



SAFETY SIMPLIFIER



Control de seguridad

Concepto de seguridad descentralizada

Comunicación inalámbrica segura

SSP
Safety System Products

Novedad Safety Simplifier

Reinventamos la seguridad inalámbrica

Más de 20 años de experiencia en el desarrollo de productos y controles de seguridad avalan a Mats Linger (SSP North AB) y Johann Aulila (SSP GmbH & Co. KG), los desarrolladores del control de seguridad Safety Simplifier y los continuadores de la cooperación de Jokab Safety entre Suecia y Alemania, tan fructífera e innovadora tiempo atrás.

La tecnología de seguridad se ha convertido en una disciplina muy exigente en la moderna automatización de fábricas, donde las soluciones de seguridad constituyen un factor determinante para ser eficientes. En SSP nos tomamos muy en serio la misión de simplificar la seguridad, pero apostar a secas por el "we simplify safety" no basta para modificar o mejorar los productos ya existentes. Por eso, redefinimos la seguridad con un producto inteligente que puede implementarse en procesos totalmente automatizados de un modo fácil, variable y modular. Por descontado, también cumple con todas las normativas.



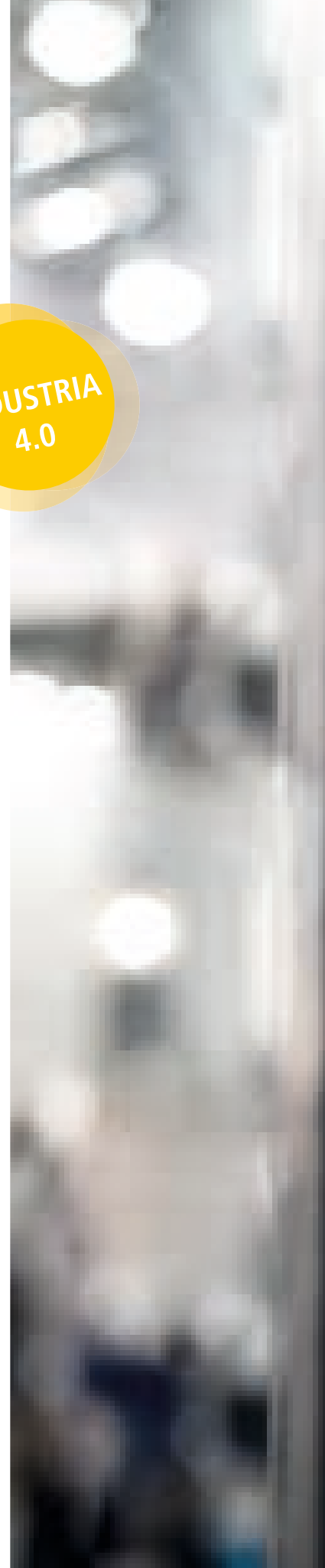
Redefinimos la seguridad con un producto inteligente y sin complicaciones que cumple todas las normativas.

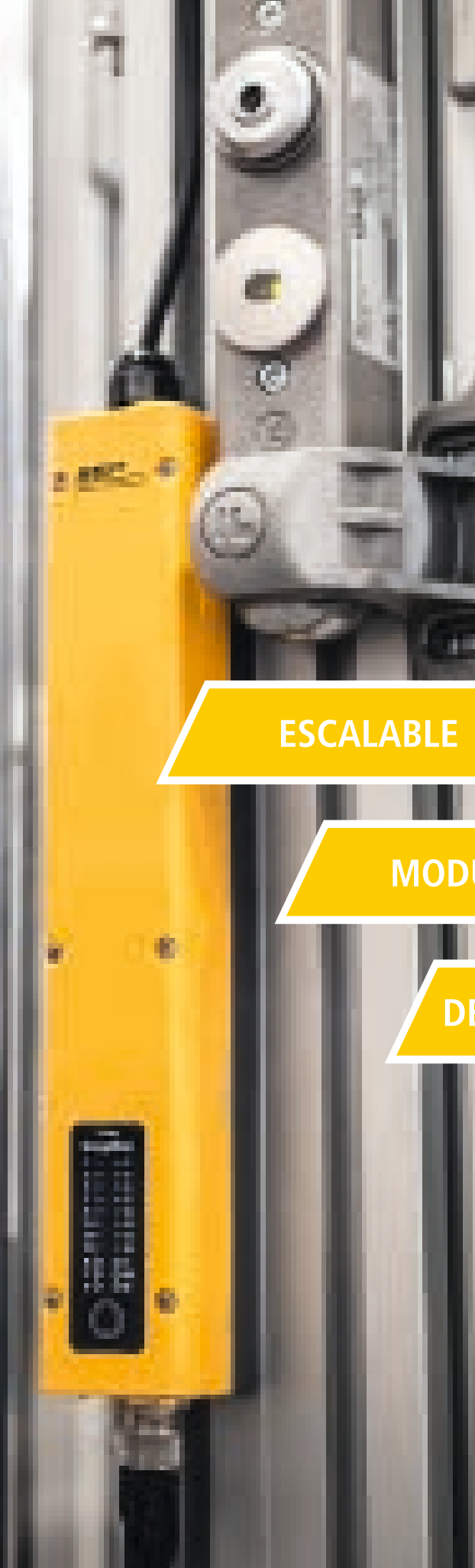


Mats Linger



Johann Aulila





ESCALABLE

MODULAR

DESCENTRALIZADO



Con el Safety Simplifier llega un control de seguridad inalámbrico y modular que abandona el armario de distribución y encuentra su sitio directamente en la máquina o la instalación. El sistema multimaestro del Safety Simplifier garantiza que las señales de seguridad lleguen a su destino de la forma más rápida y fiable.

La solución CAN conectada por cable también está disponible como alternativa. Las barreras ópticas, los dispositivos de bloqueo de puertas, los sensores de seguridad y un largo etcétera pueden evaluarse directamente in situ.

Índice

Visión general	Página 2
Hardware	Página 8
Sin cables	Página 16
Software Simplifier Manager	Página 24
Aplicaciones	Página 30

Control de seguridad

Modular, descentralizado y escalable



MODULAR

Ampliación modular de las entradas y las salidas seguras sin módulos adicionales

- ✓ 14 entradas y salidas seguras en cada Safety Simplifier
- ✓ Opcionalmente, 2 salidas dobles de relé
- ✓ Ampliable hasta 256 entradas y salidas seguras
- ✓ Ahorro de costes

DESCENTRALIZADO

Estructura descentralizada, flexible y sencilla

Permite interconectar un máximo de 16 Safety Simplifier mediante la interfaz CAN o inalámbrica segura. Reduce significativamente los costes de planificación y del tendido de los cables.

DIAGNÓSTICO

Diagnóstico simplificado

La pasarela de software gratuita la información de diagnóstico estándar. No requiere una pasa

SIEMENS
ROCKWELL
BECKHOFF, B&R
CODESYS 2
CODESYS 3



STICO

SOLUCIONES LISTAS PARA USAR

UN PASO POR DELANTE

Funciones combinadas

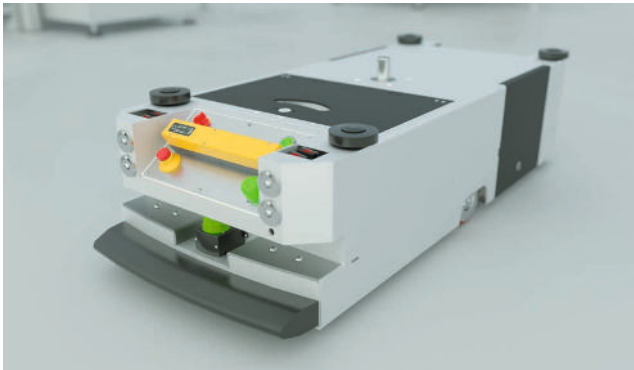
Combinación inteligente del control de seguridad y los elementos de mando en una carcasa. Los sensores relacionados con la seguridad (interruptores de seguridad, barreras ópticas de seguridad o pulsadores de parada de emergencia) se supervisan directamente in situ.

Inteligencia hasta en el último detalle

En los pulsadores luminosos solo se necesita una entrada o salida. Los módulos de funciones inteligentes permiten evaluar el pulsador y, al mismo tiempo, activar el LED mediante un pin de conexión. Esta solo es una de las muchas funciones exclusivas que le permitirán reducir costes y ampliar la flexibilidad de su sistema.

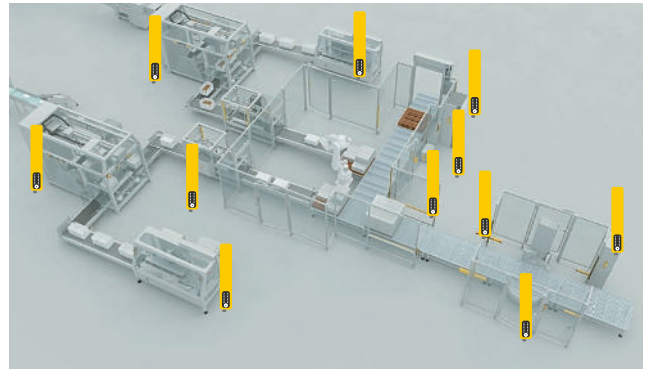
Safety Simplifier

Bloqueo de vehículos autónomos



Con el Safety Simplifier, los vehículos AGV se desconectan de forma segura y sin cables. La interconexión segura con las plantas de producción se garantiza en todo momento.

Encadenamiento seguro de las instalaciones



La red mallada permite intercambiar diversas funciones de seguridad en las instalaciones encadenadas, sin tender cables y de un modo sencillo y descentralizado.

Novedad

Control de seguridad

Infinidad de funciones y de ámbitos de aplicación



- Control de seguridad descentralizado
- Comunicación segura
- Seguridad inalámbrica
- Software de configuración

Distribuidores inalámbricos seguros



Los distribuidores inalámbricos seguros de SSP permiten la interconexión y la estructura descentralizada de un máximo de 16 unidades según PLe. Cada distribuidor de seguridad incorpora 14 entradas o salidas seguras, que pueden configurarse con absoluta flexibilidad.

Función de esclusa para un transporte flexible del material



Los palets complejos o los componentes pequeños pueden retirarse de forma segura con la función de esclusa de SSP lista para usar.

Ámbitos de aplicación

Unidad de armario de distribución



El montaje en la parte exterior del armario de distribución ahorra espacio y la indicación LED permite realizar el diagnóstico sin abrir el armario.

Evaluación de los interruptores de seguridad



SSP suministra módulos plug and play listos para usar que sirven para evaluar interruptores de seguridad, barreras ópticas y mucho más.

Seguridad inalámbrica

La solución flexible y segura para aplicaciones descentralizadas. La alternativa de acoplamiento mediante una conexión CAN segura también es posible.



SIL3
PLe
Cat. 4

Comunicación segura

Aplicación flexible gracias a una elevada seguridad hasta SIL3, PLe categoría 4.

Control de seguridad descentralizado

Las 16 entradas y salidas seguras pueden configurarse de forma individual y flexible.

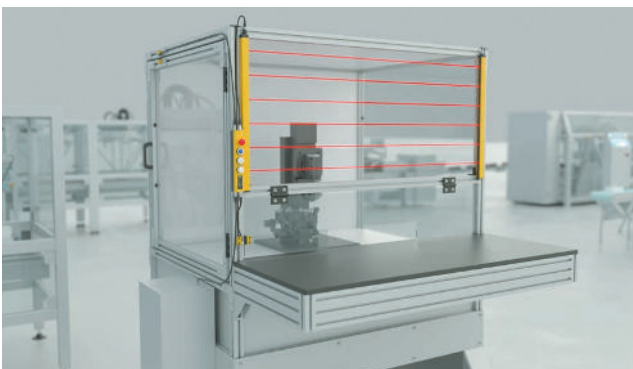
PLC

Software

Software de configuración Simplifier Manager

Programación rápida y sencilla con los módulos de funciones predefinidos

Tecnología de seguridad sin armario de distribución



La comunicación no tiene que ser inalámbrica a la fuerza. El Safety Simplifier también puede utilizarse como solución autónoma en instalaciones reducidas, sin ocupar espacio en el armario de distribución.

Red mallada



El Safety Simplifier garantiza que las señales de seguridad lleguen a su destino de la forma más rápida, fiable y segura mediante una red mallada inalámbrica.

Componentes de hardware

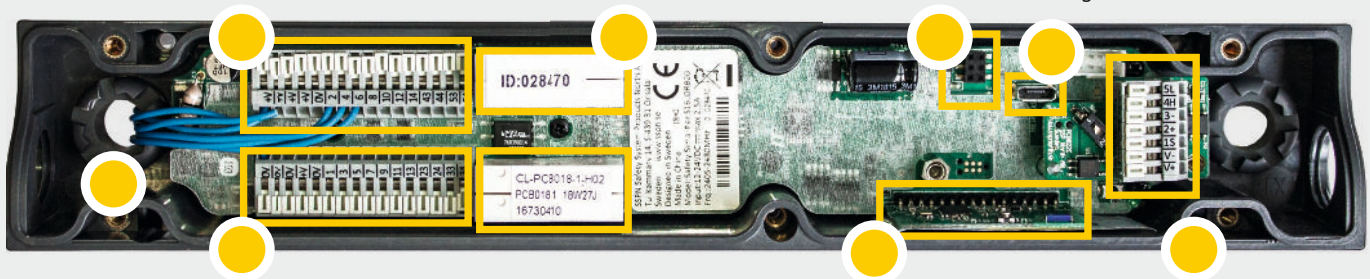
Innovadores y funcionales

Los bornes de resorte aseguran las conexiones, incluso con vibraciones fuertes.

4 relés para 2 × salidas dobles de seguridad (opcional)

Tarjeta de memoria con software de aplicación para facilitar el intercambio

Puerto USB para programación y diagnóstico



Paso hacia el armario de distribución

14 E/S como entradas de seguridad o salidas OSSD redundantes

Interfaz inalámbrica segura (opcional)

Interfaz CAN segura (opcional)

Existen 4 versiones de hardware distintas del Safety Simplifier para los ámbitos de aplicación y las aplicaciones:

Versión de hardware	14 E/S seguras	Salidas de relé dobles seguras	Comunicación inalámbrica segura	Comunicación CAN segura
S14_ _ _ _	✓			Opcional
S16_ _ _ _	✓	✓		Opcional
S14_ _ RB_ _	✓		✓	Opcional
S16_ _ RB_ _	✓	✓	✓	Opcional

La comunicación CAN segura puede reequiparse en cualquier momento.

Entradas y salidas configurables

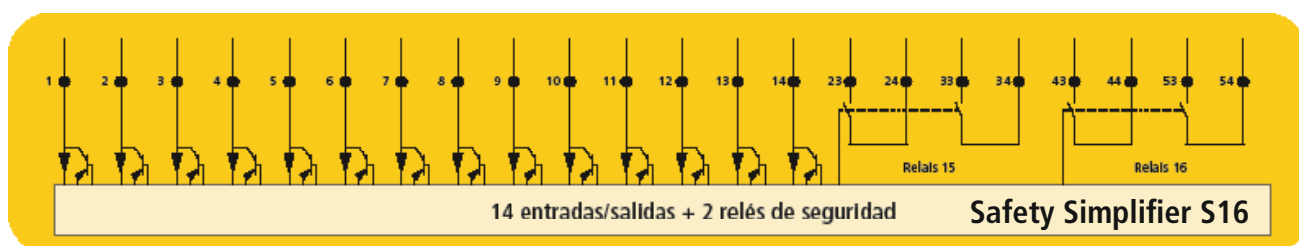
Con posibilidad de instalación modular

- ✓ Control de seguridad programable
- ✓ Interconexión máxima de 16 unidades
- ✓ Interconexión inalámbrica o CAN segura
- ✓ Comunicación bidireccional
- ✓ Interconexión de un máximo de 256 E/S

Los requisitos que se le exigen a la tecnología de seguridad son cada vez más complejos en la automatización de fábricas y en la industria de procesos. Esto se hace evidente en las instalaciones encadenadas, donde es preciso interconectar un gran número de sensores y actuadores, y dotarlos de una conexión inteligente.

Las cuatro versiones de hardware de los Safety Simplifier proporcionan la máxima flexibilidad en este escenario. Asimismo, las entradas y las salidas configurables flexibles de cada Safety Simplifier permiten crear sistemas de seguridad de un modo muy sencillo.

Los controles de seguridad comunes suelen requerir varios módulos para las funciones, así como para las entradas y las salidas. En tales casos, el dimensionado previo es inevitable o incluso la ampliación con numerosos módulos de entrada y de salida. El Safety Simplifier sustituye los módulos de entrada y de salida con un solo dispositivo.



Flexibilidad

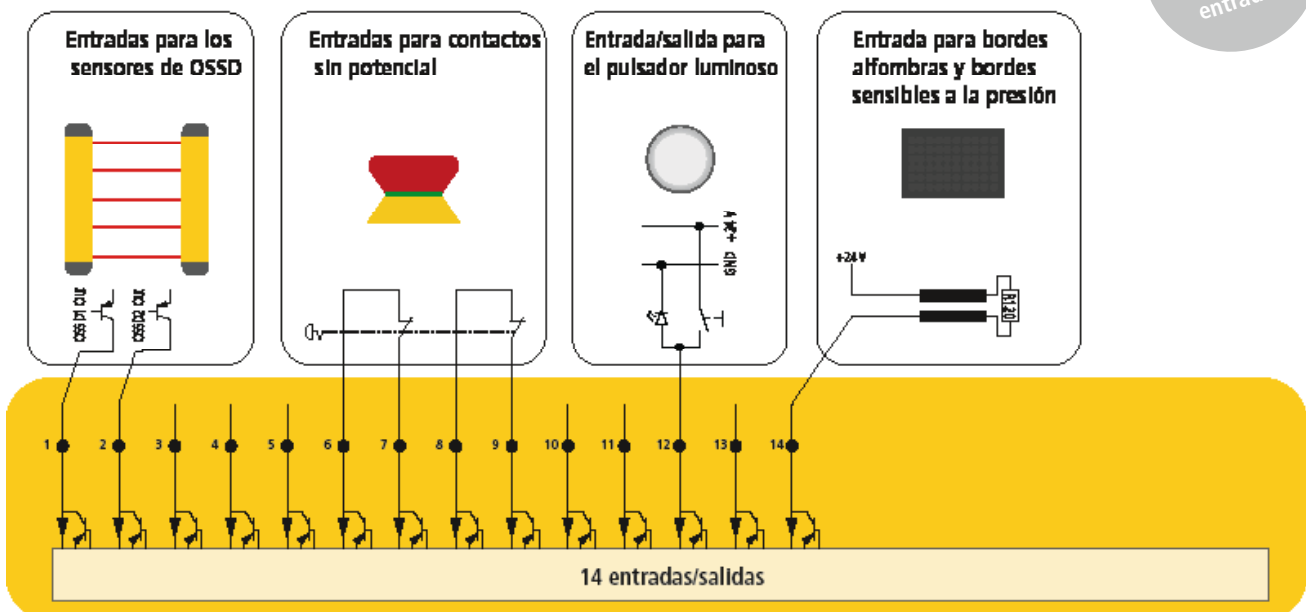
Entradas y salidas flexibles

Entradas de tensión analógicas y seguras

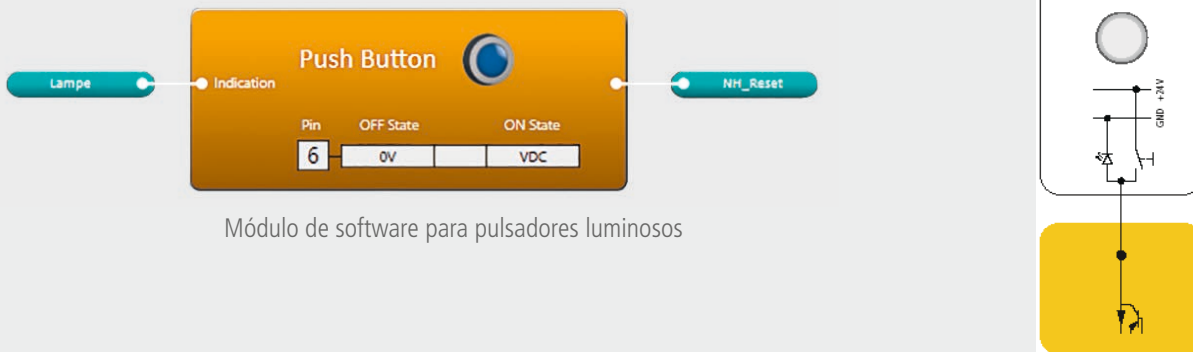
Entradas

El Safety Simplifier permite conectar todos los sensores de seguridad modernos. Cada uno de los 14 bornes de conexión puede configurarse como entrada o salida. Basta con seleccionar el módulo correspondiente en el software «Simplifier Manager». Cuando se elige el módulo, el borne de conexión se configura para una entrada. En respuesta a la petición, los módulos de seguridad evalúan de forma segura las señales OSSD, los contactos de potencial o los bordes sensibles a la presión.

NOVEDAD
menos
entradas



Ejemplo de conexión; entradas seguras en el Safety Simplifier S14

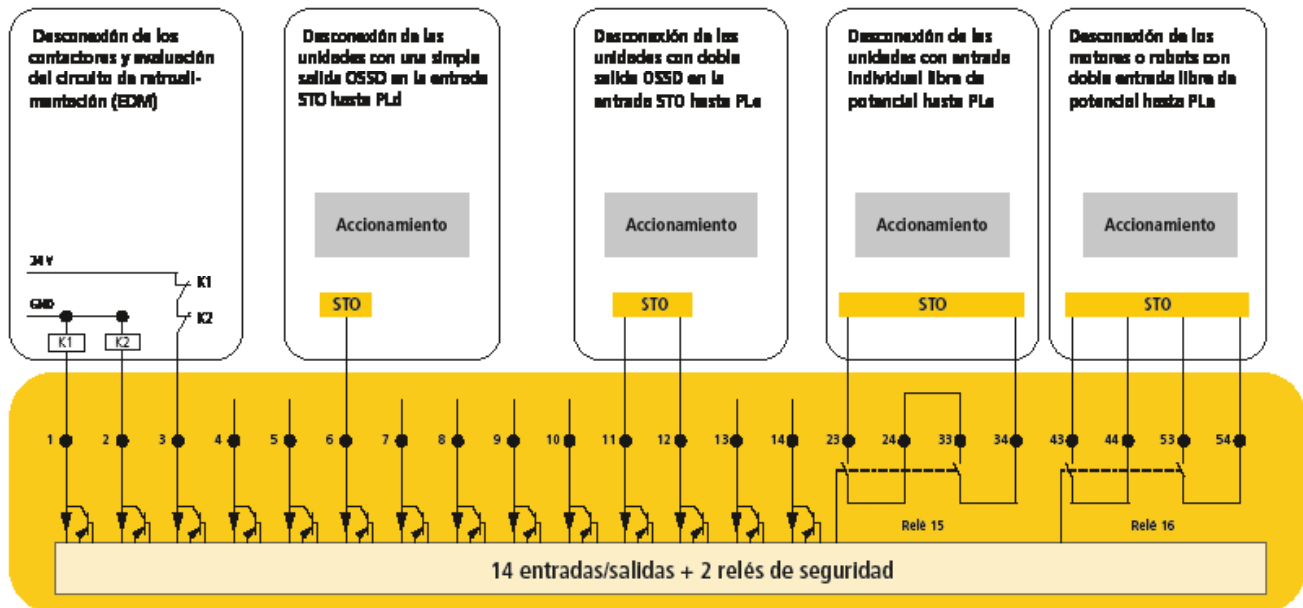


Módulo de software para pulsadores luminosos

Las innovadoras funciones de entrada y de salida reducen el número de entradas y salidas

Funciones simples, como las de nuestros pulsadores luminosos, reflejan a la perfección el “we simplify safety” de nuestra divisa. Cuando se trata de evaluar pulsadores luminosos, los controles habituales en el mercado requieren una entrada y una salida para activar el LED.

La función de entrada y salida puede utilizarse para activar el diodo emisor de luz con la salida y, simultáneamente, consultar el contacto del pulsador con la entrada.



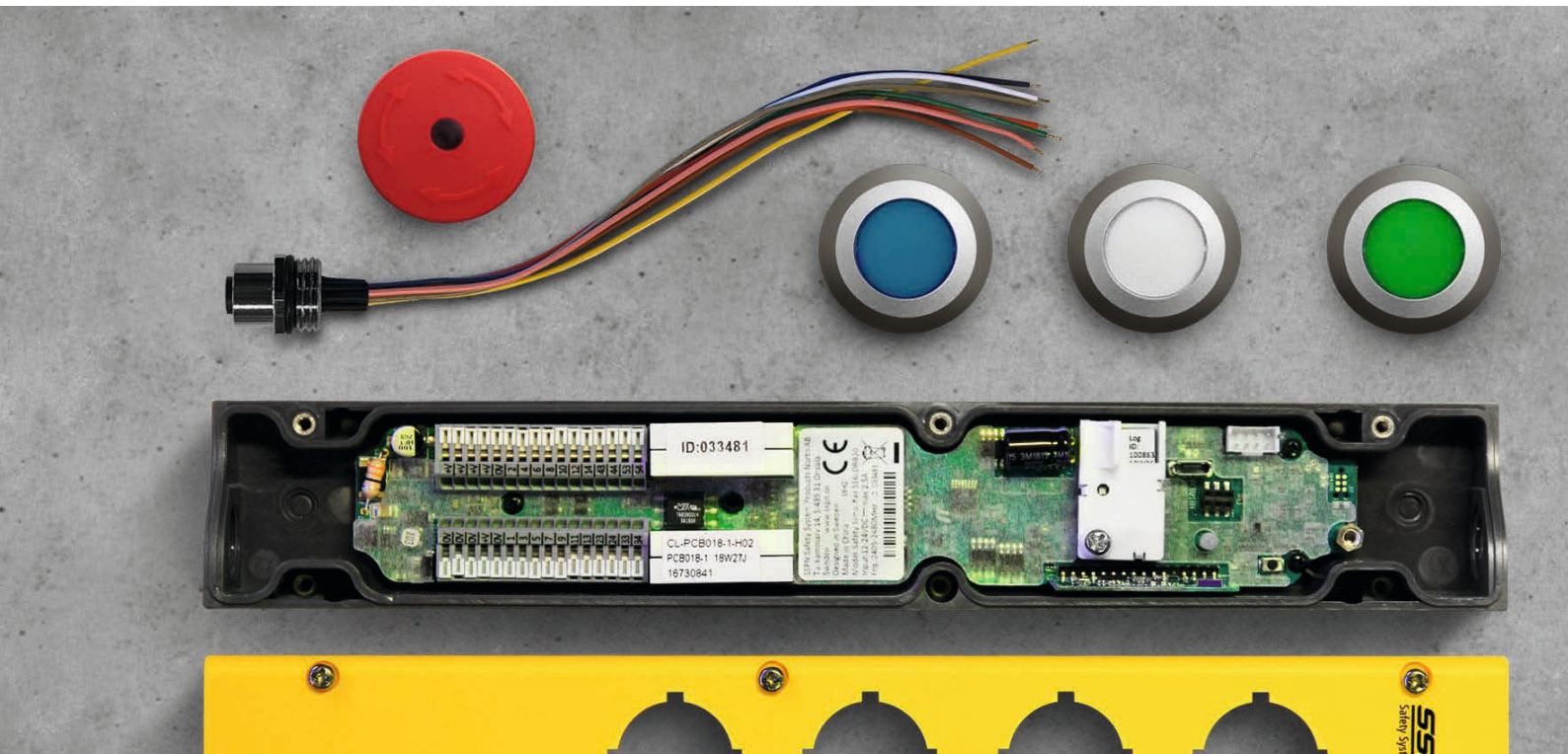
Ejemplo de conexión; salidas seguras en el Safety Simplifier S16

Salidas

La flexibilidad de las salidas es uno de los puntos fuertes del Safety Simplifier. Así lo demuestran las 14 entradas y salidas digitales que, en caso necesario, pueden utilizarse como una salida OSSD segura. De forma opcional, la unidad S16 también tiene disponibles dos pares de salidas de relé libres de potencial que permiten una desconexión flexible mediante los actuadores seguros. Con un canal, las salidas seguras pueden utilizarse hasta PLd y con dos canales, hasta PLc. La flexibilidad también permite utilizar las salidas digitales como salidas no seguras, por ejemplo, para generar salidas de información o señales de prueba.

Safety Simplifier

Selección personalizada



Opciones

Estructura modular



Las posibilidades de elección en cada Safety Simplifier son incontables debido a la gran variedad de carcasas, tipos de pulsadores, diodos y opciones de conexión disponibles. Así puede confeccionarse un diseño a medida del cliente, concebido para cada aplicación y requisito.

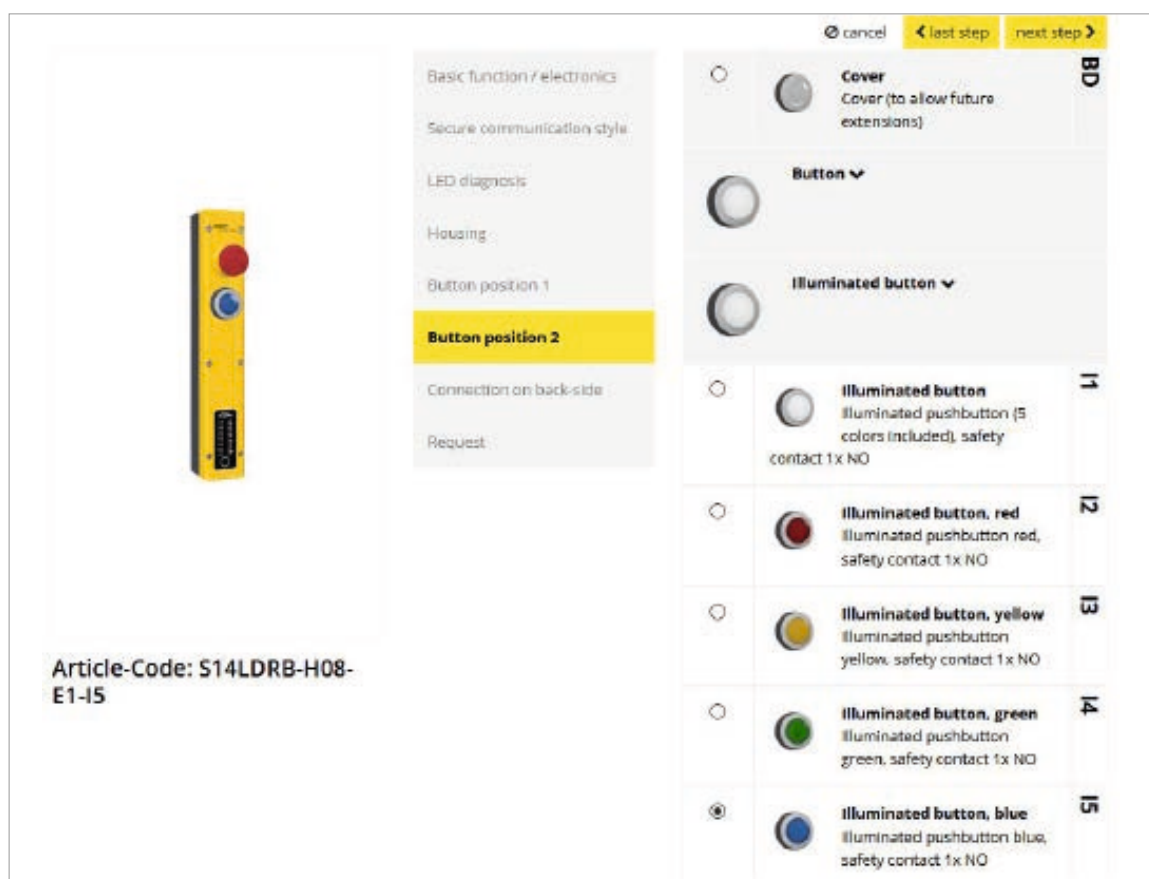
Las opciones se multiplican interconectando dos carcasas, sin poner en riesgo el grado de protección IP65, que se conserva mediante un sistema de conexión con sellado.



Interconectar un máximo de dos carcasas permite disfrutar de muchísimas más opciones. El grado de protección IP65 se conserva mediante un sistema de conexión con sellado.

Configuración personalizada

El Safety Simplifier modular puede adaptarse a infinidad de aplicaciones. Los distintos elementos de mando y variantes de comunicación (como las interfaces inalámbrica o CAN seguras) pueden combinarse a discreción. Las opciones de conexión para el armario de distribución y los dispositivos de seguridad son viables con distintos conectores. Las hojas de datos y los datos técnicos se automatizan y el configurador los crea en tiempo real.



Detalle del configurador en línea

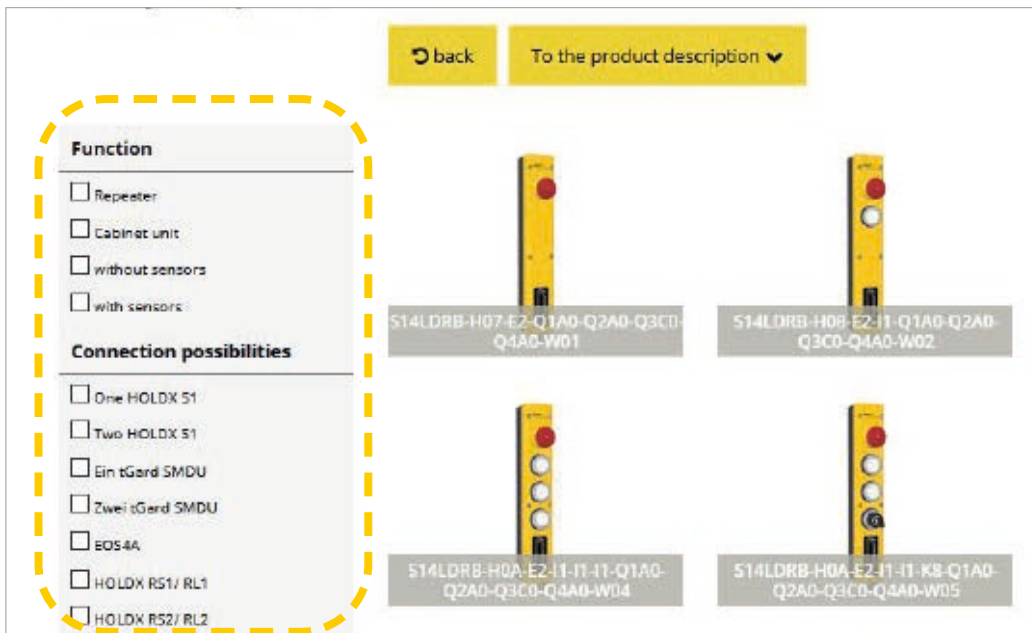
Configurador en línea

Configure su Safety Simplifier a medida desde nuestro sitio web: www.safety-products.de



Configuración estándar

Módulos estándar precableados



Detalle de la vista general del producto en línea

Plug and play: las variantes estándar precableadas del Safety Simplifier pueden conectarse y empezarse a utilizar de inmediato. Con las opciones de conexión preconfiguradas para las soluciones de seguridad (como los interruptores o las barreras ópticas de seguridad), la instalación puede estar en funcionamiento en un tiempo récord y sin necesidad de tender cables.

	Módulos personalizados	Módulos estándar
Elementos de mando personalizables a medida	✘	
Conexión personalizada para la tecnología de seguridad	✘	
Macros EPLAN		✘
Disponible ex almacén		✘
Programación sencilla mediante programas de software predefinidos		✘
Utilización óptima de las E/S	✘	
Puesta en servicio rápida mediante el precableado		✘



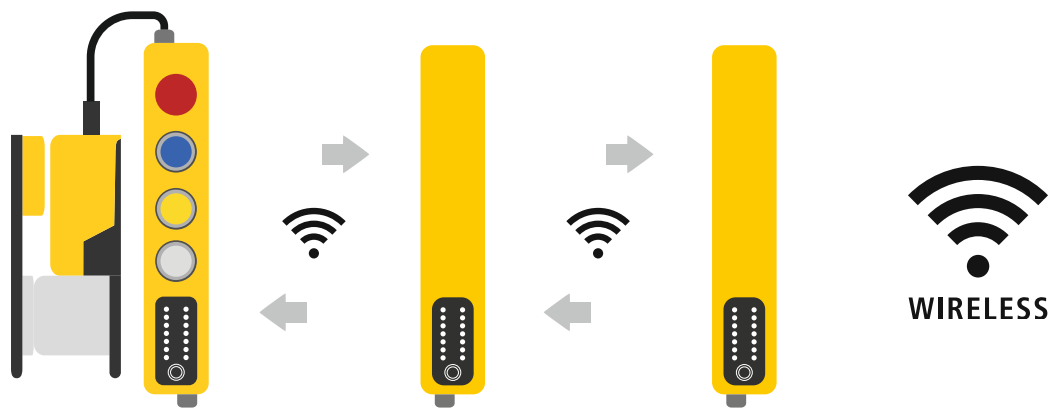
Encuentra nuestros modelos estándar pre-configurados en el sitio web

we simplify safety

Comunicación segura

Interconexión inalámbrica segura y función de repetidor

Un máximo de 16 Safety Simplifier pueden unirse mediante la interconexión inalámbrica segura. La función de repetidor implementada de forma estándar proporciona una seguridad de procesos óptima. Cada uno de los Safety Simplifier comparte la información de seguridad disponible con los demás Safety Simplifier a su alcance. Dos módulos pueden comunicarse a una distancia máxima de 100 m. Si la distancia es superior o si las condiciones ambientales son adversas, los demás Safety Simplifier pueden actuar como repetidores o también puede utilizarse una conexión CAN por cable.

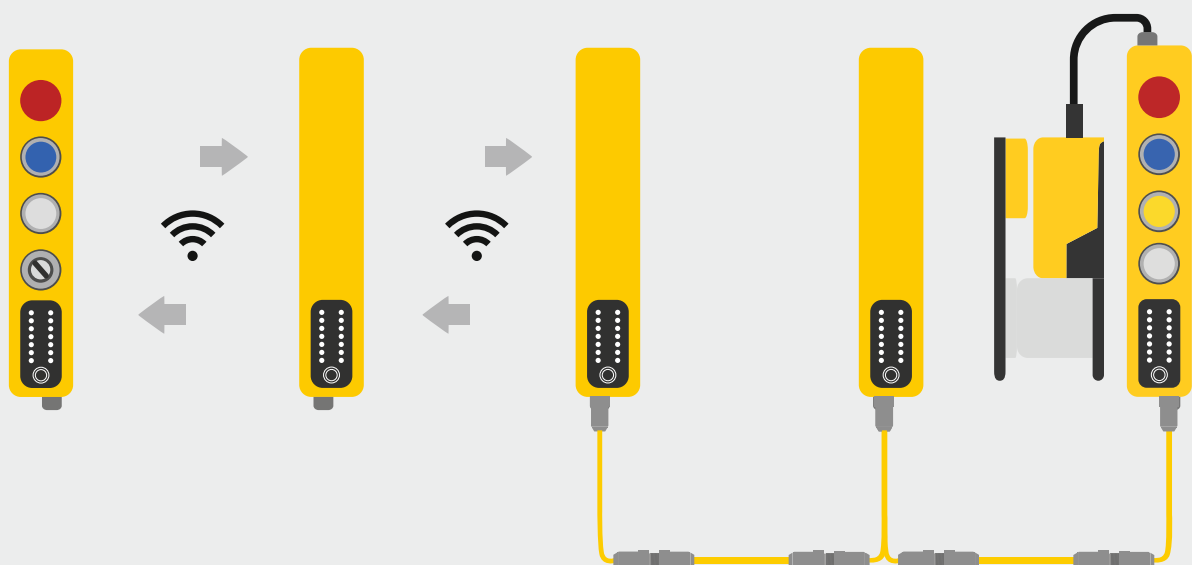
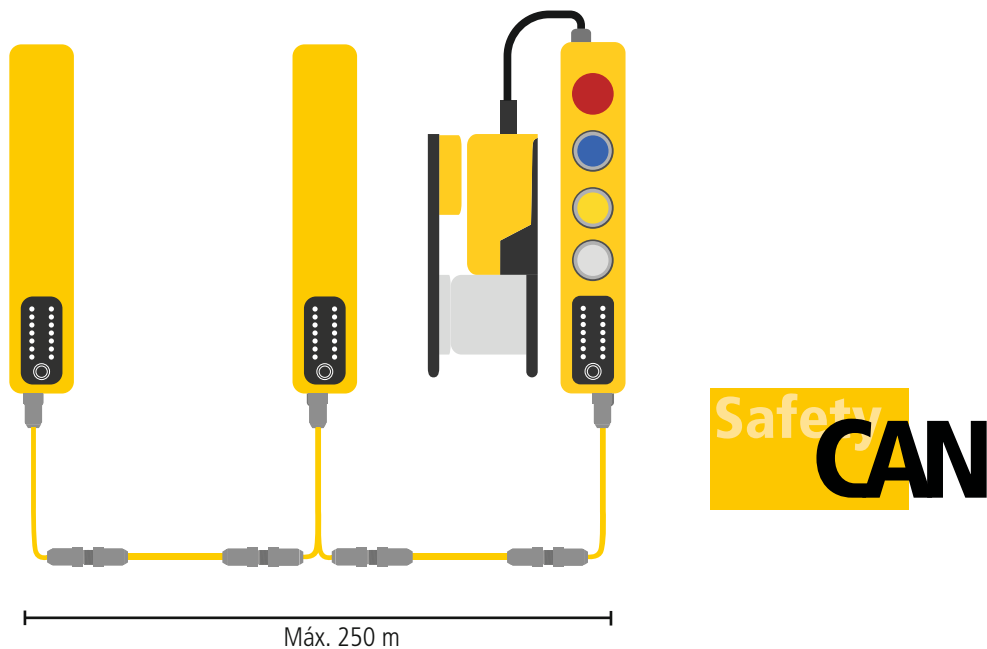


Interconexión combinada segura con opción inalámbrica y CAN

Combinar la interconexión inalámbrica y CAN segura permite reducir el cableado. Las ventajas de cada tipo de comunicación se mantienen en la interconexión combinada. El cable CAN de Safety Simplifier puede conectarse en aquellos casos de aplicación, en que la conexión inalámbrica segura no es posible. En un sistema de 16 Safety Simplifier pueden seleccionarse libremente las unidades que se comunicarán por CAN o sin cables.

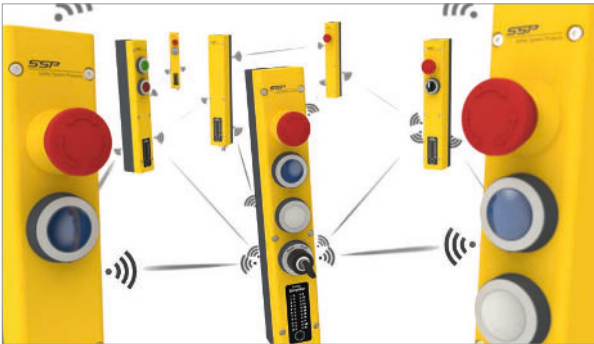
Interconexión CAN segura

Si se interconectan, por ejemplo, un máximo de 16 Safety Simplifier mediante la comunicación CAN segura, toda la información de seguridad disponible de los demás participantes estará disponible para cada uno de los Safety Simplifier en el sistema. La longitud de cable abarca un máximo de 250 m, así que también puede utilizarse en instalaciones de grandes dimensiones con distancias importantes.



Seguridad y conexión inalámbrica

Red mallada para una alta disponibilidad



Cada Safety Simplifier comparte la información global con todos los participantes a su alcance mediante una red mallada totalmente automatizada con función de repetidor. La fiabilidad elevada se consigue de este modo, ya que cada Safety Simplifier comparte su información con el resto, pero también transmite de forma fiable la que ha recibido de los otros Safety Simplifier.

Autónomo, inalámbrico y a 2,4 GHz



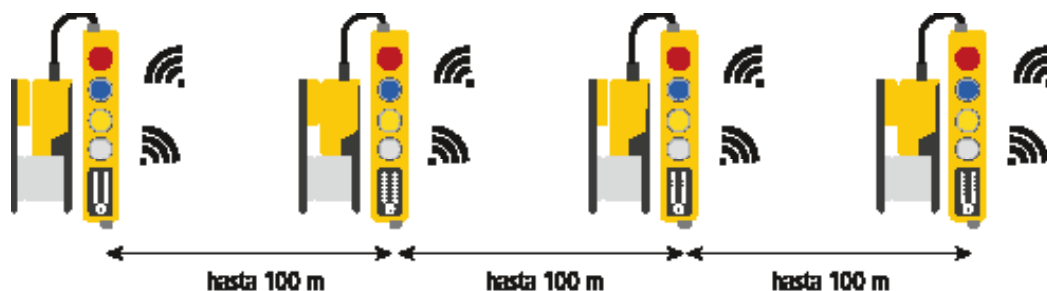
La comunicación inalámbrica segura del Safety Simplifier funciona sin necesidad de ajustes informáticos. El Safety Simplifier no necesita repetidores externos, porque forma su propio sistema autónomo. Los 16 canales a una frecuencia de 2,4 GHz están disponibles para una implementación óptima.

Diagnóstico de software para aplicaciones fiables



El diagnóstico es fundamental, sobre todo cuando la tecnología de seguridad sin cables entra en juego. El software gratuito Simplifier Manager implementa un diagnóstico ampliado para garantizar la calidad inalámbrica. Esta función permite comprobar fácilmente las redes existentes y diseñar instalaciones nuevas con rapidez y sin fallos.

De amplio alcance



Con el Safety Simplifier puede cubrirse un rango de alcance muy extenso. El alcance máximo entre dos participantes es de 100 m. La función de repetidor integrada amplía el alcance de forma efectiva. También es posible integrar módulos de repetidor de Safety Simplifier para aumentar el alcance de la red mallada u optimizarla.

?

“¿Los sistemas inalámbricos pueden implementarse con seguridad en un entorno industrial?”

“¿De verdad que la seguridad inalámbrica es segura y fiable?”

Estas son las preguntas que suelen plantearse los fabricantes de maquinaria y los integradores de tecnología de seguridad. Desde hace tiempo, los sistemas inalámbricos ya son una realidad en la comunicación industrial y en el entorno privado. Sin embargo, la comunicación inalámbrica segura y aplicada a la seguridad de las máquinas sigue siendo territorio desconocido para muchos usuarios.

Podemos garantizarle que nuestra máxima prioridad son la seguridad (hasta PLe), la disponibilidad elevada y la fiabilidad.

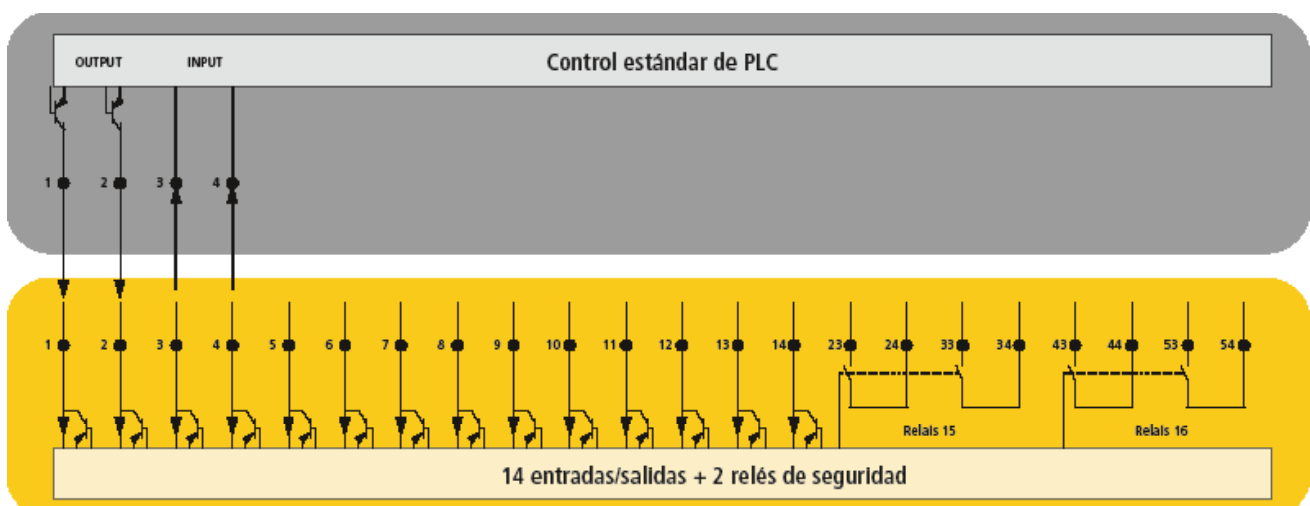
Comunicación

Comunicación con el PLC estándar

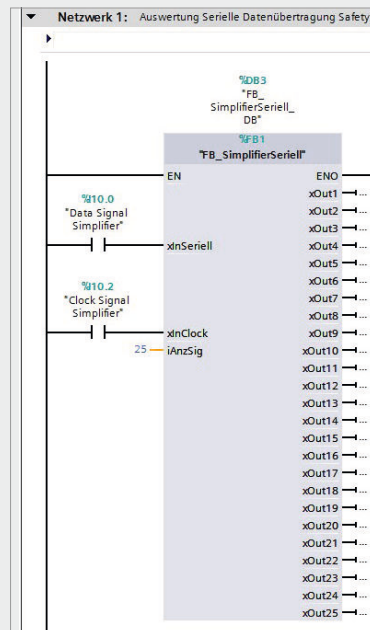
Pasarela de software

El Safety Simplifier ofrece toda la información al PLC estándar superior en sentido bidireccional. De forma gratuita, fiable y efectiva. En caso de reprogramar dos de las 14 entradas o salidas como salidas en serie, el Simplifier Manager recurre a sus módulos estándar y estos envían un máximo de 32 datos al control superior utilizando solo dos salidas.

Si estos datos no son suficientes, las entradas y salidas libres pueden utilizarse sin restricciones para la comunicación. Las pasarelas de software gratuitas para controles de Siemens, Beckhoff y otras marcas conocidas pueden descargarse del sitio web www.safety-products.de.

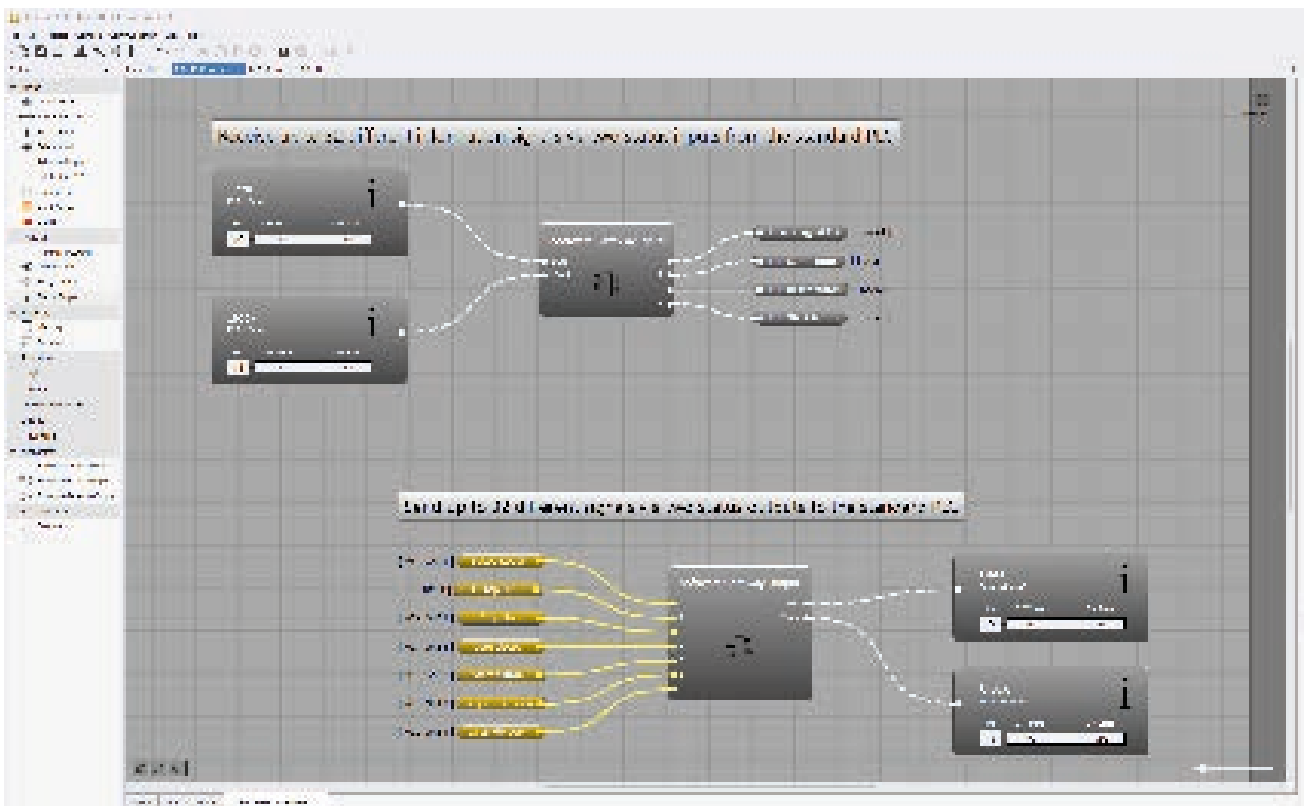


Interfaz conectada por cable: comunicación no segura con solo dos entradas y salidas



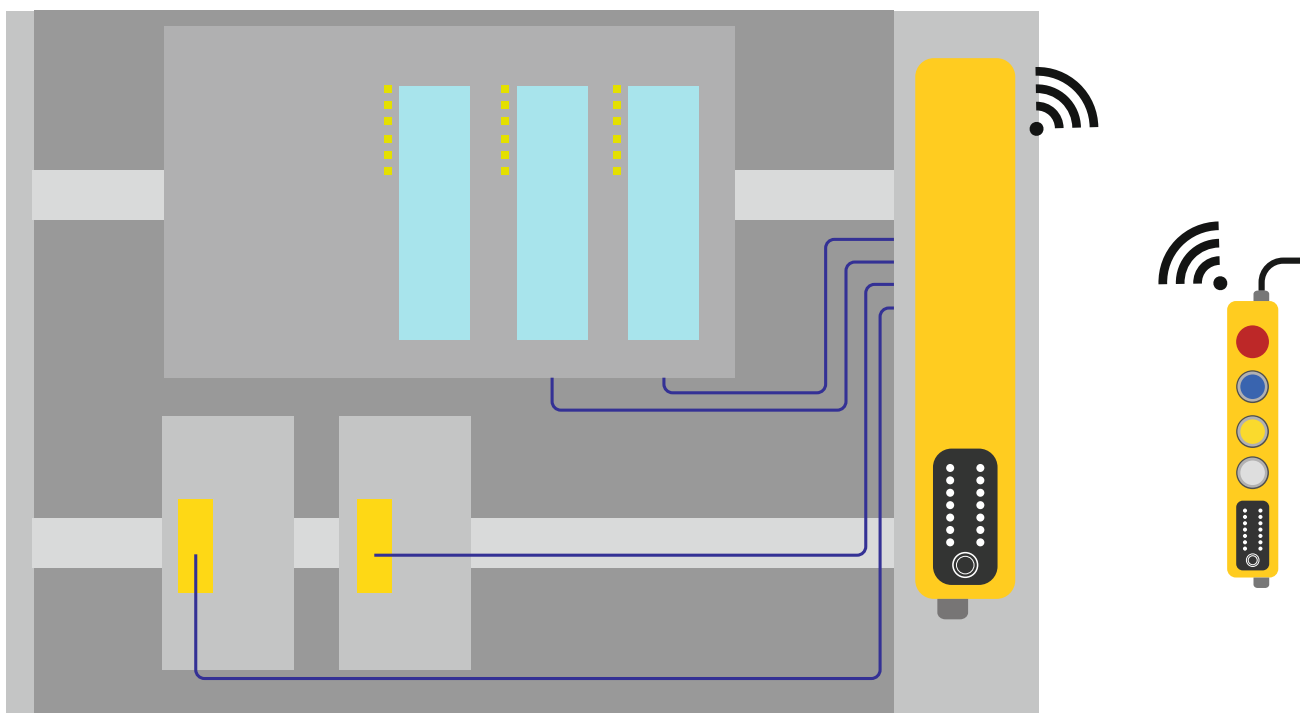
SIEMENS
ROCKWELL
BECKHOFF, B&R
CODESYS 2
CODESYS 3

Módulo de funciones para un PLC de Siemens

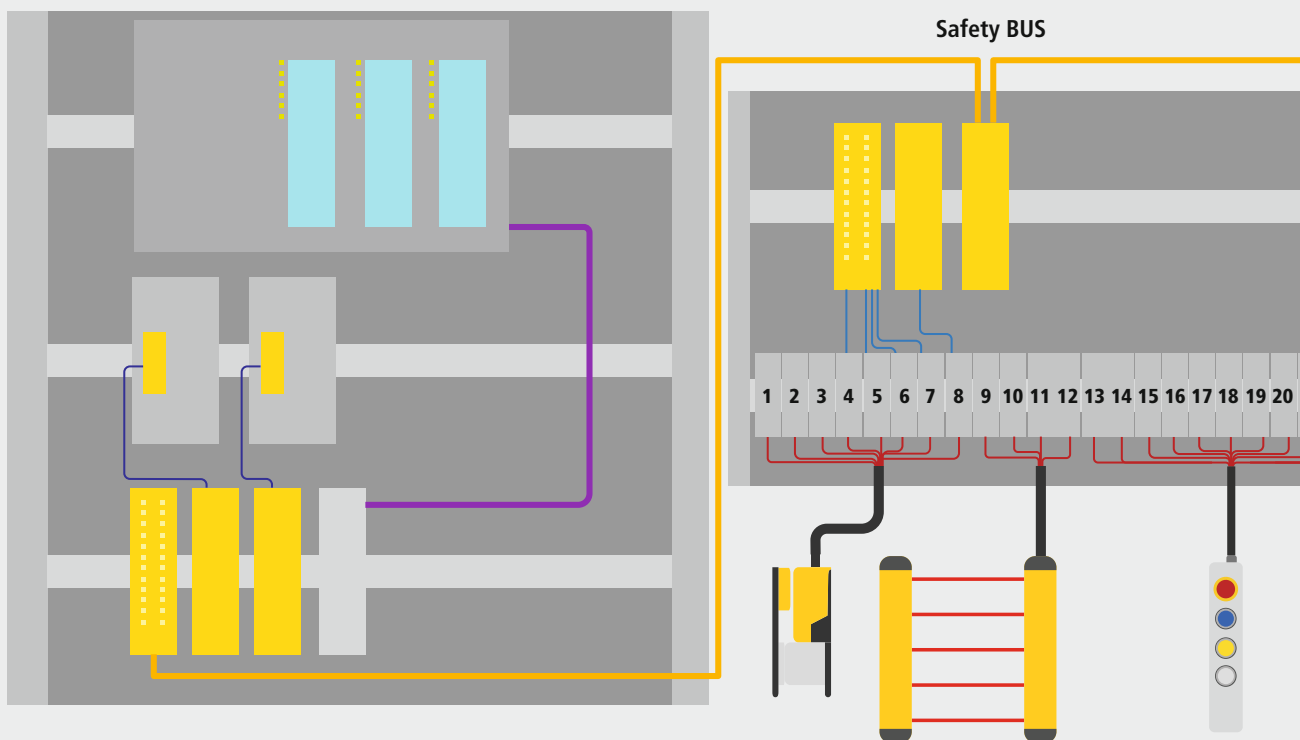


Comunicación con un PLC de Siemens vista desde el Simplifier Manager

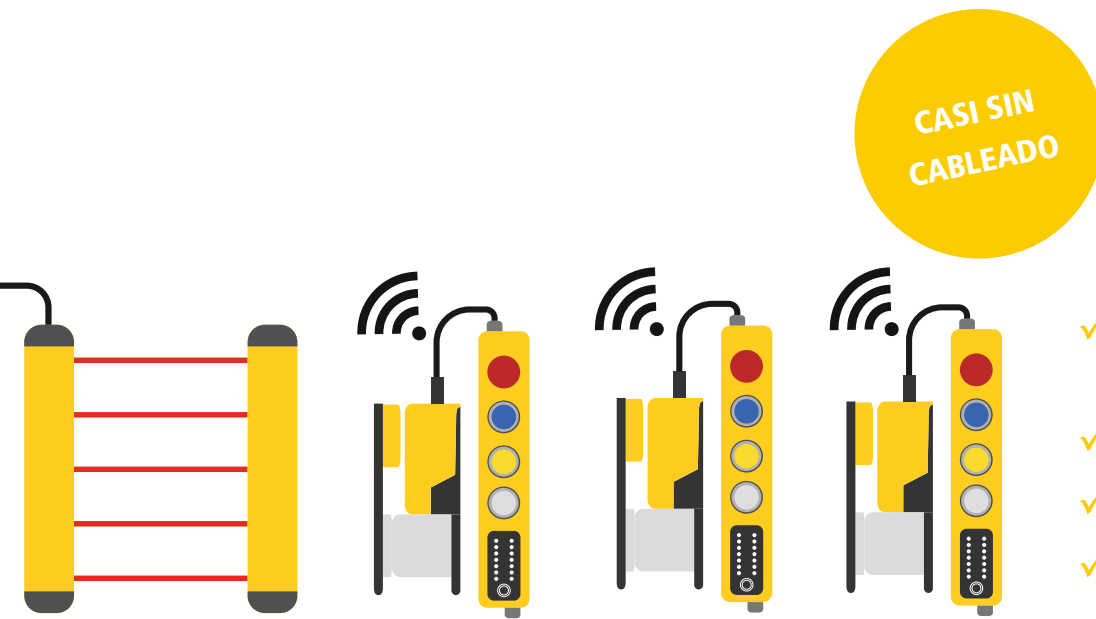
Menos cables con la comunicación inalámbrica en un



No todas las estructuras descentralizadas de un sistema

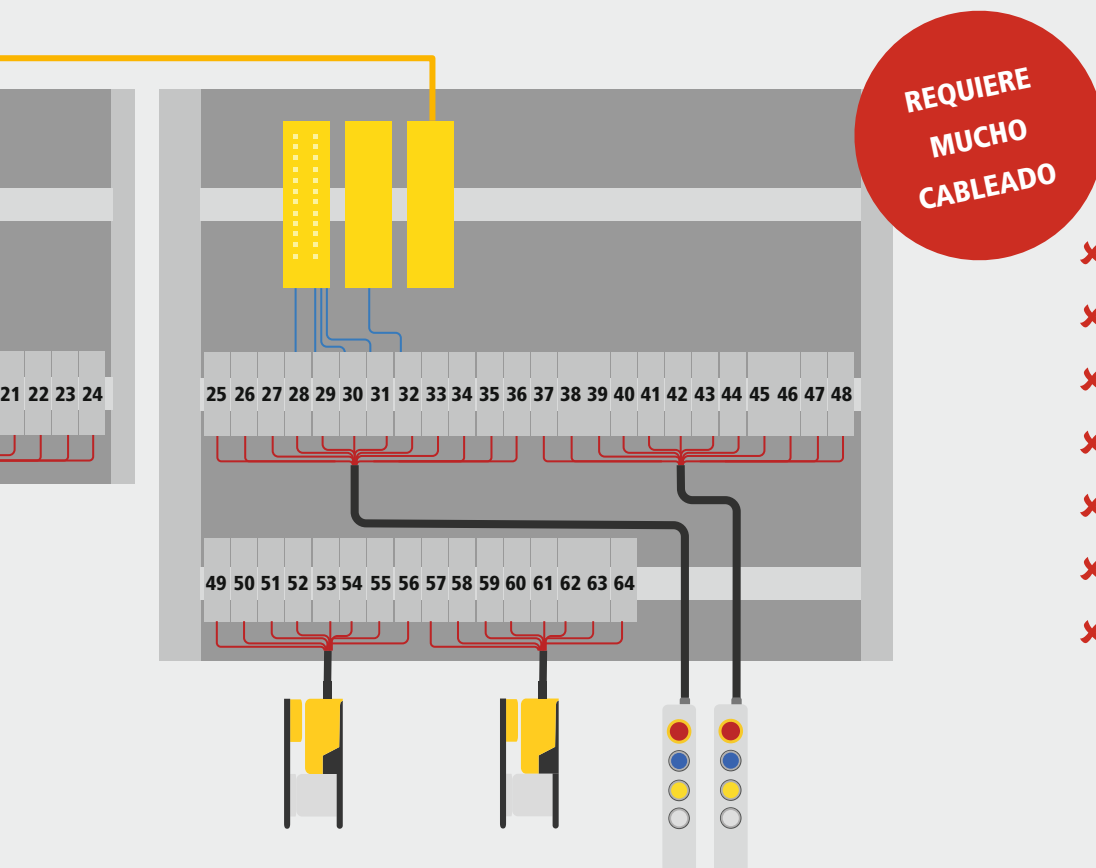


Un sistema de seguridad descentralizado



- ✓ Reducción evidente del cableado
- ✓ Puesta en servicio rápida
- ✓ Menos errores
- ✓ Puede ampliarse con flexibilidad
- ✓ Sin bornes
- ✓ Sin cajas de bornes

Sistema de seguridad reducen el cableado



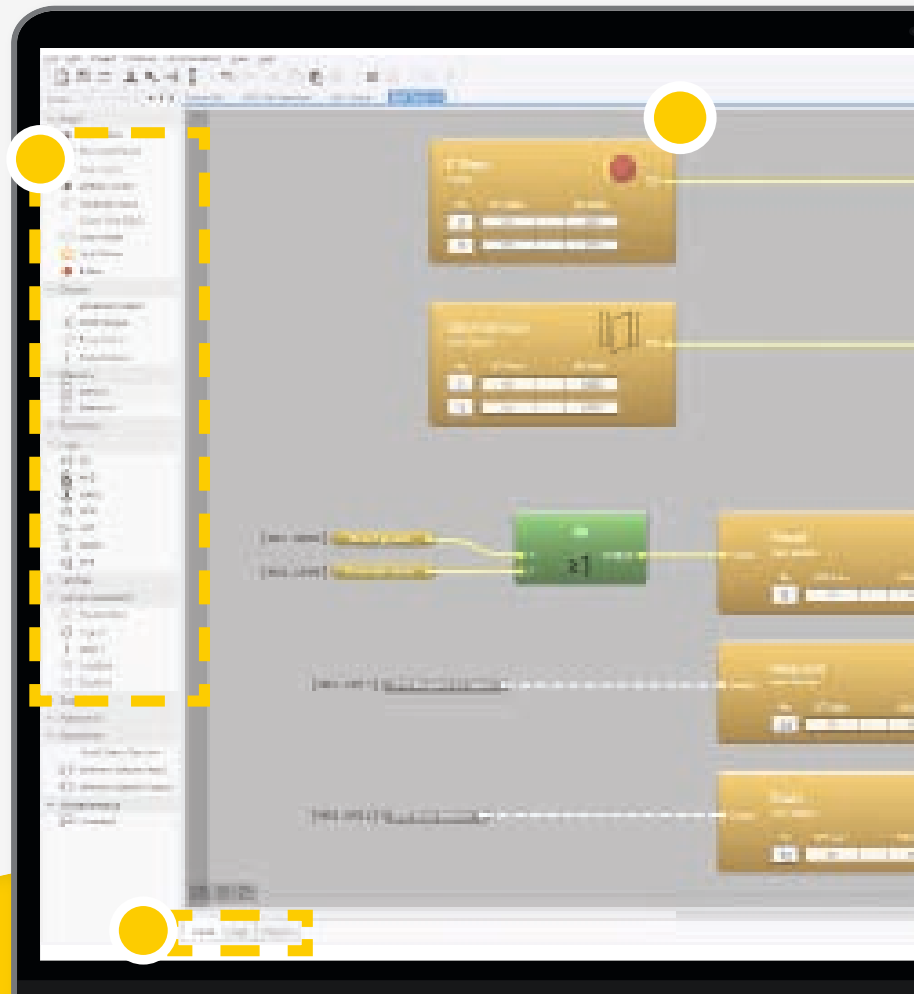
- ✗ Muchos cables
- ✗ Muchos módulos
- ✗ Mayor índice de errores
- ✗ Sin flexibilidad
- ✗ Armarios de distribución adicionales
- ✗ Coste elevado
- ✗ Aplicaciones pequeñas ya requieren hasta 64 bornes

Simplifier Manager

Función de comentario

El software de aplicación se optimiza con los comentarios.

Módulos preconfigurados



Subpáginas

Distribución del programa en tantas subpáginas como se desee

Sumas de comprobación: CRC

Sumas de comprobación únicas para cada subpágina que permiten validar el software con comodidad

Evaluación flexible de señal

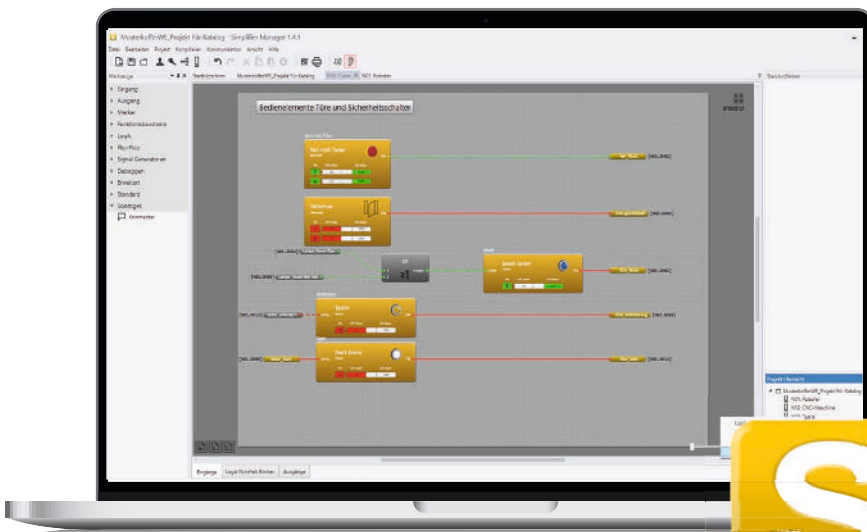
Estructuración clara de los proyectos

Estructura sencilla de las funciones descentralizadas

16 marcadores globales por cada Safety Simplifier; con un máximo de 256 marcadores globales en el sistema

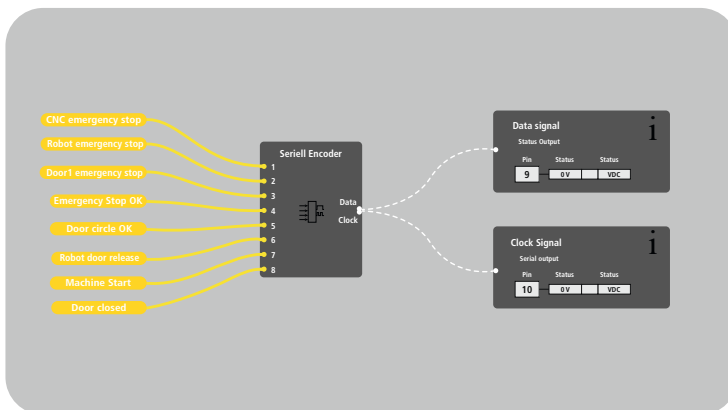
Software gratuito

Estructuras claras de los programas

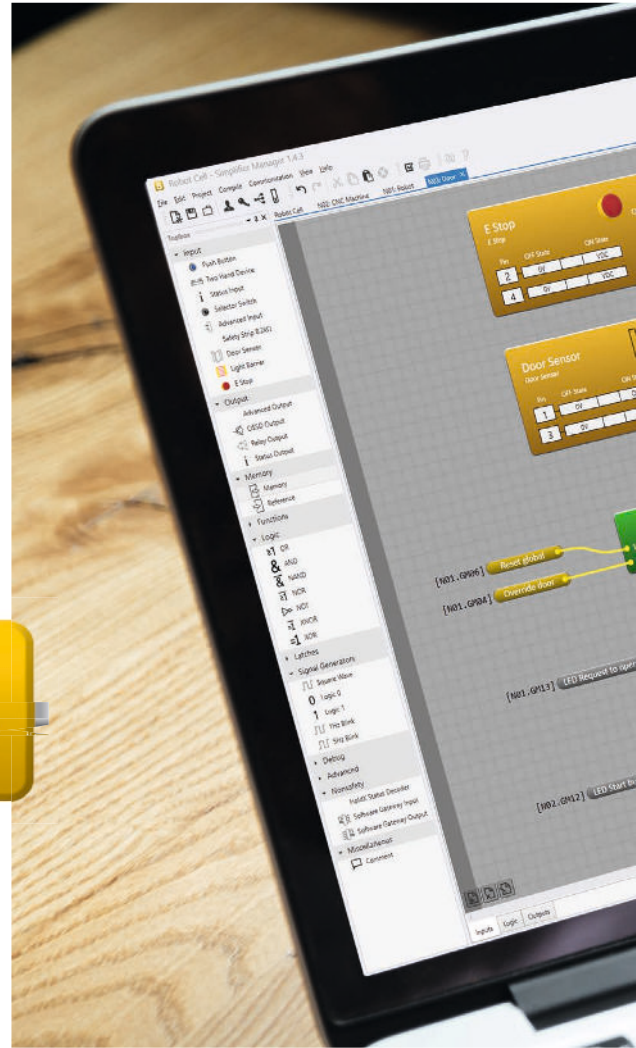


Los módulos lógicos y los módulos de funciones predefinidos, así como las funciones de arrastrar y soltar simplifican la programación.

Pasarelas de software gratuitas



Módulos de funciones para la comunicación con el PLC estándar mediante pasarelas de software gratuitas



Transmisión de programas y diagnóstico sin cables

La función inalámbrica permite enviar la programación al Simplifier (sin limitaciones de cables) y efectuar el diagnóstico en el modo en línea.

Simplifier Manager

INFORME
DE
PROYECTO



Función para importar y exportar partes de los programas

Estandarización de programas con la función de importación y exportación



Validación de software optimizada

Las sumas de comprobación de cada subpágina del software de aplicación simplifican el proceso de validación.



Diagnóstico en línea

Diagnóstico en línea mediante la interfaz de seguridad inalámbrica

Diagnóstico sencillo

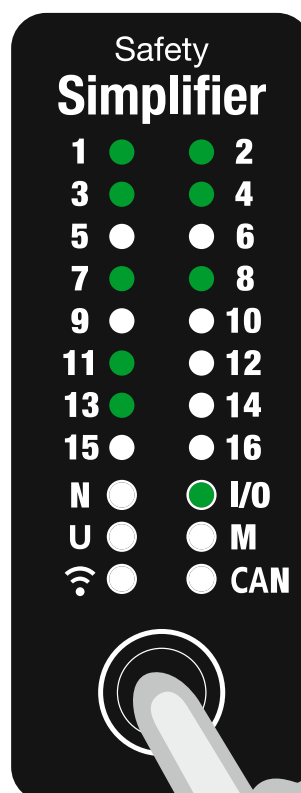
Diagnóstico en el dispositivo

Comprobación simplificada de las entradas y salidas desde el mismo dispositivo

El color de los LED en la indicación del Safety Simplifier muestra el estado de las entradas y salidas, al accionar los componentes de seguridad integrados. De este modo, las entradas y las salidas pueden comprobarse sin ayuda de un empleado adicional.

Los estados pueden evaluarse directamente, sin necesidad de abrir el armario de distribución ni tener que recurrir a personal formado.

Las entradas y las salidas descentralizadas pueden comprobarse directamente en el dispositivo, sin un ordenador portátil ni software.



LED del Simplifier e información del software

La indicación LED del Safety Simplifier siempre muestra el estado de las entradas propias, así como el estado de las entradas de los demás Safety Simplifier y los marcadores en el sistema. La vista se selecciona mediante un sensor táctil en la indicación.



Diagnóstico en línea

Simplifier Radio Monitor

El Safety Simplifier se destaca al utilizar la comunicación inalámbrica para descargar el software de aplicación o efectuar el diagnóstico en línea, ya que, de este modo, la longitud de los cables Ethernet o USB ya no limita al técnico en un puesto de trabajo.



La función inalámbrica también permite acceder al Safety Simplifier sin las limitaciones que entrañan los cables.



Diagnóstico de la calidad inalámbrica y tiempos de respuesta

El Simplifier Manager ofrece la posibilidad de comprobar la calidad inalámbrica y el tiempo de respuesta actual en la red.

S Network diagnostics ×

Overview **Grid**

1 Robot		0ms 0% / 0%	0ms 0% / 0%
2 CNC machine	6ms 3% / 1%		6ms 3% / 1%
3 Door	6ms 3% / 1%	6ms 3% / 1%	

Reset timeout counters

Aplicación

Implantación de una célula robotizada con Safety Simplifier



Si el Safety Simplifier se instala en el armario de distribución de la máquina de mecanizado, todas las funciones de seguridad de la máquina pueden asumirse mediante el control de seguridad integrado. Asimismo, el Safety Simplifier actúa como interfaz entre los distintos componentes.



En la estación de herramientas, el Safety Simplifier supervisa que el robot cambie de herramienta de manera segura.



Unidad de mando y supervisión del interruptor de seguridad (por ejemplo, tGard) en la puerta corredera.



Fácil de planificar

La estructura modular permite distribuir un máximo de 16 Safety Simplifier por la célula robotizada para que asuman todas las tareas de control seguras y no seguras. En el sitio exacto, en el que se les necesita. Si más adelante se incorporan puertas, robots o máquinas, solo tiene que integrarse otro Safety Simplifier en el circuito de seguridad para que se encargue de las funciones de seguridad.

Automatización robótica

Reducción del tiempo de la puesta en servicio

El grado de protección IP65 del Safety Simplifier hace innecesario un control de seguridad externo e incluso el armario de distribución para la tecnología de seguridad. El cableado de los componentes de seguridad se reduce al mínimo con la comunicación inalámbrica segura.

Safety Simplifier evalúa las señales OSSD de la rejilla óptica con muting y adopta la función override en caso de fallo.



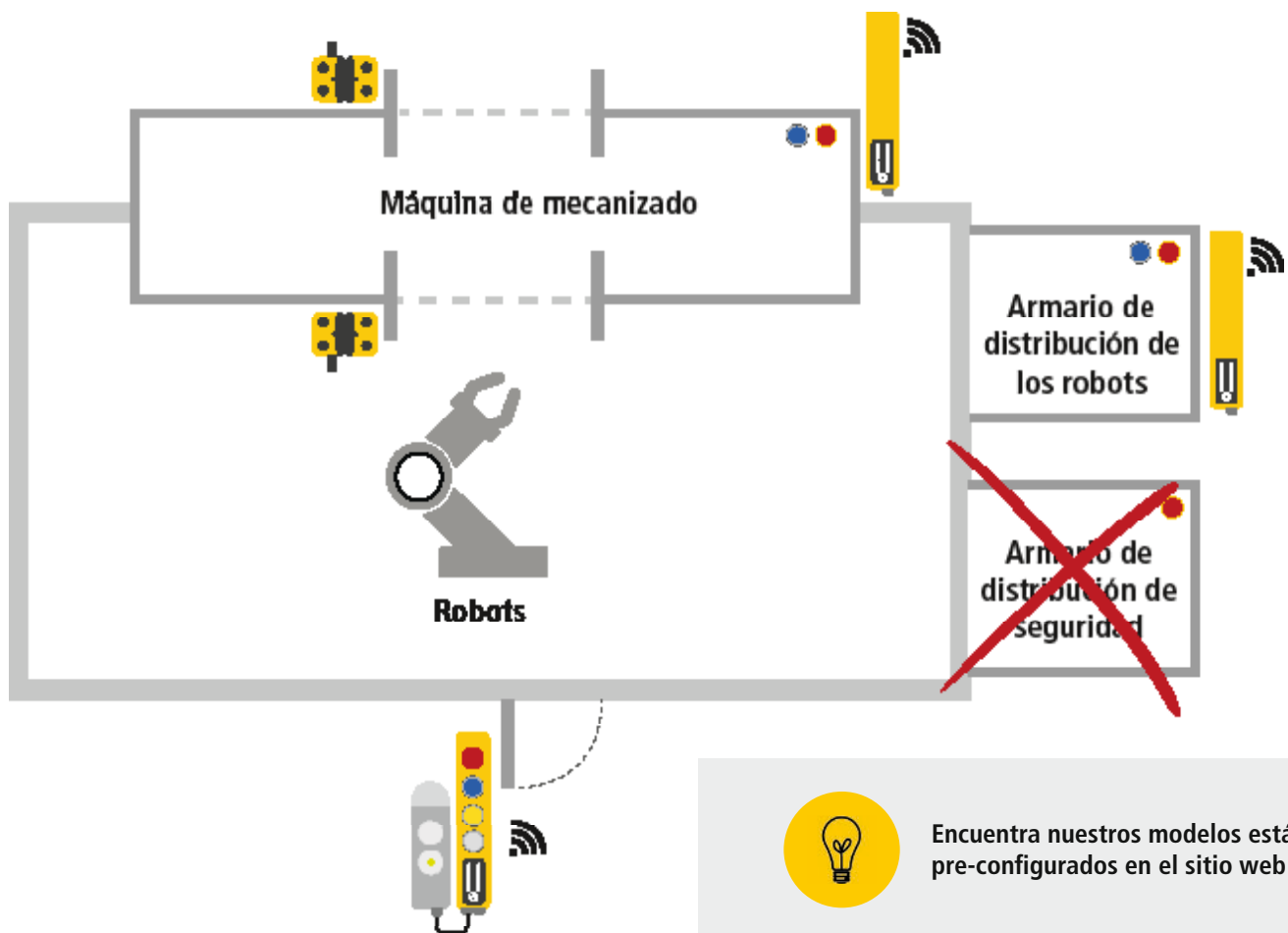
El Safety Simplifier también opera desde el armario de distribución con una desconexión segura del robot.



Unidad de mando y supervisión del interruptor de seguridad de la puerta abatible



Ejemplo de aplicación simplificada de una automatización robótica



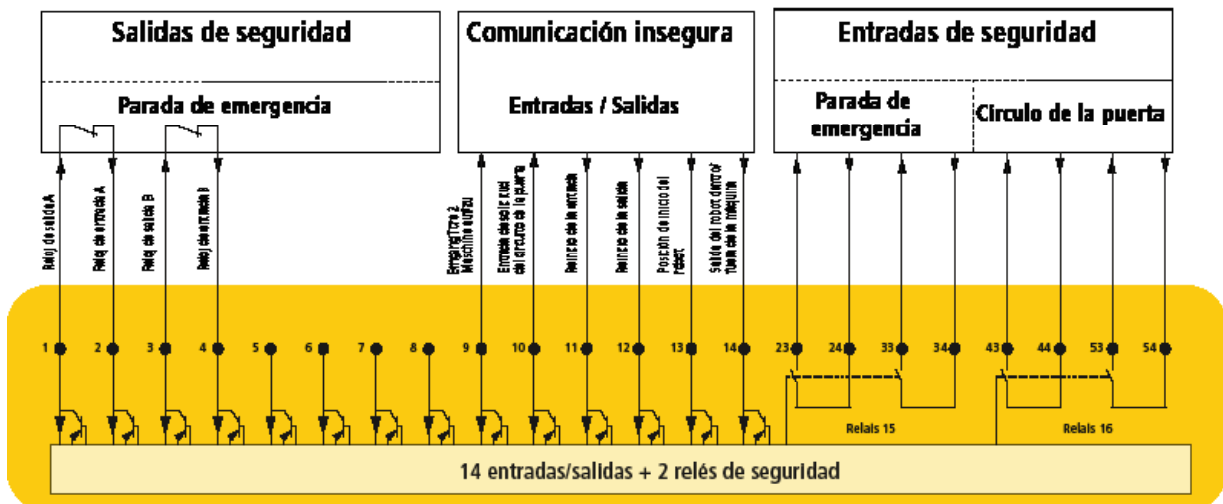
Encuentra nuestros modelos estándar pre-configurados en el sitio web

Descripción de la aplicación

En el esquema se representa la automatización de una máquina de mecanizado con un robot manipulador. La tecnología de seguridad solo requiere tres Safety Simplifier descentralizados para evaluar todas las funciones de seguridad. Esto permite prescindir del control de seguridad y también de su armario de distribución, ineludible si no fuera este el caso.

El resultado es un ahorro en los costes de la planificación, ya que las instalaciones pueden estandarizarse y ampliarse por módulos. La instalación puede ampliarse más adelante con robots o puertas de protección adicionales, sin una inversión excesiva. El diseño claro del sistema y del software también permite realizar una validación del hardware y del software sin dificultad.

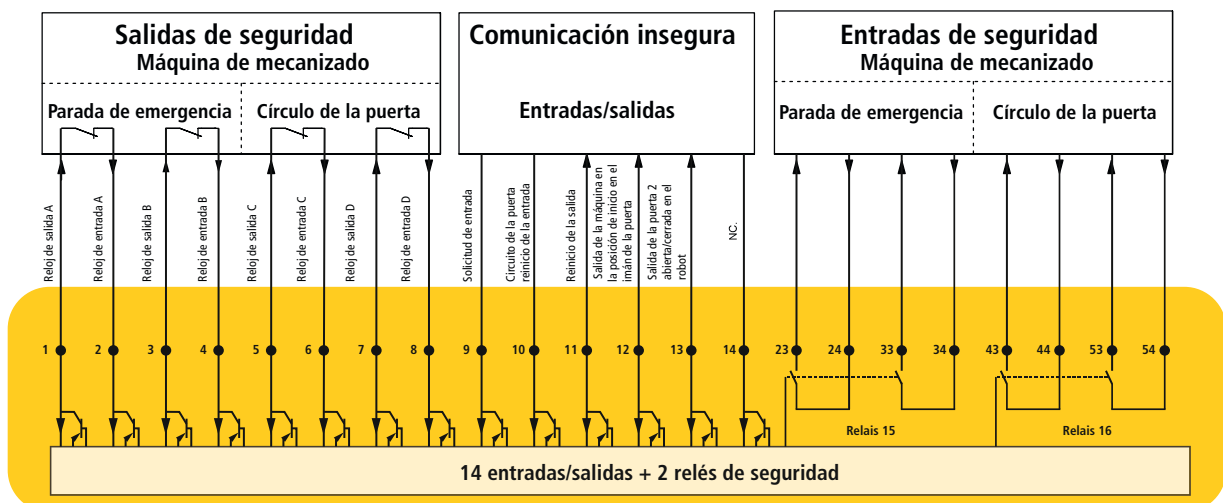
Robots



Robot

Incluir un robot industrial moderno en una célula requiere las interfaces mostradas en la imagen superior para implantar la tecnología de seguridad (por ejemplo, Mosaic, control de seguridad).

Máquina de mecanizado



Máquina

Una máquina de mecanizado con la tecnología de seguridad ya conectada internamente con un PLC de seguridad propio (por ejemplo, Mosaic) suele requerir las interfaces de la imagen superior para realizar la conexión externa.

Módulo de puerta

El interruptor de seguridad con dispositivo de bloqueo suele utilizarse para bloquear las puertas de acceso de la célula robotizada. El interruptor de seguridad tGard utilizado en el ejemplo puede conectarse muy fácilmente al Safety Simplifier mediante un conector macho M12 de 12 polos, sin necesidad de más cableado.

Safety Simplifier

Complemento flexible y sin cables



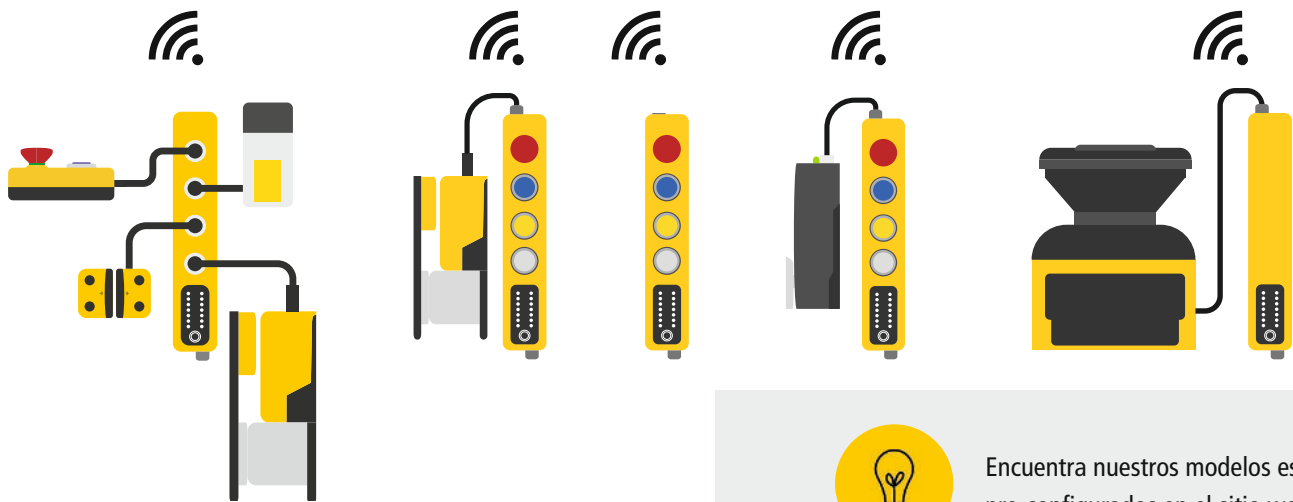
Ejemplo de cableado simplificado: Transmisión de las señales seguras y no seguras en un control con Safety Integrated.

Descripción de la aplicación

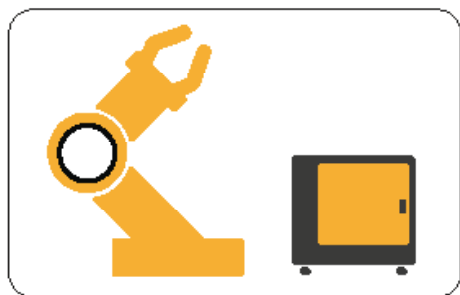
Uno de los puntos fuertes del Safety Simplifier consiste en agrupar, procesar y desconectar de forma segura y descentralizada las entradas y las salidas seguras, pero tampoco se queda atrás cuando se combina con Safety Integrated. El Safety Simplifier recopila con absoluta flexibilidad las señales de las barreras ópticas, las unidades de mando y los interruptores de seguridad. Los actuadores simples, como los accionamientos, pueden desconectarse directamente. El control de seguridad Safety Integrated ya existente permite accionar los accionamientos o los robots que requieren una desconexión mediante un BUS seguro.

El Safety Simplifier envía al control de seguridad superior un máximo de 14 funciones de seguridad individuales de conformidad con PLD o 7 funciones de seguridad individuales según PLE. La mayoría de las veces, una instalación robotizada solo necesita entre 2 y 4 funciones de seguridad. La información de estado se envía al PLC estándar utilizando de dos a cuatro entradas y salidas no seguras, así como la pasarela de software gratuita. Toda la lógica segura puede programarse y ejecutarse en el Safety Simplifier. El programa de seguridad en el control Safety Integrated se reduce al mínimo.

con Safety Integrated

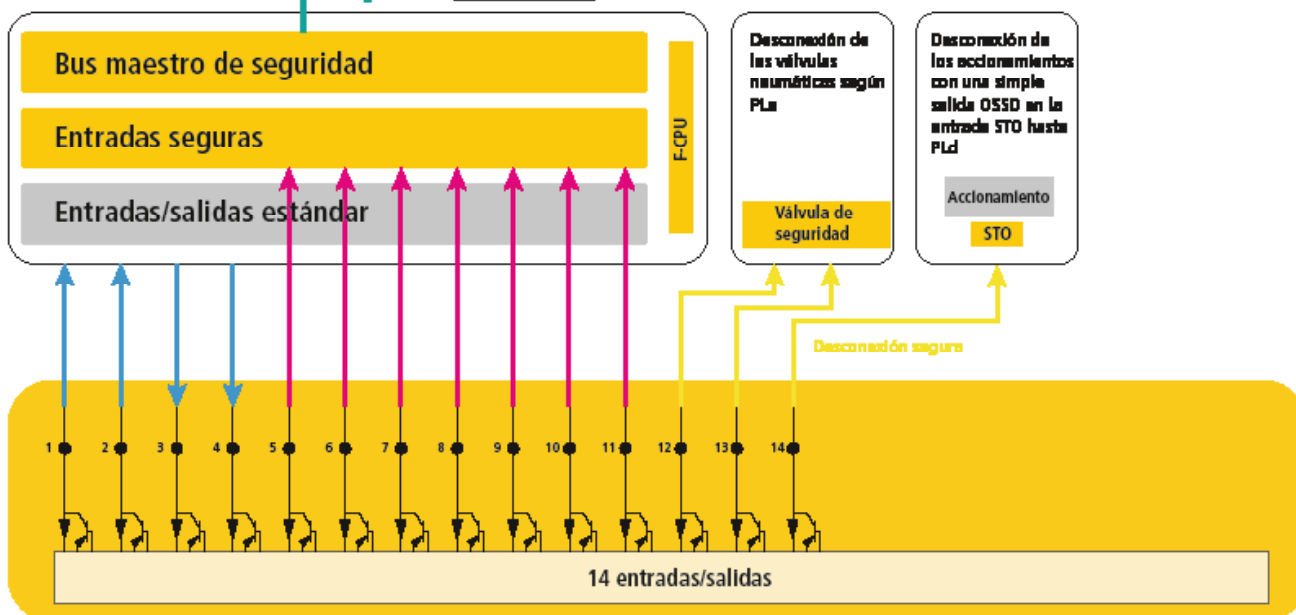


Encuentra nuestros modelos estándar pre-configurados en el sitio web



Accionamientos con una entrada de bus seguro

Bus seguro

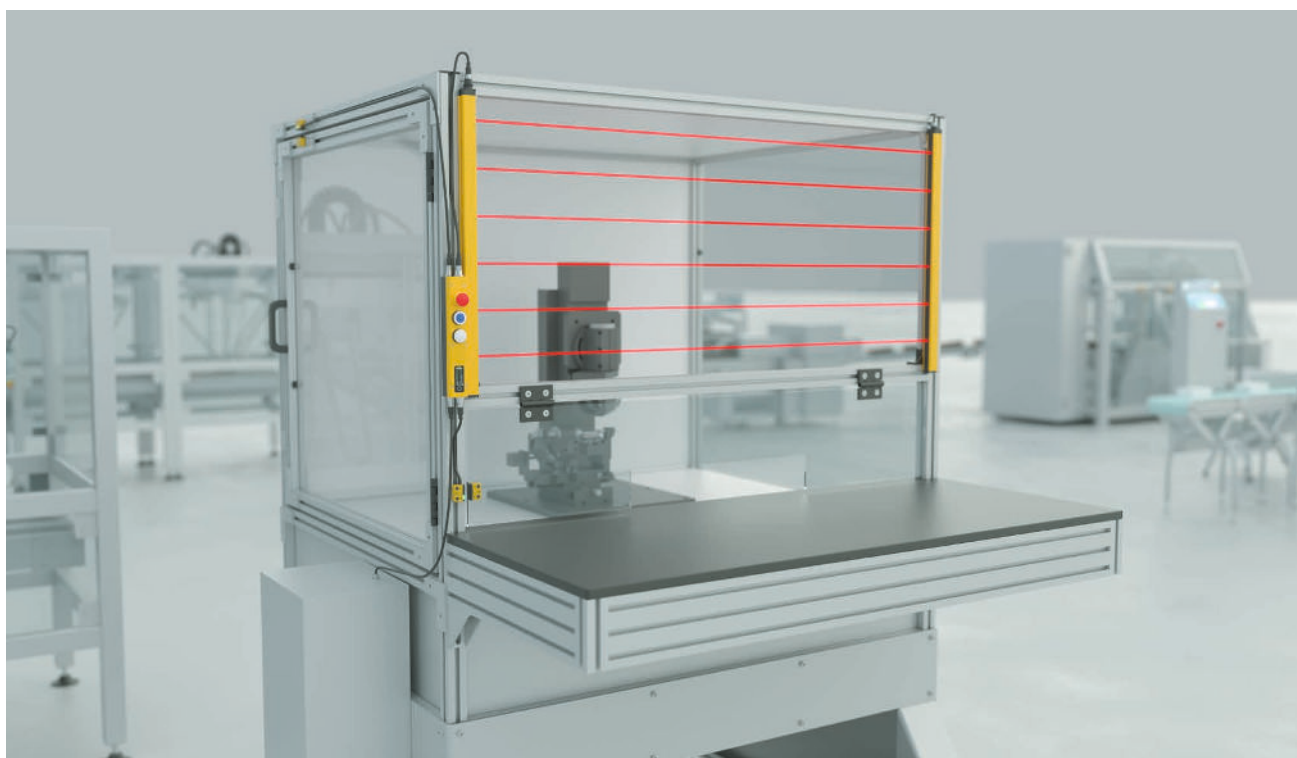


Ventajas de la aplicación

- ✓ Entradas y salidas descentralizadas sin armario de distribución
- ✓ Cableado muy reducido
- ✓ Flexibilidad para planificar la instalación
- ✓ Ampliable con facilidad
- ✓ Elevado diagnóstico

Aplicación

Control de seguridad y unidad de mando en un sistema con Safety Simplifier



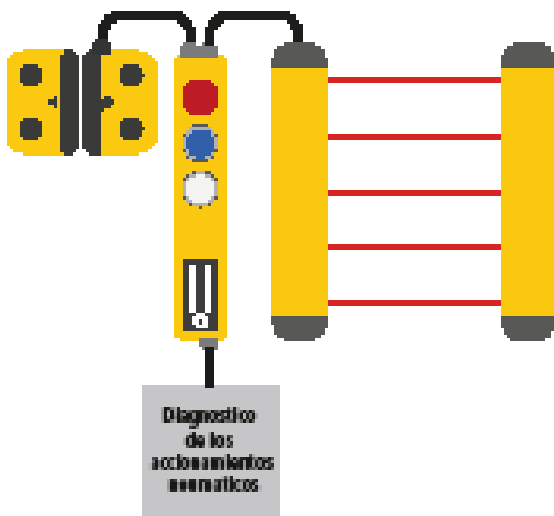
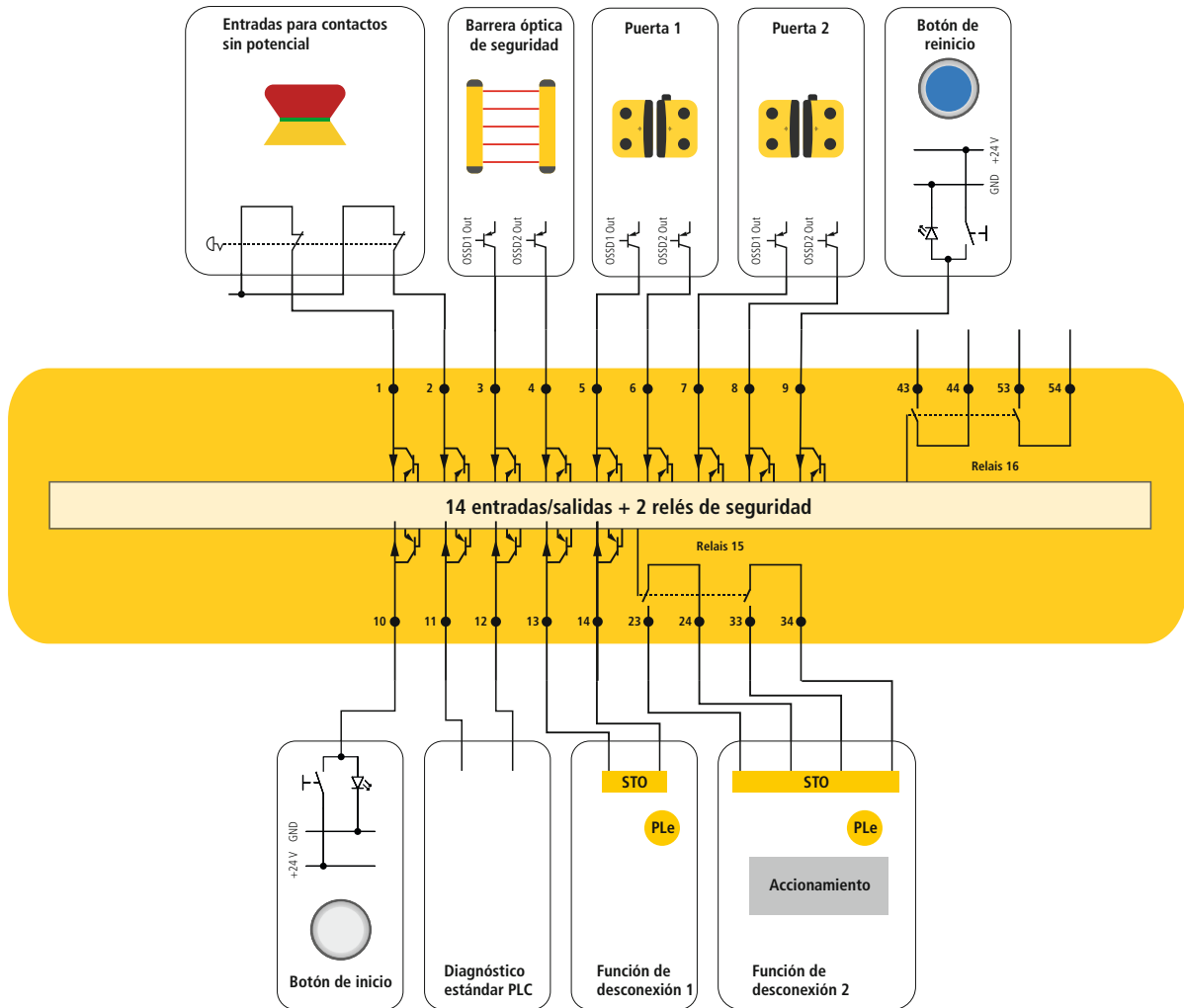
Control de seguridad integrado en la propia unidad de mando, sin controles de seguridad adicionales en el armario de distribución

Descripción de la aplicación

La seguridad en el puesto de trabajo manual se consigue utilizando una barrera óptica de seguridad con protección de dedos en las operaciones cíclicas. Los dos sensores RFID del tipo SAFIX W3 bloquean las puertas o solapas de mantenimiento. El pulsador de parada de emergencia integrado en el Safety Simplifier permite que la tecnología de seguridad ampliada desconecte la instalación en caso de emergencia.

Los accionamientos seguros con una entrada STO según PLe se accionan de forma segura por dos canales mediante las salidas de relé libres de potencial del Safety Simplifier. Las salidas OSSD del Safety Simplifier controlan la unidad de mantenimiento neumática y segura. La pasarela de software gratuita envía toda la información de estado al control superior no seguro. No se requiere un control de seguridad o un relé de seguridad en el armario de distribución. El Safety Simplifier está equipado con conectores M12 y puede instalarse en un tiempo récord.

Aplicación autónoma



Ventajas de la aplicación

- ✓ Sin armario de distribución para la tecnología de seguridad
- ✓ Reducción del tiempo de la puesta en servicio con los conectores M12
- ✓ Diseño compacto de 40 mm para montaje en perfiles de aluminio
- ✓ Sin necesidad de más controles/relés de seguridad
- ✓ Diagnóstico mediante el panel táctil del Safety Simplifier

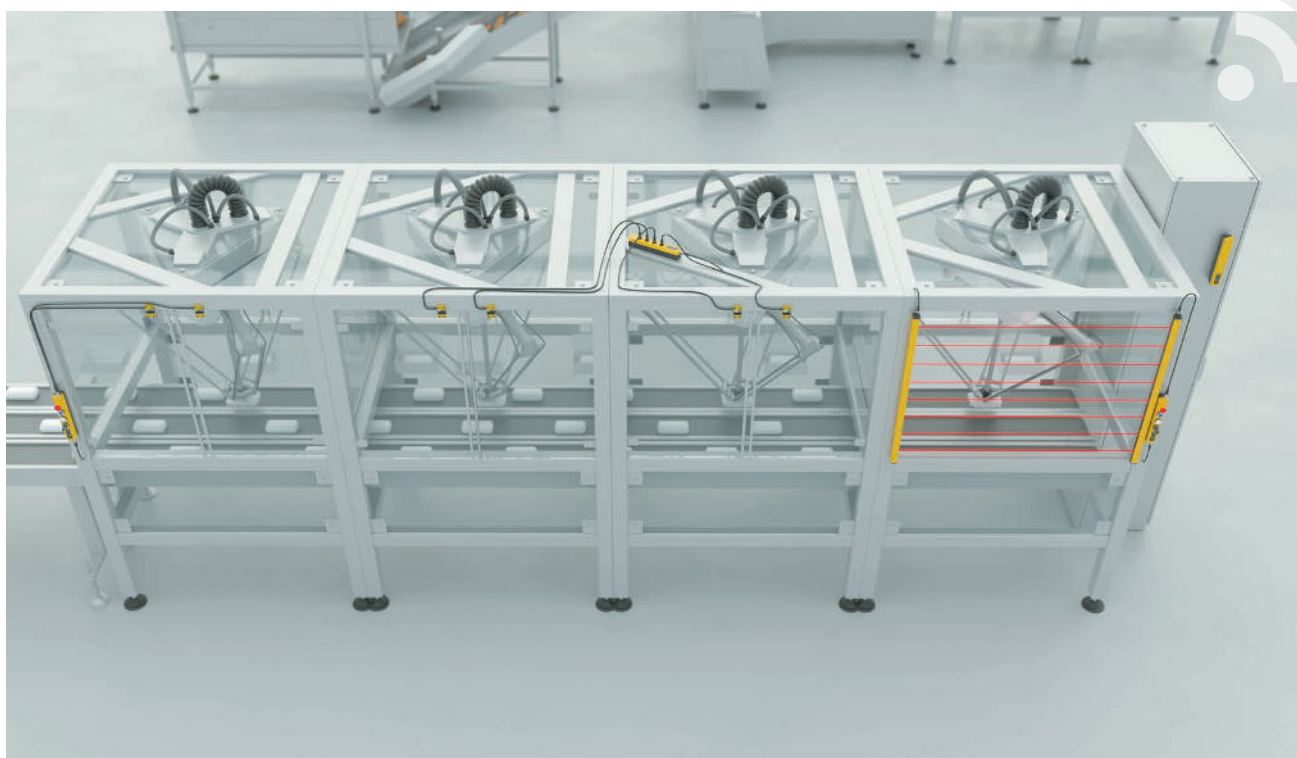


Encuentra nuestros modelos estándar pre-configurados en el sitio web

we simplify safety

Aplicación

Estructura descentralizada en plantas de montaje con Safety Simplifier



Implantación de la tecnología de seguridad en una planta de montaje con seguridad inalámbrica

Descripción de la aplicación

En la aplicación de la imagen, seis sensores RFID (SAFIX W3) sin contacto bloquean una planta de montaje. La barrera óptica de seguridad con protección de dedos está diseñada para las operaciones cíclicas. Los dos pulsadores de parada de emergencia se incorporan para conseguir la tecnología de seguridad ampliada. Los cuatro Safety Simplifier con distintas funciones (como elementos de mando y distribuidores) evalúan los componentes de seguridad y desconectan los accionamientos de forma segura en el armario de distribución. Los requisitos que se le exigen a la aplicación son reducir el cableado y garantizar una ampliación flexible para la tecnología de seguridad.

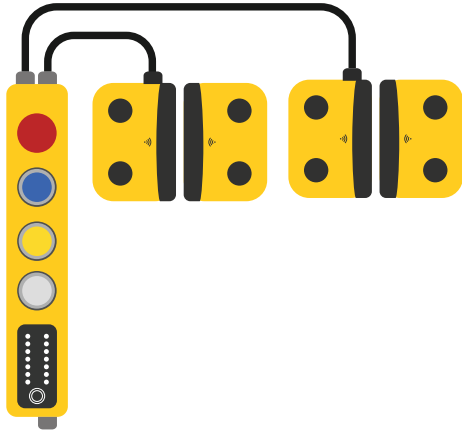
Como no siempre es posible instalar un armario de distribución junto a la planta de montaje, la solución fue utilizar una interfaz inalámbrica segura para reducir el cableado y, de este modo, acortar también el tiempo de la puesta en servicio.



Encuentra nuestros modelos estándar pre-configurados en el sitio web

Estructura descentralizada

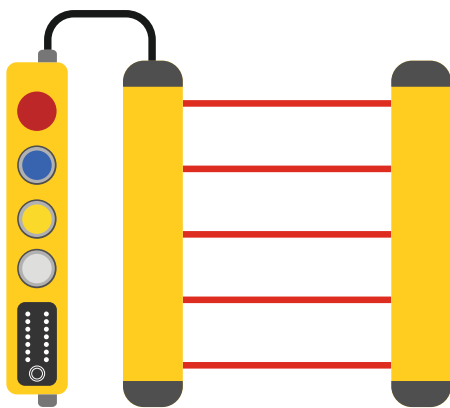
Módulos de E/S IP65 descentralizados con unidades de mando



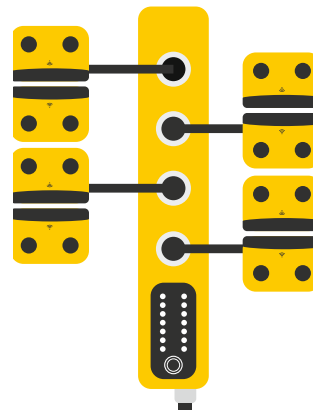
Conexión y desconexión seguras de los accionamientos en el armario de distribución



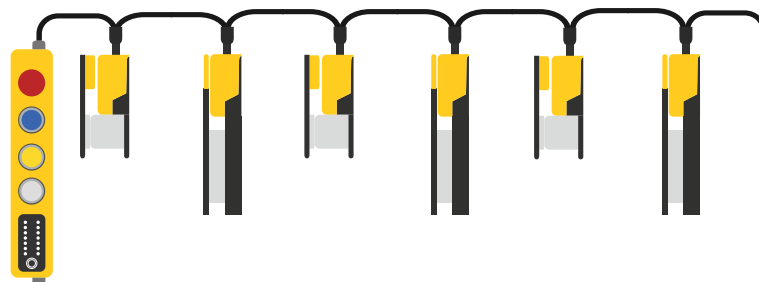
Módulos de E/S IP65 descentralizados con barrera óptica



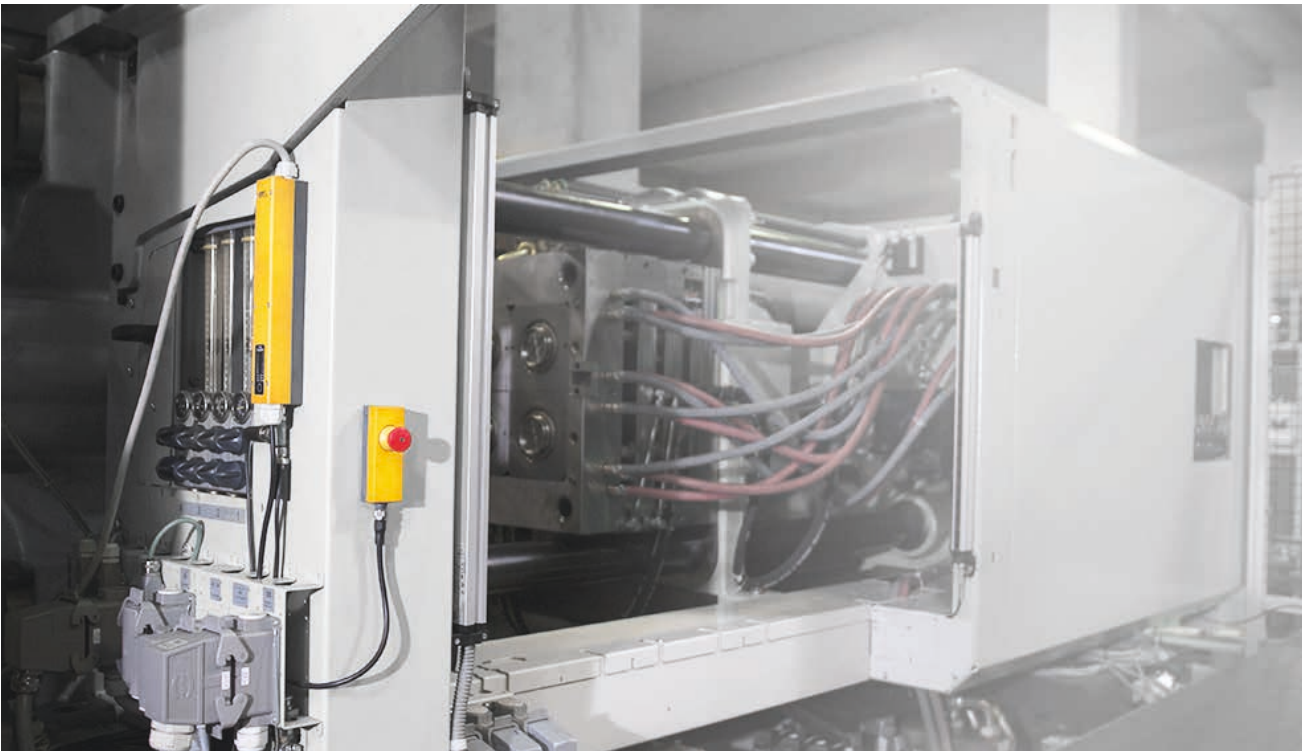
Distribuidores IP65 descentralizados



Módulos de E/S IP65 descentralizados con HOLDX R2



Aplicación



Safety Simplifier con interfaz Euromap en una máquina de moldeo por inyección

Los requisitos que se le exigen a la tecnología de seguridad son muy estrictos en las máquinas de moldeo por inyección automatizadas. Las condiciones básicas que debe cumplir un concepto de seguridad de este tipo incluyen un nivel de rendimiento PLe, así como interruptores o sensores de seguridad altamente codificados. Por este motivo, los fabricantes de máquinas de moldeo por inyección utilizan las interfaces estandarizadas EUROMAP entre las máquinas y los dispositivos de seguridad externos. Normalmente se utilizan las interfaces **EUROMAP 73** y **EUROMAP 78**.

La interfaz **EUROMAP 73** impulsada por la norma DIN EN 201 necesita tres contactos NA y tres contactos NC en los dispositivos de seguridad para integrar la máquina de moldeo por inyección. En cambio, la interfaz **EUROMAP 78** más reciente utiliza las señales OSSD (Output Switching Signal Device) de seguridad intrínseca.

Con el Safety Simplifier, SSP ofrece una solución de seguridad lista para usar con la interfaz **EUROMAP 73** o **EUROMAP 78** integrada como variante plug and play. La comunicación inalámbrica orientada a la seguridad (PLe) consigue que el sistema sea sumamente flexible y que el usuario no tenga que invertir tiempo ni esfuerzo en el cableado.

Euromap 73/78



EUROMAP 73

La versión ampliada del Safety Simplifier con doble carcasa y conector Harting conectado incluye la comunicación segura y no segura de los componentes de seguridad externos para bloquear la máquina de moldeo por inyección mediante la interfaz estandarizada EUROMAP 73.

Con una sola interfaz conectada a la máquina de moldeo por inyección, un máximo de 15 Safety Simplifier adicionales pueden evaluar las funciones de seguridad (como puertas, alfombras sensibles a la presión, escáneres láser, etc.) y desconectar la máquina.

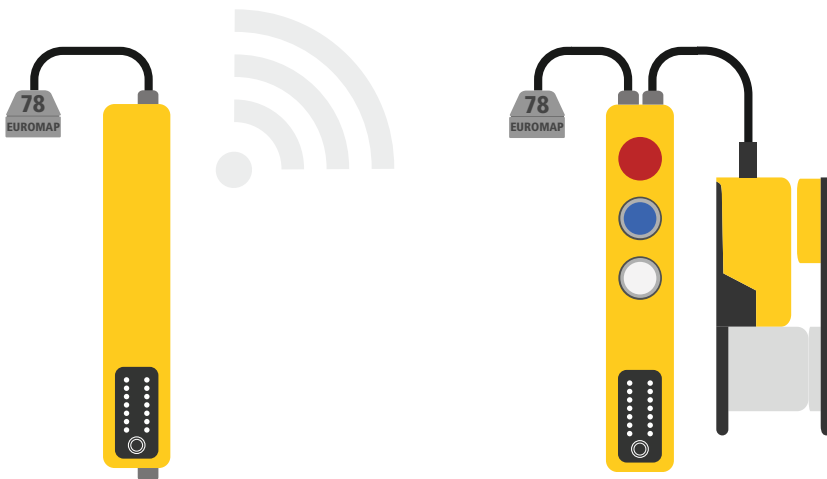
La desconexión compleja con 3 salidas dobles de relé (que simulan 3 interruptores de seguridad conectados a una puerta de protección) ya está integrada en el Safety Simplifier.



Encuentra nuestros modelos estándar pre-configurados en el sitio web

EUROMAP 78

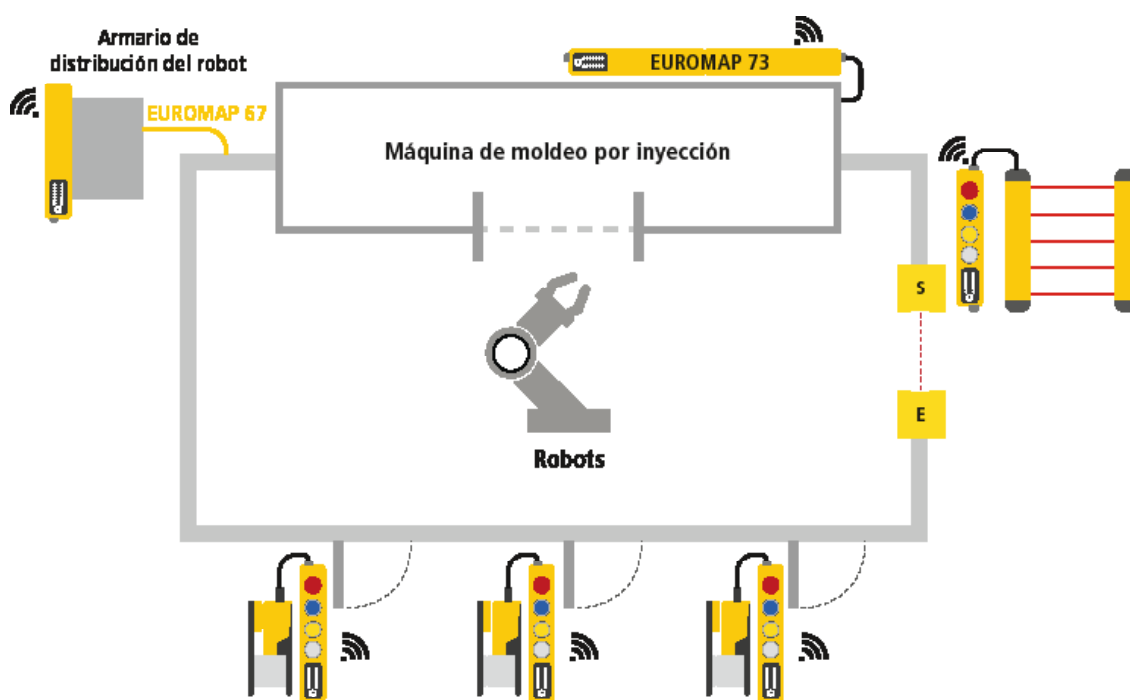
Sistema autónomo o encadenado



we simplify safety

Aplicación

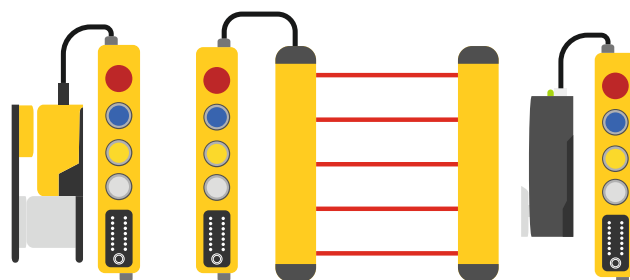
Instalación de moldeo por inyección automatizada con robot industrial



Ejemplo de instalación de moldeo por inyección con Safety Simplifier e interfaz EUROMAP 73/78

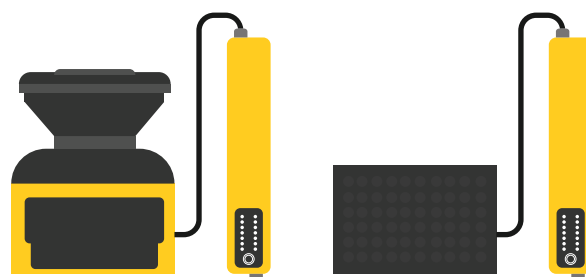
Safety Simplifier con interfaz EUROMAP 73/78 y control de seguridad

El Safety Simplifier con **EUROMAP 73** o **EUROMAP 78** conecta todos los dispositivos de seguridad a la máquina de moldeo por inyección mediante un conector de interfaz.



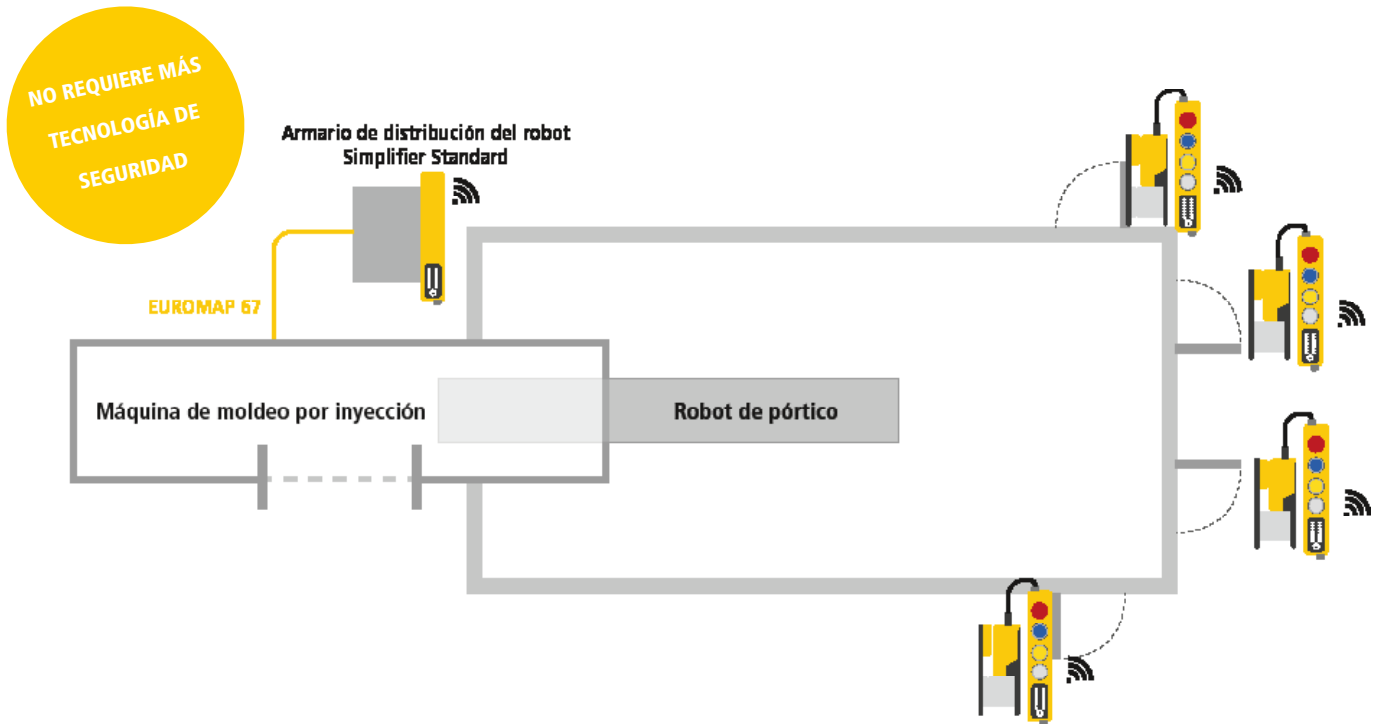
Dispositivos de seguridad de libre combinación

La automatización segura de la máquina de moldeo por inyección puede necesitar un bloqueo de seguridad, un bloqueo de proceso o una rejilla óptica de seguridad con muting. En cualquier caso, sea cual sea la combinación, todas las unidades se conectan al Safety Simplifier mediante un conector M12.



Euromap 73/78

Instalación de moldeo por inyección automatizada con robot de pórtico



Ejemplo de una instalación de moldeo por inyección con Safety Simplifier

Ventajas de la aplicación

- ✓ Desconexión flexible de la máquina de moldeo por inyección mediante EUROMAP 73/78
- ✓ Sistema de puertas estandarizado
- ✓ Tecnología de seguridad fácil de planificar y de ampliar
- ✓ Integración simple y segura de robots
- ✓ Interconexión sencilla de las máquinas de moldeo por inyección con otras partes de la instalación
- ✓ Tecnología de seguridad sin armario de distribución
- ✓ Sin necesidad de más controles o relés de seguridad

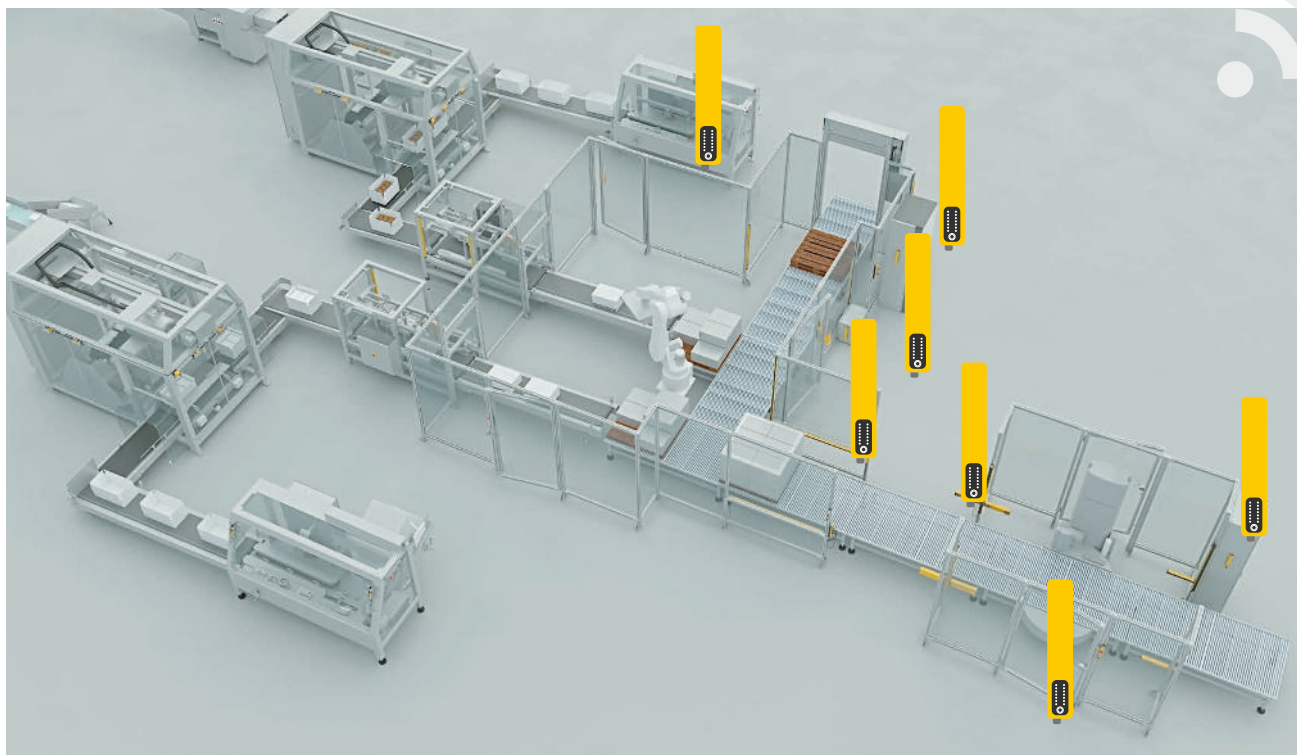


Encuentra nuestros modelos estándar pre-configurados en el sitio web

we simplify safety

Aplicación

Interconexión segura de las máquinas



Interconexión de un máximo de 16 máquinas mediante seguridad inalámbrica

Descripción de la aplicación

En las grandes instalaciones industriales suele ser necesario encadenar las señales técnicas de seguridad de una instalación. Para conseguirlo, los contactos libres de potencial se conectan de máquina a máquina o bien a un control de seguridad superior. Con este concepto de seguridad resulta bastante complicado implantar modificaciones posteriores. La longitud de los cables y su tendido hacen que el concepto de seguridad resulte caro y carezca de flexibilidad. En cambio, con el Safety Simplifier, el concepto de seguridad resulta muy interesante y puede implantarse con rapidez. En cada máquina se monta un Safety Simplifier. Este supervisa íntegramente la tecnología de seguridad de la instalación o bien solo adopta la función de encadenar la instalación de forma segura, en caso de tener otra tecnología de seguridad ya incluida. La interfaz inalámbrica o CAN segura permite intercambiar un máximo de 256 señales seguras.

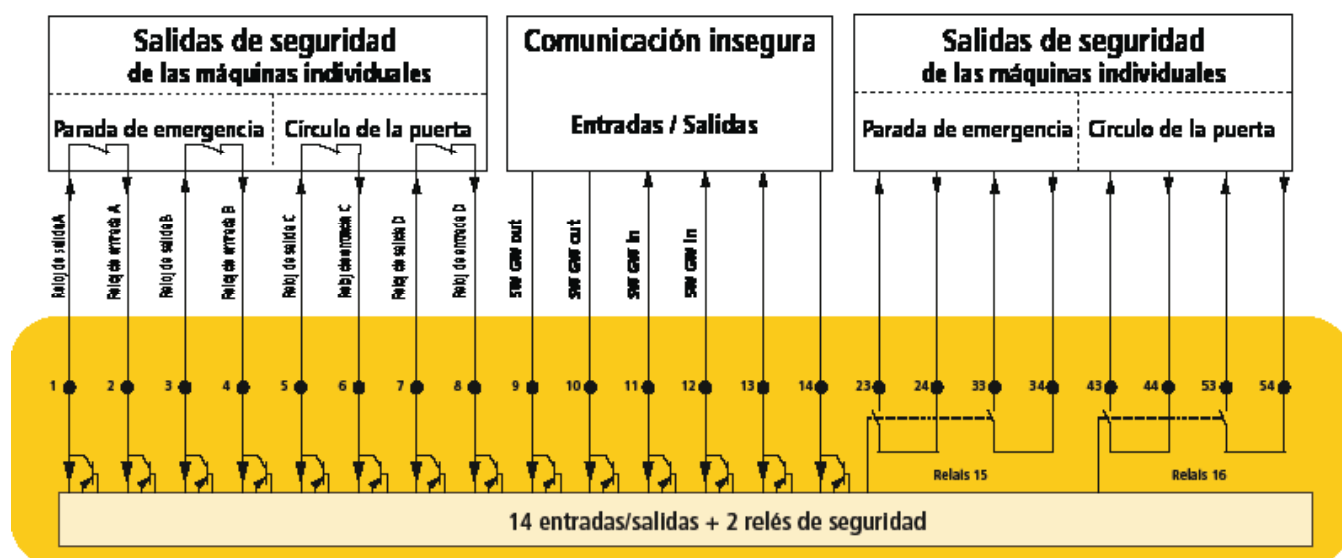
Interconexión de las máquinas

Ventajas de la aplicación

- ✓ Máquinas con un encadenamiento sin cables, ya sea seguro o no seguro
- ✓ Alcance máximo de 100 m entre instalaciones separadas
- ✓ La pasarela de software gratuita incorporada puede comunicarse con distintos controles (comunicación flexible no segura).
- ✓ Conceptos de seguridad fáciles de planificar y de ampliar
- ✓ Diagnóstico sencillo



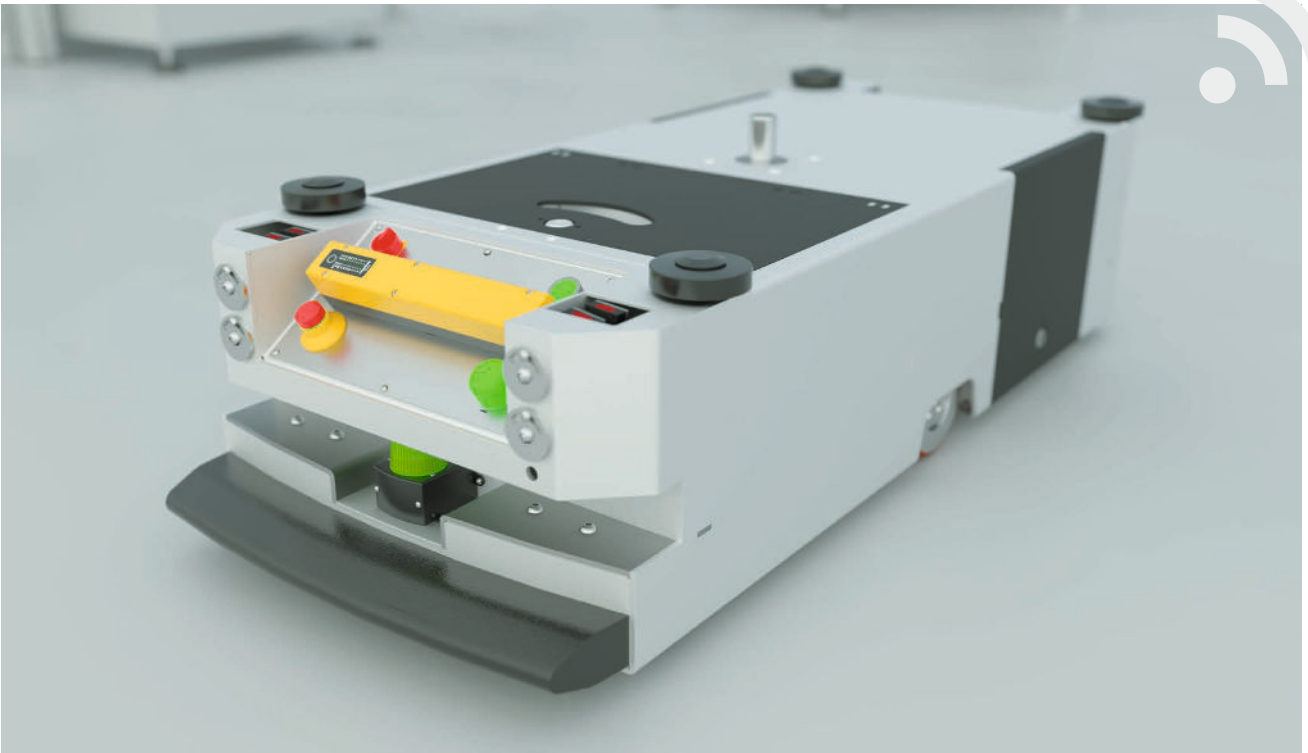
Encuentra nuestros modelos estándar pre-configurados en el sitio web



El Safety Simplifier conectado a una máquina de componentes y montado en el armario de distribución se encarga de la comunicación segura y no segura para encadenar la instalación.

Aplicación

Desconexión segura de vehículos AGV



Interconexión de un máximo de 250 sistemas de transporte sin conductor mediante seguridad inalámbrica

Descripción de la aplicación

Los sistemas de transporte sin conductor (AGV) son la respuesta innovadora para automatizar el flujo de materiales y de mercancías en la empresa o en la intralogística. Interconectan las distintas máquinas de mecanizado, las células automatizadas o incluso los puestos de trabajo manuales aplicando un enfoque logístico. Sin embargo, el número creciente de AGV también plantea nuevos desafíos a la tecnología de seguridad.

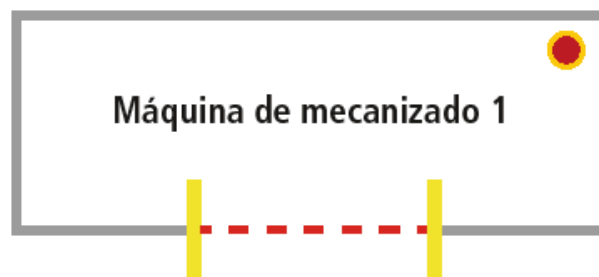
A menudo, las paradas de emergencia de los AGV deben encadenarse o es necesario detener varios AGV accionando la parada de emergencia en estaciones de mando fijas. La red mallada sin cables convierte al Safety Simplifier en la solución ideal para conectar de forma segura varios AGV entre sí y/o con máquinas estacionarias. En cada máquina y en cada AGV se monta un Safety Simplifier. Cada Safety Simplifier actúa como maestro y funciona de manera autónoma, ya que así se consigue la flexibilidad necesaria para poner y quitar los AGV del sistema. El software permite programar la lógica deseada, así como intercambiar las entradas y las salidas seguras a discreción y utilizarlas para la desconexión descentralizada de los AGV.

Encadenamiento de paradas de emergencia



Ventajas de la aplicación

- ✓ Desconexión descentralizada y segura de los sistemas AGV
- ✓ Encadenamiento seguro de las instalaciones con AGV
- ✓ Posibilidad de integrar un número ilimitado de sistemas AGV
- ✓ Evaluación de funciones seguras en el AGV (parada de emergencia, escáner, etc.) mediante las entradas seguras
- ✓ Flexibilidad para ampliar el sistema, en caso de que la instalación aumente de tamaño

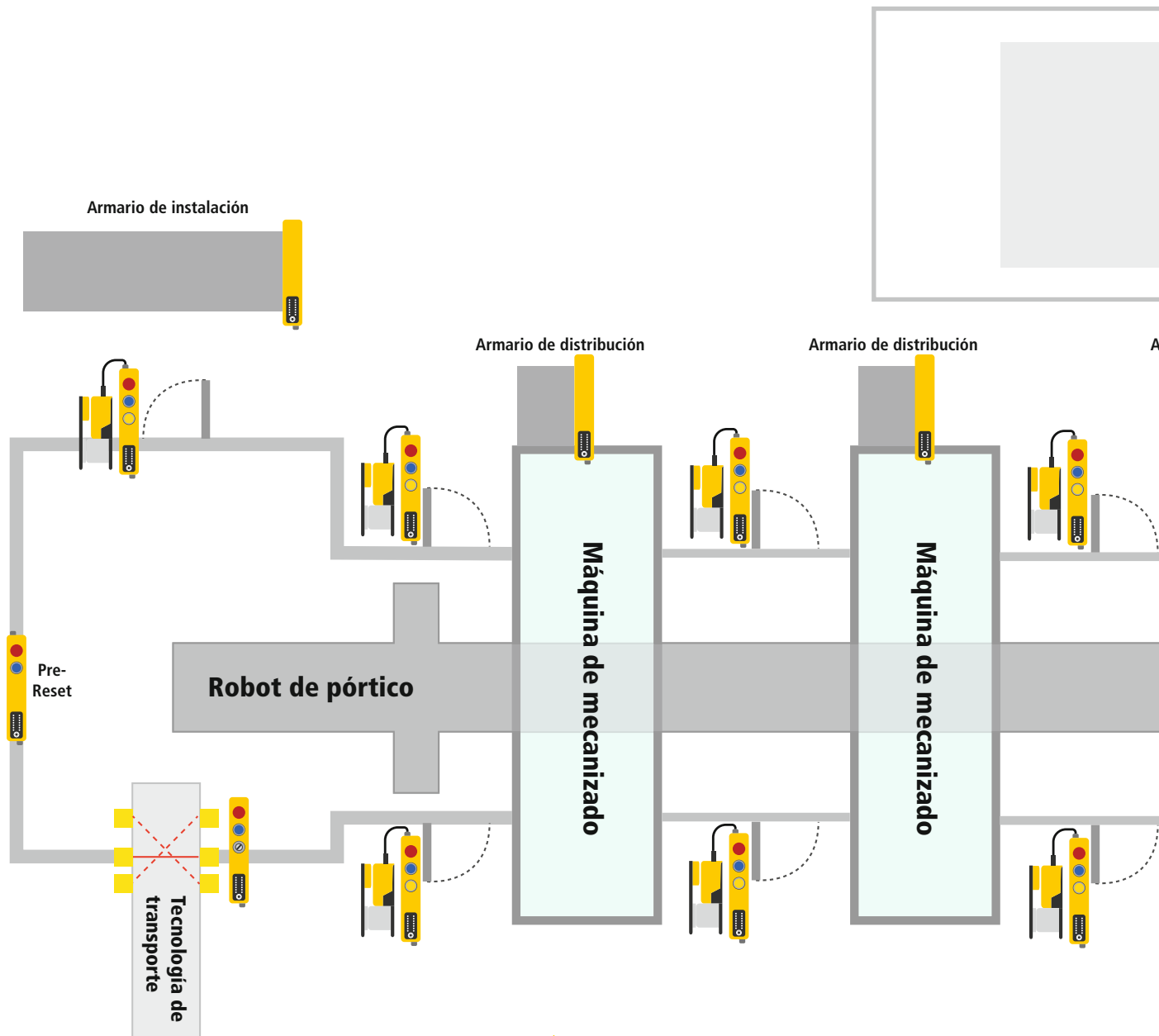


Encuentra nuestros modelos estándar pre-configurados en el sitio web

we simplify safety

Aplicación

Desconexión segura de una instalación encadenada



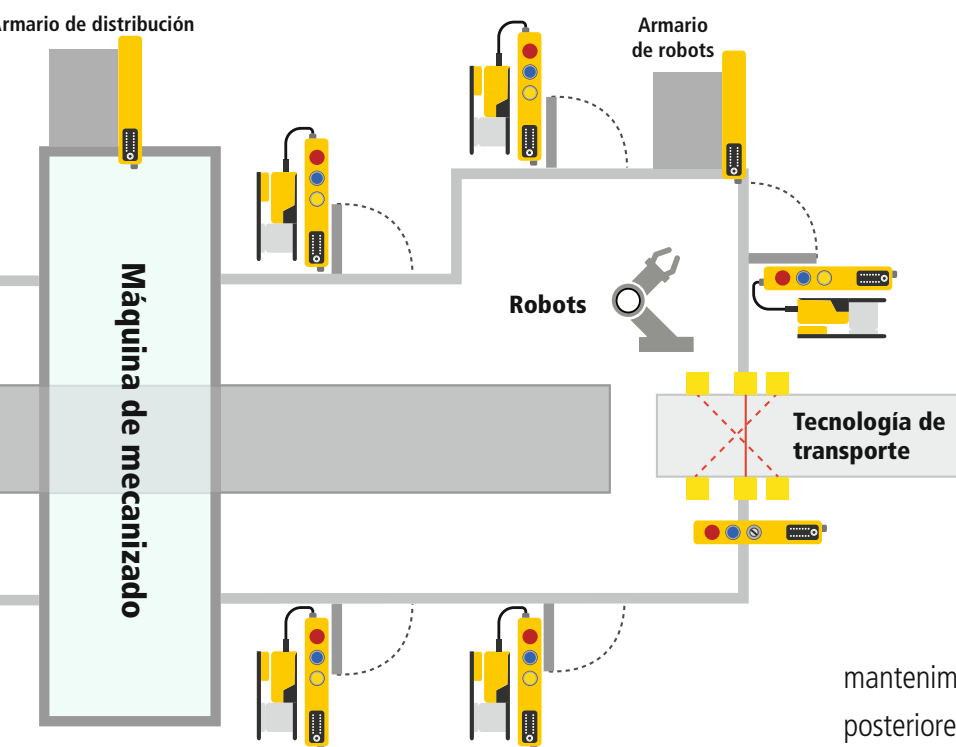
- ✓ Fácil de ampliar
- ✓ Comunicación segura entre los robots de pórtico y las máquinas de mecanizado
- ✓ Puesta en servicio breve y paso a paso del sistema de seguridad in situ

Instalaciones encadenadas

Seguridad



La red mallada sin cables convierte al Safety Simplifier en la solución ideal para las instalaciones encadenadas.



Las máquinas de mecanizado automatizadas suelen incluir un sistema de seguridad complejo. Los pulsadores de parada de emergencia desconectan la instalación completa. La alimentación y la retirada del material se implementan mediante rejillas ópticas de seguridad con o sin muting. Los interruptores de seguridad con dispositivo de bloqueo sirven para bloquear las puertas de

mantenimiento de la instalación. Las zonas accesibles posteriores se desbloquean con el pulsador Pre-Reset.

La planificación, la ampliación y la puesta en servicio de la tecnología de seguridad pueden reducirse drásticamente con el Safety Simplifier.

La gran disponibilidad de la red mallada, sumada a una interfaz segura y sin cables entre las máquinas de mecanizado, los sensores seguros y el armario de distribución principal, constituyen la solución ideal para las instalaciones encadenadas.

Aplicación

Distribuidores inalámbricos con Safety Simplifier



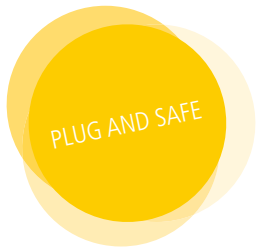
Función de esclusa del Safety Simplifier con rejillas ópticas EOS4 para retirar palets

Función de esclusa del Safety Simplifier

La función de esclusa del Safety Simplifier con las rejillas ópticas de seguridad EOS4 de la marca REER se aplica cuando se dan las condiciones siguientes:

- ✓ Retirar palets o componentes fuera de la zona peligrosa
- ✓ Rejillas ópticas con muting no factibles por normativa
- ✓ El material transportado no ocupa todo el acceso (por ejemplo, cambio de formato, palets semillenos).
- ✓ Palets con anchos y alturas diferentes
- ✓ Componentes detenidos en la barrera fotoeléctrica con muting
- ✓ El material transportado no tiene un diámetro mínimo de 500 mm.

Función de esclusa

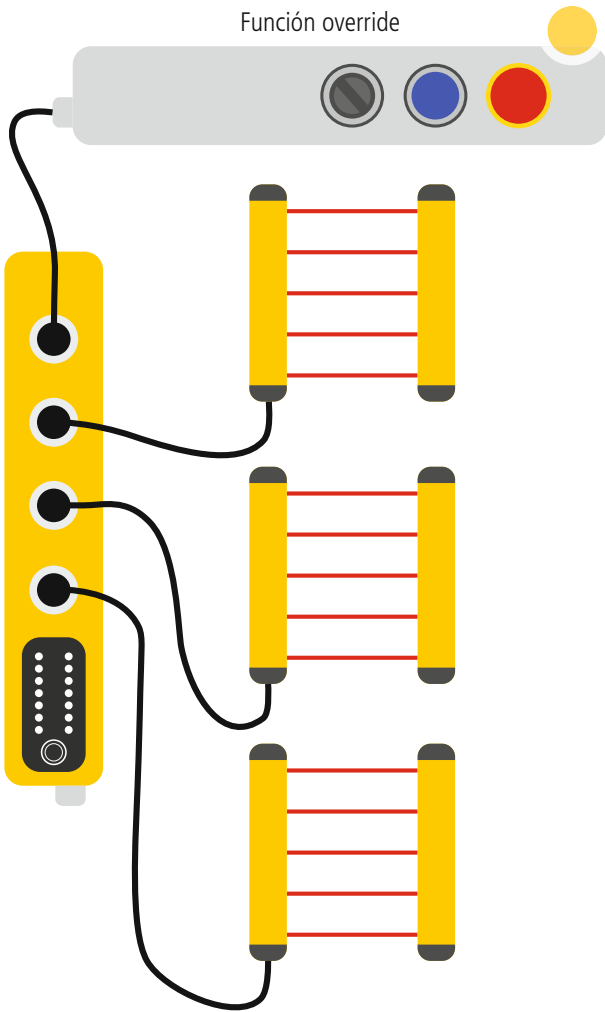


Unidad de mando

Pulsador de parada de emergencia, pulsador

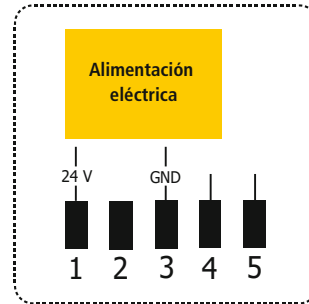
Reset

Función override



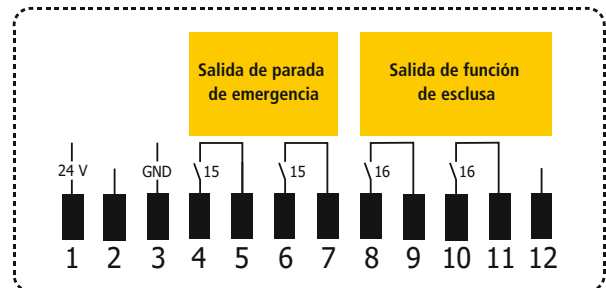
Barrera óptica de seguridad EOS4_A

Ejemplos de conexión



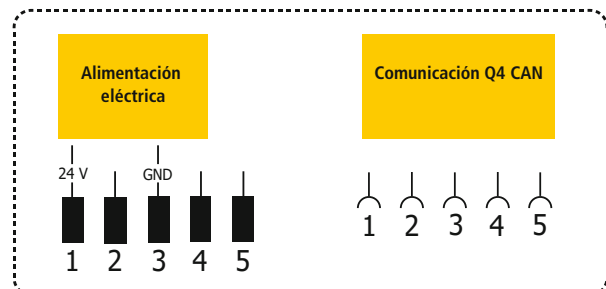
S14LDRB-H06-Q1A0-Q2A0-Q3C0-Q4A0-
Q5J0-Q6V0-Q7V0-Q8V0-W37

Interconexión inalámbrica



S16LDRB-H06-Q1A0-Q2A0-Q3E0-Q4A0-
Q5I0-Q6V0-Q7V0-Q8V0-W51

Sistema autónomo



S14LDRBCA-H06-Q1H0-Q2A0-Q3C0-Q4A0-
Q5J0-Q6V0-Q7V0-Q8V0-W37-S0025

Interconexión inalámbrica y CAN



Encuentra nuestros modelos estándar pre-configurados en el sitio web

SSP

Safety System Products

SSP Safety System Products GmbH & Co. KG

Zeppelinweg 4 · 78549 Spaichingen

Tel. +49 7424 98049-0 · Fax +49 7424 98049-99

www.safety-products.de · [info@ssp.de.com](mailto:info@ssp.de)

SOCIOS INTERNACIONALES

Consulte la lista en nuestro sitio web:

www.safety-products.de



we simplify safety