

Si se registra una salida de seguridad en **Actuador**, también se deberán configurar adicionalmente módulos para el **desenclavamiento de error** y el **rearranque** del actuador. Después de introducir el módulo de salida en la configuración, podrá distinguirlo por los dos comodines para los módulos de rearranque y desenclavamiento de error.

En **Actuador** se pueden indicar opcionalmente el circuito AS-i y la dirección de una salida AS-i segura. Si en el monitor hay un relé para el correspondiente circuito de habilitación, dicho relé se conectará al mismo tiempo que la salida AS-i.



Nota

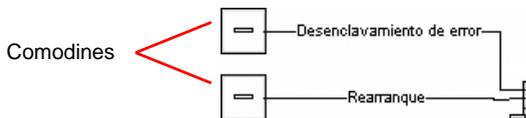
Para diagnosticar mejor las salidas AS-i seguras se puede utilizar el «Diagnóstico de salida segura» (véase el módulo <Diagnóstico de salida segura>).

En **Esclavo de acoplamiento** se pueden indicar opcionalmente el circuito AS-i y la dirección de un esclavo de entrada seguro para el acoplamiento de circuitos AS-i.



Nota

Ambas opciones están disponibles únicamente con la «Generación II V4.x» (o superiores).



La salida AS-i segura tiene funciones de vigilancia independientes del monitor de seguridad, y puede detectar un estado de error independientemente del monitor. Para desbloquear ese estado se necesita la señal **Desenclavamiento de error**. En esta señal se debe registrar un cambio de estado para activar el desenclavamiento de error.

Asigne a los comodines para el **rearranque** y el **desenclavamiento de error** los módulos deseados, arrastrándolos desde la biblioteca de símbolos y soltándolos sobre los comodines (**Drag&Drop**).



Nota

Para un **rearranque automático**, simplemente asigne al comodín **rearranque** el módulo de sistema VERDADERO.



Nota

Si no desea usar el **desenclavamiento de error**, no necesita ocupar el comodín. En caso de error, el desenclavamiento sólo se puede efectuar mediante AS-i Power OFF/ON.

Si a los comodines ya se les ha asignado los módulos correspondientes, podrá introducir más datos para el **desenclavamiento de error** y para el **rearranque** abriendo de nuevo la máscara de entrada del módulo de salida.

Para ello, haga clic con el botón derecho del ratón sobre el módulo de salida, seleccione el comando **Editar** en el menú contextual que se acaba de abrir y haga clic en la máscara de entrada sobre la ficha **Activación AS-iS**.

Máscara de entrada

Módulo de parada Activación AS-iS Salida de diagnóstico

Actuador Dirección: ▼

Esclavo de acoplamiento Dirección: ▼

Señales auxiliares

Desenclavamiento de error

Activación: ▼

Rearranque

Activación: ▼

En las áreas **Desenclavamiento de error** y **Rearranque** en el área de señales auxiliares puede definir detalladamente qué señales provocan una activación del **desenclavamiento de error** y del **rearranque** del actuador seguro.

La señal **desenclavamiento de error** se activa con los siguientes eventos:

Señal	Descripción
«Una vez con OFF --> ON»	Modificación de señal del módulo de desenclavamiento de errores, de «no verde» a «verde»
«Una vez con ON --> OFF»	Modificación de señal del módulo de desenclavamiento de errores, de «verde» a «no verde»
«Una vez al cambiar de estado»	Modificación de señal del módulo de desenclavamiento de errores, de «no verde» a «verde» o de «verde» a «no verde»

La señal **rearranque** se activa con los siguientes eventos:

Señal	Descripción
«Permanente durante ON»	Señal en el dispositivo de rearranque «verde»
«Permanente durante OFF»	Señal en el dispositivo de rearranque «no verde»
«Permanente durante ON y OFF»	La señal se envía permanentemente
«Una vez con OFF --> ON»	Modificación de señal en el dispositivo de rearranque, de «no verde» a «verde»
«Una vez con ON --> OFF»	Modificación de señal en el dispositivo de rearranque, de «verde» a «no verde»
«Una vez al cambiar de estado»	Modificación de señal en el dispositivo de rearranque, de «no verde» a «verde» o de «verde» a «no verde»

Defina los eventos para la activación del **desenclavamiento de error** y del **rearranque** en el menú de opciones correspondiente y confirme su entrada con OK.

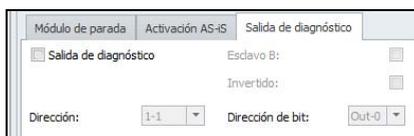
Nota



Con la señal **desenclavamiento de error**, la salida segura se reinicializa después de un error. Con **Rearranque**, la salida segura se vuelve a activar después de una interrupción de la comunicación AS-i.

Opción Salida de diagnóstico (a partir de la Versión Safety 'SV4.3')

Con la opción **Salida de diagnóstico** se puede emitir el estado del circuito de habilitación adicionalmente a través de un bit de salida AS-i inseguro. Esto resulta de interés especialmente para fines de diagnóstico.





Nota

El número del circuito de habilitación dependiente es siempre superior en una unidad al número del circuito de habilitación independiente.

El número del circuito de habilitación sólo puede ajustarse en el circuito de habilitación independiente.



Nota

Cuando se produce un error interno del monitor de seguridad AS-i todos los circuitos de salida son desconectados inmediatamente. Cuando se producen errores de otro tipo, p. ej. un corte de la comunicación, se mantiene el retardo de desconexión ajustado.

Informe de configuración

Ejemplo:

(Generación II y anteriores)

0042	INDEX:	36 = «Identificador»	2
0043	TYPE:	102 = stop category 1 with two relay	3
0044	ASSIGNED:	channel one	4
0045	DELAY TIME:	1.000 Sec	5

(*Generación II V4.x' o superiores)

0032	Index:	2 = «Identificador»	2
0033	Type:	102 = stop category 1 with two relays	3
0034	Assigned:	to OSSD 1	4
0035	Assigned:	to OSSD 2 (dependent OSSD)	5
0036	Delay Time:	1.000 sec	6

Cierre de puerta mediante controlador de parada y tiempo de retardo



Nota

La disponibilidad de los distintos módulos depende del tipo de dispositivo y de la versión Safety. Encontrará más información en la tab. «Módulos de salida» en la página 16.

Símbolo



Módulo funcional Cierre de puerta

Tipo	Denominación en el informe de configuración
103	door lock
Variantes	
Controlador de parada y tiempo de retardo	SUBTYPE: input or time

- Parámetros**
- Identificador: Máx. 29 caracteres ASCII texto explícito
 - Tiempo de desenclavamiento: 1 s...300 s en múltiplos de 1 s
 - Desenclavamiento: Con / sin
 - Tipo de esclavo: Esclavo Single / A/B
 - Dirección: Circuito AS-i y dirección de bus AS-i (1 ... 31)
 - Dirección de bit: In-0 ... In-3 o Out-0 ... Out-3
 - Invertido / no invertido

Máscara de entrada

Descripción

Después de **desconectar** el circuito independiente de salida, el segundo circuito de salida se **conecta** cuando los controladores de parada señalizan que la máquina está parada con seguridad. Los controladores de parada se deben asignar como módulos al segundo circuito de salida.

Con el fin de que también sea posible habilitar el cierre de la puerta si hay anomalías en las comunicaciones o si se producen errores de otro tipo, cuando los controladores de parada están inactivos, entre la desconexión del primer circuito de salida y la conexión del segundo se respeta el tiempo de desenclavamiento ajustado. El tiempo de desenclavamiento se puede ajustar entre 1 s y 300 s en etapas de 1 s.

Antes de conectar el primer circuito de salida tiene que haberse desconectado el segundo. Si vuelve a tener lugar la habilitación (estado ON) antes de que se conecte el segundo circuito de salida, se volverá a conectar el primer circuito de salida y el segundo permanecerá desconectado.



Nota

Después de conectar el monitor de seguridad AS-i, el segundo circuito de salida permanece inactivo hasta que termine el movimiento vigilado, pero como máximo durante el tiempo de desenclavamiento ajustado.



Nota

El número del circuito de habilitación dependiente es siempre superior en una unidad al número del circuito de habilitación independiente.

El número del circuito de habilitación sólo puede ajustarse en el circuito de habilitación independiente.

Función Desenclavamiento

Después de desconectar el primer circuito de salida (p. ej. mediante parada de emergencia) se conecta una vez finalizado el tiempo de desenclavamiento ajustado (o mediante controlador de parada) el segundo circuito de salida y con ello se desbloquea la puerta. Este desenclavamiento no es siempre deseado. Mediante la indicación **Desenclavamiento** (casilla de verificación activada) se puede definir un esclavo estándar, cuyo estado (señal LOCK) defina si el bloqueo se mantiene también después de haber transcurrido el tiempo de desenclavamiento o no. Con la señal LOCK se puede encender y apagar el bloqueo de la puerta libremente con la máquina apagada.

Opción Rearranque/desenclavamiento de error para salida AS-i segura (actuador seguro)

Si se registra una salida de seguridad en **Actuador**, también se deberán configurar adicionalmente módulos para el **desenclavamiento de error** y el **rearranque** del actuador. Después de introducir el módulo de salida en la configuración, podrá distinguirlo por los dos comodines para los módulos de rearranque y desenclavamiento de error.

En **Actuador** se pueden indicar opcionalmente el circuito AS-i y la dirección de una salida AS-i segura. Si en el monitor hay un relé para el correspondiente circuito de habilitación, dicho relé se conectará al mismo tiempo que la salida AS-i.



Nota

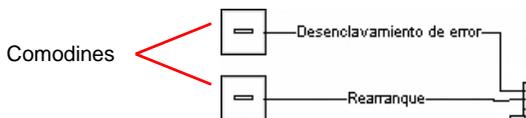
Para diagnosticar mejor las salidas AS-i seguras se puede utilizar el «Diagnóstico de salida segura» (véase el módulo <Diagnóstico de salida segura>).

En **Esclavo de acoplamiento** se pueden indicar opcionalmente el circuito AS-i y la dirección de un esclavo de entrada seguro para el acoplamiento de circuitos AS-i.



Nota

Ambas opciones están disponibles únicamente con la «Generación II V4.x» (o superiores).



La salida AS-i segura tiene funciones de vigilancia independientes del monitor de seguridad, y puede detectar un estado de error independientemente del monitor. Para desbloquear ese estado se necesita la señal **Desenclavamiento de error**. En esta señal se debe registrar un cambio de estado para activar el desenclavamiento de error.

Asigne a los comodines para el **rearranque** y el **desenclavamiento de error** los módulos deseados, arrastrándolos desde la biblioteca de símbolos y soltándolos sobre los comodines (**Drag&Drop**).



Nota

Para un **rearranque automático**, simplemente asigne al comodín **rearranque** el módulo de sistema **VERDADERO**.



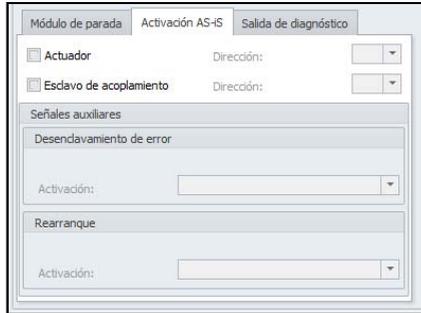
Nota

Si no desea usar el **desenclavamiento de error**, no necesita ocupar el comodín. En caso de error, el desenclavamiento sólo se puede efectuar mediante AS-i Power OFF/ON.

Si a los comodines ya se les ha asignado los módulos correspondientes, podrá introducir más datos para el **desenclavamiento de error** y para el **rearranque** abriendo de nuevo la máscara de entrada del módulo de salida.

Para ello, haga clic con el botón derecho del ratón sobre el módulo de salida, seleccione el comando **Editar** en el menú contextual que se acaba de abrir y haga clic en la máscara de entrada sobre la ficha **Activación AS-iS**.

Máscara de entrada



En las áreas **Desenclavamiento de error** y **Rearranque** en el área de señales auxiliares puede definir detalladamente qué señales provocan una activación del **desenclavamiento de error** y del **rearranque** del actuador seguro.

La señal **desenclavamiento de error** se activa con los siguientes eventos:

Señal	Descripción
«Una vez con OFF --> ON»	Modificación de señal del módulo de desenclavamiento de errores, de «no verde» a «verde»
«Una vez con ON --> OFF»	Modificación de señal del módulo de desenclavamiento de errores, de «verde» a «no verde»
«Una vez al cambiar de estado»	Modificación de señal del módulo de desenclavamiento de errores, de «no verde» a «verde» o de «verde» a «no verde»

La señal **rearranque** se activa con los siguientes eventos:

Señal	Descripción
«Permanente durante ON»	Señal en el dispositivo de rearranque «verde»
«Permanente durante OFF»	Señal en el dispositivo de rearranque «no verde»
«Permanente durante ON y OFF»	La señal se envía permanentemente
«Una vez con OFF --> ON»	Modificación de señal en el dispositivo de rearranque, de «no verde» a «verde»
«Una vez con ON --> OFF»	Modificación de señal en el dispositivo de rearranque, de «verde» a «no verde»
«Una vez al cambiar de estado»	Modificación de señal en el dispositivo de rearranque, de «no verde» a «verde» o de «verde» a «no verde»

Defina los eventos para la activación del **desenclavamiento de error** y del **rearranque** en el menú de opciones correspondiente y confirme su entrada con OK.

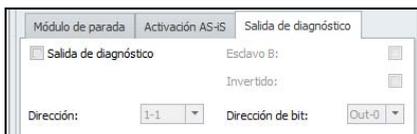


Nota

Con la señal **desenclavamiento de error**, la salida segura se reinicializa después de un error. Con **Rearranque**, la salida segura se vuelve a activar después de una interrupción de la comunicación AS-i.

Opción Salida de diagnóstico (a partir de la Versión Safety 'SV4.3')

Con la opción **Salida de diagnóstico** se puede emitir el estado del circuito de habilitación adicionalmente a través de un bit de salida AS-i inseguro. Esto resulta de interés especialmente para fines de diagnóstico.



Informe de configuración

Ejemplo: con desenclavamiento

(Generación II y anteriores)

0036 INDEX:	35 = «Identificador»	6
0037 TYPE:	103 = door lock	7
0038 ASSIGNED:	channel one	8
0039 SUBTYPE:	input or time	9
0040 LOCK:	yes ADDRESS: 10 BIT: In-0 noninv	0
0041 DELAY TIME:	20.000 Sec	1

('Generación II V4.x' o superiores)

0056 Index:	6 = «Identificador»	6
0057 Type:	103 = door lock	7
0058 Assigned:	to OSSD 3	8
0059 Assigned:	to OSSD 4 (dependent OSSD)	9
0060 Subtype:	input or time	0
0061 Unlock:	AS-i 1, slave 10, bit in-0 noninv	1
0062 Delay Time:	20.000 sec	2

Ejemplo: sin desenclavamiento

(Generación II y anteriores)

0036 INDEX:	35 = «Identificador»	6
0037 TYPE:	103 = door lock	7
0038 ASSIGNED:	channel one	8
0039 SUBTYPE:	input or time	9
0040 LOCK:	no	0
0041 DELAY TIME:	20.000 Sec	1

('Generación II V4.x' o superiores)

0048 Index:	5 = «Identificador»	8
0049 Type:	103 = door lock	9
0050 Assigned:	to OSSD 1	0
0051 Assigned:	to OSSD 2 (dependent OSSD)	1
0052 Subtype:	input or time	2
0053 Unlock:	no	3
0054 Delay Time:	20.000 sec	4

Ejemplo: sin desenclavamiento, salida AS-i segura**(Generación II y anteriores)**

```

0053 INDEX:          37 = «Identificador»          3
0054 TYPE:           103 = door lock              4
0055 ASSIGNED:       channel one                  5
0056 SUBTYPE:        input or time                6
0057 LOCK:           no                           7
0058 DELAY TIME:     20.000 Sec                   8
0059 SAFE ACTUATOR ADDRESS 27                     9
0060 Help Signal    1 from Device 35 at switching ON 0
0061 Help Signal    2 from Device 1 at switching ON 1

```

('Generación II V4.x' o superiores)

```

0064 Index          7 = «Identificador»          4
0065 Type           103 = door lock              5
0066 Assigned       to OSSD 5                    6
0067 Assigned       to OSSD 6 (dependent OSSD)   7
0068 Subtype        input or time                8
0069 Unlock         no                           9
0070 Delay Time     20.000 sec                   0
...
0155 ----- 5
0156 OSSD 5:        6
0157 Coupling Slave: AS-i 2, slave 10           7
0158 Actuator Slave: AS-i 1, slave 27           8
0159   auxiliary signal 1 active during OFF->ON transitions on
0160         device      1 = «Identificador»     0
0161   auxiliary signal 2 active during OFF->ON transitions on
0162         device      S-1 = true - static on  2
0163 ----- 3

```

Cierre de puerta mediante controlador de parada y tiempo de retardo con categoría de paro 1



Nota

La disponibilidad de los distintos módulos depende del tipo de dispositivo y de la versión Safety. Encontrará más información en la tab. «Módulos de salida» en la página 16.

Símbolo



en el circuito de habilitación dependiente

Módulo funcional Cierre de puerta

Tipo	Denominación en el informe de configuración
104	door lock and stop 1 with delayed relay
Variantes	
Tiempo de retardo	SUBTYPE: input or time

- Parámetros**
- Identificador: Máx. 29 caracteres ASCII texto explícito
 - Tiempo de desenclavamiento: 1 s...250 s en múltiplos de 1 s
 - Desenclavamiento: Con / sin
 - Tipo de esclavo: Esclavo Single / A/B
 - Dirección: Circuito AS-i y dirección de bus AS-i (1 ... 31)
 - Dirección de bit: In-0 ... In-3 o Out-0 ... Out-3
 - Invertido / no invertido

Máscara de entrada

[32] Cierre de puerta mediante controlador de parada y tiempo de retardo

Identificador:

Asignación:

Módulo de parada: Activación AS-S Salida de diagnóstico

Tiempo de desenclavamiento: s

Desenclavamiento:

Tipo de esclavo: Single A B

Dirección: Dirección de bit:

Invertido:

Categoría de paro 1:

Retardo de relés: s

Buttons: OK, Cancelar, Ayuda, Índice diagn., Salida

Descripción

Después de **desconectar** el primer circuito de salida, el segundo circuito de salida se **conecta** cuando los controladores de parada señalizan que la máquina está parada con seguridad. Los controladores de parada se deben asignar como módulos al segundo circuito de salida.

Con el fin de que también sea posible desconectar el cierre de la puerta si hay anomalías en las comunicaciones o si se producen errores de otro tipo, cuando los controladores de parada están inactivos, entre la desconexión del primer circuito de salida y la conexión del segundo se respeta el tiempo de desenclavamiento ajustado. El tiempo de desenclavamiento se puede ajustar entre 1 s y 250 s en etapas de 1 s.

La desactivación del primer circuito de salida se efectúa retardado con el tiempo de retardo de relés ajustado, la salida de señalización asociada se desactiva inmediatamente (categoría de paro 1). La salida de señalización del segundo circuito de salida se conmuta paralelamente a la correspondiente salida por relé.



¡Cuidado!

La salida de señalización no está orientada a la seguridad. El retardo de desconexión máximo seguro sólo existe para los circuitos de salida.

Cuando se produce un error interno del monitor de seguridad AS-i los circuitos de salida son desconectados inmediatamente. Cuando se producen errores de otro tipo, p. ej. un corte de la comunicación, se mantiene el retardo de desconexión ajustado.

Antes de conectar el primer circuito de salida tiene que haberse desconectado el segundo. Si vuelve a tener lugar la habilitación (estado ON) antes de que se conecte el segundo circuito de salida, se volverá a conectar el primer circuito de salida y el segundo permanecerá desconectado.



Nota

Después de conectar el monitor de seguridad AS-i, el segundo circuito de salida permanece inactivo hasta que termine el movimiento vigilado, pero como máximo durante el tiempo de desenclavamiento ajustado.



Nota

El número del circuito de habilitación dependiente es siempre superior en una unidad al número del circuito de habilitación independiente.

El número del circuito de habilitación sólo puede ajustarse en el circuito de habilitación independiente.

Función Desenclavamiento

Después de desconectar el primer circuito de salida (p. ej. mediante parada de emergencia) se conecta, una vez finalizado el tiempo de desenclavamiento ajustado (o mediante controlador de parada), el segundo circuito de salida y con ello se desbloquea la puerta. Este desenclavamiento no es siempre deseado. Mediante la indicación **Desenclavamiento** (casilla de verificación activada) se puede definir un esclavo estándar, cuyo estado (señal LOCK) defina si el bloqueo se mantiene también después de haber transcurrido el tiempo de desenclavamiento o no. Con la señal LOCK se puede encender y apagar el bloqueo de la puerta libremente con la máquina apagada.

Opción Rearranque/desenclavamiento de error para salida AS-i segura (actuador seguro)

Si se registra una salida de seguridad en **Actuador**, también se deberán configurar adicionalmente módulos para el **desenclavamiento de error** y el **rearranque** del actuador. Después de introducir el módulo de salida en la configuración, podrá distinguirlo por los dos comodines para los módulos de rearranque y desenclavamiento de error.

En **Actuador** se pueden indicar opcionalmente el circuito AS-i y la dirección de una salida AS-i segura. Si en el monitor hay un relé para el correspondiente circuito de habilitación, dicho relé se conectará al mismo tiempo que la salida AS-i.



Nota

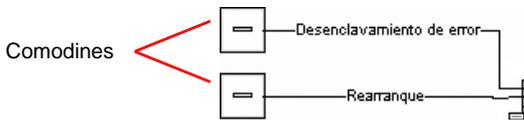
Para diagnosticar mejor las salidas AS-i seguras se puede utilizar el «Diagnóstico de salida segura» (véase el módulo <Diagnóstico de salida segura>).

En **Esclavo de acoplamiento** se pueden indicar opcionalmente el circuito AS-i y la dirección de un esclavo de entrada seguro para el acoplamiento de circuitos AS-i.



Nota

Ambas opciones están disponibles únicamente con la «Generación II V4.x» (o superiores).



La salida AS-i segura tiene funciones de vigilancia independientes del monitor de seguridad, y puede detectar un estado de error independientemente del monitor. Para desbloquear ese estado se necesita la señal **Desenclavamiento de error**. En esta señal se debe registrar un cambio de estado para activar el desenclavamiento de error.

Asigne a los comodines para el **rearranque** y el **desenclavamiento de error** los módulos deseados, arrastrándolos desde la biblioteca de símbolos y soltándolos sobre los comodines (**Drag&Drop**).



Nota

*Para un rearranque automático, simplemente asigne al comodín **rearranque** el módulo de sistema VERDADERO.*



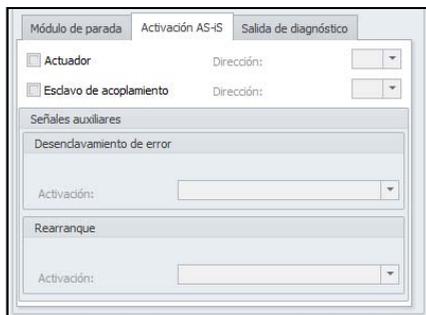
Nota

*Si no desea usar el **desenclavamiento de error**, no necesita ocupar el comodín. En caso de error, el desenclavamiento sólo se puede efectuar mediante AS-i Power OFF/ON.*

Si a los comodines ya se les ha asignado los módulos correspondientes, podrá introducir más datos para el **desenclavamiento de error** y para el **rearranque** abriendo de nuevo la máscara de entrada del módulo de salida.

Para ello, haga clic con el botón derecho del ratón sobre el módulo de salida, seleccione el comando **Editar** en el menú contextual que se acaba de abrir y haga clic en la máscara de entrada sobre la ficha **Activación AS-IS**.

Máscara de entrada



En las áreas **Desenclavamiento de error** y **Rearranque** en el área de señales auxiliares puede definir detalladamente qué señales provocan una activación del **desenclavamiento de error** y del **rearranque** del actuador seguro.

La señal **desenclavamiento de error** se activa con los siguientes eventos:

Señal	Descripción
«Una vez con OFF --> ON»	Modificación de señal del módulo de desenclavamiento de errores, de «no verde» a «verde»
«Una vez con ON --> OFF»	Modificación de señal del módulo de desenclavamiento de errores, de «verde» a «no verde»
«Una vez al cambiar de estado»	Modificación de señal del módulo de desenclavamiento de errores, de «no verde» a «verde» o de «verde» a «no verde»

La señal **rearranque** se activa con los siguientes eventos:

Señal	Descripción
«Permanente durante ON»	Señal en el dispositivo de rearranque «verde»
«Permanente durante OFF»	Señal en el dispositivo de rearranque «no verde»
«Permanente durante ON y OFF»	La señal se envía permanentemente
«Una vez con OFF --> ON»	Modificación de señal en el dispositivo de rearranque, de «no verde» a «verde»
«Una vez con ON --> OFF»	Modificación de señal en el dispositivo de rearranque, de «verde» a «no verde»
«Una vez al cambiar de estado»	Modificación de señal en el dispositivo de rearranque, de «no verde» a «verde» o de «verde» a «no verde»

Defina los eventos para la activación del **desenclavamiento de error** y del **rearranque** en el menú de opciones correspondiente y confirme su entrada con OK.

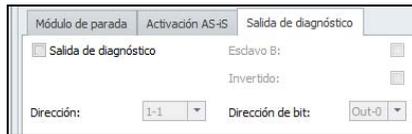


Nota

Con la señal **desenclavamiento de error**, la salida segura se reinicializa después de un error. Con **Rearranque**, la salida segura se vuelve a activar después de una interrupción de la comunicación AS-i.

Opción Salida de diagnóstico (a partir de la Versión Safety 'SV4.3')

Con la opción **Salida de diagnóstico** se puede emitir el estado del circuito de habilitación adicionalmente a través de un bit de salida AS-i inseguro. Esto resulta de interés especialmente para fines de diagnóstico.



Informe de configuración

Ejemplo: con desenclavamiento

(Generación II y anteriores)

0053 INDEX:	37 = «Identificador»	3
0054 TYPE:	104 = door lock and stop 1 with delayed relay	4
0055 ASSIGNED:	channel one	5
0056 SUBTYPE:	input or time	6
0057 STOP1 DELAY:	2.000 Sec	7
0058 UNLOCK DLY :	20.000 Sec	8
0059 LOCK:	yes ADDRESS: 10 BIT: In-0 noninv	9

('Generación II V4.x' o superiores)

0057 Index:	6 = «Identificador»	7
0058 Type:	104 = door lock and stop 1 with delayed relay	8
0059 Assigned:	to OSSD 3	9
0060 Assigned:	to OSSD 4 (dependent OSSD)	0
0061 Subtype:	input or time	1
0062 Stop1 Delay:	2.000 sec	2
0063 Unlock Dly:	20.000 sec	3
0064 Unlock:	AS-i 1, slave 10, bit in-0 noninv	4

Ejemplo: sin desenclavamiento

(Generación II y anteriores)

0053 INDEX:	37 = «Identificador»	3
0054 TYPE:	104 = door lock and stop 1 with delayed relay	4
0055 ASSIGNED:	channel one	5
0056 SUBTYPE:	input or time	6
0057 STOP1 DELAY:	2.000 Sec	7
0058 UNLOCK DLY :	20.000 Sec	8
0059 LOCK:	no	9

('Generación II V4.x' o superiores)

0048 Index:5 =	«Cierre de puerta mediante parada 1»	8
0049 Type:	104 = door lock and stop 1 with delayed relay	9
0050 Assigned:	to OSSD 1	0
0051 Assigned:	to OSSD 2 (dependent OSSD)	1
0052 Subtype:	input or time	2
0053 Stop1 Delay:	2.000 sec	3
0054 Unlock Dly:	20.000 sec	4
0055 Unlock:	no	5

Ejemplo: sin desenclavamiento, salida AS-i segura**(Generación II y anteriores)**

```

0053 INDEX:          37 = «Identificador»                3
0054 TYPE:           104 = door lock and stop 1 with delayed relay  4
0055 ASSIGNED:       channel one                          5
0056 SUBTYPE:        input or time                       6
0057 STOP1 DELAY:    2.000 Sec                           7
0058 UNLOCK DLY :    20.000 Sec                           8
0059 LOCK:           no                                  9
0060 SAFE ACTUATOR ADDRESS 27                             0
0061 Help Signal    1 from Device  35 at switching ON      1
0062 Help Signal    2 from Device   1 at switching ON      0

```

('Generación II V4.x' o superiores)

```

0066 Index:         7 = «Cierre de puerta mediante parada 3»      6
0067 Type:          104 = door lock and stop 1 with delayed relay  7
0068 Assigned:      to OSSD 5                                     8
0069 Assigned:      to OSSD 6 (dependent OSSD)                   9
0070 Subtype:       input or time                               0
0071 Stop1 Delay:   2.000 sec                                    1
0072 Unlock Dly:    20.000 sec                                    2
0073 Unlock:        no                                          3
...
0158 ----- 8
0159 OSSD 5: 9
0160 Coupling Slave: AS-i 2, slave 10 0
0161 Actuator Slave: AS-i 1, slave 27 1
0162 auxiliary signal 1 active during OFF->ON transitions on 2
0163 device 1 = «Parada de emergencia#1» 3
0164 auxiliary signal 2 active during OFF->ON transitions on 4
0165 device S-1 = true - static on 5
0166 ----- 6

```

Cierre de puerta mediante tiempo de retardo



Nota

La disponibilidad de los distintos módulos depende del tipo de dispositivo y de la versión Safety. Encontrará más información en la tab. «Módulos de salida» en la página 16.

Símbolo



Módulo funcional Cierre de puerta

Tipo	Denominación en el informe de configuración
103	door lock
Variantes	
Tiempo de retardo	SUBTYPE: time

Parámetros

- Identificador: Máx. 29 caracteres ASCII texto explícito
- Tiempo de desenclavamiento: 1 s...300 s en múltiplos de 1 s
- Desenclavamiento: Con / sin
- Tipo de esclavo: Esclavo Single / A/B
- Dirección: Circuito AS-i y dirección de bus AS-i (1 ... 31)
- Dirección de bit: In-0 ... In-3 o Out-0 ... Out-3
- Invertido / no invertido

Máscara de entrada

Descripción

Después de **desconectar** el primer circuito de salida, el segundo circuito de salida se **conecta** una vez transcurrido el tiempo de retardo ajustado. El tiempo de retardo se puede ajustar entre 1 s y 300 s en etapas de 1 s. Antes de conectar el primer circuito de salida tiene que haberse desconectado el segundo.

Si vuelve a tener lugar la habilitación (estado ON) antes de que se conecte el segundo circuito de salida, se volverá a conectar el primer circuito de salida y el segundo permanecerá desconectado.



Nota

Después de conectar el monitor de seguridad AS-i, el segundo circuito de salida permanecerá inactivo durante el tiempo de desenclavamiento ajustado, como mínimo.



Nota

El número del circuito de habilitación dependiente es siempre superior en una unidad al número del circuito de habilitación independiente.

El número del circuito de habilitación sólo puede ajustarse en el circuito de habilitación independiente.

Función Desenclavamiento

Después de desconectar el primer circuito de salida (p. ej. mediante parada de emergencia) se conecta, una vez finalizado el tiempo de desenclavamiento ajustado, el segundo circuito de salida y con ello se desbloquean las puertas. Este desenclavamiento no es siempre deseado. Mediante la indicación **Desenclavamiento** (casilla de verificación activada) se puede definir un esclavo estándar, cuyo estado (señal LOCK) defina si el bloqueo se mantiene también después de haber transcurrido el tiempo de retardo o no. Con la señal LOCK se puede encender y apagar el bloqueo de la puerta libremente con la máquina apagada.

Opción Rearranque/desenclavamiento de error para salida AS-i segura (actuador seguro)

Si se registra una salida de seguridad en **Actuador**, también se deberán configurar adicionalmente módulos para el **desenclavamiento de error** y el **rearranque** del actuador. Después de introducir el módulo de salida en la configuración, podrá distinguirlo por los dos comodines para los módulos de rearranque y desenclavamiento de error.

En **Actuador** se pueden indicar opcionalmente el circuito AS-i y la dirección de una salida AS-i segura. Si en el monitor hay un relé para el correspondiente circuito de habilitación, dicho relé se conectará al mismo tiempo que la salida AS-i.



Nota

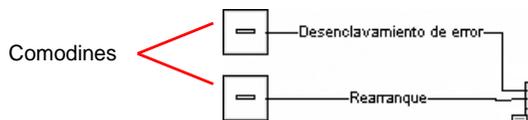
Para diagnosticar mejor las salidas AS-i seguras se puede utilizar el «Diagnóstico de salida segura» (véase el módulo <Diagnóstico de salida segura>).

En **Esclavo de acoplamiento** se pueden indicar opcionalmente el circuito AS-i y la dirección de un esclavo de entrada seguro para el acoplamiento de circuitos AS-i.



Nota

Ambas opciones están disponibles únicamente con la «Generación II V4.x» (o superiores).



La salida AS-i segura tiene funciones de vigilancia independientes de seguridad, y puede detectar un estado de error independientemente del monitor. Para desbloquear ese estado se necesita la señal **Desenclavamiento de error**. En esta señal se debe registrar un cambio de estado para activar el desenclavamiento de error.

Asigne a los comodines para el **rearranque** y el **desenclavamiento de error** los módulos deseados, arrastrándolos desde la biblioteca de símbolos y soltándolos sobre los comodines (**Drag&Drop**).



Nota

Para un *rearranque automático*, simplemente asigne al comodín **rearranque** el módulo de sistema **VERDADERO**.



Nota

Si no desea usar el **desenclavamiento de error**, no necesita ocupar el comodín. En caso de error, el desenclavamiento sólo se puede efectuar mediante AS-i Power OFF/ON.

Si a los comodines ya se les ha asignado los módulos correspondientes, podrá introducir más datos para el **desenclavamiento de error** y para el **rearranque** abriendo de nuevo la máscara de entrada del módulo de salida.

Para ello, haga clic con el botón derecho del ratón sobre el módulo de salida, seleccione el comando **Editar** en el menú contextual que se acaba de abrir y haga clic en la máscara de entrada sobre la ficha **Activación AS-iS**.

Máscara de entrada

The screenshot shows a configuration window with three tabs: 'Módulo de parada', 'Activación AS-iS', and 'Salida de diagnóstico'. The 'Salida de diagnóstico' tab is active. It contains the following elements:

- Two checkboxes: 'Actuador' and 'Esdavo de acoplamiento', each with a 'Dirección:' label and a dropdown menu.
- A section titled 'Señales auxiliares' containing two sub-sections:
 - 'Desenclavamiento de error' with an 'Activación:' dropdown menu.
 - 'Rearranque' with an 'Activación:' dropdown menu.

En las áreas **Desenclavamiento de error** y **Rearranque** en el área de señales auxiliares puede definir detalladamente qué señales provocan una activación del **desenclavamiento de error** y del **rearranque** del actuador seguro.

La señal **desenclavamiento de error** se activa con los siguientes eventos:

Señal	Descripción
«Una vez con OFF --> ON»	Modificación de señal del módulo de desenclavamiento de errores, de «no verde» a «verde»
«Una vez con ON --> OFF»	Modificación de señal del módulo de desenclavamiento de errores, de «verde» a «no verde»
«Una vez al cambiar de estado»	Modificación de señal del módulo de desenclavamiento de errores, de «no verde» a «verde» o de «verde» a «no verde»

La señal **rearranque** se activa con los siguientes eventos:

Señal	Descripción
«Permanente durante ON»	Señal en el dispositivo de rearranque «verde»
«Permanente durante OFF»	Señal en el dispositivo de rearranque «no verde»
«Permanente durante ON y OFF»	La señal se envía permanentemente
«Una vez con OFF --> ON»	Modificación de señal en el dispositivo de rearranque, de «no verde» a «verde»
«Una vez con ON --> OFF»	Modificación de señal en el dispositivo de rearranque, de «verde» a «no verde»
«Una vez al cambiar de estado»	Modificación de señal en el dispositivo de rearranque, de «no verde» a «verde» o de «verde» a «no verde»

Defina los eventos para la activación del **desenclavamiento de error** y del **rearranque** en el menú de opciones correspondiente y confirme su entrada con OK.

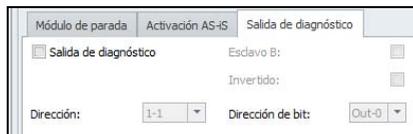


Nota

Con la señal **desenclavamiento de error**, la salida segura se reinicializa después de un error. Con **Rearranque**, la salida segura se vuelve a activar después de una interrupción de la comunicación AS-i.

Opción Salida de diagnóstico (a partir de la Versión Safety 'SV4.3')

Con la opción **Salida de diagnóstico** se puede emitir el estado del circuito de habilitación adicionalmente a través de un bit de salida AS-i inseguro. Esto resulta de interés especialmente para fines de diagnóstico.



Informe de configuración

Ejemplo: con desenclavamiento

(Generación II y anteriores)

0036 INDEX:	35 = «Identificador»	6
0037 TYPE:	103 = door lock	7
0038 ASSIGNED:	channel one	8
0039 SUBTYPE:	time	9
0040 LOCK:	yes ADDRESS: 10 BIT: In-0 noninv	0
0041 DELAY TIME:	20.000 Sec	1

('Generación II V4.x' o superiores)

0048 Index:	5 = «Identificador»	8
0049 Type:	103 = door lock	9
0050 Assigned:	to OSSD 3	0
0051 Assigned:	to OSSD 4 (dependent OSSD)	1
0052 Subtype:	time	2
0053 Unlock:	AS-i 1, slave 10, bit in-0 noninv	3
0054 Delay Time:	20.000 sec	4

Ejemplo: sin desenclavamiento

(Generación II y anteriores)

0036 INDEX:	35 = «Identificador»	6
0037 TYPE:	103 = door lock	7
0038 ASSIGNED:	channel one	8
0039 SUBTYPE:	time	9
0040 LOCK:	no	0
0041 DELAY TIME:	20.000 Sec	1

('Generación II V4.x' o superiores)

0040 Index:	4 = «Identificador»	0
0041 Type:	103 = door lock	1
0042 Assigned:	to OSSD 1	2
0043 Assigned:	to OSSD 2 (dependent OSSD)	3
0044 Subtype:	time	4
0045 Unlock:	no	5
0046 Delay Time:	20.000 sec	6

Ejemplo: sin desenclavamiento, salida AS-i segura**(Generación II y anteriores)**

```

0053 INDEX:          37 = «Identificador»           3
0054 TYPE:           103 = door lock                4
0055 ASSIGNED:       channel one                    5
0056 SUBTYPE:        time                           6
0057 LOCK:           no                             7
0058 DELAY TIME:     20.000 Sec                     8
0059 SAFE ACTUATOR ADDRESS 27                       9
0060 Help Signal     1 from Device 35 at switching ON 0
0061 Help Signal     2 from Device 1 at switching ON 1

```

('Generación II V4.x' o superiores)

```

0056 Index:          6 = «Identificador»           6
0057 Type:           103 = door lock                7
0058 Assigned:       to OSSD 5                      8
0059 Assigned:       to OSSD 6 (dependent OSSD)     9
0060 Subtype:        time                           0
0061 Unlock:         no                             1
0062 Delay Time:     20.000 sec                     2
...
0158 ----- 8
0159 OSSD 5: 9
0160 Coupling Slave: AS-i 2, slave 10 0
0161 Actuator Slave: AS-i 1, slave 27 1
0162 auxiliary signal 1 active during OFF->ON transitions on 2
0163 device 1 = «Identificador» 3
0164 auxiliary signal 2 active during OFF->ON transitions on 4
0165 device S-1 = true - static on 5
0166 ----- 6

```

Cierre de puerta mediante tiempo de retardo con categoría de paro 1



Nota

La disponibilidad de los distintos módulos depende del tipo de dispositivo y de la versión Safety. Encontrará más información en la tab. «Módulos de salida» en la página 16.

Símbolo



en el circuito de habilitación dependiente

Módulo funcional Cierre de puerta

Tipo	Denominación en el informe de configuración
104	door lock and stop 1 with delayed relay
Variantes	
Tiempo de retardo	SUBTYPE: time

Parámetros

Identificador: Máx. 29 caracteres ASCII texto explícito

Tiempo de desenclavamiento: 1 s...250 s en múltiplos de 1 s

Desenclavamiento: Con / sin

Tipo de esclavo: Esclavo Single / A/B

Dirección: Circuito AS-i y dirección de bus AS-i (1 ... 31)

Dirección de bit: In-0 ... In-3 o Out-0 ... Out-3

Invertido / no invertido

Retardo de relés: 0 s...300 s en múltiplos de 100 ms

Máscara de entrada

Descripción

Después de **desconectar** el primer circuito de salida, el segundo circuito de salida se **conecta** una vez transcurrido el tiempo de retardo ajustado. El tiempo de retardo se puede ajustar entre 1 s y 250 s en etapas de 1 s. Antes de conectar el primer circuito de salida tiene que haberse desconectado el segundo.

La desactivación del primer circuito de salida se efectúa retardado con el tiempo de retardo de relés ajustado, la salida de señalización asociada se desactiva inmediatamente (categoría de paro 1). La salida de señalización del segundo circuito de salida se conmuta paralelamente a la correspondiente salida por relé.



¡Cuidado!

La salida de señalización no está orientada a la seguridad. El retardo de desconexión máximo seguro sólo existe para los circuitos de salida.

Cuando se produce un error interno del monitor de seguridad AS-i los circuitos de salida son desconectados inmediatamente. Cuando se producen errores de otro tipo, p. ej. un corte de la comunicación, se mantiene el retardo de desconexión ajustado.

Si vuelve a tener lugar la habilitación (estado ON) antes de que se conecte el segundo circuito de salida, se volverá a conectar el primer circuito de salida y el segundo permanecerá desconectado.



Nota

Después de conectar el monitor de seguridad AS-i, el segundo circuito de salida permanecerá inactivo durante el tiempo de desenclavamiento ajustado, como mínimo.



Nota

El número del circuito de habilitación dependiente es siempre superior en una unidad al número del circuito de habilitación independiente.

El número del circuito de habilitación sólo puede ajustarse en el circuito de habilitación independiente.

Función Desenclavamiento

Después de desconectar el primer circuito de salida (p. ej. mediante parada de emergencia) se conecta, una vez finalizado el tiempo de desenclavamiento ajustado, el segundo circuito de salida y con ello se desbloquean las puertas. Este desenclavamiento no es siempre deseado. Mediante la indicación **Desenclavamiento** (casilla de verificación activada) se puede definir un esclavo estándar, cuyo estado (señal LOCK) defina si el bloqueo se mantiene también después de haber transcurrido el tiempo de retardo o no. Con la señal LOCK se puede encender y apagar el bloqueo de la puerta libremente con la máquina apagada.

Opción Rearranque/desenclavamiento de error para salida AS-i segura (actuador seguro)

Si se registra una salida de seguridad en **Actuador**, también se deberán configurar adicionalmente módulos para el **desenclavamiento de error** y el **rearranque** del actuador. Después de introducir el módulo de salida en la configuración, podrá distinguirlo por los dos comodines para los módulos de rearranque y desenclavamiento de error.

En **Actuador** se pueden indicar opcionalmente el circuito AS-i y la dirección de una salida AS-i segura. Si en el monitor hay un relé para el correspondiente circuito de habilitación, dicho relé se conectará al mismo tiempo que la salida AS-i.



Nota

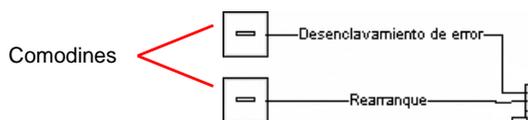
Para diagnosticar mejor las salidas AS-i seguras se puede utilizar el «Diagnóstico de salida segura» (véase el módulo <Diagnóstico de salida segura>).

En **Esclavo de acoplamiento** se pueden indicar opcionalmente el circuito AS-i y la dirección de un esclavo de entrada seguro para el acoplamiento de circuitos AS-i.



Nota

Ambas opciones están disponibles únicamente con la «Generación II V4.x'» (o superiores).



La salida AS-i segura tiene funciones de vigilancia independientes del monitor de seguridad, y puede detectar un estado de error independientemente del monitor. Para desbloquear ese estado se necesita la señal **Desenclavamiento de error**. En esta señal se debe registrar un cambio de estado para activar el desenclavamiento de error.

Asigne a los comodines para el **rearranque** y el **desenclavamiento de error** los módulos deseados, arrastrándolos desde la biblioteca de símbolos y soltándolos sobre los comodines (**Drag&Drop**).



Nota

Para un **rearranque automático**, simplemente asigne al comodín **rearranque** el módulo de sistema **VERDADERO**.



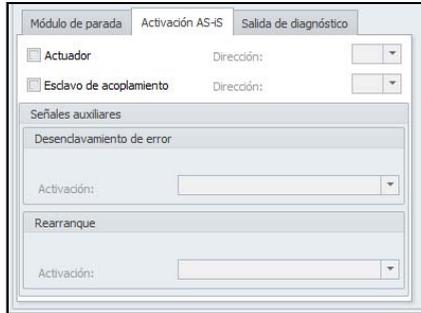
Nota

Si no desea usar el **desenclavamiento de error**, no necesita ocupar el comodín. En caso de error, el desenclavamiento sólo se puede efectuar mediante AS-i Power OFF/ON.

Si a los comodines ya se les ha asignado los módulos correspondientes, podrá introducir más datos para el **desenclavamiento de error** y para el **rearranque** abriendo de nuevo la máscara de entrada del módulo de salida.

Para ello, haga clic con el botón derecho del ratón sobre el módulo de salida, seleccione el comando **Editar** en el menú contextual que se acaba de abrir y haga clic en la máscara de entrada sobre la ficha **Activación AS-iS**.

Máscara de entrada



En las áreas **Desenclavamiento de error** y **Rearranque** en el área de señales auxiliares puede definir detalladamente qué señales provocan una activación del **desenclavamiento de error** y del **rearranque** del actuador seguro.

La señal **desenclavamiento de error** se activa con los siguientes eventos:

Señal	Descripción
«Una vez con OFF --> ON»	Modificación de señal del módulo de desenclavamiento de errores, de «no verde» a «verde»
«Una vez con ON --> OFF»	Modificación de señal del módulo de desenclavamiento de errores, de «verde» a «no verde»
«Una vez al cambiar de estado»	Modificación de señal del módulo de desenclavamiento de errores, de «no verde» a «verde» o de «verde» a «no verde»

La señal **rearranque** se activa con los siguientes eventos:

Señal	Descripción
«Permanente durante ON»	Señal en el dispositivo de rearranque «verde»
«Permanente durante OFF»	Señal en el dispositivo de rearranque «no verde»
«Permanente durante ON y OFF»	La señal se envía permanentemente
«Una vez con OFF --> ON»	Modificación de señal en el dispositivo de rearranque, de «no verde» a «verde»
«Una vez con ON --> OFF»	Modificación de señal en el dispositivo de rearranque, de «verde» a «no verde»
«Una vez al cambiar de estado»	Modificación de señal en el dispositivo de rearranque, de «no verde» a «verde» o de «verde» a «no verde»

Defina los eventos para la activación del **desenclavamiento de error** y del **rearranque** en el menú de opciones correspondiente y confirme su entrada con OK.

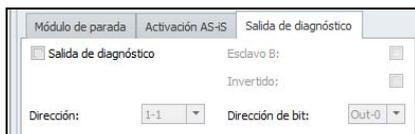


Nota

Con la señal **desenclavamiento de error**, la salida segura se reinicializa después de un error. Con **Rearranque**, la salida segura se vuelve a activar después de una interrupción de la comunicación AS-i.

Opción Salida de diagnóstico (a partir de la Versión Safety 'SV4.3')

Con la opción **Salida de diagnóstico** se puede emitir el estado del circuito de habilitación adicionalmente a través de un bit de salida AS-i inseguro. Esto resulta de interés especialmente para fines de diagnóstico.



Informe de configuración

Ejemplo: con desenclavamiento

(Generación II y anteriores)

0043 INDEX:	36 = «Identificador»	3
0044 TYPE:	104 = door lock and stop 1 with delayed relay	4
0045 ASSIGNED:	channel one	5
0046 SUBTYPE:	time	6
0047 STOP1 DELAY:	10.000 Sec	7
0048 UNLOCK DLY :	20.000 Sec	8
0049 LOCK:	yes ADDRESS: 20 BIT: In-0 noninv	9

('Generación II V4.x' o superiores)

0049 Index:	5 = «Identificador»	9
0050 Type:	104 = door lock and stop 1 with delayed relay	0
0051 Assigned:	to OSSD 3	1
0052 Assigned:	to OSSD 4 (dependent OSSD)	2
0053 Subtype:	time	3
0054 Stop1 Delay:	10.000 sec	4
0055 Unlock Dly:	20.000 sec	5
0056 Unlock:	AS-i 1, slave 20, bit in-0 noninv	6

Ejemplo: sin desenclavamiento

(Generación II y anteriores)

0043 INDEX:	36 = «Identificador»	3
0044 TYPE:	104 = door lock and stop 1 with delayed relay	4
0045 ASSIGNED:	channel one	5
0046 SUBTYPE:	time	6
0047 STOP1 DELAY:	10.000 Sec	7
0048 UNLOCK DLY :	20.000 Sec	8
0049 LOCK:	no	9

('Generación II V4.x' o superiores)

0040 Index:	4 = «Identificador»	0
0041 Type:	104 = door lock and stop 1 with delayed relay	1
0042 Assigned:	to OSSD 1	2
0043 Assigned:	to OSSD 2 (dependent OSSD)	3
0044 Subtype:	time	4
0045 Stop1 Delay:	10.000 sec	5
0046 Unlock Dly:	20.000 sec	6
0047 Unlock:	no	7

Ejemplo: sin desenclavamiento, salida AS-i segura**(Generación II y anteriores)**

```

0053 INDEX:          37 = «Identificador»           3
0054 TYPE:           104 = door lock and stop 1 with delayed relay 4
0055 ASSIGNED:      channel one                     5
0056 SUBTYPE:       time                            6
0057 STOP1 DELAY:   10.000 Sec                      7
0058 UNLOCK DLY :   20.000 Sec                      8
0059 LOCK:          no                              9
0060 SAFE ACTUATOR ADDRESS 27                      0
0061 Help Signal   1 from Device 35 at switching ON 1
0062 Help Signal   2 from Device 1 at switching ON  0

```

(Generación II V4.x' o superiores)

```

0058 Index:         6 = «Identificador»           8
0059 Type:          104 = door lock and stop 1 with delayed relay 9
0060 Assigned:      to OSSD 5                      0
0061 Assigned:      to OSSD 6 (dependent OSSD)    1
0062 Subtype:       time                            2
0063 Stop1 Delay:   10.000 sec                      3
0064 Unlock Dly:    20.000 sec                      4
0065 Unlock:        no                              5
...
0158 ----- 8
0159 OSSD 5:        9
0160 Coupling Slave: AS-i 2, slave 10             0
0161 Actuator Slave: AS-i 1, slave 27            1
0162   auxiliary signal 1 active during OFF->ON transitions on 2
       device      1 = «Identificador»          3
0163   auxiliary signal 2 active during OFF->ON transitions on 4
       device      S-1 = true - static on       5
0164 ----- 6

```

Entrada F-CPU

**Nota**

La disponibilidad de los distintos módulos depende del tipo de dispositivo y de la versión Safety. Encontrará más información en la tab. «Módulos de salida» en la página 16.

**Nota**

Este módulo ya no está disponible a partir de PROFIsafe 'SV4.3'. En lugar de ello deben vincularse los bits de salida de PROFIsafe en la asignación de la salida (vea el cap. 6.4).

**Símbolo****Módulo funcional****Entrada F-CPU**

Tipo	Denominación en el informe de configuración
110	PROFIsafe output device
Variantes	
Ninguna	

Parámetros

Identificador: Máx. 29 caracteres ASCII texto explícito

Máscara de entrada
Descripción

El módulo de salida **Entrada F-CPU** fija datos que se envían vía PROFIsafe. Los primeros 4 circuitos de habilitación actúan además en el correspondiente relé. El número del circuito de habilitación no tiene ningún significado en los demás circuitos de habilitación.

Con PROFIsafe están disponibles 8 bytes de datos seguros (en cada dirección). El bit deseado puede seleccionarse en el menú desplegable de la máscara de entrada.

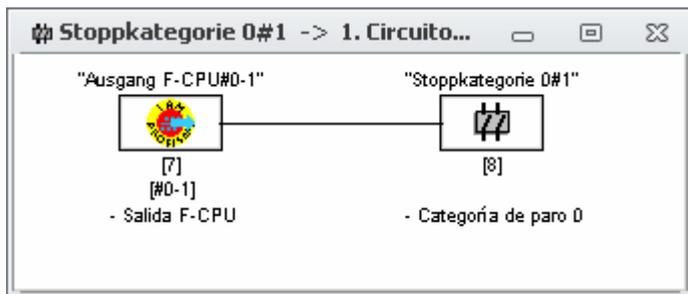
La primera área de datos está reservada e indica el estado cuando no hay ningún dispositivo intermitente amarillo ni rojo.

**Nota**

Cuando se produce un error del monitor de seguridad AS-i el estado de la salida de señalización es indefinido. El circuito de salida se desconecta.

Ejemplo de conexión:

- AS-i-Safety parada de emergencia en **entrada F-CPU**



Informe de configuración

Ejemplo:

(Gateway PROFIsafe)

0060	-----	0
0061	Index: 7 = «Entrada F-CPU»	1
0062	Type: 110 = PROFIsafe output device	2
0063	F-Input: byte 0, bit 1	3
0064	Assigned: to OSSD 1	4
0065	-----	5

4.3.6 Módulos de sistema



Nota

La disponibilidad de los distintos módulos depende del tipo de dispositivo y de la versión Safety. Encontrará más información en la tab. «Módulos de sistema» en la página 17.

Los módulos de sistema son variables internas a través de las cuales el usuario puede acceder a resultados provisionales. Dentro del intervalo de cálculo (tiempo de ciclo del sistema de bus) los valores son constantes. Son procesados antes de calcular los módulos configurados, es decir, contienen los valores del cálculo precedente.



Nota

Dentro de una configuración, los módulos de sistema sólo se pueden utilizar como magnitudes auxiliares al combinar lógicamente los estados en módulos lógicos.

Módulos de sistema con ajuste Base o Ampliado/Generación II.

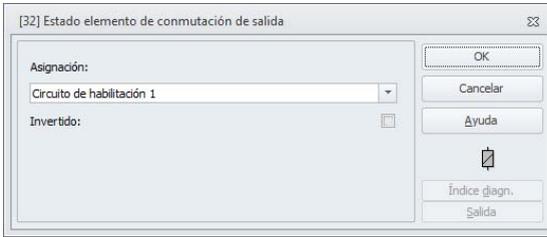
Módulo de sistema	Símbolo	Índice	Descripción
VERDADERO		1 = static on	Estado siempre ON
FALSO		17 = static off	Estado siempre OFF
Estado elemento de conmutación de salida 1		2 = main output one	Estado del elemento de conmutación de salida del circuito de habilitación 1
Estado negado elemento de conmutación de salida 1		18 = not main output one	Estado negado del elemento de conmutación de salida del circuito de habilitación 1
Estado elemento de conmutación de salida 2		3 = main output two	Estado del elemento de conmutación de salida del circuito de habilitación 2
Estado negado elemento de conmutación de salida 2		19 = not main output two	Estado negado del elemento de conmutación de salida del circuito de habilitación 2
Estado salida de señalización 1		4 = notify output one	Estado de la salida de señalización del circuito de habilitación 1

Módulo de sistema	Símbolo	Índice	Descripción
Estado negado salida de señalización 1		20 = not notify output one	Estado negado de la salida de señalización del circuito de habilitación 1
Estado salida de señalización 2		5 = notify output two	Estado de la salida de señalización del circuito de habilitación 2
Estado negado salida de señalización 2		21 = not notify output two	Estado negado de la salida de señalización del circuito de habilitación 2
Estado circuito de habilitación 1		6 = devices started one	Resultado de la combinación O de todos los módulos de inicio del circuito de habilitación 1
Estado negado circuito de habilitación 1		22 = not devices started one	Resultado negado de la combinación O de todos los módulos de inicio del circuito de habilitación 1
Estado circuito de habilitación 2		7 = devices started two	Resultado de la combinación O de todos los módulos de inicio del circuito de habilitación 2
Estado negado circuito de habilitación 2		23 = not devices started two	Resultado negado de la combinación O de todos los módulos de inicio del circuito de habilitación 2
Estado módulos antes de arranque 1		8 = dev before start one	Resultado de la combinación Y de los estados de todos los módulos de circuito de retorno, lógicos y de vigilancia del circuito de habilitación 1
Estado módulos negado antes de arranque 1		24 = not dev before start one	Resultado negado de la combinación Y de los estados de todos los módulos de circuito de retorno, lógicos y de vigilancia del circuito de habilitación 1
Estado módulos antes de arranque 2		9 = dev before start two	Resultado de la combinación Y de los estados de todos los módulos de circuito de retorno, lógicos y de vigilancia del circuito de habilitación 2
Estado módulos negado antes de arranque 2		25 = not dev before start two	Resultado negado de la combinación Y de los estados de todos los módulos de circuito de retorno, lógicos y de vigilancia del circuito de habilitación 2

Módulos de sistema con ajuste igual a «Generación II V4.x»

Módulo de sistema	Símbolo	Índice	Descripción
VERDADERO		S-1 = true - static on	Estado siempre ON
FALSO		S-129 = false - static off	Estado siempre OFF
Estado elementos de conmutación de salida CH 1 ... 16		S-16 ... S-31 = main output OSSD 1 ... 16	Estado elementos de conmutación de salida circuitos de habilitación 1 ... 16
Estado negado elementos de conmutación de salida CH 1 ... 16		S-144 ... S-159 = not main output OSSD 1 ... 16	Estado negado elemento de conmutación de salida circuitos de habilitación 1 ... 16
Estado salidas de señalización CH 1 ... 16		S-32 ... S-47 = notify output OSSD 1 ... 16	Estado salida de señalización circuitos de habilitación 1 ... 16
Estado negado salidas de señalización CH 1 ... 16		S-160 ... S-175 = not notify output OSSD 1 ... 16	Estado negado salida de señalización circuitos de habilitación 1 ... 16
Estado circuitos de habilitación CH 1 ... 16		S-48 ... S-63 = device started OSSD 1 ... 16	Estado de los circuitos de habilitación 1 ... 16
Estado negado circuitos de habilitación CH 1 ... 16		S-176 ... S-191 = not device started OSSD 1 ... 16	Resultado negado de la combinación O de todos los módulos de inicio de los circuitos de habilitación 1 ... 16
Estado de los módulos antes del arranque de los CH 1 ... 16		S-64 ... S-79 = device before start OSSD 1 ... 16	Resultado de la combinación Y de los estados de todos los módulos de vigilancia, lógicos y de circuito de retorno de los circuitos de habilitación 1 ... 16
Estado negado de los módulos antes del arranque de los CH 1 ... 16		S-192 ... S-207 = not device before start OSSD 1...16	Resultado negado de la combinación Y de los estados de todos los módulos de vigilancia, lógicos y de circuito de retorno de los circuitos de habilitación 1 ... 16

El número del circuito de habilitación (si existente) y la inversión se pueden seleccionar mediante el cuadro de diálogo del módulo. Tras insertar un nuevo módulo de sistema siempre está seleccionado circuito de habilitación 1 y sin inversión.



Módulos de sistema con ajuste Gateway PROFIsafe (Versión Safety < 'SV4.3')

En una configuración de este tipo solo están disponibles los módulos **VERDADERO** y **FALSO**.

Módulo de sistema	Símbolo	Índice	Descripción
VERDADERO		S-1 = true - static on	Estado siempre ON
FALSO		S-129 = false - static off	Estado siempre OFF

Módulos de sistema Versión Safety 'SV4.4'

Módulo de sistema	Símbolo	Índice	Descripción
VERDADERO		S-1 = true - static on	Estado siempre ON
FALSO		S-65 = false - static off	Estado siempre OFF
AS-i config error		S-4 = system device config error	Error de configuración del maestro interno
AS-i periphery error		S-5 = system device periphery error	Error de periferia en el circuito AS-i ¹⁾
Estado elementos de conmutación de salida CH 1 ... 8		S-64 ... S-95 = main output OSSD 1 ... 8	Estado elementos de conmutación de salida circuitos de habilitación 1 ... 8
Estado negado elementos de conmutación de salida CH 1 ... 8		S-576 ... S-607 = not main output OSSD 1 ... 8	Estado negado elemento de conmutación de salida circuitos de habilitación 1 ... 8
Estado salidas de señalización CH 1 ... 8		S-128... S-159 = notify output OSSD 1 ... 8	Estado salida de señalización circuitos de habilitación 1 ... 8
Estado negado salidas de señalización CH 1 ... 8		S-640 ... S-671 = not notify output OSSD 1 ... 8	Estado negado salida de señalización circuitos de habilitación 1 ... 8
Estado circuitos de habilitación CH 1 ... 8		S-192 ... S-223 = device started OSSD 1 ... 8	Estado de los circuitos de habilitación 1 ... 8
Estado negado circuitos de habilitación CH 1 ... 8		S-704 ... S-735 = not device started OSSD 1 ... 8	Resultado negado de la combinación O de todos los módulos de inicio de los circuitos de habilitación 1 ... 8
Estado de los módulos antes del arranque de los CH 1 ... 8		S-256 ... S-287 = device before start OSSD 1 ... 16	Resultado de la combinación Y de los estados de todos los módulos de vigilancia, lógicos y de circuito de retorno de los circuitos de habilitación 1 ... 8

Módulo de sistema	Símbolo	Índice	Descripción
Estado negado de los módulos antes del arranque de los CH 1 ... 8		S-768 ... S-799 = not device before start OSSD 1...8	Resultado negado de la combinación Y de los estados de todos los módulos de vigilancia, lógicos y de circuito de retorno de los circuitos de habilitación 1 ... 8
Colores de todos los módulos ^{*2}		S16 ... S21	El módulo pasa a ON si como mínimo un módulo adopta el color seleccionado
		S528 ... S533	El módulo pasa a OFF si como mínimo un módulo adopta el color seleccionado.

*1 El maestro interno debe estar activado.

*2 Disponible sólo a partir de la Versión Safety 'SV4.3'.

El número del circuito de habilitación (si existente) y la inversión se pueden seleccionar mediante el cuadro de diálogo del módulo. Tras insertar un nuevo módulo de sistema siempre está seleccionado circuito de habilitación 1 y sin inversión. Si el circuito de habilitación utilizado ya está disponible en la configuración se indica adicionalmente el nombre del módulo de salida.

Colores de todos los módulos

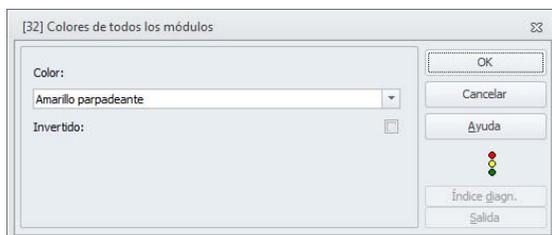


Nota

La disponibilidad de los distintos módulos depende del tipo de dispositivo y de la versión Safety. Encontrará más información en la tab. «Módulos de sistema» en la página 17.

Descripción

Este módulo del sistema permite vigilar y emitir los colores de todos los módulos (vea el cap. 6.4 «Asignación de la salida»). El módulo se activa (ON) si como mínimo un módulo adopta el color seleccionado (amarillo parpadeante, rojo parpadeante, gris/amarillo, verde/amarillo, verde parpadeante).





Nota

Encontrará más información sobre el diagnóstico de color en las tabla de colores en los párrafos «Diagnóstico de salida segura» en la página 150 y «Configuración de diagnóstico cargada» en la página 366.

4.3.7 Módulos de usuario

Por medio de la definición de módulos de usuario se podrá simplificar la aplicación múltiple de grupos lógicos dentro de una configuración.

Como módulo de usuario puede definir cualquier unidad lógica de módulos de vigilancia, de operación lógica, de circuito de retorno y de sistema. Al mismo tiempo, todos los componentes de un módulo de usuario deben enlazarse de forma lógica entre sí, es decir, un módulo de usuario tiene exactamente un valor de salida lógico.

Los módulos de usuario se encuentran disponibles según su definición en la biblioteca de símbolos después de los módulos de sistema con un símbolo seleccionable (símbolo) y pueden emplearse de esta manera a voluntad y de forma múltiple en ventanas de circuitos de habilitación/configuración.

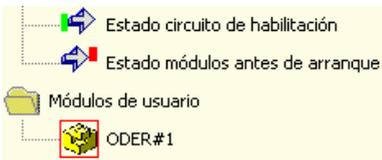


Fig.: Módulos de usuario en la biblioteca de símbolos

Definir un módulo de usuario

Se puede definir un módulo de usuario, marcando el módulo que envía el resultado lógico generado en una unidad lógica de los módulos, haciendo clic con el botón derecho del ratón y seleccionando el comando **Crear módulo de usuario** que aparece en el menú contextual que se abre a continuación.

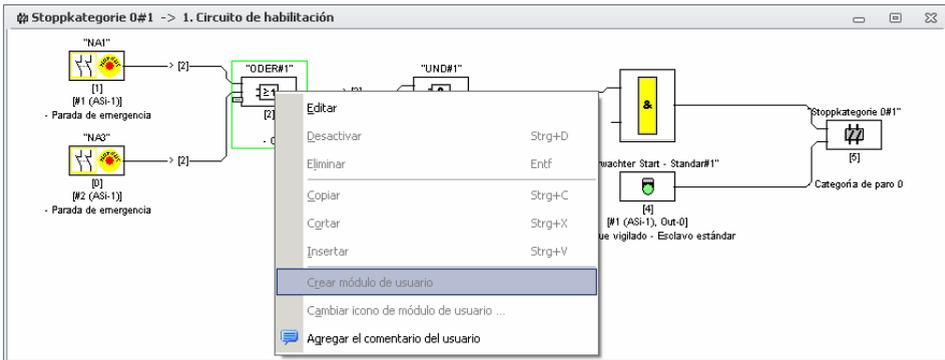
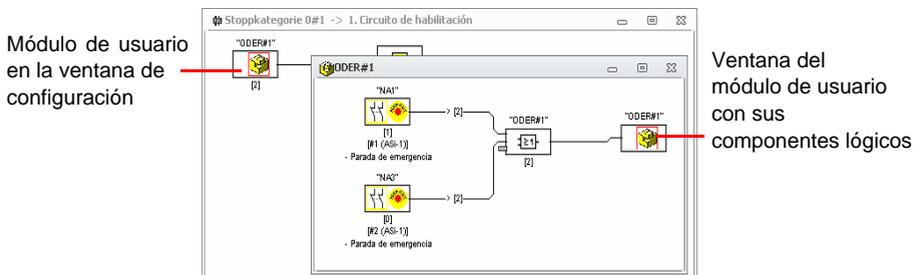


Fig.: Ejemplo: Crear módulo de usuario

El módulo de usuario se representa seguidamente con sus componentes en una ventana propia y en las ventanas de la configuración como componente individual y se recoge con su identificador en la biblioteca de símbolos.



Módulo de usuario en la biblioteca de símbolos



Fig.: Ejemplo: Módulo de usuario creado

Modificar el símbolo del módulo de usuario

Haciendo clic con la tecla derecha sobre un módulo de usuario y seleccionando el comando **Cambiar icono de módulo de usuario ...** podrá asignar otro símbolo al módulo. Seleccione el nuevo símbolo deseado para el módulo en la ventana que se abre y confirme con OK.



Fig.: Modificar el símbolo del módulo de usuario

El nuevo símbolo se muestra ahora en las ventanas de la configuración y en la biblioteca de símbolos.

Cambiar tipo de módulo...

Haciendo clic con la tecla derecha sobre un módulo de vigilancia seguro y seleccionando el comando **Cambiar tipo de módulo ...** podrá asignar otro símbolo al módulo. Seleccione el nuevo símbolo deseado para el módulo en la ventana que se abre y confirme con OK.

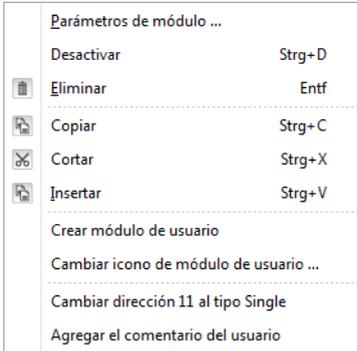


Fig.: Cambiar el símbolo del tipo de módulo

Con el botón **Propiedades** se puede modificar el tipo de módulo. Solamente se indican los símbolos que están disponibles para el tipo actual.

Modificación del tipo de dirección

Si hay varios módulos que utilizan una dirección AS-i estándar, ya no se podrá cambiar el tipo de esclavo entre single y A en el cuadro de diálogo de los módulos.



No obstante, si fuera necesario realizar esa modificación, a través del menú contextual del módulo podrá activar el punto **Cambiar dirección X al tipo A** o **Cambiar dirección X al tipo single**. (Esta opción de menú solamente aparece cuando en el módulo está configurada una dirección estándar).

Entonces se modifica el tipo de dirección de todos los módulos con la dirección estándar indicada. No obstante, esta opción de menú solamente está presente y activa cuando es posible efectuar la modificación.

4.3.8 Activación y desactivación de módulos

Cambiar estado de los módulos



Nota

Esta funcionalidad esta disponible para monitores de seguridad AS-i sólo a partir de la versión 2.0.

El monitor de seguridad AS-i ofrece a partir de la versión 2.0 la posibilidad de activar y desactivar módulos. De esta forma se puede por ejemplo configurar una máquina con todas las opciones posibles en el diseño técnico de seguridad. Mediante la desactivación directa de módulos se puede adaptar la configuración al entorno real.

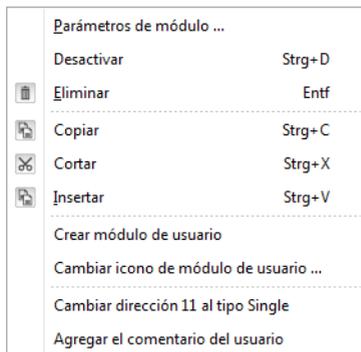
Desactivación de módulos



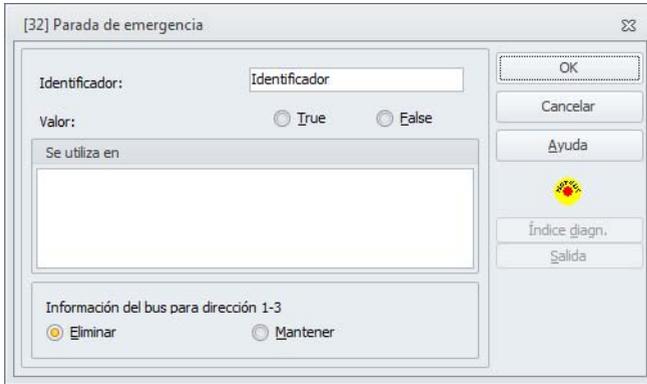
¡Cuidado!

Observe todas las normas de seguridad al desactivar un módulo. Esta operación queda reservada exclusivamente al personal de seguridad autorizado.

Al seleccionar un módulo con el ratón y hacer clic con la tecla derecha del ratón se abre el siguiente menú contextual:



Seleccione el punto **Desactivar**. En la ventana que se abre especifique con qué valor serán sustituidos los módulos desactivados en la configuración. Elija para ello dentro de un módulo Y también en el nivel de configuración superior el valor **VERDADERO**, dentro del módulo O en cambio el valor **FALSO**.



Este módulo proporciona siempre el valor predeterminado independientemente de si el esclavo seguro está instalado en el bus o no.

Esta opción también puede ser utilizada para la puesta en marcha, cuando el esclavo seguro no esté aún instalado, pero al tener ya que poner en funcionamiento partes de la configuración.

Si la dirección AS-i segura del módulo a desactivar no se usa en ningún otro módulo ¹, al desactivarlo puede decidir cómo se debe proceder con esa dirección:

1. **Información del bus para dirección ... Eliminar:**
La dirección debe ser eliminada de la información bus (el resultado para esta dirección será que no haya ninguna marca de selección, ni en «seguro» ni en «estándar») cuando el esclavo seguro también sea eliminado físicamente del bus AS-i.
2. **Información del bus para dirección ... Mantener:**
Se conserva la dirección en calidad de dirección segura no utilizada (el resultado para esta dirección será una marca de selección deseleccionable en la columna «seguro») cuando el esclavo seguro permanece físicamente en el bus AS-i.

Explicación:

Por motivos de seguridad, mientras las secuencias de códigos estén presentes en el bus, el monitor debe saber cuáles son las secuencias de códigos de todos los esclavos seguros, razón por la cual también deben ser consultadas al realizar el aprendizaje de la configuración segura (Teach). Si, por el contrario, un esclavo seguro es eliminado del bus, pero no de la información bus, no se recibirá un mensaje de error hasta el momento en que se realice el aprendizaje de la configuración segura, lo cual hará necesario volver a ejecutar la configuración.

Después de la desactivación de un módulo este es representado de color gris. Dentro de los módulos lógicos, los módulos desactivados se representan en función de su valencia, bien de color gris-verde (valor **VERDADERO**), o bien de color rojo-gris (valor **FALSO**).

1. No obstante, una utilización múltiple de ese tipo sólo es posible con el módulo «Detección de secuencia de cero».

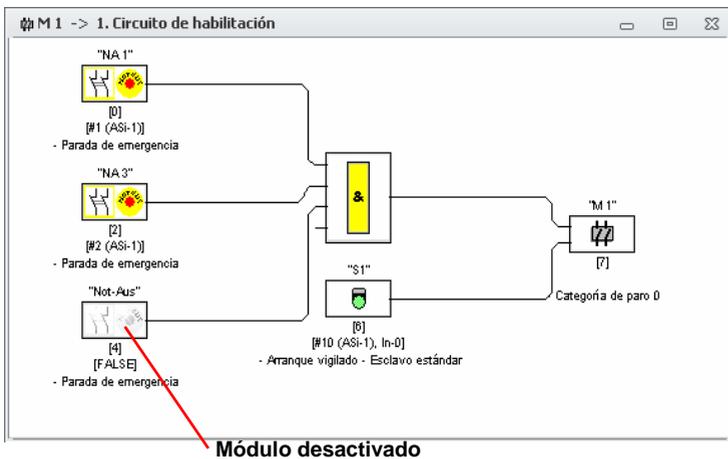


Fig.: Representación del módulo desactivado

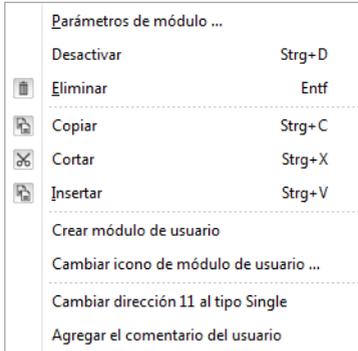
I

Nota

Si se desactiva un módulo lógico, los módulos utilizados dentro de la función lógica ya no se pueden ver, y tampoco se puede volver a mostrar el módulo lógico. Al editar un módulo desactivado solamente se puede cambiar el nombre y el valor.

Activación de módulos

Para poder activar nuevamente un módulo desactivado, seleccione el módulo desactivado con la tecla derecha del ratón. Se abre entonces el siguiente menú contextual.



Elija el punto **Activar**. Se vuelve a mostrar el módulo en una imagen a todo color.

Al activarlo en la información bus, la dirección segura vuelve a ser puesta como «segura» e identificada como «utilizada» en la configuración. Ello se representa mediante los campos grises y una marca de selección en la columna «segura» que no se puede deseleccionar.

Si la dirección segura del módulo desactivado fue eliminada de la información bus al desactivar el módulo, esta será registrada de nuevo.

Se puede producir un conflicto de direcciones en el caso de que la dirección en cuestión haya sido asignada entretanto a otro módulo recién configurado. En tal caso, la ventana de entrada del módulo a activar aparecerá junto con otra ventana de información adosada al margen. Si ocurriera esto, elija otra dirección segura disponible, o haga que la dirección del módulo desactivado vuelva a estar disponible (después de cancelar la activación).

4.4 Guardar / cargar una configuración

Con el comando **Abrir...** del menú **Archivo** se puede cargar en el programa **ASIMON 3 G2** una configuración guardada en un soporte de datos. Esto también es posible haciendo doble clic en el archivo de configuración o arrastrando y colocando en la ventana principal.

En **ASIMON 3 G2** sólo se puede procesar una configuración; no se pueden procesar simultáneamente varias configuraciones en varias ventanas.

Si se está procesando una configuración que todavía no ha sido memorizada, y se intenta cargar otra configuración desde un soporte de datos usando el comando **Abrir...**, el programa preguntará antes al usuario si desea guardar la configuración activada en ese momento. En caso de no guardar ahora, se perderán los datos.

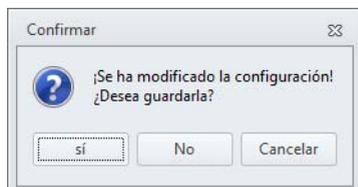


Fig.: Consulta al abrir una configuración

Para guardar una configuración, elegir el comando **Guardar** o **Guardar como...** del menú **Archivo**. Las configuraciones se guardan del modo ya conocido por Windows®.

Nota

Los archivos de configuración **ASIMON** tienen la extensión ***.ASI** (monitores de seguridad AS-i de la versión 1), ***.AS2** (monitores de seguridad AS-i de la versión 2), ***.AS3** (**ASIMON3** versión consorcial), ***.AS3BW** (**ASIMON 3 G2** versión B+W).

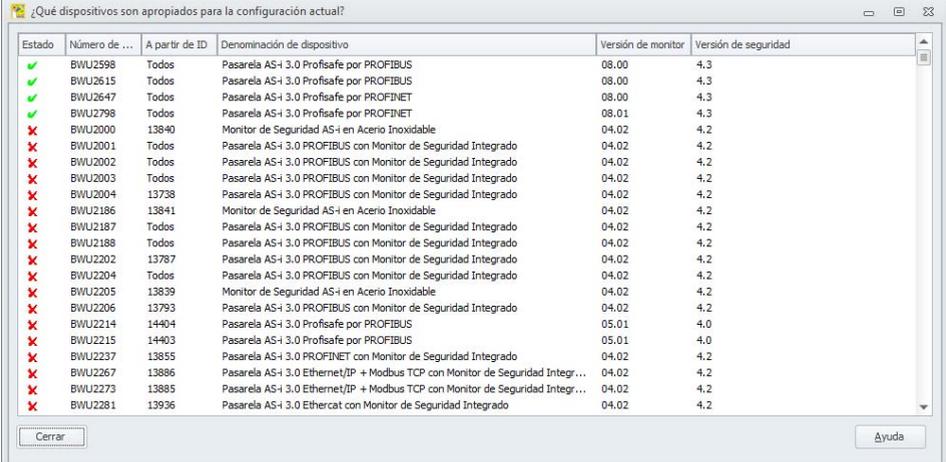
El almacenamiento de una configuración en un soporte de datos no garantiza de que dicha configuración sea conveniente, correcta y funcione. A este respecto, lea el cap. 5.



4.5 Revisar configuración

Haciendo clic en **Revisar configuración**  en la barra multifunción **Aplicación** se comprueba si la configuración presenta errores lógicos, y si los hay, se muestran en una ventana aparte.

Adicionalmente se abre otra ventana en la que se indica para qué monitores es apropiada la configuración actual.



Estado	Número de ...	A partir de ID	Denominación de dispositivo	Versión de monitor	Versión de seguridad
✓	BWU2598	Todos	Pasarela AS-i 3.0 Profisafe por PROFIBUS	08.00	4.3
✓	BWU2615	Todos	Pasarela AS-i 3.0 Profisafe por PROFIBUS	08.00	4.3
✓	BWU2647	Todos	Pasarela AS-i 3.0 Profisafe por PROFINET	08.00	4.3
✓	BWU2798	Todos	Pasarela AS-i 3.0 Profisafe por PROFINET	08.01	4.3
✗	BWU2000	13840	Monitor de Seguridad AS-i en Acero Inoxidable	04.02	4.2
✗	BWU2001	Todos	Pasarela AS-i 3.0 PROFIBUS con Monitor de Seguridad Integrado	04.02	4.2
✗	BWU2002	Todos	Pasarela AS-i 3.0 PROFIBUS con Monitor de Seguridad Integrado	04.02	4.2
✗	BWU2003	Todos	Pasarela AS-i 3.0 PROFIBUS con Monitor de Seguridad Integrado	04.02	4.2
✗	BWU2004	13738	Pasarela AS-i 3.0 PROFIBUS con Monitor de Seguridad Integrado	04.02	4.2
✗	BWU2186	13841	Monitor de Seguridad AS-i en Acero Inoxidable	04.02	4.2
✗	BWU2187	Todos	Pasarela AS-i 3.0 PROFIBUS con Monitor de Seguridad Integrado	04.02	4.2
✗	BWU2188	Todos	Pasarela AS-i 3.0 PROFIBUS con Monitor de Seguridad Integrado	04.02	4.2
✗	BWU2202	13787	Pasarela AS-i 3.0 PROFIBUS con Monitor de Seguridad Integrado	04.02	4.2
✗	BWU2204	Todos	Pasarela AS-i 3.0 PROFIBUS con Monitor de Seguridad Integrado	04.02	4.2
✗	BWU2205	13839	Monitor de Seguridad AS-i en Acero Inoxidable	04.02	4.2
✗	BWU2206	13793	Pasarela AS-i 3.0 PROFIBUS con Monitor de Seguridad Integrado	04.02	4.2
✗	BWU2214	14404	Pasarela AS-i 3.0 Profisafe por PROFIBUS	05.01	4.0
✗	BWU2215	14403	Pasarela AS-i 3.0 Profisafe por PROFIBUS	05.01	4.0
✗	BWU2237	13855	Pasarela AS-i 3.0 PROFINET con Monitor de Seguridad Integrado	04.02	4.2
✗	BWU2267	13886	Pasarela AS-i 3.0 Ethernet/IP + Modbus TCP con Monitor de Seguridad Integr...	04.02	4.2
✗	BWU2273	13885	Pasarela AS-i 3.0 Ethernet/IP + Modbus TCP con Monitor de Seguridad Integr...	04.02	4.2
✗	BWU2281	13936	Pasarela AS-i 3.0 Ethernet con Monitor de Seguridad Integrado	04.02	4.2

Explicación de las columnas (haciendo clic en la columna se pueden ordenar los datos):

- **Estado:** La columna Estado indica con una marca verde  qué configuración es apropiada. Se trata de los mismos mensajes que se muestran cuando se rechaza el monitor durante la descarga. Si no hay monitores apropiados  se relacionan en el texto explicativo o después de hacer doble clic en la línea los motivos del rechazo.
- **Número de artículo:** Número de pedido del monitor (véase la etiqueta lateral).
- **A partir de ID:** En las líneas con una marca verde, esta columna muestra el número de identificación más pequeño a partir del cual es apropiada la configuración para el monitor. «Todos» significa que la configuración es apta para todos los monitores con el número de pedido indicado. Si la configuración no es apropiada para el monitor se muestra el número de identificación más elevado disponible (o todos si sólo hay un único monitor disponible).
- **Denominación de dispositivo:** Nombre del dispositivo en texto claro.
- **Versión de monitor:** Versión interna de monitor del dispositivo representado.
- **Versión de seguridad:** Versión de seguridad del dispositivo (véase la etiqueta lateral).

5. Puesta en marcha del monitor de seguridad AS-i

5.1 Procedimiento



¡Cuidado!

La puesta en marcha del monitor de seguridad AS-i es una operación de trabajo importante en cuanto a la técnica de seguridad, por lo que debe realizarla el encargado de seguridad que sea competente para la aplicación.

Por razones técnicas de seguridad, la puesta en marcha del monitor de seguridad AS-i se realiza siguiendo un proceso determinado, paso por paso.

Paso 1 - Consultar y modificar la configuración (opcional)

Si se quiere modificar la configuración de un monitor de seguridad AS-i que haya sido configurado con anterioridad, se tiene la posibilidad de cargar en **ASIMON 3 G2** la configuración guardada en el monitor de seguridad AS-i. Ello resulta particularmente conveniente cuando no se haya guardado ningún archivo de configuración en un soporte de datos, o cuando se hayan perdido los datos de un archivo de configuración.

Si se quiere configurar el monitor de seguridad AS-i por primera vez, o desde el principio hasta el final, continuar leyendo en el paso 2.

Para consultar la configuración, proceder del siguiente modo:

- Si el monitor de seguridad AS-i se encuentra en el modo de protección, primero tendrá que pasar al modo de operación de configuración (vea el cap. 5.8 «Parar el monitor de seguridad AS-i») haciendo clic en el botón  o con el comando **Paro** en el menú **Aplicación** (protección por contraseña).
- Transmitir a continuación la configuración actual del monitor de seguridad AS-i con el comando **Monitor -> PC ...** del menú **Aplicación** a **ASIMON 3 G2** (vea el cap. 5.2 «Consultar una configuración desde el monitor de seguridad AS-i»).
- Modificar la configuración en **ASIMON 3 G2** tal y como se describe en el cap. 4.

Nota



Mediante la consulta de información de diagnóstico de un monitor de seguridad AS-i que se encuentre en modo de protección se puede reconstruir una configuración desconocida (vea «Opción Diagnóstico» en la página 28).

Paso 2 - Transmitir la configuración al monitor de seguridad AS-i

Cuando se ha creado una configuración válida para el monitor de seguridad AS-i conectado, en primer lugar se tiene que transmitirla al monitor de seguridad AS-i.



¡Cuidado!

*Al reconfigurar se sobrescribe la configuración existente del monitor de seguridad AS-i. Si no se sabe con seguridad si se va a necesitar en el futuro la antigua configuración, cargar ésta en **ASIMON 3 G2** antes de reconfigurar y guardarla en un soporte de datos.*

*Si quiere configurar de nuevo el monitor de seguridad AS-i **primero debe cambiar la contraseña por defecto por una nueva** que sólo conozca usted en su calidad de encargado de seguridad (vea el cap. 5.13 «Introducir y cambiar la contraseña»).*

Proceder del siguiente modo:

- Si el monitor de seguridad AS-i se encuentra en el modo de protección, primero tendrá que pasar al modo de operación de configuración (vea el cap. 5.8 «Parar el monitor de seguridad AS-i») haciendo clic en el botón  o con el comando **Paro** en el menú **Aplicación** (protección por contraseña).
- Transmitir a continuación la configuración actual con el comando **PC -> Monitor ...** desde **ASIMON 3 G2** al monitor de seguridad AS-i (vea el cap. 5.3 «Transmitir una configuración al monitor de seguridad AS-i»).
- Después de una transmisión exitosa hacia el monitor de seguridad AS-i se debe aprender la configuración (aprendizaje de la secuencia de códigos de los esclavos AS-i seguros a ser vigilados). Al concluir la transmisión, el programa pregunta al usuario a través de una ventana si quiere que el aprendizaje se realice en ese momento.

Paso 3 - Ejecutar teach de configuración segura

Después de haber transmitido la configuración hacia el monitor de seguridad AS-i conectado, se debe realizar el aprendizaje a continuación.

Ello sirve para verificar la configuración transmitida y para comprobar el funcionamiento de los esclavos AS-i seguros que se van a vigilar.

Proceder del siguiente modo:

- Poner en funcionamiento el bus AS-i con todos los esclavos AS-i seguros que se van a vigilar.
- Siempre que sea posible, poner en el estado conectado (ON) todos los esclavos AS-i seguros que se van a vigilar.

Nota



Para el aprendizaje de la configuración segura, el bus AS-i en cuestión debe estar completamente en funcionamiento y, en la medida de lo posible, los esclavos AS-i seguros que van a ser vigilados deberían estar en estado conectado (ON). De lo contrario, el monitor de seguridad AS-i no puede recibir secuencias de códigos.

Como alternativa, también puede introducir las secuencias de códigos de forma manual.

- Confirme la pregunta « ¿Desea efectuar el teach de las secuencias de código?» con el botón **Sí** o elija en el menú **Monitor** el comando **Ejecutar teach de configuración segura** (vea el cap. 5.5 «Ejecutar teach de configuración segura»).
- Se inicia pues el aprendizaje de las secuencias de códigos. En el caso de que, debido a la estructura de la instalación, no pasen simultáneamente al estado conectado (ON) todos los esclavos seguros AS-i a vigilar, el aprendizaje de las secuencias de códigos se irá repitiendo progresivamente hasta que se hayan leído correctamente todos los esclavos a vigilar. Para ello, poner sucesivamente en el estado conectado (ON) todos los esclavos AS-i seguros que se van a vigilar. Como alternativa, también puede introducir las secuencias de códigos de forma manual.

Si se han podido leer bien las secuencias de códigos de todos los esclavos AS-i de seguridad vigi- lantes, a continuación se transmitirá a **ASIMON 3 G2** el informe de configuración provisional para que el encargado de seguridad competente para la aplicación realice las comprobaciones correspondien- tes.

Paso 4 - Comprobar el informe de configuración y habilitar la configuración

Comprobar minuciosamente el informe de configuración provisional transmitida por el monitor de seguridad AS-i. Para comprobarlo se puede imprimir el informe o guardarlo en un archivo de texto. La estructura del informe de configuración está descrita detalladamente en el cap. 5.12. Seguidamente, deberá habilitar la configuración en la ventana de habilitación que se abre (protección por contraseña).



¡Cuidado!

*Al habilitar la configuración, el encargado de seguridad confirma que la estructura es correcta y que se están cumpliendo todas las prescripciones y normas técnicas de seguridad para la aplicación. Para habilitar la configuración, elegir en el menú **Aplicación->Funciones de monitor** el comando **Habilitación...** (vea el cap. 5.6 «Habilitar la configuración»).*

Cuando se ha habilitado la configuración del monitor de seguridad AS-i, acto seguido se debe transmitir el informe de configuración definitivo a **ASIMON 3 G2** para que el encargado de seguridad competente documente la aplicación.

Imprima ese informe y archívalo junto con el resto de la documentación técnica de seguridad de la aplicación. Adicionalmente se podrá guardar el informe en un archivo de texto. La estructura del informe de configuración está descrita detalladamente en el cap. 5.12.

Paso 5 - Arrancar el monitor de seguridad AS-i

En el último paso de la puesta en marcha se tiene que arrancar el monitor de seguridad AS-i, es decir, hay que pasar del modo de configuración al modo de protección. Para ello, haga clic sobre el botón  o seleccione en el menú **Aplicación** el comando **Arranque** (protección por contraseña, vea el cap. 5.7 «Arrancar el monitor de seguridad AS-i»AS-i).

A continuación se deberá comprobar que la aplicación funciona de modo impecable (vea el cap. 6. «Diagnóstico y tratamiento de errores»). A esto, **ASIMON 3 G2** pasa automáticamente a la vista de diagnóstico si se ha iniciado correctamente (vea el cap. 6. «Diagnóstico y tratamiento de errores»).

5.2 Consultar una configuración desde el monitor de seguridad AS-i

En primer lugar, cambiar el monitor de seguridad AS-i del modo de protección al modo de configuración (vea el cap. 5.8 «Parar el monitor de seguridad AS-i»).

Para consultar la configuración que está guardada en ese momento en el monitor de seguridad AS-i, elegir en el menú **Aplicación** el comando **Monitor -> PC ...**. Acto seguido se transmitirá la configuración a **ASIMON 3 G2**. La transmisión dura unos segundos. En una ventana se muestra el avance de la operación.



Una vez que se ha concluido satisfactoriamente la transmisión de los datos desde el monitor de seguridad AS-i la configuración queda a disposición en **ASIMON 3 G2** para su procesamiento posterior.

Si se produce algún error durante la transmisión de los datos aparecerá un mensaje de error.



5.3 Transmitir una configuración al monitor de seguridad AS-i

En primer lugar, cambiar el monitor de seguridad AS-i del modo de protección al modo de configuración (vea el cap. 5.8 «Parar el monitor de seguridad AS-i»).

Para transmitir la configuración que hay en ese momento en **ASIMON 3 G2** al monitor de seguridad AS-i conectado, elegir en el menú **Aplicación** el comando **PC -> Monitor** Acto seguido se transmite la configuración al monitor de seguridad AS-i. La transmisión dura unos segundos. En una ventana se muestra el avance de la operación.



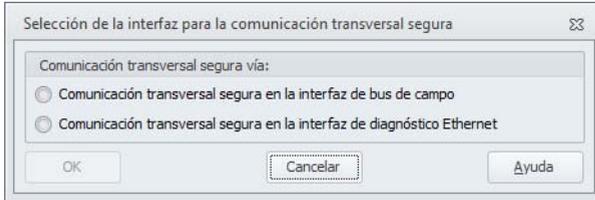
Una vez concluida satisfactoriamente la transmisión de datos al monitor de seguridad AS-i, la configuración se guarda en el monitor de seguridad AS-i.

Si se produce algún error durante la transmisión de los datos aparecerá un mensaje de error.



5.4 Selección de la interfaz para la comunicación transversal segura

Si hasta ahora no se había seleccionado la interfaz para la comunicación transversal segura, y en el monitor existen varias interfaces posibles, durante la transmisión de la configuración aparecerá un cuadro de diálogo de selección para la interfaz del acoplamiento seguro.



Seleccione la interfaz por la que se van a transmitir los datos del acoplamiento seguro.



Nota

*Si más tarde quiere volver a cambiar esta elección, en la **ficha Comunicación transversal segura** (vea el cap. «Ficha Comunicación transversal segura») deberá desconectar y volver a conectar la opción **Utilizar comunicación transversal segura**, y salir del cuadro de diálogo pulsando en OK.*

5.5 Ejecutar teach de configuración segura

Después de la transmisión de la configuración hacia el monitor de seguridad AS-i debe realizarse el aprendizaje de la configuración segura. Para ello se leen las secuencias de códigos de los esclavos AS-i seguros por medio del bus AS-i. En el informe de configuración se guarda la secuencia de códigos de cada esclavo AS-i seguro que se vigila.



Nota

Encontrará información más detallada sobre las secuencias de códigos y la transmisión AS-i segura en las instrucciones de uso del monitor de seguridad AS-i.

Antes de realizar el aprendizaje de la configuración de seguridad se debe poner en funcionamiento el bus AS-i, incluyendo a todos los esclavos AS-i de seguridad que deben ser vigilados y, en la medida de lo posible, poner en estado de encendido (ON) a todos los esclavos AS-i de seguridad que deben ser vigilados.

Si se usa una pasarela (gateway), y después de descargar el programa de seguridad hay un error de configuración, aparecerá una consulta preguntando si se quiere conmutar el circuito AS-i de la pasarela al modo de configuración.

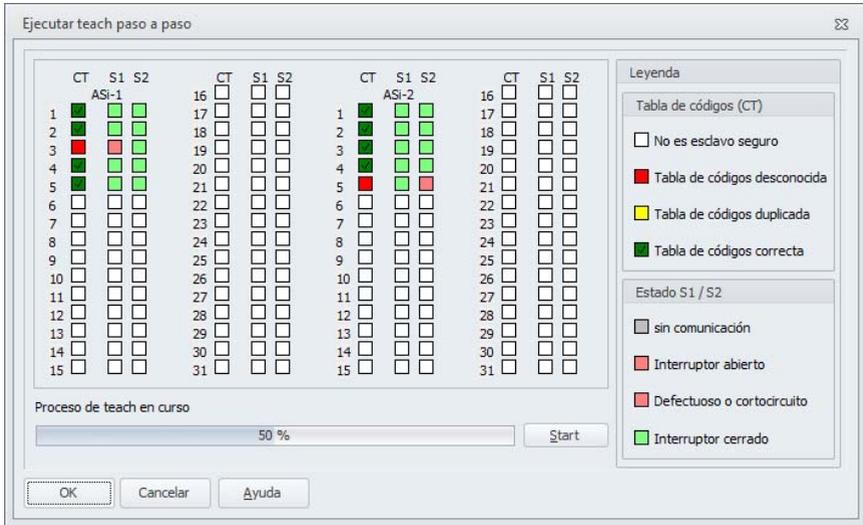
En el caso de que, debido a la estructura de la instalación, no pasen simultáneamente al estado conectado (ON) todos los esclavos seguros AS-i a vigilar (p.ej. debido a una puerta de vaivén en una compuerta de paso de materiales, puerta que tiene en una posición final un interruptor con el esclavo AS-i de seguridad), el aprendizaje de las secuencias de códigos se irá repitiendo progresivamente hasta que se hayan leído correctamente todos los esclavos a vigilar. Para ello, poner sucesivamente en el estado conectado (ON) todos los esclavos AS-i seguros que se van a vigilar.

Para el aprendizaje de las tablas de códigos elija en el menú **Aplicación->Funciones de monitor** el comando **Ejecutar teach de configuración segura** o bien confirme la pregunta «¿Desea efectuar el teach de las secuencias de código?» con el botón **Sí**.

Acto seguido el monitor de seguridad AS-i aprenderá las tablas de códigos. El aprendizaje dura unos segundos. En una ventana se muestra el avance de la operación.

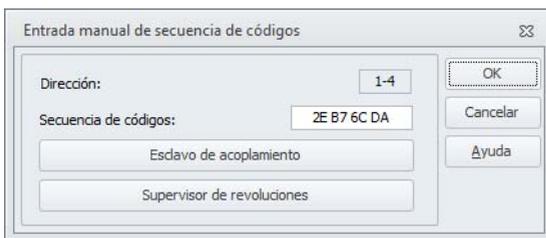


Si no todos los esclavos AS-i de seguridad pueden pasar simultáneamente al estado conectado (ON), aparecerá la siguiente ventana, en la cual se indica gráfica y sinópticamente el avance del aprendizaje.



Ponga ahora sucesivamente en el estado conectado (ON), durante varios segundos, todos los esclavos AS-i de seguridad cuyas secuencias de códigos no han sido leídas hasta el momento. El monitor de seguridad AS-i lee constantemente la configuración, actualizándose continuamente la indicación de los esclavos AS-i de seguridad cuyo aprendizaje ya ha sido realizado, así como la de aquéllos que aún se está realizando.

Como alternativa, también puede introducir manualmente la secuencia de códigos de un esclavo AS-i seguro. Para ello, haga doble clic en la columna CT (tabla de códigos) sobre la casilla del correspondiente esclavo AS-i seguro. Se abrirá la siguiente ventana para la entrada manual de secuencia de códigos:



Introduzca la secuencia de códigos correcta y confirme su entrada con OK.

Si el esclavo es un esclavo de acoplamiento de un monitor de seguridad, la secuencia de códigos se puede registrar usando el botón «Esclavo de acoplamiento». Si en la configuración ya hay esclavos de acoplamiento (tipo de módulo «acoplamiento»), para esas direcciones de esclavos se registrará automáticamente una secuencia de códigos adecuada.

Haga clic en OK después de finalizar con éxito el proceso de aprendizaje o tras introducir todas las secuencias de códigos. Inmediatamente después se lleva a cabo la transmisión del informe provisional de configuración a **ASIMON 3 G2**.

Nota

En la ventana **Ejecutar teach paso a paso**, además del avance del aprendizaje se indican los estados de los interruptores S1 y S2 de los respectivos esclavos. Así también se pueden reconocer rápidamente las posibles averías en los equipos y errores de comunicación.

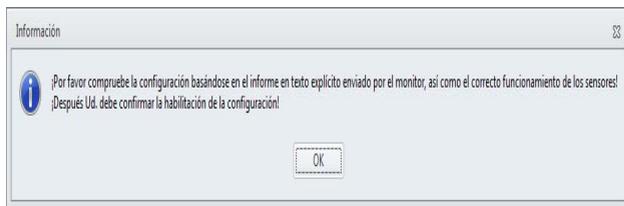


El aprendizaje progresivo de las secuencias de códigos también funciona con monitores de seguridad AS-i de modelos anteriores, pero requiere más tiempo, porque entre dos operaciones de aprendizaje se tiene que cargar siempre toda la configuración en el monitor de seguridad.

En una ventana se indica el avance de la transmisión del informe de configuración provisional.



A continuación, una ventana informativa demanda del encargado de seguridad competente para la aplicación que compruebe la configuración en base al informe de configuración.



El informe de configuración provisional aparece representado en **ASIMON 3 G2** en una ventana aparte.



Nota

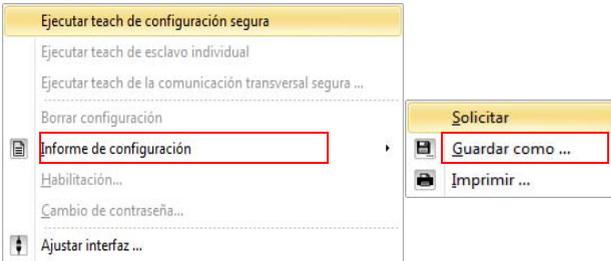
El informe de configuración siempre está redactado en inglés.

```
0000 ***** 0
0001 CONFIGURATION AS-INTERFACE SAFETY MONITOR 1
0002 Ident: "Configuration 1" 2
0003 ***** 3
0004 Monitor Section 4
0005 ***** 5
0006 Monitor Version: 4.0 6
0007 Config Structure: 3.0 7
0008 PC Version: 2.3 8
0009 Download Time: 2008-05-16 16:32 9
0010 Not Validated 10
0011 Monitor Address: AS-i 1: 28 - 31 Diagnosis: assigned devices 11
0012 AS-i 2: none 12
0013 Diag Freeze: no 13
0014 Error Unlock: no 14
0015 ***** 15
0016 Device Section 16
0017 ***** 17
0018 Number of Devices: 8 18
0019 ----- 19
0020 Index: 0 = "NA1" 20
0021 Type: 20 = double channel forced safety input 21
```

"NOT VALIDATED" (línea 10):
Identificación del informe de configuración provisional

Este informe provisional de configuración puede imprimirse y/o memorizarlo en un archivo, siempre que esté abierta la ventana del informe. Para hacerlo, elegir dentro del menú **Aplicación->Funciones de monitor** en el submenú **Informe de configuración** y allí el comando correspondiente.

Usando el comando **Guardar como...** se abrirá la ventana de diálogo estándar de Windows® para guardar archivos; usando el comando **Imprimir...** se imprimirá en la impresora que esté configurada.



Después de haber comprobado la configuración basándose en el informe de configuración provisional se puede habilitarla en el monitor de seguridad AS-i.

5.6 Habilitar la configuración



Nota

Al habilitar la configuración, el encargado de seguridad confirma que la estructura es correcta y que se están cumpliendo todas las prescripciones y normas técnicas de seguridad para la aplicación.

Para habilitar una configuración, elegir en el menú **Aplicación->Funciones de monitor** el comando **Habilitación....** Entonces aparecerá una ventana en la que se puede habilitar una configuración introduciendo el nombre y la contraseña.

2 ... 8 caracteres alfanuméricos;

A ... Z, a ... z, 0 ... 9

4 ... 8 caracteres alfanuméricos;

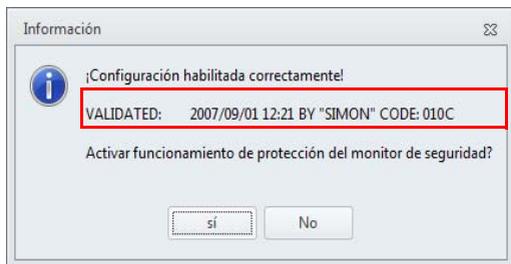
A ... Z, a ... z, 0 ... 9, por defecto: «SIMON»



Nota

Al igual que otros comandos relevantes para la seguridad, la habilitación de la configuración está protegida por contraseña. La contraseña por defecto de un monitor de seguridad AS-i nuevo de fábrica es «SIMON». Esta contraseña por defecto debe sustituirse por otra contraseña que sólo conozca el encargado de seguridad para la aplicación (vea el cap. 5.13 «Introducir y cambiar la contraseña»).

Confirme sus datos introducidos con el botón **OK**. Una ventana de información confirma a continuación la correcta habilitación de la configuración.



Información sobre la habilitación:

- Fecha y hora
- Nombre
- Código

Nota

Una vez efectuada la habilitación, guarde de nuevo la configuración en el PC. De esta forma estará seguro de que también se han guardado en el archivo de configuración el tiempo de descarga y las secuencias de códigos aprendidas, y de que el diagnóstico de **ASIMON 3 G2** reconoce la configuración correcta.



Anote también las informaciones sobre la habilitación, pero en un lugar distinto que la contraseña. Con estos datos, en caso de pérdida de la contraseña, el fabricante puede crear una contraseña genérica con la que se podrá volver a habilitar el monitor de seguridad AS-i.

La información sobre la habilitación también se especifica en la línea 10 del informe de configuración definitivo.

Inmediatamente después se lleva a cabo la transmisión del informe final de configuración hacia **ASIMON 3 G2**. En una ventana se indica el avance de la transmisión del informe final.



El informe de configuración definitivo aparece representado en **ASIMON 3 G2** en una ventana aparte. Ahora, en la línea 10 del informe de configuración aparece la información sobre la habilitación, lo cual indica que se trata de una configuración habilitada y distingue a ésta de un informe de configuración provisional.

**Nota**

El informe de configuración siempre está redactado en inglés.

```

Informe del monitor en texto explícito
0000 ***** 0
0001 CONFIGURATION AS-INTERFACE SAFETY MONITOR 1
0002 Ident: "Configuration 1" 2
0003 ***** 3
0004 Monitor Section 4
0005 ***** 5
0006 Monitor Version: 4.0 6
0007 Config Structure: 3.0 7
0008 PC Version: 2.3 8
0009 Download Time: 2008-05-16 16:32 9
0010 Validated: 2008-05-16 16:33 by: "SIMON" code: C876 count: 81 0
0011 Monitor Address: AS-i 1: 28 - 31 Diagnosis: assigned devices 1
0012 AS-i 2: none 2
0013 Diag Freeze: no 3
0014 Error Unlock: no 4
0015 ***** 5
0016 Device Section 6
0017 ***** 7
0018 Number of Devices: 8 8
0019 ----- 9
0020 Index: 0 = "NA1" 0
0021 Type: 20 = double channel forced safety input 1
  
```

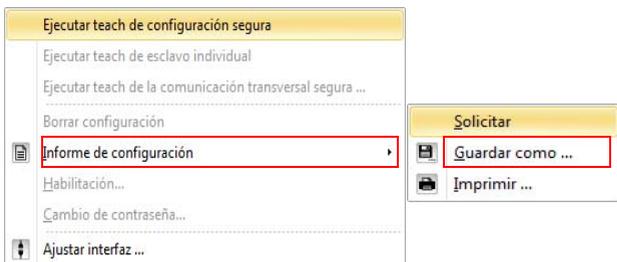
"VALIDATED..." (línea 10):

Identificador del informe de configuración definitivo con información sobre la habilitación

- Fecha y hora
- Nombre
- Código
- Número correlativo de la configuración

El informe de configuración definitivo se puede imprimir y/o guardar en un archivo. Para hacerlo, elegir dentro del menú **Aplicación->Funciones de monitor** en el submenú **Informe de configuración** y allí el comando correspondiente.

Con el comando **Guardar como...** se abre el cuadro de diálogo estándar de Windows® para guardar archivos, con el comando **Imprimir...** se abre el gestor de impresión (vea el cap. 5.12.3 «Gestor de impresión»).



El informe de configuración definitivo sirve para que el encargado de seguridad competente documente los temas de técnica de seguridad relacionados con la aplicación.

Imprima ese informe y archívelo junto con el resto de la documentación técnica de seguridad de la aplicación. La estructura del informe de configuración está descrita detalladamente en el cap. 5.12.

Después de haber habilitado satisfactoriamente la configuración se puede arrancar el monitor de seguridad AS-i, es decir, ponerlo en el modo de protección.

Si se usa una pasarela (gateway), y después de la descarga hay un error de configuración o está activo el modo de configuración, aparecerá una consulta preguntando si se quiere adoptar la configuración AS-i actual del circuito AS-i y pasar al modo de operación protegido.

5.7 Arrancar el monitor de seguridad AS-i

Si en el monitor de seguridad AS-i existe una configuración válida habilitada, podrá pasar el monitor de seguridad AS-i haciendo clic en el botón  o con el comando **Arranque** en el menú **Aplicación** del modo de operación de configuración al modo de protección.

Después de que se haya iniciado el modo de protección, la línea de estado informa sobre el cambio al nuevo modo de operación y **ASIMON 3 G2** pasa automáticamente a la vista de diagnóstico (vea el cap. 6. «Diagnóstico y tratamiento de errores»).



A partir de ese momento sólo se podrá cambiar del modo de protección al modo de configuración mediante un comando de paro (vea el cap. 5.8 «Parar el monitor de seguridad AS-i»).

5.8 Parar el monitor de seguridad AS-i

Si el monitor de seguridad AS-i se encuentra en el modo de protección, sólo se podrá pasar al modo de operación de configuración por medio del comando **Paro** en el menú **Aplicación** o haciendo clic sobre el botón  de **ASIMON 3 G2**.

El monitor de seguridad AS-i acepta un comando de paro cuando

- Se ha introducido la contraseña válida.
- No hay ningún telegrama AS-i en el bus, incluso sin contraseña.

ASIMON también permite parar el monitor de seguridad AS-i con contraseña equivocada y comunicación AS-i activa, después de haber confirmado una indicación de advertencia.

Nota



También se puede cambiar del modo de protección al modo de configuración sin que esté conectado el PC al sustituir un esclavo de entrada seguro averiado; para ello se usa la tecla de servicio del monitor de seguridad AS-i. Encontrará más detalles al respecto en las instrucciones de uso del monitor de seguridad AS-i.

Un comando de paro es tratado de modo comparable al accionamiento (desconexión) de un módulo de vigilancia, es decir, dependiendo del módulo de salida configurado podrá tardar hasta un minuto hasta que la salida de conmutación de seguridad AS-i desconecte las salidas de conmutación de seguridad y cambie al modo de configuración.

Una vez ejecutado el comando de paro, la línea de estado informa al usuario de que se ha cambiado al modo de configuración.

5.9 Ejecutar teach de esclavo individual



Nota

Esta función sólo está disponible a partir de la versión 4.0 del monitor.



Si el monitor está en el modo de protección, aplicando la función «Ejecutar teach de esclavo individual» se pueden reprogramar los esclavos individualmente. Esta función también se puede activar desde la vista de diagnóstico, porque ahí se puede apreciar bien qué esclavos están usando una secuencia de códigos equivocada (rojo parpadeante). Con cada proceso de aprendizaje se para y se vuelve a arrancar el motor automáticamente. Por esta razón, cada proceso requiere algo de tiempo para concluir.

En esta ventana están disponibles las siguientes funciones:

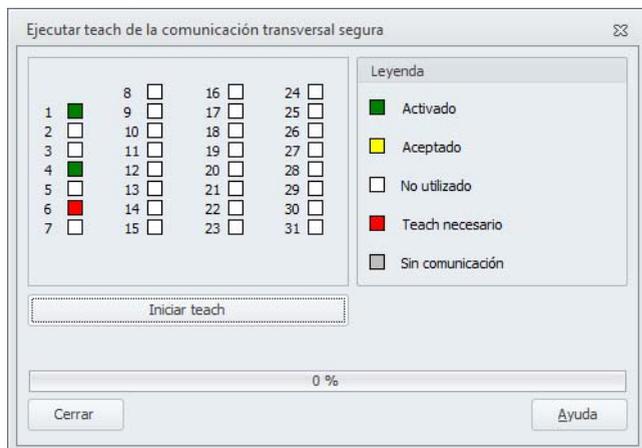
- **Dirección:** Aquí se tiene que seleccionar la dirección del esclavo para llevar a cabo el aprendizaje. Se ofrecen solamente direcciones en las que hay esclavos de entrada seguros en la configuración del monitor.
- **Esclavo de acoplamiento:** Aquí se registra una secuencia de códigos para el esclavo de acoplamiento seleccionado.
- **Aprendizaje:** Se reprograma (teach) la secuencia de códigos del esclavo seleccionado. En la ventana de estado se puede observar el proceso (por ejemplo: interruptor del esclavo no cerrado...).
- **Cancelar:** Con este botón se puede cancelar el proceso de reprogramación actual. No sirve para salir de la ventana.
- **OK:** Salir de la ventana.

5.10 Ejecutar teach de la comunicación transversal segura



Nota

Esta función está disponible a partir de la Versión Safety 'SV4.3'.



Una vez que se han configurado e iniciado todas las estaciones (o todas las disponibles en ese momento) del acoplamiento seguro debe llevarse a cabo todavía el aprendizaje del gestor del grupo correspondiente.

De lo contrario, no es posible una comunicación transversal segura.

Las estaciones marcadas en rojo requieren todavía de aprendizaje. En este caso el botón **Iniciar el aprendizaje** está activo. Tras pulsar el botón y confirmar la consulta de seguridad se inicia el aprendizaje.

Tras el aprendizaje, las estaciones pasan brevemente al estado amarillo, en el estado verde está activa la comunicación transversal segura.



Nota

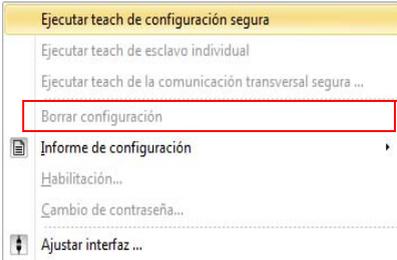
La opción de menú para esta ventana solamente está disponible cuando la comunicación transversal segura en el monitor está activa.

5.11 Borrar configuración



Nota

Esta función sólo está disponible a partir de la versión del monitor Generación II (o superiores).



Con este punto de menú se puede borrar toda la configuración del monitor.



Nota

Se reponen los ajustes de fábrica en el monitor y se pierde la contraseña.

5.12 Documentación de la configuración

5.12.1 Informe de configuración

El informe de configuración sirve para documentar los temas técnicos de seguridad relacionados con la aplicación (vea el cap. 5.5 y el cap. 5.6). Incluye todas las informaciones sobre la configuración del monitor de seguridad AS-i.

El informe de configuración provisional sirve para que el encargado de seguridad compruebe la configuración del monitor de seguridad AS-i y de la aplicación AS-i de técnica de seguridad.

El informe de configuración definitivo sirve para que el encargado de seguridad documente la configuración del monitor de seguridad AS-i y de la aplicación AS-i de técnica de seguridad. Constituye una parte importante de la documentación técnica de seguridad de la aplicación, debiendo estar archivada junto a ella.



Nota

El informe de configuración siempre está redactado en inglés.

Basándonos en un ejemplo explicaremos ahora la estructura del informe.

Ejemplo de informe de configuración definitivo (Generación II y anteriores)

```

0000 *****0
0001 CONFIGURATION AS-i SAFETY MONITOR 1
0002 IDENT: "Configuración 1" 2
0003 *****3
0004 MONITOR SECTION 4
0005 *****5
0006 MONITOR VERSION: 03.00 enhanced 6
0007 CONFIG STRUCTURE: 02.01 7
0008 PC VERSION: 02.03 8
0009 DOWNLOAD TIME: 2007/09/10 12:54 9
0010 VALIDATED: 2007/09/10 12:54 BY: "SIMON" CODE: CCB5 COUNT: 0011 0
0011 MONITOR ADDRESS: 28 - 31 DIAGNOSIS: all devices 1
0012 MODE: two independent output groups 2
0013 DIAG FREEZE: no 3
0014 ERROR UNLOCK: no 4
0015 OUTPUT CH1: relais 5
0016 OUTPUT CH2: relais, AS-i CODE: 16 CD A9 E5 6
0017 *****7
0018 DEVICE SECTION 8
0019 *****9
0020 NUMBER OF DEVICES: 8 0
0021 -----1
0022 INDEX: 32 = "NA 1" 2
0023 TYPE: 20 = double channel forced safety input 3
0024 SUBTYPE: no startup test 4
0025 SUBTYPE: no local acknowledge 5
0026 ASSIGNED: channel one 6
0027 SAFE SLAVE: 1 7
0028 -----8
0029 INDEX: 33 = "NA 3" 9
0030 TYPE: 20 = double channel forced safety input 0
0031 SUBTYPE: no startup test 1
0032 SUBTYPE: no local acknowledge 2
0033 ASSIGNED: channel one 3
0034 SAFE SLAVE: 2 4
0035 -----5
0036 INDEX: 34 = "NA 2" 6
0037 TYPE: 20 = double channel forced safety input 7
0038 SUBTYPE: no startup test 8
0039 SUBTYPE: no local acknowledge 9
0040 ASSIGNED: channel two 0
0041 SAFE SLAVE: 4 1
0042 -----2
0043 INDEX: 35 = "MPSC 1" 3
0044 TYPE: 20 = double channel forced safety input 4
0045 SUBTYPE: no startup test 5
0046 SUBTYPE: no local acknowledge 6
0047 ASSIGNED: both channels 7
0048 SAFE SLAVE: 3 8

```

Ejemplo de informe de configuración definitivo (Generación II y anteriores)

```

0049 -----9
0050 INDEX:      36 = "S 2"                                0
0051 TYPE:      81 = manual start standard slave          1
0052 ASSIGNED:  channel two                                2
0053 ADDRESS:   10 BIT:  In-1 noninv                       3
0054 -----4
0055 INDEX:      37 = "S 1"                                5
0056 TYPE:      81 = manual start standard slave          6
0057 ASSIGNED:  channel one                                7
0058 ADDRESS:   10 BIT:  In-0 noninv                       8
0059 -----9
0060 INDEX:      38 = "M 1"                                0
0061 TYPE:      101 = stop category 0                     1
0062 ASSIGNED:  channel one                                2
0063 -----3
0064 INDEX:      39 = "M 2"                                4
0065 TYPE:      101 = stop category 0                     5
0066 ASSIGNED:  channel two                                6
0067 *****7
0068 SUBDEVICE SECTION                                     8
0069 *****9
0070 ADDRESS:    1 used safety input      CODE:      15 64 9E A7    0
0071 ADDRESS:    2 used safety input      CODE:      36 A8 BD 57    1
0072 ADDRESS:    3 used safety input      CODE:      39 6B ED 5C    2
0073 ADDRESS:    4 used safety input      CODE:      1B DE CA 76    3
0074 ADDRESS:    5 not used safety input  CODE:      1D AE 74 5B    4
0075 ADDRESS:    6 no entry                5
0076 ADDRESS:    7 no entry                6
0077 ADDRESS:    8 no entry                7
0078 ADDRESS:    9 no entry                8
0079 ADDRESS:   10 used standard           9
0080 ADDRESS:   11 no entry                0
0081 ADDRESS:   12 no entry                1
0082 ADDRESS:   13 no entry                2
0083 ADDRESS:   14 no entry                3
0084 ADDRESS:   15 no entry                4
0085 ADDRESS:   16 no entry                5
0086 ADDRESS:   17 no entry                6
0087 ADDRESS:   18 no entry                7
0088 ADDRESS:   19 no entry                8
0089 ADDRESS:   20 not used standard      9
0090 ADDRESS:   21 no entry                0
0091 ADDRESS:   22 no entry                1
0092 ADDRESS:   23 no entry                2
0093 ADDRESS:   24 no entry                3
0094 ADDRESS:   25 no entry                4
0095 ADDRESS:   26 no entry                5
0096 ADDRESS:   27 no entry                6
0097 ADDRESS:   28 not used standard      7
0098 ADDRESS:   29 not used standard      8
0099 ADDRESS:   30 not used standard      9
0100 ADDRESS:   31 not used standard      0

```

**Ejemplo de informe de configuración definitivo
(Generación II y anteriores)**

```

0101 *****1
0102 INFO SECTION 2
0103 *****3
0104 INACTIVE: none 4
0105 *****5
0106 VALIDATED: 2007/09/10 12:54 BY: "SIMON" CODE: CCB5 COUNT: 0011 6
0107 END OF CONFIGURATION 7
0108 *****8
    
```

- Línea 0000 ... 0003:** Encabezado (header) del informe de configuración
 - Línea 0002:** Título de la configuración entre comillas

- Línea 0004 ... 0015:** Informaciones sobre el monitor de seguridad AS-i
 - Línea 0006:** Versión del software del monitor de seguridad AS-i
 - Línea 0007:** Versión de la estructura de configuración (firmware)
 - Línea 0008:** Versión del software PC **ASIMON**
 - Línea 0009:** Hora en que se ha transmitido la configuración guardada
 - Línea 0010:** Hora en que se ha habilitado la configuración guardada
 - Línea 0011:** Dirección(es) de bus AS-i del monitor de seguridad/diagnóstico de dispositivos
 - Línea 0012:** Modo de operación
 - Línea 0013:** Paro del diagnóstico Sí/No
 - Línea 0014:** Desenclavamiento de errores Sí/No
 - Línea 0015:** Tipo de salida del circuito de habilitación 1
 - Línea 0016:** Tipo de salida del circuito de habilitación 2

- Línea 0018 ... 0021:** Comienzo de las descripciones de los módulos
 - Línea 0020:** Número de módulos configurados

- Línea 0022 ... 0028:** Descripción del módulo con el índice 32
 - Línea 0022:** Índice e identificador del módulo
 - Línea 0023:** Tipo de módulo
 - Línea 0024:** Variante del módulo
 - Línea 0025:** Variante del módulo
 - Línea 0026:** Asignación al circuito de habilitación
 - Línea 0027:** Dirección bus AS-i del esclavo AS-i de seguridad asociado



Nota

Encontrará la descripción detallada de los módulos con un ejemplo de su representación en el informe de configuración en el cap. 4.3.

- Línea 0029 ... 0035:** Descripción del módulo con el índice 33
- Línea 0036 ... 0042:** Descripción del módulo con el índice 34

: :

- Línea 0064 ... 0067:** Descripción del módulo con el índice 39
- Línea 0068 ... 0101:** Informaciones sobre el bus AS-i
 - Línea 0070:** Tabla de direcciones de bus AS-i con identificación
 - hasta de su ocupación, vea la explicación a continuación
 - Línea 0100:**
- Línea 0102 ... 0108:** Información al pie de página (footer) del informe de configuración
 - Línea 0104:** Identificación de esclavos inactivos
 - Línea 0106:** Repetición de la información sobre la habilitación
 - Línea 0107:** Identificación del final del informe de configuración

Explicación de las entradas de la tabla para la asignación de direcciones de bus AS-i

no entry	No hay entradas.
not used standard	La dirección de bus está ocupada por un esclavo AS-i estándar que no está vigilado por el monitor de seguridad AS-i.
used standard	La dirección de bus está ocupada por un esclavo AS-i estándar que está vigilado por el monitor de seguridad AS-i , p. ej.: confirmación local / reset, arranque manual, etc.
not used safety input	La dirección de bus está ocupada por un esclavo AS-i seguro que no está vigilado por el monitor de seguridad AS-i. Además se especifica la tabla de códigos de ese esclavo AS-i seguro.
used safety input	La dirección de bus está ocupada por un esclavo AS-i de seguridad que está vigilado por el monitor de seguridad AS-i, p. ej.: parada de emergencia, MPSC, puerta de protección, salida AS-i, etc. Además se especifica la tabla de códigos de ese esclavo AS-i de seguridad.

**Ejemplo de informe de configuración definitivo
(Generación II V4.x o superiores)**

```

0000 ***** 0
0001 CONFIGURATION AS-INTERFACE SAFETY MONITOR 1
0002 Ident: "Configuration 1" 2
0003 ***** 3
0004 Monitor Section 4
0005 ***** 5
0006 Monitor Version: 4.0 6
0007 Config Structure: 3.0 7
0008 PC Version: 2.3 8
0009 Download Time: 2008-05-16 16:32 9
0010 Validated: 2008-05-16 16:33 by: "SIMON" code: C876 count: 81 0
0011 Monitor Address: AS-i 1: 28 - 31 Diagnosis: assigned devices 1
0012 AS-i 2: none 2
0013 Diag Freeze: no 3
0014 Error Unlock: no 4
    
```

Ejemplo de informe de configuración definitivo (Generación II V4.x o superiores)

```

0015 ***** 5
0016 Device Section 6
0017 ***** 7
0018 Number of Devices: 8 8
0019 ----- 9
0020 Index: 0 = "NA1" 0
0021 Type: 20 = double channel forced safety input 1
0022 Subtype: no startup test 2
0023 Subtype: no local acknowledge 3
0024 Assigned: to OSSD 1 4
0025 Safe Slave: AS-i 1, slave 1 5
0026 ----- 6
0027 Index: 1 = "NA3" 7
0028 Type: 20 = double channel forced safety input 8
0029 Subtype: no startup test 9
0030 Subtype: no local acknowledge 0
0031 Assigned: to OSSD 1 1
0032 Safe Slave: AS-i 1, slave 2 2
0033 ----- 3
0034 Index: 2 = "NA2" 4
0035 Type: 20 = double channel forced safety input 5
0036 Subtype: no startup test 6
0037 Subtype: no local acknowledge 7
0038 Assigned: to OSSD 2 8
0039 Safe Slave: AS-i 1, slave 4 9
0040 ----- 0
0041 Index: 3 = "MPSC 1" 1
0042 Type: 20 = double channel forced safety input 2
0043 Subtype: no startup test 3
0044 Subtype: no local acknowledge 4
0045 Assigned: to OSSDs 1, 2 5
0046 Safe Slave: AS-i 1, slave 3 6
0047 ----- 7
0048 Index: 4 = "S 2" 8
0049 Type: 81 = manual start standard slave 9
0050 Assigned: to OSSD 2 0
0051 Address: AS-i 1, slave 10, bit in-1 noninv 1
0052 ----- 2
0053 Index: 5 = "S 1" 3
0054 Type: 81 = manual start standard slave 4
0055 Assigned: to OSSD 1 5
0056 Address: AS-i 1, slave 10, bit in-0 noninv 6
0057 ----- 7
0058 Index: 6 = "M 1" 8
0059 Type: 101 = stop category 0 9
0060 Assigned: to OSSD 1 0
0061 ----- 1

```

Ejemplo de informe de configuración definitivo (Generación II V4.x o superiores)

```

0062 Index:          7 = "M 2"                                2
0063 Type:           101 = stop category 0                    3
0064 Assigned:       to OSSD 2                                4
0065 ***** 5
0066 Subdevice Section                                       6
0067 ***** 7
0068 AS-i 1                                                  8
0069 ----- 9
0070 Address: 1 used safety input      Code: 25 D9 8E B6      0
0071 Address: 2 used safety input      Code: 3D A8 57 E9      1
0072 Address: 3 used safety input      Code: 1A B8 75 D6      2
0073 Address: 4 used safety input      Code: 3E C6 A5 D7      3
0074 Address: 5 not used safety input  Code: 39 B7 5A 6C      4
0075 Address: 6 no entry                5
0076 Address: 7 no entry                6
0077 Address: 8 no entry                7
0078 Address: 9 no entry                8
0079 Address: 10 used standard          9
0080 Address: 11 no entry               0
0081 Address: 12 no entry               1
0082 Address: 13 no entry               2
0083 Address: 14 no entry               3
0084 Address: 15 used safety actuator   4
0085 Address: 16 used coupling slave    5
0086 Address: 17 no entry                6
0087 Address: 18 no entry                7
0088 Address: 19 no entry                8
0089 Address: 20 not used standard      9
0090 Address: 21 no entry               0
0091 Address: 22 no entry               1
0092 Address: 23 no entry               2
0093 Address: 24 no entry               3
0094 Address: 25 no entry               4
0095 Address: 26 no entry               5
0096 Address: 27 no entry                6
0097 Address: 28 not used standard      7
0098 Address: 29 not used standard      8
0099 Address: 30 not used standard      9
0100 Address: 31 not used standard      0

```

Ejemplo de informe de configuración definitivo (Generación II V4.x o superiores)

```

0101 ----- 1
0102 AS-i 2 2
0103 ----- 3
0104 Address: 1 no entry 4
0105 Address: 2 no entry 5
0106 Address: 3 no entry 6
0107 Address: 4 no entry 7
0108 Address: 5 no entry 8
0109 Address: 6 no entry 9
0110 Address: 7 no entry 0
0111 Address: 8 no entry 1
0112 Address: 9 no entry 2
0113 Address: 10 no entry 3
0114 Address: 11 no entry 4
0115 Address: 12 no entry 5
0116 Address: 13 no entry 6
0117 Address: 14 no entry 7
0118 Address: 15 no entry 8
0119 Address: 16 no entry 9
0120 Address: 17 no entry 0
0121 Address: 18 no entry 1
0122 Address: 19 no entry 2
0123 Address: 20 no entry 3
0124 Address: 21 no entry 4
0125 Address: 22 no entry 5
0126 Address: 23 no entry 6
0127 Address: 24 no entry 7
0128 Address: 25 no entry 8
0129 Address: 26 no entry 9
0130 Address: 27 no entry 0
0131 Address: 28 no entry 1
0132 Address: 29 no entry 2
0133 Address: 30 no entry 3
0134 Address: 31 no entry 4
0135 ***** 5
0136 OSSD Section 6
0137 ***** 7
0138 OSSD 1: 8
0139 Terminals: 1.13, 1.14 9
0140 ----- 0
0141 OSSD 2: 1
0142 Terminals: 2.13, 2.14 2
0143 Coupling Slave: AS-i 1, slave 16 3
0144 Actuator Slave: AS-i 1, slave 15 4
0145 ***** 5
0146 Info Section 6
0147 ***** 7
0148 Inactive Devices: none 8
0149 ***** 9
0150 Validated: 2008-05-16 16:33 by: "SIMON" code: C876 count: 81 0
0151 End of Configuration 1
0152 ***** 2

```

Línea 0000 ... 0003:	Encabezado (header) del informe de configuración
Línea 0002:	Título de la configuración entre comillas
Línea 0004 ... 0015:	Informaciones sobre el monitor de seguridad AS-i
Línea 0006:	Versión del software del monitor de seguridad AS-i
Línea 0007:	Versión de la estructura de configuración (firmware)
Línea 0008:	Versión del software PC ASIMON
Línea 0009:	Hora en que se ha transmitido la configuración guardada
Línea 0010:	Hora en que se ha habilitado la configuración guardada
Línea 0011 ... 12:	Dirección(es) de bus AS-i del monitor de seguridad/diagnóstico de dispositivos
Línea 0013:	Paro del diagnóstico Sí/No
Línea 0014:	Desenclavamiento de errores Sí/No
Línea 0016 ... 0019:	Comienzo de las descripciones de los módulos
Línea 0018:	Número de módulos configurados
Línea 0020 ... 0028:	Descripción del módulo con el índice 0
Línea 0020:	Índice e identificador del módulo
Línea 0021:	Tipo de módulo
Línea 0022:	Variante del módulo
Línea 0023:	Variante del módulo
Línea 0024:	Asignación al circuito de habilitación
Línea 0025:	Dirección bus AS-i del esclavo AS-i de seguridad asociado



Nota

Encontrará la descripción detallada de los módulos con un ejemplo de su representación en el informe de configuración en el cap. 4.3.

Línea 0027 ... 0032:	Descripción del módulo con el índice 1
Línea 0034 ... 0039:	Descripción del módulo con el índice 2
:	:
Línea 0062 ... 0064:	Descripción del módulo con el índice 7
Línea 0068 ... 0101:	Informaciones sobre el bus AS-i 1
Línea 0070:	Tabla de direcciones de bus AS-i con identificación
hasta	de su ocupación, vea la explicación a continuación
Línea 0100:	
Línea 00102 ... 0135:	Informaciones sobre el bus AS-i 2
Línea 0104:	Tabla de direcciones de bus AS-i con identificación
hasta	de su ocupación, vea la explicación a continuación
Línea 0134:	

Línea 00136 ... 0144:	Información del circuito de habilitación
Línea 0138:	CH 1
Línea 0139:	Conexiones del circuito de habilitación 1
Línea 0141:	CH 2
Línea 0142:	Conexiones del circuito de habilitación 2
Línea 0143:	Esclavo de acoplamiento AS-i de seguridad para el circuito de habilitación 2
Línea 0144:	Esclavo de salida AS-i de seguridad para el circuito de habilitación 2
Línea 0146 ... 0152:	Información al pie de página (footer) del informe de configuración
Línea 0148:	Identificación de esclavos inactivos
Línea 0150:	Repetición de la información sobre la habilitación
Línea 0151:	Identificación del final del informe de configuración

Explicación de las entradas de la tabla para la asignación de direcciones de bus AS-i

no entry	No hay entradas.
not used standard	La dirección de bus está ocupada por un esclavo AS-i estándar que no está vigilado por el monitor de seguridad AS-i.
used standard	La dirección de bus está ocupada por un esclavo AS-i estándar que está vigilado por el monitor de seguridad AS-i p. ej.: confirmación local / reset, arranque manual, etc.
not used safety input	La dirección de bus está ocupada por un esclavo AS-i seguro que no está vigilado por el monitor de seguridad AS-i. Además se especifica la tabla de códigos de ese esclavo AS-i seguro.
used safety input	La dirección de bus está ocupada por un esclavo AS-i de seguridad que está vigilado por el monitor de seguridad AS-i, p. ej.: parada de emergencia, MPSC, puerta de protección, salida AS-i, etc. Además se especifica la tabla de códigos de ese esclavo AS-i de seguridad.
used safety actuator	La dirección de bus está ocupada por una salida AS-i de seguridad.
used coupling slave	La dirección de bus está ocupada por un esclavo de acoplamiento AS-i de seguridad.

Ejemplo de un informe de configuración provisional (extracto) (Generación II y anteriores)

```

0000 *****0
0001 CONFIGURATION AS-i SAFETY MONITOR 1
0002 IDENT: "Configuración 1" 2
0003 *****3
0004 MONITOR SECTION 4
0005 *****5
0006 MONITOR VERSION: 02.12 enhanced 6
0007 CONFIG STRUCTURE: 02.01 7
0008 PC VERSION: 02.02 8
0009 DOWNLOAD TIME: 2005/08/05 19:07 9
0010 NOT VALIDATED 0
0011 MONITOR ADDRESS: 28 - 31 DIAGNOSIS: all devices 1
0012 MODE: two independent output groups 2
0013 DIAG FREEZE: no 3
0014 ERROR UNLOCK: no 4
0015 OUTPUT CH1: relais 5
0016 OUTPUT CH2: relais, AS-i CODE: 16 CD A9 E5 6
0017 *****5
:
:

```

Ejemplo de un informe de configuración provisional (extracto) (Generación II V4.x o superiores)

```

0000 ***** 0
0001 CONFIGURATION AS-INTERFACE SAFETY MONITOR 1
0002 Ident: "Configuration 1" 2
0003 ***** 3
0004 Monitor Section 4
0005 ***** 5
0006 Monitor Version: 4.0 6
0007 Config Structure: 3.0 7
0008 PC Version: 2.3 8
0009 Download Time: 2008-05-09 18:46 9
0010 Not Validated 0
0011 Monitor Address: AS-i 1: 28 - 31 Diagnosis: assigned devices 1
0012 AS-i 2: none 2
0013 Diag Freeze: no 3
0014 Error Unlock: no 4
0015 ***** 5

```

A un informe de configuración provisional se le reconoce por la entrada «NOT VALIDATED» en la línea 10.

Ejemplo de informe de configuración (extracto) de una configuración con errores (Generación II y anteriores)

```

:
:
0075 *****5
0076 SUBDEVICE SECTION 6
0077 *****7
0078 ADDRESS: 1 used standard 8
0079 ADDRESS: 2 used safety input CODE: 00 00 00 00

**** CONFIG ERROR *****
**** error in code
**** CONFIG ERROR *****

9
0080 ADDRESS: 3 no entry 0
0081 ADDRESS: 4 no entry 1
:
:
:
0107 ADDRESS: 30 no entry 7
0108 ADDRESS: 31 no entry 8
0109 *****9
0110 INFO SECTION 0
0111 *****1
0112 INACTIVE: none 2
0113 *****3
0114 NOT VALIDATED 4
0115

**** CONFIG ERROR *****
**** ERROR IN CONFIGURATION
**** CONFIG ERROR *****

```

El informe de una configuración con errores contiene las entradas de errores.

Ejemplo de informe de configuración (extracto) de una configuración con errores (Generación II V4.x o superiores)

```

0066 Subdevice Section 6
0067 *****7
0068 AS-i 1 8
0069 -----9
0070 Address: 1 used safety input Code: D9 25 8E B6 0

**** CONFIG ERROR *****
**** error in code
**** CONFIG ERROR *****

0071 Address: 2 used safety input Code: 3D A8 57 E9 1
0072 Address: 3 used safety input Code: 1A B8 75 D6 2
0073 Address: 4 used safety input Code: 3E C6 A5 D7 3
0074 Address: 5 not used safety input Code: 39 B7 5A 6C 4
...

```

Ejemplo de informe de configuración (extracto) de una configuración con errores (Generación II V4.x o superiores)

```

0144 ***** 4
0145 Info Section 5
0146 ***** 6
0147 Inactive Devices: none 7
0148 ***** 8
0149 Not Validated 9
0150

**** CONFIG ERROR *****
**** ERROR IN CONFIGURATION
**** CONFIG ERROR *****

```

En los ejemplos anteriores, las líneas 79 (repertorio de funciones «Base») o 70 (repertorio de funciones «Ampliado» y superiores) contienen el mensaje de error indicando que la tabla de códigos del esclavo AS-i de seguridad tiene errores. El código «00 00 00 00» es una señal de que este esclavo AS-i seguro no estuvo encendido (estado ON) durante el aprendizaje de la configuración segura. Las líneas 115 (repertorio de funciones «Base») o 150 (repertorio de funciones 'Ampliado' y superiores) contienen además al final del informe de configuración un mensaje de error indicando que la configuración tiene errores.

5.12.2 Índices de diagnóstico AS-i



Nota

Si se modifica la asignación estándar de los índices de diagnóstico (vea el cap. 7.2 «Asignación de los índices de diagnóstico AS-i») y se carga esa configuración en el monitor de seguridad AS-i, la asignación actual de los índices de los módulos para los índices de diagnóstico AS-i también será incluida como lista de asignación en el informe de configuración.

Ejemplo de informe de configuración con asignación de los índices de diagnóstico AS-i (Generación II y anteriores)

```

0101 ***** 1
0102 INACTIVE: none 2
0103 ----- 3
0104 AS-i DIAGNOSIS REFERENCE LIST 4
0105 DIAG INDEX: 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 5
0106 DEVICE: -- 32 33 35 34 -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- 6
0107 7
0108 DIAG INDEX: 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 8
0109 DEVICE: -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- 9
0110 0
0111 DIAG INDEX: 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 1
0112 DEVICE: -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- 2
0113 ***** 3

```

**Ejemplo de informe de configuración con asignación de los índices de diagnóstico AS-i
(Generación II V4.x o superiores)**

0146	*****	6
0147	Inactive Devices: none	7
0148	-----	8
0149	AS-Interface Diagnosis Reference List	9
0150		0
0151	Diag Index: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	1
0152	Device: - 0 1 2 3 - - - - -	2
0153		3
0154	Diag Index: 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19	4
0155	Device: - - - - - - - - - -	5
...		
0220	Diag Index: 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239	0
0221	Device: - - - - - - - - - -	1
0222		2
0223	Diag Index: 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249	3
0224	Device: - - - - - - - - - -	4
0225		5
0226	Diag Index: 250 251 252 253 254 255	6
0227	Device: - - - - - -	7
0228	*****	8

Conexiones locales

Sinopsis de los ajustes para las conexiones locales (sólo Monitor de Seguridad Base)

0216	-----	6
0217	Local Input Terminals:	7
0218	S1/S2: input for dry contacts	8
0219	S3/S4: standard I/O	9
0220	S5/S6: standard I/O	0
0221	S7/S8: input for OSSD	1
0222	-----	2

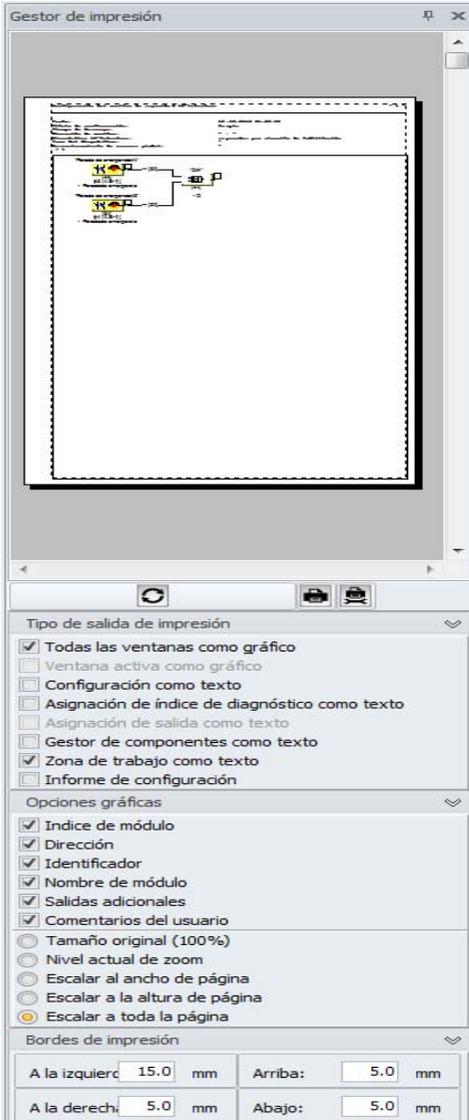
Salidas de señalización

Sinopsis de la asignación elegida para las salidas de señalización (sólo Monitor de Seguridad Base)

0222	-----	2
0223	Diagnostic Outputs:	3
0224	S31: Device 3 = «Parada de emergencia#1»	4
0225	S42: Device 8 = «Parada de emergencia#2»	5
0226	S51: Device 2 = «Parada de emergencia#3»	6
0227	S62: Device 5 = «Parada de emergencia#4»	7
0228	-----	8

5.12.3 Gestor de impresión

El gestor de impresión se abre con el comando **Imprimir -> Abrir gestor de impresión** y con el icono de la impresora  de la barra de herramientas.



Barra de herramientas del gestor de impresión

Actualizar vista preliminar: Para que se pueda iniciar una impresión, la vista preliminar debe ser actualizada para las opciones ajustadas en ese momento.

Imprimir: Con esta función se inicia la salida por la impresora. Es importante que para la impresión también se utilice la configuración de impresión ajustada al actualizar la última vista preliminar. Esta función solamente está activa cuando la vista preliminar es actual.

Configuración de impresora: Con esta función se pueden determinar los ajustes para la salida por impresora. Es indispensable hacer esto antes de generar la vista preliminar.

Opciones para el tipo de salida por impresora

Únicamente se pueden seleccionar las opciones que son posibles para el estado momentáneo en ASIMON.

Todas las ventanas como gráfico: Se imprimen gráficamente todas las ventanas (página 354).

Ventana activa como gráfico: Se imprime gráficamente la ventana que está activa en ese momento (página 354).

Configuración como texto: Salida de texto de la configuración actual (página 352).

Asignación de índice de diagnóstico como texto: Salida de texto de la asignación de índice de diagnóstico (página 361).

Asignación de salida como texto: Salida de texto de la asignación de la salida (página 361).

Gestor de componentes como texto: Salida de texto del gestor de componentes (página 357).

Zona de trabajo como texto: Salida de texto de la zona de trabajo (página 356).

Informe de configuración: Salida del informe de configuración actual del monitor (cap. 5.1). Esta opción sólo está disponible cuando está abierta la ventana del informe de configuración.

Opciones gráficas

Estas opciones sólo afectan a la representación de **Todas las ventanas como gráfico** y **Ventana activa como gráfico**. Son las mismas opciones que en la ventana **Opciones** (página 46). Cuando cambian las opciones de visualización también se adaptan las correspondientes **Opciones de impresión**.

Índice de módulo: El número de posición interno del módulo.

Dirección: Las direcciones AS-i utilizadas.

Identificador: El identificador determinado por el usuario para el módulo.

Nombre de módulo:	Nombre del tipo de módulo.
Salidas adicionales:	Las salidas asignadas de la asignación de salidas (página 46), accesible también mediante la barra de herramientas.
Comentarios del usuario:	Comentarios definidos por el usuario y colocados libremente. Además se puede modificar el escalado de la impresión (opciones también existentes en el menú Opciones (página 74)).
Tamaño original (100%):	La impresión se efectúa sin escalarla.
Nivel actual de zoom:	La impresión se efectúa con el mismo escalado que en la pantalla.
Escalar al ancho de página:	El escalado se adapta de tal forma que la impresión queda determinada por el ancho de la página.
Escalar a la altura de página:	El escalado se adapta de tal forma que la impresión queda determinada por la altura de la página.
Escalar a toda la página:	El escalado se adapta de tal forma que la impresión se ajusta a una página completa.

Bordes de impresión

Con estos ajustes se pueden modificar los márgenes de impresión (representados con la línea de trazos en la vista preliminar). Sin embargo, estas opciones no se memorizan permanentemente.

Imprimir configuración como texto

A continuación mostramos un ejemplo de la impresión de una configuración de ese tipo:

(Generación II y anteriores)

Configuración del monitor de seguridad AS-interface		- 1 -	
Fecha:	07.12.2010 15:07:36		
Título de configuración:	Configuration 1		
Tiempo de descarga:	16.Mai 2008 16:32		
Monitoradresse (ASI-1):	28 / 29 / 30 / 31		
Monitoradresse (ASI-2):	-		
Diagnóstico del sistema AS-Interface:	separados por circuito de habilitación		
Paro del diagnóstico:	-		
Desenclavamiento de error:	-		
<hr/>			
[32]	Parada de emergencia		
Identificador:	"NA1"		
Tipo:	Forzado		
Test de arranque:	No		
Acuse local:	No		
Circuito de habilitación:	1		
Dirección:	1 (Asi-1)		
<hr/>			
[33]	Parada de emergencia		
Identificador:	"NA3"		
Tipo:	Forzado		
Test de arranque:	No		
Acuse local:	No		
Circuito de habilitación:	1		
Dirección:	2 (Asi-1)		
<hr/>			
[34]	Parada de emergencia		
Identificador:	"NA2"		
Tipo:	Forzado		
Test de arranque:	No		
Acuse local:	No		
Circuito de habilitación:	2		
Dirección:	4 (Asi-1)		
<hr/>			
[35]	Parada de emergencia		
Identificador:	"BWS 1"		
Tipo:	Forzado		
Test de arranque:	No		
Acuse local:	No		
Circuito de habilitación:	1 2		
Dirección:	3 (Asi-1)		
<hr/>			
[36]	Arranque vigilado - Esclavo estándar		
Identificador:	"S 2"		
Circuito de habilitación:	2		
Dirección:	10 In-1 (Asi-1) no invertido		
<hr/>			
[37]	Arranque vigilado - Esclavo estándar		
Identificador:	"S 1"		
Circuito de habilitación:	1		
Dirección:	10 In-0 (Asi-1) no invertido		
<hr/>			
[38]	Categoría de paro 0		
Identificador:	"M 1"		
Circuito de habilitación:	1		 
<hr/>			
[39]	Categoría de paro 0		
Identificador:	"M 2"		
Circuito de habilitación:	2		 

(Generación II V4.x o superiores)

- 1 -

Configuración del monitor de seguridad AS-interface



Fecha: 07.12.2010 15:09:39
 Título de configuración: Configuration 1
 Tiempo de descarga: 16.Mai 2008 . 16:32
 Monitoradresse (ASi-1): 28 / 29 / 30 / 31
 Monitoradresse (ASi-2): -
 Diagnóstico del sistema AS-Interface: separados por circuito de habilitación
 Paro del diagnóstico: -
 Desenclavamiento de error: -

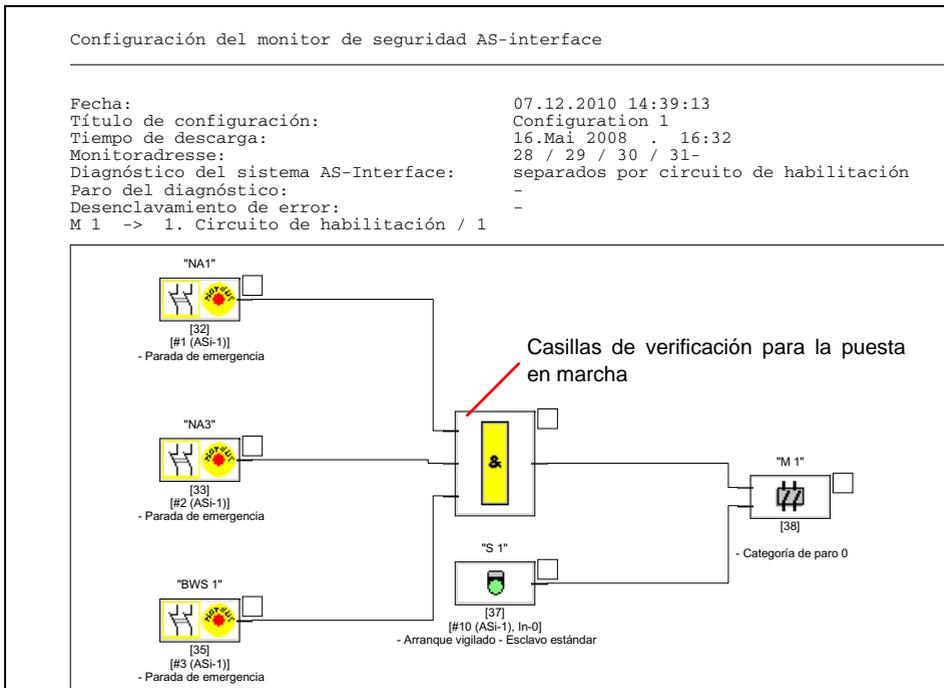
[0]	Parada de emergencia	Identificador:	"NA1"		
		Tipo:	Forzado		
		Test de arranque:	No		
		Acuse local:	No		
		Circuito de habilitación:	1		
		Dirección:	1 (ASi-1)		
[1]	Parada de emergencia	Identificador:	"NA3"		
		Tipo:	Forzado		
		Test de arranque:	No		
		Acuse local:	No		
		Circuito de habilitación:	1		
		Dirección:	2 (ASi-1)		
[2]	Parada de emergencia	Identificador:	"NA2"		
		Tipo:	Forzado		
		Test de arranque:	No		
		Acuse local:	No		
		Circuito de habilitación:	2		
		Dirección:	4 (ASi-1)		
[3]	Parada de emergencia	Identificador:	"BWS 1"		
		Tipo:	Forzado		
		Test de arranque:	No		
		Acuse local:	No		
		Circuito de habilitación:	1 2		
		Dirección:	3 (ASi-1)		
[4]	Arranque vigilado - Esclavo estándar	Identificador:	"S 2"		
		Circuito de habilitación:	2		
		Dirección:	10 In-1 (ASi-1) no invertido		
[5]	Arranque vigilado - Esclavo estándar	Identificador:	"S 1"		
		Circuito de habilitación:	1		
		Dirección:	10 In-0 (ASi-1) no invertido		
[6]	Categoría de paro 0	Identificador:	"M 1"		
		Circuito de habilitación:	1		
[7]	Categoría de paro 0	Identificador:	"M 2"		
		Circuito de habilitación:	2		
		Dirección de actuador:	15 (ASi-1)		
		Dirección del esclavo de entrada:	16 (ASi-1)		

Salida de impresión gráfica

Con la salida **Todas las ventanas como gráfico** o **Ventana activa como gráfico** se imprime el contenido gráfico de la ventana con unas cuantas informaciones adicionales.

Seguidamente, verá un ejemplo de una impresión gráfica de una ventana de configuración:

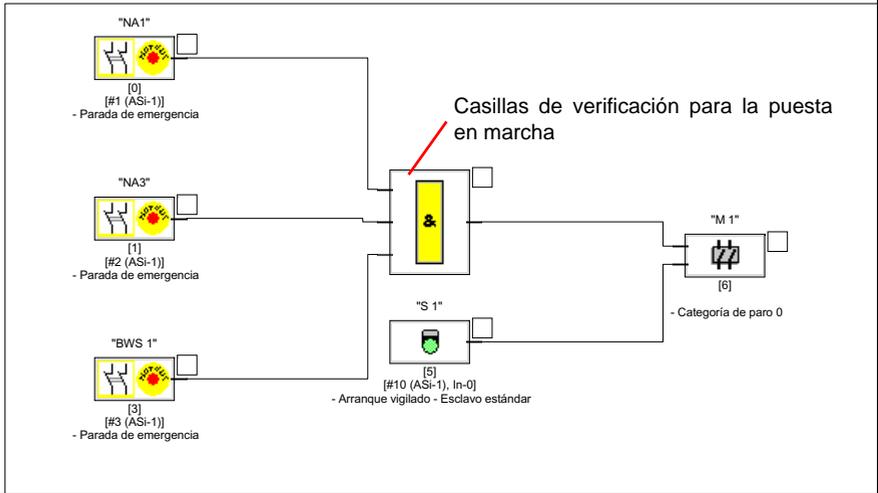
(Generación II y anteriores)



(Generación II V4.x o superiores)

Configuración del monitor de seguridad AS-interface

Fecha: 07.12.2010 14:40:48
 Título de configuración: Configuration 1
 Tiempo de descarga: 16.Mai 2008 . 16:32
 Monitoradresse: 28 / 29 / 30 / 31-
 Diagnóstico del sistema AS-Interface: separados por circuito de habilitación
 Paro del diagnóstico: -
 Desenclavamiento de error: -
 M 1 -> 1. Circuito de habilitación / 1



Nota

La impresión de las ventanas de configuración no sustituye el informe de configuración. Sólo constituye una ayuda para la documentación en el idioma ajustado en el programa.



RECOMENDACIÓN:

En la impresión de una ventana de configuración encontrará arriba a la derecha junto a cada módulo una casilla de verificación con la que puede confirmar la puesta en marcha de cada módulo.

Imprimir zona de trabajo como texto

Se imprime un resumen de todas las configuraciones existentes en la zona de trabajo. Además de las informaciones globales sobre las configuraciones se imprimen todas las direcciones de esclavos AS-i utilizadas en la configuración.

Zona de trabajo		- 1 -				
Fecha:	07.12.2010 14:35:49					
Zona de trabajo:	SampleWorkspace					
Título de configuración:		Configuration 1				
Interfaz:		COM5				
[0]	Parada de emergencia	Identificador:	"NA1"			
	Dirección:	1 (ASi-1)				
[1]	Parada de emergencia	Identificador:	"NA3"			
	Dirección:	2 (ASi-1)				
[3]	Parada de emergencia	Identificador:	"BWS 1"			
	Dirección:	3 (ASi-1)				
[2]	Parada de emergencia	Identificador:	"NA2"			
	Dirección:	4 (ASi-1)				
[4]	Arranque vigilado - Esclavo estándar	Identificador:	"S 2"			
	Dirección:	10	In-1 (ASi-1)	no invertido		
[5]	Arranque vigilado - Esclavo estándar	Identificador:	"S 1"			
	Dirección:	10	In-0 (ASi-1)	no invertido		
[7]	Categoría de paro 0	Identificador:	"M 2"			
	Dirección de actuador:	15 (ASi-1)				
	Dirección del esclavo de entrada:	16 (ASi-1)				
Título de configuración:		Configuration 1				
Interfaz:		COM3				
[32]	Parada de emergencia	Identificador:	"NA1"			
	Dirección:	1 (ASi-1)				
[33]	Parada de emergencia	Identificador:	"NA3"			
	Dirección:	2 (ASi-1)				
[35]	Parada de emergencia	Identificador:	"BWS 1"			
	Dirección:	3 (ASi-1)				
[34]	Parada de emergencia	Identificador:	"NA2"			
	Dirección:	4 (ASi-1)				
[36]	Arranque vigilado - Esclavo estándar	Identificador:	"S 2"			
	Dirección:	10	In-1 (ASi-1)	no invertido		

La impresión contiene en la primera parte una configuración para monitores del tipo «Generación II V4.x» (o superiores), en la segunda parte para monitores del tipo **Generación II** (y anteriores).

Imprimir gestor de componentes como texto

A continuación mostramos un ejemplo de la impresión de una configuración de ese tipo:

(Generación II y anteriores)

Gestor de componentes		- 1 -	
Fecha:	07.12.2010 10:55:34		
Título de configuración:	Configuration 1		
Ordenación:	Módulo		
<hr/>			
[32][#1 (ASi-1)]*NA1* - Parada de emergencia			
M 1 -> 1. Circuito de habilitación			
[33][#2 (ASi-1)]*NA3* - Parada de emergencia			
M 1 -> 1. Circuito de habilitación			
[34][#4 (ASi-1)]*NA2* - Parada de emergencia			
M 2 -> 2. Circuito de habilitación			
[35][#3 (ASi-1)]*BWS 1* - Parada de emergencia			
M 1 -> 1. Circuito de habilitación			
M 2 -> 2. Circuito de habilitación			
[36][#10 (ASi-1), In-1]"S 2" - Arranque vigilado - Esclavo estándar			
M 2 -> 2. Circuito de habilitación			
[37][#10 (ASi-1), In-0]"S 1" - Arranque vigilado - Esclavo estándar			
M 1 -> 1. Circuito de habilitación			
[38]*M 1* - Categoría de paro 0			
M 1 -> 1. Circuito de habilitación			
[39]*M 2* - Categoría de paro 0			
M 2 -> 2. Circuito de habilitación			

Gestor de componentes



Fecha: 07.12.2010 10:55:34
 Título de configuración: Configuration 1
 Ordenación: Dirección

#1 (ASi-1): [32]"NA1" - Parada de emergencia	
M 1 -> 1. Circuito de habilitación	
#2 (ASi-1): [33]"NA3" - Parada de emergencia	
M 1 -> 1. Circuito de habilitación	
#3 (ASi-1): [35]"BWS 1" - Parada de emergencia	
M 1 -> 1. Circuito de habilitación	
M 2 -> 2. Circuito de habilitación	
#4 (ASi-1): [34]"NA2" - Parada de emergencia	
M 2 -> 2. Circuito de habilitación	
#10 (ASi-1): [36]"S 2" - Arranque vigilado - Esclavo estándar	
M 2 -> 2. Circuito de habilitación	
#10 (ASi-1): [37]"S 1" - Arranque vigilado - Esclavo estándar	
M 1 -> 1. Circuito de habilitación	

Gestor de componentes



Fecha: 07.12.2010 10:55:34
 Título de configuración: Configuration 1
 Ordenación: Circuito de habilitación

M 1 -> 1. Circuito de habilitación	
[32][#1 (ASi-1)]"NA1" - Parada de emergencia	
[33][#2 (ASi-1)]"NA3" - Parada de emergencia	
[35][#3 (ASi-1)]"BWS 1" - Parada de emergencia	
[37][#10 (ASi-1), In-0]"S 1" - Arranque vigilado - Esclavo estándar	
[38]"M 1" - Categoría de paro 0	
M 2 -> 2. Circuito de habilitación	
[34][#4 (ASi-1)]"NA2" - Parada de emergencia	
[35][#3 (ASi-1)]"BWS 1" - Parada de emergencia	
[36][#10 (ASi-1), In-1]"S 2" - Arranque vigilado - Esclavo estándar	
[39]"M 2" - Categoría de paro 0	

(Generación II V4.x o superiores)

Gestor de componentes		- 1 -	
Fecha:	07.12.2010 10:49:50		
Título de configuración:	Configuration 1		
Ordenación:	Módulo		
<hr/>			
[0][#1 (ASi-1)]"NA1" - Parada de emergencia			
M 1 -> 1. Circuito de habilitación			
[1][#2 (ASi-1)]"NA3" - Parada de emergencia			
M 1 -> 1. Circuito de habilitación			
[2][#4 (ASi-1)]"NA2" - Parada de emergencia			
M 2 -> 2. Circuito de habilitación			
[3][#3 (ASi-1)]"BWS 1" - Parada de emergencia			
M 1 -> 1. Circuito de habilitación			
M 2 -> 2. Circuito de habilitación			
[4][#10 (ASi-1), In-1]"S 2" - Arranque vigilado - Esclavo estándar			
M 2 -> 2. Circuito de habilitación			
[5][#10 (ASi-1), In-0]"S 1" - Arranque vigilado - Esclavo estándar			
M 1 -> 1. Circuito de habilitación			
[6]"M 1" - Categoría de paro 0			
M 1 -> 1. Circuito de habilitación			
[7][A#15 (ASi-1) / C#16 (ASi-1)]"M 2" - Categoría de paro 0			
M 2 -> 2. Circuito de habilitación			

Gestor de componentes



Fecha: 07.12.2010 10:49:50
 Título de configuración: Configuration 1
 Ordenación: Dirección

#1 (ASi-1): [0]"NA1" - Parada de emergencia	
M 1 -> 1. Circuito de habilitación	
#2 (ASi-1): [1]"NA3" - Parada de emergencia	
M 1 -> 1. Circuito de habilitación	
#3 (ASi-1): [3]"BWS 1" - Parada de emergencia	
M 1 -> 1. Circuito de habilitación	
M 2 -> 2. Circuito de habilitación	
#4 (ASi-1): [2]"NA2" - Parada de emergencia	
M 2 -> 2. Circuito de habilitación	
#10 (ASi-1): [4]"S 2" - Arranque vigilado - Esclavo estándar	
M 2 -> 2. Circuito de habilitación	
#10 (ASi-1): [5]"S 1" - Arranque vigilado - Esclavo estándar	
M 1 -> 1. Circuito de habilitación	
#15 (ASi-1): [7]"M 2" - Categoría de paro 0	
M 2 -> 2. Circuito de habilitación	
#16 (ASi-1): [7]"M 2" - Categoría de paro 0	
M 2 -> 2. Circuito de habilitación	

Gestor de componentes



Fecha: 07.12.2010 10:49:50
 Título de configuración: Configuration 1
 Ordenación: Circuito de habilitación

M 1 -> 1. Circuito de habilitación	
[0][#1 (ASi-1)]"NA1" - Parada de emergencia	
[1][#2 (ASi-1)]"NA3" - Parada de emergencia	
[3][#3 (ASi-1)]"BWS 1" - Parada de emergencia	
[4][#10 (ASi-1), In-0]"S 1" - Arranque vigilado - Esclavo estándar	
[6]"M 1" - Categoría de paro 0	
M 2 -> 2. Circuito de habilitación	
[2][#4 (ASi-1)]"NA2" - Parada de emergencia	
[3][#3 (ASi-1)]"BWS 1" - Parada de emergencia	
[4][#10 (ASi-1), In-1]"S 2" - Arranque vigilado - Esclavo estándar	
[7][A#15 (ASi-1) / C#16 (ASi-1)]"M 2" - Categoría de paro 0	

Imprimir asignación de índice de diagnóstico

A continuación mostramos un ejemplo de la impresión de una configuración de ese tipo:

(Generación II y anteriores)

- 1 -

Asignación de índice del bloques para diagnóstico del sistema AS-Interface



Fecha: 18.04.2011 09:54:14
Título de configuración: Configuration 1
Tiempo de descarga: 13.Mai 2008 . 15:47
Monitoradresse (ASi-1): 28 / 29 / 30 / 31
Monitoradresse (ASi-2): -
Diagnóstico del sistema AS-Interface: separados por circuito de habilitación
Paro del diagnóstico: -
Desenclavamiento de error: -

índice de diagnóstico	índice de módulo	Dirección	Identificador
1	32	[#1-1]	NA1
2	33	[#1-2]	NA3
3	35	[#1-3]	BWS 1
4	34	[#1-4]	NA2

(Generación II V4.x o superiores)

- 1 -

Asignación de índice del bloques para diagnóstico del sistema AS-Interface



Fecha: 18.04.2011 09:56:57
Título de configuración: Configuration 1
Tiempo de descarga: 13.Mai 2008 . 15:47
Monitoradresse (ASi-1): 28 / 29 / 30 / 31
Monitoradresse (ASi-2): -
Diagnóstico del sistema AS-Interface: separados por circuito de habilitación
Paro del diagnóstico: -
Desenclavamiento de error: -

índice de diagnóstico	índice de módulo	Dirección	Identificador
1	0	[#1-1]	NA1
2	1	[#1-2]	NA3
3	3	[#1-3]	BWS 1
4	2	[#1-4]	NA2

5.13 Introducir y cambiar la contraseña

Los siguientes comandos importantes desde el punto de vista de la seguridad están protegidos en **ASIMON 3 G2** con una contraseña:

- **PC -> Monitor...**
- **Ejecutar teach de configuración segura**
- **Habilitación...**
- **Paro**
- **Cambio de contraseña...**

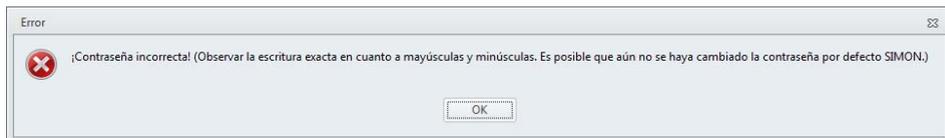
Al activar el comando protegido por contraseña aparece una ventana de diálogo en la que se comprueba la contraseña para saber si se tiene permiso para ejecutar el comando.



4 ... 8 caracteres alfanuméricos;
A ... Z, a ... z, 0 ... 9, por defecto: «SIMON»

¡Tener en cuenta la escritura en mayúsculas/minúsculas!

Si se introduce una contraseña equivocada aparecerá un mensaje de error y se cancelará la ejecución del comando.



Nota

*Al introducir una contraseña correcta, **ASIMON 3 G2** la memoriza durante 5 minutos. Si se introduce otro comando protegido por contraseña antes de que haya transcurrido ese tiempo no será necesario volver a introducir la contraseña. Cada vez que se ejecute un comando protegido por contraseña se reinicializará el tiempo de memorización interna (otros 5 minutos).*



Esto facilita el manejo del software, porque así no hay que introducir constantemente la contraseña. Ello no debe degenerar, no obstante, en un uso irresponsable de la contraseña.

La contraseña por defecto (ajuste de fábrica) del monitor de seguridad AS-i es «**SIMON**». Si desea configurar de nuevo el monitor de seguridad AS-i **primero debe cambiar la contraseña por defecto por una nueva** que sólo conozca usted en su calidad de encargado de seguridad.

Con el comando **Cambio de contraseña...** del menú **Monitor** se puede cambiar la contraseña del monitor de seguridad AS-i conectado en el modo de configuración.

Aparece la siguiente ventana de diálogo:



4 ... 8 caracteres alfanuméricos ;
A ... Z, a ... z, 0 ... 9

¡Tener en cuenta la escritura en mayúsculas/minúsculas!

Confirme sus datos introducidos con el botón **OK**. Hecho esto, la nueva contraseña queda guardada en el monitor de seguridad AS-i y deberá usarse a partir de ese momento para todos los comandos protegidos por contraseña.

5.14 Arrancar ACT

Con el comando **Aplicación->Herramientas->Arrancar ACT con el circuito AS-i 1/2** se puede abrir el programa de configuración **ACT** para el maestro AS-i. El programa se conecta automáticamente con el maestro AS-i, indicando el circuito AS-i seleccionado.

Mientras está abierto **ACT** no se puede manejar **ASIMON 3 G2**. Cuando se haya finalizado **ACT** se podrá volver a acceder a **ASIMON 3 G2**.



Nota

Esta función sólo está disponible cuando está conectado un gateway con monitor de seguridad integrado.

6. Diagnóstico y tratamiento de errores

6.1 Diagnóstico

Con el comando **Diagnóstico** en el menú **Monitor** o haciendo clic en el botón  abrirá la vista de diagnóstico de la configuración memorizada en el monitor de seguridad AS-i.



Nota

El comando Diagnóstico sólo está disponible en el modo de protección del monitor de seguridad AS-i.

Si **ASIMON 3 G2** no encuentra la configuración del monitor en la lista de los archivos utilizados en último lugar ni tampoco en la zona de trabajo, esta se cargará del monitor, debido a que este proceso requiere de mucho tiempo se muestra el avance en la línea de estado:

	CV 4.00E 01 23 00 67BB (SV4.3)	Cargar configuración de diagnóstico 5
--	--------------------------------	---------------------------------------

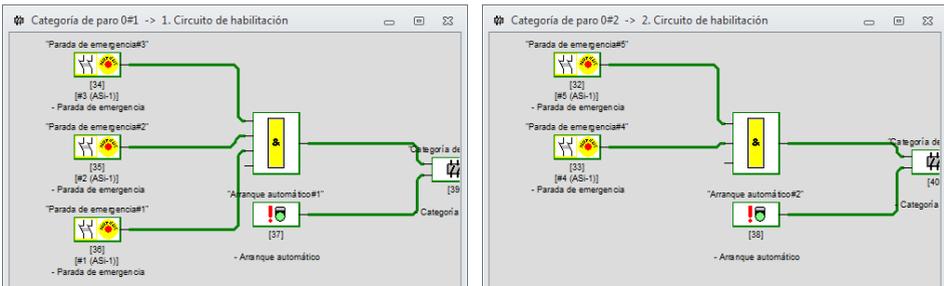
Al encontrarse la configuración o al finalizar el proceso de carga se muestra lo siguiente:

	CV 4.00E 01 23 00 67BB (SV4.3)	Configuración de diagnóstico cargada
--	--------------------------------	--------------------------------------

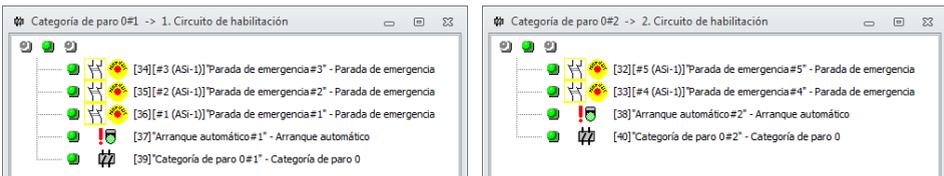
Configuración de diagnóstico cargada

Para la vista de diagnóstico, estos datos se transforman para cada módulo de la configuración en LEDs virtuales (representación de estructura de árbol) o se muestran como marcos de módulos en color y enlaces de módulo (esquema de conexiones), que proporcionan una visión general rápida sobre el estado del o de los circuitos de habilitación.

Ejemplo 1 (esquema de conexiones): los dos circuitos de habilitación están habilitados



Ejemplo 1 (representación de estructura de árbol): los dos circuitos de habilitación están habilitados



A cada módulo configurado se le asigna un LED o un borde/línea en color que indica su estado.

Además, cada circuito de habilitación tiene tres LEDs (sólo en la representación de estructura de árbol) equivalentes a los LEDs 1, 2 y 3 del monitor de seguridad AS-i (vea en las instrucciones de uso del monitor de seguridad AS-i la descripción de los estados).

Los módulos o los LEDs de módulo pueden adoptar los siguientes estados:

Representación o color	Significado
 Verde, luz permanente	El módulo se encuentra en el estado ON (conectado)
 Verde, parpadeante	El módulo se encuentra en el estado ON (conectado), pero ya está en transición al estado OFF, p. ej. retardo de desconexión
 Amarillo, luz permanente	El módulo está listo, pero está esperando otra condición más, p. ej. una confirmación local / reset, un paro del diagnóstico o la tecla de arranque
 Amarillo, parpadeante	Prueba (de arranque) necesaria
 Rojo, luz permanente	El módulo se encuentra en el estado OFF (desconectado)
 Rojo, parpadeante	El enclavamiento de error está activo, habilitar con una de las siguientes acciones: <ul style="list-style-type: none"> • Desenclavamiento de errores con la tecla «Service» • Activar esclavo para el desenclavamiento de error • Power OFF/ON • Bus AS-i OFF/ON
 Gris, apagado	No hay comunicación con el esclavo AS-i

Para el módulo «Diagnóstico salida segura» (sólo Generación II V4.x o superiores) (véase módulo <Diagnóstico de salida segura>) rige la siguiente tabla cuando el tipo 1 está seleccionado:

Valor	Representación o color	Descripción	Cambio de estado	LED «Out»
0/8	 verde	salida conectada		encendido
1/9	 verde parpadeante	–		–
2/10	 amarillo	bloqueo de re arranque	señal auxiliar 2	1 Hz
3/11	 amarillo parpadeante	–		–
4/12	 rojo	salida desconectada		apagado
5/13	 rojo parpadeante	esperando el desenclavamiento de errores	señal auxiliar 1	8 Hz
6/14	 gris	error interno como error fatal	solo por Power On en el dispositivo	todos los LEDs parpadean
7/15	 verde/amarillo	salida habilitada, pero no conectada	conectar aplicando A1	apagado

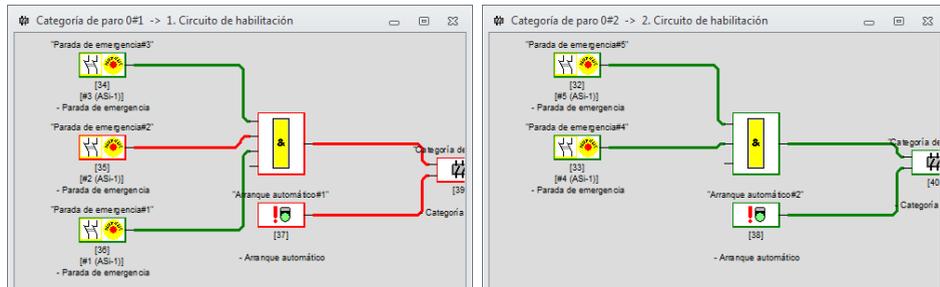
Nota



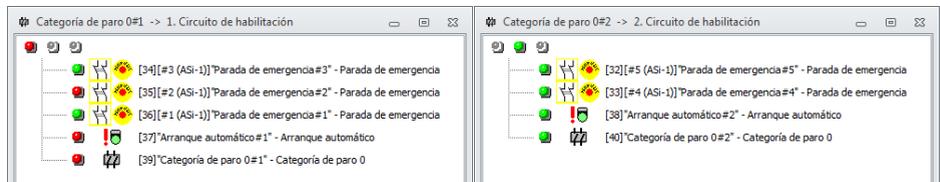
El usuario puede obtener más información de diagnóstico a través del bus AS-i y de los LEDs del monitor de seguridad AS-i, y en su caso a través de los esclavos involucrados. Encontrará más información acerca del diagnóstico en el cap. 7.

A continuación incluimos otros ejemplos de estados de diagnóstico característicos.

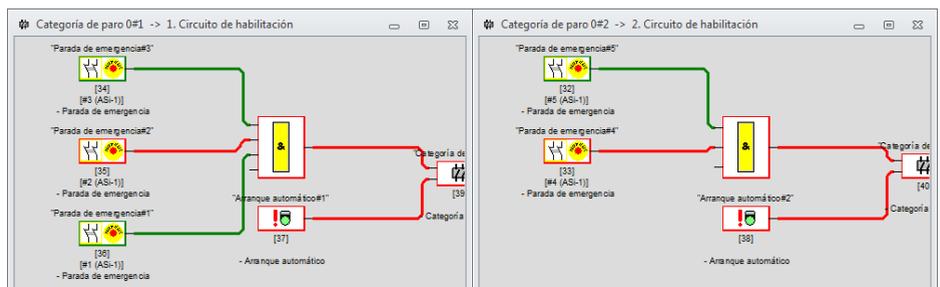
Ejemplo 2 (esquema de conexiones):



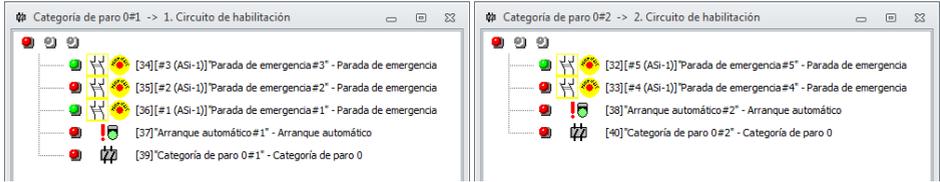
Ejemplo 2 (representación de estructura de árbol):



Ejemplo 3 (esquema de conexiones):



Ejemplo 3 (representación de estructura de árbol):



6.2 Historial de desconexión

Si está activo el modo de diagnóstico se puede visualizar a través de **Aplicación->Diagnóstico->Historial de desconexión** el historial de desconexión de circuitos de habilitación aislados.

Para ello debe seleccionarse en la lista de la opción de menú **Historial de desconexión** el circuito de habilitación correcto (el valor propuesto es el circuito de habilitación de la ventana abierta en ese momento). Si se escoge la entrada de menú, en lugar del diagnóstico actual se mostrarán los colores correspondientes en el instante de la desconexión del circuito de habilitación respectivo. Si todos los módulos están grises significa que el circuito de habilitación aún no se ha desconectado desde el último arranque.

Si el color de un módulo ha cambiado en el instante de la desconexión del circuito de habilitación, el texto del módulo se representará en color **rojo**. Así es más fácil localizar la causa de la desconexión.



Nota

Los módulos de sistema aparecen de este modo siempre grises, debido a que su estado no se guarda en el momento de la desconexión.

Para mostrar el historial de desconexión de otro circuito de habilitación, se debe cambiar primero al modo de diagnóstico presionando la entrada de menú o el botón.

6.3 Informe de errores

Si durante el diagnóstico online se producen errores en la comunicación AS-i o en la comunicación transversal segura, ASIMON abrirá una ventana de mensaje espontánea en la que se registrarán todos los errores que hay en ese momento. Los botones situados en el pie de página de la ventana tienen las siguientes funciones:

- **ACT circuito 1:** Activación de herramientas de control AS-i con el circuito AS-i 1 para analizar el circuito AS-i 1.
- **ACT circuito 2:** Activación de herramientas de control AS-i con el circuito AS-i 2 para analizar el circuito AS-i 2.
- **Diagnóstico de comunicación transversal segura :** En las configuraciones con comunicación transversal segura, aquí se puede abrir la ventana **Diagnóstico de comunicación transversal segura** (ver cap. 6.6) para poder realizar un análisis más preciso de la comunicación transversal segura .
- **Cerrar para esta sesión:** Cierre de la ventana hasta el próximo inicio del diagnóstico online. Si se cierra normalmente la ventana, se volverá abrir cuando cambie el texto de error.

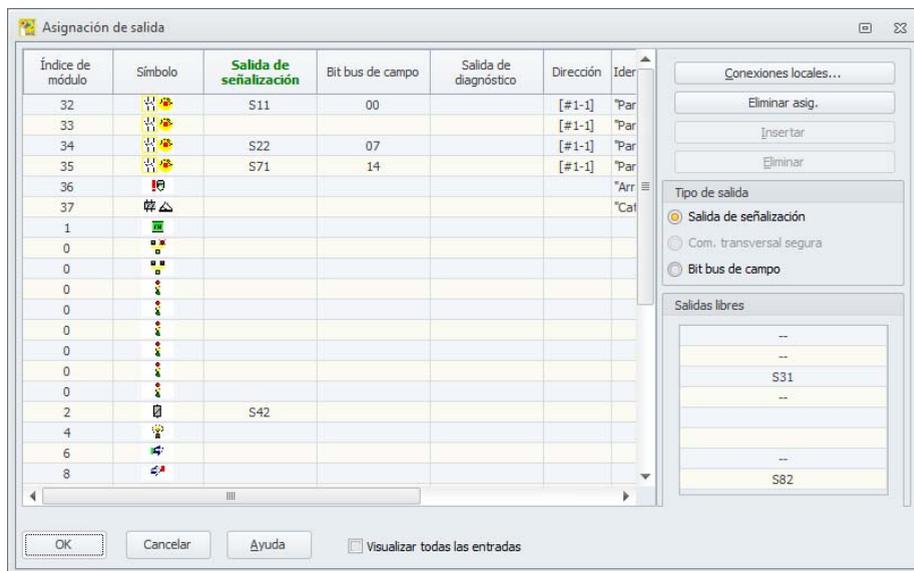
6.4 Asignación de la salida

Con el Monitor de Seguridad Base se pueden asignar módulos a las salidas de señalización. Para tal fin sirve el cuadro de diálogo **Asignación de salida**.

Dependiendo del tipo de monitor se pueden asignar a los módulos salidas para poder transmitir sus estados. El tipo de salida debe seleccionarse antes de la asignación.

Dependiendo del tipo de monitor seleccionado se dispone de distintos tipos de salidas:

- Salida de señalización (sólo Monitor de Seguridad Base), salida local no segura
- Comunicación transversal segura (sólo Generación II 4.x 'SV4.3' con comunicación transversal segura activa), bit seguro del acoplamiento seguro
- PROFIsafe (a partir de la Versión Safety 'SV4.3'), bit de salida seguro para PROFIsafe
- Bit bus de campo (a partir de la Versión Safety 'SV4.3', sólo equipos combinados), bit no seguro en los datos del bus de campo.



Con las **salidas de señalización** se pueden asignar salidas que antes hayan sido definidas como **Entrada estándar/Salida de señalización**. Con el botón **Conexiones locales** se puede cambiar el tipo de conexión.

Las salidas se pueden asignar a un módulo desde el área **Salidas libres** por drag & drop, haciendo un doble clic o pulsando el botón **Pegar**.

La supresión se efectúa igualmente por drag & drop, haciendo un doble clic o pulsando el botón **Quitar**.

Todas las asignaciones pueden ser suprimidas mediante **Eliminar asignación**.

En la columna **Salida de diagnóstico** se indican las salidas de diagnóstico AS-i asignadas, pero éstas solo pueden ser modificadas en el cuadro de diálogo del módulo de salidas.

6.5 Búsqueda y eliminación de errores

El software **ASIMON 3 G2** le informa sobre la mayoría de los errores y estados operativos a través de

- la línea de estado
- la ventana de información y mensajes
- el diagnóstico
- informe sobre errores AS-i y errores en la comunicación transversal segura
- diagnóstico comunicación transversal segura (cap. 6.6)

Encontrará más indicaciones para la búsqueda de errores:

- mediante el diagnóstico por medio del Bus AS-i (vea cap. 7.)
- mediante los LEDs del monitor de seguridad AS-i (vea instrucciones de uso del monitor de seguridad AS-i)
- mediante los LEDs de los esclavos AS-i involucrados (en caso disponible).

Si aun así surgieran dificultades al buscar los errores, consultar primero la ayuda online y los manuales/instrucciones de uso de los equipos participantes.

Dado el caso, comprobar las direcciones de bus y las conexiones de los cables de los equipos involucrados.

6.6 Diagnóstico comunicación transversal segura

Con la comunicación transversal segura se pueden intercambiar señales por muchos dispositivos (nodos) a través de complejas estructuras de red. Para que la comunicación transversal segura funcione con el debido rendimiento deben cumplirse algunas condiciones generales:

- Los nodos que intercambian señales entre sí deben ser accesibles a nivel de la red en el grupo multicast.
- El nodo que es el gestor de la comunicación transversal segura debe poder acceder a todos los dispositivos participantes en el grupo multicast.
- El tiempo de ejecución de los paquetes de red no debería estar sometido a fluctuaciones demasiado grandes (si bien no tiene importancia la duración absoluta).

El diagnóstico de la comunicación transversal segura sirve de ayuda al buscar errores y problemas en la conexión basados en que los puntos arriba mencionados interfieren el intercambio de datos. Sirve para:

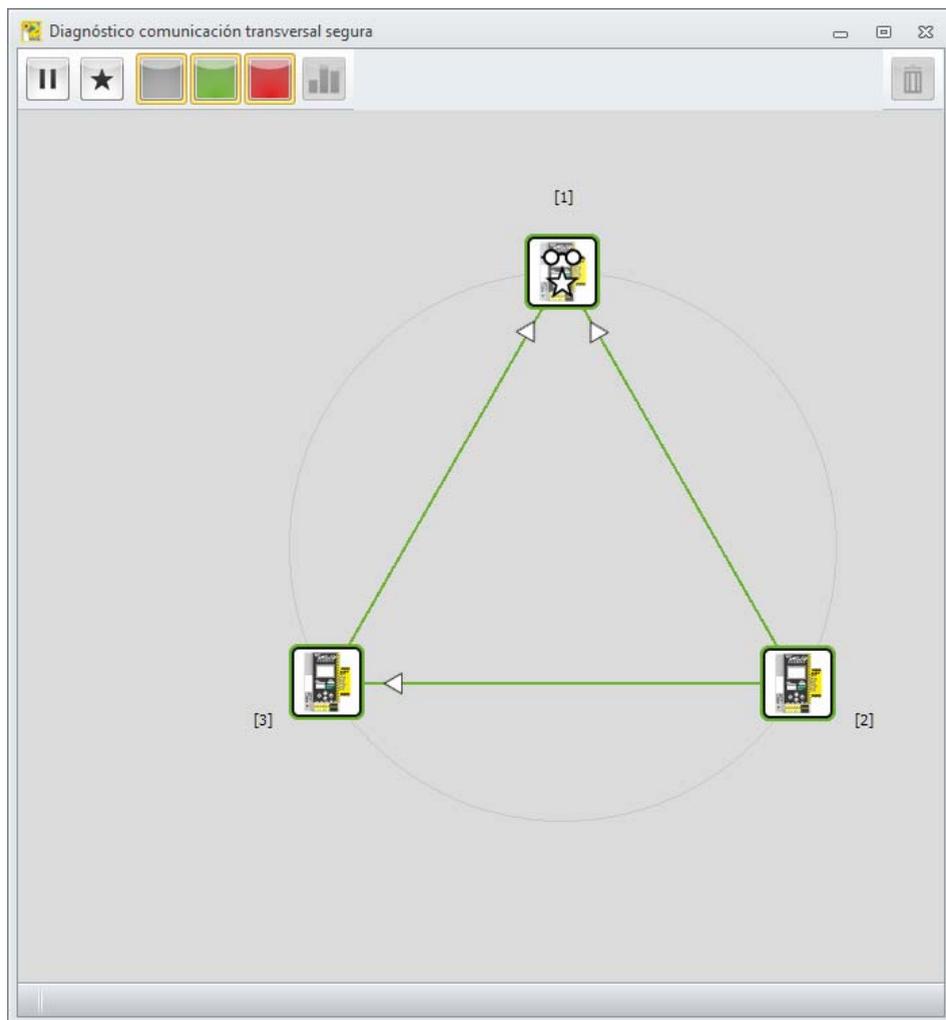
- Localizar conexiones de datos malas / faltantes entre nodos.
- Detectar nodos no activados / faltantes
- Detectar nodos mal configurados.

Una vez que se ha iniciado el diagnóstico del monitor, ASIMON reúne en segundo plano informaciones adicionales sobre la comunicación transversal segura de los dispositivos. Cuando se detectan estados erróneos, en el informe de errores aparece el correspondiente texto informativo. El informe de errores ofrece el botón **Diagnóstico de comunicación transversal segura** para que se inicie un análisis más preciso.

Cuando se inicia el diagnóstico de la comunicación transversal segura, en primer lugar aparece la sinopsis total de los dispositivos (nodos) participantes. Mediante líneas en color se representan todas las relaciones que existen entre los dispositivos.

A continuación explicaremos el significado de los símbolos y colores basándonos en un diagnóstico de tres nodos a modo de ejemplo.

6.6.1 Ejemplo - tres nodos



El diagnóstico muestra los tres nodos las conexiones que existen entre ellos. Cada nodo está representado con un  símbolo.

El símbolo tiene márgenes de color, con el que se indica el estado en que se encuentra el nodo en ese momento:

- verde: el nodo está activo
- rojo: el nodo se encuentra en el estado 'init', 'pre-operational'.

Cuando el diagnóstico no puede registrar directamente el nodo, éste se representa con color gris, no pudiendo seleccionarlo porque no hay datos sobre él.

Junto al símbolo del dispositivo está la dirección de la comunicación transversal segura. Al nodo gestor se le pone además un asterisco en su símbolo (en este caso el nodo [1]). El dispositivo que está diagnosticando ASiMon en ese momento el símbolo de unas 'gafas'.

El diagnóstico se maneja luego con los botones de menú situados en el margen superior de la ventana. Se pueden aplicar las siguientes funciones:

6.6.2 Elementos de mando

	Con este interruptor se puede pausar el diagnóstico de la comunicación transversal segura. Así se puede "congelar" la sinopsis de ese momento.
	Si se había seleccionado el nodo gestor, con este botón se puede cambiar entre la vista de nodos y la vista del gestor. En la vista del gestor se pueden detectar dispositivos que no hayan sido puestos en funcionamiento por el gestor, o dispositivos que el gestor no detecta. La vista de nodos es, igual que para los demás dispositivos, la vista de las conexiones de datos.
	Con estos botones se pueden filtrar las relaciones existentes entre los nodos atendiendo a su estado. Entonces se ocultan las relaciones en el color respectivo. Así, cuando se trata de configuraciones de mayor tamaño se pueden ocultar relaciones "intactas", por ejemplo, con el fin de identificar más fácilmente la conexión problemática. La función de filtro no se refiere a la conexión, sino únicamente al estado en que se encuentra la misma. Es decir, si están filtradas las relaciones verdes, por ejemplo, y su conexión es 'errónea', se volverá a representarla en rojo o en gris.
	Con este botón se cambia entre a vista del histograma y la vista de las conexiones.
	Con este botón se reinician todos los valores del histograma y los contadores de errores de todos los nodos participantes.

Se selecciona un nodo haciendo un clic con el ratón. Se desplaza al centro del círculo para que se puedan reconocer mejor sus relaciones con los demás nodos (particularmente en las configuraciones de mayor tamaño).



Nota

Cuando en el diagnóstico del monitor de ASIMON se hace un clic en el dispositivo 'Entrada de comunicación transversal', la selección también cambia al nodo correspondiente en el diagnóstico de la comunicación transversal segura.

Diagnóstico comunicación transversal segura

Nodo 1 (Gestor) <GW1>
Dirección IP : 192.168.1.1
Estado : Activo
Estado desde la vista de gestor : Activo

Error detelegrama (sencillo | doble | triple)

01
02 (0 | 0 | 0)
03 (0 | 0 | 0)
04
05
06
07
08
09
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32

[1]

[2]

[3]

En la zona superior izquierda de la ventana se indican ahora las informaciones sobre ese nodo:

- La dirección y el nombre del dispositivo
- La dirección IP
- El estado señalado por el propio nodo
- El estado señalado el gestor.

Debajo se encuentra el listado de los contadores de telegramas en telegramas del nodo elegido:

Cada línea corresponde a la dirección de nodo respectiva. Si el nodo existe en la configuración de la comunicación transversal segura, en la dirección aparecerá un marco gris. El nodo cuyos datos están siendo utilizados por el dispositivo seleccionado tienen un marco relleno de color. Los colores indican (como en un semáforo) los contadores de errores en telegramas:

- blanco: los contadores de errores no se han incrementado
- verde: se han producido errores simples
- anaranjado: se han producido errores dobles
- rojo: se han producido errores triples (desconexión).

El color del evento crítico domina en la representación.

Entre los nodos se indican con líneas las conexiones de datos que existen con los demás nodos. La dirección de la conexión de datos se indica con una flecha en la línea. En este ejemplo se ve que el nodo 1 tiene conexiones con los otros dos nodos. Las flechas indican que el nodo 1 es consumidor de los datos. Por tanto, la configuración de este dispositivo tiene (al menos un) dispositivo 'Entrada de comunicación transversal', el cual remite a los otros nodos. Dicho con otras palabras, el nodo utiliza bits de entrada seguros de los nodos 2 y 3.

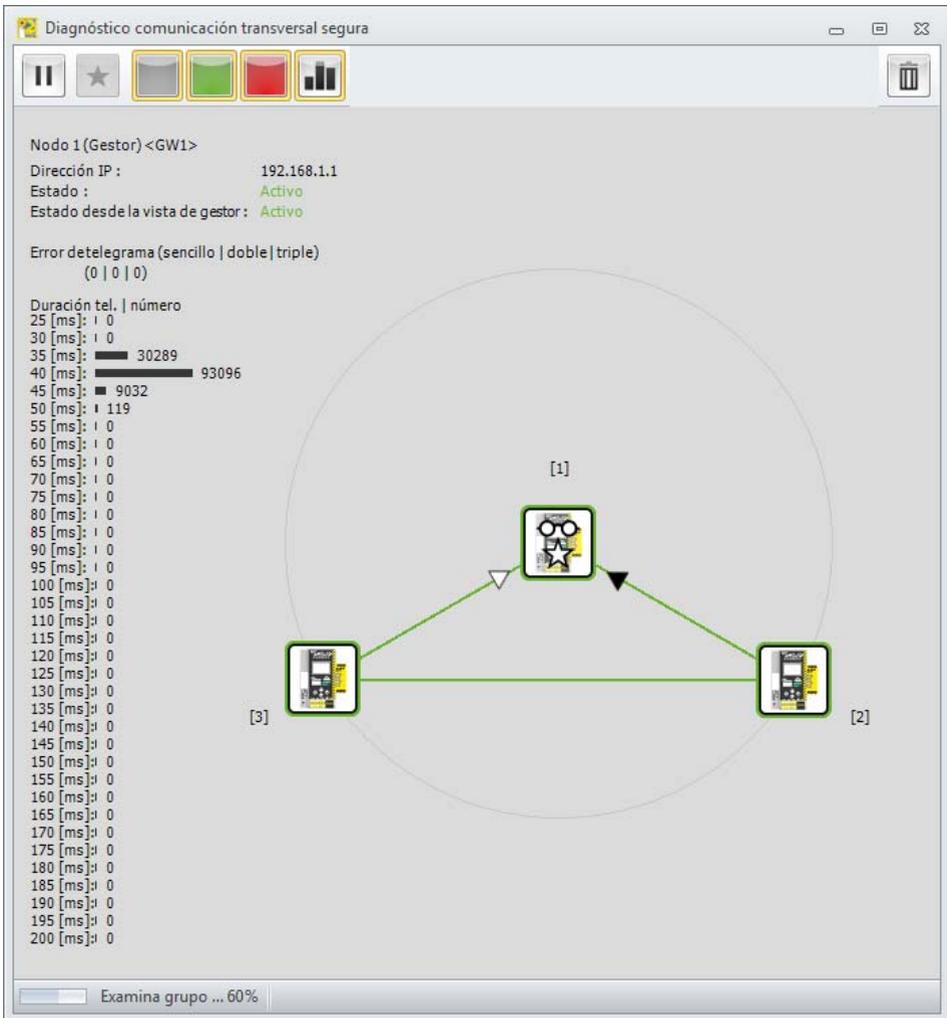
Aquí están representados en verde las dos relaciones. Los bits de entrada se intercambian debidamente.



Nota

Cada nodo puede dar únicamente información sobre los datos que él espera y si los recibe o no. El envío de los datos se realiza sin conexión a través de los protocolos multicast. El emisor no recibe respuesta de los datos que ha enviado.

Cuando se ha seleccionado un nodo, con el botón  se puede cambiar entre la vista de las conexiones y la vista del histograma.



En esta forma de representación solamente se puede seleccionar una conexión entre dos nodos, y ello seleccionando la punta de la flecha de esa conexión. Para esta relación aparecen entonces en el margen izquierdo de la imagen los tiempos de ejecución estimados para el telegrama desde la perspectiva del nodo seleccionado.

Además, encima del histograma se indican los contadores de errores en telegramas para esa relación.

Ahora, en la vista del histograma los colores de los nodos y sus conexiones tienen los significados siguientes:

Color del nodo:

- verde: todos los contadores de errores en telegramas a '0'
- anaranjado: contadores de errores simples y/o dobles
- rojo: contadores de errores triples (este nodo tuvo desconexiones)

Color de las líneas:

- verde: no hay errores en esta conexión
- anaranjado: errores simples y/o dobles en esta conexión
- rojo: errores triples en esta conexión (desconexión debido a esta conexión)

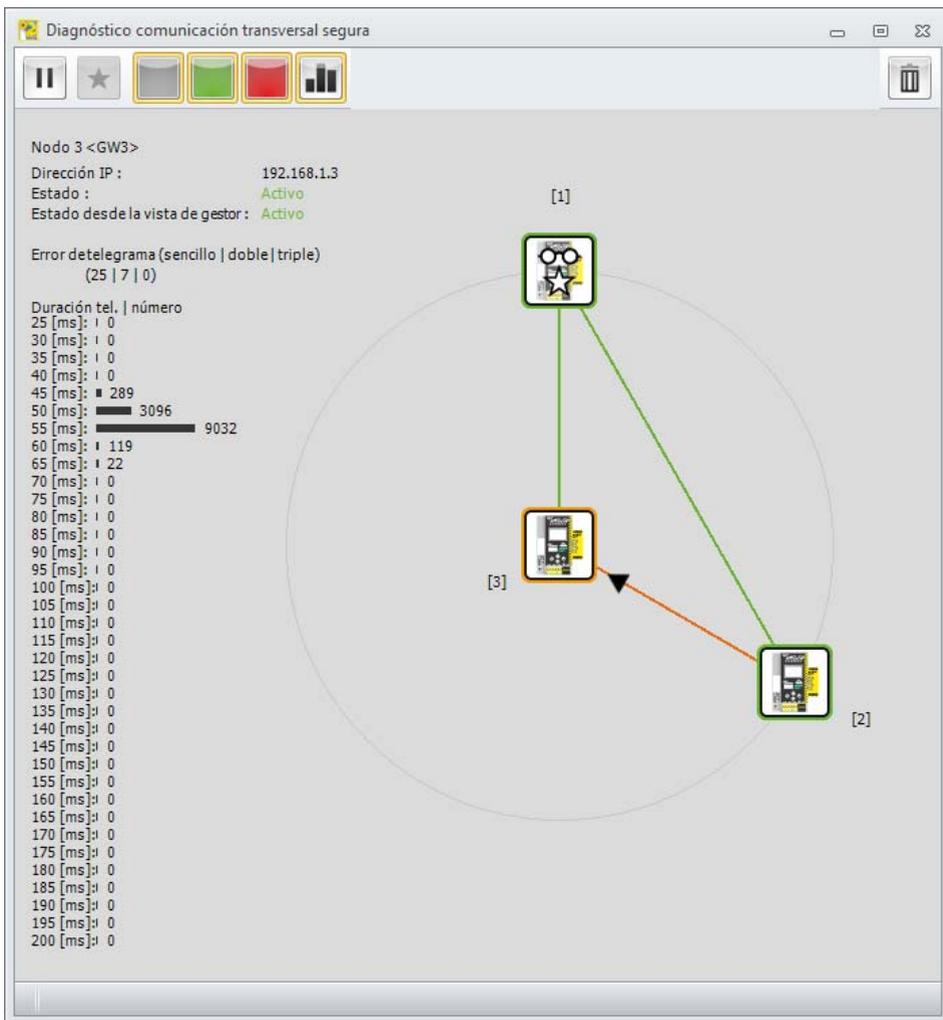


Nota

*En esta vista sólo se marcan con flechas las conexiones de datos **entrantes** hacia el nodo seleccionado, porque el dispositivo seleccionado puede pedir datos solamente para esta conexión. Todas las demás relaciones se representan en forma de línea simple.*

El botón con el cubo de residuos  sirve para reiniciar **todos** los valores del histograma y los contadores de errores.

En el siguiente gráfico se muestra a modo de ejemplo una conexión con los contadores de errores existentes



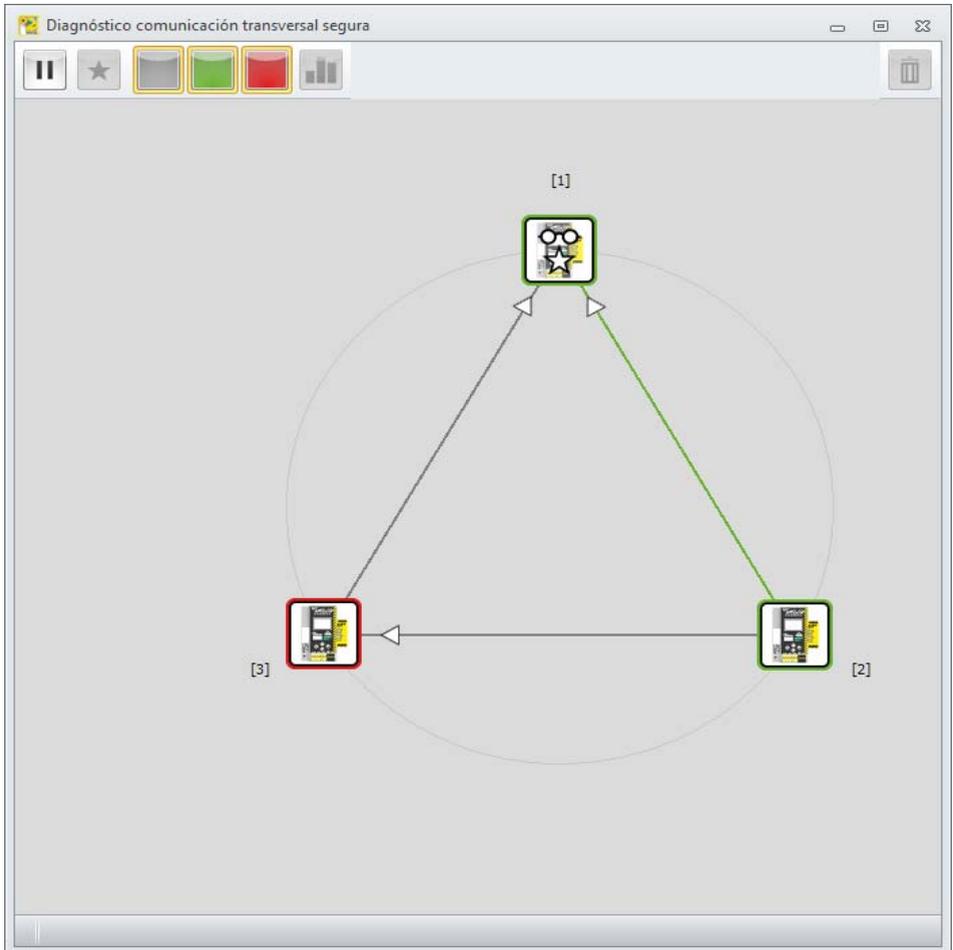
Nota

El término 'Desconexión' se refiere en este capítulo a las desconexiones de la seguridad debido a la calidad de la conexión de la comunicación transversal segura. Las desconexiones debidas a las estaciones de seguridad no son registradas ni representadas por esta forma de diagnóstico.

6.6.3 Ejemplo - 3 nodos, 1 nodo sin teach (= no reprogramado)

En el siguiente gráfico se muestra el mismo setup; el nodo 3 aún no ha sido reprogramado / activado por el gestor.

En la sinopsis se muestra el nodo 3 con marco rojo y relaciones grises (faltantes).



Tras seleccionar el nodo aparecen las informaciones correspondientes, que en este caso hacen referencia directamente al problema.

La vista de las informaciones del nodo muestra la indicación sobre el estado 'no reprogramado' (sin teach).

Diagnóstico comunicación transversal segura

Nodo 3 <GW3>
Dirección IP : 192.168.1.3
Estado : Arranque (preoperacional)
Estado desde la vista de gestor : No aprendido

Error detelegrama (sencillo | doble | triple)

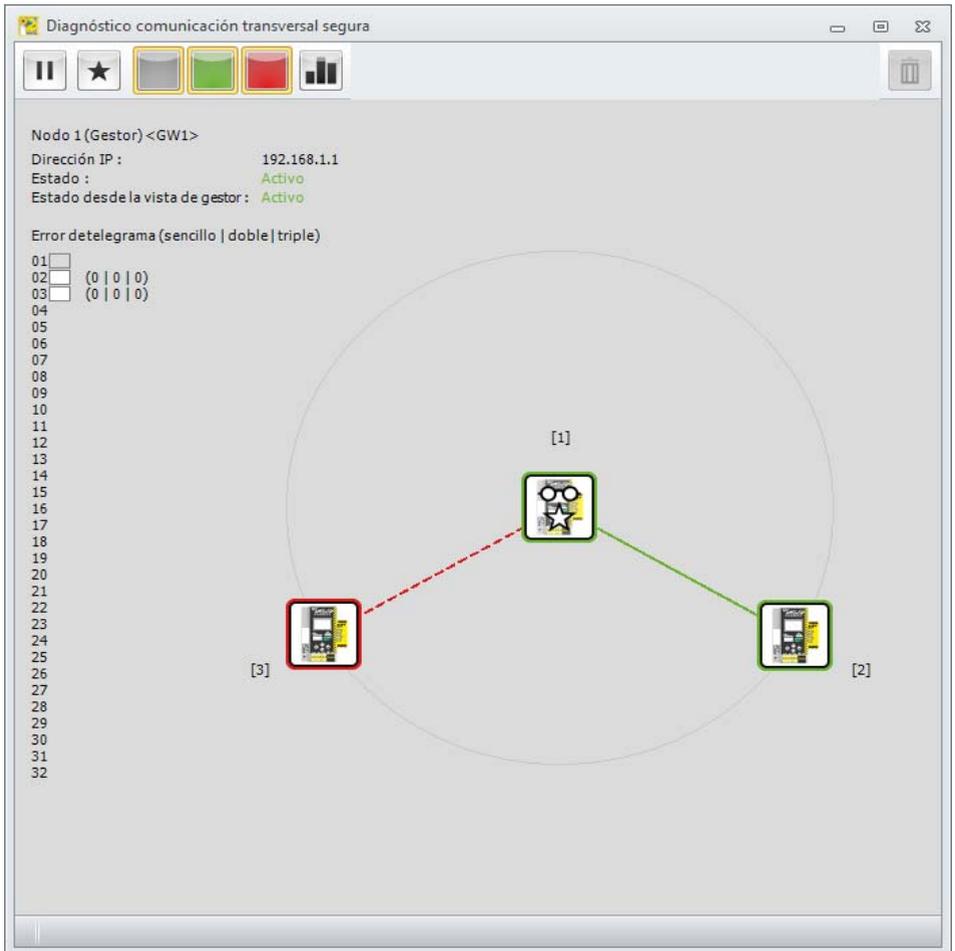
01
02 (0 | 0 | 0)
03
04
05
06
07
08
09
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32

[1]

[3]

[2]

La selección del nodo 1 (gestor) y el cambio a la 'Vista del gestor' muestran asimismo la conexión roja con el nodo 3.



Nota

En la vista del gestor no se indican relaciones de datos mediante líneas, sino que únicamente se indica el estado en el que el gestor gestiona los nodos. Por esa razón, en esta vista no hay flechas en las líneas.

Los colores de la vista del gestor significan:

- verde: 'activo'
- gris: 'faltante'
- rojo: 'existente' pero no activado.

6.6.4 Procedimientos del diagnóstico

Con frecuencia, la causa de las anomalías radica en algún nodo o en alguna conexión individuales. En estos casos es conveniente registrar con la vista total los dispositivos o conexiones que no están bien.

**Nota**

Cuando las configuraciones son grandes y tienen muchos nodos es conveniente ocultar las líneas verdes usando el botón correspondiente del menú.

Para observar luego nodos individualmente se deberá seleccionar el nodo y cambiar a la vista individual.

**Nota**

Puede ocurrir que el intercambio de datos entre dos nodos sólo funcione en una dirección, es decir, que si bien ambos nodos pueden enviar datos, solamente uno de ellos puede recibirlos también. Esto indica que la comunicación de red es insuficiente, por ejemplo debido a un switch que bloquea protocolos multicast.

Al realizar el diagnóstico se deberá tener siempre en cuenta que la comunicación transversal segura usa un 'canal de red' distinto que las herramientas de diagnóstico. La comunicación transversal segura utiliza el método denominado multicast, en el cual, todas las estaciones se comunican a través de una determinada dirección IP de destino, y sus paquetes son distribuidos por la topología de red a las estaciones. Para el diagnóstico se usan protocolos orientados al destino, los cuales son respondidos por los dispositivos individualmente.

Así es posible que las dos clases de intercambio de datos sean tratados de distinta manera por la red y que, en su caso, vayan por diferentes caminos. Son concebibles los dos casos siguientes:

- Los protocolos multicast son bloqueados parcialmente: la comunicación transversal segura no funciona, o lo hace de forma incompleta. A pesar de ello, si la comunicación de diagnóstico funciona se registrarán los nodos participantes y existirán sus datos. Algunas / todas las conexiones parecen ser erróneas porque los nodos no pueden establecer la comunicación transversal.
- Los protocolos de diagnóstico son bloqueados / no llegan a todos los nodos. Si funciona el dominio multicast, la comunicación transversal segura puede funcionar, pero el falla diagnóstico. En este caso, algunos nodos se representan en color gris y se señalizan como nodos faltantes.

6.7 Problemas conocidos

Problema:

El indicador del ratón salta descontroladamente en el monitor del PC

Los sistemas operativos Microsoft Windows comprueban durante el arranque de forma estándar si está conectado un ratón en una de las interfaces serie (COM1, COM2, ...). En caso de que este establecida la conexión en serie entre el monitor de seguridad y el PC durante el inicio, entonces el monitor de seguridad AS-i es reconocido por el sistema operativo eventualmente como ratón.

Como consecuencia, el indicador del ratón salta descontroladamente en el monitor del PC.

Ayuda:

Para evitarlo se puede desconectar la conexión hacia el Monitor durante el inicio del PC. Adicionalmente se puede modificar el comportamiento de arranque del sistema operativo. Para ello consulte la documentación de usuario de su PC o bien del fabricante del sistema operativo.

7. Diagnóstico con monitores de seguridad AS-i

El software **ASIMON 3 G2** se comunica con los monitores de seguridad AS-i mediante los correspondientes protocolos. La clase de dichos protocolos varía en función del tipo del monitor y/o de su repertorio de funciones y su configuración:

	Diagnóstico consorcial	Diagnóstico ampliado tipo I	Diagnóstico ampliado tipo II	Diagnóstico consorcial con ampliación S-7.3 ^{*1}
	cap. 7.3	cap. 7.4	cap. 7.5	cap. 7.6
Versión del monitor < 2.0	x	—	—	—
Base	x	—	—	—
Monitor de Seguridad Base	x	—	x	x
Ampliado / Generación II, versión Safety SV3.0	x	x	—	—
Generación II / Versión Safety 'SV4.x'	—	—	x	—

*1 Este tipo de diagnóstico se selecciona en ASIMON3 G2 en la opción de menú 'Ajustes del monitor -> Diagnóstico/Servicio -> Tipo de diagnóstico -> Modo de compatibilidad con datos de diagnóstico adicionales'.



Nota

El diagnóstico consorcial del monitor consorcial ya no está incluido en los monitores de la Generación II V4.x (o superiores). Sin embargo, el monitor base a partir de la Versión Safety 'SV4.x' representa una excepción.



Nota

Encontrará la versión de seguridad del dispositivo en la etiqueta del mismo.

7.1 Dirección base del monitor +1 y +2

En los monitores con el repertorio de funciones «Base», «Ampliado», «Generación II» también está asignada la dirección base del monitor+1. En monitores con más de 2 circuitos de habilitación también está ocupada la dirección base+2*1.

Si están disponibles las direcciones base de los monitores esclavos +1 y +2 se transferirá allí el estado de algunos circuitos de habilitación.

Ocupación monitor-dirección base+1	
Bit de datos	Contenido
D0	Estado circuito de salida 1
D1	Estado salida de señalización 1
D2	Estado circuito de salida 2
D3	Estado salida de señalización 2

Ocupación monitor-dirección base+2*1	
Bit de datos	Contenido
D0	Estado circuito de salida 3
D1	Estado salida de señalización 3
D2	Estado circuito de salida 4
D3	Estado salida de señalización 4

*1 Para Monitores de Seguridad Base en modo de compatibilidad con datos de diagnóstico adicionales rigen las tablas del cap. 7.6 «Diagnóstico consorcial con ampliación S-7.3» en la página 437.

7.2 Asignación de los índices de diagnóstico AS-i

En el diagnóstico vía AS-i se señala al PLC el índice de los módulos desactivados. En anteriores versiones del monitor de seguridad AS-i, si en la configuración se había insertado o eliminado un módulo, todos los índices subsiguientes que había hasta entonces se desplazaban; como consecuencia de ese desplazamiento, el usuario tenía que modificar el programa de diagnóstico en el PLC.

Por esta razón, en el menú **Aplicación** de la versión 2.1 de **ASIMON** puede asignar libremente los índices de diagnóstico a los módulos para el diagnóstico AS-i, concretamente en la opción **Asignación de índice de diagnóstico**.

(Generación II y anteriores)

Asignación de índice de módulo para diagnóstico AS-i

Índice de diagnóstico	Índice de módulo	Símbolo	Dirección	Identificador	Nombre de módulo
0	32		[# 1-1]	"Parada de emergencia#4"	Parada de emergencia
1	33		[# 1-1]	"Parada de emergencia#3"	Parada de emergencia
2	34		[# 1-1]	"Parada de emergencia#2"	Parada de emergencia
3	35		[# 1-1]	"Parada de emergencia#1"	Parada de emergencia
4	36			"Arranque automático#1"	Arranque automático
5	37			"Categoría de paro 0#1"	Categoría de paro 0
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					

Clasificación AS-i:
 ASI-1 1-31(A): 1-31
 ASI-1 1B-31B: 33-63
 ASI-2 1-31(A): 65-95
 ASI-2 1B-31B: 97-127

Índice de diagnóstico de 0 - 47 32 - 79

Advertencia antes de sobrescribir

OK Cancelar Ayuda

(Generación II V4.x o superiores)

Asignación de índice de módulo para diagnóstico AS-i

Índice de diagnóstico	Índice de módulo	Símbolo	Dirección	Identificador	Nombre de módulo
0	32		[#1-1]	"Parada de emergencia#4"	Parada de emergenci
1	33		[#1-1]	"Parada de emergencia#3"	Parada de emergenci
2	34		[#1-1]	"Parada de emergencia#2"	Parada de emergenci
3	35		[#1-1]	"Parada de emergencia#1"	Parada de emergenci
4	36			"Arranque automático#1"	Arranque automático
5	37			"Categoría de paro 0#1"	Categoría de paro 0
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					

Clasificación de módulo

Clasificación por AS-i

Eliminar asig.

Cortar

Copiar

Insertar

Eliminar línea

Insertar línea

Clasificación AS-i:
 ASI-1 1-31(A): 1-31
 ASI-1 1B-31B: 33-63
 ASI-2 1-31(A): 65-95
 ASI-2 1B-31B: 97-127

OK Cancelar Ayuda Advertencia antes de sobrescribir

Nota

También puede abrir la ventana de asignación de índice de diagnóstico haciendo clic en el botón **Índice de diagnóstico** al crear o editar un módulo. Cuando esté editando un módulo también se mostrará el índice de diagnóstico actual del módulo bajo el botón **Índice de diagnóstico**.

En la parte inferior derecha de la ventana **Asignación de índice de diagnóstico para diagnóstico AS-i** puede determinar en primer lugar si el índice de diagnóstico abarca el rango de 0 a 47 (ajuste estándar) o, análogamente a los índices de los módulos, el rango de 32 a 79 (Generación II) y anteriores. En la Generación II V4.x (o superiores) el rango de índices de diagnóstico siempre abarca de 0 ... 255.

Activando la casilla **Advertencia antes de sobrescribir**, **ASIMON 3 G2** mostrará una ventana con un aviso siempre que usted quiera asignar a otro módulo un índice de diagnóstico que ya estaba asignado.

Confirmar

¿Este índice de diagnóstico ya fue asignado!

sí Cancelar

Editar la asignación

De modo estándar, todos los módulos configurados son asignados a los índices de diagnóstico, siguiendo un orden ascendente. Al módulo con el índice 32 se le asigna el índice de diagnóstico 0, al módulo con el índice 33 se le asigna el índice de diagnóstico 1, etc.

Nota



Usando el botón **Clasificación de módulo** puede restablecer en cualquier momento la asignación original.

Cuando se modifica la asignación estándar de los índices de diagnóstico, el color de los títulos de la tabla cambia de gris a verde.

Si a un módulo no se le asigna un índice de diagnóstico, la ventana de asignación de los índices de diagnóstico se divide horizontalmente, y en la parte inferior de la ventana se muestran los módulos que no tienen asignación.

(Generación II y anteriores)

Asignación de índice de módulo para diagnóstico AS-i

Índice de diagnóstico	Índice de módulo	Símbolo	Dirección	Identificador	Nombre de módulo
0					
1	32	⚠️	[#1-1]	"Parada de emergencia#4"	Parada de emergenci
2	33	⚠️	[#1-1]	"Parada de emergencia#3"	Parada de emergenci
3	34	⚠️	[#1-1]	"Parada de emergencia#2"	Parada de emergenci
4	35	⚠️	[#1-1]	"Parada de emergencia#1"	Parada de emergenci
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
-	36	⚠️		"Arranque automático #1"	Arranque automático
-	37	⚠️		"Categoría de paro 0#1"	Categoría de paro 0

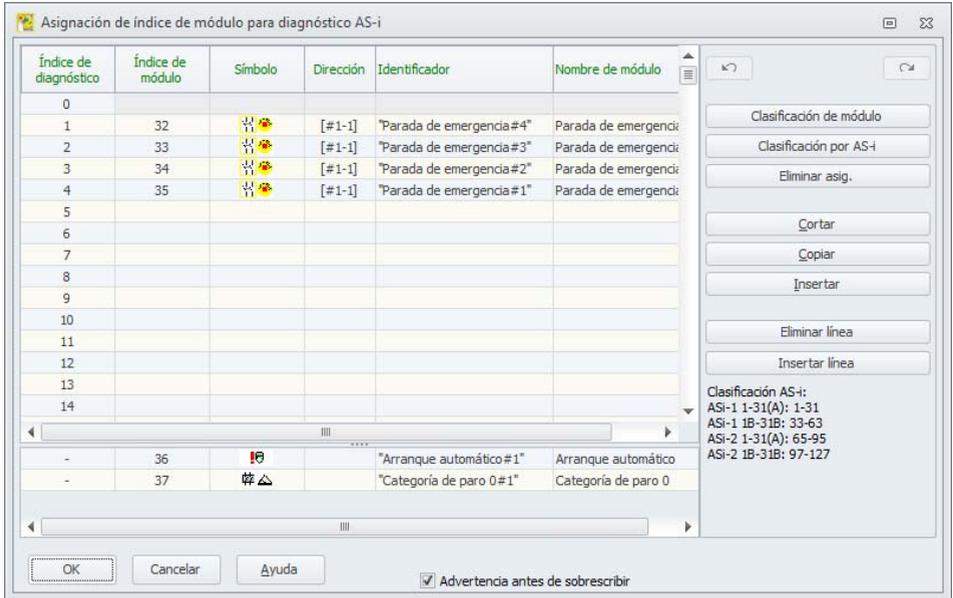
Clasificación AS-i:
 ASI-1 1-31(A): 1-31
 ASI-1 1B-31B: 33-63
 ASI-2 1-31(A): 65-95
 ASI-2 1B-31B: 97-127

Índice de diagnóstico de 0 - 47 32 - 79

Advertencia antes de sobrescribir

OK Cancelar Ayuda

(Generación II V4.x o superiores)



Al editar la tabla de asignaciones se dispone siempre de las siguientes opciones:

- **Asignación arrastrando y soltando** el ratón (Drag&Drop).
- **Editar directamente** los índices de los módulos en la parte superior de la ventana, en la columna **Índice de módulo**.
- **Editar directamente** los índices de diagnóstico en la parte inferior de la ventana, en la columna **Índice de diagnóstico**.
- Editar usando los botones **Clasificación por AS-i**, **Eliminar asignación**, **Cortar**, **Copiar**, **Pegar**, **Eliminar línea** e **Insertar línea**.

- Editar con comandos de teclas:

Teclas de cursor y <Tab>	(navegación)
<Alt>+	(clasificación de módulo)
<Alt>+<A>	(clasificación por AS-i)
<Alt>+<I>	(eliminar asignación)
<Ctrl>+<X>	(cortar)
<Ctrl>+<C>	(copiar)
<Ctrl>+<V>	(pegar)
<Supr>	(eliminar línea)
<Insert>	(insertar línea)
<Ctrl>+<Z>	(deshacer)
<Ctrl>+<Y>	(rehacer)

Usando los botones **Deshacer**  y **Rehacer**  puede anular y restablecer una por una las modificaciones efectuadas, respectivamente.

Clasificación de módulo

Se restablece la asignación original que tenían todos los módulos configurados con respecto a los índices de diagnóstico, siguiendo un orden ascendente.

Clasificación por AS-i

Todas las direcciones seguras de los módulos de vigilancia y las direcciones de los módulos de «diagnóstico de salidas seguras» se asignan al índice de diagnóstico que corresponde a la dirección AS-i.

Se utiliza el siguiente esquema:

- Circuito AS-i 1 A / Single Slaves: 1-31
- Circuito AS-i 1 B Slaves: 33-63
- Circuito AS-i 2 A / Single Slaves: 65-95
- Circuito AS-i 2 B Slaves: 97-127

Los demás módulos se registran en la parte inferior de la ventana clasificados según su índice de módulo, siguiendo un orden ascendente.

Eliminar asignación

Se borra completamente la asignación de los módulos con los índices de diagnóstico, y todos los módulos se registran en la parte inferior de la ventana según su índice de módulo, siguiendo un orden ascendente.

Cortar

Se corta el contenido de la línea seleccionada y se clasifica en la parte inferior de la ventana; la línea queda vacía.

Copiar

Se copia en el portapapeles el contenido de la línea seleccionada.

Pegar

Se inserta el contenido del portapapeles en la línea seleccionada.

Eliminar línea

Se borra la línea seleccionada y el módulo es registrado en la parte inferior de la ventana; las líneas subsiguientes se desplazan hacia arriba (índice de diagnóstico menos uno).

Insertar línea

Se inserta una línea vacía sobre la línea seleccionada; las demás líneas se desplazan hacia abajo (índice de diagnóstico más uno).

Una vez que haya realizado todas las modificaciones, haga clic en el botón **OK** para adoptar la nueva asignación de índices de los módulos para el diagnóstico AS-i.



Nota

Si se modifica la asignación estándar de los índices de diagnóstico (cambio del color de los títulos de la tabla de gris a verde) y se carga esa configuración en el monitor de seguridad AS-i, la asignación actual de los índices de los módulos para los índices de diagnóstico AS-i también será incluida como lista de asignación en el informe de configuración.

Ejemplo de informe de configuración con asignación de los índices de diagnóstico AS-i (Generación II y anteriores)

```

0101 *****1
0102 INACTIVE:      none                2
0103 -----3
0104 AS-i DIAGNOSIS REFERENCE LIST      4
0105 DIAG INDEX:  00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15      5
0106 DEVICE:     -- 32 33 35 34 -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- 6
0107                                                    7
0108 DIAG INDEX:  16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31      8
0109 DEVICE:     -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- 9
0110                                                    0
0111 DIAG INDEX:  32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47      1
0112 DEVICE:     -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- 2
0113 *****3
    
```

Ejemplo de informe de configuración con asignación de los índices de diagnóstico AS-i (Generación II V4.x o superiores)

```

0149 AS-Interface Diagnosis Reference List      9
0150                                                    0
0151 Diag Index:   0   1   2   3   4   5   6   7   8   9      1
0152 Device:      -   0   1   2   3   -   -   -   -   -      2
0153                                                    3
0154 Diag Index:  10  11  12  13  14  15  16  17  18  19      4
0155 Device:      -   -   -   -   -   -   -   -   -   -      5
0156                                                    6
0157 Diag Index:  20  21  22  23  24  25  26  27  28  29      7
0158 Device:      -   -   -   -   -   -   -   -   -   -      8
    
```

7.3 Diagnóstico consorcial

7.3.1 Generalidades

El protocolo de diagnóstico consorcial (Legacy) se utiliza con monitores de la Generación II (y anteriores).

Con los monitores de la Generación II se tiene que seleccionar antes explícitamente **Legacy** como perfil en el menú del monitor.



Nota

*Para el Monitor de Seguridad Base, el ajuste está habilitado en el cuadro de diálogo Ajustes del monitor -> Diagnóstico/Servicio -> Tipo de diagnóstico. Aquí se tiene que seleccionar la opción **'Monitor cons., comp. para inter..***

7.3.2 Transmisión y evaluación de los datos de diagnóstico



Nota

La asignación de una **dirección de esclavo AS-i para el monitor de seguridad AS-i** es una condición previa para un diagnóstico del monitor de seguridad AS-i en el maestro AS-i.

A través del bus AS-i se puede realizar el diagnóstico del monitor de seguridad AS-i y de los módulos configurados desde el maestro AS-i, que por regla general es un PLC con módulo maestro.

No obstante, para que los datos de diagnóstico puedan ser transferidos debidamente y evaluados eficientemente, se debe cumplir una serie de requisitos:

- Particularmente cuando se utiliza un segundo sistema de bus entre el PLC y AS-i pueden darse unos tiempos de ejecución de los telegramas relativamente largos. A causa de la transferencia asíncrona en el maestro, cuando se efectúan sucesivamente dos llamadas de datos iguales, el PLC no puede reconocer con seguridad cuándo responde el monitor de seguridad AS-i a la nueva llamada. Por ello, cuando se den sucesivamente dos llamadas de datos diferentes, la respuesta debería contener como mínimo un bit diferente.
- Los datos de diagnóstico deben ser coherentes, es decir, las informaciones de estado emitidas por el monitor de seguridad AS-i deben ser acordes con los estados reales de los módulos, particularmente cuando el tiempo de ejecución del PLC sea mayor que el tiempo de actualización en el monitor de seguridad AS-i (aprox. 30 ... 150ms).
- El que un relé desconectado de un circuito de salida represente el estado normal o no dependerá del modo de operación del monitor de seguridad AS-i. Pero sólo se deberá llamar al diagnóstico en el PLC si hay una divergencia respecto del estado normal.

El desarrollo del diagnóstico que se describe a continuación cumple esos requerimientos, por lo que es indispensable respetarlo.

Desarrollo del diagnóstico

El PLC consulta al monitor de seguridad AS-i alternando siempre dos llamadas de datos (0) y (1), que proporcionan la información básica (estado de los circuitos de salida, modo de operación/configuración) para un diagnóstico. El monitor de seguridad AS-i responde a ambas llamadas con los mismos datos útiles (3 bits, D2 ... D0). Bit D3 es un bit de control, similar pero no idéntico a un bit toggle. En todas las llamadas de datos pares (0), D3 = 0, en todas las impares (1) D3 = 1. De este modo, el PLC puede reconocer una modificación en la respuesta.

Las llamadas de datos (0) y (1) proporcionan como respuesta X000, si se está en el estado normal (modo de protección, todo correcto). Cuando los equipos sólo tienen un circuito de salida, o dos circuitos de salida dependientes, siempre se indica que el circuito de salida 2 es correcto. Cuando hay dos circuitos de salida independientes, un circuito no configurado también aparece indicado como correcto. El usuario tiene que conocer la configuración para poder interpretar qué es correcto y qué no es correcto.

Cuando la llamada de datos cambia de (0) a (1) se memoriza el registro en el monitor de seguridad AS-i. Pero el bit D3 de la respuesta permanece desactivado hasta que ha concluido la operación. Por ello, el PLC lo interpreta como si todavía fuera a recibir respuestas a la llamada de datos (0). Cuando se ha activado el D3 se tiene un registro coherente.

Si está activado el bit D3 y la respuesta del monitor de seguridad AS-i señala la desconexión de un circuito de salida, desde el estado memorizado se pueden consultar ahora informaciones de diagnóstico detalladas con las llamadas de datos precisas (2) ... (B). Dependiendo del ajuste que se haya efectuado en la configuración del monitor de seguridad AS-i, las llamadas de datos (4) ... (B) proporcionan informaciones de diagnóstico sobre los módulos ordenados por circuitos de salida (véase cap. 7.3.4) o sin ordenar (véase cap. 7.3.5).



Nota

Cuando el monitor de seguridad AS-i está en el modo de configuración no se pueden consultar las informaciones de diagnóstico detalladas con las llamadas de datos (2) ... (B).

Al volver a efectuar una llamada de datos (0) se vuelve a suprimir el estado memorizado.

7.3.3 Diagnóstico: monitor de seguridad AS-i

Estado de los circuitos de salida, modo de operación

Nota

Para que se transfieran datos coherentes es indispensable que las llamadas de datos (0) y (1) se emitan alternativamente (vea «Desarrollo del diagnóstico»).



Los valores binarios de las llamadas de datos se refieren al nivel AS-i, pudiendo estar invertidas en el nivel PLC.

Llamada de datos / valor	Respuesta D3 ... D0	Significado
(0) / 1111 Estado del monitor	0000	Modo de protección, todo correcto (se indican como correctos los circuitos de salida no existentes, los no configurados y los dependientes).
	0001	Modo de protección, circuito de salida 1 desconectado.
	0010	Modo de protección, circuito de salida 2 desconectado.
	0011	Modo de protección, ambos circuitos de salida desconectados.
	0100	Modo de configuración: Power On.
	0101	Modo de configuración.
	0110	Reservado / no definido.
	0111	Modo de configuración: error fatal del equipo, es necesario un RESET o sustituir el equipo.
1XXX	No hay informaciones de diagnóstico actuales; espere por favor.	

Llamada de datos / valor	Respuesta D3 ... D0	Significado
(1) / 1110 Guardar la información de diagnóstico (estado del monitor)	1000	Modo de protección, todo correcto (se indican como correctos los circuitos de salida no existentes, los no configurados y los dependientes).
	1001	Modo de protección, circuito de salida 1 desconectado.
	1010	Modo de protección, circuito de salida 2 desconectado.
	1011	Modo de protección, ambos circuitos de salida desconectados.
	1100	Modo de configuración: Power On.
	1101	Modo de configuración.
	1110	Reservado / no definido.
	1111	Modo de configuración: error fatal del equipo, es necesario un RESET o sustituir el equipo.

Codificación de los estados de los circuitos de habilitación (CH)

Code Bit [3 ... 0]	Estado o color	Descripción
0	Verde, luz permanente	Salida conectada
1	Verde parpadeante	Tiempo de espera en curso con Stop1
2	Amarillo, luz permanente	Bloqueo de arranque/rearranque activo
3	Amarillo parpadeante	Test externo necesario/acuse de recibo/retardo a la conexión activo
4	Rojo, luz permanente	Salida desconectada
5	Rojo parpadeante	Error
6	Gris o apagado	Salida no configurada

Codificación de los colores**Nota**

El color de un módulo se corresponde con el color de los LEDs virtuales en la vista del diagnóstico del software de configuración ASIMON 3 G2. Un módulo que no está asignado a ningún circuito de salida se representa siempre en color verde.

Código CCC (D2 ... D0)	Color	Significado
000	Verde, luz permanente	El módulo se encuentra en el estado ON (conectado)
001	Verde, parpadeante	El módulo se encuentra en el estado ON (conectado), pero ya está en transición al estado OFF, p. ej. retardo de desconexión
010	Amarillo, luz permanente	El módulo está listo, pero está esperando otra condición más, p. ej. un reset o la tecla de arranque
011	Amarillo, parpadeante	Condición de tiempo rebasada, se tiene que repetir la acción, p. ej. tiempo de sincronización rebasado
100	Rojo, luz permanente	El módulo se encuentra en el estado OFF (desconectado)
101	Rojo, parpadeante	El enclavamiento de error está activo, habilitar con una de las siguientes acciones: <ul style="list-style-type: none"> • Acuse de recibo con la tecla de servicio • Power OFF/ON • Bus AS-i OFF/ON
110	Gris, apagado	No hay comunicación con el esclavo AS-i

Nota

Incluso cuando está debidamente activado el modo de protección hay módulos que no se encuentran en el estado verde. Al buscar la causa de una desconexión, el módulo más importante es el que tiene el menor índice de módulo. Los demás pueden ser únicamente consecuencias de éste (ejemplo: con la pulsación de la parada de emergencia quedan también desconectados el módulo de inicio y el temporizador).



Con una programación correcta del módulo funcional en el PLC se puede guiar con precisión al usuario hasta la causa primaria del error. Para poder interpretar más informaciones es necesario conocer exactamente la configuración y el modo de funcionamiento del monitor de seguridad AS-i.

Teniendo en cuenta que al modificar la configuración se pueden desplazar los números de los módulos, se recomienda emplear la asignación de los índices de diagnóstico.



¡Cuidado!

¡Los ajustes en el software ASIMON 3 G2 y en la solicitud del monitor de seguridad tienen que ser iguales (separados por circuito de habilitación/todos los dispositivos); de lo contrario se suministrarán datos de diagnóstico incorrectos!

7.3.4 Diagnóstico: módulos separados por circuito de habilitación

Teniendo configurado el ajuste correspondiente, las llamadas de datos (4) ... (B) proporcionan informaciones de diagnóstico sobre los módulos clasificadas por circuitos de salida.

Nota

Téngase en cuenta el ajuste correcto del tipo de diagnóstico en la ventana **Ajustes del monitor** del software de configuración **ASIMON 3 G2** para el monitor de seguridad AS-i.



Los valores suministrados en las llamadas (5) y (6), así como (9) y (A), se refieren al índice de diagnóstico de los módulos del programa de configuración, y no a una dirección AS-i.

Ejecutar las llamadas de datos (4) ... (7), u (8) ... (B), siempre de forma coherente y sucesiva para cada módulo.



¡Cuidado!

¡Para el diagnóstico **Módulos separados por circuito de habilitación** tiene que estar seleccionada la opción de menú **Ajustes del monitor** -> **Diagnóstico/Servicio** -> **Selección de datos** -> **Separados por circuito de habilitación!**

Diagnóstico de módulos clasificados del circuito de salida 1

Si la respuesta a la llamada de datos (1) = 10X1:

Llamada de datos / valor	Respuesta D3 ... D0	Significado
(4) / 1011 Cantidad de módulos distinta color verde circuito de salida 1	0XXX	XXX = 0: no hay módulos, respuestas de las llamadas de datos (5) ... (7) irrelevantes XXX = 1 ... 6: número de módulos en el circuito de salida 1 XXX = 7: número de módulos es > 6 en el circuito de salida 1

Llamada de datos / valor	Respuesta D3 ... D0	Significado
(5) / 1010 Dirección de módulo HIGH circuito de salida 1	1HHH	HHH = I5,I4,I3: índice de diagnóstico del módulo en el circuito de salida 1 de la configuración (HHHLLL = índice de diagnóstico)

Llamada de datos / valor	Respuesta D3 ... D0	Significado
(6) / 1001 Dirección de módulo LOW circuito de salida 1	0LLL	LLL = I2,I1,I0: índice de diagnóstico del módulo en el circuito de salida 1 de la configuración (HHHLLL = índice de diagnóstico)

Llamada de datos / valor	Respuesta D3 ... D0	Significado

(7) / 1000 Color del módulo del circuito de salida 1	1CCC	CCC = Color (vea «Codificación de los colores»)
--	------	---

Diagnóstico de módulos clasificados del circuito de salida 2

Si la respuesta a la llamada de datos (1) = 101X:

Llamada de datos / valor	Respuesta D3 ... D0	Significado
(8) / 0111 Cantidad de módulos distinta color verde circuito de salida 2	0XXX	XXX = 0: no hay módulos, respuestas de las llamadas de datos (5) ... (7) irrelevantes XXX = 1 ... 6: número de módulos en el circuito de salida 2 XXX = 7: número de módulos es > 6 en el circuito de salida 2

Llamada de datos / valor	Respuesta D3 ... D0	Significado
(9) / 0110 Dirección de módulo HIGH circuito de salida 2	1HHH	HHH = I5,I4,I3: índice de diagnóstico del módulo en el circuito de salida 2 de la configuración (HHHLLL = índice de diagnóstico)

Llamada de datos / valor	Respuesta D3 ... D0	Significado
(A) / 0101 Dirección de módulo LOW circuito de salida 2	0LLL	LLL = I2,I1,I0: índice de diagnóstico del módulo en el circuito de salida 2 de la configuración (HHHLLL = índice de diagnóstico)

Llamada de datos / valor	Respuesta D3 ... D0	Significado
(B) / 0100 Color del módulo del circuito de salida 2	1CCC	CCC = Color (vea «Codificación de los colores»)



Nota

Las llamadas de datos (C) 0011 a (F) 0000 están reservadas.

7.3.5 Diagnóstico: todos los dispositivos

Teniendo configurado el ajuste correspondiente, las llamadas de datos (4) ... (B) proporcionan informaciones de diagnóstico sobre todos los módulos, sin clasificarlas.

Nota

Téngase en cuenta el ajuste correcto del tipo de diagnóstico en la ventana **Ajustes del monitor** del software de configuración **ASIMON 3 G2** para el monitor de seguridad AS-i.



Los valores suministrados en las llamadas (5) y (6), así como (9) y (A), se refieren al índice de diagnóstico de los módulos del programa de configuración, y no a una dirección AS-i.

Ejecutar las llamadas de datos (4) ... (7), u (8) ... (B), siempre de forma coherente y sucesiva para cada módulo.



¡Cuidado!

¡Para el diagnóstico '**Módulos no separados**' tiene que estar seleccionada la opción de menú '**Monitor->Diagnóstico/Servicio-> Selección de datos -> Todos los dispositivos!**'

Diagnóstico de todos los dispositivos

Si la respuesta a la llamada de datos (1) = 1001, 1010 o 1011:

Llamada de datos / valor	Respuesta D3 ... D0	Significado
(4) / 1011 Cantidad de módulos distinta color verde, luciendo permanentemente	0XXX	XXX = 0: no hay módulos, respuestas de las llamadas de datos (5) ... (7) irrelevantes XXX = 1 ... 6: cantidad de módulos distinta color verde XXX = 7: cantidad de módulos distinta color verde es > 6 (colores, véase tabla en la página 400)

Llamada de datos / valor	Respuesta D3 ... D0	Significado
(5) / 1010 Dirección de módulo HIGH	1HHH	HHH = I5,I4,I3: índice de diagnóstico del módulo de la configuración (HHHLLL = índice de diagnóstico)

Llamada de datos / valor	Respuesta D3 ... D0	Significado
(6) / 1001 Dirección de módulo LOW	0LLL	LLL = I2,I1,I0: índice de diagnóstico del módulo de la configuración (HHHLLL = índice de diagnóstico)

Llamada de datos / valor	Respuesta D3 ... D0	Significado
(7) / 1000 Color módulo	1CCC	CCC = Color (vea «Codificación de los colores»)

Llamada de datos / valor	Respuesta D3 ... D0	Significado
(8) / 0111	0XXX	No utilizado

Llamada de datos / valor	Respuesta D3 ... D0	Significado
(9) / 0110 Dirección de módulo HIGH	1HHH	HHH = I5,I4,I3: índice de diagnóstico del módulo de la configuración (HHHLLL = índice de diagnóstico)

Llamada de datos / valor	Respuesta D3 ... D0	Significado
(A) / 0101 Dirección de módulo LOW	0LLL	LLL = I2,I1,I0: índice de diagnóstico del módulo de la configuración (HHHLLL = índice de diagnóstico)

Llamada de datos / valor	Respuesta D3 ... D0	Significado
(B) / 0100 Asignación al circuito de salida	10XX	XX = 00: módulo del preprocesamiento XX = 01: módulo del circuito de salida 1 XX = 10: módulo del circuito de salida 2 XX = 11: módulo de los dos circuitos de salida

**Nota**

Las llamadas de datos (C) 0011 a (F) 0000 están reservadas.

7.4 Diagnóstico ampliado (perfil S-7.5.5) tipo I

(Monitor Profile: Extended)

7.4.1 Generalidades

Los monitores de la **Generación II** incluyen el diagnóstico con el **protocolo S-7.5.5 tipo I**.



Nota

Para realizar el diagnóstico con el **protocolo S-7.5.5 tipo I**, en el menú del monitor se tiene que seleccionar explícitamente **Extended** como perfil.

¡El ajuste **Legacy** hace que se utilice el **protocolo estándar** (vea cap. 7.3)!

El monitor de seguridad se anuncia en el bus AS-i como estación con los siguientes atributos:

- Perfil S-7.5.5
- ID1 Code 0xF (default)
- Vendor-ID es 0x0002
- Product-Code es 0x0100

El equipo proporciona 4 palabras de entrada transparentes y recibe 1 palabra de salida transparente.

7.4.2 Datos binarios

	D3	D2	D1	D0
Monitor -> Maestro (entrada)	Comunicación en serie	Comunicación en serie	Estado del contacto de conmutación 2	Estado del contacto de conmutación 1
Maestro -> Monitor (salida)	Cambio de 0 a 1 reinicia semáforo de errores AS-i-S	Cambio de 0 a 1 reinicia la señal luminosa de errores circuito 1	Comunicación en serie	Comunicación en serie

Estado del contacto de conmutación 1+2:

1: contacto de conmutación desconectado o verde intermitente

0: contacto de conmutación conectado

7.4.3 Entradas transparentes

Con el perfil 7.5.5 se puede consultar cíclicamente el estado de los circuitos de habilitación (OSSD Safety Control Status) del monitor de seguridad (vea la tabla inferior). Para ello es necesario asignar una dirección AS-i (dirección base) al monitor de seguridad, y en la configuración del control hay que reservar un esclavo de entrada analógica de 8 bytes para la dirección base del monitor de seguridad. En esos 8 bytes se indican los datos de diagnóstico (entradas transparentes) como en la siguiente tabla:

Canal	2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
0	Circuito AS-i 1							
		RT	GE	GN		UA	DA	EF
1	Estado CH 2				Estado CH 1			
2	Estado CH 6				Estado CH 5			
3	CH 4		CH 3		CH 2		CH 1	
	RF	YF	RF	YF	RF	YF	RF	YF

Canal	2 ¹⁵	2 ¹⁴	2 ¹³	2 ¹²	2 ¹¹	2 ¹⁰	2 ⁹	2 ⁸
0	Circuito AS-i-S							
		RT	GE	GN		UA	DA	EF
1	Estado CH 4				Estado CH 3			
2	Estado CH 8				Estado CH 7			
3	CH 8		CH 7		CH 6		CH 5	
	RF	YF	RF	YF	RF	YF	RF	YF

El canal 0 de las entradas transparentes describe el estado de los dos circuitos AS-i. Los 8 bits de arriba describen el estado del circuito AS-i-S; los de abajo describen el del circuito AS-i.

En los canales 1 y 2 se indican los colores de los circuitos de habilitación (por el momento sólo se usan 2).

Finalmente, en el canal 3 se indican las informaciones agrupadas sobre los colores de los dispositivos en los circuitos de habilitación.

A continuación se enumeran la informaciones detalladamente:

EF	Defecto a tierra	Hay un defecto a tierra 1: hay defecto a tierra 0: <i>no</i> hay defecto a tierra
DA	Dirección doble	Hay una dirección doble 1: dirección doble en AS-i 0: <i>no hay</i> dirección doble en AS-i
GN	Verde	Comunicación sin errores o prácticamente sin errores menos del 1% de repeticiones de telegramas

GE	Advertencia	Repeticiones más frecuentes, que deberán ser clarificadas en función de la aplicación concreta 1% - 5% de repeticiones de telegramas
RT	Error	Perturbaciones graves más del 5% de repeticiones de telegramas
UA	UAS-i	Hay bastante tensión en el AS-i 1: hay bastante tensión 0: <i>no</i> hay bastante tensión

Los canales 1 y 2 describen los estados de los respectivos circuitos de habilitación (CH) del monitor de seguridad. Codificación de los estados y colores (vea «Codificación de los estados de los circuitos de habilitación (CH)»).

El canal 3 contiene información sobre si en un circuito de habilitación se han producido advertencias o perturbaciones en uno o en varios de los dispositivos asignados a ese circuito de habilitación. El significado de la información que aparece es:

YF	Yellow flashing	Al menos uno de los dispositivos asignados a ese circuito de habilitación se encuentra en estado amarillo parpadeante
RF	Red flashing	Al menos uno de los dispositivos asignados a ese circuito de habilitación se encuentra en estado rojo parpadeante

7.4.4 Salidas transparentes

El canal 0 de los datos cíclicos de salida ofrece la posibilidad de enviar señales para controlar las entradas X.Y1, X.Y2:

Canal	2^{15}	2^{14}	2^{13}	2^{12}	2^{11}	2^{10}	2^9	2^8
0	Start 8	EDM 8	Start 7	EDM 7	Start 6	EDM 6	Start 5	EDM 5

Canal	2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
0	Start 4	EDM 4	Start 3	EDM 3	Start 2	EDM 2	Start 1	EDM 1

El significado de la información que aparece es:

EDM X : Bit invertido o vinculado con la entrada X.Y1 (EDM X).

START X : Bit invertido o vinculado con la entrada X.Y2 (Start X).

Las salidas transparentes son transferidas desde la unidad no segura a la unidad segura, estando disponibles en ésta como bits adicionales no seguros (p. ej. para teclas de inicio).

7.4.5 Datos acíclicos

7.4.5.1 Vendor Specific Object 1

Vendor Specific Object 1 - estado de analizador circuito 1

Read only

Este objeto contiene para todos los 62 esclavos posibles una pareja de bits que reproduce el estado de los esclavos en esta dirección:

Bit	Color de la señal luminosa	Descripción
11	rojo	Comunicación sin errores o prácticamente sin errores menos del 1% de repeticiones de telegramas
10	amarillo	Repeticiones más frecuentes, que deberán ser clarificadas en función de la aplicación concreta 1% - 5% de repeticiones de telegramas
01	verde	Perturbaciones graves más del 5% de repeticiones de telegramas
00	no hay esclavos	

Byte	2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
1	3/3A		2/2A		1/1A		-	-
2	7/7A		6/6A		5/5A		4/4A	
...	...							
16	31B		30B		29B		28B	

7.4.5.2 Vendor Specific Object 2

Vendor Specific Object 2 - Estado de analizador circuito AS-i-S**Read only**

Este objeto contiene para todos los 62 esclavos posibles una pareja de bits que reproduce el estado de los esclavos en esta dirección:

Bit	Color de la señal luminosa	Descripción
11	rojo	Comunicación sin errores o prácticamente sin errores menos del 1% de repeticiones de telegramas
10	amarillo	Repeticiones más frecuentes, que deberán ser clarificadas en función de la aplicación concreta 1% - 5% de repeticiones de telegramas
01	verde	Perturbaciones graves más del 5% de repeticiones de telegramas
00	no hay esclavos	

Byte	2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
1	3/3A		2/2A		1/1A		-	-
2	7/7A		6/6A		5/5A		4/4A	
...	...							
16	31B		30B		29B		28B	

7.4.5.3 Vendor Specific Object 3

Vendor Specific Object 3 - Device Colors**Read only**

Este objeto contiene para todos los dispositivos los colores e informaciones adicionales sobre los circuitos de habilitación.

Byte	Significado
1	Bit 0 0=modo de configuración, 1=modo de protección Bit 3 ... 1 reservado, 0 Bit 4 estado 1.Y1, EDM1 (0=abierto) Bit 5 estado 1.Y2, Start1 (0=abierto) Bit 6 estado 2.Y1, EDM2 (0=abierto) Bit 7 estado 2.Y2, Start2 (0=abierto)
2	Estado del relé salida 1
3	Estado del relé salida 2
4	Reservado (se transmite 0x80)
5	Reservado (se transmite 0x80)
6	Color del dispositivo 1
7 ... 52	...
53	Color del dispositivo 48

Codificación de los estados y colores

Code Bit [3 ... 0]	Estado o color
0	Verde, luz permanente
1	Verde parpadeante
2	Amarillo, luz permanente
3	Amarillo parpadeante
4	Rojo, luz permanente
5	Rojo parpadeante
6	Gris o apagado
7 ... F	Reservado
Bit [6 ... 4]	Reservado
Bit 7	Existencia
0	Existe el dispositivo
1	No existe el dispositivo

7.4.5.4 Vendor Specific Object 4

Vendor Specific Object 4 - Device Colors con asignación de índice de diagnóstico**Read only**

Este objeto contiene para todos los dispositivos los colores e informaciones adicionales sobre los circuitos de habilitación con la asignación de índice de diagnóstico procedente de la configuración.

Byte	Significado
1	Bit 0 0=modo de configuración, 1=modo de protección Bit 3 ... 1 reservado, 0 Bit 4 estado 1.Y1, EDM1 (0=abierto) Bit 5 estado 1.Y2, Start1 (0=abierto) Bit 6 estado 2.Y1, EDM2 (0=abierto) Bit 7 estado 2.Y2, Start2 (0=abierto)
2	Estado del relé salida 1
3	Estado del relé salida 2
4	Reservado (se transmite 0x80)
5	Reservado (se transmite 0x80)
6	Color del dispositivo 1
7..52	...
53	Color del dispositivo 48

Codificación de los estados y colores vea «Codificación de los estados y colores».

7.4.5.5 Vendor Specific Object 5, 7

Vendor Specific Object 5,7 -> Historial de desconexiones para el circuito de habilitación 1-2**Read only**

Al efectuarse la última desconexión está memorizado el estado de todos los esclavos AS-i de seguridad y de todos los dispositivos. Así es más fácil reconstruir una desconexión.

Los datos se guardan (por separado para cada salida) cuando las salidas cambian de "On" a "Off".

Byte	Significado
1	Bit 0 0=modo de configuración, 1=modo de protección Bit 3 ... 1 reservado, 0 Bit 4 estado 1.Y1, EDM1 (0=abierto) Bit 5 estado 1.Y2, Start1 (0=abierto) Bit 6 estado 2.Y1, EDM2 (0=abierto) Bit 7 estado 2.Y2, Start2 (0=abierto)
2	Estado del relé salida 1
3	Estado del relé salida 2
4	Reservado (se transmite 0x80)
5	Reservado (se transmite 0x80)
6	Color del dispositivo 1
7... 52	...
53	Color del dispositivo 48

Codificación de los estados y colores

Code Bit [3 ... 0]	Estado o color
0	Verde, luz permanente
1	Verde parpadeante
2	Amarillo, luz permanente
3	Amarillo parpadeante
4	Rojo, luz permanente
5	Rojo parpadeante
6	Gris o apagado
7 ... F	Reservado
Bit 4	Cambio
0	El color del dispositivo <i>no</i> ha cambiado en el último paso
1	El color del dispositivo ha cambiado en el último paso
Bit [6 ... 5]	Reservado
Bit 7	Existencia
0	Existe el dispositivo
1	<i>No</i> existe el dispositivo

7.4.5.6 Vendor Specific Object 6, 8

Vendor Specific Object 6, 8 -> Historial de desconexiones para el circuito de habilitación 1-2 con asignación de índice de diagnóstico procedente de la configuración**Read only**

Al efectuarse la última desconexión está memorizado el estado de todos los esclavos AS-i de seguridad y de todos los dispositivos con la asignación de índice de diagnóstico procedente de la configuración. Así es más fácil reconstruir una desconexión.

Byte	Significado
1	Bit 0 0=modo de configuración, 1=modo de protección Bit 3 ... 1 reservado, 0 Bit 4 estado 1.Y1, EDM1 (0=abierto) Bit 5 estado 1.Y2, Start1 (0=abierto) Bit 6 estado 2.Y1, EDM2 (0=abierto) Bit 7 estado 2.Y2, Start2 (0=abierto)
2	Estado del relé salida 1
3	Estado del relé salida 2
4	Reservado (se transmite 0x80)
5	Reservado (se transmite 0x80)
6	Color del dispositivo 1
7 ... 52	...
53	Color del dispositivo 48

Codificación de los estados y colores vea «Codificación de los estados y colores».

7.5 Diagnóstico ampliado (perfil S-7.5.5) tipo II

Para el diagnóstico en los monitores de la **Generación II V4.x** (o superiores) se usa exclusivamente el **protocolo S-7.5.5 tipo II**.



Nota

Los monitores de la Generación II V4.x (o superiores) ya no ofrecen soporte para el diagnóstico consorcial del monitor consorcial.

7.5.1 Generalidades

Los monitores de la Generación II V4.x (o superiores) no sólo ofrecen un manejo in situ y un diagnóstico avanzados, sino que también los hacen accesibles a través de la red. En el display del monitor están disponibles todos los datos de diagnóstico.

Estos monitores usan tanto los datos de entrada/salida binarios como los datos de entrada/salida transparentes (canales analógicos) para proporcionar datos diagnóstico. Pueden ser consultadas en la dirección base del monitor.

7.5.2 Datos binarios

En la tabla se muestra la utilización de los 4 bits de entrada binarios y los 4 bits de salida binarios:

	D3	D2	D1	D0
Monitor -> Maestro (entrada)	Comunicación en serie	Comunicación en serie	1: salida 2 desconectada o intermitente verde	1: salida 1 desconectada o intermitente verde
Maestro -> Monitor (salida)	Cambio de 0 a 1 reinicia la señal luminosa de errores AS-i 2	Cambio de 0 a 1 reinicia la señal luminosa de errores circuito 1	Comunicación en serie	Comunicación en serie

7.5.3 Entradas transparentes

En la tabla se muestra la codificación de los datos de diagnóstico en los 4 canales de entrada analógicos:

Canal	2 ¹⁵	2 ¹⁴	2 ¹³	2 ¹²	2 ¹¹	2 ¹⁰	2 ⁹	2 ⁸
0	Circuito AS-i 2							
	AU	RT	GE	GN		UA	DA	EF
1	Estado CH 4				Estado CH 3			
2	Estado CH 8				Estado CH 7			
3	CH8		CH7		CH6		CH5	
	RF	YF	RF	YF	RF	YF	RF	YF

Canal	2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
0	Circuito AS-i 1							
		RT	GE	GN		UA	DA	EF
1	Estado CH 2				Estado CH 1			
2	Estado CH 6				Estado CH 5			
3	CH4		CH3		CH2		CH1	
	RF	YF	RF	YF	RF	YF	RF	YF

El canal 0 de las entradas transparentes describe el estado de los dos circuitos AS-i. Los 8 bits de arriba describen el estado del circuito AS-i 2; los de abajo describen el estado del circuito AS-i 1.

En los canales 1 y 2 se indican los colores de los circuitos de habilitación (por el momento sólo se usan 2).

Finalmente, en el canal 3 se indican las informaciones agrupadas sobre los colores de los dispositivos en los circuitos de habilitación.

A continuación se enumeran la informaciones detalladamente:

EF	Defecto a tierra	Hay un defecto a tierra 1: hay defecto a tierra 0: <i>no</i> hay defecto a tierra
DA	Dirección doble	Hay una dirección doble 1: dirección doble en AS-i 0: <i>no hay</i> dirección doble en AS-i
GN	Verde	Comunicación sin errores o prácticamente sin errores menos del 1% de repeticiones de telegramas en AS-i
GE	Advertencia	Repeticiones más frecuentes, que deberán ser clarificadas en función de la aplicación concreta 1% - 5% de repeticiones de telegramas en AS-i

RT	Error	Perturbaciones graves más del 5% de repeticiones de telegramas en AS-i
UA	UAS-i	Hay bastante tensión en el AS-i 1: hay bastante tensión 0: <i>no</i> hay bastante tensión
AU	AUX 24 V	Hay 24 V para alimentar las salidas de seguridad 1: hay 24 V para alimentar las salidas de seguridad 0: no hay 24 V para alimentar las salidas de seguridad

Los canales 1 y 2 describen los estados de los respectivos circuitos de habilitación (CH) del monitor de seguridad. Codificación de los estados y colores vea «Codificación de los estados de los circuitos de habilitación (CH)».

El canal 3 contiene información sobre si en un circuito de habilitación se han producido advertencias o perturbaciones en uno o en varios de los dispositivos asignados a ese circuito de habilitación. El significado de la información que aparece es:

YF	Yellow flashing	Al menos uno de los dispositivos asignados a ese circuito de habilitación se encuentra en estado amarillo parpadeante
RF	Red flashing	Al menos uno de los dispositivos asignados a ese circuito de habilitación se encuentra en estado rojo parpadeante

7.5.3.1 Codificación de los estados de los circuitos de habilitación (CH)

Code Bit [3..0]	Estado o color	Descripción
0	Verde, luz permanente	Salida conectada
1	Verde parpadeante	Tiempo de espera en curso con Stop1
2	Amarillo, luz permanente	Bloqueo de arranque/rearranque activo
3	Amarillo parpadeante	Test externo necesario / confirmación / retardo de conexión activo
4	Rojo, luz permanente	Salida desconectada
5	Rojo parpadeante	Error
6	Gris o apagado	Salida no configurada
7 ... F	Reservado	

**Nota**

Los monitores que presentan menos de 8 circuitos de habilitación ponen en «gris» todos los circuitos de habilitación no disponibles.

7.5.4 Salidas transparentes

A través del canal de salida '0' se pueden controlar las entradas del monitor. Las salidas transparentes están disponibles en la unidad de seguridad como bits adicionales (no de seguridad), por ejemplo para teclas de inicio.

Ch	2 ¹⁵	2 ¹⁴	2 ¹³	2 ¹²	2 ¹¹	2 ¹⁰	2 ⁹	2 ⁸	2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
0	Reservado												Start2	EDM 2	Start1	EDM 1

7.5.5 Datos acíclicos

El protocolo 7.5.5. El tipo II también ofrece la posibilidad de enviar datos a través consultas acíclicas. Los registros de datos son encapsulados por los dispositivos en objetos. Se distingue entre objetos estándar y objetos específicos del fabricante. El diagnóstico ampliado del tipo II ofrece los objetos específicos del fabricante que describimos a continuación.

7.5.5.1 Vendor Specific Object 1 - Estado de analizador circuito AS-i 1

Read only

Este objeto contiene para todos los 62 esclavos posibles una pareja de bits que reproduce el estado de los esclavos en esta dirección:

Bit	Color de la señal luminosa
11	rojo
10	amarillo
01	verde
00	no hay esclavos

Byte	2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
1	3/3A	3/3A	2/2A	2/2A	1/1A	1/1A	–	–
2	7/7A	7/7A	6/6A	6/6A	5/5A	5/5A	4/4A	4/4A
...	...							
16	31B	31B	30B	30B	29B	29B	28B	28B

7.5.5.2 Vendor Specific Object 2 - Estado del analizador circuito AS-i 2

Read only

Este objeto contiene para todos los 62 esclavos posibles una pareja de bits que reproduce el estado de los esclavos en esta dirección:

Bit	Color de la señal luminosa
11	rojo
10	amarillo
01	verde
00	no hay esclavos

Byte	2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
1	3/3A	3/3A	2/2A	2/2A	1/1A	1/1A	–	–
2	7/7A	7/7A	6/6A	6/6A	5/5A	5/5A	4/4A	4/4A
...					...			
16	31B	31B	30B	30B	29B	29B	28B	28B

7.5.5.3 Vendor Specific Object 7 - Device Colors CH 1

Read only

Este objeto contiene para todos los dispositivos que están asignados al circuito de habilitación 1 los colores e informaciones adicionales sobre todos los circuitos de habilitación.

**Nota**

Si no están ocupados los 255 dispositivos al completo, el monitor puede acortar el telegrama S-7.5.5 para ahorrar tiempo en la transmisión.

Codificación de los estados y colores

Byte	Significado
1	Bit 0 0=modo de configuración, 1=modo de operación de protección Bit 3 ... 1 reservado, 0 Bit 4 estado 1.Y1, EDM1 (0=abierto) Bit 5 estado 1.Y2, Start1 (0=abierto) Bit 6 estado 2.Y1, EDM2 (0=abierto) Bit 7 estado 2.Y2, Start2 (0=abierto)
2	Estado del relé salida 1+2 Bit 3..0 state salida 1, <code>diag_pc.ossd[0].relay-state</code> Bit 7..4 state salida 2, <code>diag_pc.ossd[1].relay-state</code>
3 ... 8	...
9	Estado del relé salida 15+16 Bit 3..0 state salida 15, <code>diag_pc.ossd[14].relay-state</code> Bit 7..4 state salida 16, <code>diag_pc.ossd[15].relay-state</code>
10	Campo de bits para dispositivos existentes. Dispositivo 7..0
11 ... 40	...
41	Campo de bits para dispositivos existentes. Dispositivo 248 ... 255
42	Color del dispositivo 1+2 Bit 3..0 color dispositivo 1, <code>diag_pc.device[0].color</code> Bit 7..4 color dispositivo 2, <code>diag_pc.device[1].color</code>
43 ... 168	...
169	Dispositivo 255+256 Bit 3..0 color dispositivo 255, <code>diag_pc.device[254].color</code> Bit 7..4 color dispositivo 256, <code>diag_pc.device[255].color</code>

Codificación del campo de bits para los dispositivos existentes:

Los números muestran la posición del bit para el equipo correspondiente.

0: No existe el dispositivo

1: Existe el dispositivo

Software de configuración monitor de seguridad AS-i

Diagnóstico con monitores de seguridad AS-i

Byte	2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
1	7	6	5	4	3	2	1	0
2	15	14	13	12	11	10	9	8
...	...							
32	255	254	253	252	251	250	249	248

7.5.5.4 Vendor Specific Object 8 - Device Colors CH 1 con asignación de índice de diagnóstico

Read only

Este objeto contiene para todos los dispositivos que están asignados al circuito de habilitación 2 los colores e informaciones adicionales sobre los circuitos de habilitación con la asignación de índice de diagnóstico procedente de la configuración.

Codificación de los estados y colores	
Byte	Significado
1	Bit 0 0=modo de configuración, 1=modo de operación de protección Bit 3 ... 1 reservado, 0 Bit 4 estado 1.Y1, EDM1 (0=abierto) Bit 5 estado 1.Y2, Start1 (0=abierto) Bit 6 estado 2.Y1, EDM2 (0=abierto) Bit 7 estado 2.Y2, Start2 (0=abierto)
2	Estado del relé salida 1+2 Bit 3..0 state salida 1, <code>diag_pc.ossd[0].relay-state</code> Bit 7..4 state salida 2, <code>diag_pc.ossd[1].relay-state</code>
3 ... 8	...
9	Estado del relé salida 15+16 Bit 3..0 state salida 15, <code>diag_pc.ossd[14].relay-state</code> Bit 7..4 state salida 16, <code>diag_pc.ossd[15].relay-state</code>
10	Campo de bits para dispositivos existentes. Dispositivo 7..0
11 ... 40	...
41	Campo de bits para dispositivos existentes. Dispositivo 248..255
42	Color del dispositivo 1+2 Bit 3..0 color dispositivo 1, <code>diag_pc.device[0].color</code> Bit 7..4 color dispositivo 2, <code>diag_pc.device[1].color</code>
43 ... 168	...
169	Dispositivo 255+256 Bit 3..0 color dispositivo 255, <code>diag_pc.device[254].color</code> Bit 7..4 color dispositivo 256, <code>diag_pc.device[255].color</code>

Codificación del campo de bits para los dispositivos existentes:

Los números muestran la posición del bit para el equipo correspondiente.

0: No existe el dispositivo

1: Existe el dispositivo

Byte	2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
1	7	6	5	4	3	2	1	0

Software de configuración monitor de seguridad AS-i

Diagnóstico con monitores de seguridad AS-i

Byte	2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
2	15	14	13	12	11	10	9	8
...	...							
32	255	254	253	252	251	250	249	248

7.5.5.5 Vendor Specific Object 9 - Device Colors at switch off CH 1

Read only

Este objeto contiene para todos los dispositivos los colores e informaciones adicionales sobre todos los circuitos de habilitación en el instante de la última desconexión del circuito de habilitación 1. Además se transmite qué dispositivos pertenecen al circuito de habilitación 1.

Codificación de los estados y colores	
Byte	Significado
1	Bit 0 0=modo de configuración, 1=modo de operación de protección Bit 3 ... 1 reservado, 0 Bit 4 estado 1.Y1, EDM1 (0=abierto) Bit 5 estado 1.Y2, Start1 (0=abierto) Bit 6 estado 2.Y1, EDM2 (0=abierto) Bit 7 estado 2.Y2, Start2 (0=abierto)
2	Estado del relé salida 1+2 Bit 3..0 state salida 1, <code>diag_pc.ossd[0].relay-state</code> Bit 7..4 state salida 2, <code>diag_pc.ossd[1].relay-state</code>
3 ... 8	...
9	Estado del relé salida 15+16 Bit 3..0 state salida 15, <code>diag_pc.ossd[14].relay-state</code> Bit 7..4 state salida 16, <code>diag_pc.ossd[15].relay-state</code>
10	Campo de bits para dispositivos existentes. Dispositivo 7..0
11 ... 40	...
41	Campo de bits para dispositivos existentes. Dispositivo 248..255
42	Campo de bits para los dispositivos que han cambiado en el último paso. Dispositivo 7 ... 0
43 ... 72	...
73	Campo de bits para los dispositivos que han cambiado en el último paso. Dispositivo 248..255
74	Color del dispositivo 1+2 Bit 3..0 color dispositivo 1, <code>diag_pc.device[0].color</code> Bit 7..4 color dispositivo 2, <code>diag_pc.device[1].color</code>
75 ... 200	...
201	Dispositivo 255+256 Bit 3..0 color dispositivo 255, <code>diag_pc.device[254].color</code> Bit 7..4 color dispositivo 256, <code>diag_pc.device[255].color</code>

Codificación del campo de bits para los dispositivos que han cambiado en el último paso:

Los números muestran la posición del bit para el equipo correspondiente.

0: El dispositivo no ha cambiado en el último paso

1: El dispositivo ha cambiado en el último paso

Byte	2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
1	7	6	5	4	3	2	1	0
2	15	14	13	12	11	10	9	8
...	...							
32	255	254	253	252	251	250	249	248

Codificación del campo de bits para los dispositivos existentes:

Los números muestran la posición del bit para el equipo correspondiente.

0: No existe el dispositivo

1: Existe el dispositivo

Byte	2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
1	7	6	5	4	3	2	1	0
2	15	14	13	12	11	10	9	8
...	...							
32	255	254	253	252	251	250	249	248

7.5.5.6 Vendor Specific Object 10 - Device Colors at switch off CH 1 con asignación de índice de diagnóstico

Read only

Este objeto contiene para todos los dispositivos los colores e informaciones adicionales sobre todos los circuitos de habilitación en el instante de la última desconexión del circuito de habilitación 1, en el orden de la asignación de índice de diagnóstico. Además se transmite qué dispositivos pertenecen al circuito de habilitación 1.

Codificación de los estados y colores	
Byte	Significado
1	Bit 0 0=modo de configuración, 1=modo de operación de protección Bit 3 ... 1 reservado, 0 Bit 4 estado 1.Y1, EDM1 (0=abierto) Bit 5 estado 1.Y2, Start1 (0=abierto) Bit 6 estado 2.Y1, EDM2 (0=abierto) Bit 7 estado 2.Y2, Start2 (0=abierto)
2	Estado del relé salida 1+2 Bit 3..0 state salida 1, <code>diag_pc.ossd[0].relay-state</code> Bit 7..4 state salida 2, <code>diag_pc.ossd[1].relay-state</code>
3 ... 8	...
9	Estado del relé salida 15+16 Bit 3..0 state salida 15, <code>diag_pc.ossd[14].relay-state</code> Bit 7..4 state salida 16, <code>diag_pc.ossd[15].relay-state</code>
10	Campo de bits para dispositivos existentes. Dispositivo 7 ... 0
11 ... 40	...
41	Campo de bits para dispositivos existentes. Dispositivo 248 ... 255
42	Campo de bits para los dispositivos que han cambiado en el último paso. Dispositivo 7 ... 0
43 ... 72	...
73	Campo de bits para los dispositivos que han cambiado en el último paso. Dispositivo 248 ... 255
74	Color del dispositivo 1+2 Bit 3..0 color dispositivo 1, <code>diag_pc.device[0].color</code> Bit 7..4 color dispositivo 2, <code>diag_pc.device[1].color</code>
75 ... 200	...
201	Dispositivo 255+256 Bit 3..0 color dispositivo 255, <code>diag_pc.device[254].color</code> Bit 7..4 color dispositivo 256, <code>diag_pc.device[255].color</code>

Codificación del campo de bits para los dispositivos existentes:

Los números muestran la posición del bit para el equipo correspondiente.

0: No existe el dispositivo

1: Existe el dispositivo

Byte	2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
1	7	6	5	4	3	2	1	0
2	15	14	13	12	11	10	9	8
...	...							
32	255	254	253	252	251	250	249	248

Codificación del campo de bits para los dispositivos que han cambiado en el último paso:

Los números muestran la posición del bit para el equipo correspondiente.

0: El dispositivo no ha cambiado en el último paso

1: El dispositivo ha cambiado en el último paso

Byte	2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
1	7	6	5	4	3	2	1	0
2	15	14	13	12	11	10	9	8
...	...							
32	255	254	253	252	251	250	249	248

7.5.5.7 Vendor-Specific Object 11 ... 70

Los objetos 11 ... 70 corresponden a los objetos 7 ... 10, pero se refieren a los siguientes circuitos de habilitación. En la tabla se muestra la relación

CH	Device Colors	Device Colors con índice de diagnóstico	Device Colors at Switch off	Device Colors at Switch off con índice de diagnóstico
Preproces.	Objeto 3	Objeto 4	-	-
1	Objeto 7	Objeto 8	Objeto 9	Objeto 10
2	Objeto 11	Objeto 12	Objeto 13	Objeto 14
3	Objeto 15	Objeto 16	Objeto 17	Objeto 18
4	Objeto 19	Objeto 20	Objeto 21	Objeto 22
5	Objeto 23	Objeto 24	Objeto 25	Objeto 26
6	Objeto 27	Objeto 28	Objeto 29	Objeto 30
7	Objeto 31	Objeto 32	Objeto 33	Objeto 34
8	Objeto 35	Objeto 36	Objeto 37	Objeto 38
9	Objeto 39	Objeto 40	Objeto 41	Objeto 42
10	Objeto 43	Objeto 44	Objeto 45	Objeto 46
11	Objeto 47	Objeto 48	Objeto 49	Objeto 50
12	Objeto 51	Objeto 52	Objeto 53	Objeto 54
13	Objeto 55	Objeto 56	Objeto 57	Objeto 58
14	Objeto 59	Objeto 60	Objeto 61	Objeto 62
15	Objeto 63	Objeto 64	Objeto 65	Objeto 66
16	Objeto 67	Objeto 68	Objeto 69	Objeto 70

7.6 Diagnóstico consorcial con ampliación S-7.3

Tipo de diagnóstico Modo de compatibilidad con datos de diagnóstico adicionales con el Monitor de Seguridad Base.

Dirección	Significado
Dirección básica	Diagnóstico consorcial (vea cap. 7.3), limitado a 48 dispositivos
Esclavo simulado 1	Estado OSSD 1 y OSSD 2
Esclavo simulado 2	Diagnóstico OSSD S-7.3, 4 canales, entrada transparente, perfil S-7.3.0.C
Esclavo simulado 3	Diagnóstico esclavo SaW S-7.3, 4 canales, entrada transparente, perfil 7.3.1.C

Esclavo simulado 1: Estado OSSD 1 y OSSD 2 (datos binarios)

Bit de datos	Contenido
D0	Estado salida por relé 1
D1	Estado salida de señalización 1
D2	Estado salida por relé 2
D3	Estado salida de señalización 2

Esclavo simulado 2: Diagnóstico OSSD

	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
CH1	Estado de seguridad OSSD 2							Estado de seguridad OSSD 1								
CH2	Estado de seguridad OSSD 4							Estado de seguridad OSSD 3								
CH3	Estado de seguridad OSSD 6							Estado de seguridad OSSD 5								
CH4	S8	S7	S6	S5	S4	S3	S2	S1	Estado de seguridad OSSD 7							

Para un interruptor cerrado **S1** ... **S8** se registra un '1' en la posición correspondiente.

El estado de seguridad se define de la siguiente manera:

Bit	7	6	5	4	3	2	1	0
	1: al menos un dispositivo intermitente rojo	1: al menos un dispositivo intermitente amarillo	n/a	n/a	Color del OSSD (vea tab. <Vea «Codificación de los estados de los circuitos de habilitación (OSSD)» en la página 439>)			

Esclavo simulado 3: Diagnóstico esclavo SaW

	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
CH1	Slv 7	Slv 6	Slv 5	Slv 4	Slv 3	Slv 2	Slv 1									
CH2	Slv 15	Slv 14	Slv 13	Slv 12	Slv 11	Slv 10	Slv 9	Slv 8								
CH3	Slv 23	Slv 22	Slv 21	Slv 20	Slv 19	Slv 18	Slv 17	Slv 16								
CH4	Slv 31	Slv 30	Slv 29	Slv 28	Slv 27	Slv 26	Slv 25	Slv 24								

Para cada esclavo seguro (ID=B) se registra el estado de la secuencia de códigos como se ha visto en el maestro. En este caso no se detectan errores de secuencia de códigos. Para los esclavos no seguros se registra '00'.

Combinación bit	Significado
00	No es esclavo seguro o esclavo seguro con secuencia de ceros, ambos interruptores abiertos
01	Esclavo seguro, interruptor para bits de arriba abierto
10	Esclavo seguro, interruptor para bits de abajo abierto
11	Esclavo seguro, ambos interruptores cerrados

7.6.1 Codificación de los estados de los circuitos de habilitación (OSSD)

Code Bit [3..0]	Estado o color	Descripción
0	Verde, luz permanente	Salida conectada
1	Verde parpadeante	Tiempo de espera en curso con Stop1
2	Amarillo, luz permanente	Bloqueo de arranque/rearranque activo
3	Amarillo parpadeante	Test externo necesario/acuse de recibo/retardo a la conexión activo
4	Rojo, luz permanente	Salida desconectada
5	Rojo parpadeante	Error
6	Gris o apagado	Salida no configurada
7 ... F	Reservado	



Nota

Los monitores que presentan menos de 8 circuitos de habilitación ponen en «gris» todos los circuitos de habilitación no disponibles.

8. Supervisor de revoluciones

En este apartado se distingue entre supervisores de revoluciones internos y externos. A partir de la Versión Safety 'SV4.4' está integrado un supervisor de revoluciones en el Monitor de Seguridad Base. El Monitor de Seguridad Base estándar soporta velocidades de rotación de 400 Hz, el 'Monitor de Seguridad Base con entradas rápidas' 4900 Hz.

Un supervisor de revoluciones interno vigila como máximo cuatro ejes y puede supervisar varios valores umbral por eje y ponerlos a disposición como módulo en la configuración de seguridad para la evaluación.

Un supervisor de revoluciones externo vigila la velocidad de rotación de como máximo dos ejes y emite una señal segura en el bus AS-i cuando la velocidad de rotación cae por debajo de un valor umbral ajustado.

A través del menú **Herramientas->Supervisor de revoluciones** se dispone de tres modos para la configuración y el diagnóstico de supervisores de revoluciones:

- Configurar
- Configurar todos
- Examinar



Nota

Solo se pueden configurar supervisores de revoluciones de la firma Bihl+Wiedemann GmbH.

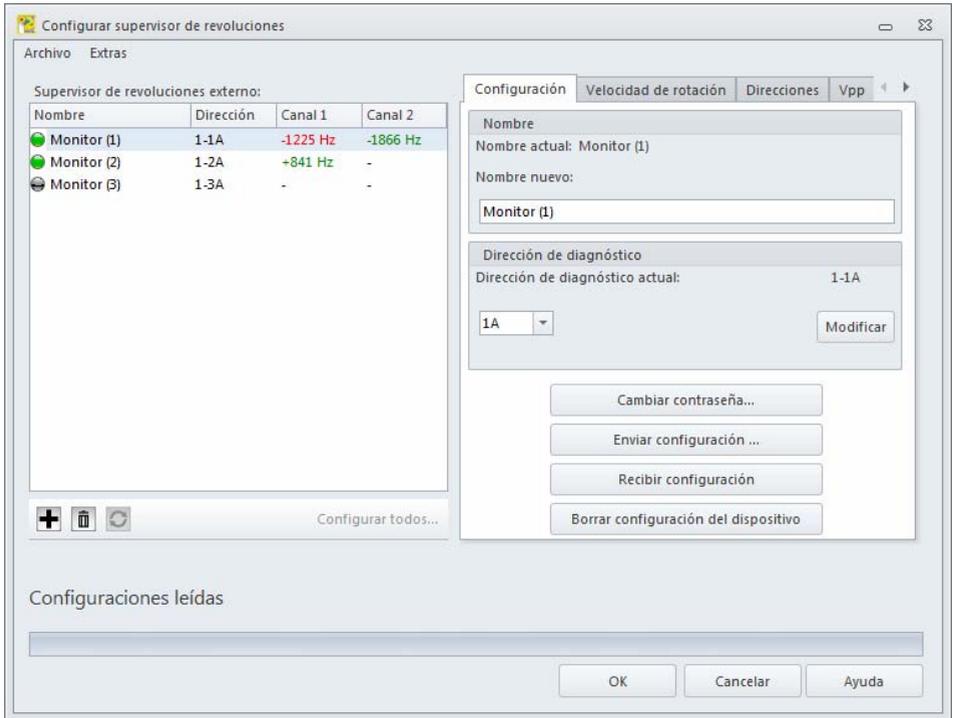
La configuración generada a través de las ventanas que se describen a continuación se guarda en forma de archivo en la misma carpeta que la configuración **ASIMON 3 G2**. Esta lleva también el mismo nombre de archivo que la configuración ASIMON, si bien con la extensión de archivo '.SM3'. De esta forma, la configuración del supervisor de revoluciones está enlazada fijamente con la configuración **ASIMON 3 G2**. Este archivo contiene la configuración de los supervisores de revoluciones externos, los supervisores de revoluciones internos se guardan en la configuración **ASIMON 3 G2**.



Nota

Si copia de forma manual una configuración de **ASIMON 3 G2** (.AS3BW), deberá copiar también la respectiva configuración del supervisor de revoluciones (.SM3).

8.1 Configurar supervisores de revoluciones externos



En la ventana **Configurar supervisor de revoluciones** se pueden configurar en el maestro AS-i supervisores de revoluciones tanto conectados como no conectados (offline). Aquí se llevan a cabo todos los ajustes necesarios para poner en funcionamiento un supervisor de revoluciones.

El procedimiento general para la puesta en marcha de un supervisor de revoluciones externo es el siguiente:

- Configurar el supervisor de revoluciones con **ASIMON 3 G2**
- Enviar la configuración al supervisor de revoluciones
- Validar la configuración enviada
- Comprobar la exactitud de la configuración.

La ventana **Configurar supervisor de revoluciones** se divide en una área izquierda, una derecha y una inferior, así como un **Menú Archivo**. En el área de la izquierda se encuentra una **Lista de supervisores de revoluciones**. El área de la derecha sirve para la **configuración** del supervisor de revoluciones seleccionado en la lista. En el área inferior se muestran **mensajes de estado** y el avance.

Al abrir la ventana se cargan todos los supervisores de revoluciones conectados al maestro AS-i y todos los guardados, y se muestran en la lista. Los supervisores de revoluciones conectados se distinguen con un punto verde , los supervisores de revoluciones no conectados, con un punto gris .

Para configurar un supervisor de revoluciones se selecciona el supervisor de revoluciones en cuestión en la **Lista de supervisores de revoluciones** y se efectúan los ajustes deseados en el **Área de configuración**.

8.1.1 Lista de los supervisores de revoluciones externos

La lista de supervisores de revoluciones se compone de cuatro columnas: **Nombre**, **Dirección**, **Canal 1** y **Canal 2**.

- **Nombre** designa el nombre del supervisor de revoluciones. Este puede asignarse libremente en el marco de la configuración y facilita la identificación del supervisor de revoluciones. Si un supervisor de revoluciones no está todavía configurado, se muestra como **Supervisor (dirección)**.
- La columna **Dirección** indica la dirección de diagnóstico AS-i del supervisor de revoluciones. Bajo esta dirección se puede configurar el supervisor de revoluciones en el bus AS-i. El formato representado tiene la siguiente estructura: (circuito AS-i)-(dirección AS-i)(esclavo A/B).
- En las columnas **Canal 1** y **Canal 2** se visualizan las velocidades de rotación medidas actualmente en los ejes 1 y 2 del supervisor de revoluciones. Si ya están configurados en el supervisor de revoluciones valores límite para la velocidad de rotación, las velocidades visualizadas se indicarán en verde si están por debajo del valor límite, o en rojo si lo exceden. Dependiendo del tipo de supervisor de revoluciones se reconoce si está conectada una señal de codificador rotatorio o no. So no se ha conectado ningún codificador rotatorio en un eje se indica como velocidad de rotación -. El signo de la velocidad de rotación medida especifica la dirección de giro. Véase también la siguiente tabla.

Signo	Sentido horario	Dirección
-	En sentido horario	A la derecha
+	Antihorario	A la izquierda

Debajo de la lista de supervisores de revoluciones se encuentran los botones **Agregar** , **Eliminar** , **Cargar de nuevo**  y **Configurar todos....**

A través del botón **Agregar** se puede añadir un supervisor de revoluciones a la configuración. Al pulsar **Agregar** se abre la ventana para agregar un nuevo supervisor de revoluciones. Primeramente se selecciona si se trata de un supervisor de revoluciones interno o externo.

- **Supervisor de revoluciones externo:**

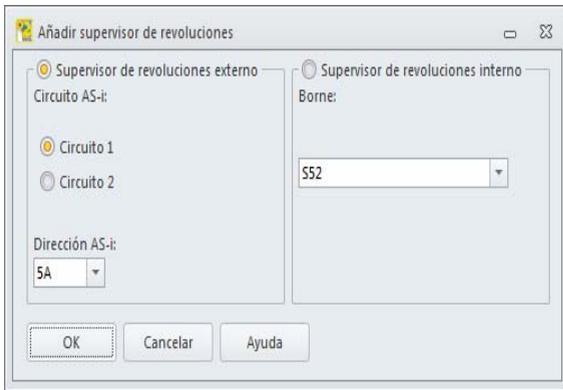
En esta ventana se selecciona en qué circuito AS-i del maestro AS-i está conectado el supervisor de revoluciones y qué dirección AS-i llevará. Debe seleccionarse una dirección AS-i que no esté ocupada todavía y que en la información del bus de ASiMon esté configurada como esclavo estándar.

Esta función permite configurar supervisores de revoluciones antes de que estén conectados al bus AS-i.

- **Supervisor de revoluciones interno:**

Este área sólo está disponible si se utiliza un monitor de seguridad que soporta supervisores de revoluciones internos.

Para el supervisor de revoluciones interno se selecciona aquí el borne cuya velocidad de rotación debe vigilarse. Se agrega un nuevo módulo de vigilancia en el gestor de componentes de ASiMON que representa el nuevo supervisor de revoluciones interno.



El botón **Eliminar** solo está disponible si se ha seleccionado un supervisor de revoluciones en la lista. Haciendo clic en **Eliminar** se borra el supervisor de revoluciones seleccionado de la configuración actual.

Haciendo clic en **Cargar de nuevo** se vuelve a ejecutar un ciclo de búsqueda de supervisores de revoluciones externos en el bus AS-i y se visualizan todos los supervisores de revoluciones encontrados en la **Lista de supervisores de revoluciones**.

El botón **Configurar todos...** sirve para enviar las configuraciones a todos los supervisores de revoluciones externos. Esto se ejecuta como tarea de fondo, mientras que puede continuarse con la configuración. Haciendo clic en **Configurar todos...** se abre una ventana para cada supervisor de revoluciones en la que puede validarse y habilitarse la configuración. Aquí debe introducirse el **nombre del habilitador** y la **contraseña** configurada en el supervisor de revoluciones. Los ajustes se pueden adoptar para los siguientes supervisores de revoluciones marcando la casilla **Aplicar para todo**. El estado de la transmisión de la configuración se indica en la parte inferior de la ventana. Tras configurar cada uno de los supervisores de revoluciones se abre el **informe de configuración** en una ventana aparte con la opción de guardar o imprimir.



Nota

Los supervisores de revoluciones internos no se incluyen con esta función.



¡Cuidado!

¡Al habilitar la configuración, el encargado de seguridad confirma que la estructura es correcta y que se están cumpliendo todas las prescripciones y normas técnicas de seguridad para la aplicación!

8.1.2 Configuración

En el área de configuración se configura el supervisor de revoluciones externo seleccionado en ese momento en la lista. Si no hay ningún supervisor de revoluciones seleccionado en la lista se desactiva el área de configuración.

El supervisor de revoluciones no da soporte a las opciones representadas en color gris. El usuario necesita un supervisor de revoluciones con una versión más nueva del software para poder utilizar esas opciones.

El área para la configuración se divide en las páginas **Configuración**, **Velocidad de rotación**, **Direcciones**, **Vpp**, **Histéresis y Parada**.

Configuración

- En la zona **Nombre** se visualiza el nombre actualmente asignado al supervisor de revoluciones, y también puede modificarse. El nombre del supervisor de revoluciones facilita la diferenciación entre varios supervisores de revoluciones.
- En **Dirección de diagnóstico** se puede configurar el supervisor de revoluciones en el bus AS-i. En este lugar se puede cambiar la dirección de diagnóstico por una dirección de esclavo estándar que esté libre en la información del bus de ASIMON. La información del bus se puede activar y editar mediante la entrada de la lista **Editar...**
- El botón **Cambiar contraseña...** sirve para modificar la contraseña ajustada en el supervisor de revoluciones. Haciendo clic en el botón aparece una nueva ventana para introducir la contraseña antigua y la nueva. En el estado de entrega, la contraseña es 0000. La contraseña debe tener cuatro cifras y solo puede contener números de 0 a 9.

Una ventana de diálogo con el título 'Cambiar contraseña'. Contiene tres campos de texto etiquetados como 'Contraseña antigua:', 'Nueva contraseña:' y 'Repetir contraseña:'. En la parte inferior hay tres botones: 'OK', 'Cancelar' y 'Ayuda'.

- El botón **Configurar todos...** envía la configuración actual al supervisor de revoluciones, los valida y habilita, haciendo posible el inicio de su operación segura. Haciendo clic en el botón se abre una ventana para la entrada del **nombre del habilitador** y de la **contraseña**. Una vez que ha sido enviada la configuración y validada correctamente se muestra el **informe de configuración** en una ventana aparte. A través de esta se puede guardar el informe en un archivo o imprimirse a través de una impresora.



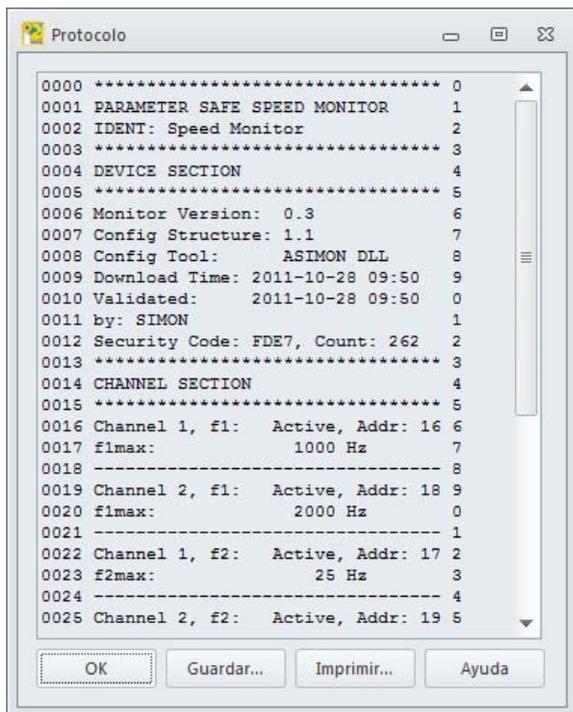
¡Cuidado!

¡Al habilitar la configuración, el encargado de seguridad confirma que la estructura es correcta y que se están cumpliendo todas las prescripciones y normas técnicas de seguridad para la aplicación!

Una ventana de diálogo con el título 'Validar configuración'. Contiene un campo de texto etiquetado como 'Nombre del habilitador:' y otro etiquetado como 'Contraseña:'. En la parte inferior hay tres botones: 'OK', 'Cancelar' y 'Ayuda'.

Con el botón **Recibir configuración** se carga una configuración actualmente guardada en el supervisor de revoluciones y se visualiza en la interfaz del usuario. Adicionalmente se recibe el informe de

configuración y se visualiza en una ventana por separado. A través de esta se puede guardar el informe en un archivo o imprimirse a través de una impresora.



Nota



El informe de configuración sirve para documentar los temas técnicos de seguridad relacionados con la aplicación. Incluye todas las informaciones sobre la configuración del supervisor de revoluciones.

Ejemplo de un informe de configuración del supervisor de revoluciones:

```

0000 *****
0001 PARAMETER SAFE SPEED MONITOR
0002 IDENT: Achsen 1+2
0003 *****
0004 DEVICE SECTION
0005 *****
0006 Monitor Version: 0.2
0007 Config Structure: 1.0
0008 Config Tool: ASIMON DLL
0009 Download Time: 2011-10-28 09:50
0010 Validated: 2011-10-28 09:50
0011 by: SIMON
0012 Security Code: EC11, Count: 277
0013 *****
0014 CHANNEL SECTION
0015 *****
0016 Channel 1, f1: Active, Addr: 5
0017 f1max: 1000 Hz
0018 -----
0019 Channel 2, f1: Inactive
0020 f1max: ----- Hz
0021 -----
0022 Channel 1, f2: Inactive
0023 f2max: ----- Hz
0024 -----
0025 Channel 2, f2: Inactive
0026 f2max: ----- Hz
0027 *****
0028 Validated: 2011-10-28 09:50
0029 by: SIMON
0030 Security Code: EC11, Count: 277
0031 *****
0032 END OF CONFIGURATION
0033 *****

```

Línea 0000...0003: Encabezado (header) del informe de configuración

Línea 0002: Nombre del supervisor de revoluciones

Línea 0004...0013: Informaciones sobre el supervisor de revoluciones

Línea 0006: Versión hardware del supervisor de revoluciones

Línea 0007: Versión de los datos de configuración

Línea 0008: Nombre de la herramienta de configuración

Línea 0009: Hora en que se ha transmitido la configuración guardada

Línea 0010: Hora en que se ha habilitado la configuración guardada

Línea 0011: Nombre del habilitador

Línea 0012: Suma de control de la configuración y número de las configuraciones precedentes del supervisor de revoluciones

- Línea 0014...0027:** Configuración de los canales
- Línea 0016:** Configuración del canal 1 y dirección AS-i segura
- Línea 0017:** Umbral de frecuencia para el canal 1
- Línea 0018-0027:** No hay más direcciones seguras configuradas
- Línea 0028...0031:** Repetición de los datos de habilitación
- Línea 0032...0033:** Final del informe de configuración

Velocidad de rotación

The screenshot shows a software interface for configuring rotation speed. It has three tabs: 'Configuración', 'Velocidad de rotación', and 'Direcciones'. The 'Velocidad de rotación' tab is active. It contains three sections:

- Canal 1:**
 - Actual: -1225 Hz (with a right arrow button)
 - Guardado: - (with a right arrow button)
 - Valor límite: 1000 Hz
 - Nuevo límite: 1000 Hz (with a right arrow button and a 'X²' icon)
- Canal 2:**
 - Actual: -1866 Hz (with a right arrow button)
 - Guardado: - (with a right arrow button)
 - Valor límite: 2000 Hz
 - Nuevo límite: 2000 Hz (with a right arrow button and a 'X²' icon)
- Tolerancia:**
 - Tolerancia para valores guardados: 10 % (with a right arrow button)

En esta página se configuran los **umbrales de frecuencia** para el canal 1 y 2 del supervisor de revoluciones. Se visualizan los valores de velocidad de rotación medidos en el momento en cuestión, los cuales sirven de ayuda para ajustar el umbral de frecuencia correcto. La velocidad de rotación actual se puede adoptar con el botón **Utilizar**  incluyendo la **Tolerancia** abajo ajustada.

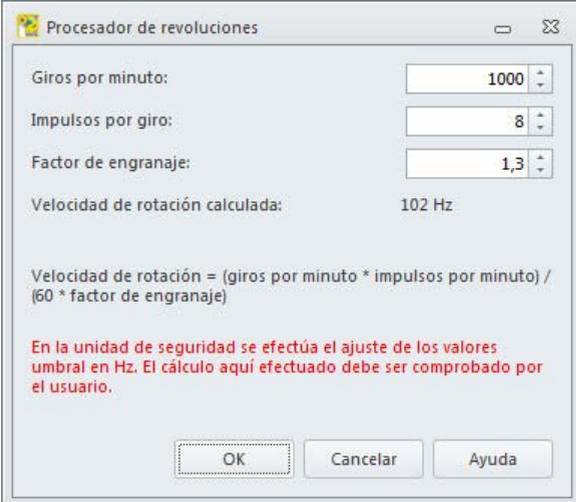
Al pulsar la tecla **PRJ** del supervisor de revoluciones (véase el manual del sistema del supervisor de revoluciones) este guarda de forma provisional los valores actuales de velocidad de rotación. Estos valores de velocidad de rotación se visualizan aquí en **Guardado** y se pueden asumir haciendo clic en el botón **Utilizar** . Al asumirse se puede agregar una tolerancia porcentual que se ajusta en la parte inferior de la página bajo Tolerancia.

Ejemplo: En el canal 1 se mide una frecuencia de 3000 Hz y se pulsa en el supervisor de revoluciones la tecla **PRJ**. El supervisor de revoluciones guarda la frecuencia provisionalmente. Esta se visualiza en la configuración bajo **Guardado**. Esta ajustado como **Tolerancia para valores guardados** 10%.

Al hacer clic en **Utilizar** se registra 3300 Hz como **Nuevo límite**.

Con el botón **Procesador de revoluciones**  se abre una calculadora para determinar la velocidad de rotación a partir de los parámetros del codificador rotatorio.

Procesador de revoluciones



Procesador de revoluciones

Giros por minuto: 1000

Impulsos por giro: 8

Factor de engranaje: 1,3

Velocidad de rotación calculada: 102 Hz

Velocidad de rotación = (giros por minuto * impulsos por minuto) / (60 * factor de engranaje)

En la unidad de seguridad se efectúa el ajuste de los valores umbral en Hz. El cálculo aquí efectuado debe ser comprobado por el usuario.

OK Cancelar Ayuda

Con ayuda del procesador de revoluciones se puede calcular una velocidad de rotación a partir de parámetros del codificador rotatorio. Para ello se introducen los parámetros **Giros por minuto**, **Impulsos por minuto** y **Factor de engranaje**. En el campo **Velocidad de rotación calculada** se emite directamente el resultado.

La fórmula utilizada para el cálculo es la siguiente:

Velocidad de rotación = (giros por minuto * impulsos por minuto) / (60 * factor de engranaje)

A través del botón **OK** se registra el resultado calculado como nueva frecuencia en la configuración y los parámetros se guardan para la siguiente utilización.

Direcciones

Configuración		Velocidad de rotación		Direcciones		Vpp	
Canal 1							
	Actual	Nuevo					
Safety-Limited Speed:	16	16	▼				
Halt:	17	17	▼				
Dirección de giro derecha (+):	0	0	▼				
Dirección de giro izquierda (+):	0	0	▼				
Canal 2							
	Actual	Nuevo					
Safety-Limited Speed:	18	18	▼				
Halt:	19	19	▼				
Dirección de giro derecha (+):	0	0	▼				
Dirección de giro izquierda (+):	0	0	▼				
<input type="checkbox"/> Modo sincrónico (2 encoders / 4 sensores por eje)							

Un supervisor de revoluciones puede simular, dependiendo del repertorio de funciones, hasta ocho esclavos AS-i seguros. Dependiendo de la velocidad de rotación medida y la dirección de giro, un esclavo seguro AS-i simulado de este tipo emite una secuencia de códigos segura o una secuencia de ceros. En la página **Direcciones** se configuran las direcciones AS-i para los esclavos simulados. Si se registra como dirección un '0', no se simulará para este evento ningún esclavo AS-i.

Solamente se pueden usar las direcciones AS-i que en la información del bus de ASIMON estén configuradas como esclavo de entrada seguro y estén libres. La información del bus se puede activar y editar mediante la entrada de la lista **Nuevo...** del cuadro de selección de las direcciones.

Existen cuatro categorías para cada uno de los dos canales a vigilar:

- **Velocidad limitada por la seguridad:** Mientras no se exceda el umbral de frecuencia, el esclavo AS-i seguro configurado en esta dirección envía una secuencia de códigos segura. En caso de excederse el umbral de frecuencia configurado, el esclavo AS-i seguro configurado en esta dirección se desactiva y envía una secuencia de ceros.
- **Parada:** Mientras no se exceda la frecuencia de parada de 25 Hz, el esclavo AS-i seguro configurado en esta dirección envía una secuencia de códigos segura. En caso de excederse la frecuencia de parada de 25 Hz, el esclavo AS-i seguro configurado en esta dirección se desactiva y envía una secuencia de ceros.
- **Dirección de giro derecha (-):** Mientras la dirección de giro sea a la derecha (-), el esclavo AS-i seguro configurado en esta dirección envía una secuencia de códigos segura. Cuando la dirección de giro cambia a la izquierda (+), el esclavo AS-i seguro configurado en esta dirección se desactiva y envía una secuencia de ceros.
- **Dirección de giro izquierda (+):** Mientras la dirección de giro sea a la izquierda (+), el esclavo AS-i seguro configurado en esta dirección envía una secuencia de códigos segura. Cuando la dirección de giro cambia a la derecha (-), el esclavo AS-i seguro configurado en esta dirección se desactiva y envía una secuencia de ceros.

También se pueden configurar varias categorías agrupadas en una dirección AS-i (enlazadas lógicamente mediante Y). Para ello se asigna a las categorías que se desea agrupar la misma dirección AS-i. En dicha dirección solo se generará una secuencia de códigos segura si se cumplen todas las categorías. La agrupación es posible dentro de un supervisor de revoluciones para todas las categorías y también abarcando los dos ejes.

Ejemplo: El umbral de frecuencia para el eje 1 está ajustado a 1000 Hz, el del eje 2 a 2000 Hz. Para ambos ejes se selecciona en la categoría **Velocidad limitada por la seguridad** la dirección 10. En la dirección 10 se genera entonces una secuencia de códigos segura si la velocidad de rotación del eje 1 es inferior a 1000 Hz y la velocidad de rotación del eje 2 es menor de 2000 Hz. Si se excede solo una o ambas velocidades de rotación, se enviará a la dirección 10 una secuencia de ceros.

Determinados supervisores de revoluciones ofrecen la opción **Modo sincrónico (2 encoders / 4 sensores por eje)**. En este caso, las dos entradas del supervisor de revoluciones se comparan entre sí. Si su diferencia es menor del 10%, las señales se tratarán como una señal y se evaluarán conforme a la configuración. Si la diferencia es mayor del 10% se emitirá en todas las direcciones AS-i configuradas una secuencia de ceros. Esto permite supervisar un eje con dos codificadores rotatorios y alcanzar un mayor nivel de seguridad gracias a esta redundancia.

Vpp

	Actual	Nuevo
Límite inferior canal 1:	0,7 V	0,7 V
Límite superior canal 1:	1,3 V	1,3 V
Límite inferior canal 2:	0,7 V	0,7 V
Límite superior canal 2:	1,3 V	1,3 V

¡Indicación: en caso de modificar estos valores, se deben tener en cuenta las especificaciones del codificador!

Restablecer estándar

**Nota**

Esta página solamente está visible cuando ha sido activada con el **Menú de herramientas** en los **Ajustes**.

**Nota**

Estos parámetros sólo son relevantes para encoders de seno/coseno .

En esta página se pueden adaptar los límites para el voltaje punta-punta (Vpp) de la señal seno-coseno.

El rango preajustado de 0,7 – 1,3 Vpp es apropiado para la mayoría de encoders con un Vpp nominal de 1. Si un encoder tiene un nivel de tensión diferente, o si la atenuación es tan fuerte que el supervisor de revoluciones evalúa erróneamente la señal como no válida, aquí se podrá adaptar el rango de tolerancia.

**Nota**

Al cambiar estos parámetros deberá prestarse atención a que se respeten los requerimientos de seguridad del encoder utilizado. Se deberán elegir unos límites lo bastante ajustados para que el supervisor de revoluciones detecte un fallo del encoder en caso producirse.

Histéresis

Histéresis		
	Actual	Nuevo
Canal 1 sensor de seguridad:	5 %	<input type="text" value="5"/> %
Canal 1 parada:	5 %	<input type="text" value="5"/> %
Canal 2 sensor de seguridad:	5 %	<input type="text" value="5"/> %
Canal 2 parada:	5 %	<input type="text" value="5"/> %

Restablecer estándar



Nota

Esta página solamente está visible cuando ha sido activada con el **Menú de herramientas** en los **Ajustes**.

En esta página se puede ajustar la histéresis en porcentaje para las cuatro velocidades de rotación. La histéresis describe la diferencia con respecto a la velocidad de rotación configurada que debe rebasarse por el límite inferior para que se pueda volver a generar una señal segura.

Ejemplo: Para el canal 1 SLS están configurados 1000 Hz y una histéresis de 5%. Se mide una velocidad de rotación de 1010 Hz, de forma que el esclavo AS-i seguro configurado en esta dirección deja de enviar la secuencia de códigos segura. La velocidad de rotación se reduce ahora a 990 Hz. Todavía no se envía ninguna secuencia de códigos segura, ya que la frecuencia debe caer primeramente por debajo de 950 Hz (1000 Hz - 5%) para que esta puede volver a ser enviada.

Parada

	Actual	Nuevo
Canal 1 parada:	25 Hz	25 Hz
Canal 2 parada:	25 Hz	25 Hz

Restablecer estándar

**Nota**

*Esta página solamente está visible cuando ha sido activada con el **Menú de herramientas** en los **Ajustes**.*

Aquí se configuran las frecuencias de parada de ambos ejes. Por defecto están configurados 25 Hz como frecuencia para el reconocimiento de la parada. En caso necesario se pueden modificar las frecuencias de parada, por ejemplo para vigilar un segundo umbral de velocidad de rotación por eje.

8.1.3 Mensajes de estado y avance

En esta zona de la ventana se visualizan mensajes actuales de estado y de error, así como el progreso de un posible proceso en curso.

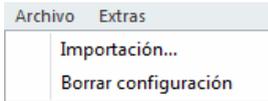
Se ofrecen dos botones para guardar la configuración y cerrar la ventana:

- Haciendo clic en el botón **OK** se guarda la configuración actual y se cierra la ventana.
- Haciendo clic en el botón **Cancelar** se descarta la configuración sin guardar y se cierra la ventana.
- Menú Archivo.

8.1.4 Menú Archivo

El **Menú Archivo** ofrece dos entradas de menú:

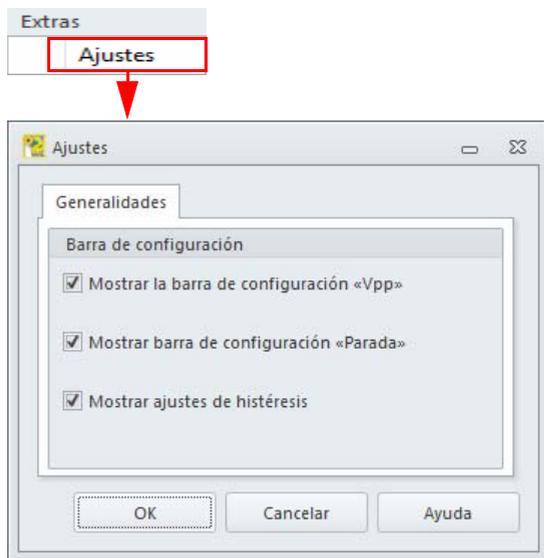
- A través de **Importación...** se puede cargar una configuración de supervisor de revoluciones existente y asignarla así a la configuración de **ASIMON 3 G2** actual.
- Con **Borrar configuración** se eliminan todas las entradas de la configuración de supervisor de revoluciones. Tras confirmar con **OK** o **Cancelar** se borra el archivo '.SM3' y el símbolo desaparece de la zona de trabajo.



8.1.5 Menú Herramientas

El **Menú de herramientas** ofrece una entrada de menú:

- En **Ajustes** se abre una ventana nueva para modificar los ajustes del programa. Aquí se pueden mostrar u ocultar diferentes opciones de configuración.



8.1.6 Configurar todos



Nota

Este modo solo está disponible si ya se ha creado una configuración de supervisor de revoluciones.

En el modo **Configurar todos** se envía una configuración ya creada para uno o varios supervisores de revoluciones externos automáticamente a los supervisores de revoluciones, se valida y se carga el informe de configuración. En este contexto, el usuario es guiado paso a paso a través del proceso de configuración.

Este modo es adecuado para la puesta en marcha rápida de sistemas preconfigurados. Los supervisores de revoluciones pueden encontrarse en estado de entrega, el ajuste de la dirección AS-i correcta y de la contraseña deseada se realiza automáticamente.

Al iniciar el modo **Configurar todos** se solicita al usuario que separe todos los supervisores de revoluciones del bus. Una vez completada esta acción puede procederse con el siguiente paso haciendo clic en **Continuar**. A continuación deben conectarse los supervisores de revoluciones consecutivamente al bus.

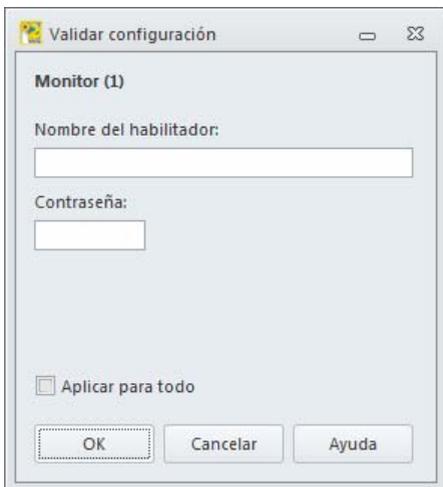


Nota



Las supervisores de revoluciones deben estar bien en el estado de entrega (dirección de diagnóstico es '0') o bien tener ya ajustada la dirección de diagnóstico correcta. ¡Si la dirección de diagnóstico es distinta no se podrá encontrar el supervisor de revoluciones!

Para cada supervisor de revoluciones se consulta el **nombre del habilitador** y la **contraseña**. Los ajustes aquí realizados se pueden adoptar para todos los demás supervisores de revoluciones que se van a configurar.



Validar configuración

Monitor (1)

Nombre del habilitador:

Contraseña:

Aplicar para todo

OK Cancelar Ayuda

Una vez que se han conectado todos los supervisores de revoluciones, el programa empieza a escribir las configuraciones en los supervisores de revoluciones y a validarlas. A continuación se carga para cada supervisor de revoluciones el **informe de configuración** y se visualiza en una ventana aparte. Dependiendo de la cantidad de supervisores de revoluciones y esclavos AS-i que haya en el bus, la configuración puede demorarse bastante tiempo, pero se ejecuta de forma automática una vez conectando el último supervisor de revoluciones sin necesidad de más intervención. El sistema indica el tiempo restante.

¡Cuidado!



¡Al habilitar la configuración, el encargado de seguridad confirma que la estructura es correcta y que se están cumpliendo todas las prescripciones y normas técnicas de seguridad para la aplicación!



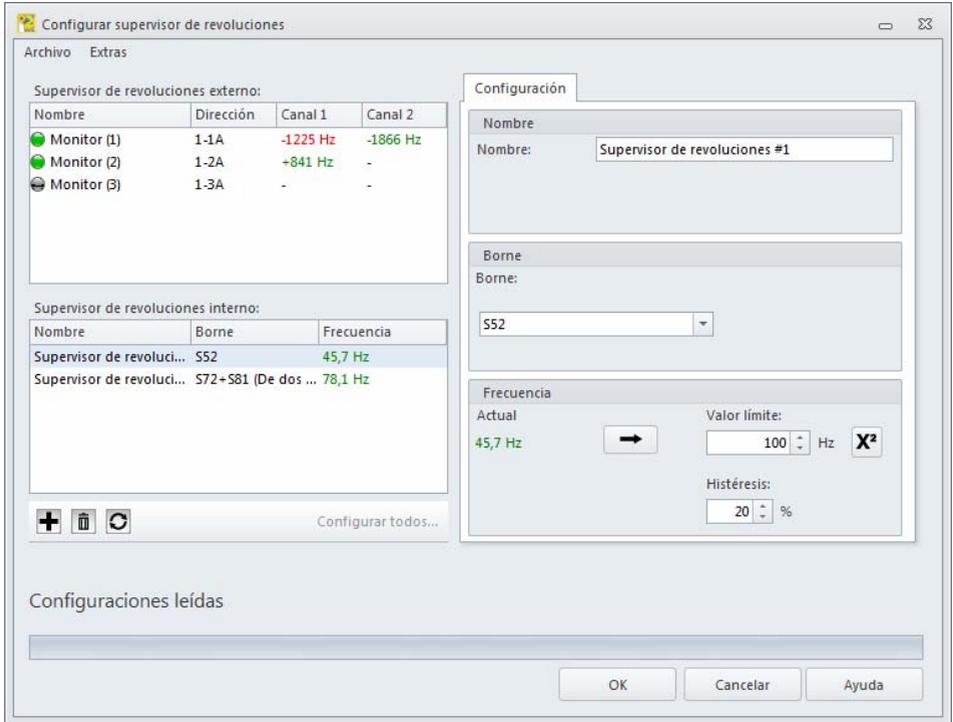
Tras finalizar la configuración de todos los supervisores de revoluciones se puede cerrar la ventana con **Salir** o cambiar al modo de prueba con **Examinar**.



8.2 Configurar supervisores de revoluciones internos

Si el monitor de seguridad dispone de la posibilidad de configurar supervisores de revoluciones internos, entonces en la ventana **Configurar supervisor de revoluciones** se muestran dos listas. La lista de arriba contiene los supervisores de revoluciones externos, la de abajo los internos.

Los supervisores de revoluciones internos se representan en ASIMON como módulos.



8.2.1 Lista de los supervisores de revoluciones internos

La lista de supervisores de revoluciones se compone de tres columnas: Nombre, Borne y Frecuencia.

El nombre del supervisor de revoluciones interno se corresponde con el nombre del módulo correspondiente. El nombre se puede elegir libremente y sirve para identificar con mayor facilidad el eje supervisado.

El borne indica para qué borne de entrada del monitor de seguridad se configura el supervisor de revoluciones interno.

En la columna Frecuencia se visualiza la frecuencia actualmente medida en el borne.

Con el botón **Procesador de revoluciones** X^2 se abre una calculadora para determinar la velocidad de rotación a partir de los parámetros del codificador rotatorio.

Con el botón **Utilizar** \rightarrow se adopta la frecuencia medida actualmente como nuevo límite.

Los botones que se encuentran debajo de la lista de supervisores de revoluciones tienen la misma función que para los supervisores de revoluciones externos. Su función se ha descrito ya en el cap. 8.1.1 «Lista de los supervisores de revoluciones externos».

Configurar supervisor de revoluciones

Archivo Extras

Supervisor de revoluciones externo:

Nombre	Dirección	Canal 1	Canal 2
Monitor (1)	1-1A	-1225 Hz	-1866 Hz
Monitor (2)	1-2A	+841 Hz	-
Monitor (3)	1-3A	-	-

Supervisor de revoluciones interno:

Nombre	Borne	Frecuencia
Supervisor de revoluci...	S52	45,7 Hz
Supervisor de revoluci...	S72+S81 (De dos ...	78,1 Hz

Configuración

Nombre
Nombre: Supervisor de revoluciones #1

Borne
Borne: S52

Frecuencia
Actual: 45,7 Hz
Valor límite: 100 Hz X^2
Histéresis: 20 %

Configuraciones leídas

OK Cancelar Ayuda

8.2.2 Configuración

En el área de configuración se configura el supervisor de revoluciones interno seleccionado en ese momento en la lista. Si no hay ningún supervisor de revoluciones seleccionado en la lista se desactiva el área de configuración.

Configuración

- En la zona **Nombre** se visualiza el nombre actualmente asignado al supervisor de revoluciones, y también puede modificarse. El nombre es idéntico al nombre del módulo de vigilancia asignado en la configuración **ASIMON 3 G2**.
- Bajo **Borne** se ajusta el borne para el cual debe vigilarse la velocidad de rotación. Para una vigilancia bicanal se seleccionan aquí dos bornes interrelacionados.



¡Cuidado!

¡No todos los bornes son aptos para la vigilancia de la velocidad de rotación!

- En el área **Frecuencia** se configura la frecuencia que se desea vigilar en el borne ajustado.
- El módulo de vigilancia monocanal no puede detectar con seguridad una parada. Si la frecuencia cae por debajo de 0,5 Hz, se desconecta. Por ello, la habilitación sólo es posible en el margen de 0,5 Hz hasta un valor límite ajustado. El **tiempo de reacción** del módulo es de:

$$\frac{1}{\text{valor límite}} + 36,9\text{ms}$$

- El módulo de vigilancia bicanal también puede detectar con seguridad una parada. Por ello, la habilitación es posible de 0 Hz hasta el valor límite ajustado. El tiempo de reacción del módulo es de:

$$\frac{1}{\text{valor límite}} + 51,9\text{ms}$$

- A través del botón **Utilizar**  se ajusta la frecuencia medida actualmente como nuevo límite.
- A través del campo de entrada **Histéresis** se puede determinar el umbral de conexión. Éste se encuentra por debajo del valor límite con el porcentaje ajustado.

8.3 Examinar



Examinar el supervisor de revoluciones

Supervisor de revoluciones externo:

Nombre	Dirección	Canal 1	Canal 2
Monitor (1)	1-1A	-1225 Hz	-1866 Hz
Monitor (2)	1-2A	+841 Hz	-
Monitor (3)	1-3A	-	-

Supervisor de revoluciones interno:

Nombre	Borne	Frecuencia
Supervisor de revoluci...	S52	45,7 Hz
Supervisor de revoluci...	S72+S81 (De dos ...	78,1 Hz

Velocidad de rotación

Canal 1

Actual	Valor límite:
-1225 Hz	1000 Hz

Canal 2

Actual	Valor límite:
-1866 Hz	2000 Hz

La ventana para probar supervisores de revoluciones permite someter a examen supervisores de revoluciones configurados y comprobar si se alcanza la funcionalidad deseada. Ello incluye también una verificación de si los codificadores rotatorios están correctamente conectados a los supervisores de revoluciones o si se han invertido ejes.

La ventana muestra una lista de los supervisores de revoluciones como en el modo de configuración. A la derecha, junto a la lista, se visualizan las velocidades de rotación medidas actualmente en el supervisor de revoluciones seleccionado así como los valores límite configurados. Si están configurados valores límite en el supervisor de revoluciones, la velocidad de rotación actualmente medida se indicará, según se exceda el límite por arriba o por abajo, en rojo o en verde.

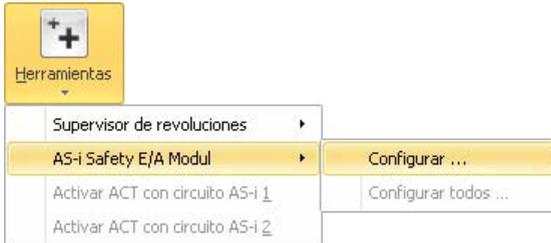
En esta ventana no se pueden realizar ajustes. Sirve únicamente para probar los supervisores de revoluciones conectados en el maestro AS-i y su configuración.

9. Módulo de seguridad E/S AS-i

Los módulos de seguridad E/S AS-i integran varias entradas y salidas seguras en un dispositivo.

A través del menú **Herramientas->Módulo de seguridad E/S AS-i** se dispone de dos modos para la configuración y el diagnóstico de módulos de seguridad E/S:

- Configurar
- Configurar todos.



Nota

Únicamente los módulos de seguridad E/S AS-i de Bihl+Wiedemann GmbH pueden ser configurados. Para que se puedan configurar los módulos de seguridad E/S es necesario que sus interruptores giratorios se encuentren en la posición «E», respectivamente.

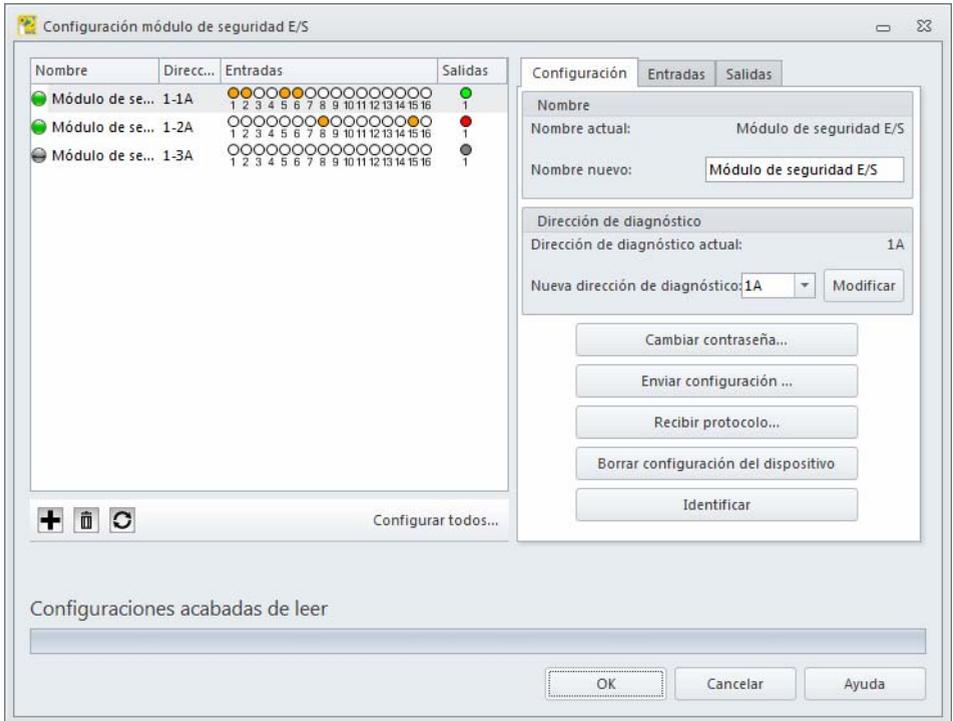
La configuración generada a través de las ventanas que se describen a continuación se guarda en forma de archivo en la misma carpeta que la configuración ASIMON. Esta lleva también el mismo nombre de archivo que la configuración ASIMON, si bien con la extensión de archivo: **.SIO3**. De esta forma, la configuración del módulo de seguridad E/S está enlazada fijamente con la configuración ASIMON.



Nota

Si copia de forma manual una configuración de ASIMON 3 G2 (.AS3BW), deberá copiar también la respectiva configuración del módulo de seguridad E/S (.SIO3).

9.1 Configurar módulos de seguridad E/S



En la ventana **Configuración módulo de seguridad E/S** se pueden configurar módulos de seguridad de E/S tanto conectados como no conectados (offline) en el maestro AS-i. Aquí se llevan a cabo todos los ajustes necesarios para poner en funcionamiento módulos de seguridad E/S.

El procedimiento general para la puesta en marcha de un módulo de seguridad E/S es el siguiente:

- Configurar módulo de seguridad E/S con ASIMON
- Enviar configuración al módulo de seguridad E/S
- Validar la configuración enviada
- Comprobar la exactitud de la configuración

La ventana **Configuración módulo de seguridad E/S** se divide en una área izquierda, una derecha y una inferior. En el área de la izquierda se encuentra una **Lista de módulos de seguridad E/S**. El área de la derecha sirve para la configuración del módulo de seguridad E/S seleccionado en la lista. En el área inferior se muestran **mensajes de estado** y el **avance**.

Al abrir la ventana se cargan todos los módulos de seguridad E/S conectados al maestro AS-i y todos los guardados, y se muestran en la lista. Un módulo de seguridad E/S conectado se caracteriza con un punto verde (●), un módulo de seguridad E/S no conectado, con un punto gris (●).

Para configurar un módulo de seguridad E/S se selecciona el módulo de seguridad E/S en cuestión en la **Lista de módulos de seguridad E/S** y se efectúan los ajustes deseados en el **Área de configuración**.

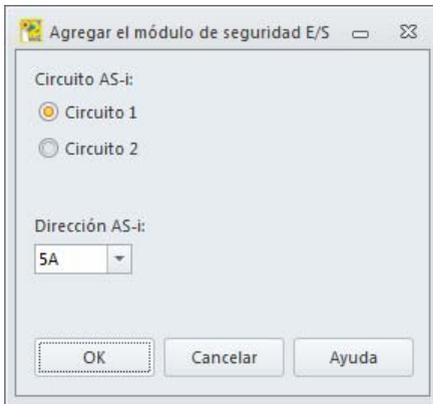
9.1.1 Lista de módulos de seguridad E/S

La lista de módulos de seguridad E/S consta de cuatro columnas: **Nombre**, **Dirección**, **Entradas** y **Salidas**.

- **Nombre** designa el nombre del módulo de seguridad E/S. Éste puede asignarse libremente en el marco de la configuración y facilita la identificación del módulo de seguridad E/S. Si un módulo de seguridad E/S no está todavía configurado, se muestra como **Módulo de seguridad E/S**.
- La columna **Dirección** indica la dirección de diagnóstico AS-i del módulo de seguridad E/S. Bajo esta dirección se puede configurar el módulo de seguridad E/S en el bus AS-i. El formato representado tiene la siguiente estructura: (circuito AS-i)-(dirección AS-i)(esclavo A/B).
- En la columna **Entradas** se representa el estado de los bornes de entrada Sx. Dependiendo del módulo de seguridad E/S utilizado se representa aquí una cantidad distinta de entradas. Un círculo relleno en blanco significa que la entrada está desconectada, un círculo relleno en naranja indica una entrada conectada.
- La columna **Salidas** muestra el estado de las salidas. El estado sólo se puede consultar si está configurada una dirección de diagnóstico para la salida. El color representado se corresponde con el **Color del dispositivo** del dispositivo de salida.

Debajo de la lista de módulos de seguridad E/S se encuentran los botones **Agregar** , **Eliminar** , **Cargar de nuevo**  y **Configurar todos...**

- A través del botón **Agregar** se puede agregar un módulo de seguridad E/S a la configuración. Al pulsar **Agregar** se abre la ventana para agregar un nuevo módulo de seguridad E/S. En esta ventana se selecciona en qué circuito AS-i del maestro AS-i está conectado el módulo de seguridad E/S y qué dirección AS-i llevará. Debe seleccionarse una dirección AS-i que no esté ocupada todavía y que en la información del bus de ASiMon esté configurada como esclavo estándar.
- Esta función permite configurar los módulos de seguridad E/S antes de que estén conectados al bus AS-i.



- El botón **Eliminar** sólo está disponible si se ha seleccionado un módulo de seguridad E/S en la lista. Haciendo clic en Eliminar se borra el módulo de seguridad E/S seleccionado de la configuración actual.
- Haciendo clic en **Cargar de nuevo** se vuelve a ejecutar un ciclo de búsqueda de módulos de seguridad E/S en el bus AS-i y se visualizan todos los módulos de seguridad E/S encontrados en la **Lista de módulos de seguridad E/S**.
- El botón **Configurar todos...** sirve para enviar las configuraciones a todos los módulos de seguridad E/S. Esto se ejecuta como tarea de fondo, mientras que puede continuarse con la configuración. Haciendo clic en **Configurar todos...** se abre una ventana para cada módulo de seguridad E/S en la que puede validarse y habilitarse la configuración. Aquí debe introducirse el nombre del habilitador y la contraseña configurada en el módulo de seguridad E/S. Los ajustes se pueden adoptar para los siguientes módulos de seguridad E/S marcando la casilla Aplicar para todo. El estado de la transmisión de la configuración se indica en la parte inferior de la ventana. Tras configurar cada uno de los módulos de seguridad E/S se abre el informe de configuración en una ventana aparte con la opción de guardar o imprimir.



¡Cuidado!

¡Al habilitar la configuración, el encargado de seguridad confirma que la estructura es correcta y que se están cumpliendo todas las prescripciones y normas técnicas de seguridad para la aplicación!

9.1.2 Configuración

En el área de configuración se configura el módulo de seguridad E/S seleccionado en ese momento en la lista. Si no hay ningún módulo de seguridad E/S seleccionado en la lista se desactiva el área de configuración.

El módulo de seguridad E/S no da soporte a las opciones representadas en color gris. El usuario necesita un módulo de seguridad E/S con una versión más nueva del software para poder utilizar esas opciones.

El área para la configuración se divide en las páginas **Configuración**, **Entradas** y **Salidas**.

Configuración

Configuración Entradas Salidas

Nombre

Nombre actual: Módulo de seguridad E/S

Nombre nuevo: Módulo de seguridad E/S

Dirección de diagnóstico

Dirección de diagnóstico actual: 1A

Nueva dirección de diagnóstico: 1A Modificar

Cambiar contraseña...

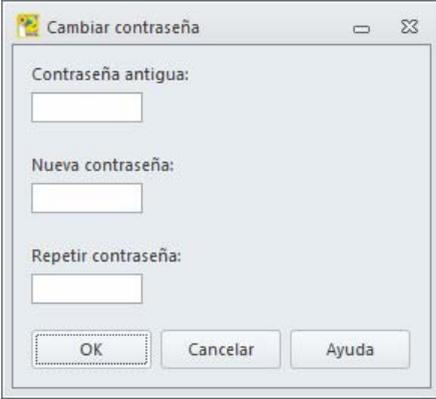
Enviar configuración ...

Recibir protocolo...

Borrar configuración del dispositivo

Identificar

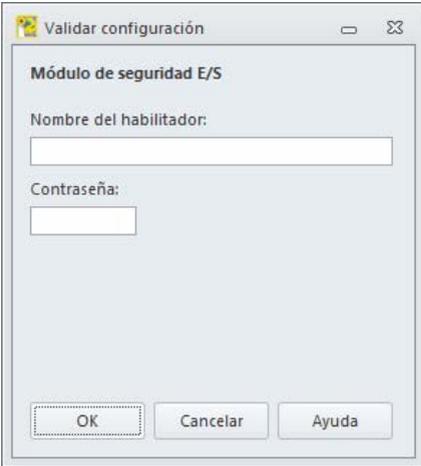
- En la zona **Nombre** se visualiza el nombre actualmente asignado al módulo de seguridad E/S, y también puede modificarse. El nombre del módulo de seguridad E/S facilita la diferenciación entre varios módulos de seguridad E/S.
- Bajo esta dirección de diagnóstico se puede configurar el módulo de seguridad E/S en el bus AS-i. En este lugar se puede cambiar la dirección de diagnóstico por una dirección de esclavo estándar que esté libre en la información del bus de ASIMON. La información del bus se puede activar y editar mediante la entrada de la lista **Editar...**
- El botón **Cambiar contraseña...** sirve para modificar la contraseña ajustada en el módulo de seguridad E/S. Haciendo clic en el botón aparece una nueva ventana para introducir la contraseña antigua y la nueva. En el estado de entrega, la contraseña es 0000. La contraseña debe tener cuatro cifras y solo puede contener números de 0 a 9.



- El botón **Enviar configuración ...** envía la configuración actual al módulo de seguridad E/S, la valida y la habilita, de modo que el módulo de seguridad E/S puede arrancar en servicio seguro. Haciendo clic en el botón se abre una ventana para la entrada del nombre del habilitador y de la contraseña. Una vez que ha sido enviada la configuración y validada correctamente se muestra el informe de configuración en una ventana aparte. A través de esta se puede guardar el informe en un archivo o imprimirse a través de una impresora.

**¡Cuidado!**

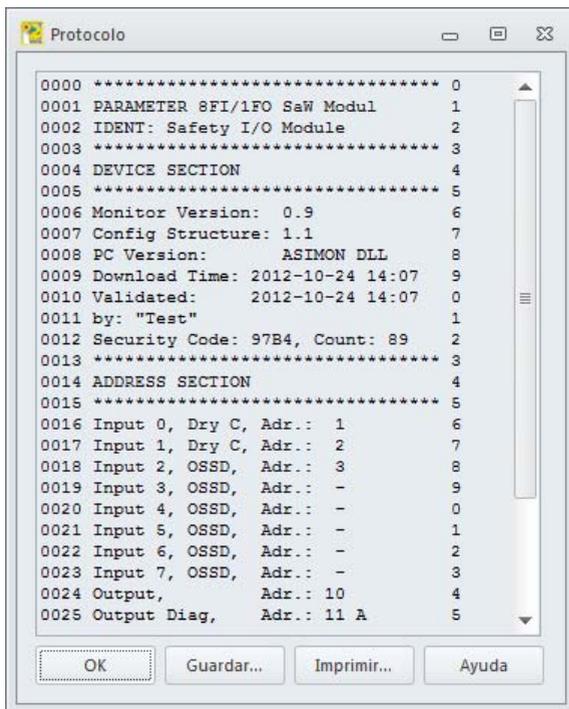
¡Al habilitar la configuración, el encargado de seguridad confirma que la estructura es correcta y que se están cumpliendo todas las prescripciones y normas técnicas de seguridad para la aplicación!



- A través del botón **Recibir protocolo...** se recibe el protocolo de configuración y se muestra en una ventana separada. A través de esta se puede guardar el informe en un archivo o imprimirse a través de una impresora.

- Con el botón **Borrar configuración del dispositivo** se elimina la configuración guardada en el módulo de seguridad E/S.

Informe de configuración

**Nota**

El informe de configuración sirve para documentar los temas técnicos de seguridad relacionados con la aplicación. Incluye todas las informaciones sobre la configuración del módulo de seguridad E/S.

Ejemplo de un informe de configuración del módulo de seguridad E/S

```

0000 *****                                0
0001 PARAMETER 8FI/1FO SaW Modul           1
0002 IDENT: Safety I/O Module              2
0003 *****                                3
0004 DEVICE SECTION                        4
0005 *****                                5
0006 Monitor Version: 0.9                  6
0007 Config Structure: 1.1                 7
0008 PC Version: ASIMON DLL                8
0009 Download Time: 2012-10-24 14:07       9
0010 Validated: 2012-10-24 14:07          0
0011 by: "Test"                            1
0012 Security Code: 97B4, Count: 89        2
0013 *****                                3
0014 ADDRESS SECTION                       4
0015 *****                                5
0016 Input 0, Dry C, Adr.: 1                6
0017 Input 1, Dry C, Adr.: 2                7
0018 Input 2, OSSD, Adr.: 3                8
0019 Input 3, OSSD, Adr.: -                9
0020 Input 4, OSSD, Adr.: -                0
0021 Input 5, OSSD, Adr.: -                1
0022 Input 6, OSSD, Adr.: -                2
0023 Input 7, OSSD, Adr.: -                3
0024 Output, Adr.: 10                      4
0025 Output Diag, Adr.: 11 A               5
0026 *****                                6
0027 Validated: 2012-10-24 14:07          7
0028 by: "Test"                            8
0029 Security Code: 97B4, Count: 89        9
0030 *****                                0
0031 END OF CONFIGURATION                  1
0032 *****                                2

```

Línea 0000...0003: Encabezado (header) del informe de configuración

Línea 0002: Nombre del módulo de seguridad E/S

Línea 0004...0013: Informaciones sobre el módulo de seguridad E/S

Línea 0006: Versión del hardware del módulo de seguridad E/S

Línea 0007: Versión de los datos de configuración

Línea 0008: Nombre de la herramienta de configuración

Línea 0009: Hora en que se ha transmitido la configuración guardada

Línea 0010: Hora en que se ha habilitado la configuración guardada

Línea 0011: Nombre del habilitador

Línea 0012: Suma de control de la configuración y número de las configuraciones precedentes del módulo de seguridad E/S

- Línea 0014...0026:** Configuración de entradas y salidas
- Línea 0016:** Configuración de la entrada 0 y dirección AS-i segura
- Línea 0024:** Configuración de salida segura
- Línea 0025:** Configuración de diagnóstico de salida
- Línea 0026...0030:** Repetición de los datos de habilitación
- Línea 0031...0032:** Final del informe de configuración

- A través del botón **Identificar** se solicita al módulo de seguridad E/S que muestre durante algunos segundos un patrón de parpadeo para poder identificar el dispositivo con mayor facilidad.

Entradas

Configuración			
Entradas			
Terminales de entrada	Actual	OSSD	Dirección AS-i
S1/2	10	<input type="checkbox"/>	10
S3/4	11 (OSSD)	<input checked="" type="checkbox"/>	11
S5/6	12 (OSSD)	<input checked="" type="checkbox"/>	12
S7/8	-	<input type="checkbox"/>	0
S9/10	-	<input type="checkbox"/>	0
S11/12	-	<input type="checkbox"/>	0
S13/14	-	<input type="checkbox"/>	0
S15/16	-	<input type="checkbox"/>	0

En esta página se configuran las **Entradas** del módulo de seguridad E/S. Se muestran todos los valores ajustados actualmente y los nuevos por configurar.

Una entrada segura consta siempre de dos bornes de entrada. A este tipo de entradas se les asigna una dirección AS-i de seguridad, en la cual se emite una secuencia de códigos segura cuando la entrada se reconoce como activada. Una entrada se puede configurar como entrada por contacto o como entrada electrónica (OSSD).

Salidas

Salidas	Actual	Dirección AS-i
O1	15	15
O1 Diagnóstico	16A	16A

Aquí se configuran las **Salidas** del módulo de seguridad E/S. Se muestran todos los valores ajustados actualmente y los nuevos por configurar.

Una entrada está provista de una dirección de salida de actuador seguro y opcionalmente de una dirección de diagnóstico no segura. A través de la dirección de diagnóstico se puede consultar el color de la salida.

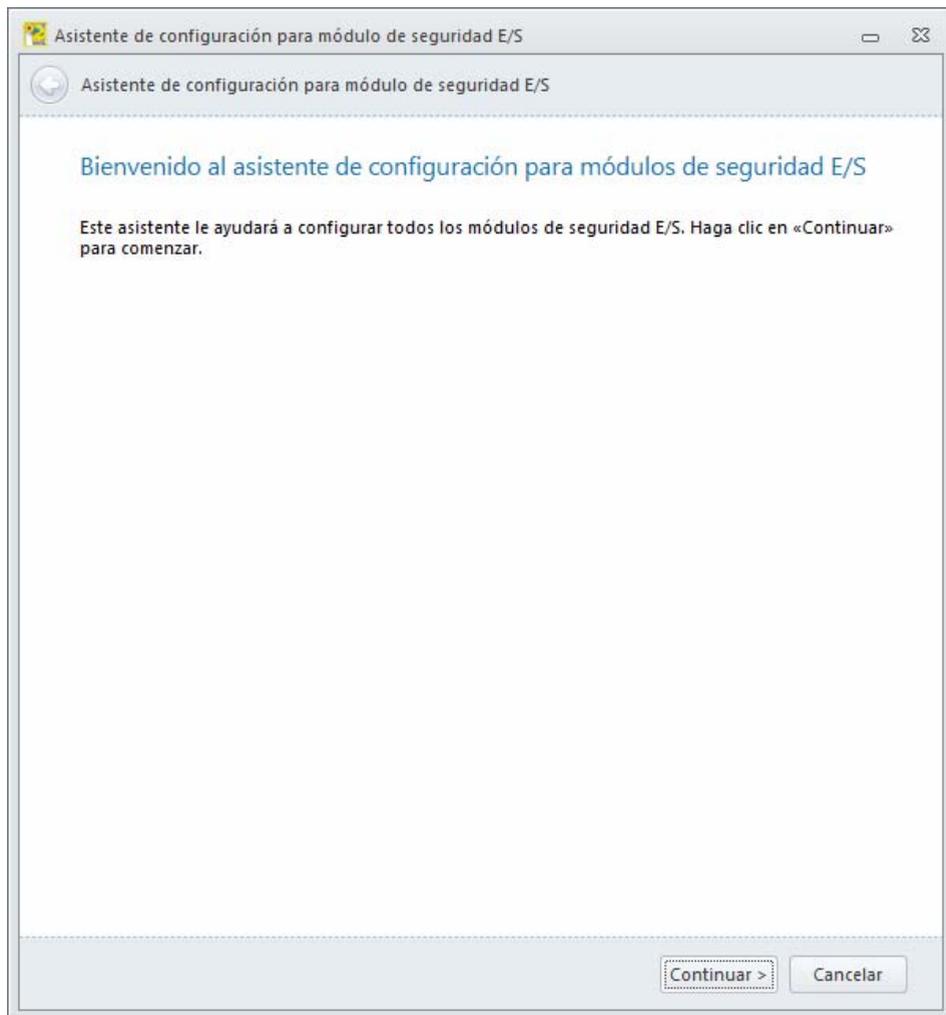
9.1.3 Mensajes de estado y avance

En esta zona de la ventana se visualizan mensajes actuales de estado y de error, así como el progreso de un posible proceso en curso.

Se ofrecen dos botones para guardar la configuración y cerrar la ventana:

- Haciendo clic en el botón **OK** se guarda la configuración actual y se cierra la ventana.
- Haciendo clic en el botón **Cancelar** se descarta la configuración sin guardar y se cierra la ventana.

9.2 Configurar todos



Nota

Este modo sólo está disponible si ya se ha creado una configuración de módulo de seguridad E/S.

En el modo **Enviar configuración** se envía una configuración ya creada para uno o varios módulos de seguridad E/S automáticamente a los módulos de seguridad E/S, se valida y se carga el informe de configuración. En este contexto, el usuario es guiado paso a paso a través del proceso de configuración.

Este modo es adecuado para la puesta en marcha rápida de sistemas preconfigurados. Los módulos de seguridad E/S pueden encontrarse en estado de entrega, el ajuste de la dirección AS-i correcta y de la contraseña deseada se realiza automáticamente.

Al iniciar el modo **Enviar configuración** se solicita al usuario que separe todos los módulos de seguridad E/S del bus. Una vez completada esta acción puede procederse con el siguiente paso haciendo clic en **Continuar**. A continuación deben conectarse los módulos de seguridad E/S consecutivamente al bus.



Asistente de configuración para módulo de seguridad E/S

Asistente de configuración para módulo de seguridad E/S

Separar el módulo de seguridad E/S

Módulo de seguridad E/S Módulo de seguridad E/S Módulo de seguridad E/S

1-1A



↑↓

1-2A



⊘

1-3A



⊘

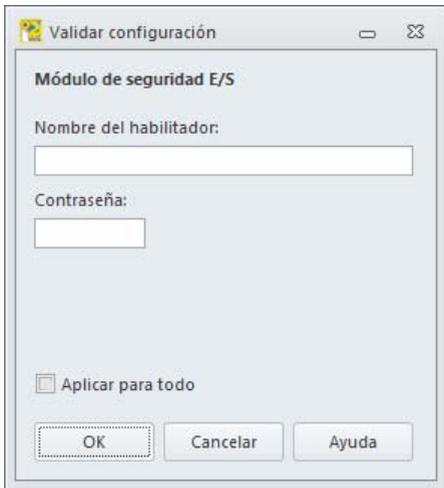
Conecte el módulo «Módulo de seguridad E/S» y sitúe ambos interruptores en la posición «E».



Nota

Los módulos de seguridad E/S deben estar bien en el estado de entrega (dirección de diagnóstico es '0') o bien tener ya ajustada la dirección de diagnóstico correcta. ¡Si la dirección de diagnóstico es distinta no se podrá encontrar el módulo de seguridad E/S! Adicionalmente deben estar ajustados ambos interruptores giratorios en la posición «E», de lo contrario no es visible el esclavo de diagnóstico.

Para cada módulo de seguridad E/S se consulta el **Nombre del habilitador** y la **Contraseña**. Los ajustes aquí realizados se pueden adoptar para todos los demás módulos de seguridad E/S que se van a configurar.



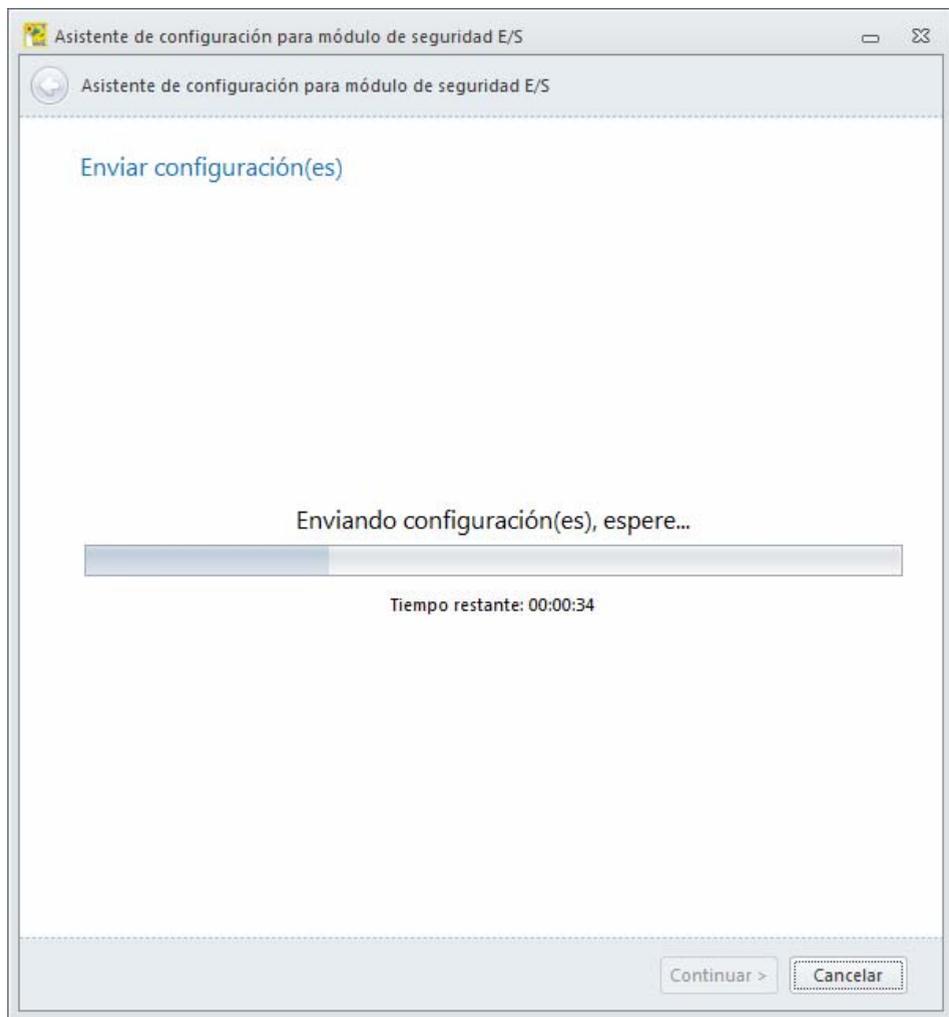
The image shows a Windows-style dialog box titled "Validar configuración". Inside the dialog, there is a section labeled "Módulo de seguridad E/S". Below this label, there are two text input fields: "Nombre del habilitador:" and "Contraseña:". Below the input fields, there is a checkbox labeled "Aplicar para todo". At the bottom of the dialog, there are three buttons: "OK", "Cancelar", and "Ayuda".

Una vez que se han conectado todos los módulos de seguridad E/S, el programa empieza a escribir las configuraciones en los módulos de seguridad E/S y a validarlas. A continuación se carga para cada módulo de seguridad E/S el **Informe de configuración** y se visualiza en una ventana aparte. Dependiendo de la cantidad de módulos de seguridad E/S y esclavos AS-i que haya en el bus, la configuración puede demorarse bastante tiempo, pero se ejecuta de forma automática una vez conectando el último módulo de seguridad E/S sin necesidad de más intervención. El sistema indica el tiempo restante.

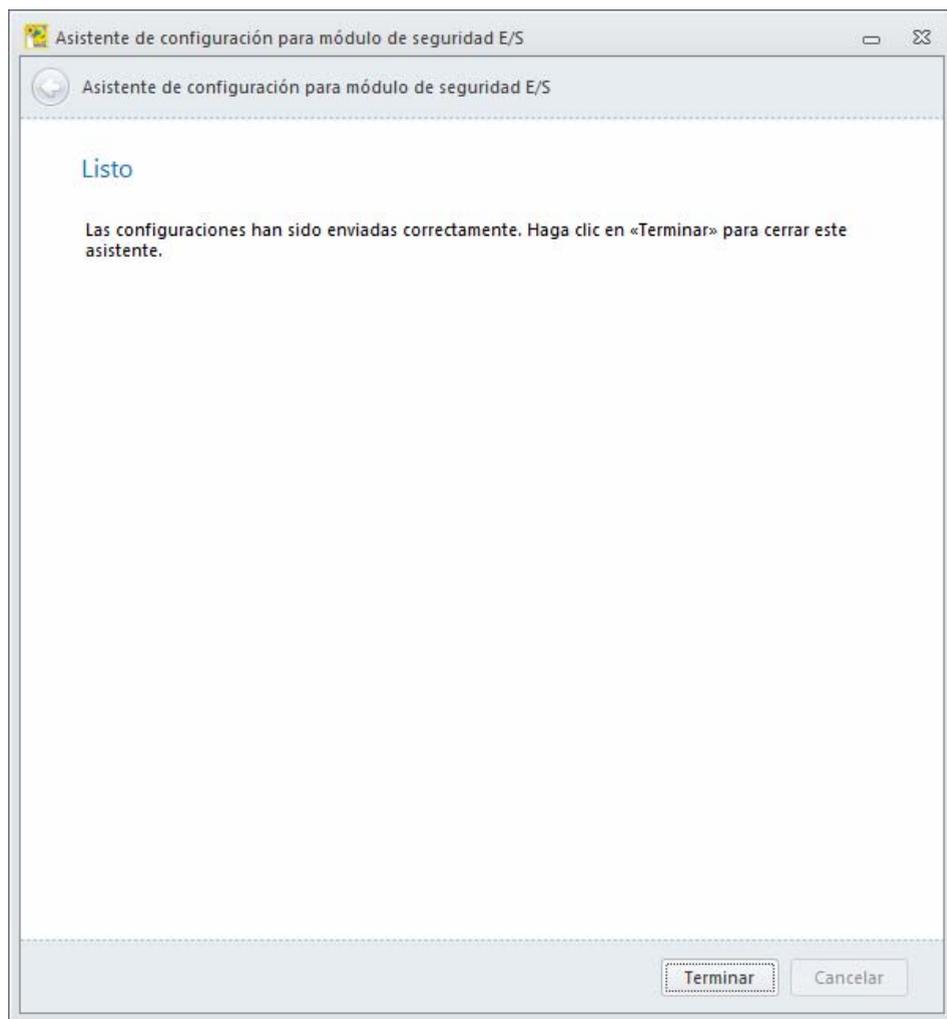


¡Cuidado!

¡Al habilitar la configuración, el encargado de seguridad confirma que la estructura es correcta y que se están cumpliendo todas las prescripciones y normas técnicas de seguridad para la aplicación!



Tras finalizar la configuración de todos los módulos de seguridad E/S se puede cerrar la ventana con Terminar.



10. Ejemplos

Habilitación por AS-i-Safety, control por PLC estándar

AS-i-Safety es universal; todas las informaciones están disponibles en todas partes. Por principio, el monitor de seguridad AS-i puede acceder, además de a los datos Safety, también a todos los datos E/S AS-i estándar. Del mismo modo, todos los datos Safety están a disposición del PLC estándar. Al PLC estándar le llegan los datos de los esclavos AS-i de seguridad y los datos E/S de los esclavos estándar por el campo de datos E/S AS-i. Todos los datos E/S Safety y estándar están disponibles automáticamente, siempre y en todo lugar, sin planificación ni configuración adicional.

10.1 Ejemplo con conexión por contacto de monitor (monitor con 2 contactos de relé)

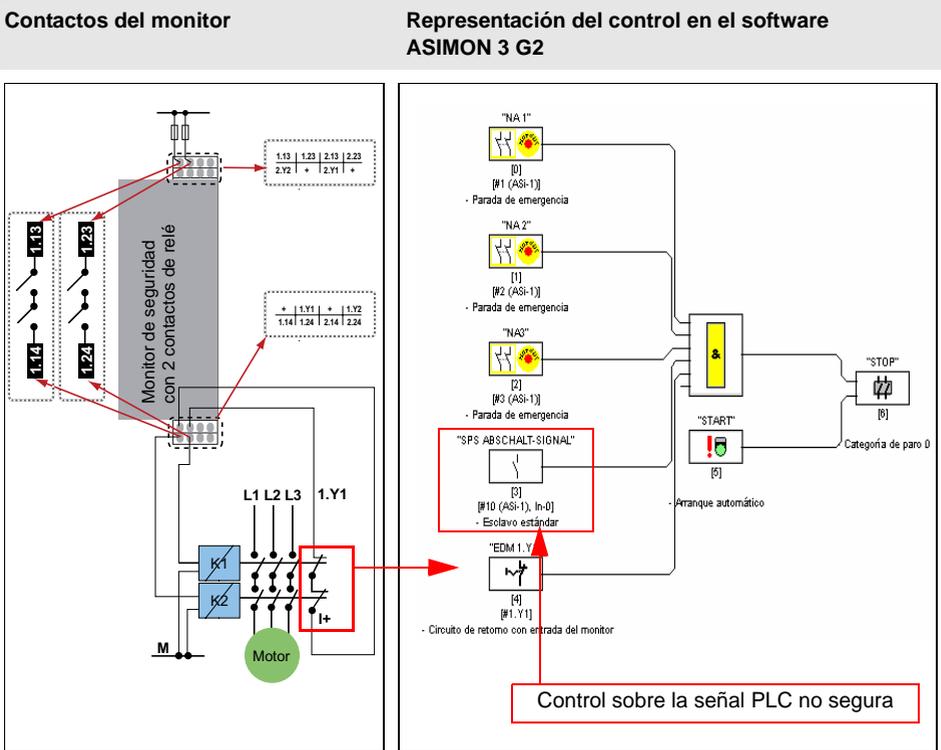


Fig.: Programa de seguridad para el primer circuito de habilitación, control sobre una señal no segura del esclavo AS-i 10, bit 0.

10.2 Ejemplo de conexión mediante contacto con el monitor (monitor con 2 salidas de semiconductor + 2 contactos de relé)

Contactos del monitor

Representación del control en el software ASIMON 3 G2

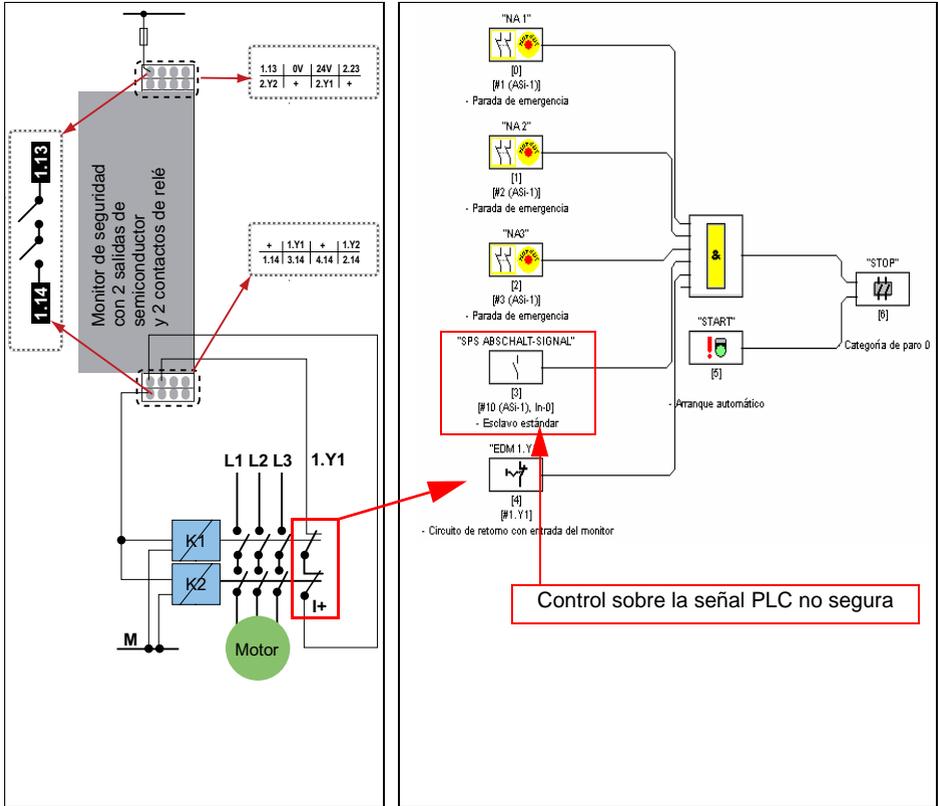
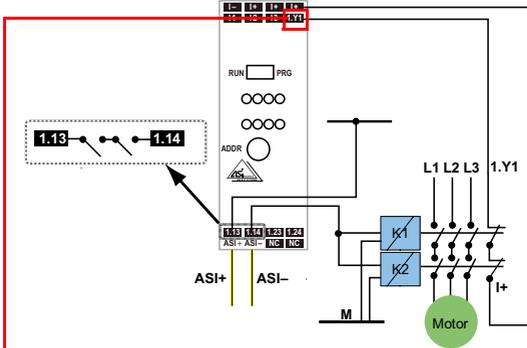


Fig.: Programa de seguridad para el primer circuito de habilitación, control sobre una señal no segura del esclavo AS-i 10, bit 0.

10.3 Ejemplo con conexión a través de salida de seguridad

Contactos SaW



Representación del control en el software ASIMON 3 G2

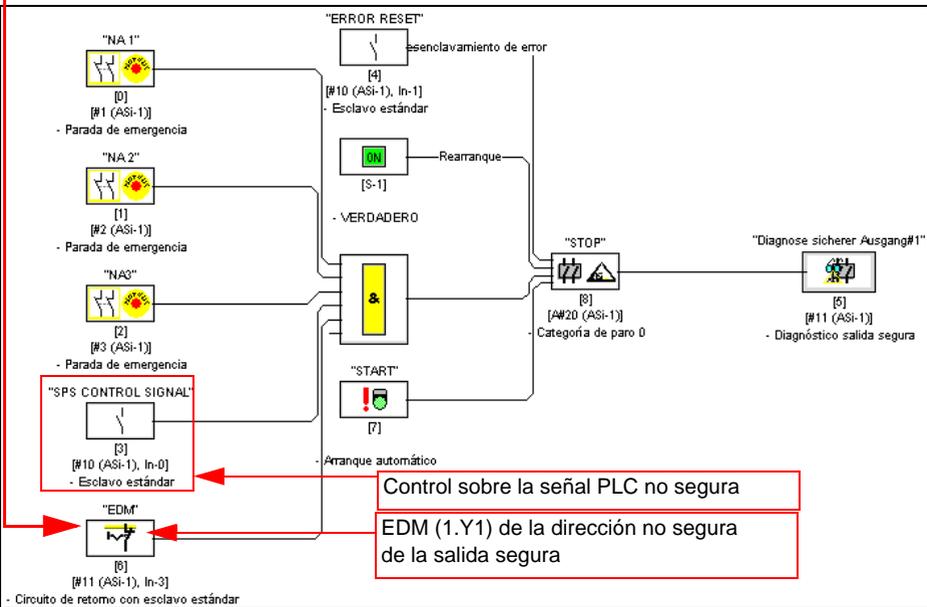
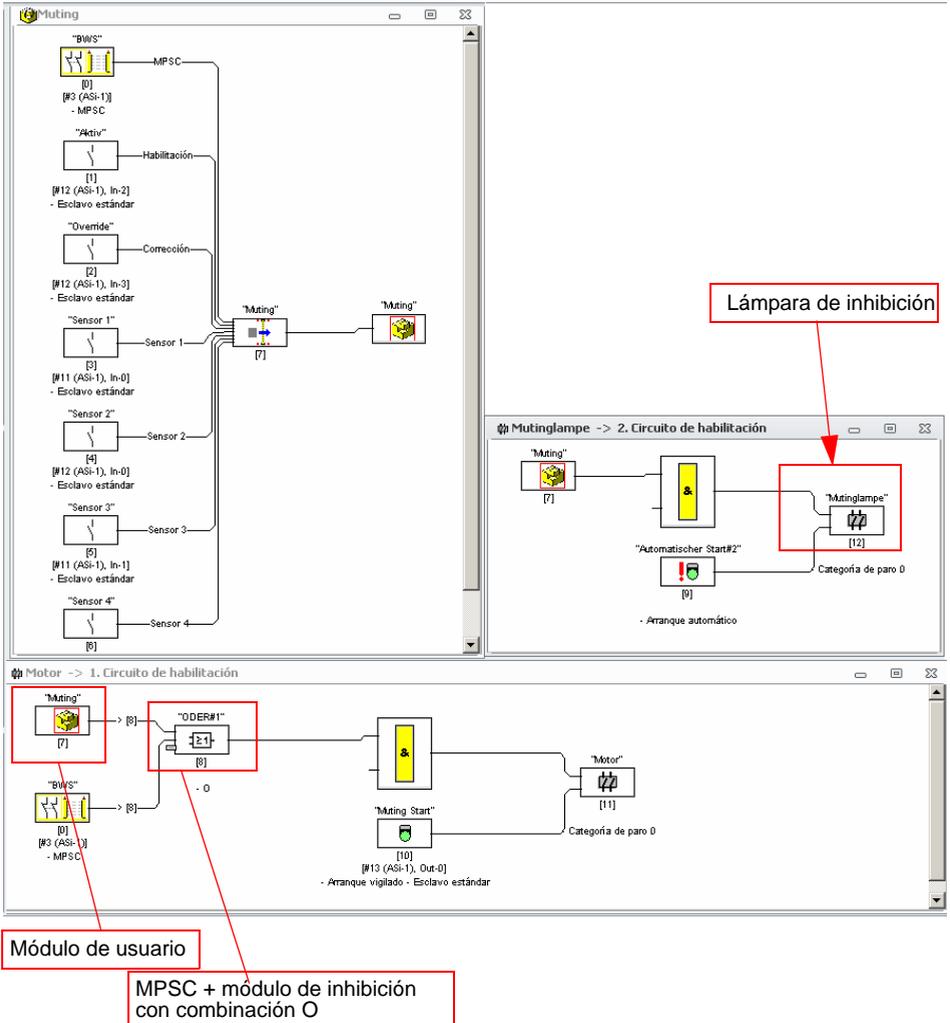


Fig.: Programa de seguridad para el esclavo de salida de seguridad, control a través de la señal no segura del esclavo AS-i 10, bit 0.

La respuesta EDM de la salida tiene lugar a través de su dirección no segura 11 bit 3.

10.4 Utilización del módulo de inhibición



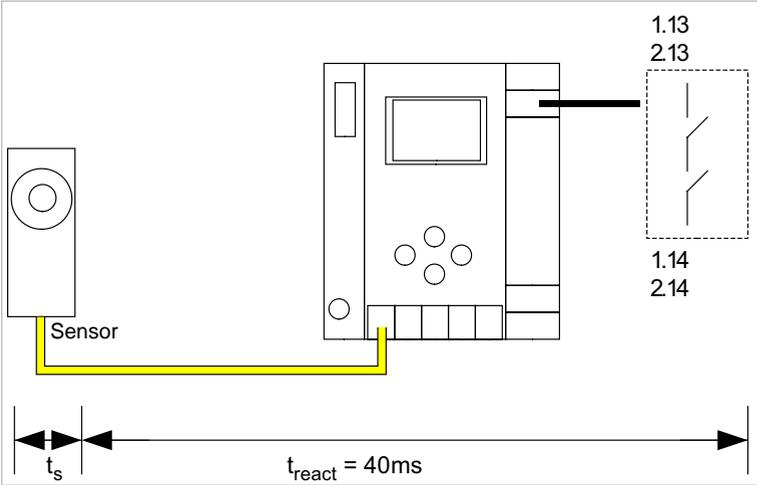
Fecha de publicación: 2.4.13

El módulo de inhibición sólo está desactivado durante la operación de inhibición. Por esa razón puede utilizarse directamente como lámpara de inhibición. Para una señal dinámica se puede utilizar adicionalmente el módulo de intermitencia.

Para la habilitación propiamente dicha se deberá enlazar el módulo de inhibición con la rejilla fotoeléctrica mediante la combinación lógica "O". De esa forma se sobrescribirá el estado de la rejilla fotoeléctrica durante la operación de inhibición.

10.5 Tiempos de reacción

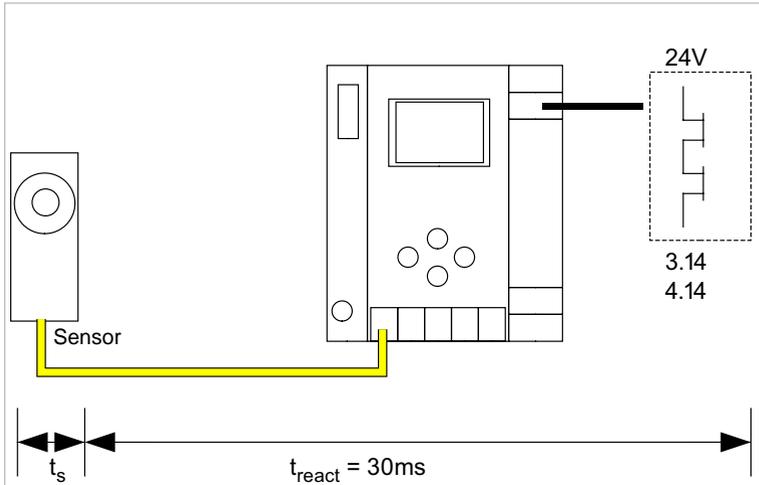
10.5.1 Sensor -> salida por relé local



t_s = máximo tiempo de reacción del sensor (ver hoja de datos)

t_{react} = máximo tiempo de reacción del sistema

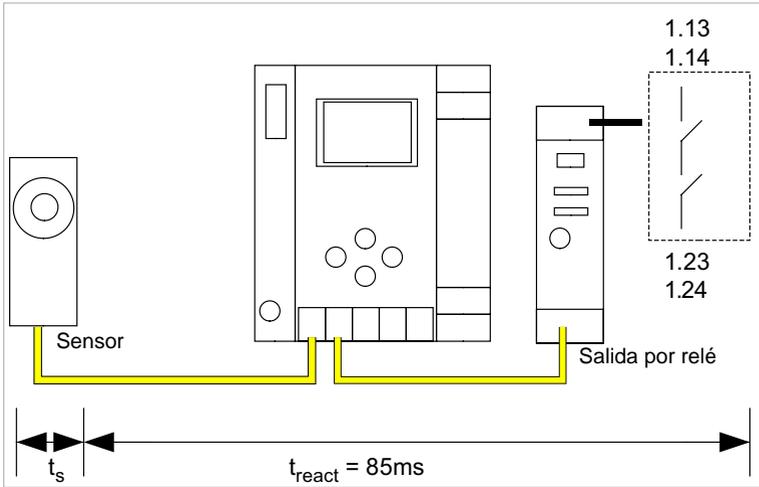
10.5.2 Sensor -> salida electrónica local



t_s = máximo tiempo de reacción del sensor (ver hoja de datos)

t_{react} = máximo tiempo de reacción del sistema

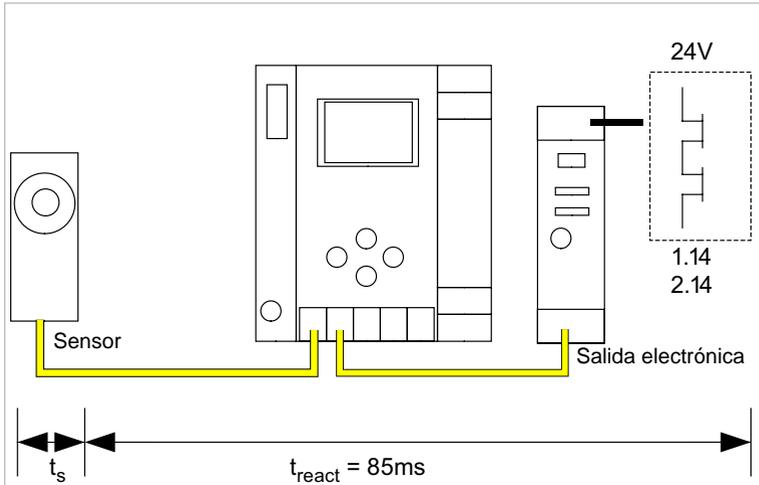
10.5.3 Sensor -> salida por relé AS-i



t_s = máximo tiempo de reacción del sensor (ver hoja de datos)

t_{react} = máximo tiempo de reacción del sistema

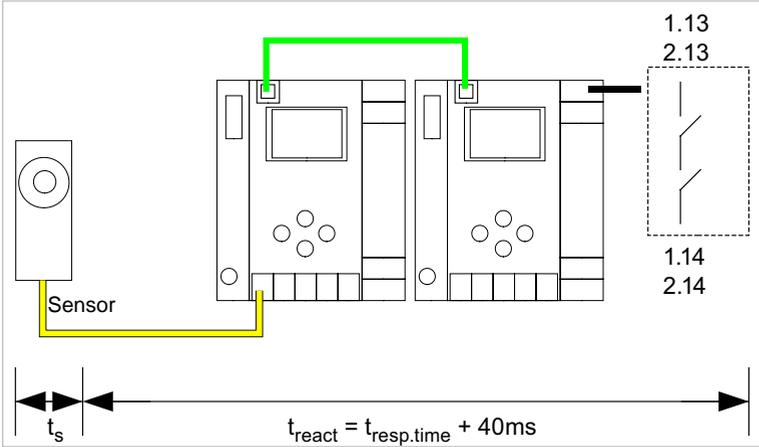
10.5.4 Sensor -> salida electrónica AS-i



t_s = máximo tiempo de reacción del sensor (ver hoja de datos)

t_{react} = máximo tiempo de reacción del sistema

10.5.5 Comunicación transversal Ethernet -> salida por relé local

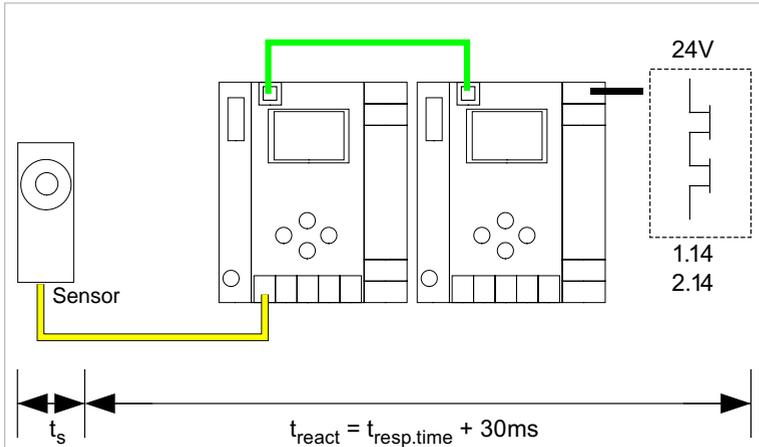


t_s = máximo tiempo de reacción del sensor (ver hoja de datos)

t_{react} = máximo tiempo de reacción del sistema

$t_{resp.time}$ = tiempo de reacción del informe de configuración

10.5.6 Comunicación transversal Ethernet -> salida electrónica local

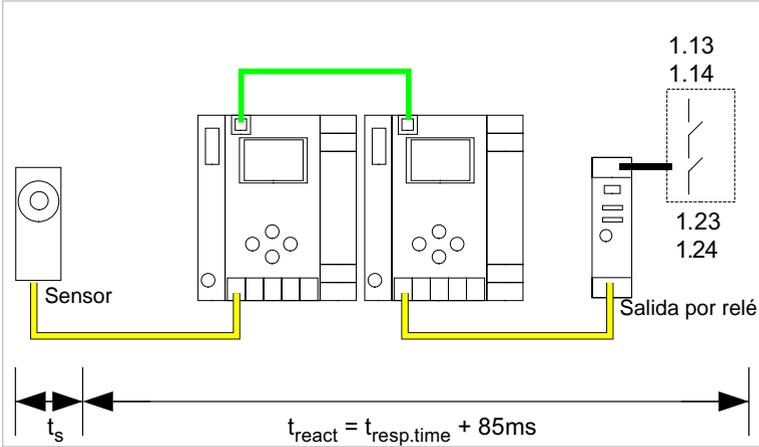


t_s = máximo tiempo de reacción del sensor (ver hoja de datos)

t_{react} = máximo tiempo de reacción del sistema

$t_{resp.time}$ = tiempo de reacción del informe de configuración

10.5.7 Comunicación transversal Ethernet -> salida por relé AS-i

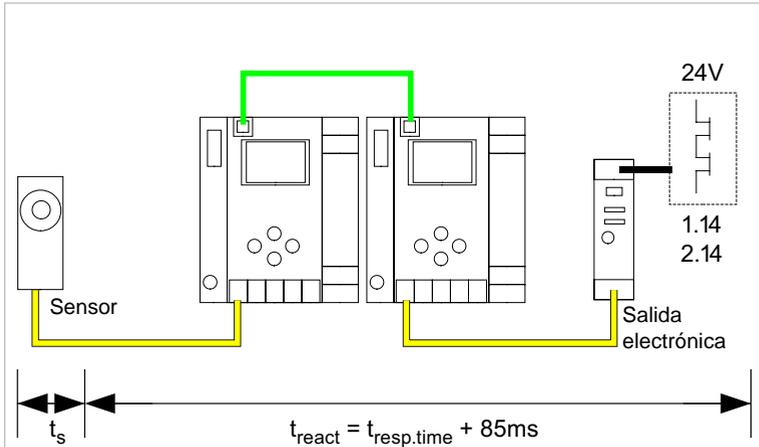


t_s = máximo tiempo de reacción del sensor (ver hoja de datos)

t_{react} = máximo tiempo de reacción del sistema

$t_{resp.time}$ = tiempo de reacción del informe de configuración

10.5.8 Comunicación transversal Ethernet -> salida electrónica



t_s = máximo tiempo de reacción del sensor (ver hoja de datos)

t_{react} = máximo tiempo de reacción del sistema

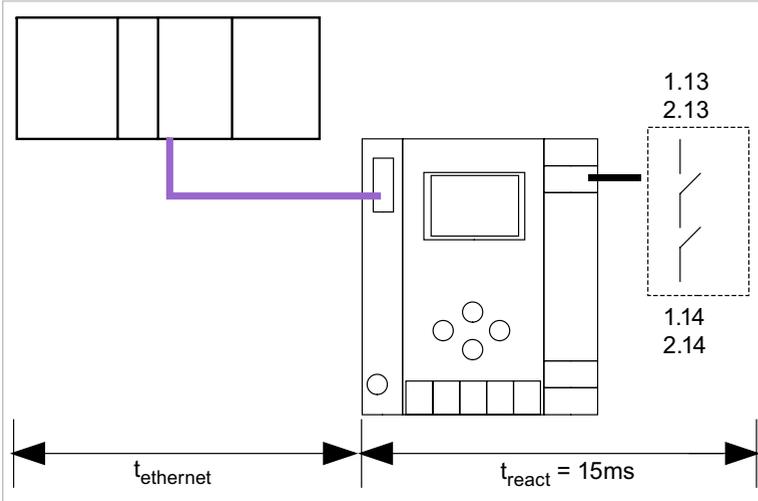
$t_{resp.time}$ = valor típ. con 5 puertas de enlace 199 ms; valor típ. con 32 pasarelas 432 ms



¡Cuidado!

¡El valor " $t_{resp.time}$ " debe tomarse siempre del informe de configuración de ASIMON!

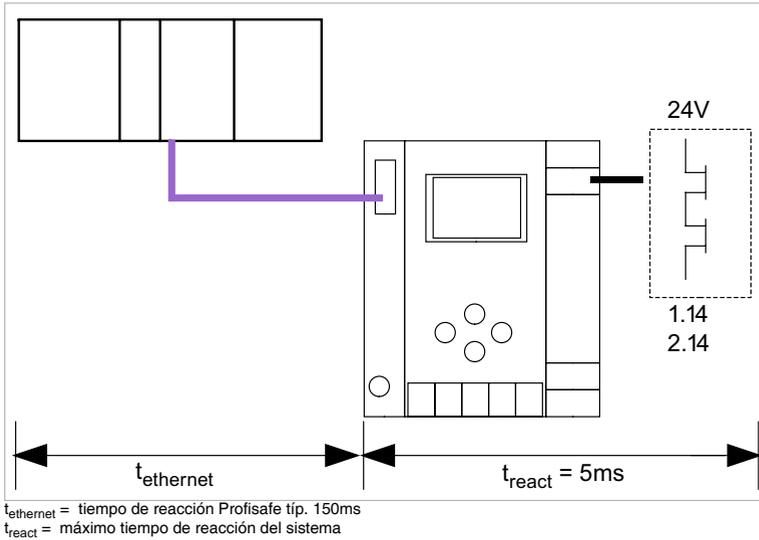
10.5.9 Ethernet (Profisafe) -> salida por relé local



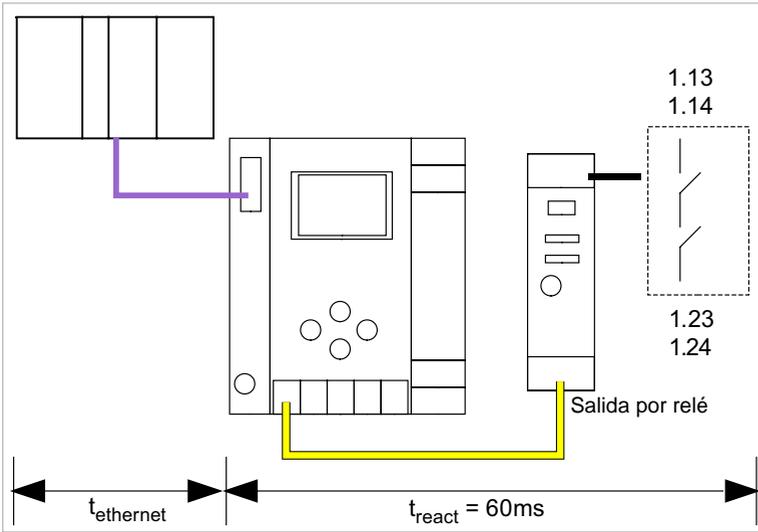
t_{ethernet} = tiempo de reacción Profisafe típ. 150ms

t_{react} = máximo tiempo de reacción del sistema

10.5.10 Ethernet (Profisafe) -> salida electrónica local

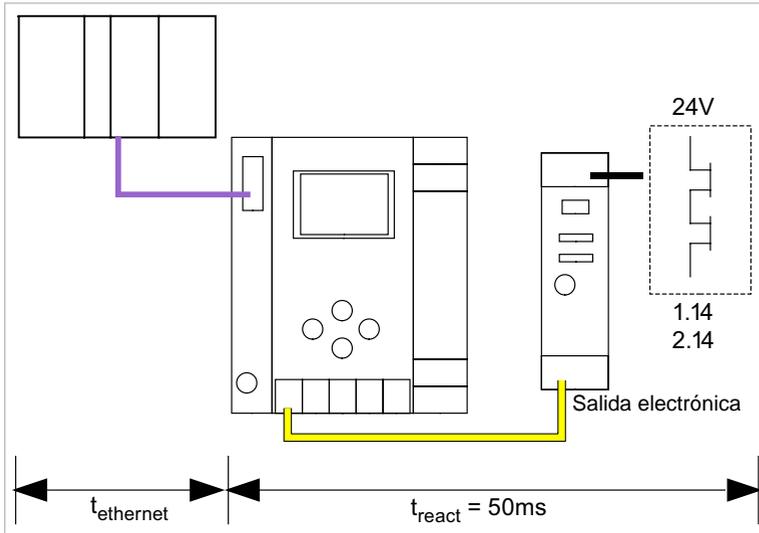


10.5.11 Ethernet (Profisafe) -> salida por relé AS-i



t_{ethernet} = tiempo de reacción Profisafe típ. 150ms
 t_{react} = máximo tiempo de reacción del sistema

10.5.12 Ethernet (Profisafe) -> salida electrónica AS-i



$t_{ethernet}$ = tiempo de reacción Profisafe típ. 150ms
 t_{react} = máximo tiempo de reacción del sistema