

---

# asimon

## Monitor de seguridad AS-interface

## Software de configuración para Microsoft®-Windows®

Versión 3.03 / Versión: 06/2009



© Todos los derechos reservados, particularmente el derecho de duplicación y de la traducción. Toda duplicación o reproducción de cualquier forma requiere la previa autorización escrita 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

<b>1</b>	<b>Generalidades .....</b>	<b>3</b>
1.1	Acerca del programa asimon .....	3
1.2	Informaciones de versión .....	3
1.3	Significado de los símbolos .....	6
1.4	Definiciones de términos técnicos empleados .....	7
1.5	Abreviaturas .....	8
<b>2</b>	<b>Instalación del hardware y del software .....</b>	<b>9</b>
2.1	Hardware .....	9
2.1.1	Requisitos.....	9
2.1.2	Conexión entre el monitor de seguridad AS-interface y el PC .....	9
2.2	Software .....	10
2.2.1	Requisitos del sistema .....	10
2.2.2	Instalación .....	10
<b>3</b>	<b>Primeros pasos .....</b>	<b>11</b>
3.1	Inicio del programa .....	11
3.2	Descripción del interfaz de usuario .....	20
3.2.1	La barra de menús .....	20
3.2.2	La barra de símbolos.....	22
3.2.3	La línea de estado/información .....	23
3.2.4	La zona de trabajo.....	24
3.3	Ajustes del programa .....	29
3.3.1	Ajustar el idioma del programa.....	29
3.3.2	Selección del interfaz serie .....	30
<b>4</b>	<b>Configuración del monitor de seguridad AS-interface.....</b>	<b>31</b>
4.1	Funcionamiento del monitor de seguridad AS-interface .....	31
4.2	Procedimiento básico.....	33
4.3	Crear y modificar una configuración .....	34
4.3.1	Módulos de vigilancia .....	37
4.3.2	Módulos lógicos.....	70
4.3.3	Módulos de circuito de retorno .....	82
4.3.4	Módulos de arranque .....	91
4.3.5	Módulos de salida .....	98
4.3.6	Módulos de sistema .....	120
4.3.7	Módulos de usuario.....	121
4.3.8	Activación y desactivación de módulos.....	124
4.4	Guardar / Cargar una configuración .....	128

# Índice de contenidos

---

<b>5</b>	<b>Puesta en marcha del monitor de seguridad AS-interface .....</b>	<b>129</b>
5.1	Procedimiento .....	129
5.2	Consultar una configuración desde el monitor de seguridad AS-interface .....	132
5.3	Transmitir una configuración al monitor de seguridad AS-interface .....	132
5.4	Aprender configuración segura .....	133
5.5	Habilitar la configuración .....	137
5.6	Arrancar el monitor de seguridad AS-interface .....	141
5.7	Parar el monitor de seguridad AS-interface .....	141
5.8	Documentación de la configuración .....	142
5.9	Introducir y cambiar la contraseña .....	150
<b>6</b>	<b>Diagnóstico y tratamiento de errores .....</b>	<b>152</b>
6.1	Diagnóstico .....	152
6.2	Búsqueda y eliminación de errores .....	156
6.3	Problemas conocidos .....	156
<b>7</b>	<b>Diagnóstico vía AS-interface .....</b>	<b>157</b>
7.1	Proceso general .....	157
7.2	Asignación de los índices de diagnóstico AS-interface .....	158
7.3	Telegramas .....	162
7.3.1	Diagnóstico del monitor de seguridad AS-interface .....	162
7.3.2	Diagnóstico de módulos clasificados por circuitos de habilitación .....	165
7.3.3	Diagnóstico de módulos sin clasificar .....	167
7.4	Ejemplo: Principio de la consulta con diagnóstico separado por circuito de habilitación	169

# 1 Generalidades

## 1.1 Acerca del programa asimon

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

A través de un interfaz de usuario de sencillo manejo, el monitor de seguridad AS-interface puede configurarse junto con esclavos AS-interface seguros tales como, por ejemplo, interruptores de parada de emergencia, interruptores de seguridad para las puertas, barreras fotoeléctricas de seguridad, etc., de modo que queden integrados dentro de un sistema de bus AS-interface para realizar prácticamente todas las aplicaciones de protección de las áreas de peligro en máquinas operadoras con fuerza motriz.

La puesta en marcha y la documentación de su aplicación de seguridad también están asistidas por **asimon**.



**¡Nota!**

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

La presente versión del software de configuración **asimon** ha sido desarrollada para usarla con los sistemas operativos de Microsoft® Windows NT/2000/XP/Vista®.

## 1.2 Informaciones de versión

Desde el inicio de su producción en el año 2001, el monitor de seguridad AS-interface y el software de configuración correspondiente **asimon** fueron perfeccionados e implementados en su funcionalidad.

Este manual describe la versión de **software 3.03**. A continuación se muestra una sinopsis con las innovaciones con respecto a la versión de software 1.

### ***Innovaciones de la versión de software 2***

A parte de soportar los tipos de equipo de la versión 1 tipo 1 y tipo 2 se soporta los tipos de equipo de la versión 2 tipo 1 hasta tipo 4 del monitor de seguridad AS-interface:

		Repertorio de funciones	
		«Básico»	«Ampliado»
Cantidad de circuitos de salida	1	Tipo 1	Tipo 3
	2	Tipo 2	Tipo 4

Tabla 1.1: Propiedades de las versiones del equipo

## Generalidades

Las diferencias existentes entre el repertorio de funciones «básico» y «ampliado» son las siguientes:

	«Básico»	«Ampliado»
Cantidad de módulos funcionales en el nivel de operaciones lógicas	32	48
Puertas «O» (entradas)	2	6
Puertas «Y» (entradas)	no	6
Función de temporización segura, retardo a la conexión y a la desconexión	no	sí
Función «Tecla»	no	sí
Puerta de protección/módulo con supresión de rebotes	no	sí
Puerta de protección con dispositivo de cierre	no	sí
Desactivación de módulos funcionales	sí	sí
Desenclavamiento de errores	sí	sí
Paro del diagnóstico	sí	sí
Soporte de técnica A/B con esclavos que no son de seguridad	sí	sí
Nuevos módulos funcionales (flip-flop, impulso por flanco ascendente, etc.)	no	sí
Módulo comodín (NOP)	no	sí

Tabla 1.2: Repertorio de funciones de las versiones «Básico» y «Ampliado»

### Innovaciones de la versión de software 2.1

La versión 2.1 del software de configuración **asimon** contiene las siguientes innovaciones:

- Nuevo módulo de vigilancia **Detección de secuencia de cero**
- Ampliación del módulo de salida **Cierre de puerta mediante tiempo de retardo**: ahora opcionalmente categoría de paro 1 para el primer circuito de habilitación
- Ampliación del módulo de salida **Cierre de puerta mediante controlador de parada y tiempo de retardo**: ahora opcionalmente categoría de paro 1 para el primer circuito de habilitación
- Nuevo módulo de arranque **Activación por medio de esclavo estándar** (sensible al nivel)
- Nuevo módulo de arranque **Activación por medio de entrada de monitor** (sensible al nivel)
- Nuevo módulo de vigilancia **Conmutación normal por medio de entrada de monitor**
- Ampliación del módulo de vigilancia **Bicanal dependiente con supresión de rebotes** con acuse local y test de arranque
- Ampliación del módulo de vigilancia **Independiente con dos canales** con acuse local y test de arranque
- Aprendizaje gradual de las secuencias de códigos
- Asignación de los índices de los módulos
- Representación del símbolo de inversión en el esclavo estándar invertido
- Cantidad seleccionable de esclavos simulados
- Señalización de las salidas de relé y de señalización vía AS-interface



#### ¡Cuidado!

*Las nuevas funciones de la versión 2.1 del software sólo se pueden aplicar con monitores de seguridad AS-interface de la versión 2.12 y posteriores.*

**Innovaciones de la versión de software 3.0**

Además de los equipos de los tipos 1 a 4 se soportan **2 nuevos tipos** de la versión 3 (tipos 5 y 6) del monitor de seguridad AS-interface **con salida de seguridad AS-interface**:

			Repertorio de funciones «ampliado»	
			Circuito de salida 1	Circuito de salida 2
Cantidad de circuitos de salida	2	Tipo 5	Relé	Salida AS-interface de seguridad
		Tipo 6	Relé	Relé + salida AS-interface de seguridad

Tabla 1.3: Propiedades de las versiones del equipo

La versión 3.0 del software de configuración **asimon** contiene las siguientes innovaciones:

- Soporte de la transmisión AS-interface 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: **de 2 canales dependiente con filtración**
- Definición de **módulos funcionales específicos para el 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, desenclavamientos, etc.)



**¡Cuidado!**

Las nuevas funciones de la versión 3.0 del software sólo se pueden aplicar con monitores de seguridad AS-interface de la versión 3.0 y posteriores.

**Compatibilidad**

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



**¡Nota!**

Los archivos de configuración **asimon** llevan la extensión **\*.ASI** (monitores de seguridad AS-interface de la versión 1), **\*.AS2** (monitores de seguridad AS-interface de la versión 2) o **\*.AS3** (monitores de seguridad AS-interface de la versión 3).

### ***Novedades a partir de la versión 3.08 del software operacional***

A partir de la versión 3.08 del software operacional del monitor de seguridad AS-interface, el módulo de vigilancia "Bicanal dependiente con supresión de rebotes" será sustituido internamente en el equipo por el módulo de vigilancia "Dependiente con dos canales y filtrado".



***¡Nota!***

*Las versiones del software operacional 3.08 son compatibles con las versiones anteriores 1.1, 2.0, 2.1 y 3.0 del software operacional.*

### **1.3 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. Desacatarlo tiene como consecuencia daños personales o materiales.*



***¡Nota!***

*Este símbolo señala párrafos que contienen información importante.*

## **1.4 Definiciones de términos técnicos empleados**

### **Elemento de conmutación de salida (salida de seguridad) del monitor de seguridad AS-interface**

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**

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

### **Esclavo integrado**

Componente que para la función como sensor y/o actuador está agrupado con el esclavo formando una unidad.

### **Servicio 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-interface.

### **Servicio 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**

Vea 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 desconectar o detener bajo tensión.

### **Esclavo de entrada de seguridad**

Esclavo que escribe en memoria (es decir, que carga) 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 equipos de seguridad.

# Generalidades

---

## 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 equipos que no son de 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 la salida de conmutación de seguridad. Para que esto se lleve a cabo se deberán cumplir diferentes condiciones, según el tipo de módulo de 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 seguridad.

## 1.5 Abreviaturas

<b>AS-interface</b>	Actuator Sensor Interface
<b>MPSC</b>	Módulo de protección libre de contacto
<b>EDM</b>	External Device Monitoring
<b>PLC</b>	Programmable Logic Controller (autómata programable)

## 2 Instalación del hardware y del software

### 2.1 Hardware

#### 2.1.1 Requisitos

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

- un monitor de seguridad AS-interface tipo 1 ... tipo 6
- el cable de interfaz para conectar el PC con el monitor de seguridad AS-interface
- 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 de CD-ROM
  - un ratón (recomendado)
  - un interfaz libre RS 232 (serie) con conector sub-D de 9 polos



#### **¡Cuidado!**

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

#### 2.1.2 Conexión entre el monitor de seguridad AS-interface y el PC



#### **¡Nota!**

*Aquí sólo describiremos brevemente la conexión del monitor de seguridad AS-interface al PC. Encontrará informaciones más detalladas en las instrucciones de uso del monitor de seguridad AS-interface.*

Para configurar el monitor de seguridad AS-interface con **asimon** se tiene que conectar el PC con el monitor de seguridad AS-interface usando el cable de interfaz disponible como accesorio.



#### **¡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-interface conectado!*

Enchufar un extremo del cable de interfaz con el conector macho RJ45 en la hembrilla 'CONFIG', situada en el frontal del monitor de seguridad AS-interface, y el otro extremo del cable con el conector hembra sub-D de 9 polos en un interfaz COM libre (interfaz serie RS 232) del PC.



#### **¡Nota!**

*En caso de que esté conectado el monitor de seguridad AS-interface y el PC cuando el PC esté arrancando, entonces el indicador del ratón saltará eventualmente sin control en la pantalla.*

#### Ayuda:

- Durante el arranque del PC desconectar el cable de conexión entre PC y monitor de seguridad.
- Cambiar el comportamiento de arranque del PC (vea documentación de usuario del PC o productor 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-interface:

- Mínimo 32MB libres de memoria central (RAM)
- Mínimo 32MB libres de memoria en el disco duro
- Microsoft® Windows NT/2000/XP/Vista® 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 setup **setup.exe** en el CD-ROM de instalación se da inicio a una rutina de instalación guiada con indicaciones. Una vez concluida la instalación el programa queda preparado para iniciarlo por primera vez.

Al instalar una actualización, el programa de instalación comprueba si en el PC ya está instalada una versión 2.x de asimon y ofrece la posibilidad de sustituir la instalación existente por la versión 3.0, o de crear otro subdirectorio.

### 3 Primeros pasos



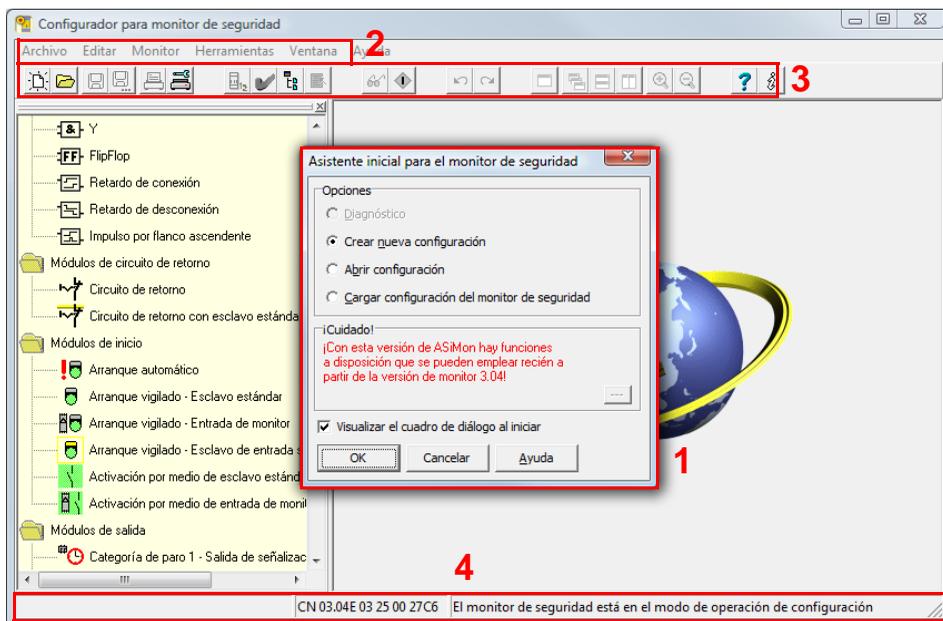
**¡Nota!**

Conectar el cable de interfaz en el PC y en el monitor de seguridad tal y como se ha descrito en el capítulo 2.1.2, y conectar la alimentación de corriente 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-interface no esté conectado al PC, se pueden definir configuraciones del equipo y guardarlas en el PC, así como editar configuraciones que ya estén guardadas.

#### 3.1 Inicio del programa

Para iniciar el software de configuración para el monitor de seguridad, seleccionar en el menú **Inicio** 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 el interfaz de usuario para el software de configuración **asimon**. Al iniciar el programa también se activa el **Asistente**, el cual guía al usuario durante los primeros pasos tras iniciar el programa.



- 1 Ventana del asistente inicial
- 2 Barra de menús
- 3 Barra de símbolos
- 4 Línea de estado/información

Figura 3.1: Interface de usuario del software de configuración **asimon** después del arranque del software

## Asistente inicial



### ¡Nota!

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

En el caso de que al iniciar el programa no se pueda establecer la conexión con el monitor de seguridad AS-interface (no está conectado el monitor de seguridad AS-interface, conexión en un interfaz equivocado, etc.), o en el caso de que el monitor de seguridad AS-interface conectado se encuentre en el servicio 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 buscar errores (vea el capítulo 6.2 «Búsqueda y eliminación de errores»).

### Opción **Diagnóstico**

Si Ud. elige la opción **Diagnóstico**, aparece primero una ventana con la siguiente consulta. Al presionar **Neutral** se consulta la información de diagnosis del monitor de seguridad AS-interface conectado, aun si no se haya cargado una configuración en **asimon**.



### ¡Nota!

La consulta de la información de diagnosis de una configuración desconocida puede durar varios minutos, ya que la configuración del monitor de seguridad AS-interface conectado se debe reconstruir en **asimon**. De esta forma puede cargar una configuración desconocida, sin tener que salir del servicio de protección.

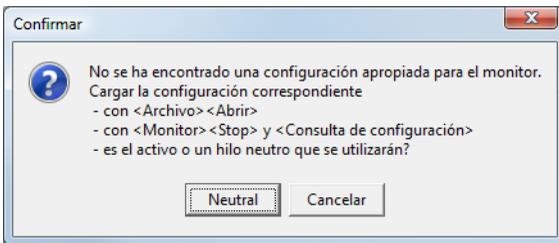


Figura 3.2: Consulta en la opción **Diagnóstico**

A continuación llega directamente a la ventana Diagnóstico (vea el capítulo 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-interface. En primer lugar se deberán especificar los datos básicos para la nueva configuración en la ventana **Información sobre el monitor/bus**. Esta ventana es mostrada automáticamente.



**¡Nota!**

La ventana **Información sobre el monitor/bus** se puede activar de nuevo en cualquier momento. Para ello elija en el menú **Editar** el punto **Información sobre el monitor/bus...** o presione el botón



**¡Nota!**

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

En el registro **Información del 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 «**Básico**» o «**Ampliado**» del monitor de seguridad AS-interface.

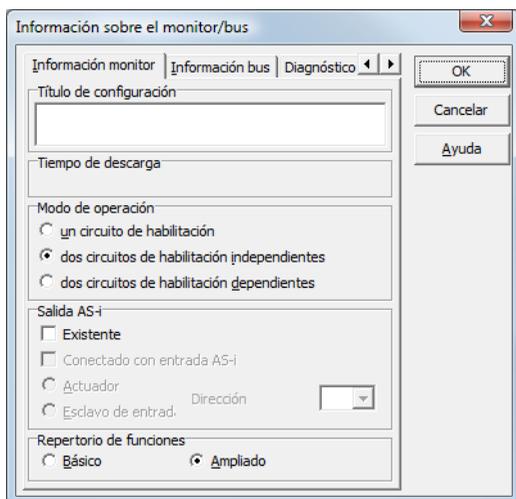


Figura 3.3: Ventana **Información sobre el monitor/bus**, ficha **Información del monitor**

### Título de configuración

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

# Primeros pasos

## Modo de operación

Se puede elegir entre tres modos de operación:

- un circuito de habilitación para monitores de seguridad AS-interface del tipo 1 o tipo 3 con 1 circuito de habilitación (1 salida por relé de seguridad redundante)
- dos circuitos de habilitación independientes para monitores de seguridad AS-interface del tipo 2 o tipo 4 con 2 circuitos de habilitación que operan independientemente uno del otro (2 salidas por relé de seguridad redundantes)  
Elija este modo de operación, cuando quiera configurar dos modos de desconexión completamente independientes.
- dos circuitos de habilitación dependientes para monitores de seguridad AS-interface del tipo 2 o tipo 4 con 2 circuitos de habilitación (2 salidas por relé de seguridad redundantes), con las cuales el segundo circuito de habilitación dependerá del primero (vea el capítulo 4.3.5 «Módulos de salida»). En este modo de operación están disponibles especiales funciones de desconexión.



### ¡Nota!

Cuando vaya a cambiar más adelante el modo de operación, cerciórese antes de que ese modo es compatible con el tipo de monitor de seguridad AS-interface (vea tabla 3.1).

## Salida AS-i

Indique aquí si el monitor de seguridad AS-interface que se va a configurar tiene una salida AS-i segura y si está unida con una entrada AS-i segura. Además, indique también aquí si hay un actuador seguro conectado o si el monitor de seguridad AS-interface funciona como un esclavo de entrada seguro en una red AS-i acoplada. En ese caso, deberá indicar la dirección AS-interface del actuador o asignar al esclavo de entrada seguro una dirección AS-interface.

## Repertorio de funciones

Ingrese aquí el repertorio de funciones del monitor de seguridad AS-interface a ser configurado. La tabla siguiente muestra, como se diferencian los 6 tipos de equipo del monitor de seguridad AS-interface:

		Repertorio de funciones		Tipo	
		«Básico»	«Ampliado»	Circuito de salida 1	Circuito de salida 2
Cantidad de circuitos de salida	1	Tipo 1	Tipo 3	Relé	–
	2	Tipo 2	Tipo 4	Relé	Relé
		–	Tipo 5	Relé	Salida AS-i
		–	Tipo 6	Relé	Relé + salida AS-interface

Tabla 3.1: Propiedades de las versiones del equipo

En el registro **Información del bus** debe ingresar las direcciones de bus AS-interface empleadas de los esclavos estándar y de los esclavos AS-interface de seguridad existentes en esta red AS-interface.

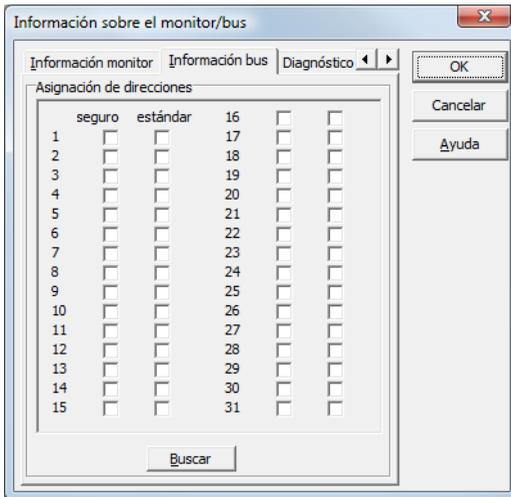


Figura 3.4: Ventana **Información sobre el monitor/bus**, ficha **Información del bus**



**¡Cuidado!**

*Cuando se quieran operar con dos o más monitores de seguridad AS-interface en el mismo bus AS-interface, en la ficha Información del bus se deberán registrar para todos los monitores de seguridad AS-interface **todos** los esclavos seguros en ese bus AS-interface, aunque no sean vigilados por el respectivo monitor de seguridad AS-interface.*

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



**¡Nota!**

*Todos los esclavos AS-interface que haya encontrado el bus AS-interface serán registrados en la ficha **Información del bus** inicialmente como esclavos «estándar». ¡Es el propio usuario quien luego debe clasificarlos manualmente como esclavos «seguros» o esclavos «estándar»!*

Si en la ficha **Diagnóstico / Servicio** se ha activado la casilla de verificación **Simular esclavos**, acto seguido serán asignados 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 en la dirección del monitor las siguientes 1 ó 3 direcciones, respectivamente.

## Primeros pasos

En el registro **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-interface.

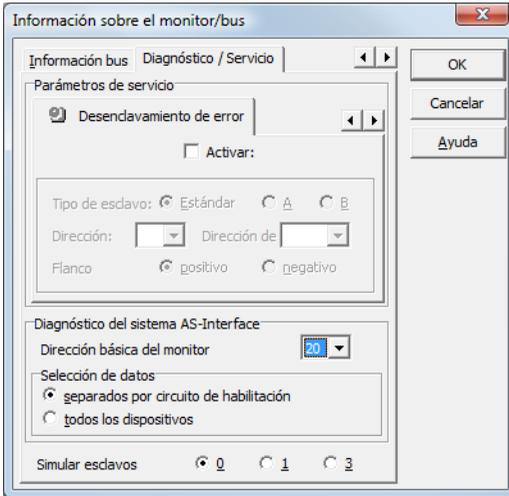


Figura 3.5: Ventana **Información sobre el monitor/bus**, ficha **Diagnóstico / Servicio**  
Parámetros de servicio, subregistro **Paro del diagnóstico**

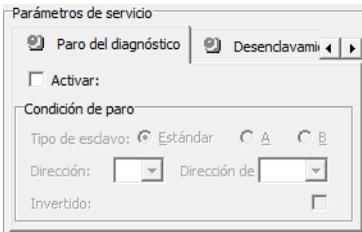


Figura 3.6: Subregistro **Paro del diagnóstico** de la ficha **Diagnóstico / Servicio**

Pinchando la casilla de verificación **Activar**: se activa la función Paro del diagnóstico, es decir, si se cumple la condición de paro (esclavo AS-interface estándar/A/B indicado en estado ON), se retienen los módulos en estado de espera (LED de diagnóstico amarillo, esperando confirmación). Esto no se lleva a cabo cuando está activado el acuse local. El paro del diagnóstico es sensible al nivel y permanece desactivado cuando el esclavo estándar/A/B no tiene comunicación con el bus.

Esta función es muy útil, p. ej. para poder reconocer que módulo causó la desconexión y con ello al esclavo de entrada seguro.



### **¡Nota!**

Para mas informaciones a cerca de llamado de información de diagnóstico vea el capítulo 6 «Diagnóstico y tratamiento de errores» y capítulo 7 «Diagnóstico vía AS-interface».

Parámetros de servicio, subregistro **Desenclavamiento de error**

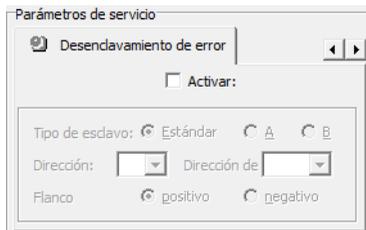


Figura 3.7: Subregistro **Desenclavamiento de error** de la ficha **Diagnóstico / Servicio**

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

En caso de que un módulo registre un error, el monitor de seguridad AS-interface se pone en estado de error. El estado de error es bloqueado (enclavamiento de error). En versiones del monitor de seguridad AS-interface anteriores a la 2.0, se puede reinicializar el estado de error con un Reset de la comunicación AS-interface o con un Reset del monitor de seguridad AS-interface al apagarlo y nuevamente prenderlo presionando la tecla de servicio en el monitor de seguridad AS-interface.

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

### Diagnóstico del sistema AS-interface

#### Dirección básica del monitor

Para el monitor de seguridad AS-interface se puede asignar una dirección de bus AS-interface. En este caso es posible consultar informaciones de diagnóstico desde el maestro AS-interface (p. ej. desde el PLC) a través del bus AS-interface. Si no se asigna una dirección de bus AS-interface, el monitor de seguridad AS-interface 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-interface no es posible en este caso.

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-interface **separados por circuito de habilitación** o desordenados (**todos los dispositivos**) (vea capítulo 7).



#### **¡Nota!**

*En el diagnóstico vía AS-i, al PLC se le señala el índice de los módulos desactivados. 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 **Editar** de la versión 2.1 de **asimon** puede asignar libremente los índices de diagnóstico a los módulos para el diagnóstico AS-interface, concretamente en la opción **Asignación de índice de los módulos** (vea capítulo 7.2 «Asignación de los índices de diagnóstico AS-interface»).*

### Simular esclavos

En caso de estar conectados menos de 4 esclavos AS-interface seguros o inseguros al Bus AS-interface, debe poner un valor distinto de cero en **Simular esclavos** para que el monitor de seguridad AS-interface trabaje correctamente.

El número de esclavos simulados puede ser de **1** (para grandes redes AS-interface) o **3** (para redes AS-interface pequeñas).



#### **¡Nota!**

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

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

Bit de datos	Contenido
<b>D0</b>	Estado salida de relé 1
<b>D1</b>	Estado salida de señalización 1
<b>D2</b>	Estado salida de relé 2
<b>D3</b>	Estado salida de señalización 2

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

Número de direcciones de bus ocupadas	Significado
<b>0</b>	Al monitor de seguridad AS-interface no se le ha asignado ninguna dirección de bus. No es posible comunicar ni diagnosticar vía AS-interface con el monitor de seguridad.
<b>1</b>	Al monitor de seguridad AS-interface se le ha asignado una dirección de bus. Se puede diagnosticar vía AS-interface con el monitor de seguridad. Número de esclavos simulados igual a <b>0</b> .
<b>2</b>	Al monitor de seguridad AS-interface se le ha asignado una dirección de bus. Se puede diagnosticar vía AS-interface con el monitor de seguridad. Número de esclavos simulados igual a <b>1</b> . Puede consultarse el estado de las salidas de relé y de señalización vía AS-interface en la <b>dirección base del monitor+1</b> (a partir de la versión 2.12 del monitor).
<b>4</b>	Al monitor de seguridad AS-interface se le ha asignado una dirección de bus. Se puede diagnosticar vía AS-interface con el monitor de seguridad. Número de esclavos simulados igual a <b>3</b> . Puede consultarse el estado de las salidas de relé y de señalización vía AS-interface en la <b>dirección base del monitor+1</b> (a partir de la versión 2.12 del monitor).

### Opción **Abrir configuración**

Con la opción Abrir configuración se puede abrir un archivo de configuración (\*.asi) que esté guardado, para editarlo o transmitirlo a un monitor de seguridad AS-interface.

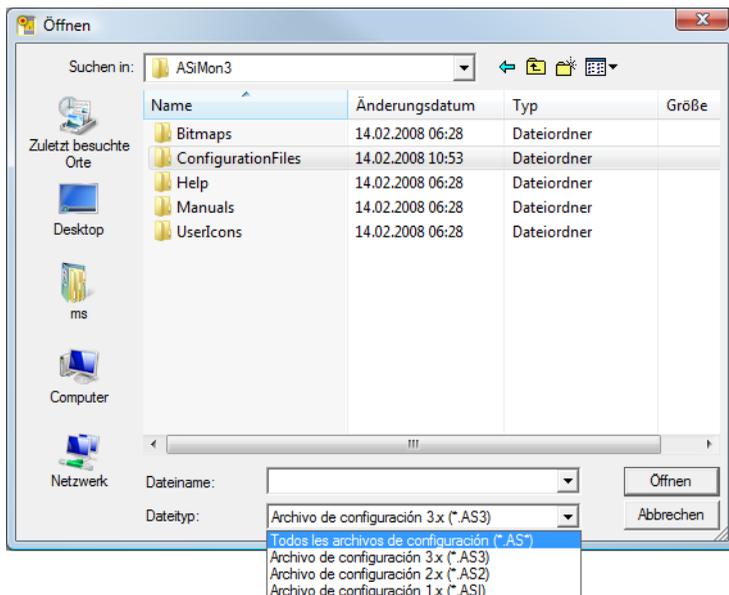


Figura 3.8: Abrir un archivo de configuración guardado



**¡Nota!**

Los archivos de configuración **asimon** llevan la extensión **\*.AS1** (monitores de seguridad AS-interface de la versión 1), **\*.AS2** (monitores de seguridad AS-interface de la versión 2.x) o **\*.AS3** (monitores de seguridad AS-interface de la versión 3.x).

## Opción **Cargar configuración del monitor de seguridad AS-interface**



### **¡Nota!**

En el caso de que al iniciar el programa no se pueda establecer la conexión con el monitor de seguridad AS-interface (no está conectado el monitor de seguridad AS-interface, conexión en un interfaz equivocado, etc.), o en el caso de que el monitor de seguridad AS-interface conectado se encuentre en el servicio 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 buscar errores (vea el capítulo 6.2 «Búsqueda y eliminación de errores»).

Cuando se elige la opción **Cargar configuración del monitor de seguridad** se consulta la configuración del monitor de seguridad AS-interface 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** se activará el asistente inicial. En el caso de que no se quiera utilizar este asistente sólo habrá que desactivar dicha casilla de verificación, hecho lo cual 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 del interfaz de usuario

### 3.2.1 La barra de menús

Sinopsis de los menús

#### Menú principal

Archivo Editar Monitor Herramientas Ventana Ayuda

#### Menú Archivo

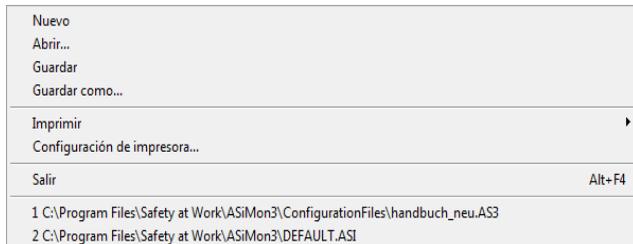


Figura 3.9: Sinopsis de los menús 1

**Menú Editar**

Deshacer	Ctrl+Z
Rehacer	Ctrl+Y
<b>Desactivar</b>	<b>Ctrl+D</b>
Invertir	Ctrl+I
Eliminar	Del
<b>Seleccionar</b>	<b>Ctrl+C</b>
Pegar	Ctrl+V
Mover	Shift+Ctrl+V
Asignar	Ctrl+A
Reemplazar	Ctrl+R
Revisar configuración	
Informaciones sobre el monitor/bus ...	
Parámetros de módulo ...	
Asignación de índice del bloques ...	

**Menú Monitor**

Diagnóstico
Monitor -> PC ...
PC -> Monitor ...
Aprender configuración segura
Informe de configuración ▶
Habilitación...
Inicio
Paro
Cambio de contraseña...
Interfaz ▶

**Menú Herramientas**

Idioma ▶
Opciones de visualización ...
<input checked="" type="checkbox"/> Usar asistente inicial

**Menú Ventana**

Nueva ventana
<input checked="" type="checkbox"/> Vista acoplada
<input type="checkbox"/> En cascada
<input type="checkbox"/> Mosaico horizontal
<input type="checkbox"/> Mosaico vertical
Minimizar todo
Organizar
<input checked="" type="checkbox"/> 1 M1 -> 1º circuito de habilitación (Zoom: 100.0%)
<input type="checkbox"/> 2 M2 -> 2º circuito de habilitación (Zoom: 100.0%)

**Menú Ayuda**

Temas de ayuda...
Acerca de...

Figura 3.10: Sinopsis de los menús 2



**¡Nota!**

*Dependiendo de cuál sea el estado operativo en que se encuentre el programa, es posible que no estén disponibles todos los comandos de menú, particularmente cuando no esté establecida una conexión con un monitor de seguridad AS-interface.*

## 3.2.2 La barra de símbolos

Mediante la barra de símbolos se pueden ejecutar directamente funciones importantes del modo ya conocido por Windows®, pulsando directamente los símbolos (botones de comando), sin tener que ir a los menús.

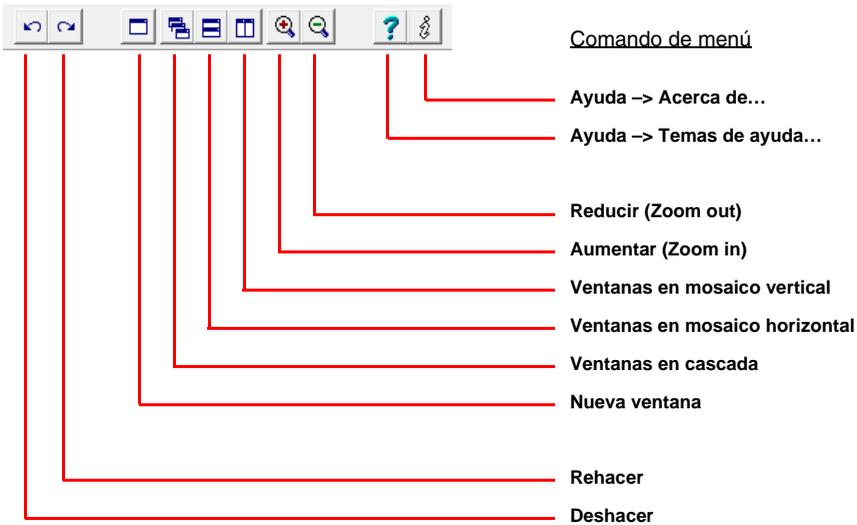
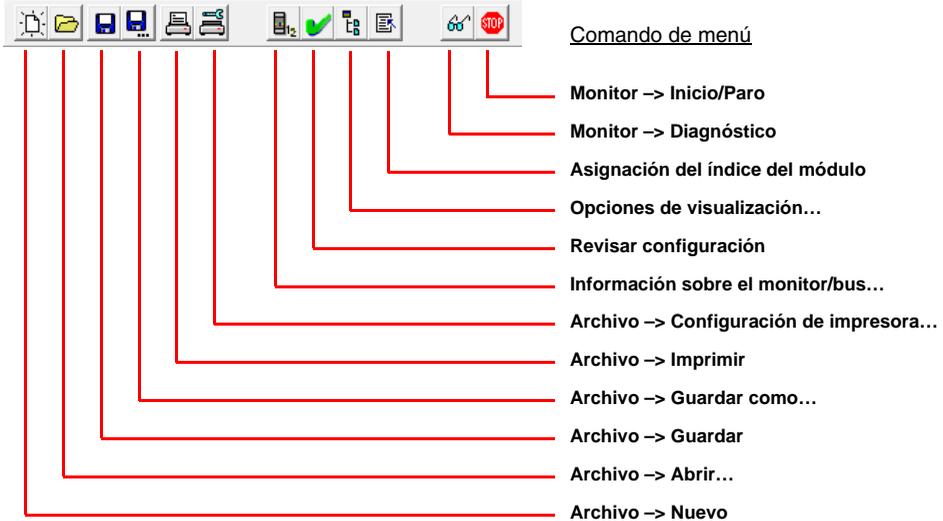


Figura 3.11: Barra de símbolos

### 3.2.3 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.



Figura 3.12: Línea de estado/información

Además, la información acerca de la versión del monitor en el centro tiene el siguiente significado:

- CV** - Configuration Validated
- 03.00E** - Versión del monitor de seguridad
- 03** - Número de salidas de seguridad (00 = tipo 1/tipo 3, 01 = tipo 2/tipo 4, 02 = tipo 5, 03 = tipo 6)
- 25** - Versión UART
- 00** - Libre
- 90C4** - Código de 4 caracteres

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-interface conectado.

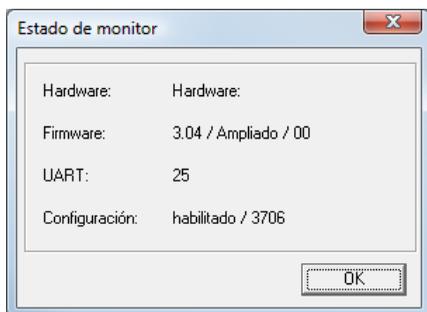


Figura 3.13: Ventana Estado de monitor

## 3.2.4 La zona de trabajo

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

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

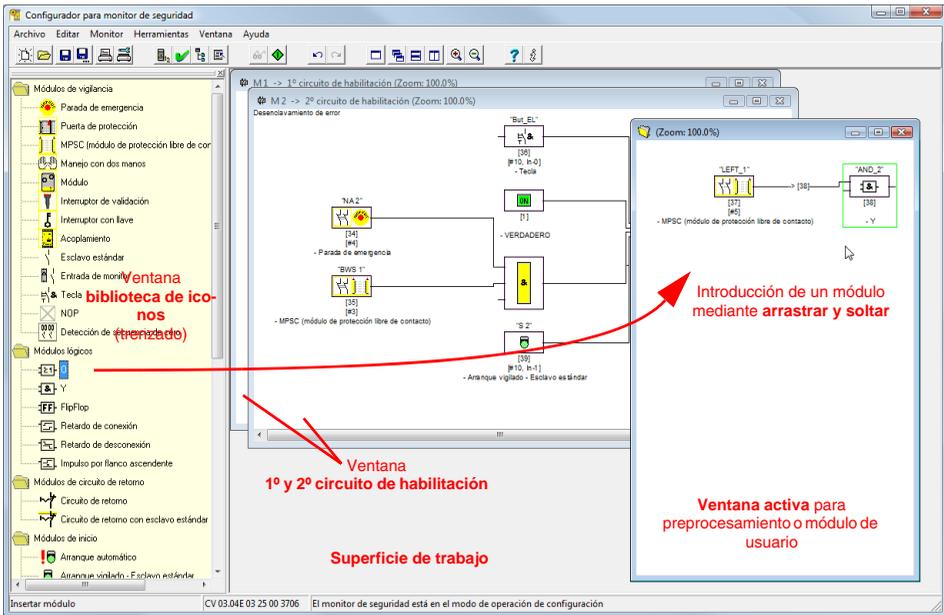


Figura 3.14: Zona de trabajo con ventanas



### ¡Nota!

Puede conmutar entre el nuevo esquema de conexiones (software a partir de la versión 3) y la presentación clásica de la estructura de árbol. Seleccionar para ello en el menú **Herramientas** → **Opciones de visualización** o pulse **<Ctrl> + <S>** o **<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 pueden haber tantas ventanas como se desee. Para colocar las ventanas, dispone de funciones en el **menú Ventana**.

La introducción de un módulo se realiza ahora igual que antes mediante arrastrar y soltar desde la biblioteca de iconos. Por lo general, todas las ventanas tienen en principio los mismos derechos. Una ventana se convierte en una ventana de circuito de habilitación, introduciendo 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 verdadera configuración para un monitor de seguridad AS-interface, 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-interface de tipo 1 y 2 con repertorio de funciones «Básico» está a disposición únicamente el módulo lógico O para la conexión de **dos** módulos de vigilancia o sistema.*

En las ventanas **1º circuito de habilitación** y **2º circuito de habilitación** se forma la configuración deseada con los módulos de vigilancia (esclavos AS-interface seguros), módulos de arranque, 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.*

## Manejo

Para insertar los módulos de la biblioteca de símbolos 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** desde la biblioteca de iconos:  
Seleccionar módulo con la tecla del ratón izquierda, mantener la tecla del ratón presionada y mover el módulo. Pulsar simultáneamente la tecla **<Ctrl>** para más opciones:
    - Si los módulos de la lista de selección se arrastran con el ratón a una ventana, el módulo se insertará automáticamente. En caso de que presione el botón **<Ctrl>** antes de soltar el botón del ratón, entonces el módulo seleccionado reemplaza al módulo anterior en esa posición.
  - Con la **tecla derecha del ratón**:  
Seleccionar el módulo con la tecla derecha del ratón y elegir la acción del menú de contexto. Cambiar eventualmente a otra área de la ventana, presionar nuevamente la tecla derecha del ratón y elegir la acción.

## Primeros pasos

- Mediante **Comando de menú**:  
Seleccionar el módulo con la tecla izquierda del ratón, elegir en el menú **Editar** un comando **Desactivar, Invertir, Eliminar, Seleccionar, Pegar, Mover, Asignar** o **Reemplazar**. Cambiar eventualmente la 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.
  - Con las siguientes teclas de comando ejecutar la acción respectiva:

<b>&lt;Ctrl&gt; + &lt;D&gt;</b>	= <b>Activar/Desactivar</b>
<b>&lt;Ctrl&gt; + &lt;I&gt;</b>	= <b>Invertir</b>
<b>&lt;Supr&gt;</b>	= <b>Eliminar</b>
<b>&lt;Ctrl&gt; + &lt;C&gt;</b>	= <b>Seleccionar</b>
<b>&lt;Ctrl&gt; + &lt;V&gt;</b>	= <b>Pegar</b>
<b>&lt;Shift&gt; + &lt;Ctrl&gt; + &lt;V&gt;</b>	= <b>Mover</b>
<b>&lt;Ctrl&gt; + &lt;A&gt;</b>	= <b>Asignar</b>
<b>&lt;Ctrl&gt; + &lt;R&gt;</b>	= <b>Reemplazar</b>

Además de los propios módulos, también puede modificar las líneas de unión de los módulos (y, por tanto, la asignación del módulo).

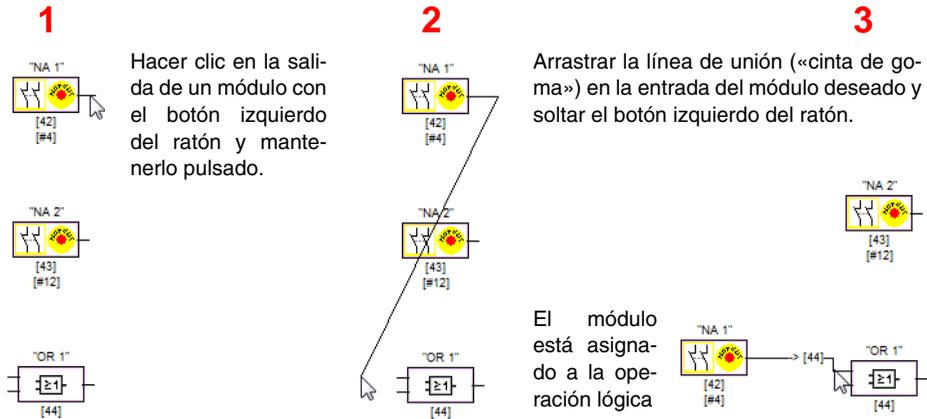


Figura 3.15: Asignación del módulo mediante creación/desplazamiento de las líneas de unión



### ¡Nota!

En caso de que se deba asignar un módulo de vigilancia procedente de un circuito de habilitación a una operación lógica en una nueva ventana (no una ventana de circuito de habilitación), primero se deberá crear la operación lógica. Seguidamente, seleccione el módulo de vigilancia en el circuito de habilitación (**<Ctrl> + <C>**) y asígnelo en la nueva ventana al módulo lógico (hacer clic en el módulo lógico y **<Ctrl> + <A>**).

### Opciones de visualización...

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. Elija para ello en el menú **Herramientas** el punto **Opciones de visualización...** o presione el botón .

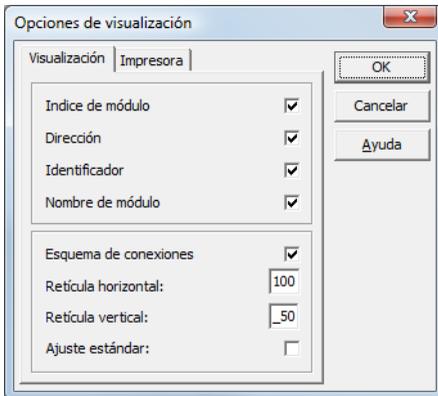


Figura 3.16: Opciones de visualización - Visualización

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) → Símbolo de verificación activado en el **esquema de conexiones**.
- representación antigua de la estructura de árbol → Símbolo de verificación no activado en el **esquema de conexiones**.

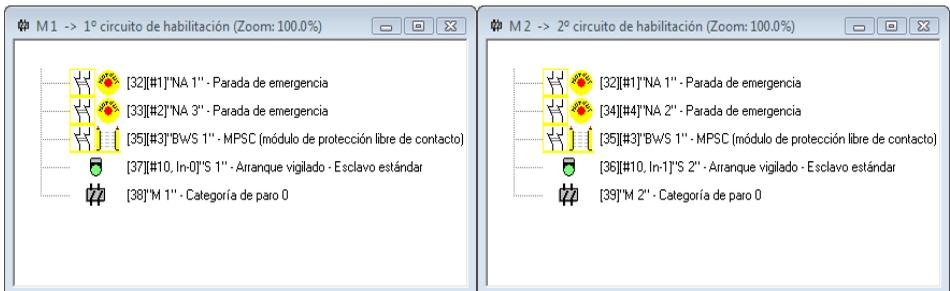


Figura 3.17: Ejemplo: representación antigua de la estructura de árbol

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

## Primeros pasos

---

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

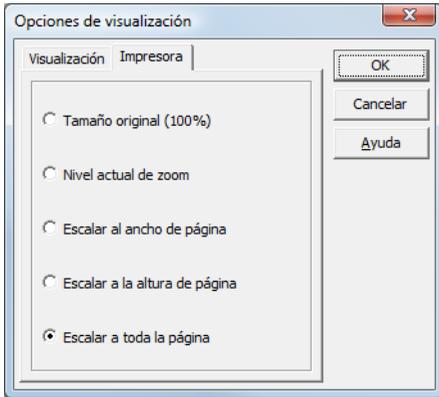


Figura 3.18: Opciones de visualización - Impresora

### 3.3 Ajustes del programa

#### 3.3.1 Ajustar el idioma del programa

El software de configuración **asimon** soporta los siguientes idiomas en el interfaz de usuario:

- Alemán
- Inglés
- Francés
- Español
- Italiano
- Japonés
- Sueco

Para cambiar el idioma del interfaz de usuario, elegir el idioma deseado en el menú **Herramientas**, opción **Idioma**. Después no hace falta reiniciar el programa.

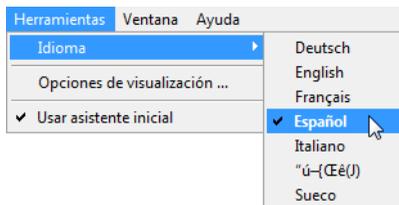


Figura 3.19: Ajustar el idioma del programa



**¡Nota!**

*Los caracteres japoneses pueden ser mostrados solamente al ser soportados por el sistema operativo correspondiente.*

## 3.3.2 Selección del interfaz serie

Al arrancar el programa **asimon** pregunta si se conecta un monitor de seguridad AS-interface y en caso necesario en que interfaz en serie (interfaz COM) del PC. En caso de establecer la conexión entre PC y monitor de seguridad después de arrancar el Software **asimon**, debe ingresar al programa manualmente el interfaz COM correcto, de otra forma no se podrá establecer ninguna conexión con el monitor de seguridad AS-interface.

Los parámetros de transmisión para la comunicación en serie con el monitor de seguridad AS-interface se establecen automáticamente por **asimon**.

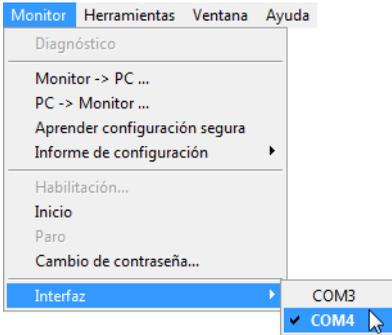


Figura 3.20: Selección del interfaz serie



### **¡Cuidado!**

*Si se utiliza un convertidor de interfaz USB-RS 232 o una tarjeta de interfaz en serie pueden producirse problemas de comunicación con el monitor de seguridad debido a la memorización intermedia de datos.*

### 4 Configuración del monitor de seguridad AS-interface

El monitor de seguridad AS-interface 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-interface

El monitor de seguridad AS-interface 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** 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 la salida de conmutación de seguridad. Para que esto se lleve a cabo se deberán cumplir diferentes condiciones, según el tipo de módulo de que se trate.

##### **Estado OFF** (desconectado, «0» lógico)

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 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 arranque que determinan el comportamiento en arranque del circuito de habilitación. Un módulo de arranque 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 arranque tienen un circuito de autoretención, es decir, la condición para el arranque sólo tiene que cumplirse una vez. Un módulo de arranque 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 arranque utilizados se combinan entre sí con una función O lógica, es decir, basta que uno de los módulos de arranque 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), el módulo de salida, conforme a su función y a su respuesta dinámica (temporal), conecta las salidas de señalización y de seguridad del circuito de habilitación, es decir, los relés se excitan y los contactos de conmutación se cierran o se ajusta la salida AS-interface segura.

## Configuración del monitor de seguridad AS-interface

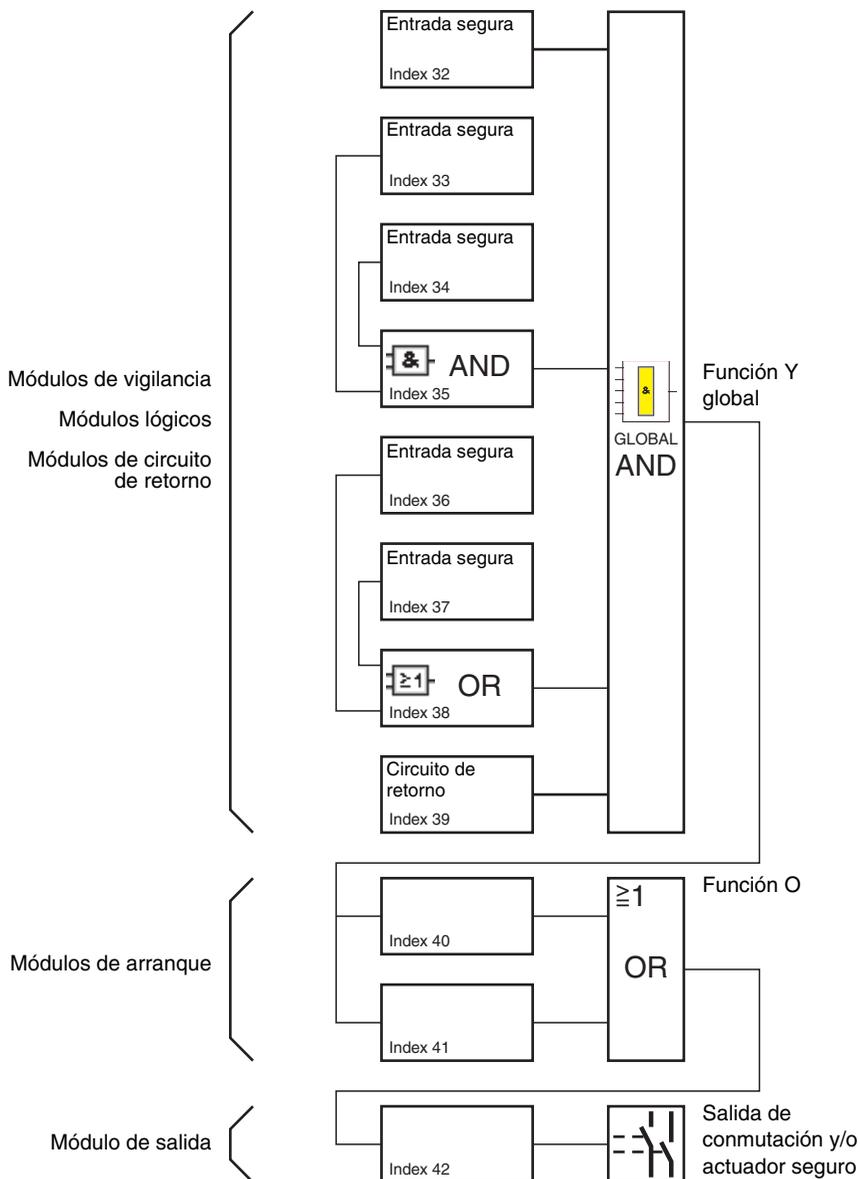


Figura 4.1: Proceso de evaluación de los módulos configurados

## 4.2 Procedimiento básico

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

### **Paso 1 - Información sobre el monitor/bus**

Para crear una configuración nueva se tienen que indicar en primer lugar en la ventana **Información sobre el monitor/bus** todos los datos requeridos sobre el monitor de seguridad AS-interface utilizado y sobre los esclavos AS-interface a vigilar (vea «Asistente inicial» en la página 12):

- Poner un título a la configuración
- Indicar modo de operación del monitor de seguridad AS-interface
  - Un circuito de habilitación
  - Dos circuitos de habilitación independientes
  - Dos circuitos de habilitación dependientes
- Dado el caso, indicar la salida AS-i segura
  - Conectado con entrada AS-i
  - Activación de un actuador seguro o un esclavo de entrada seguro en la red AS-i acoplada
- Indicar repertorio de funciones del monitor de seguridad AS-interface
  - Repertorio de funciones de las versiones «Básico» o «Ampliado»
- Registrar las direcciones de bus AS-interface de los esclavos AS-interface a vigilar, seguros y no seguros
- Activar eventualmente paro del diagnóstico mediante esclavo estándar
- Activar eventualmente desenclavamiento de error mediante esclavo estándar
- Activar diagnóstico vía AS-interface
  - Registrar la dirección de bus AS-interface del monitor de seguridad AS-interface
  - Selección de los datos de diagnóstico: separados por circuito de habilitación o todos los dispositivos
  - En su caso, activar la opción 1 ó 3 **Simular esclavos**

### **Paso 2 - Crear la configuración**

Ahora el usuario puede componer una nueva configuración con los módulos requeridos, tomándolos de la biblioteca de símbolos. Vea «Crear y modificar una configuración» en la página 34. Además, con la versión 2.1 de **asimon** puede asignar libremente a los módulos sus índices de diagnóstico para el diagnóstico AS-interface. Vea «Asignación de los índices de diagnóstico AS-interface» en la página 158.

### **Paso 3 - Puesta en marcha**

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

### 4.3 Crear y modificar una configuración

Una configuración válida para el monitor de seguridad AS-interface 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 arranque (en dos unidades de desconexión dependientes sólo para circuito de habilitación 1)
- Exactamente 1 módulo de salida (con dos unidades de desconexión dependientes sólo para el circuito de habilitación 1)

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

- Repertorio de funciones «**Básico**»: máximo **32 módulos** (índice de módulo 32 ... 63).
- Repertorio de funciones «**Ampliado**»: máximo **48 módulos** (índice de módulo 32 ... 79).

#### **Procedimiento**

Elija un módulo de la biblioteca de símbolos e introdúzcalo en la ventana del circuito de habilitación deseado (vea «Manejo» en la página 25).



#### **¡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 con dos canales»
- Dirección de bus AS-interface
- Otras opciones del módulo que también se pueden activar
- Tiempos de vigilancia y de retardo

Después de confirmar las entradas efectuadas pulsando el botón **Aceptar** 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:

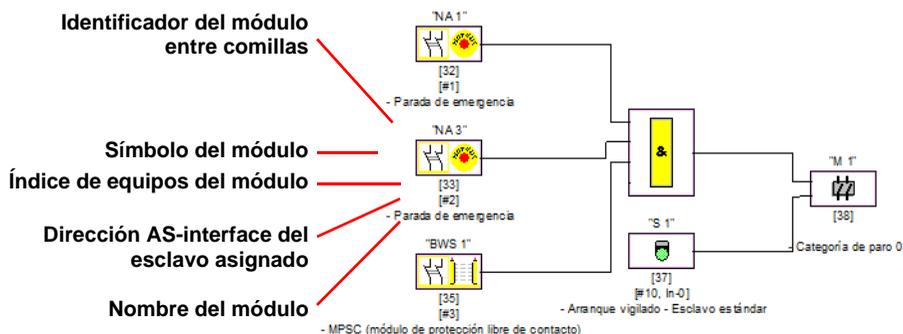


Figura 4.2: Representación gráfica de los módulos

Además del símbolo, del identificador y del nombre, para cada módulo se especifica también el correspondiente índice de módulo. Este índice, que **asimon** asigna automáticamente a cada uno de los módulos configurados, identifica de modo inequívoco a cada módulo, independientemente de que haya sido configurado para el primer o para el segundo circuito de habilitación.

El índice empieza con 32 y va aumentando de uno en uno. En el informe de configuración se puede identificar inequívocamente cada módulo configurado en base a su índice.



**¡Nota!**

La representación de los módulos se puede modificar.

Elija para ello en el menú **Herramientas** el punto **Opciones de visualización...** o

presione el botón (vea capítulo 3.2.4).



**¡Nota!**

En el diagnóstico vía AS-i, al PLC se le señala el índice de los módulos desactivados. 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 **Editar** de la versión 2.1 de **asimon** puede asignar libremente los índices de diagnóstico a los módulos para el diagnóstico AS-interface, concretamente en la opción **Asignación del índice del módulo** (vea el capítulo 7). Al hacerlo se pueden seleccionar si el rango de índices de diagnóstico es de 0 a 47, o, análogamente a los índices de los módulos, de 32 a 79.

## Configuración del monitor de seguridad AS-interface

**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 arranque
4. Módulo de salida

Cuando se inserta otro módulo se reordenan apropiadamente los índices.



### ¡Nota!

Un módulo lógico o de vigilancia que se haya configurado en el 1º circuito de habilitación también se puede utilizar en el 2º circuito de habilitación, y viceversa.

Puede 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:

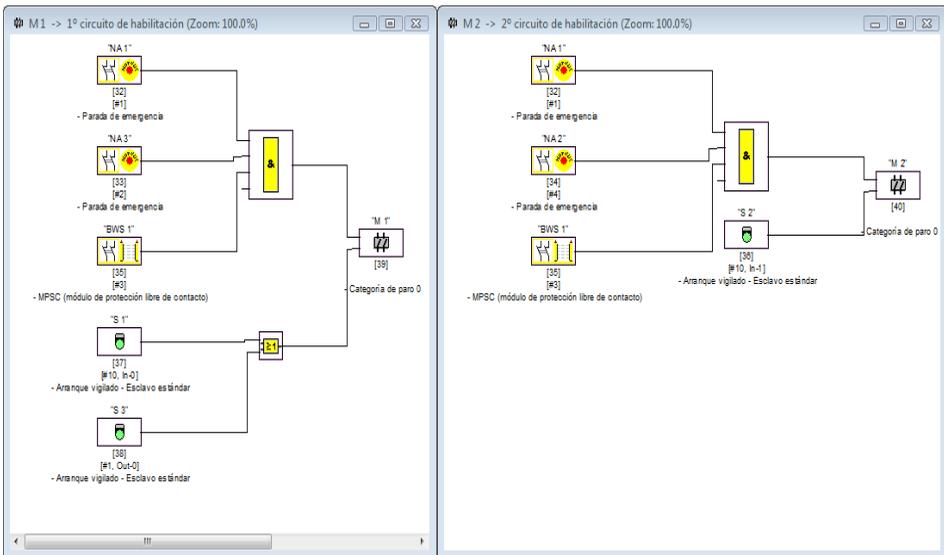


Figura 4.3: Ejemplo: estructura de una configuración

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, volver 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

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 forzados con dos canales

Al accionar el 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-interface integrado así como también la conexión de un dispositivo convencional mediante un módulo de acoplamiento seguro. Como opciones se puede elegir el acuse local: y/o la prueba de arranque.

#### Componentes dependientes con dos canales

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 dependiente con dos canales se puede iniciar por ello un tiempo de sincronización. Dentro de este tiempo de sincronización ambos interruptores deben estar cerrados. Sobrepasar este tiempo de sincronización 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-interface integrado así como también la conexión de un dispositivo convencional mediante un módulo de acoplamiento seguro. Como opciones se puede elegir el acuse local: y/o la prueba de arranque.

### Componentes dependientes con dos canales con supresión de rebotes



#### **¡Nota!**

*A partir de la versión 3.08 del software operacional del monitor de seguridad AS-interface, el módulo de vigilancia "Bicanal dependiente con supresión de rebotes" será sustituido internamente en el equipo por el módulo de vigilancia "Dependiente con dos canales y filtrado".*

*La adaptación es compatible con versiones anteriores y posteriores y, además, completamente transparente, es decir, no es visible hacia el exterior.*

*Para nuevas instalaciones y cuando se produzcan modificaciones se recomienda usar el módulo de vigilancia "Dependiente con dos canales y filtrado", que está disponible a partir de la versión V03.04 del software operacional. Las configuraciones existentes pueden seguir utilizándose sin modificaciones.*



#### **¡Nota!**

*Estos componentes están solamente disponibles para los tipos de monitor de seguridad AS-interface con repertorio de funciones ampliado (tipo 3 ... tipo 6).*

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 dependientes con dos canales con supresión de rebote se puede indicar por ello además del tiempo de sincronización 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, se da la habilitación. Se debe elegir un tiempo de sincronización mayor al tiempo de rebote. Sobrepasar este tiempo de sincronización 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-interface integrado así como también la conexión de un dispositivo convencional mediante un módulo de acoplamiento seguro. Como opciones se puede elegir el acuse local: y/o la prueba de arranque.

### Componentes dependientes con dos canales con filtración



#### **¡Nota!**

*Estos componentes están solamente disponibles para los tipos de monitor de seguridad AS-interface con repertorio de funciones ampliado (tipo 3 ... tipo 6).*

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, las oscilaciones pueden provocar interrupciones breves monocanales en la puerta. Con este módulo de vigilancia pueden «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 y, si fuera necesario, un tiempo de tolerancia para interrupciones breves monocanales. Al conectar, el interruptor de seguridad puede pasar por cualquiera de todos los estados posibles (ninguno / uno / ambos contactos cerrados) en el transcurso del tiempo de sincronización.

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

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

### Componentes condicionalmente dependientes con dos canales



#### **¡Nota!**

*Estos componentes están solamente disponibles para los tipos de monitor de seguridad AS-interface con repertorio de funciones ampliado (tipo 3 y tipo 4).*

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 dependiente se puede abrir y cerrar cuantas veces sea, mientras el contacto independiente no se abra.

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-interface 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!*

# Configuración del monitor de seguridad AS-interface

---

## Componentes independientes con dos canales

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 el abrir/cerrar 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-interface integrado así como también la conexión de un dispositivo convencional mediante un módulo de acoplamiento seguro. Como opciones se puede elegir el acuse local: y/o la prueba de arranque.



### **¡Cuidado!**

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

## Esclavo estándar

Dentro de un circuito de habilitación también se pueden emplear esclavos AS-interface 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-interface en un circuito de habilitación.



### **¡Cuidado!**

*¡No está permitido emplear un módulo de esclavo estándar para tareas de conmutación de 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-interface 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-interface en un circuito de habilitación.



### **¡Cuidado!**

*¡No está permitido 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 este disponible la habilitación para el módulo conectado a la tecla, se puede habilitar este módulo mediante presionando esta tecla, esto al confirmarla.

Con ayuda del módulo tecla puede por ejemplo dotarse con un acuse local a rejillas fotoeléctricas conectadas por puertas Y.

### NOP

Dentro de una ventana (de circuito de habilitación) se pueden utilizar comodines NOP (NOP - No OPeration), para poder mostrar de forma mas clara la configuración con respecto a su representación gráfica en **asimon** 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!*

### Símbolos de aplicación

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

A continuación, los módulos de vigilancia seguros se describen clasificados por su tipo constructivo. Sin embargo, elija primero en la biblioteca de iconos 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 (forzado con dos canales, dependiente con dos canales, independiente con dos canales, 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 un acuse local 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.

#### Acuse local

El acuse local se emplea p. ej. cuando una puerta de protección se encuentre en una zona no visible desde el tablero de conmutación. Con el acuse local se alcanza, que una confirmación (esto es una confirmación, de que en esta parte de la máquina no se encuentre ninguna persona) se lleve a cabo solamente desde el pupitre de mando local.

Durante la transmisión hacia el Bus AS-interface se conecta una señal de conmutación con el módulo de vigilancia. Tan pronto esta señal de conmutación esté activa, se habilita el módulo de vigilancia en el monitor de seguridad. La señal de conmutación para el acuse local 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-interface y dirección de bit se deben indicar.



#### **¡Nota!**

*Para la llegada de las señales son válidas ciertas condiciones de tiempo, aclaradas en el ejemplo rejilla óptica de seguridad:*

1. *Entre la habilitación de la rejilla óptica de seguridad y el accionar del acuse local hay un tiempo mínimo necesario de 50ms.*
2. *El accionamiento del acuse local se registra como válida, cuando la señal de conmutación este presente por lo menos 50ms y a lo mas 2s.*
3. *Después de soltar el acuse local se ordena 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. **double channel forced safety input con startup test**, se encontrarán de esta forma en el informe de configuración del monitor de seguridad AS-interface (vea el capítulo 5.8 y los ejemplos de los respectivos módulos de vigilancia).*

## Forzado con dos canales

**Símbolo**



**Módulo funcional**

**Entrada de seguridad forzada con dos canales**

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 acuse local	SUBTYPE: no local acknowledge
Con acuse local	SUBTYPE: local acknowledge
Con acuse local también después del arranque	SUBTYPE: local acknowledge always

**Parámetros**

**Identificador:** máx. 29 caracteres ASCII texto explícito  
**Dirección:** dirección de bus AS-interface (1 ... 31)  
**Test de arranque:** con / sin  
**Acuse local:** con / también después de arranque / sin  
     **Tipo de esclavo:** esclavo estándar/A/B  
     **Dirección:** dirección de bus AS-interface del acuse local (1 ... 31)  
     **Dirección de bit:** In-0 ... In-3 o Out-0 ... Out-3, invertido / no invertido

**Máscara de entrada**

## Configuración del monitor de seguridad AS-interface

---

### Descripción

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

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



#### **¡Nota!**

*Si se abre/cierra solamente un contacto, entonces el módulo se va 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-interface de seguridad.



Interruptor de autorización



Interruptor con llave



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

## Informe de configuración

### Ejemplo: sin test de arranque + sin acuse local

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

### Ejemplo: con test de arranque + sin acuse local

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

### Ejemplo: sin test de arranque + con acuse local

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		

### Ejemplo: sin test de arranque + con acuse local también después de arranque

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		

### Ejemplo: con test de arranque + con acuse local

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		

## Configuración del monitor de seguridad AS-interface

### Dependiente con dos canales

Símbolo



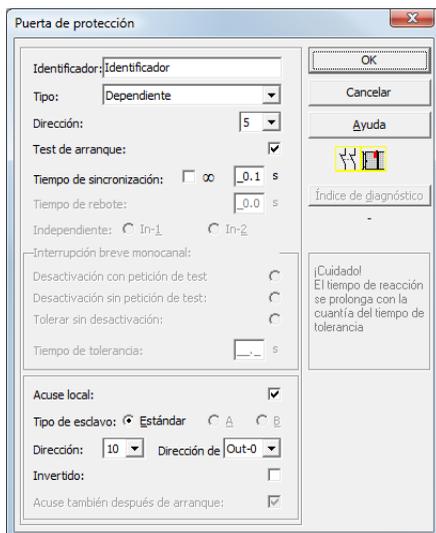
Módulo funcional **Entrada de seguridad dependiente con dos canales**

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 acuse local	SUBTYPE: no local acknowledge
Con acuse local	SUBTYPE: local acknowledge
Con acuse local también después del arranque	SUBTYPE: local acknowledge always

### Parámetros

Identificador: máx. 29 caracteres ASCII texto explícito  
Dirección: dirección de bus AS-interface (1 ... 31)  
Test de arranque: con / sin  
Tiempo de sincronización: 100ms ... 30s en múltiplos de 100ms o  $\infty$  (infinito)  
Acuse local: con / también después de arranque / sin  
Tipo de esclavo: esclavo estándar/A/B  
Dirección: dirección de bus AS-interface del acuse local (1 ... 31)  
Dirección de bit: In-0 ... In-3 o Out-0 ... Out-3, invertido / no invertido

### Máscara de entrada



## Descripción

En el módulo de vigilancia **dependiente con dos canales**, ambas señales de conmutación del correspondiente esclavo AS-interface seguro actúan sobre 2 bits (cada señal) de la secuencia de transmisión. Ambas señales de conmutación deben llegar dentro de un tiempo de sincronización 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 un acuse local. Al activar la casilla de verificación **Acuse también después de arranque** es necesaria un acuse local obligatorio también después de encender el monitor de seguridad AS-interface o después de una perturbación de la comunicación (Arranque en caliente del monitor de seguridad AS-interface).



### **¡Nota!**

*Si se sobrepasa el tiempo de sincronización definido por el usuario se deberá repetir el accionamiento. Si se ha ajustado infinito ( $\infty$ ) para el tiempo de sincronización, el monitor de seguridad AS-interface espera hasta que llegue la segunda señal de conmutación antes de impartir 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-interface de seguridad.



Interruptor de autorización



Interruptor con llave



Manejo con dos manos

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



### **¡Cuidado!**

*¡Al emplear el manejo con dos manos se debe observar a toda costa las indicaciones de empleo correspondientes en la documentación del productor!*

## Configuración del monitor de seguridad AS-interface

---

### Informe de configuración

#### Ejemplo: sin test de arranque + sin acuse local

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

#### Ejemplo: con test de arranque + sin acuse local

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

#### Ejemplo: sin test de arranque + con acuse local

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	

#### Ejemplo: sin test de arranque + con acuse local también después de arranque

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	

#### Ejemplo: con test de arranque + con acuse local

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	

## Bicanal dependiente con supresión de rebotes



### ¡Nota!

A partir de la versión 3.08 del software operacional del monitor de seguridad AS-interface, el módulo de vigilancia "Bicanal dependiente con supresión de rebotes" será sustituido internamente en el equipo por el módulo de vigilancia "Dependiente con dos canales y filtrado".

La adaptación es compatible con versiones anteriores y posteriores y, además, completamente transparente, es decir, no es visible hacia el exterior.

Para nuevas instalaciones y cuando se produzcan modificaciones se recomienda usar el módulo de vigilancia "Dependiente con dos canales y filtrado", que está disponible a partir de la versión V03.04 del software operacional. Las configuraciones existentes pueden seguir utilizándose sin modificaciones.

### Símbolo



### Módulo funcional

**Entrada de seguridad dependiente con dos canales 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 acuse local	SUBTYPE: no local acknowledge
Con acuse local	SUBTYPE: local acknowledge
Con acuse local también después del arranque	SUBTYPE: local acknowledge always

### Parámetros

Identificador:	máx. 29 caracteres ASCII texto explícito
Dirección:	dirección de bus AS-interface (1 ... 31)
Test de arranque:	con / sin
Tiempo de sincronización	200ms ... 60s en múltiplos de 100ms o ∞ (infinito), Default 0,5s
Tiempo de rebote:	100ms ... 25s en múltiplos de 100ms
Acuse local:	con / también después de arranque / sin
Tipo de esclavo:	esclavo estándar/A/B
Dirección:	dirección de bus AS-interface del acuse local (1 ... 31)
Dirección de bit:	In-0 ... In-3 o Out-0 ... Out-3, invertido / no invertido

# Configuración del monitor de seguridad AS-interface

## Máscara de entrada

Puerta de protección

Identificador:

Tipo:

Dirección:

Test de arranque:

Tiempo de sincronización:  ∞  s

Tiempo de rebote:  s

Independiente:  In-1  In-2

Interrupción breve monocanal:

Desactivación con petición de test:

Desactivación sin petición de test:

Tolerar sin desactivación:

Tiempo de tolerancia:  s

Acuse local:

Tipo de esclavo:  Estándar  A  B

Dirección:  Dirección de:

Invertido:

Acuse también después de arranque:

OK

Cancelar

Ayuda

Índice de diagnóstico

¡Cuidado!  
El tiempo de reacción se prolonga con la cuantía del tiempo de tolerancia

## Descripción

En el módulo de vigilancia **Bicanal dependiente con supresión de rebotes**, ambas señales de conmutación del correspondiente esclavo AS-interface seguro actúan sobre 2 bits (cada señal) de la secuencia de transmisión. Ambas señales de conmutación deben llegar dentro de un tiempo de sincronización 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, se da la habilitación. Se debe elegir un tiempo de sincronización mayor al tiempo de rebote.



### ¡Nota!

*Se espera en principio siempre el tiempo de rebote ajustado. Esto es, cuando se ajusta el tiempo de rebote de 10s, entonces se habilita el módulo recién tras transcurrir este periodo 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 definido por el usuario se deberá repetir el accionamiento. Si se ha ajustado infinito ( $\infty$ ) para el tiempo de sincronización, el monitor de seguridad AS-interface espera hasta que llegue la segunda señal de conmutación antes de impartir la orden de habilitación.*

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

### **Símbolos de aplicación**



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-interface de seguridad.

## Configuración del monitor de seguridad AS-interface

---

### Informe de configuración

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

```
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
```

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

```
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
```

#### Ejemplo: con test de arranque

```
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
```

#### Ejemplo: con test de arranque y acuse local

```
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                    ADDRESS: 10 BIT: In-0 noninv 9
0060 ASSIGNED:   channel one                          0
0061 SAFE SLAVE: 5                                    1
0062 SYNC TIME:  0.500 Sec                            2
0063 CHATTER:   0.100 Sec                            3
```

### Dependiente con dos canales y filtrado



**¡Nota!**

El módulo de vigilancia «**Dependiente con dos canales y filtrado**» se encuentra **disponible a partir de la versión de equipo C (V03.04)** del monitor de seguridad AS-i.

Ha sido desarrollado para la aplicación en zonas con perturbaciones eléctricas, así como con puertas oscilantes.



**Símbolo**

**Módulo funcional**

**Entrada de seguridad dependiente con dos canales y filtrado**

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

**Parámetros**

Identificador: máx. 29 caracteres ASCII texto explícito  
 Dirección: dirección de bus AS-interface (1 ... 31)  
 Test de arranque: con / sin  
 Tiempo de sincronización: 100 ms ... 60 s en múltiplos de 100 ms o ∞ (infinito), por defecto 0,5s  
 Tiempo de estabilización: 100 ms ... 10 s en múltiplos de 100 ms  
 Interrupción breve 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 0,1s  
 Acuse local: con / también después de arranque / sin  
     Tipo de esclavo: esclavo estándar/A/B  
     Dirección: dirección de bus AS-interface del acuse local (1 ... 31)  
     Dirección de bit: In-0 ... In-3 o Out-0 ... Out-3, invertido / no invertido

### Máscara de entrada

Puerta de protección

Identificador: Identificador

Tipo: dependiente con filtración

Dirección: 5

Test de arranque:

Tiempo de sincronización:  ∞ 0.5 s

Tiempo de estabilización (filtro de cone): 0.1 s

Independiente:  In-1  In-2

Interrupción breve monocanal:

Desactivación con petición de test:

Desactivación sin petición de test:

Tolerar sin desactivación:

Tiempo de tolerancia: 0.1 s

Acuse local:

Tipo de esclavo:  Estándar  A  B

Dirección: 10 Dirección de: Out-0

Invertido:

Acuse también después de arranque:

OK

Cancelar

Ayuda

Índice de diagnóstico

¡Cuidado!  
El tiempo de reacción se prolonga con la cuantía del tiempo de tolerancia

### Descripción

En el módulo de vigilancia **Dependiente con dos canales y filtrado**, ambas señales de conmutación del correspondiente esclavo AS-interface 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 / ambos contactos cerrados) en el transcurso del tiempo de sincronización.

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

El módulo funcional ofrece 3 posibilidades para tratar una interrupción breve 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 la **tolerancia 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 la tolerancia 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 un acuse local. Al activar la casilla de verificación **Acuse también después de arranque** es necesaria un acuse local obligatorio también después de encender el monitor de seguridad AS-interface o después de una perturbación de la comunicación (Arranque en caliente del monitor de seguridad AS-interface).

**Símbolos de aplicación**



Puerta de protección



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

## Configuración del monitor de seguridad AS-interface

---

### Informe de configuración

**Ejemplo: tiempo de sincronización 0,3s, tiempo de estabilización 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 infinito, tiempo de estabilización 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 infinito, tiempo de estabilización 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

**Símbolo**



**Módulo funcional**

**Entrada de seguridad bicanal condicionalmente dependiente**

Tipo	Denominación en el informe de configuración
25	double channel priority safety input
Variantes	
ninguna	

**Parámetros**

Identificador: máx. 29 caracteres ASCII texto explícito  
 Dirección: dirección de bus AS-interface (1 ... 31)  
 Independiente: dirección de bit del contacto independiente (In-1 o In-2)

**Máscara de entrada**

La imagen muestra la interfaz de configuración de la 'Puerta de protección'. Los campos y opciones visibles son:

- Identificador: Identificador
- Tipo: condicionalmente dependiente
- Dirección: 5
- Test de arranque:
- Tiempo de sincronización:  00 s
- Tiempo de rebote: 0,0 s
- Independiente:  In-1  In-2
- Interrupción breve monocanal:
  - Desactivación con petición de test:
  - Desactivación sin petición de test:
  - Tolerar sin desactivación:
  - Tiempo de tolerancia:  s
- Acuse local:
- Tipo de esclavo:  Estándar  A  B
- Dirección:  Dirección de:
- Invertido:
- Acuse también después de arranque:

Botones: OK, Cancelar, Ayuda. Sección de diagnóstico: Índice de diagnóstico.

Nota: ¡Cuidado! El tiempo de reacción se prolonga con la cuantía del tiempo de tolerancia.

## Descripción

En el módulo de vigilancia **bicanal condicionalmente dependiente**, ambas señales de conmutación del correspondiente esclavo AS-interface 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 que contacto es dependiente del otro. En caso de que la segunda señal de conmutación dependiente se de antes de la primera señal de conmutación, se produce un error.

## Configuración del monitor de seguridad AS-interface

---

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.



### **¡Cuidado!**

Los módulos de vigilancia condicionalmente dependientes con dos canales 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 cerrado



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

### Informe de configuración

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

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

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

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

## Independiente con dos canales

**Símbolo**



**Módulo funcional**

**Entrada de seguridad independiente con dos canales**

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 acuse local	SUBTYPE: no local acknowledge
Con acuse local	SUBTYPE: local acknowledge
Con acuse local también después del arranque	SUBTYPE: local acknowledge always

**Parámetros**

**Identificador:** máx. 29 caracteres ASCII texto explícito  
**Dirección:** dirección de bus AS-interface (1 ... 31)  
**Test de arranque:** con / sin  
**Acuse local:** con / también después de arranque / sin  
**Tipo de esclavo:** esclavo estándar/A/B  
**Dirección:** dirección de bus AS-interface del acuse local (1 ... 31)  
**Dirección de bit:** In-0 ... In-3 o Out-0 ... Out-3, invertido / no invertido

**Máscara de entrada**

Identificador: Identificador  
 Tipo: Independiente  
 Dirección: 5  
 Test de arranque:   
 Tiempo de sincronización:   s  
 Tiempo de rebote: 0.0 s  
 Independiente:  In-1  In-2  
 Interrupción breve monocanal:  
 Desactivación con petición de test:   
 Desactivación sin petición de test:   
 Tolerar sin desactivación:   
 Tiempo de tolerancia:  s  
 Acuse local:   
 Tipo de esclavo:  Estándar  A  B  
 Dirección: 10 Dirección de Out-0:   
 Invertido:   
 Acuse también después de arranque:

Índice de diagnóstico: -  
 ¡Cuidado!  
 El tiempo de reacción se prolonga con la cuantía del tiempo de tolerancia

# Configuración del monitor de seguridad AS-interface

## Descripción

En el módulo de vigilancia **independiente con dos canales**, ambas señales de conmutación del correspondiente esclavo AS-interface 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 un acuse local. Al activar la casilla de verificación **Acuse también después de arranque** es necesaria un acuse local obligatorio también después de encender el monitor de seguridad AS-interface o después de una perturbación de la comunicación (Arranque en caliente del monitor de seguridad AS-interface).



### ¡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 desenchavamiento de error.*



### ¡Cuidado!

*Los módulos de vigilancia independientes con dos canales 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 independiente con dos canales.*

## 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-interface de seguridad.



Interruptor de autorización



Interruptor con llave

## Informe de configuración

### Ejemplo: con test de arranque

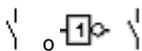
0020	INDEX:	32 = "Identificador"	0
0021	TYPE:	22 = double channel independent safety input	1
0022	SUBTYPE:	startup test	2
0023	SUBTYPE:	no local acknowledge	3
0024	ASSIGNED:	both channels	4
0025	SAFE SLAVE:	1	5

### Ejemplo: con acuse local también después de arranque

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

## Esclavo estándar

**Símbolo**



**Módulo funcional**

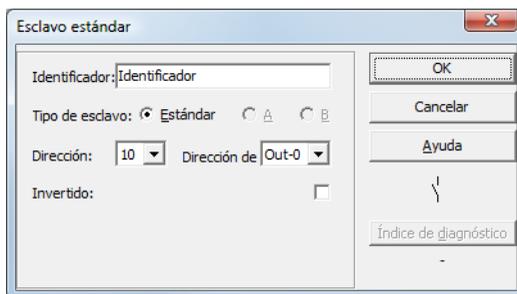
Esclavo estándar

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

**Parámetros**

Identificador: máx. 29 caracteres ASCII texto explícito  
 Tipo de esclavo: esclavo estándar/A/B  
 Dirección: dirección de bus AS-interface (1 ... 31)  
 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-interface estándar que no sea de seguridad como señal de conmutación adicional **para la conmutación normal** del relé o relés del monitor de seguridad AS-interface.



### ¡Nota!

Quando se trata de los bits de entrada y salida de un esclavo AS-interface que no es de 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 pondrá el símbolo de inversión delante del símbolo del módulo Esclavo estándar.

## Configuración del monitor de seguridad AS-interface

---



### **¡Cuidado!**

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

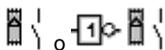
### Informe de configuración

#### **Ejemplo:**

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

## Entrada de monitor

**Símbolo**



**Módulo funcional**

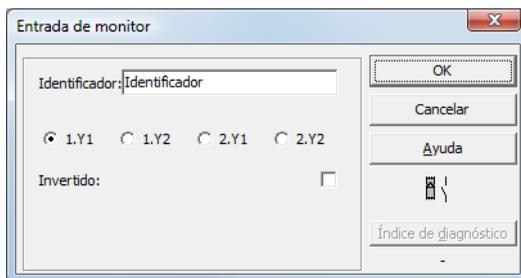
**Entrada de monitor**

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

**Parámetros**

Identificador: máx. 29 caracteres ASCII texto explícito  
 Entrada de monitor: 1.Y1, 1.Y2, 2.Y1 o 2.Y2,  
 invertido / no invertido

**Máscara de entrada**



## 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-interface como señal de conmutación adicional **para la conmutación de servicio normal** del relé del monitor de seguridad AS-interface.

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-interface monocanal.*

*Si está activado el parámetro **Invertido**, en la configuración se pondrá el símbolo de inversión delante del símbolo del módulo "Entrada de monitor".*



**¡Cuidado!**

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

## Configuración del monitor de seguridad AS-interface

---

### Informe de configuración

#### Ejemplo:

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

### Tecla

**Símbolo** 

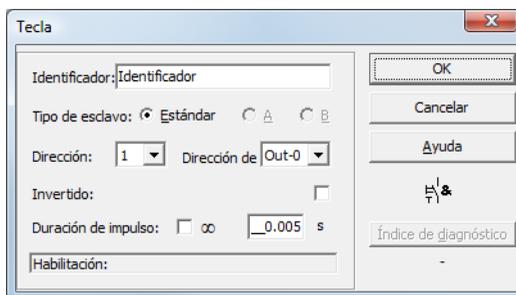
**Módulo funcional** Tecla

Tipo	Denominación en el informe de configuración
26	button
Variantes	
ninguna	

**Parámetros**

Identificador:	máx. 29 caracteres ASCII texto explícito
Tipo de esclavo:	esclavo estándar/A/B
Dirección:	dirección de bus AS-interface (1 ... 31)
Dirección de bit:	In-0 ... In-3 o Out-0 ... Out-3, invertido / no invertido
Duración de impulso:	5ms ... 300s en múltiplos de 5ms 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 este disponible la habilitación para el módulo conectado a la tecla, se puede habilitar este módulo mediante presionando esta tecla, esto al confirmarlo (módulo va 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 se quede por el momento sin activar por lo menos 50ms después de cumplir la condición de habilitación y después presionada por lo menos 50ms y máximo por 2s. Después de soltar la tecla el módulo se va después de 50ms mas al estado ON por el tiempo ajustado de duración de impulso.*

## Configuración del monitor de seguridad AS-interface

---

### Informe de configuración

#### Ejemplo:

```
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
```

## NOP

Símbolo



Módulo funcional

Módulo comodín

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

Parámetros

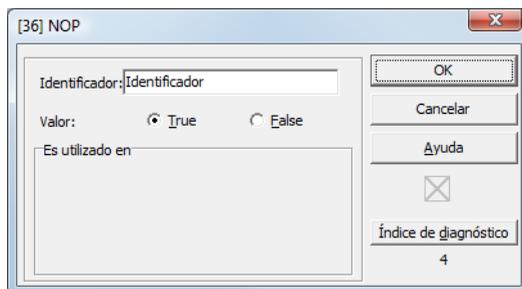
Identificador:

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 módulos NOP (NOP - No OPeration), para poder mostrar de forma mas clara la configuración con respecto a su representación gráfica en **asimon** 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!**

*Observar en módulos NOP la asignación correcta 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.*

## Configuración del monitor de seguridad AS-interface

---

### Informe de configuración

#### Ejemplo: módulo NOP con estado OFF

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

#### Ejemplo: módulo NOP con estado ON

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

## Detección de secuencia de cero

**Símbolo**



**Módulo funcional**

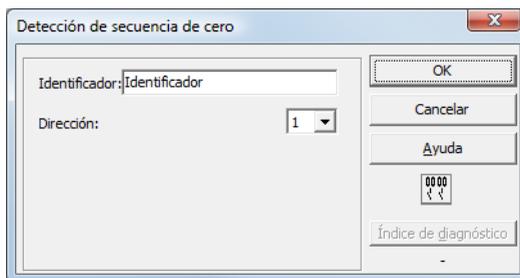
**Detección de secuencia de cero**

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

**Parámetros**

Identificador: máx. 29 caracteres ASCII texto explícito  
 Dirección: dirección de bus AS-interface (1 ... 31)  
 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**

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

## Configuración del monitor de seguridad AS-interface

### 4.3.2 Módulos lógicos

En tareas de seguridad más complejas se requieren otras combinaciones 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 Y
- Operación lógica O
- FLIPFLOP R/S con entrada SET y HOLD
- Retardo de conexión
- Retardo de desconexión
- Impulso en caso de flanco ascendente



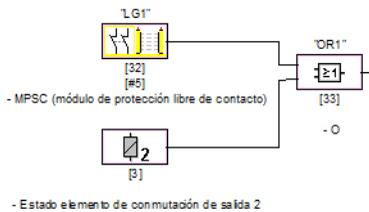
#### ¡Nota!

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

Para monitores de seguridad AS-interface de tipo 1 y 2 con repertorio de funciones «Básico» está a disposición únicamente el módulo lógico O para la conexión de **dos** módulos de vigilancia o sistema.

Ejemplo 1:

#### Esquema de conexiones



#### Representación de la estructura de árbol

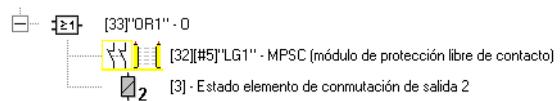
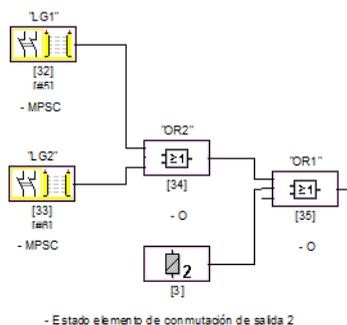


Figura 4.4: Ejemplo de módulo lógico

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

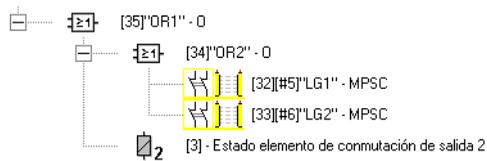


Figura 4.5: Ejemplo módulos lógicos encajados

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

# Configuración del monitor de seguridad AS-interface

O



## ¡Nota!

Para monitores de seguridad AS-interface de tipo 1 y 2 con repertorio de funciones «Básico» está a disposición únicamente el módulo lógico O para la conexión de **dos** módulos de vigilancia o sistema.

**Símbolo**

**Módulo funcional** Puerta «O»

Tipo	Denominación en el informe de configuración
40	or gate
Variantes	
2 entradas <sup>1)</sup>	SUBTYPE: number of inputs 2
2 ... 6 entradas <sup>2)</sup>	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) Solamente monitores de seguridad AS-interface tipo 1/tipo 2 con repertorio de funciones «Básico» (vea el capítulo 1.2) !
- 2) Solamente monitor de seguridad AS-interface tipo 3/tipo 4 con repertorio de funciones «Ampliado» (vea el capítulo 1.2)!

**Parámetros** Identificador: máx. 29 caracteres ASCII texto explícito

**Máscara de entrada**

La imagen muestra una ventana de configuración para el módulo O. En la parte superior izquierda hay un icono 'O' y un botón de cerrar 'X'. El campo 'Identificador:' contiene el texto 'Identificador'. Debajo, el campo 'Entrada:' está vacío. A la derecha hay un panel de botones: 'OK', 'Cancelar', 'Ayuda', el icono del módulo O, y 'Índice de diagnóstico'.

## 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-interface 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»**

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

## Configuración del monitor de seguridad AS-interface

Y



### ¡Nota!

Este módulo lógico **no es disponible para monitores de seguridad AS-interface del tipo 1 y 2 con repertorio de funciones «Básico».**

Símbolo



Módulo funcional

Puerta Y

Tipo	Denominación en el informe de configuración
41	and gate
<b>Variantes</b>	
2 ... 6 entradas <sup>1)</sup>	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

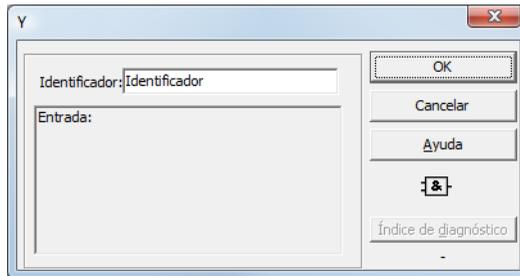
1) Solamente monitor de seguridad AS-interface tipo 3/tipo 4 con repertorio de funciones «Ampliado» (vea el capítulo 1.2)!

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»

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

# Configuración del monitor de seguridad AS-interface

## FlipFlop



### ¡Nota!

Este módulo lógico no es disponible para monitores de seguridad AS-interface de los tipo 1 y 2 con repertorio de funciones «Básico».

**Símbolo**



**Módulo funcional**

R/S-FlipFlop

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

**Parámetros**

Identificador:

máx. 29 caracteres ASCII texto explícito

**Máscara de entrada**

## Descripción

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

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

Salida vieja	Activar entrada (Set)	Mantener entrada (Hold)	Salida nueva
cualquiera	conectado (ON)	conectado (ON)	conectado (ON)
conectado (ON)	cualquiera	conectado (ON)	conectado (ON)
desconectado (OFF)	cualquiera	desconectado (OFF)	desconectado (OFF)
de otro modo			desconectado (OFF)

## Informe de configuración

### Ejemplo:

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

Versión: 06/2009

## Retardo de conexión



### ¡Nota!

Este módulo lógico no es disponible para monitores de seguridad AS-interface de los tipo 1 y 2 con repertorio de funciones «Básico».

**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 ... 300s en múltiplos de 5ms

**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 combinación
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:

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

## Configuración del monitor de seguridad AS-interface

### Retardo de desconexión



#### ¡Nota!

Este módulo lógico no es disponible para monitores de seguridad AS-interface de los tipo 1 y 2 con repertorio de funciones «Básico».



#### ¡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 ... 300s en múltiplos de 5ms

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 combinación
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:

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

## Configuración del monitor de seguridad AS-interface

### Impulso por flanco ascendente



#### ¡Nota!

Este módulo lógico no es disponible para monitores de seguridad AS-interface de los tipo 1 y 2 con repertorio de funciones «Básico».

Símbolo



Módulo funcional

Impulsor 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: 5ms ... 300s en múltiplos de 5ms

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 combinación
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-interface conlleva a un impulso ON en la salida!*

### Informe de configuración

**Ejemplo:**

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 = "AOPD1"	8
0109 PULSE WIDTH:	0.005 Sec	9

### 4.3.3 Módulos de circuito de retorno

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-interface. 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-interface. 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-interface.



**¡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-interface.*

### Desenclavamiento de errores

En caso de que un módulo registre un error, el monitor de seguridad AS-interface se pone en estado de error. El estado de error es bloqueado (enclavamiento de error). En versiones de Software del monitor de seguridad AS-interface anteriores a la 2.0, se puede reinicializar el estado de error sólo con un Reset del monitor de seguridad AS-interface al apagarlo y nuevamente prenderlo presionando la tecla de servicio en el monitor de seguridad AS-interface.

En versiones de Software > 2.0 del monitor de seguridad AS-interface es posible un desenclavamiento de error (Reset) a nivel de módulo separado según circuito de habilitación, esto significa que mediante un esclavo estándar/A/B AS-interface, p. ej. una tecla, se puede resolver el enclavamiento de error (vea capítulo 3.1).

## Circuito de retorno

**Símbolo**



**Módulo funcional**

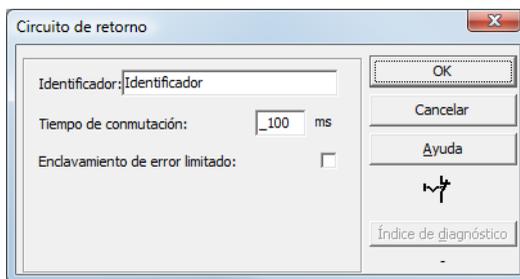
**Circuito de retorno**

Tipo	Denominación en el informe de configuración
60	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: 10 ... 1000ms, tiempo de conmutación del contactor  
 Enclavamiento de error limitado: con / sin

**Máscara de entrada**



## Descripción

Mientras que las salidas de seguridad estén desconectadas, la entrada del chequeo externo de contactores del monitor de seguridad AS-interface 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.

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.

## Configuración del monitor de seguridad AS-interface

---

### 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.



#### **¡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.



#### **¡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-interface.*

### Informe de configuración

#### **Ejemplo: Enclavamiento de error**

0020 INDEX:	32 = "Identificador"	0
0021 TYPE:	60 = external device monitor	1
0022 SUBTYPE:	none	2
0023 ASSIGNED:	channel one	3
0024 OFF TIME:	0.100 Sec	4

#### **Ejemplo: Enclavamiento de error limitado**

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

## Circuito de retorno con esclavo estándar

**Símbolo**



**Módulo funcional**

**Circuito de retorno con esclavo estándar**

Tipo	Denominación en el informe de configuración
62	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: 10 ... 1000ms, tiempo de conmutación del contactor  
 Enclavamiento de error limitado: con / sin  
 Tipo de esclavo: esclavo estándar/A/B  
 Dirección: dirección de bus AS-interface (1 ... 31)  
 Dirección de bit: In-0 ... In-3 o Out-0 ... Out-3, invertido / no invertido

**Máscara de entrada**

**Descripción**

El circuito de retorno con esclavo estándar es idéntico en su función al circuito de retorno normal.

Todo el tiempo que la salida de seguridad este apagada el esclavo estándar/A/B debe tener el estado de activo = ON. Después de encender las salidas de seguridad (habilitación) el estado del esclavo estándar/A/B no es relevante para el tiempo de conmutación ajustado. Después debe tener el esclavo estándar/A/B el estado inactivo = OFF. El estado del chequeo externo de contactores es activo = ON (conectado).

Después de apagar las salidas de seguridad el estado del chequeo externo de contactores cambia a inactivo = OFF (apagado) y el estado del esclavo estándar/A/B no es consultado para el tiempo de conmutación ajustado. Después debe tener el esclavo estándar/A/B nuevamente el estado activo = ON.

El chequeo externo de contactores impide que, tras desconectar el monitor, se pueda volver a conec-

## Configuración del monitor de seguridad AS-interface

---

tar 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.

### 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.



#### **¡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.



#### **¡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-interface.*

## Informe de configuración

### Ejemplo: Enclavamiento de error

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

### Ejemplo: Enclavamiento de error limitado

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

## Circuito de retorno para segundo circuito de habilitación dependiente



### ¡Nota!

Este módulo de circuito de retorno sólo se puede usar en el primer circuito de habilitación de una configuración con dos unidades de desconexión dependientes.

**Símbolo**



**Módulo funcional**

**Circuito de retorno para segundo circuito de habilitación dependiente**

Tipo	Denominación en el informe de configuración
61	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: 10 ... 1000ms, tiempo de conmutación del contactor  
 Enclavamiento de error limitado: con / sin

**Máscara de entrada**

**Descripción**

El circuito de retorno 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-interface 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.

## Configuración del monitor de seguridad AS-interface

---

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.

### 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.



#### **¡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.



#### **¡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-interface.*

## Informe de configuración

### Ejemplo: Enclavamiento de error

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

### Ejemplo: Enclavamiento de error limitado

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

### ***Circuito de retorno con esclavo estándar para el segundo circuito de habilitación dependiente***



**¡Nota!**

*Este módulo de circuito de retorno sólo se puede usar en el primer circuito de habilitación 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	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: 10 ... 1000ms, tiempo de conmutación del contactor  
 Enclavamiento de error limitado: con / sin  
 Tipo de esclavo: esclavo estándar/A/B  
 Dirección: dirección de bus AS-interface (1 ... 31)  
 Dirección de bit: In-0 ... In-3 o Out-0 ... Out-3, invertido / no invertido

**Máscara de entrada**

# Configuración del monitor de seguridad AS-interface

---

## Descripción

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.

Todo el tiempo que la salida de seguridad este apagada el esclavo estándar/A/B debe tener el estado de activo = ON. Después de encender las salidas de seguridad (habilitación) el estado del esclavo estándar/A/B no es relevante para el tiempo de conmutación ajustado. Después debe tener el esclavo estándar/A/B el estado inactivo = OFF. El estado del chequeo externo de contactores es activo = ON (conectado).

Después de apagar las salidas de seguridad el estado del chequeo externo de contactores cambia a inactivo = OFF (apagado) y el estado del esclavo estándar/A/B no es consultado para el tiempo de conmutación ajustado. Después debe tener el esclavo estándar/A/B 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.

## Informe de configuración

### Ejemplo: Enclavamiento de error

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

### Ejemplo: Enclavamiento de error limitado

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

### 4.3.4 Módulos de arranque

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 arranque este resultado se evalúa junto con una posible condición de arranque.

Para cada circuito de habilitación independiente se necesita un módulo de arranque como mínimo. Si en un circuito de habilitación hay varios módulos de arranque 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 arranque 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-interface
- Arranque vigilado mediante entrada Arranque en el monitor de seguridad AS-interface
- Arranque vigilado mediante esclavo seguro AS-interface
- Activación por medio de esclavo estándar
- Activación por medio de entrada de monitor



#### ***¡Nota!***

*Un módulo de arranque 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 arranque para cada circuito de habilitación, aunque los dos usen la misma tecla.*

# Configuración del monitor de seguridad AS-interface

## Arranque automático

Símbolo



Módulo funcional

Arranque automático

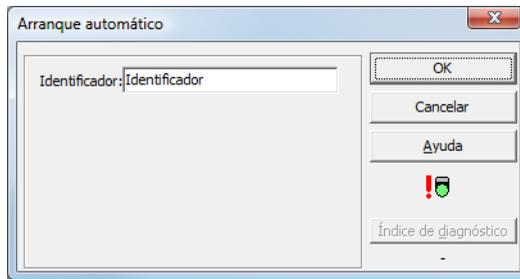
Tipo	Denominación en el informe de configuración
80	automatic start
Variantes	
ninguna	

Parámetros

Identificador:

máx. 29 caracteres ASCII texto explícito

Máscara de entrada



### Descripción

El módulo de arranque 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 puede marchar de forma imprevista!*

### Informe de configuración

#### Ejemplo:

```
0106 INDEX:      45 = "Identificador"           6
0107 TYPE:       80 = automatic start           7
0108 ASSIGNED:   channel one                    8
```



#### **¡Nota!**

*La combinación del módulo de arranque **Arranque automático** con otros módulos de arranque no tiene sentido, ya que se realiza un arranque de todas formas.*

## Arranque vigilado - Esclavo estándar

Símbolo



Módulo funcional

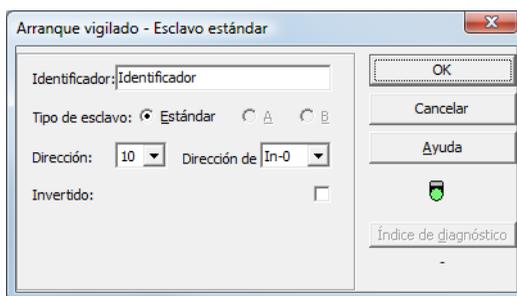
Arranque vigilado - Esclavo estándar

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 estándar/A/B  
 Dirección: dirección de bus AS-interface (1 ... 31)  
 Dirección de bit: In-0 ... In-3 o Out-0 ... Out-3

Máscara de entrada



### Descripción

El módulo de arranque Arranque vigilado - Esclavo estándar requiere como condición adicional para el arranque el estado ON de un esclavo estándar o A/B en el bus AS-interface (p. ej. tecla de arranque a través del módulo de esclavo estándar AS-interface). 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 arranque Arranque vigilado - Esclavo estándar envía la demanda 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 estándar/A/B deben transcurrir 50ms. El esclavo estándar/A/B debe accionarse **como mínimo 50ms y como máximo 2s**. Transcurridos otros 50ms más después del final del accionamiento del esclavo estándar/A/B tiene lugar la demanda de habilitación.

### Informe de configuración

#### Ejemplo:

```

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
    
```

## Configuración del monitor de seguridad AS-interface

### Arranque vigilado - Entrada de monitor

Símbolo

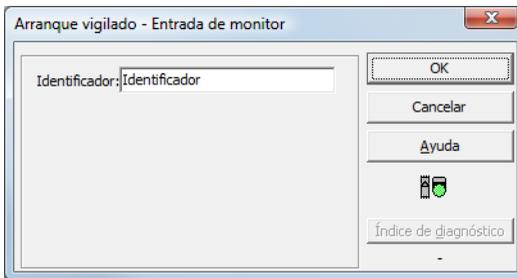


Módulo funcional Arranque vigilado - Entrada de monitor

Tipo	Denominación en el informe de configuración
82	manual start monitor input
Variantes	
ninguna	

Parámetros Identificador: máx. 29 caracteres ASCII texto explícito

Máscara de entrada



### Descripción

El módulo de arranque 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 de arranque Arranque vigilado - Entrada de monitor envía la demanda 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 demanda para la habilitación.*

### Informe de configuración

#### Ejemplo:

0115 INDEX:	47 = "Identificador"	5
0116 TYPE:	82 = manual start monitor input	6
0117 ASSIGNED:	channel one	7

## Arranque vigilado - Esclavo de entrada seguro

Símbolo



Módulo funcional

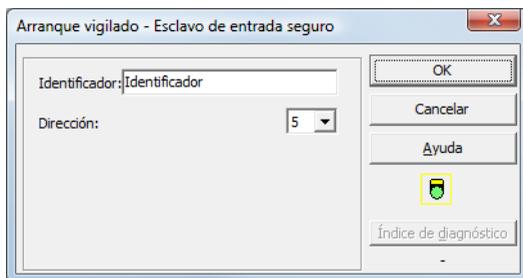
Arranque vigilado - Esclavo de entrada seguro

Tipo	Denominación en el informe de configuración
83	manual start safe input
Variantes	
ninguna	

Parámetros

Identificador: máx. 29 caracteres ASCII texto explícito  
 Dirección: dirección de bus AS-interface (1 ... 31)

Máscara de entrada



### Descripción

El módulo de arranque 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-interface. 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 arranque Arranque vigilado - Esclavo de entrada seguro envía la demanda 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 demanda de habilitación.*

### Informe de configuración

#### Ejemplo:

0119 INDEX:	48 = "Identificador"	9
0120 TYPE:	83 = manual start safe input	0
0121 ASSIGNED:	channel one	1
0122 SAFE SLAVE:	5	2

# Configuración del monitor de seguridad AS-interface

## Activación por medio de esclavo estándar

Símbolo



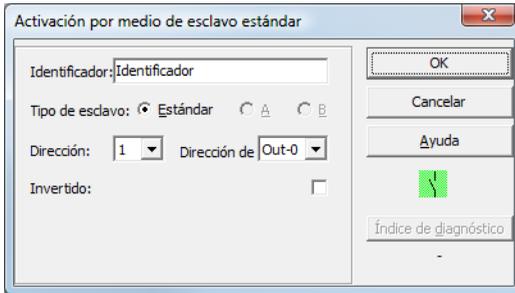
Módulo funcional Activación por medio de esclavo estándar

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 estándar/A/B
Dirección:	dirección de bus AS-interface (1 ... 31)
Dirección de bit:	In-0 ... In-3 o Out-0 ... Out-3

Máscara de entrada



### Descripción

El módulo de arranque **Activación por medio de esclavo estándar** sirve para realizar una función de arranque a través de una entrada AS-interface (señal de arranque) o de una salida PLC-AS-interface. A diferencia del módulo de arranque **Arranque vigilado - Esclavo estándar**, este módulo de arranque 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 activador! ¡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 arranque **Arranque automático**.*

### Informe de configuración

#### Ejemplo:

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

## Activación por medio de entrada de monitor

Símbolo



Módulo funcional

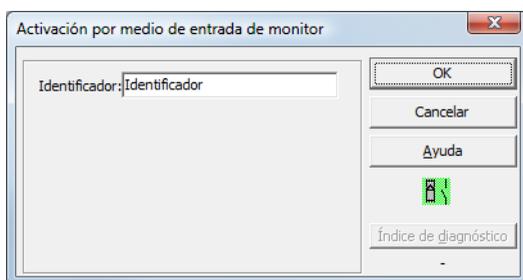
Activación por medio de entrada de monitor

Tipo	Denominación en el informe de configuración
85	enable start monitor input
Variantes	
ninguna	

Parámetros

Identificador: máx. 29 caracteres ASCII texto explícito

Máscara de entrada



### Descripción

El módulo de arranque **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 de arranque **Arranque vigilado - Entrada de monitor**, este módulo de arranque 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 activador se ha conectado en la entrada de monitor! ¡Por tanto, con un nivel congelado en el estado activador la máquina puede ponerse en marcha inesperadamente!*



**¡Nota!**

*No está permitida la combinación con el módulo de arranque **Arranque automático**.*

### Informe de configuración

**Ejemplo:**

0115 INDEX:	47 = "Identificador"	5
0116 TYPE:	85 = enable start monitor input	6
0117 ASSIGNED:	channel two	7

### 4.3.5 Módulos de salida

Los módulos de salida materializan físicamente la habilitación de los módulos de arranque, de acuerdo con su función, poniéndolos al estado lógico nominal de los circuitos de salida y las salidas de señalización.

En el monitor de seguridad AS-interface, 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 primer circuito de habilitación 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-interface. Si en la retrolectura se detecta un estado de conmutación equivocado, el hardware también hará que el módulo de salida afectado conmute al estado de error.

## Categoría de paro 1 - Salida de señalización y por relé retardada



### ¡Nota!

Este módulo de salida sólo está disponible cuando se tienen uno o dos circuitos de habilitación independientes.



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: 0s ... 300s en múltiplos de 100ms

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 0s y 300s en etapas de 100ms. Para que se pueda volver a conectar deberán estar desconectados ambos circuitos de salida.



### ¡Cuidado!

La salida de señalización no es de 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-interface los circuitos de salida son desconectadas inmediatamente. Cuando se producen errores de otros tipos, p. ej. un corte de la comunicación, se mantiene el retardo de desconexión ajustado.

## Configuración del monitor de seguridad AS-interface

---

### Informe de configuración

#### Ejemplo:

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

## Categoría de paro 0



**¡Nota!**

Este módulo de salida sólo está disponible cuando se tienen uno o dos circuitos de habilitación independientes.

Símbolo



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

Al habilitar el circuito, estado ON, la salida de señalización y el circuito de salida se activan simultáneamente a través del módulo de salida **Categoría de paro 0**. Si se desconecta el circuito, estado OFF, la salida de señalización y el circuito de salida se desconectan inmediatamente, sin retardo.



**¡Nota!**

Cuando se produce un error del monitor de seguridad AS-interface el estado de la salida de señalización es indefinido. El circuito de salida es apagado.

## Informe de configuración

**Ejemplo:**

0129 INDEX:	50 = "Identificador"	9
0130 TYPE:	101 = stop category 0	0
0131 ASSIGNED:	channel one	1

# Configuración del monitor de seguridad AS-interface

## Categoría de paro 1 - Dos salidas por relé



### ¡Nota!

Este módulo de salida sólo está disponible cuando se tienen dos circuitos de habilitación dependientes.

**Símbolo**



o bien o 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: 0s ... 300s en múltiplos de 100ms

**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 de habilitación 1 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 0s y 300s en etapas de 100ms. Para que se pueda volver a conectar deberán estar desconectados ambos circuitos de salida.



### ¡Nota!

Cuando se produce un error interno del monitor de seguridad AS-interface todos los circuitos de salida son desconectados inmediatamente. Cuando se producen errores de otros tipos, p. ej. un corte de la comunicación, se mantiene el retardo de desconexión ajustado.

### Informe de configuración

#### Ejemplo:

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

## Configuración del monitor de seguridad AS-interface

### Cierre de puerta mediante controlador de parada y tiempo de retardo



**¡Nota!**

Este módulo de salida sólo está disponible cuando se tienen dos circuitos de habilitación dependientes.

**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: sí / no  
 Tipo de esclavo: esclavo estándar/A/B  
 Dirección: dirección de bus AS-interface (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 primero circuito de salida, el segundo circuito de salida se **conecta** cuando los controladores de parada señalan 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 primero 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 300s en etapas de 1 s.

Antes de conectar el primero circuito de salida tiene que haberse desconectado el segundo. Si vuelve a tener lugar la habilitación (estado ON) antes de que se desconecte el segundo circuito de salida, se volverá a conectar el primero circuito de salida y el segundo permanecerá desconectado.



### ¡Nota!

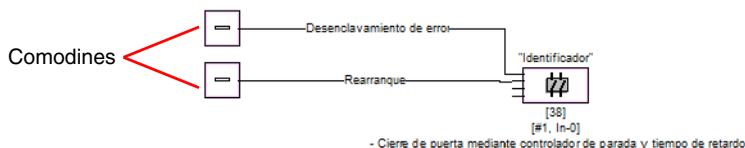
Después de conectar el monitor de seguridad AS-interface, el segundo circuito de salida permanece inactivo hasta que termine el movimiento vigilado, pero como máximo durante el tiempo de desenclavamiento ajustado.

### Función desenclavamiento

Después de apagar el primer circuito de salida (p. ej. mediante parada de emergencia) se conecta después del tiempo de desenclavamiento ajustado (o mediante controlador de parada) el circuito de salida y con ello se desbloquea la puerta. Este desenclavamiento no es siempre deseado. Mediante la indicación **Desenclavamiento** (Check-Box 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-interface segura (actuador)

Si se configura un monitor de seguridad AS-interface con salida AS-interface segura (activación de los actuadores AS-interface seguros) en las informaciones sobre el monitor/bus, 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 2 comodines para los módulos de rearranque y desenclavamiento de error.



Asigne a los comodines para el rearranque y el desenclavamiento de error los módulos deseados, arrastrándolos desde la biblioteca de iconos y soltándolos sobre los comodines.



### ¡Nota!

Para un rearranque automático, simplemente asigne al comodín para el rearranque el módulo de sistema TRUE.

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**.

## Configuración del monitor de seguridad AS-interface

### Máscara de entrada

En las áreas Desenclavamiento de error y Rearranque en el área Señales auxiliares puede definir detalladamente qué señales provocan una activación del desenclavamiento de error y del rearmado del actuador seguro.

Para la activación del desenclavamiento de error se encuentran disponibles:

- Una vez con OFF --> ON
- Una vez con ON --> OFF
- Una vez al cambiar de estado

Para la activación del rearmado se encuentran disponibles:

- Permanente durante ON
- Permanente durante OFF
- Permanente durante ON y OFF
- Una vez con OFF --> ON
- Una vez con ON --> OFF
- Una vez al cambiar de estado

Defina los eventos para la activación del desenclavamiento de error y del rearmado y confirme su entrada con Aceptar.

## Informe de configuración

### Ejemplo: con desenchavamiento

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

### Ejemplo: sin desenchavamiento

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

### Ejemplo: sin desenchavamiento, salida AS-i segura

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

## Configuración del monitor de seguridad AS-interface

### Cierre de puerta mediante controlador de parada y tiempo de retardo con categoría de paro 1



#### ¡Nota!

Este módulo de salida sólo está disponible cuando se tienen dos circuitos de habilitación dependientes.

Símbolo

o bien 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:	sí / no
Tipo de esclavo:	esclavo estándar/A/B
Dirección:	dirección de bus AS-interface (1 ... 31)
Dirección de bit:	In-0 ... In-3 o Out-0 ... Out-3, invertido / no invertido
Retardo de relés:	0s ... 300s en múltiplos de 100ms

### Máscara de entrada

### Descripción

Después de **desconectar** el primero 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.

## Configuración del monitor de seguridad AS-interface

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 primero 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 250s en etapas de 1 s.

La desactivación del primer circuito de salida se efectúa retardado con el tiempo de retardo de relés, 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 es de 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-interface los circuitos de salida son desconectados inmediatamente. Cuando se producen errores de otros tipos, p. ej. un corte de la comunicación, se mantiene el retardo de desconexión ajustado.*

Antes de conectar el primero circuito de salida tiene que haberse desconectado el segundo. Si vuelve a tener lugar la habilitación (estado ON) antes de que se desconecte el segundo circuito de salida, se volverá a conectar el primero circuito de salida y el segundo permanecerá desconectado.



### ¡Nota!

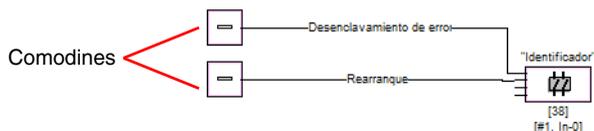
*Después de conectar el monitor de seguridad AS-interface, el segundo circuito de salida permanece inactivo hasta que termine el movimiento vigilado, pero como máximo durante el tiempo de desenclavamiento ajustado.*

## Función desenclavamiento

Después de apagar el primer circuito de salida (p. ej. mediante parada de emergencia) se conecta después del tiempo de desenclavamiento ajustado (o mediante controlador de parada) el circuito de salida y con ello se desbloquea la puerta. Este desenclavamiento no es siempre deseado. Mediante la indicación **Desenclavamiento** (Check-Box 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-interface segura (actuador)

Si se configura un monitor de seguridad AS-interface con salida AS-interface segura (activación de los actuadores AS-interface seguros) en las informaciones sobre el monitor/bus, 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 2 comodines para los módulos de rearranque y desenclavamiento de error.



- Cierre de puerta mediante controlador de parada y tiempo de retardo

## Configuración del monitor de seguridad AS-interface

Asigne a los comodines para el rearmado y el desenclavamiento de error los módulos deseados, arrastrándolos desde la biblioteca de iconos y soltándolos sobre los comodines.



### ¡Nota!

Para un rearmado automático, simplemente asigne al comodín para el rearmado el módulo de sistema TRUE.

Si a los comodines ya se les ha asignado los módulos correspondientes, podrá introducir más datos para el desenclavamiento de error y para el rearmado 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 Señales auxiliares puede definir detalladamente qué señales provocan una activación del desenclavamiento de error y del rearmado del actuador seguro.

Para la activación del desenclavamiento de error se encuentran disponibles:

- Una vez con OFF --> ON
- Una vez con ON --> OFF
- Una vez al cambiar de estado

Para la activación del rearmado se encuentran disponibles:

- Permanente durante ON
- Permanente durante OFF
- Permanente durante ON y OFF
- Una vez con OFF --> ON
- Una vez con ON --> OFF
- Una vez al cambiar de estado

Defina los eventos para la activación del desenclavamiento de error y del rearmado y confirme su entrada con Aceptar.

## Informe de configuración

### Ejemplo: con desenclavamiento

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

### Ejemplo: sin desenclavamiento

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

### Ejemplo: sin desenclavamiento, salida AS-i segura

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

## Configuración del monitor de seguridad AS-interface

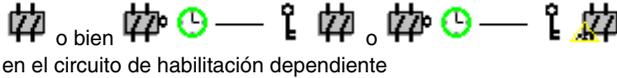
### Cierre de puerta mediante tiempo de retardo



#### ¡Nota!

Este módulo de salida sólo está disponible cuando se tienen dos circuitos de habilitación dependientes.

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: sí / no  
Tipo de esclavo: esclavo estándar/A/B  
Dirección: dirección de bus AS-interface (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 primero circuito de salida, el segundo circuito de salida se **conecta** 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 primero circuito de salida tiene que haberse desconectado el segundo.

## Configuración del monitor de seguridad AS-interface

Si vuelve a tener lugar la habilitación (estado ON) antes de que se desconecte el segundo circuito de salida, se volverá a conectar el primero circuito de salida y el segundo permanecerá desconectado.



### ¡Nota!

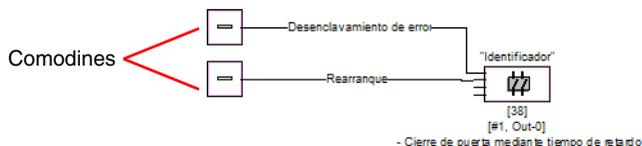
*Después de conectar el monitor de seguridad AS-interface, el segundo circuito de salida permanecerá inactivo durante el tiempo de desenclavamiento ajustado, como mínimo.*

### Función desenclavamiento

Después de apagar el primer circuito de salida (p. ej. mediante parada de emergencia) se conecta después del tiempo de desenclavamiento ajustado el circuito de salida y con ello se desbloquea la puerta. Este desenclavamiento no es siempre deseado. Mediante la indicación **Desenclavamiento** (Check-Box 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-interface segura (actuador)

Si se configura un monitor de seguridad AS-interface con salida AS-interface segura (activación de los actuadores AS-interface seguros) en las informaciones sobre el monitor/bus, 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 2 comodines para los módulos de rearranque y desenclavamiento de error.



Asigne a los comodines para el rearranque y el desenclavamiento de error los módulos deseados, arrastrándolos desde la biblioteca de iconos y soltándolos sobre los comodines.



### ¡Nota!

*Para un rearranque automático, simplemente asigne al comodín para el rearranque el módulo de sistema TRUE.*

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**.

## Configuración del monitor de seguridad AS-interface

### Máscara de entrada

The image shows a software configuration dialog box titled "[39] Cierre de puerta mediante tiempo de retardo". The dialog has a standard Windows-style title bar with a close button. The main area is divided into several sections:

- Identificador:** A text input field containing "Identificador".
- Asignación:** A dropdown menu showing "Circuito de habilitación 1".
- Módulo de parada:** A dropdown menu showing "Activación AS-IS".
- Dirección de actuador:** A dropdown menu showing "27 (AST-1)".
- Señales auxiliares:** A section containing two sub-sections:
  - Desenclavamiento de error:** Shows "[36] - UNLOCK" and an "Activación:" dropdown menu set to "Una vez con OFF --> ON".
  - Rearranque:** Shows "[1] - VERDADERO" and an "Activación:" dropdown menu set to "Una vez con OFF --> ON".

On the right side of the dialog, there are several buttons and a status indicator:

- Buttons: "OK", "Cancelar", and "Ayuda".
- A green key icon with a clock, indicating a diagnostic index.
- A label "Índice de diagnóstico" with the value "7" below it.

En las áreas Desenclavamiento de error y Rearranque en el área Señales auxiliares puede definir detalladamente qué señales provocan una activación del desenclavamiento de error y del rearmado del actuador seguro.

Para la activación del desenclavamiento de error se encuentran disponibles:

- Una vez con OFF --> ON
- Una vez con ON --> OFF
- Una vez al cambiar de estado

Para la activación del rearmado se encuentran disponibles:

- Permanente durante ON
- Permanente durante OFF
- Permanente durante ON y OFF
- Una vez con OFF --> ON
- Una vez con ON --> OFF
- Una vez al cambiar de estado

Defina los eventos para la activación del desenclavamiento de error y del rearmado y confirme su entrada con Aceptar.

### Informe de configuración

#### Ejemplo: con desenchavamiento

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

#### Ejemplo: sin desenchavamiento

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

#### Ejemplo: sin desenchavamiento, salida AS-i segura

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

## Configuración del monitor de seguridad AS-interface

### Cierre de puerta mediante tiempo de retardo con categoría de paro 1



#### ¡Nota!

Este módulo de salida sólo está disponible cuando se tienen dos circuitos de habilitación dependientes.

Símbolo

  o bien   —   o   —   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 desclavamiento: 1 s ... 250 s en múltiplos de 1 s  
Desclavamiento: sí / no  
Tipo de esclavo: esclavo estándar/A/B  
Dirección: dirección de bus AS-interface (1 ... 31)  
Dirección de bit: In-0 ... In-3 o Out-0 ... Out-3, invertido / no invertido  
Retardo de relés: 0s ... 300s en múltiplos de 100ms

Máscara de entrada

[39] Cierre de puerta mediante tiempo de retardo

Identificador: Identificador

Asignación: Circuito de habilitación 1

Módulo de parada: Activación AS-S

Tiempo de desclavamiento: 20 s

Desclavamiento:

Tipo de esclavo: Estándar  A  B

Dirección: 10 Dirección de: In-0

Invertido:

Categoría de paro 1:

Retardo de relés: 0.0 s

OK

Cancelar

Ayuda

Índice de diagnóstico

7

Descripción

Después de **desconectar** el primero circuito de salida, el segundo circuito de salida se **conecta** transcurrido el tiempo de retardo ajustado. El tiempo de retardo se puede ajustar entre 1s y 250s en etapas de 1s. Antes de conectar el primero circuito de salida tiene que haberse desconectado el segundo.

## Configuración del monitor de seguridad AS-interface

La desactivación del primer circuito de salida se efectúa retardado con el tiempo de retardo de relés, 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 es de 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-interface los circuitos de salida son desconectados inmediatamente. Cuando se producen errores de otros tipos, 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 desconecte el segundo circuito de salida, se volverá a conectar el primero circuito de salida y el segundo permanecerá desconectado.



### ¡Nota!

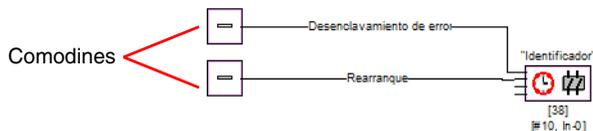
*Después de conectar el monitor de seguridad AS-interface, el segundo circuito de salida permanecerá inactivo durante el tiempo de desenclavamiento ajustado, como mínimo.*

## Función desenclavamiento

Después de apagar el primer circuito de salida (p. ej. mediante parada de emergencia) se conecta después del tiempo de desenclavamiento ajustado el circuito de salida y con ello se desbloquea la puerta. Este desenclavamiento no es siempre deseado. Mediante la indicación **Desenclavamiento** (Check-Box 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-interface segura (actuador)

Si se configura un monitor de seguridad AS-interface con salida AS-interface segura (activación de los actuadores AS-interface seguros) en las informaciones sobre el monitor/bus, 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 2 comodines para los módulos de rearranque y desenclavamiento de error.



- Cierre de puerta mediante tiempo de retardo con categoría de paro 1

Asigne a los comodines para el rearranque y el desenclavamiento de error los módulos deseados, arrastrándolos desde la biblioteca de iconos y soltándolos sobre los comodines.



### ¡Nota!

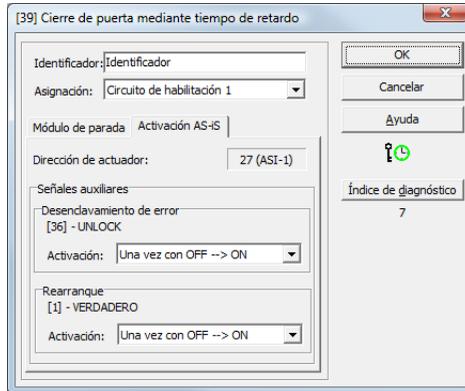
*Para un rearranque automático, simplemente asigne al comodín para el rearranque el módulo de sistema TRUE.*

## Configuración del monitor de seguridad AS-interface

Si a los comodines ya se les ha asignado los módulos correspondientes, podrá introducir más datos para el desenclavamiento de error y para el rearmar 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 Señales auxiliares puede definir detalladamente qué señales provocan una activación del desenclavamiento de error y del rearmar del actuador seguro.

Para la activación del desenclavamiento de error se encuentran disponibles:

- Una vez con OFF --> ON
- Una vez con ON --> OFF
- Una vez al cambiar de estado

Para la activación del rearmar se encuentran disponibles:

- Permanente durante ON
- Permanente durante OFF
- Permanente durante ON y OFF
- Una vez con OFF --> ON
- Una vez con ON --> OFF
- Una vez al cambiar de estado

Defina los eventos para la activación del desenclavamiento de error y del rearmar y confirme su entrada con Aceptar.

## Informe de configuración

### Ejemplo: con desenclavamiento

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

### Ejemplo: sin desenclavamiento

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

### Ejemplo: sin desenclavamiento, salida AS-i segura

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

## Configuración del monitor de seguridad AS-interface

### 4.3.6 Módulos de sistema

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.

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
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 arranque 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 arranque del circuito de habilitación 1

Módulo de sistema	Símbolo	Índice	Descripción
Estado circuito de habilitación 2		7 = devices started two	Resultado de la combinación O de todos los módulos de arranque 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 arranque 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

### 4.3.7 Módulos de usuario

Por medio de la definición de módulos de usuario, podrá simplificar la aplicación múltiple de grupos lógicos dentro de una configuración.

Como módulo de usuario, puede definir cualquier unidad lógica de los módulos de vigilancia, operación lógica, circuito de retorno y de sistema. Al mismo tiempo, todos los componentes de un módulo de usuario deben enlazarse de forma lógica entre ellos, 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 iconos después de los módulos de sistema con un símbolo seleccionable (icono) y pueden emplearse de esta manera a voluntad y de forma múltiple en ventanas de circuitos de habilitación/configuración.

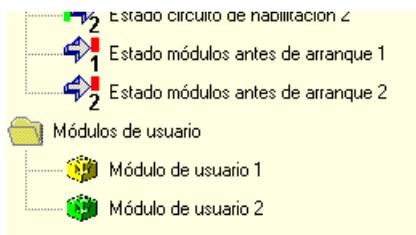


Figura 4.6: Módulos de usuario en la biblioteca de iconos

# Configuración del monitor de seguridad AS-interface

## Definir el 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 acaba de abrir.

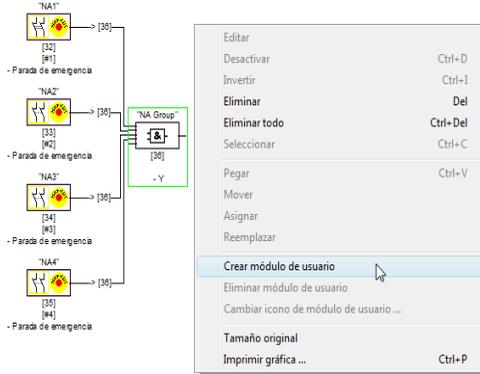


Figura 4.7: Ejemplo: crear el módulo de usuario

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 iconos.

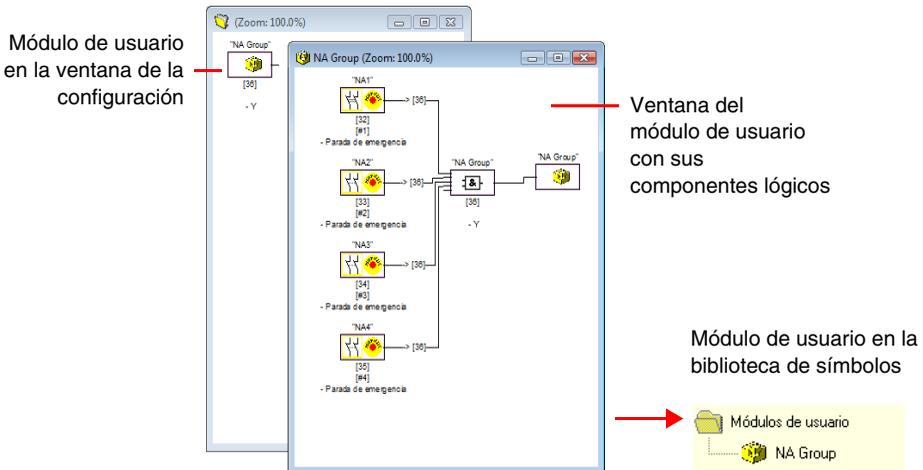


Figura 4.8: Ejemplo: módulo de usuario creado

### **Modificar el símbolo del módulo de usuario**

Haciendo clic en la 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 Aceptar.



Figura 4.9: Modificar el símbolo del módulo de usuario

El nuevo símbolo se muestra ahora en las ventanas de la configuración y en la biblioteca de iconos.

### **Deshacer el módulo de usuario**

Haciendo clic en la derecha sobre un módulo de usuario y seleccionando el comando **Deshacer el símbolo de usuario** se anula la definición del módulo de usuario. La ventana del módulo de usuario se cierra, el módulo de usuario se elimina de la biblioteca de símbolos y los componentes lógicos del módulo se muestran en las ventanas de la configuración en lugar del módulo de usuario.

### 4.3.8 Activación y desactivación de módulos

#### Cambiar estado de los módulos



#### ¡Nota!

Esta funcionalidad esta disponible recién para monitores de seguridad AS-interface a partir de la versión 2.0.

El monitor de seguridad AS-interface a partir de la versión 2.0 ofrece la posibilidad de activar o 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



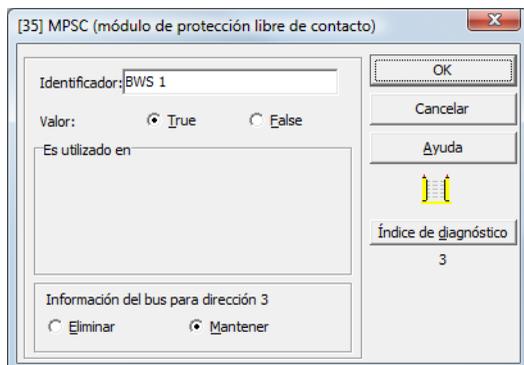
#### ¡Cuidado!

Observar todas las normas de seguridad, al desactivar un módulo. Esto puede realizarse solamente por personal de seguridad autorizado.

Al elegir un módulo con el ratón y lo selecciona con la tecla derecha del ratón, se abre el siguiente menú de contexto:

Editar	
Desactivar	Ctrl+D
Invertir	Ctrl+I
Eliminar	Del
Eliminar todo	Ctrl+Del
Seleccionar	Ctrl+C
Pegar	Ctrl+V
Mover	
Asignar	
Reemplazar	
Crear módulo de usuario	
Eliminar módulo de usuario	
Cambiar icono de módulo de usuario ...	
Tamaño original	
Imprimir gráfica ...	Ctrl+P

Elija el punto **Desactivar**. En la ventana que se abre especifique con que valor los módulos desactivados serán sustituidos en la configuración. Elija para ello dentro de un módulo Y también en el nivel de configuración superior el valor **TRUE**, dentro del módulo O en cambio el valor **FALSE**.



Este módulo proporciona siempre el valor predeterminado independientemente si el esclavo seguro esté instalado en el bus.

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-Interface segura del módulo a desactivar no se usa en ningún otro módulo <sup>1)</sup>, 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 del 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-Interface.

**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-Interface.

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 del 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.

---

1) No obstante, una utilización múltiple de ese tipo sólo es posible con el módulo "Detección de secuencia de cero".

## Configuración del monitor de seguridad AS-interface

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 **TRUE**), o bien de color rojo-gris (valor **FALSE**).

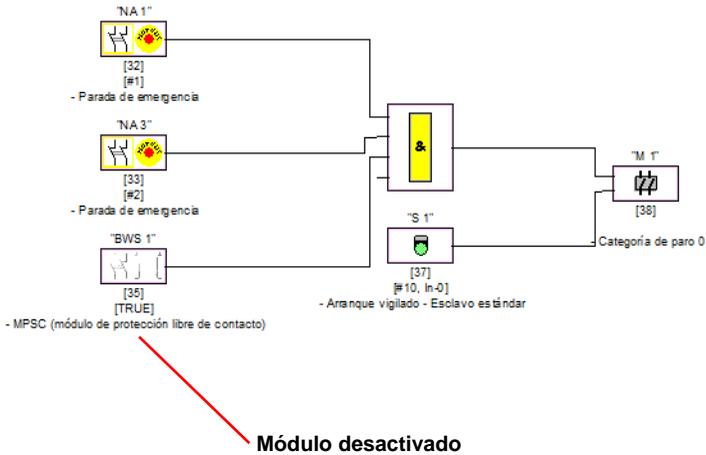


Figura 4.10: Representación del módulo desactivado



### **¡Nota!**

*Cuando se desactiva un módulo lógico no podrá ver los módulos que sean utilizados dentro de la función lógica y no podrá hacer visibles tampoco los módulos lógicos. Al editar un módulo desactivado solamente podrá 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 de contexto.

Editar	
Activar	Ctrl+D
Invertir	Ctrl+I
Eliminar	Del
Eliminar todo	Ctrl+Del
Seleccionar	Ctrl+ C
Pegar	Ctrl+V
Mover	
Asignar	
Reemplazar	
Crear módulo de usuario	
Eliminar módulo de usuario	
Cambiar icono de módulo de usuario ...	
Tamaño original	
Imprimir gráfica ...	Ctrl+P

Elija el punto **Activar**. Se vuelve a mostrar el módulo en una imagen a todo color.

Al activarlo en la información del bus, la dirección segura vuelve a ser puesta a «segura» y 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 del bus al desactivar el módulo, previamente será registrada de nuevo.

Se puede producir un conflicto de direcciones en el caso de que, en el ínterin, la dirección en cuestión haya sido asignada 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** la configuración que esté guardada en un soporte de datos. En **asimon** 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 se quiere guardar la configuración que está activada en ese momento. En caso de no guardar ahora, se perderán los datos.

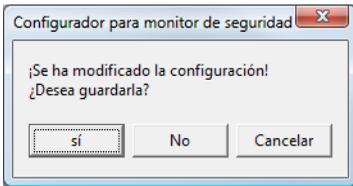


Figura 4.11: Consulta al abrir una configuración

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** llevan la extensión **\*.AS1** (monitores de seguridad AS-interface de la versión 1), **\*.AS2** (monitores de seguridad AS-interface de la versión 2) o **\*.AS3** (monitores de seguridad AS-interface de la versión 3).

*El guardar una configuración en un soporte de datos no supone una garantía de que la configuración sea conveniente, correcta y funcione. A este respecto, leer el capítulo 5.*

### 5 Puesta en marcha del monitor de seguridad AS-interface

#### 5.1 Procedimiento



##### **¡Cuidado!**

*La puesta en marcha del monitor de seguridad AS-interface 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-interface 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-interface que haya sido configurado con anterioridad, se tiene la posibilidad de cargar en **asimon** la configuración guardada en el monitor de seguridad AS-interface. 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-interface 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-interface se encuentra en el servicio de protección, primero tendrá que llevarlo haciendo clic en el botón  o con el comando **Paro** en el menú **Monitor** (protección por contraseña) al modo de operación de configuración (vea el capítulo 5.7 «Parar el monitor de seguridad AS-interface»).
- Transmitir a continuación la configuración actual del monitor de seguridad AS-interface con el comando **Monitor -> PC ...** del menú **Monitor** a **asimon** (vea el capítulo 5.2 «Consultar una configuración desde el monitor de seguridad AS-interface»).
- Modificar la configuración en **asimon** tal y como se describe en el capítulo 4.



##### **¡Nota!**

*Mediante la consulta de información de diagnóstico de un monitor de seguridad AS-interface que se encuentre en servicio de protección se puede reconstruir una configuración desconocida. vea «Opción Diagnóstico» en la página 12.*

### Paso 2 - Transmitir la configuración al monitor de seguridad AS-interface

Cuando se ha creado una configuración válida para el monitor de seguridad AS-interface conectado, en primer lugar se tiene que transmitirla al monitor de seguridad AS-interface.



#### **¡Cuidado!**

*Al reconfigurar se sobrescribe la configuración existente del monitor de seguridad AS-interface. Si no se sabe con seguridad si se va a necesitar en el futuro la antigua configuración, cargar ésta en **asimon** antes de reconfigurar y guardarla en un soporte de datos.*

*Si quiere configurar de nuevo el monitor de seguridad AS-interface **primero debe cambiar la contraseña por defecto por una nueva que sólo conozca usted en su calidad de encargado de seguridad** (vea el capítulo 5.9 «Introducir y cambiar la contraseña»).*

Proceder del siguiente modo:

- Si el monitor de seguridad AS-interface se encuentra en el servicio de protección, primero tendrá que llevarlo haciendo clic en el botón  o con el comando **Paro** en el menú **Monitor** (protección por contraseña) al modo de operación de configuración (vea el capítulo 5.7 «Parar el monitor de seguridad AS-interface»).
- Transmitir a continuación la configuración actual con el comando **PC -> Monitor ...** desde **asimon** al monitor de seguridad AS-interface (vea el capítulo 5.3 «Transmitir una configuración al monitor de seguridad AS-interface»).
- Después de una transmisión exitosa hacia el monitor de seguridad AS-interface se debe aprender la configuración (Aprendizaje de la secuencia de códigos del esclavo AS-interface seguro a ser vigilado). 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 - Aprendizaje de la configuración segura

Después de haber transmitido la configuración hacia el monitor de seguridad AS-interface conectado, debe realizar el aprendizaje a continuación.

Ello sirve para verificar la configuración transmitida y para comprobar el funcionamiento de los esclavos AS-interface seguros que se van a vigilar.

Proceder del siguiente modo:

- Poner en funcionamiento el bus AS-interface con todos los esclavos AS-interface seguros que se van a vigilar.
- Siempre que sea posible, poner en el estado conectado (ON) todos los esclavos AS-interface seguros que se van a vigilar.



#### **¡Nota!**

*Para el aprendizaje de la configuración segura, el Bus AS-interface debe estar completamente en funcionamiento y, en la medida de lo posible, los esclavos AS-interface a ser vigilados deberían estar en estado encendido (ON). De lo contrario, el monitor de seguridad AS-interface no puede recibir secuencias de códigos.*

*Como alternativa, también puede introducir las secuencias de códigos de forma manual.*

- Confirme la pregunta «¿Desea efectuar el aprendizaje de las secuencias de código?» con el botón **Sí** o elija en el menú **Monitor** el comando **Aprender configuración segura** (vea el capítulo 5.4 «Aprender 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-interface 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-interface 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-interface seguros a vigilar, a continuación se transmitirá a **asimon** el informe de configuración provisional para que el encargado de seguridad competente para la aplicación realice las comprobaciones correspondientes.

### **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-interface. 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 capítulo 5.8. 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 **Monitor** el comando **Habilitación...** (vea el capítulo 5.5 «Habilitar la configuración»).*

Cuando se ha habilitado la configuración del monitor de seguridad AS-interface, acto seguido se debe transmitir el informe de configuración definitivo a **asimon** para que el encargado de seguridad competente documente la aplicación.

Imprimir ese informe y archivarlo 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 capítulo 5.8.

### **Paso 5 - Arrancar el monitor de seguridad AS-interface**

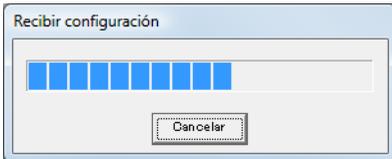
En el último paso de la puesta en marcha se tiene que arrancar el monitor de seguridad AS-interface, es decir, hay que cambiarlo del servicio de configuración al servicio de protección. Para ello, haga clic sobre el botón  o seleccione en el menú **Monitor** el comando **Inicio** (protección por contraseña, vea el capítulo 5.6 «Arrancar el monitor de seguridad AS-interface»).

A continuación se deberá comprobar que la aplicación funciona de modo impecable (vea el capítulo 6 «Diagnóstico y tratamiento de errores»). A esto, **asimon** pasa automáticamente a la vista de diagnóstico si se ha iniciado correctamente (vea el capítulo 6 «Diagnóstico y tratamiento de errores»).

### 5.2 Consultar una configuración desde el monitor de seguridad AS-interface

En primer lugar, cambiar el monitor de seguridad AS-interface del servicio de protección al servicio de configuración (vea el capítulo 5.7 «Parar el monitor de seguridad AS-interface»).

Para consultar la configuración que está guardada en ese momento en el monitor de seguridad AS-interface, elegir en el menú **Monitor** el comando **Monitor -> PC ...**. Acto seguido se transmitirá la configuración a **asimon**. 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-interface la configuración queda a disposición en **asimon** para su procesamiento posterior.

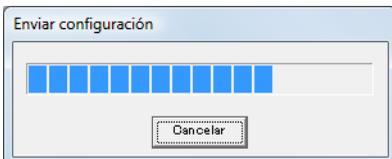
Si se produce algún error durante la transmisión de los datos aparecerá un mensaje de error.



### 5.3 Transmitir una configuración al monitor de seguridad AS-interface

En primer lugar, cambiar el monitor de seguridad AS-interface del servicio de protección al servicio de configuración (vea el capítulo 5.7 «Parar el monitor de seguridad AS-interface»).

Para transmitir la configuración que hay en ese momento en **asimon** al monitor de seguridad AS-interface conectado, elegir en el menú **Monitor** el comando **PC -> Monitor ...**. Acto seguido se transmite la configuración al monitor de seguridad AS-interface. 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-interface, la configuración se guarda en el monitor de seguridad AS-interface.

Si se produce algún error durante la transmisión de los datos aparecerá un mensaje de error.



### 5.4 Aprender configuración segura

Después de la transmisión de la configuración hacia el monitor de seguridad AS-interface debe realizarse el aprendizaje de la configuración segura. Para ello se ingresan las secuencias de códigos de los esclavos AS-interface seguros por medio del AS-interface. En el informe de configuración se deposita la secuencia de códigos de cada esclavo AS-interface seguro que se vigila.



#### **¡Nota!**

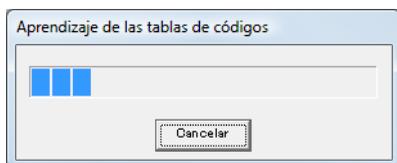
*Encontrará información más detallada sobre las secuencias de códigos y la transmisión AS-interface segura en las instrucciones de uso del monitor de seguridad AS-interface.*

Antes de realizar el aprendizaje de la configuración segura se debe poner en funcionamiento el Bus AS-interface incluyendo a todos los esclavos AS-interface seguros a ser vigilados y, en la medida de lo posible, poner en estado de encendido (ON) a todos los esclavos AS-interface seguros a ser vigilados.

En el caso de que, debido a la estructura de la instalación, no pasen simultáneamente al estado conectado (ON) todos los esclavos seguros AS-interface 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-interface 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-interface seguros que se van a vigilar.

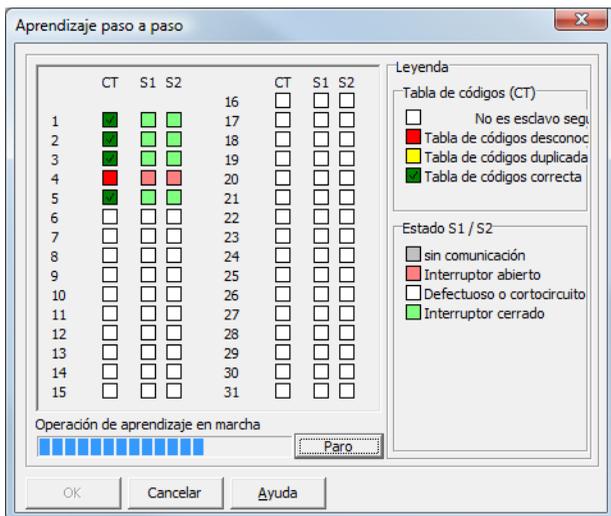
Para el aprendizaje de las tablas de códigos elija en el menú **Monitor** el comando **Aprender configuración segura** o bien confirme la pregunta «¿Desea efectuar el aprendizaje de las secuencias de código?» con el botón **Sí**.

Acto seguido el monitor de seguridad AS-interface aprenderá las tablas de códigos. El aprendizaje dura unos segundos. En una ventana se muestra el avance de la operación.



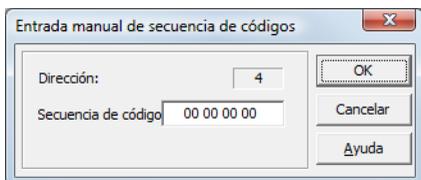
## Puesta en marcha del monitor de seguridad AS-interface

Si no todos los esclavos AS-interface 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-interface de seguridad cuyas secuencias de códigos no han sido leídas hasta el momento. El monitor de seguridad AS-interface lee constantemente la configuración, actualizándose continuamente la indicación de los esclavos AS-interface 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-interface seguro. Para ello, haga doble clic en la columna CT (tabla de códigos) sobre la casilla del correspondiente esclavo AS-interface 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 Aceptar

Haga clic en Aceptar después de finalizar con éxito el proceso de automatización o tras introducir todas las secuencias de códigos. Inmediatamente después se lleva a cabo la transmisión del informe provisional de configuración a **asimon**.

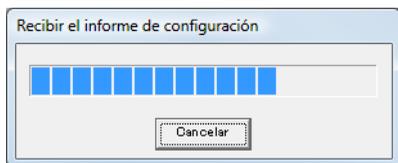


### ¡Nota!

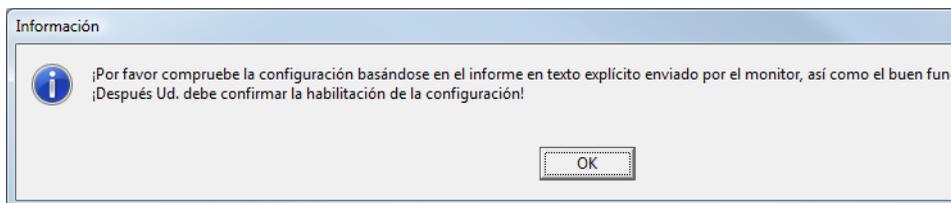
En la ventana **Aprendizaje paso a paso**, además del avance del aprendizaje se indican los estados de los interruptores S1 y S2 de los respectivos esclavos. Así también se puede reconocer rápidamente las posibles averías en los equipos y errores de comunicación.

El aprendizaje progresivo de las secuencias de códigos también funciona con monitores de seguridad AS-interface 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.



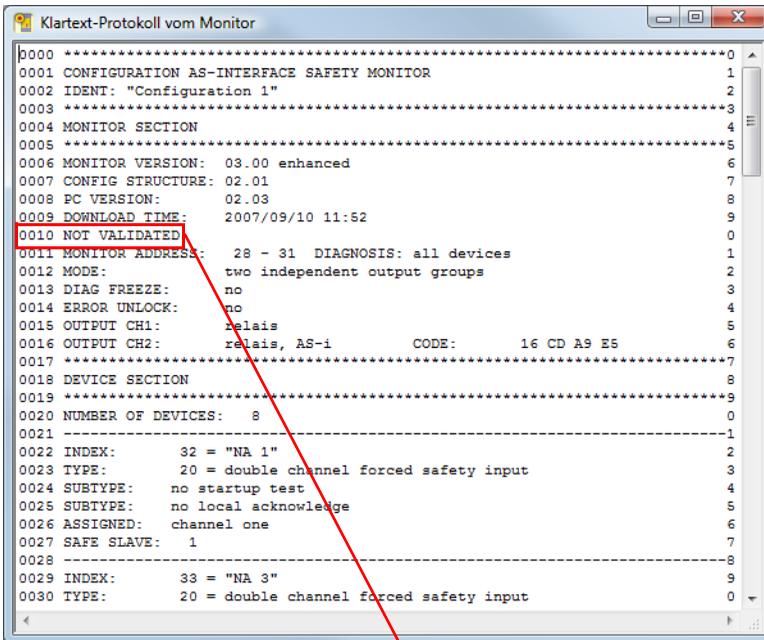
El Informe de configuración provisional aparece representado en **asimon** en una ventana aparte.



### ¡Nota!

El informe de configuración siempre está redactado en inglés.

## Puesta en marcha del monitor de seguridad AS-interface



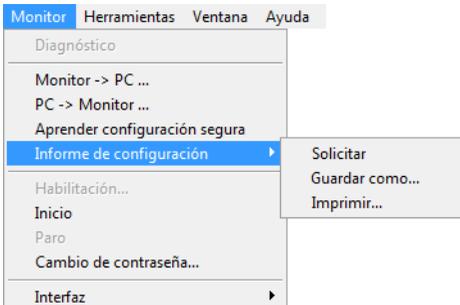
```
0000 *****0
0001 CONFIGURATION AS-INTERFACE SAFETY MONITOR1
0002 IDENT: "Configuration 1"2
0003 *****3
0004 MONITOR SECTION4
0005 *****5
0006 MONITOR VERSION: 03.00 enhanced6
0007 CONFIG STRUCTURE: 02.017
0008 PC VERSION: 02.038
0009 DOWNLOAD TIME: 2007/09/10 11:529
0010 NOT VALIDATED0
0011 MONITOR ADDRESS: 28 - 31 DIAGNOSIS: all devices1
0012 MODE: two independent output groups2
0013 DIAG FREEZE: no3
0014 ERROR UNLOCK: no4
0015 OUTPUT CH1: relais5
0016 OUTPUT CH2: relais, AS-i CODE: 16 CD A9 E56
0017 *****7
0018 DEVICE SECTION8
0019 *****9
0020 NUMBER OF DEVICES: 80
0021 -----1
0022 INDEX: 32 = "NA 1"2
0023 TYPE: 20 = double channel forced safety input3
0024 SUBTYPE: no startup test4
0025 SUBTYPE: no local acknowledge5
0026 ASSIGNED: channel one6
0027 SAFE SLAVE: 17
0028 -----8
0029 INDEX: 33 = "NA 3"9
0030 TYPE: 20 = double channel forced safety input0
```

"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 **Monitor** 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-interface.

## 5.5 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 **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-interface nuevo de fábrica es «SIMON». Esa contraseña por defecto debe sustituirse por otra contraseña que sólo la conozca el encargado de seguridad para la aplicación (vea el capítulo 5.9 «Introducir y cambiar la contraseña»).

Confirme sus datos introducidos con el botón **Aceptar**. Una ventana de información confirma a continuación la exitosa habilitación de la configuración.

Información sobre la habilitación:

- Fecha y hora
- Nombre
- Código



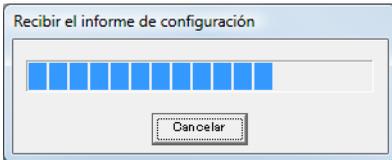
### **¡Nota!**

Una vez efectuada la habilitación, memorice 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** reconoce la configuración correcta.

Anotar también las informaciones sobre la habilitación, pero en un lugar distinto que la contraseña. Con esos datos, en caso de perder la contraseña el fabricante puede crear una contraseña genérica con la que se podrá volver a conectar el monitor de seguridad AS-interface.

La información sobre la habilitación también está en la línea 10 del informe de configuración definitivo.

Inmediatamente después se lleva a cabo la transmisión del informe final de configuración hacia **asimon**. En una ventana se indica el avance de la transmisión del informe final.



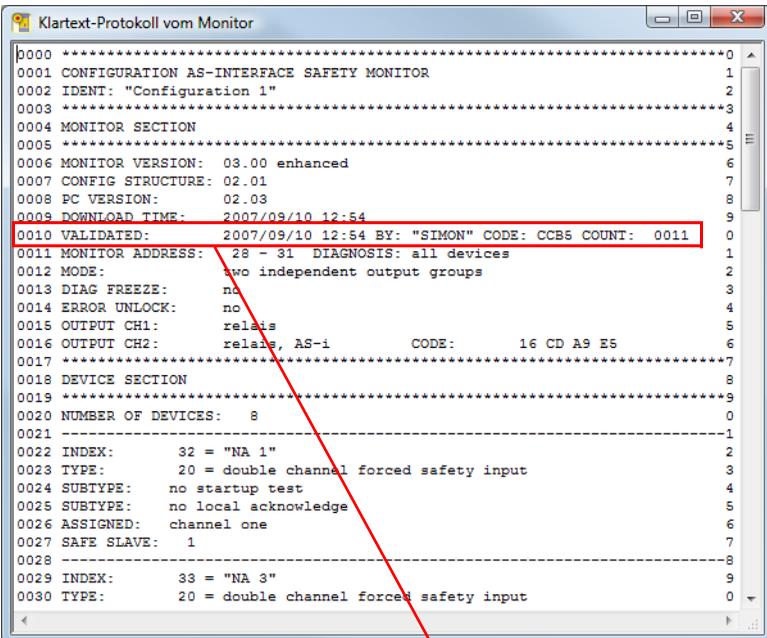
El Informe de configuración definitivo aparece representado en **asimon** en una ventana aparte. Ahora, en la línea 10 del informe de configuración aparece la información sobre la habilitación, lo cual indica que se trata de una configuración habilitada y distingue a ésta de un informe de configuración provisional.



### **¡Nota!**

El informe de configuración siempre está redactado en inglés.

## Puesta en marcha del monitor de seguridad AS-interface



```
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: 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: CCBS 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
```

"VALIDATED..." (línea 10):

Identificador del informe de configuración definitivo con información sobre la habilitación

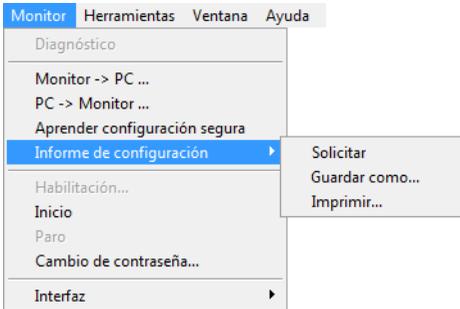
- Fecha y hora
- Nombre
- Código
- Número correlativo de la configuración

El informe de configuración definitivo se puede imprimir y/o guardar en un archivo. Para hacerlo, elegir dentro del menú **Monitor** 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 como estándar.

## Puesta en marcha del monitor de seguridad AS-interface

---



El informe de configuración definitivo sirve para que el encargado de seguridad competente documente los temas de técnica de seguridad relacionados con la aplicación.

Imprimir ese informe y archivarlo junto con el resto de la documentación técnica de seguridad de la aplicación. La estructura del informe de configuración está descrita detalladamente en el capítulo 5.8.

Después de haber habilitado satisfactoriamente la configuración se puede arrancar el monitor de seguridad AS-interface, es decir, ponerlo en el modo de protección.

### 5.6 Arrancar el monitor de seguridad AS-interface

Si en el monitor de seguridad AS-interface existe una configuración válida habilitada, podrá llevar el monitor de seguridad AS-interface haciendo clic en el botón  o con el comando **Inicio** en el menú **Monitor** desde el modo de operación de configuración al servicio de protección.

Después de que se haya iniciado el servicio de protección, la línea de estado informa sobre el cambio al nuevo modo de operación y **asimon** pasa automáticamente a la vista de diagnóstico (vea el capítulo 6 «Diagnóstico y tratamiento de errores»).

El monitor de seguridad está en el modo de operación de protección

A partir de ese momento sólo se podrá cambiar del servicio de protección al servicio de configuración mediante un comando de parada (vea el capítulo 5.7 «Parar el monitor de seguridad AS-interface»).

### 5.7 Parar el monitor de seguridad AS-interface

Si el monitor de seguridad AS-interface se encuentra en el servicio de protección, sólo se podrá llevar al modo de operación de configuración por medio del comando **Paro** en el menú **Monitor** o haciendo clic sobre el botón  de **asimon**.

El monitor de seguridad AS-interface acepta un comando de parada cuando

- Se ha introducido la contraseña válida.
- No hay ningún telegrama AS-interface en el bus, incluso sin contraseña.



#### **¡Nota!**

*También se puede cambiar del servicio de protección al servicio de configuración sin que esté conectado el PC al sustituir un esclavo de entrada seguro que se haya averiado; para ello se usa la tecla de servicio del monitor de seguridad AS-interface. Encontrará más detalles al respecto en las instrucciones de uso del monitor de seguridad AS-interface.*

Un comando de parada 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-interface desconecte las salidas de conmutación de seguridad y cambie al servicio de configuración.

Una vez ejecutado el comando de parada, la línea de estado informa al usuario de que se ha cambiado al servicio de configuración.

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

## 5.8 Documentación de la configuración

### Informe de configuración

El informe de configuración sirve para documentar los temas técnicos de seguridad relacionados con la aplicación (vea el capítulo 5.4 y el capítulo 5.5). Incluye todas las informaciones sobre la configuración del monitor de seguridad AS-interface.

El informe de configuración provisional sirve para que el encargado de seguridad compruebe la configuración del monitor de seguridad AS-interface y de la aplicación AS-interface de técnica de seguridad.

El informe de configuración definitivo sirve para que el encargado de seguridad documente la configuración del monitor de seguridad AS-interface y de la aplicación AS-interface 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

```
0000 *****0
0001 CONFIGURATION AS-INTERFACE 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
```

## Puesta en marcha del monitor de seguridad AS-interface

### Ejemplo de informe de configuración definitivo

```

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
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

```

## Puesta en marcha del monitor de seguridad AS-interface

### Ejemplo de informe de configuración definitivo

```
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
0101 *****
0102 INFO SECTION                             2
0103 *****
0104 INACTIVE:      none                       4
0105 *****
0106 VALIDATED:      2007/09/10 12:54 BY: "SIMON" CODE: CCB5 COUNT: 0011 6
0107 END OF CONFIGURATION                       7
0108 *****
```

**Línea 0000 ... 0003:** Encabezado (header) del informe de configuración

**Línea 0002:** Título de la configuración entre comillas

**Línea 0004 ... 0017:** Informaciones sobre el monitor de seguridad AS-interface

**Línea 0006:** Versión del software del monitor de seguridad AS-interface

**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-interface del monitor de seguridad/  
diagnóstico de equipos

**Línea 0012:** Modo de operación (vea «Modo de operación» en la página 14)

**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 y identificador del módulo  
**Línea 0023:** Tipo de módulo  
**Línea 0024:** Variante del módulo  
**Línea 0025:** Variante del módulo  
**Línea 0026:** Asignación a circuito de habilitación  
**Línea 0027:** Dirección bus AS-interface del esclavo AS-interface seguro asociado



### ***¡Nota!***

*Encontrará la descripción detallada de los módulos con un ejemplo de su representación en el informe de configuración en el capítulo 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-interface  
**Línea 0070 ... Línea 0100:** Tabla de direcciones de bus AS-interface con identificación de su ocupación, vea la explicación a continuación  
**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-interface**

no entry	No hay entradas.
not used standard	La dirección de bus está ocupada por un esclavo AS-interface estándar que no está vigilado por el monitor de seguridad AS-interface.
used standard	La dirección de bus está ocupada por un esclavo AS-interface estándar que está vigilado por el monitor de seguridad AS-interface, p. ej.: acuse local, arranque manual, etc.
not used safety input	La dirección de bus está ocupada por un esclavo AS-interface seguro que no está vigilado por el monitor de seguridad AS-interface. Además se especifica la tabla de códigos de ese esclavo AS-interface seguro.
used safety input	La dirección de bus está ocupada por un esclavo AS-interface seguro que está vigilado por el monitor de seguridad AS-interface, p. ej.: parada de emergencia, MPSC, puerta de protección, salida AS-interface, etc. Además se especifica la tabla de códigos de ese esclavo AS-interface seguro.

## Puesta en marcha del monitor de seguridad AS-interface

### Ejemplo de un informe de configuración provisional (extracto)

```
0000 *****0
0001 CONFIGURATION AS-INTERFACE 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
:
:
```

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

```
:
:
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 *****

0080 ADDRESS: 3 no entry 9
0081 ADDRESS: 4 no entry 0
:
:
:
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.

En el ejemplo superior, la línea 79 contiene el mensaje de error indicando que la tabla de códigos del esclavo AS-interface seguro tiene errores. El código «00 00 00 00» es una señal, de que este esclavo AS-interface seguro no estuvo encendido (estado ON) durante el aprendizaje de la configuración segura. La línea 115 al final del informe de configuración contiene además el mensaje indicando que la configuración tiene errores.

### Índices de diagnóstico AS-interface



#### ¡Nota!

Si se modifica la asignación estándar de los índices de diagnóstico (vea el capítulo 7.2 «Asignación de los índices de diagnóstico AS-interface») y se carga esa configuración en el monitor de seguridad AS-interface, 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

```
0101 *****1
0102 INACTIVE:    none 2
0103 -----3
0104 AS-INTERFACE 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
```

### Imprimir la configuración

Con el comando **Imprimir -> Configuración como Texto ...** en el menú **Archivo** también puede imprimir como lista la configuración actualmente existente en **asimon**.



#### ¡Nota!

La impresión de la configuración con el comando **Imprimir** del menú **Archivo** no sustituye al informe de configuración. Sólo constituye una buena ayuda para la documentación en el lenguaje de programación ajustado.

# Puesta en marcha del monitor de seguridad AS-interface

A continuación mostramos un ejemplo de la impresión de una configuración de ese tipo.

- 1 -

Configuración del monitor de seguridad AS-interface



Fecha: 22.02.2008 15:08:45  
 Título de configuración: Configuration 1  
 Tiempo de descarga: 04.Januar 2007 . 14:51  
 Monitoradresse: 28 / 29 / 30 / 31  
 Diagnóstico del sistema AS-Interface: todos los dispositivos  
 Modo de operación: dos circuitos de habilitación independientes  
 Paro del diagnóstico: -  
 Desenclavamiento de error: -

---

[32] Parada de emergencia

Identificador:	"NA 1"	
Tipo:	Forzado	 
Test de arranque:	No	
Acuse local:	No	
Circuito de habilitación:	1 / 2	
Dirección:	1	

---

[33] Parada de emergencia

Identificador:	"NA 3"	
Tipo:	Forzado	 
Test de arranque:	No	
Acuse local:	No	
Circuito de habilitación:	1	
Dirección:	2	

---

[34] Parada de emergencia

Identificador:	"NA 2"	
Tipo:	Forzado	 
Test de arranque:	No	
Acuse local:	No	
Circuito de habilitación:	2	
Dirección:	4	

---

[35] MPSC (módulo de protección libre de contacto)

Identificador:	"BWS 1"	
Tipo:	Forzado	 
Test de arranque:	No	
Acuse local:	No	
Circuito de habilitación:	1 / 2	
Dirección:	3	

---

[36] Arranque vigilado - Esclavo estándar

Identificador:	"S 2"			
Circuito de habilitación:	2			
Dirección:	10	In-1	no invertido	

---

[37] Arranque vigilado - Esclavo estándar

Identificador:	"S 1"			
Circuito de habilitación:	1			
Dirección:	10	In-0	no invertido	

---

[38] Categoría de paro 0

Identificador:	"M 1"	
Circuito de habilitación:	1	 

---

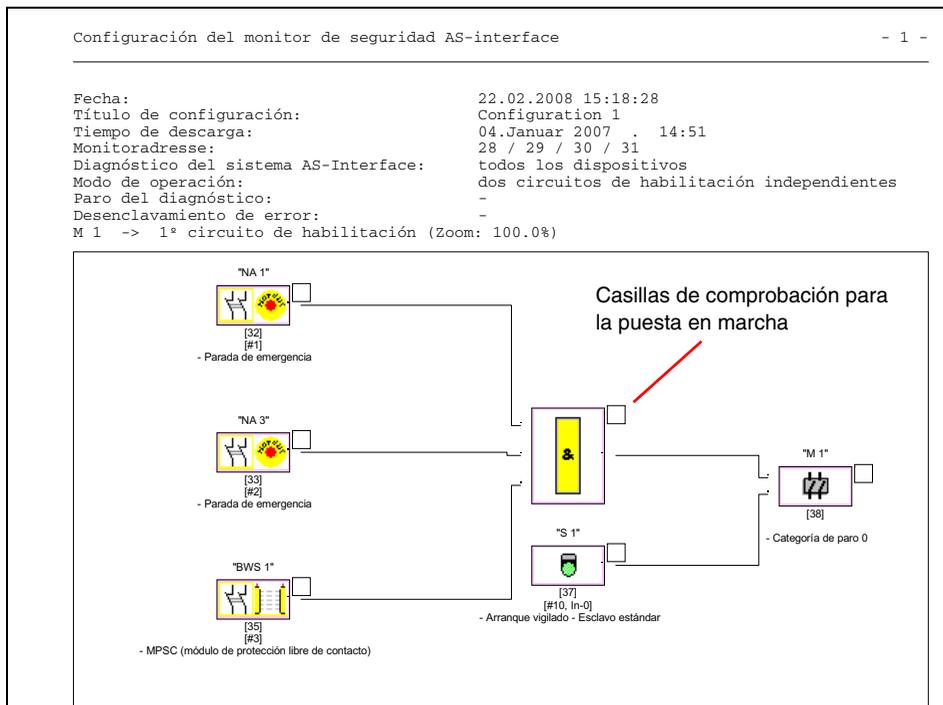
[39] Categoría de paro 0

Identificador:	"M 2"	
Circuito de habilitación:	2	 

## Imprimir el contenido de la ventana

Además de la configuración global como lista, también puede imprimir como gráfico el contenido de la ventana de configuración. Para ello, lleve al primer plano la ventana deseada (ventana activa). Seleccione en el menú **Archivo** el comando **Imprimir -> Ventana activa como gráfico ...** o haga clic con el botón derecho del ratón en la ventana y seleccione en el menú contextual que se ha abierto el comando **Imprimir gráfica ...**

Ajuste, si es necesario, la impresora deseada en el cuadro de diálogo que se acaba de abrir y confirme con Aceptar. Seguidamente, verá un ejemplo de una impresión gráfica de una ventana de configuración.



### ¡Nota!

La impresión de las ventanas de configuración no sustituye el informe de configuración. Sólo constituye una buena ayuda para la documentación en el lenguaje de programación ajustado.

### CONSEJO:

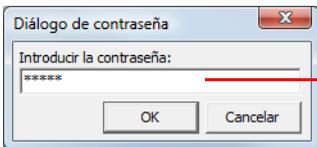
En la impresión de una ventana de configuración encontrará arriba en la derecha junto a cada módulo una casilla de comprobación, con la que puede chequear la puesta en marcha de cada módulo.

### 5.9 Introducir y cambiar la contraseña

Los siguientes comandos importantes desde el punto de vista de la técnica de seguridad están protegidos en **asimon** con una contraseña:

- **PC -> Monitor...**
- **Aprender configuración segura**
- **Habilitación...**
- **Paro**
- **Cambio de contraseña...**

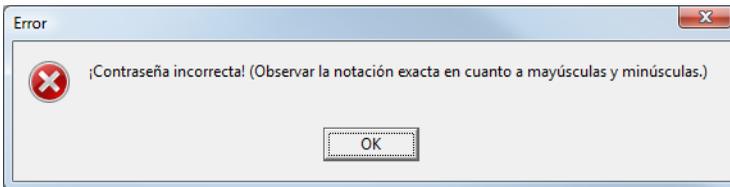
Al activar el comando protegido por contraseña aparece una ventana de diálogo en la que se comprueba la contraseña para saber si se tiene permiso para ejecutar el comando.



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** 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).

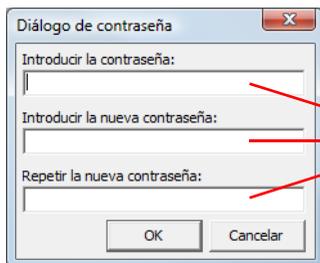
*Esto facilita el uso del software, porque así no hay que introducir constantemente la contraseña. Ello no debe degenerar, no obstante, en un uso irresponsable de la contraseña.*

La contraseña por defecto (ajuste de fábrica) del monitor de seguridad AS-interface es «**SIMON**». Si quiere configurar de nuevo el monitor de seguridad AS-interface **primero debe cambiar la contraseña por defecto por una nueva** que sólo conozca usted en su calidad de encargado de seguridad.

## Puesta en marcha del monitor de seguridad AS-interface

Con el comando **Cambio de contraseña...** del menú **Monitor** se puede cambiar la contraseña del monitor de seguridad AS-interface conectado en el servicio 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 **Aceptar**. Hecho esto, la nueva contraseña queda guardada en el monitor de seguridad AS-interface y deberá usarse a partir de ese momento para todos los comandos protegidos por contraseña.



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-interface (vea en las instrucciones de uso del monitor de seguridad AS-interface la descripción de los estados).

Los módulos o los LEDs de módulo pueden aceptar 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 aún está esperando otra condición, p. ej.: acuse local, paro del diagnóstico o 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"><li>• Desenclavamiento de errores con la tecla «Service»</li><li>• Activar esclavo para el desenclavamiento de error</li><li>• Power OFF/ON</li><li>• Bus AS-interface OFF/ON</li></ul>
 Gris, apagado	No hay comunicación con el esclavo AS-interface



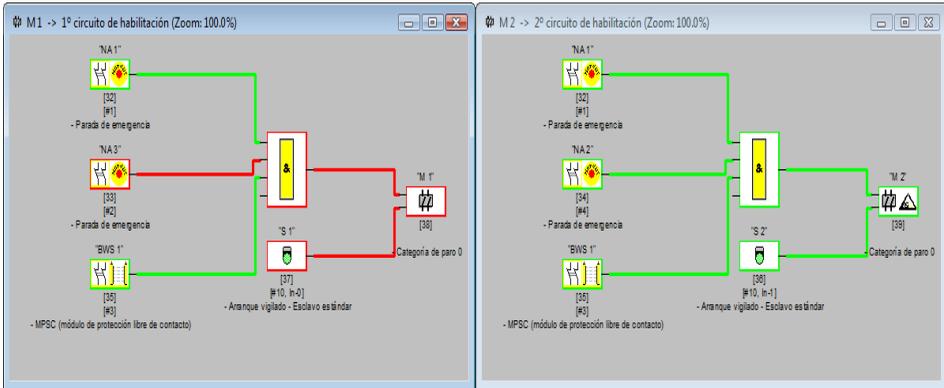
### **¡Nota!**

*El usuario obtiene más informaciones de diagnóstico a través del bus AS-interface y de los LEDs del monitor de seguridad AS-interface, y en su caso a través de los esclavos participantes. Mas Información a cerca del diagnóstico encuentra en capítulo 7.*

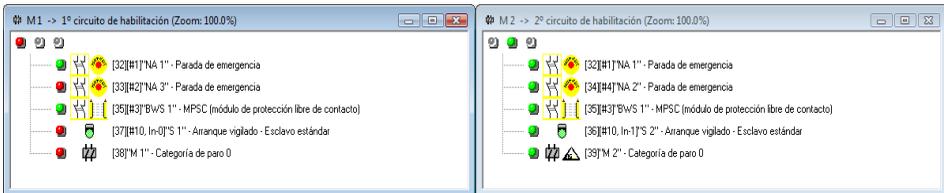
## Diagnóstico y tratamiento de errores

A continuación incluimos otros ejemplos de estados de diagnóstico característicos.

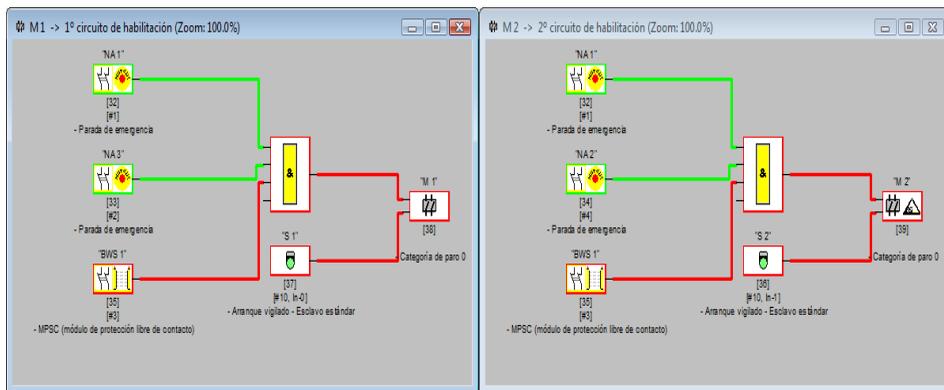
Ejemplo 2 (esquema de conexiones):



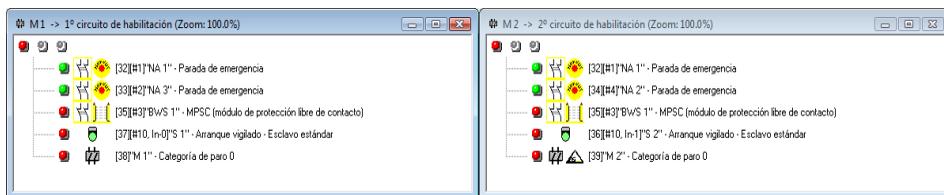
Ejemplo 2 (representación de estructura de árbol):



## Ejemplo 3 (esquema de conexiones):



## Ejemplo 3 (representación de estructura de árbol):



### 6.2 Búsqueda y eliminación de errores

El software **asimon** informa al usuario sobre la mayoría de los errores y estados operativos a través de

- la línea de estado
- la ventana de información y mensajes
- el diagnóstico

Más indicaciones para la búsqueda de errores encuentra Ud.:

- mediante el diagnóstico por medio del Bus AS-interface (vea capítulo 7)
- mediante los LEDs del monitor de seguridad AS-interface (vea instrucciones de uso del monitor de seguridad AS-interface)
- mediante los LEDs de los esclavos AS-interface participantes (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 participantes.

### 6.3 Problemas conocidos

#### ***Problema:***

#### **El indicador del ratón salta descontroladamente en el monitor del PC**

Los sistemas operativos Microsoft Windows revisan durante el arranque de forma estándar si en el interfaz en serie (COM1, COM2, ...) está conectado un ratón. 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-interface es reconocido por el sistema operativo eventualmente como ratón.

La consecuencia: el indicador del ratón salta descontroladamente en el monitor del PC.

#### ***Ayuda:***

Como ayuda 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 vía AS-interface

### 7.1 Proceso general



#### ¡Nota!

La asignación de una **dirección de esclavo AS-interface para el monitor de seguridad AS-interface** es una condición previa para un diagnóstico del monitor de seguridad AS-interface en el maestro AS-interface.

A través del bus AS-interface se puede realizar el diagnóstico del monitor de seguridad AS-interface y de los módulos configurados desde el maestro AS-interface, 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-interface 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-interface 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-interface 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-interface (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-interface. 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-interface alternando siempre dos llamadas de datos (0) y (1), que proporcionan la información básica (estado de los circuitos de salida, servicio de operación/configuración) para un diagnóstico. El monitor de seguridad AS-interface 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 (servicio 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-interface. 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.

## Diagnóstico vía AS-interface

Si está activado el bit D3 y la respuesta del monitor de seguridad AS-interface 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-interface, las llamadas de datos (4) ... (B) proporcionan informaciones de diagnóstico sobre los módulos ordenados por circuitos de salida (véase sección 7.3.2) o sin ordenar (véase sección 7.3.3).



### ¡Nota!

Cuando el monitor de seguridad AS-interface está en el servicio 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.

## 7.2 Asignación de los índices de diagnóstico AS-interface

En el diagnóstico vía AS-i, al PLC se le señala el índice de los módulos desactivados. En anteriores versiones del monitor de seguridad AS-interface, 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 **Editar** de la versión 2.1 de **asimon** puede asignar libremente los índices de diagnóstico a los módulos para el diagnóstico AS-interface, concretamente en la opción **Asignación del índice de los módulos**.

Índice de diagnóstico	Índice de módulo	Símbolo	Dirección	Identificador	Nombre de módulo
0	32	🚫🔥	[#1]	"NA 1"	Parada de emergencia
1	33	🚫🔥	[#2]	"NA 3"	Parada de emergencia
2	34	🚫🔥	[#4]	"NA 2"	Parada de emergencia
3	35	🚫🔥	[#3]	"BWS 1"	MPSC (módulo de protección libre
4	36	🚫🔥	[#10, In-1]	"S 2"	Arranque vigilado - Esclavo estánc
5	37	🚫🔥	[#10, In-0]	"S 1"	Arranque vigilado - Esclavo estánc
6	38	🚫🔥		"M 1"	Categoría de paro 0
7	39	🚫🔥		"M 2"	Categoría de paro 0
8					
9					
10					
11					
12					

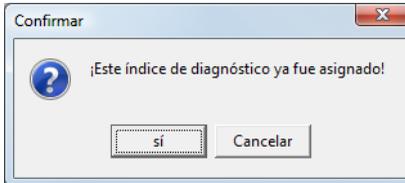


### ¡Nota!

También puede abrir la ventana de asignación de índice de los módulos pinchando 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 los módulos para el 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.

Activando la casilla **Advertencia antes de sobrescribir**, **asimon** mostrará una ventana con un aviso siempre que usted quiera asignar a otro módulo un índice de diagnóstico que ya estaba asignado.



### Editar la asignación

De modo estándar, todos los módulos configurados son asignados a los índices de diagnóstico, siguiendo un orden creciente. 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.

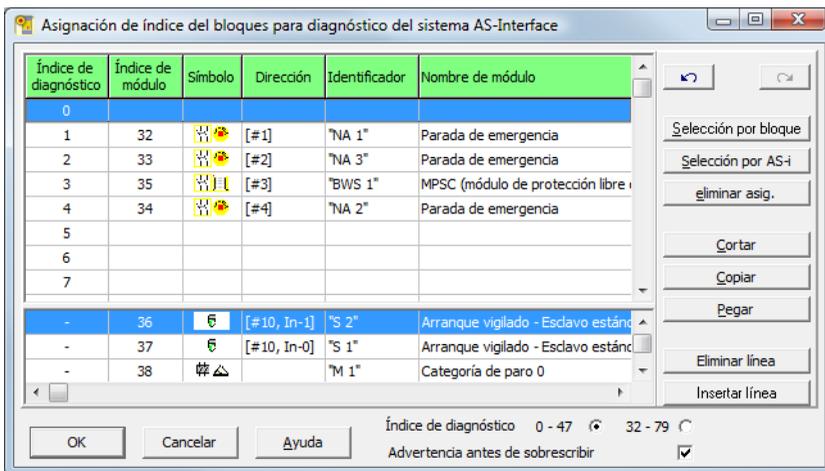


#### **¡Nota!**

Usando el botón **Selección por 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 los módulos se divide horizontalmente, y en la parte inferior de la ventana se muestran los módulos que no tienen asignación.



## Diagnóstico vía AS-interface

---

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 **Selección 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>+<B> (selección por módulos),  
<Alt>+<A> (selección 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.

### Selección por módulos

Se restablece la asignación original que tenían todos los módulos configurados con respecto a los índices de diagnóstico, siguiendo un orden creciente.

### Selección por AS-i

Todos los módulos que tienen asignada una dirección AS-interface son asignados al índice de diagnóstico correspondiente a la dirección AS-interface. Los demás módulos se registran en la parte inferior de la ventana clasificados según su índice de módulo, siguiendo un orden creciente.

### 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 creciente.

### 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, pinche en el botón **OK** para adoptar la nueva asignación de índices de los módulos para el diagnóstico AS-interface.



### ¡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-interface, 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

```
0101 *****1
0102 INACTIVE:      none                2
0103 -----3
0104 AS-INTERFACE 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
```

### 7.3 Telegramas

#### 7.3.1 Diagnóstico del monitor de seguridad AS-interface

##### *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» en la página 157.

Los valores binarios de las llamadas de datos se refieren al nivel AS-interface, pudiendo estar invertidas en el nivel PLC.

Llamada de datos / valor	Respuesta D3 ... D0	Significado
(0) / 1111 Estado del monitor	0000	Servicio de protección, todo correcto (se indican como correctos los circuitos de salida no existentes, los no configurados y los dependientes).
	0001	Servicio de protección, circuito de salida 1 desconectado.
	0010	Servicio de protección, circuito de salida 2 desconectado.
	0011	Servicio de protección, ambos circuitos de salida desconectados.
	0100	Servicio de configuración: Power On.
	0101	Servicio de configuración
	0110	Reservado / no definido
	0111	Servicio 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	Servicio de protección, todo correcto (se indican como correctos los circuitos de salida no existentes, los no configurados y los dependientes).
	1001	Servicio de protección, circuito de salida 1 desconectado.
	1010	Servicio de protección, circuito de salida 2 desconectado.
	1011	Servicio de protección, ambos circuitos de salida desconectados.
	1100	Servicio de configuración: Power On.
	1101	Servicio de configuración
	1110	Reservado / no definido
	1111	Servicio de configuración: error fatal del equipo, es necesario un RESET o sustituir el equipo.

### **Estado de los LEDs del equipo**

Las llamadas de datos (2) y (3) proporcionan una imagen simplificada de los LEDs del circuito de salida en el monitor de seguridad AS-interface.

Si la respuesta a la llamada de datos (1) = 10XX:

<b>Llamada de datos / valor</b>	<b>Respuesta D3 ... D0</b>	<b>Significado</b>
(2) / 1101 Estado de los LEDs del circuito de salida 1	0000	Verde = Contactos del circuito de salida cerrados
	0001	Amarillo = Bloqueo de arranque/rearranque activo
	0010	Amarillo parpadeante o rojo = Contactos del circuito de salida abiertos
	0011	Rojo parpadeante = Error a nivel de los componentes AS-interface vigilados
	01XX	Reservado

<b>Llamada de datos / valor</b>	<b>Respuesta D3 ... D0</b>	<b>Significado</b>
(3) / 1100 Estado de los LEDs del circuito de salida 2	1000	Verde = Contactos del circuito de salida cerrados
	1001	Amarillo = Bloqueo de arranque/rearranque activo
	1010	Amarillo parpadeante o rojo = Contactos del circuito de salida abiertos
	1011	Rojo parpadeante = Error a nivel de los componentes AS-interface vigilados
	11XX	Reservado

### 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**. Un módulo que no tiene asignado 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 aún está esperando otra condición, p. ej.: acuse local, paro del diagnóstico o 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"><li>• Acuse de recibo con la tecla de servicio</li><li>• Power OFF/ON</li><li>• Bus AS-interface OFF/ON</li></ul>
110	Gris, apagado	No hay comunicación con el esclavo AS-interface

Tabla 7.1: Codificación de los colores

**¡Nota!**

Incluso cuando está debidamente activado el servicio 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. Puede ocurrir que otros índices sean únicamente consecuencias de éste (ejemplo: cuando está pulsada la parada de emergencia también están desconectados el módulo de arranque y el temporizador).

Teniendo bien programado el 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-interface.

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.

### 7.3.2 Diagnóstico de módulos clasificados por circuitos de habilitación

Teniendo configurado el ajuste correspondiente, las llamadas de datos (4) ... (B) proporcionan informaciones de diagnóstico sobre los módulos clasificados por circuitos de salida.



**¡Nota!**

Téngase en cuenta el ajuste correcto del tipo de diagnóstico en la ventana **Información sobre el monitor/bus** del software de configuración **asimon** para el monitor de seguridad AS-interface.

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-interface.

Ejecutar las llamadas de datos (4) ... (7), u (8) ... (B), siempre coherente y sucesivamente para cada módulo.

#### 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
(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)
(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)
(7) / 1000 Color del módulo del circuito de salida 1	1CCC	CCC = Color (véase tabla 7.1 en la página 164)

## Diagnóstico vía AS-interface

### 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 (véase tabla 7.1 en la página 164)



#### ¡Nota!

Las llamadas de datos (C) 0011 a (F) 0000 están reservadas.

### 7.3.3 Diagnóstico de módulos sin clasificar

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 **Información sobre el monitor/bus** del software de configuración **asimon** para el monitor de seguridad AS-interface.

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-interface.

Ejecutar las llamadas de datos (4) ... (7), u (8) ... (B), siempre coherente y sucesivamente para cada módulo.

#### Diagnóstico de todos los módulos sin clasificar

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 7.1 en la página 164).
(5) / 1010 Dirección de módulo HIGH	1HHH	HHH = I5,I4,I3: índice de diagnóstico del módulo de la configuración (HHHLLL = índice de diagnóstico)
(6) / 1001 Dirección de módulo LOW	0LLL	LLL = I2,I1,I0: índice de diagnóstico del módulo de la configuración (HHHLLL = índice de diagnóstico)
(7) / 1000 Color módulo	1CCC	CCC = Color (véase tabla 7.1 en la página 164)
(8) / 0111	0XXX	no utilizado

## Diagnóstico vía AS-interface

---

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)
(A) / 0101 Dirección de módulo LOW	0LLL	LLL = I2,I1,I0: índice de diagnóstico del módulo de la configuración (HHHLLL = índice de diagnóstico)
(B) / 0100 Correspondencia con el 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 Ejemplo: Principio de la consulta con diagnóstico separado por circuito de habilitación

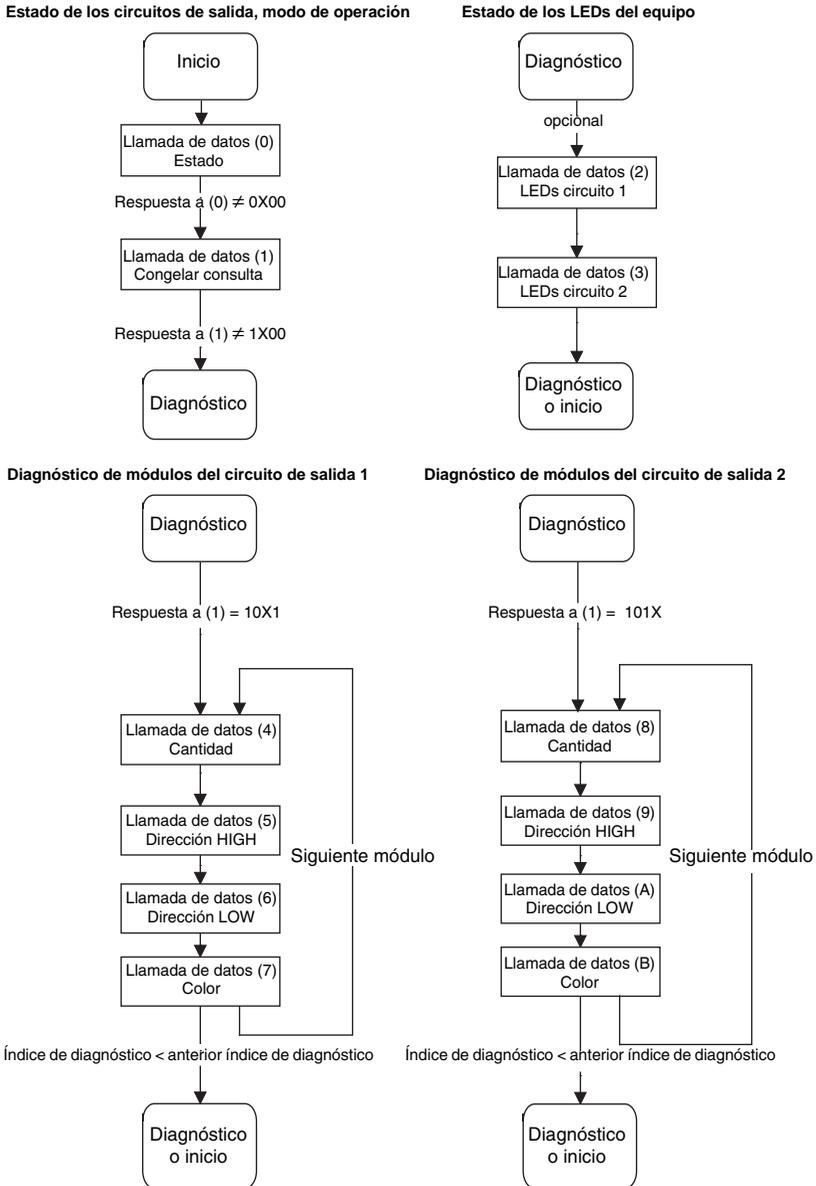


Figura 7.1: Principio de la consulta con circuitos de salida de diagnóstico clasificado