

Seguridad

La solución total para la seguridad industrial

Barreras ópticas de seguridad

Setas de emergencia

Módulos de relés de seguridad

Finales de carrera generales

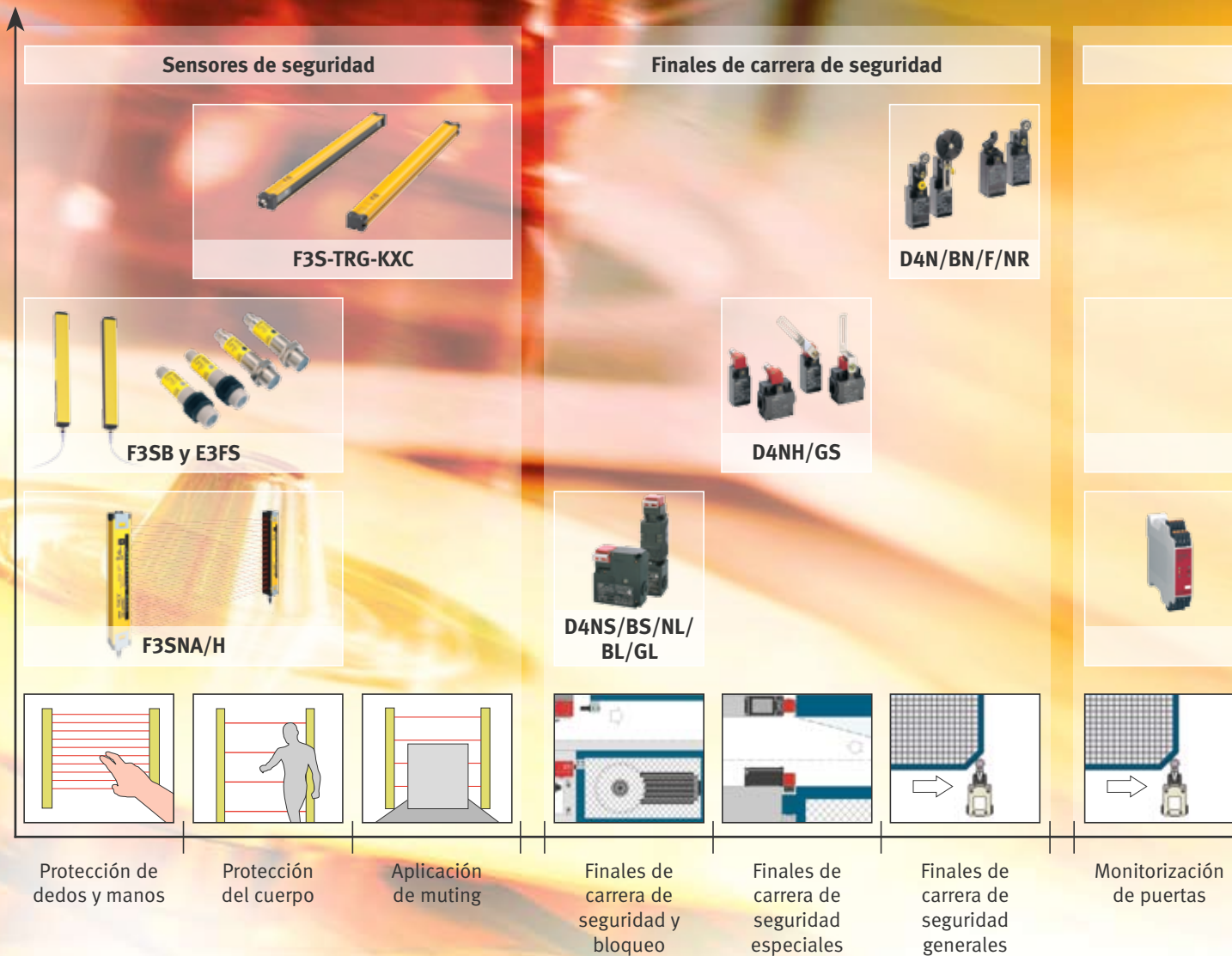
Sistemas de redes de seguridad

Servicios para la seguridad
de maquinaria

Finales de carrera de seguridad

Advanced Industrial Automation

OMRON



HACIA UN MUNDO INDUSTRIAL MÁS SEGURO

Hoy en día, todas las industrias responsables reconocen su obligación de proteger a sus trabajadores.

Adoptar todas las medidas posibles para evitar accidentes en el lugar de trabajo no es solamente una obligación moral, sino además una sensata decisión financiera. Los accidentes resultan caros, y no solamente en días de trabajo perdidos, indemnizaciones o primas de seguro más caras. Existen otros costes difíciles de cuantificar, como la interrupción de la producción, las investigaciones de accidentes y la capacitación de nuevo personal para sustituir a los lesionados en accidentes industriales.

Por consiguiente, crear un entorno industrial seguro supone, desde todo punto de vista, una inversión

inteligente. Por ello es importante elegir adecuadamente a su proveedor de sistemas de seguridad. En este aspecto, Omron puede serle de gran ayuda. Omron, uno de los proveedores más importantes de sistemas de automatización industrial, está avalada por muchos años de experiencia de colaboración con los principales fabricantes de maquinaria y con los organismos reguladores que definen las normas de seguridad internacionales hoy vigentes. Esa experiencia se traduce en una de las más amplias gamas de productos de seguridad que existe en el mercado. Todos estos productos se caracterizan por sus altos niveles de compatibilidad, con el objeto de ofrecerle soluciones integrales de seguridad industrial, ajustadas a las normas más estrictas. No solamente le garantizan la máxima eficiencia de producción y la

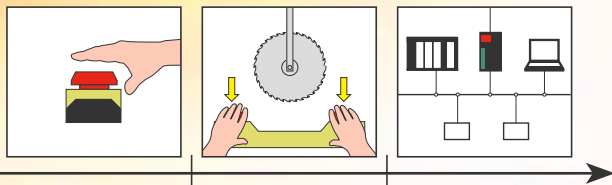
Redes y módulos de seguridad



Controlador/terminales de E/S DeviceNet Safety



G9SA/B/X



Aplicaciones de parada de emergencia

Controles a dos manos

Redes de seguridad

más alta rentabilidad, sino también personal más satisfecho y motivado, seguro de que su empleador no hace ninguna concesión cuando se trata de la seguridad laboral.

Las páginas siguientes ofrecen una descripción general de las soluciones de seguridad industrial que Omron puede ofrecerle actualmente.

Para obtener más información sobre los servicios y productos de seguridad de Omron, llame a cualquiera de los números de contacto que encontrará en la contraportada de este folleto.

Sistemas de seguridad

4 ▶ Tipo 4

Barrera óptica de seguridad F3SN
Sensor multihaz F3SH

6 ▶ Tipo 2 y Tipo 4

Barreras ópticas de seguridad F3S-TGR-SBX-KXC

8 ▶ Tipo 2

Barrera óptica de seguridad F3SB
Sensor monohaz E3FS

10 ▶ Módulos de relé de seguridad

Serie G9SX modular

12 ▶ Redes de seguridad

DeviceNet Safety

14 ▶ Finales de carrera de seguridad y bloqueo

Finales de carrera con llave D4NS/D4BS
Finales de carrera con bloqueo de protección D4NL/D4BL/D4GL

16 ▶ Finales de carrera de seguridad especiales

Finales de carrera con bisagra D4NH
Final de carrera con llave compacto D4GS

18 ▶ Finales de carrera de seguridad generales

Finales de carrera de seguridad de plástico D4N
Finales de carrera de seguridad de metal D4BN
Finales de carrera de seguridad de metal D4F
Finales de carrera de rearme manual D4NR

Información general

20 ▶ Cumplimiento de los requisitos de seguridad Terminología

22 ▶ Guía de seguridad de Omron

DESDE LA PROTECCIÓN DE DEDO A LA PROTECCIÓN DE CUERPO (TIPO 4)

F3SN - Barrera óptica de seguridad, F3SH - Sensor multihaz



4

La serie F3SN de Omron son sensores de seguridad Tipo 4 que proporcionan protección de dedo, mano, extremidades y cuerpo en áreas en las que es necesario acceder a partes peligrosas de la maquinaria mientras los sistemas están en funcionamiento. El F3SH es un sensor multihaz de seguridad que, al detectar la entrada de una persona en una zona peligrosa, desconecta automáticamente los equipos peligrosos situados en dicha zona. Estos dos sensores de seguridad de Tipo 4 resultan altamente útiles en aquellas áreas de un entorno

industrial en las que se requieren realizar operaciones y tareas de mantenimiento y reparación. Por su perfil delgado, estos sensores son una solución muy atractiva en los casos en los que el espacio de instalación es limitado. Se caracterizan por su amplio campo de acción: las alturas de protección van desde 189 mm a 1822 mm, con una distancia de detección de hasta 10 metros. Además, la estructura modular de estos sensores garantiza una amplia selección de resoluciones ópticas.



Características del F3SN

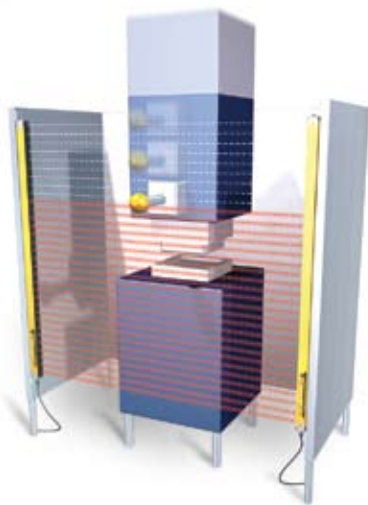
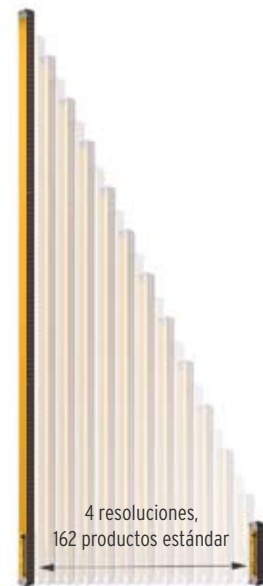
- Protección de dedo, mano, extremidades y cuerpo
- Rango de operación de 0,2 a 10 m
- Altura de protección entre 189 y 1822 mm
- Sección transversal de dimensiones mínimas (30 x 30 mm)
- Sin zonas muertas (dispositivos de protección de manos)
- Compatible con la norma EN 61496-1 Tipo 4
- Múltiples funciones: blanking de haces fijo o flotante, arranque automático, función EDM, enclavamiento
- Puede funcionar como sistema maestro-esclavo conectando en serie hasta 3 sets
- Accesorios: consola de configuración, controlador Plug & Play, controlador delgado, cable de conexión, cable de conexión en serie, cubiertas protectoras, espejos, controlador de muting

Características del F3SH

- Distancia entre haces: 300 mm
- Altura de protección: 900 mm
- Rango de operación de 0,2 a 10 m
- Puede utilizarse en la conexión maestro-esclavo con el F3SN

Línea de sensores de seguridad de Tipo 4

- Barrera óptica de seguridad F3SN
- Sensor multihaz F3SH
- Barrera óptica de seguridad F3SL con distancia de detección de 20 m
- Sensor de seguridad monohaz F3SS (60 m)
- F3SP-U2P-TGR: controlador de muting
- F39-MDG: espejos para protección perimetral



▲ Blanking flotante: esta función deshabilita la detección de 1, 2 ó 3 haces no específicos. Es ideal para aquellos casos en los que, por ejemplo, una pieza tiene que atravesar con frecuencia la zona de detección de seguridad.

▲ Todas las funciones opcionales puede configurarse mediante la exclusiva consola de configuración.

▲ Protege dedos, manos, extremidades y cuerpo.

DETECCIÓN DE SEGURIDAD PARA APLICACIONES DE PALETIZACIÓN (TIPO 2 Y TIPO 4)

Barreras ópticas de seguridad F3S-TGR-SBX-KXC



6



▲ Fabricado por TechnoGR

Lo más avanzado de Omron en barreras ópticas de seguridad, la serie F3S-TGR-SBx-KxC es la opción ideal para aplicaciones de paletización. La serie incluye productos de seguridad de Tipo 2 y Tipo 4, y se caracteriza porque el transmisor y el receptor están integrados en una misma unidad, con lo que se crea un sistema activo-pasivo en el que un sencillo reflector constituye la segunda unidad de la barrera óptica. Esto simplifica

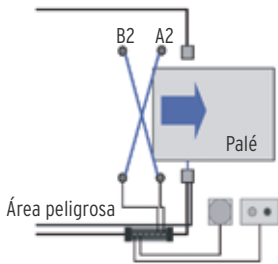
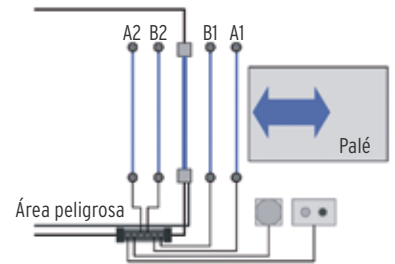
enormemente la instalación, con la consiguiente reducción de costes. Por otra parte, la serie incorpora una función de muting totalmente integrada que impide la parada automática de la maquinaria cuando los productos paletizados atraviesan las barreras ópticas. Se trata de otro elemento que simplifica la instalación, al reducir la cantidad de cables y hacer innecesaria un armario de control de muting.



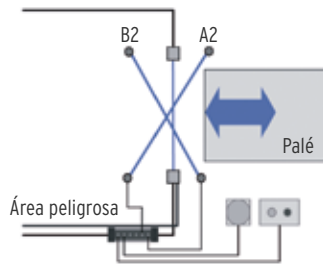
Características de la serie F3S-TGR-SBx-KxC

- Protección de extremidades y cuerpo
- Compatible con la norma de seguridad EN 61496 Tipo 2 y Tipo 4
- Sistemas activos-pasivos de 2, 3 y 4 haces
- Función de muting totalmente integrada
- Distancia de detección de hasta 6 m
- Alturas de protección de 500, 800 y 900 mm
- Distancias entre ejes ópticos de 500 mm (2 haces), 400 mm (3 haces), 300 mm (4 haces)

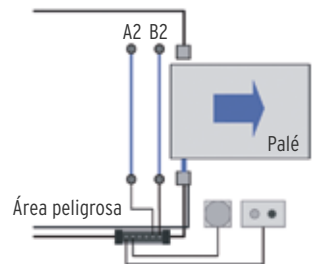
▼ Muting en paralelo y bidireccional.



▲ Muting cruzado y unidireccional.

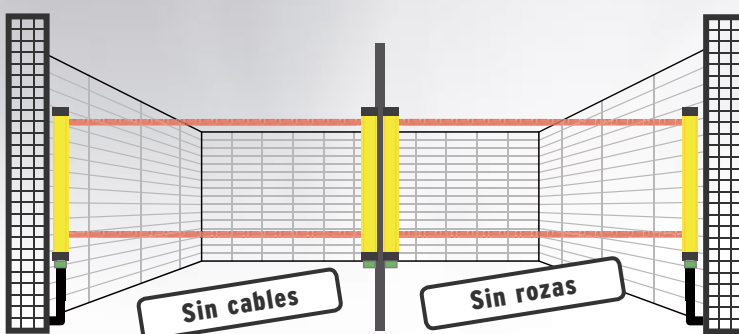
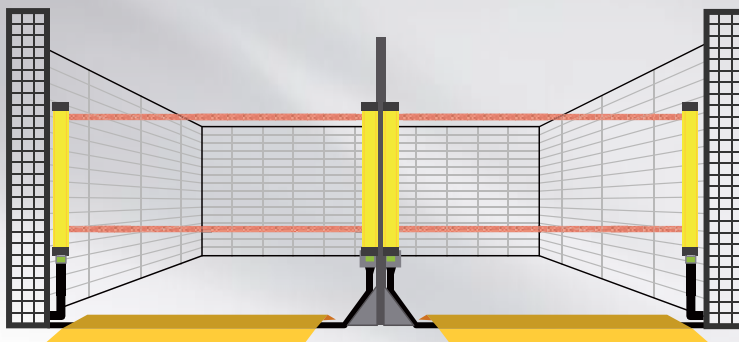


▲ Muting cruzado y bidireccional.



▲ Muting en paralelo y unidireccional.

◀ Tipo barrera.



◀ Tipo activo-pasivo: No requiere cableado al puesto central ni protección de cables; sin rozas.

SENSORES DE SEGURIDAD PARA ÁREAS PELIGROSAS (TIPO 2)

F3S-B - Barrera óptica de seguridad, E3FS - Sensor monohaz



8

La barrera óptica de seguridad F3S-B es ideal para la protección de mano, extremidades y cuerpo. El sensor monohaz E3FS está diseñado para proteger contra la entrada no autorizada en áreas peligrosas, utilizando de 2 a 4 monohaces en combinación con el controlador F3SP-U3P-TGR y F3SP-U5P-TGR. Estos sensores de seguridad de Tipo 2 cumplen todos los requisitos de seguridad relevantes. Pueden utilizarse como

dispositivos de protección de personal en todas las aplicaciones correspondientes a la categoría 2 (EN954-1). Las barreras ópticas F3S-B pueden ser utilizadas en aplicaciones de muting combinándolas con el controlador multifunción F3SP-U4P-TGR que dispone de la función de muting integrada. Hasta dos barreras F3SB pueden conectarse a un mismo controlador.



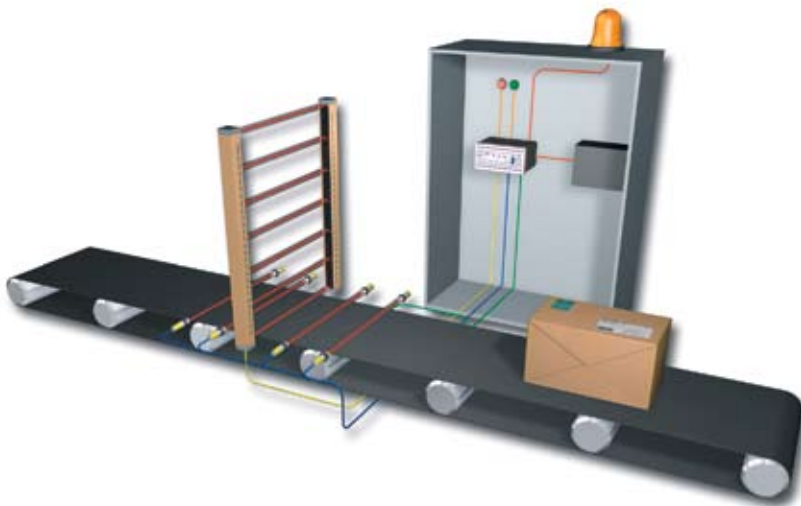
Características del F3S-B

- Protección de mano, extremidades y cuerpo
- Distancia de detección de 0,3 a 5 m
- Altura de protección de 300 a 1650 mm
- Ahorro de espacio: sección transversal de 30 x 40 mm
- Compatible con la norma EN 61496-1 Tipo 2
- Puede funcionar como sistema maestro-esclavo
- Multifunción: función de blanking integrada, arranque automático, función EDM, enclavamiento
- Software de configuración para facilitar la configuración de parámetros
- Accesorios: cable de conexión, espejos, kit de funciones opcionales, controlador de muting

Características del E3FS

- Protección de área con 2, 3 ó 4 haces
- Distancia de detección de 10 m
- Disponibilidad de carcasas M18 de latón y de plástico para ahorrar espacio
- Compatible con la norma EN 61496-1 Tipo 2 (con controlador F3SP-U3P-TGR o F3SP-U5SP-TGR)
- Controlador multifunción para un máximo de 4 sensores con muting integrado
- Accesorios: cables, espejos

- ▼ Kit de funciones opcionales para facilitar la configuración de parámetros con el software de configuración.



- ▲ Protección de máquina de manipulación de pan.

- ◀ Controlador de muting multifunción para la manipulación segura del material.

PARADA DE EMERGENCIA Y PROTECCIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE MAQUINARIA

Módulo de relé de seguridad G9SX



10

El G9SX es un módulo de seguridad innovador y flexible para la protección parcial o completa de sistemas de control de maquinaria. Utilizando tecnología de microprocesador, la unidad permite una conexión transparente y lógica con la maquinaria, permitiendo la parada de componentes individuales. De este modo se aíslan los procesos defectuosos de la maquinaria sin tener que desconectar todo el sistema, lo que reduce significativamente las pérdidas de producción y los tiempos de inactividad.

La G9SX-BC es la unidad básica que ejecuta la función de parada de emergencia para parar la máquina entera. Los modelos G9SX-AD y G9SX-ADA son unidades avanzadas que pueden conectarse a la unidad básica para detener secciones individuales de la maquinaria sin afectar al resto del proceso. La G9SX-EX es una unidad expansora con cuatro salidas de relé. Es posible conectar hasta un máximo de 5 unidades expansoras a cada unidad avanzada, con lo que se dispone de 25 salidas.



Características de la unidad básica G9SX-BC

- 1 entrada de seguridad de 2 canales
- Aplicaciones de parada de emergencia
- 2 salidas de seguridad de estado sólido (instantáneas)
- 2 salidas lógicas "AND"
- 2 salidas auxiliares
- 6 indicadores LED
- Carcasa de 22,5 mm de ancho

Características de la unidad expansora G9SX-EX

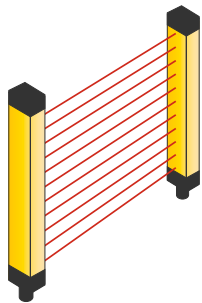
- 4 salidas de relé de seguridad (instantáneas) ó 4 salidas de relé de seguridad (con retardo a OFF controlado por la unidad avanzada conectada)
- Posibilidad de combinar hasta 5 unidades expansoras para disponer de un máximo de 25 salidas de seguridad en total
- 1 salida auxiliar
- 3 indicadores LED
- Carcasa de 22,5 mm de ancho

Gama de relés de seguridad

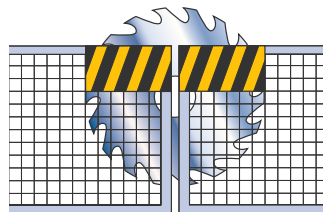
- G9SA
- G9SB

Características de las unidades avanzadas G9SX-AD y G9SX-ADA

- 1 entrada de seguridad de 2 canales
- Hasta 3 salidas de seguridad de estado sólido (instantáneas) y 2 salidas de seguridad de estado sólido (con retardo a OFF de hasta 15 segundos o 150 segundos)
- 1 entrada lógica "AND" (modelo G9SX-AD)
- 2 entradas lógicas "AND" (modelo G9SX-ADA)
- 1 salida lógica "AND" (modelo G9SX-AD)
- 2 salidas lógicas "AND" (modelo G9SX-ADA)
- 2 salidas auxiliares
- 8 indicadores LED
- Carcasa de 35 mm de ancho

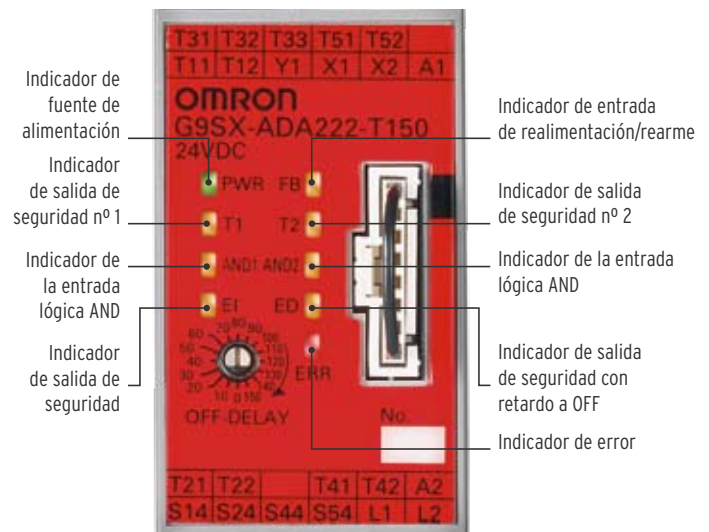


▲ Controlador para barreras ópticas de seguridad Tipos 2 y 4.



▲ Monitorización de la protección de una puerta de seguridad.

► LED del modelo G9SX.



DeviceNet Safety



12

Pionera en los sistemas de redes industriales DeviceNet y experta en seguridad de maquinaria, Omron es una de las pocas empresas especializadas capaces de combinar la innovadora tecnología de bus y la seguridad en una solución integral de hasta Categoría 4 (EN 954-1) y Nivel integral de seguridad SIL 3 (IEC 61508).

El controlador de red DeviceNet Safety (SNC) de Omron con interfaz DeviceNet Safety incorporada dispone de circuitos de control de seguridad programables que facilitan las modificaciones y adiciones a los circuitos de seguridad toda vez que son necesarios cambios en el diseño de los equipos. Además, la capacidad de conexión en red de la unidad SNC ofrece la flexibilidad necesaria para expandir el sistema con un mínimo de cableado entre los circuitos.

Los terminales DeviceNet Safety de Omron tienen un diseño que se caracteriza por permitir la máxima versatilidad en todo tipo de instalaciones industriales. Funcionan en modo mixto, merced al cual es posible asignar de manera flexible entradas y salidas a los componentes de seguridad o estándar del sistema de control. Asimismo, son compatibles con funciones de esclavos inteligentes, como contadores de operaciones y monitorización del tiempo de funcionamiento o de conexión.

Las exclusivas prestaciones de todos los productos DeviceNet Safety de Omron incluyen salidas de pulsos de prueba que permiten la detección de superposiciones y cortocircuitos, así como la monitorización a distancia de indicadores/corriente a través de una salida de prueba dedicada en los terminales de seguridad.



Características del controlador de red DeviceNet Safety

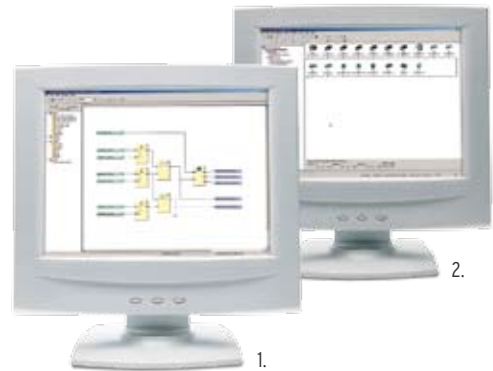
- Almacenamiento del programa de aplicación de seguridad
- Bloques de función predefinidos y homologados
- Monitorización de las entradas de seguridad
- Control de las salidas de seguridad
- Diagnóstico avanzado
- Facilita la detección de averías y el mantenimiento predictivo a través de DeviceNet
- Terminales de conexión extraíbles
- Homologación para aplicaciones de Categoría 4 (EN 954-1) y Nivel integral de seguridad SIL 3 (IEC 61508)

Características de los terminales DeviceNet Safety

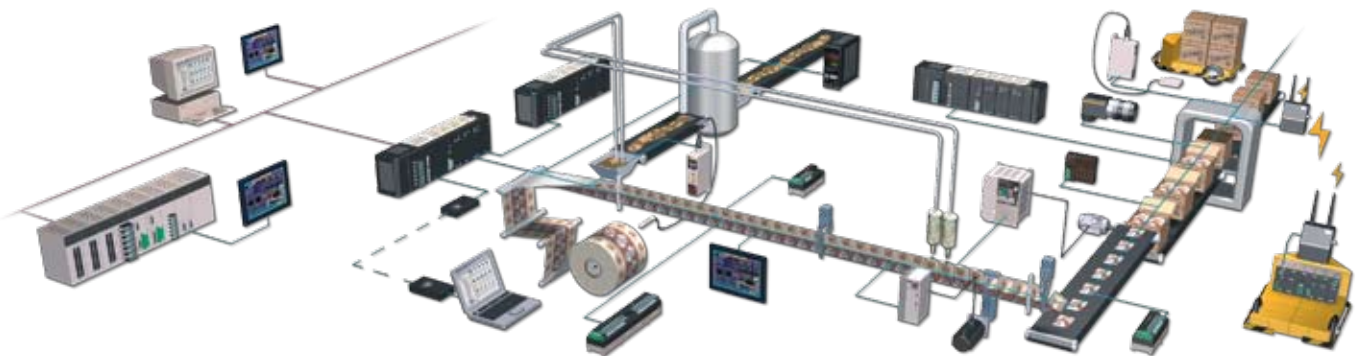
- Disponibilidad de salidas de seguridad de estado sólido y de relé
- Terminales de conexión extraíbles
- Módulos de E/S compatibles con modo estándar y modo de seguridad en el mismo módulo
- Homologación para aplicaciones de Categoría 4 (EN 954-1) y Nivel integral de seguridad SIL 3 (IEC 61508)

Características del sistema de red DeviceNet Safety

- Basado en un estándar de comunicación abierto
- Instalación fácil y rápida
- Preparado para futuras ampliaciones en función de las necesidades
- Diseñado para facilitar las ampliaciones de equipos de red para proteger su inversión
- Mantenimiento predictivo y autodiagnóstico
- Inteligente, totalmente integrado y flexible



- ▲ 1. Bloques de función predefinidos y homologados para la configuración transparente de las funciones de seguridad de la maquinaria.
- 2. Interfaz de usuario basada en Windows para programar la aplicación de seguridad.



MONITORIZACIÓN Y ENCLAVAMIENTO DE PUERTAS DE SEGURIDAD



D4BL, D4BS, D4NS, D4GL y D4NL - Finales de carrera de enclavamiento y seguridad



14

Los finales de carrera de seguridad D4BL, D4GL y D4NL aseguran que las protecciones móviles queden bloqueadas durante el funcionamiento, imposibilitando su apertura hasta que no hayan desaparecido las condiciones de peligro. Estos finales de carrera se utilizan, por ejemplo, cuando el tiempo de parada de un movimiento peligroso es mayor que el tiempo que necesita una persona para llegar a un área peligrosa (por ejemplo, máquinas de gran inercia), y para los hornos, donde el personal está expuesto a las quemaduras.

Los finales de carrera de enclavamiento de puerta de seguridad D4BS y D4NS están previstos para maquinaria con tiempo de parada rápido. Impiden que la máquina se ponga en marcha hasta que la protección se haya cerrado, y la paran automáticamente si ésta se abre durante el funcionamiento, protegiendo al operario contra posibles peligros.

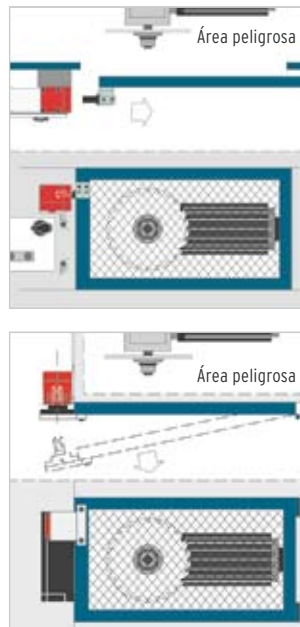
Estos dispositivos son compatibles con la norma EN 1088.

Características de D4BL, D4NL, D4GL

- D4BL: sólida carcasa de aluminio presofundido con grado de protección IP 67
- D4NL: carcasa de plástico cuadrada resistente a golpes, con grado de protección IP67 y fuerza de bloqueo de 1300 N
- D4GL: carcasa de plástico delgado resistente a golpes, con grado de protección IP67 y fuerza de bloqueo de 1000 N
- Homologaciones UL/CSA, TÜV, BIA, SUVA
- Contactos de apertura positiva para aplicaciones de seguridad
- Configuración flexible de contactos: D4BL: 2 de conmutación y 1 de realimentación; D4NL: hasta 3 contactos de conmutación y 2 de realimentación; D4GL: hasta 3 contactos de conmutación y 2 de realimentación
- Indicador de funcionamiento
- Disponibilidad de llaves de apertura especiales para los modelos D4GL y D4NL
- Cabezal de funcionamiento giratorio para un montaje flexible
- Disponibilidad de todo tipo de conductos de cable (M20, PG13,5)
- Tensiones de bobina del solenoide: 24 Vc.c., 110 Vc.a., 230 Vc.a.

Gama de finales de carrera de seguridad dedicados

- Módulo de relé de seguridad flexible G9SX
- Sistema de bus DeviceNet Safety
- Módulo de relé de seguridad G9SA
- Módulo delgado G9SB
- Final de carrera delgado con llave D4GS
- Finales de carrera de seguridad D4N, D4BN, D4NR y D4NH
- Final de carrera de seguridad delgado D4F

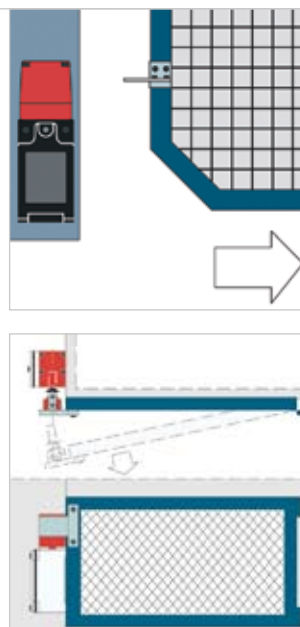


◀ Enclavamiento de puertas de seguridad deslizantes.

◀ Enclavamiento de una puerta de seguridad giratoria.

Características de los modelos D4BS y D4DS

- D4BS: sólida carcasa de aluminio presofundido con grado de protección IP 67
- D4NS: carcasa de plástico resistente a los golpes con grado de protección IP 65
- Homologaciones UL, TÜV, BIA
- Contactos de ruptura lenta de apertura positiva
- 2 contactos: 2 NC ó 1 NC / 1 NO
- Cabezal de funcionamiento giratorio para un montaje flexible
- Amplia gama de temperaturas de servicio



◀ Protección usando un D4NS o D4BS.

◀ Protección de una puerta giratoria sin enclavamiento.

APLICACIONES ESPECIALES DE SEGURIDAD

D4NH y D4GS - Finales de carrera para puertas de bisagra



16

El final de carrera de bisagra D4NH y el final de carrera con llave en miniatura D4GS han sido diseñados para ser utilizados con puertas de seguridad que forman la entrada a las áreas protegidas de máquinas y sistemas de producción. Los cabezales de ambos dispositivos pueden montarse en posiciones diferentes para adaptarse a la aplicación.

El D4GS tiene un tercer contacto auxiliar que permite utilizarlo como final de carrera de seguridad de fallos cruzados para aplicaciones de Categoría 4. Por sus dimensiones muy compactas, el D4GS es ideal para entornos de espacio limitado; su grado de protección IP67 hace que resulte conveniente para funcionar en condiciones ambientales extremas.



Características del D4GS

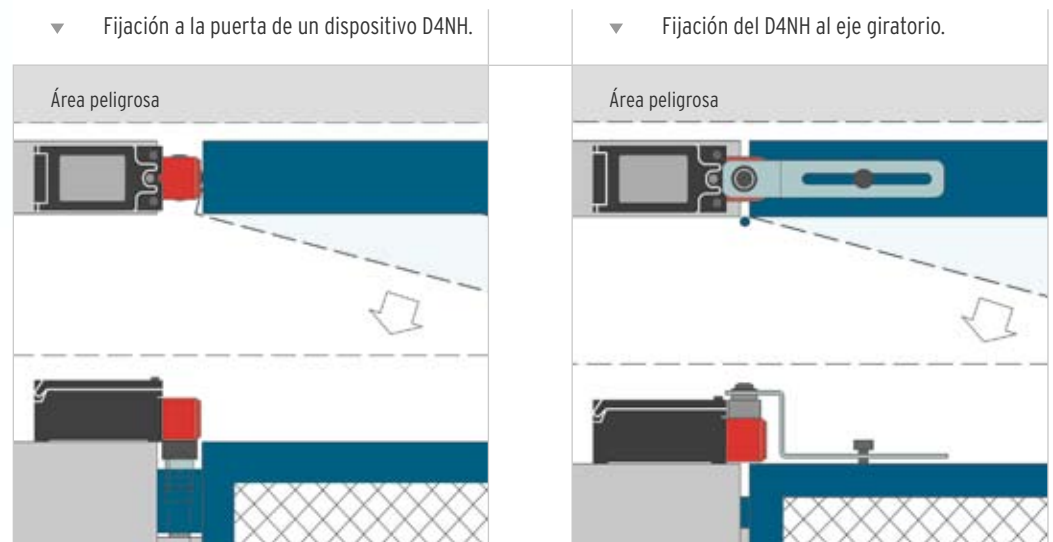
- Final de carrera de seguridad con llave en miniatura para puertas de seguridad de maquinaria con espacio limitado y alto grado de protección IP
- Sólo 17 mm de ancho
- Grado de protección IP 67; tanto el final de carrera como el cable premontado son altamente impermeables (puede especificarse cable de 3 m y de 5 m)
- Homologaciones UL/CSA, TÜV, BIA
- 2 ó 3 contactos de ruptura lenta y apertura positiva: 2 NC ó 1 NC / 1 NA 3 NC ó 2 NC / 1 NA
- Actuador con amortiguador de goma para absorber sacudidas y vibraciones

Productos de seguridad dedicados

- Finales de carrera de seguridad con llave D4NS y D4BS
- Finales de carrera para cierres de seguridad D4NL, BL, GL
- D4F: final de carrera de seguridad en miniatura
- D4NR: final de carrera con reset manual
- D4N, D4BN: finales de carrera de uso general
- Módulo de relé de seguridad G9SA
- Módulo delgado G9SB
- Módulo de relé de seguridad flexible G9SX
- Sistema de bus DeviceNet Safety

Características del D4NH

- Final de carrera de bisagra para la protección de puertas con bisagra
- Compatible con las normas EN 60947-5-1, EN 50041 y GS-ET-15
- Contacto de ruptura lenta y apertura positiva
- 2 NC ó 1 NC / 1 NA
- Cabezal de funcionamiento giratorio para un montaje flexible
- 1 ó 2 conductos de cables (PG13,5, M20)
- Gama de temperaturas de servicio de -30 °C a 70 °C
- Carcasa de plástico resistente a los golpes con grado de protección IP 65



SEÑALIZACIÓN DE PROTECCIÓN Y POSICIÓN FIABLE

D4BN, D4N, D4NR y D4F - Finales de carrera de uso general



18

Los modelos D4BN, D4N y D4NR de Omron son finales de carrera polivalentes, equipados con diversos actuadores para la detección de sobrecarrera de objetos y detección de irrupción de protección. Entre las aplicaciones más habituales de estos finales de carrera se incluyen ascensores, escaleras mecánicas y cintas transportadoras. Alojado en una carcasa metálica,

el modelo en miniatura D4F incorpora hasta 4 contactos y ocupa un mínimo de espacio. Estos dispositivos están equipados con contactos de apertura positiva, tal y como lo especifica la norma EN 60947-5-1. El modelo D4NR cuenta con una función de reset manual, ideal para situaciones en las que se requiere una comprobación visual del problema antes del reset.

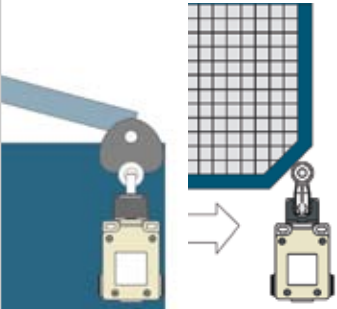
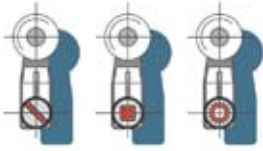
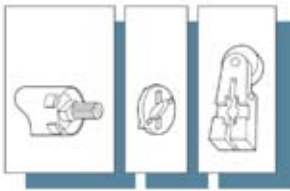



Características de los modelos D4BN, D4N y D4NR, D4F

- D4BN, D4F: carcasa de metal con grado de protección IP 67
- D4N, D4NR: carcasa de plástico con grado de protección IP65 (D4NR con reset)
- Homologaciones UL/CSA, TÜV, BIA y CCC (D4N)
- Contactos de ruptura brusca o lenta de apertura positiva
- Contactos: 2 NC ó 1NC/1NA en los modelos D4N, D4NR (BN, 4 NC y D4F, 2 NC/2 NA)
- El cabezal puede montarse en diferentes posiciones
- 1, 2 ó 3 conductos de cable (modelo D4F precableado)
- Sistema modular que incluye elemento interruptor y cabezal de actuador
- Formas de actuador: Palanca con roldana (forma A), émbolo redondo (forma B), émbolo con roldana (forma C) [D4N, BN, NR]; palanca con roldana articulada ajustable (forma D) [D4N, BN, NR]; palanca con roldana ajustable sin función de seguridad [D4N, BN, NR]; palanca con roldana unidireccional sin función de seguridad [D4N y D4NR]; varilla oscilante sin función de seguridad [D4B-N]

Productos de seguridad dedicados

- Finales de carrera de seguridad con llave D4NS y D4BS
- Finales de carrera para cierres de seguridad D4NL, BL, GL
- D4GS: Final de carrera de seguridad con llave en miniatura
- D4NH: Final de carrera de seguridad con bisagra
- Módulo de relé de seguridad G9SA
- Módulo delgado G9SB
- Módulo de relé de seguridad flexible G9SX
- Sistema de bus DeviceNet Safety

<p>▼ Accionamiento de apertura positiva.</p> 	<p>▼ Opciones de sujeción del actuador.</p>  <p>Estándar Cuadrado Dentado</p>	<p>▼ Se adaptan a la forma de los actuadores Omron, por ejemplo el D4B.</p>  <p>Eje de rotación Disco de plástico Actuador</p>	<p>▼ Detalles del mecanismo de ruptura positiva.</p>  <p>Pulso sometido a una tensión de 2,5 kV</p> <p>5 N 5 N</p>
---	--	--	---

CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DE SEGURIDAD

Seguridad - La solución total para la seguridad industrial

20

La Directiva 98/37/CE “Seguridad de las máquinas” constituye la base de las normas de seguridad de maquinaria de la Unión Europea. Desde 1995, estos documentos han tenido una importante repercusión en la seguridad de los trabajadores y de los equipos de trabajo. La Directiva está vinculada a más de 400 normas EN armonizadas. Para cumplir con esos requisitos son necesarios conocimientos especializados que garanticen una combinación óptima de principios ergonómicos y económicos. De ahí el gran valor de unos sensores y componentes de seguridad innovadores.

Omron colabora estrechamente con numerosos usuarios finales y con los más importantes fabricantes de maquinaria de todo el mundo para desarrollar soluciones prácticas que garanticen la seguridad industrial. Dichas soluciones incluyen aplicaciones de parada de emergencia, monitorización y enclavamiento de puertas de seguridad y sensores de seguridad para protección de dedos, manos, extremidades y cuerpo. Nuestro objetivo es convertir el lugar de trabajo en un entorno más seguro mediante el uso de productos económicos y de diseño ergonómico.

Resolución

Tamaño mínimo de un objeto que todavía puede ser detectado por dispositivos de protección electrosensibles.

AOPD

Siglas en inglés de Active Optoelectronic Protective Device, dispositivo de protección optoelectrónico activo.

Blanking (supresión)

Supresión de los haces luminosos de un sensor o barrera óptica.

Dispositivo de protección electrosensible

Un conjunto de piezas y componentes que actúan conjuntamente para garantizar la protección del acceso o la detección de la presencia, y que contiene al menos los siguientes elementos: un componente de detección, componentes de control y monitorización, elementos de interruptor de salida. Por ejemplo, puede tratarse de equipos de protección optoelectrónicos, como una barrera óptica.

Área peligrosa

El área del interior o del entorno de la maquinaria en la que la seguridad o la salud de las personas está en peligro.

Muting (exclusión)

Derivación temporal, automática y segura de un dispositivo de protección electrosensible mientras se realiza transporte de materiales dentro de un área peligrosa.

Dispositivo de parada de emergencia

La parada de emergencia debe tener prioridad sobre todas las demás funciones y accionamientos, y no debe suponer ningún tipo de peligro. Después del reset de una parada de emergencia, la maquinaria no debe poder volver a ponerse en marcha automáticamente. Los principios de diseño de los dispositivos de parada de emergencia están especificados en la norma EN 418.

Finales de carrera de posición con función de seguridad

Finales de carrera equipados con contactos de apertura positiva.

Protección de fallos cruzados

Si se aplican tensiones diferentes a los dos canales de una unidad de control bicanal, puede producirse un cortocircuito (también llamado fallo cruzado) en la conexión de ambos canales. Por ejemplo, al cortar el cable.

Redundancia

Aplicaciones con más de un dispositivo o sistema para garantizar que exista otro disponible para realizar las mismas funciones en caso de fallo del primer dispositivo o sistema.

Evaluación del riesgo

Determinación de los riesgos, eventos y situaciones peligrosas que puedan causar daños en una máquina, así como la probabilidad de que se produzcan.

Equipo de protección

Una medida de seguridad que se aplica para proteger a las personas contra peligros inmediatos o inminentes.

Categoría de seguridad

Una categorización de los componentes relacionados con la seguridad de una unidad de control con respecto a su resistencia a los fallos y su comportamiento en caso de una avería resultante de la disposición estructural de los componentes y de su fiabilidad.

Equipo de protección independiente

Componentes de una maquinaria que se utilizan específicamente como protección o barrera física a efectos de seguridad. En función del diseño, puede ser una carcasa, una pantalla, una puerta, un panel, una aleta o una tapa.

Dispositivo de bloqueo con 'enclavamiento'

Equipo de protección independiente con un dispositivo de bloqueo tal que

- la máquina no puede ponerse en marcha o funcionar hasta que no se haya cerrado y bloqueado el equipo de protección.
- el equipo de protección independiente debe permanecer cerrado y bloqueado hasta que haya pasado el riesgo de lesiones.

Dispositivo de bloqueo sin 'enclavamiento'

Equipo de protección independiente combinado con un dispositivo protector de manera que

- la máquina no puede ponerse en marcha o funcionar hasta que no se haya cerrado el equipo de protección.
- se ejecuta un comando de detención si el equipo de protección se abre durante un funcionamiento peligroso de la máquina.

Tiempo de acceso

El tiempo necesario para acceder a componentes peligrosos de la maquinaria desde que los mecanismos de bloqueo desencadenan el comando de detención; cálculo basado en una aproximación de la velocidad, cuyo valor puede seleccionarse para casos individuales, tomando en consideración los parámetros de la norma EN 999.

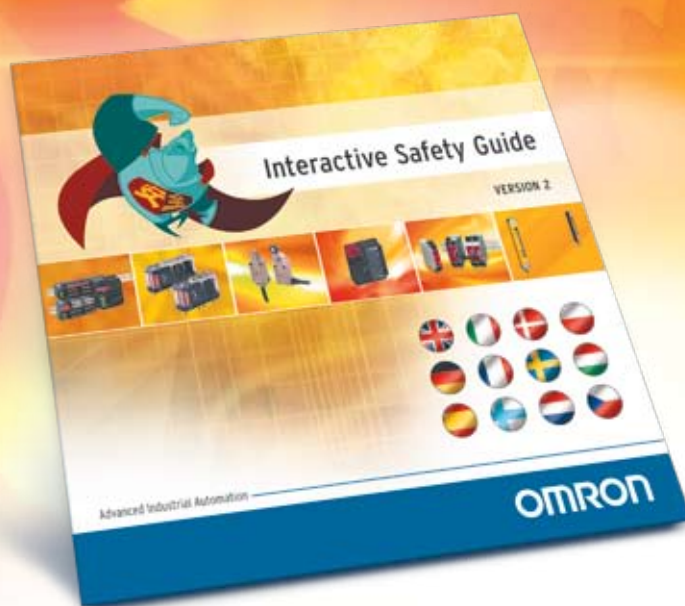
Contactos de guía forzada

Contactos NC y NA enlazados mecánicamente en un dispositivo, de tal manera que nunca puedan cerrarse al mismo tiempo.

Apertura positiva

La separación forzada de un contacto como consecuencia directa de un movimiento específico del componente de operación del final de carrera sobre piezas no elásticas.

Seguridad de maquinaria clara y transparente



Reforzamos la cadena de seguridad...

Los usuarios finales e ingenieros se ven obligados a incrementar la productividad con cada nueva generación de maquinaria. Por tanto, la maquinaria avanzada supone para los ingenieros un requisito inalterable: que la maquinaria nunca se detenga y que funcione sin problemas. Para satisfacer este requisitos, los constructores de máquinas y sus ingenieros incorporan potentes sistemas aplicando los más avanzados sistemas de control de movimiento.

Pero en lo que respecta a la seguridad de las máquinas, la situación no siempre es así. En su trabajo cotidiano, los ingenieros tienen dificultades para adaptarse a las aplicaciones y, en ocasiones, a las normas y reglamentos internacionales. Los equipos de seguridad modernos ya satisfacen la demanda de máquinas eficientes.

Los trabajadores están permanentemente protegidos, sin que ello afecte al proceso de producción. Todos son conscientes de que la seguridad de las máquinas es de verdad importante, pero con los sistemas de control estándar, el aspecto de seguridad a veces no resulta tan fácil de entender. Para cumplir los requisitos del mercado CE, los ingenieros.

...examinan todas las posibles fuentes de información

Buscar, leer, comparar y entender toda la información procedente de diferentes fuentes, tanto en formato impreso como electrónico, absorbe mucho tiempo a los ingenieros y, en última instancia, gran cantidad de recursos. OMRON presenta la versión más reciente de su guía de seguridad, que incluye al personaje "AN SEN MAN".



...AN SEN MAN: sólido, competente y transparente

¿Quién y qué es AN SEN MAN? “AN SEN” es una palabra en japonés que significa seguridad. Los caracteres Kanji de la camiseta de AN SEN MAN lo identifican como experto en seguridad de maquinaria. AN SEN MAN es su asesor de seguridad. La mascota que refleja la especialización de Omron en seguridad de maquinaria y que será su cicerón en la nueva guía de seguridad de Omron.

AN SEN MAN habla su idioma. No tiene que preocuparse, ya que toda la información de la guía se presenta en 12 idiomas. Y de manera tal que le permitirá “correr las cortinas” que en ocasiones ocultan la transparencia de seguridad. La guía presenta al usuario información experta elaborada por especialistas que conocen al dedillo las necesidades de su trabajo cotidiano.

AN SEN MAN proporciona información sobre seguridad a usuarios finales u operarios para que puedan trabajar de manera eficaz. También los ingenieros que tengan dudas sobre cómo proteger un nuevo diseño o adaptar una

máquina usada encontrarán fácilmente las respuestas que buscan. También se incluye información básica sobre seguridad para todos los interesados. Por ejemplo, los antecedentes de los reglamentos europeos, como la Directiva “Seguridad de máquinas”.

AN SEN MAN también es experto en normas internacionales, como las OSHA de EE.UU. La presencia global de Omron garantiza que los constructores de máquinas encontrarán información actualizada sobre las normas internacionales que les permitirá exportar sus productos a cualquier región del mundo.

En la red de distribuidores europeos de Omron encontrará al especialista adecuado para su aplicación. Nuestros distribuidores también están especializados en todo tipo de temas de seguridad, como estimación de riesgos o cálculo de distancias de seguridad.

Familiarícese con los aspectos de seguridad de las máquinas. Solicite una copia gratuita de la nueva guía de seguridad de Omron y ayude a AN SEN MAN a llegar a buen puerto en el juego interactivo Factory Frenzy.

OMRON EUROPE B.V. Wegalaan 67-69, NL-2132 JD, Hoofddorp, Países Bajos. Tel: +31 (0) 23 568 13 00 Fax: +31 (0) 23 568 13 88 www.omron-industrial.com

OMRON ELECTRONICS IBERIA S.A.

ESPAÑA

c/Arturo Soria 95, E-28027 Madrid
Tel: +34 913 777 900
Fax: +34 913 777 956
omron@omron.es
www.omron.es

Fax 902 361 817

Madrid Tel: +34 913 777 913
Barcelona Tel: +34 932 140 600
Sevilla Tel: +34 954 933 250
Valencia Tel: +34 963 530 000
Vitoria Tel: +34 945 296 000

PORTUGAL

Rua de São Tomé, Lote 131
2689-510 Prior Velho
Tel: +351 21 942 94 00
Fax: +351 21 941 78 99
info.pt@eu.omron.com
www.omron.pt

Lisboa Tel: +351 21 942 94 00
Oporto Tel: +351 22 715 59 00

Alemania

Tel: +49 (0) 2173 680 00
www.omron.de

Austria

Tel: +43 (0) 1 80 19 00
www.omron.at

Bélgica

Tel: +32 (0) 2 466 24 80
www.omron.be

Dinamarca

Tel: +45 43 44 00 11
www.omron.dk

Finlandia

Tel: +358 (0) 207 464 200
www.omron.fi

Francia

Tel: +33 (0) 1 56 63 70 00
www.omron.fr

Hungría

Tel: +36 (0) 1 399 30 50
www.omron.hu

Italia

Tel: +39 02 326 81
www.omron.it

Noruega

Tel: +47 (0) 22 65 75 00
www.omron.no

Países Bajos

Tel: +31 (0) 23 568 11 00
www.omron.nl

Polonia

Tel: +48 (0) 22 645 78 60
www.omron.pl

Reino Unido

Tel: +44 (0) 870 752 08 61
www.omron.co.uk

República Checa

Tel: +420 234 602 602
www.omron.cz

Rusia

Tel: +7 495 745 26 64
www.omron.ru

Suecia

Tel: +46 (0) 8 632 35 00
www.omron.se

Suiza

Tel: +41 (0) 41 748 13 13
www.omron.ch

Turquía

Tel: +90 (0) 216 474 00 40
www.omron.com.tr

Oriente Medio y África

Tel: +31 (0) 23 568 11 00
www.omron-industrial.com

Más representantes de Omron

www.omron-industrial.com

Distribuidor autorizado:

Sistemas de control

• Autómatas programables • Interfaces hombre-máquina • Entradas/salidas remotas

Control de velocidad y posición

• Controladores de movimiento • Servosistemas • Convertidores de frecuencia

Componentes de control

• Controladores de temperatura • Fuentes de alimentación • Temporizadores • Contadores
• Relés programables • Procesadores de señal • Relés electromecánicos • Monitorización
• Relés de estado sólido • Interruptores de proximidad • Pulsadores • Contactores

Detección & Seguridad

• Sensores fotoeléctricos • Sensores inductivos • Sensores de presión y capacitivos
• Conectores de cable • Sensores para medición de anchura y desplazamiento
• Sistemas de visión • Redes de seguridad • Sensores de seguridad
• Unidades y relés de seguridad • Finales de carrera y de seguridad