



ENTRADA

Interruptores de seguridad



Finales de carrera de seguridad



Final de carrera de seguridad compacto

D4N

P11



Final de carrera de seguridad compacto

D4F

P11



Final de carrera de seguridad

D4B-□N

P11



Final de carrera de seguridad de restablecimiento por tracción

D4N-□R

P11



Finales de carrera de seguridad con bloqueo



Final de carrera de seguridad con bloqueo de alta codificación

D41G,

P12



Final de carrera de seguridad con bloqueo

D4SL-N

P12



Final de carrera de seguridad con bloqueo

D4JL

P12



Final de carrera de seguridad con bloqueo

D4NL

P12

Finales de carrera de bloqueo de seguridad



Final de carrera de interbloqueo de seguridad

D4NS

P12



Final de carrera de interbloqueo de seguridad de dimensiones reducidas

D4GS-N

P12



Final de carrera de seguridad para puertas con bisagra

D4NH

P11

Finales de carrera sin contacto



Final de carrera de seguridad sin contacto para puertas

D41D/ D40A/ F3S-TGR

P11

Llaves deslizantes



Llave deslizante de montaje en D4SL-N

D4SL-NSK10-LK\_

P13



Llave deslizante de montaje en D4NS/D4JL

D4NS-SK

P13

Unidad de salida de emergencia



Actuadores con unidad de salida de emergencia para D41G

D41G-A2\_E1\_

P13

Sensores de seguridad

Sensores monohaz



Sensor monohaz de seguridad

E3ZS

P14

Sensores multihaz



Barrera óptica de seguridad/multihaz

F3SG-SR/PG

P14



Barrera óptica de seguridad modelo IP69K

F3SG-SR-K

P14

Sensores de haz de área



Escáner láser de seguridad

OS32C

P14

Paradas de emergencia/dispositivos de control



Pulsadores de parada de emergencia



Pulsador de parada de emergencia (diámetro: 22 o 25)

A22NE-PD/A22NE-P/A22E

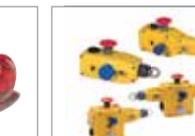
P15



Pulsador de parada de emergencia (diámetro: 16)

A165E

P15



Pulsador de parada de emergencia de cuerda

ER

P15



Interruptores de seguridad



Mando de validación

A4EG

P15



Conmutador de activación

A4E

P15

diversas funciones.

y salida adecuados para la seguridad de la maquinaria.

LÓGICA

Controladores de seguridad

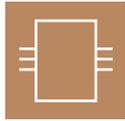


Controladores para aplicaciones de pequeña escala

Unidad de relé de seguridad  
G9SR **P16**

Unidad de relé de seguridad  
G9SE **P16**

Unidad de relé de seguridad  
G9SB **P16**



Controladores para aplicaciones de tamaño medio

Controlador de seguridad  
G9SP **P16**

Configurador de G9SP  
WS02-G9SP-□-□-□ **P16**



Controladores de seguridad/controladores de red de seguridad para aplicaciones de gran escala

EtherNet/IP (CIP-Safety) **Serie NX**  
Unidad de control de comunicaciones  
NX-CSG **P17**

**Serie NX**  
CPU de seguridad  
NX-SL5 **P17**

EtherCAT (FSoE) **Serie NX**  
CPU NX1  
NX102-CPU **P17**

**Serie NX**  
CPU de seguridad  
NX-SL5/SL3 **P17**

Cabeecera EtherCAT®  
NX-ECC **P17**

CPU de seguridad  
NX-SL3 **P17**

Módulo de E/S de seguridad  
GI-SMD/SID **P17**

Unidad de E/S de seguridad  
NX-SI/SO **P17**

Software de automatización  
SysmacStudio  
SYSMAC-□□ **P16**

SALIDA

Contadores y relés de seguridad de salida



Relés de seguridad

Relé con contactos de guía forzada  
G7SA **P18**

Bases con tecnología Push-In Plus para relés G7SA  
P7SA-PU **P18**

Contadores

Contactor magnético  
J7KC **P18**

Variadores y servodrive



Servomotor/servodrive de CA

Serie 1S  
Servosistema de CA con función de seguridad  
R88M-1□/R88D-1SAN□-ECT **P18**

Serie 1S  
Servosistema de CA  
R88M-1□/R88D-1SN□-ECT **P18**

Variador

Variador compacto multifunción M1  
3G3M1 **P18**

3G3RX2  
Variador de uso general y altas prestaciones  
3G3RX2 **P18**

# Ejemplos de aplicación de los productos

## Los componentes de seguridad de OMRON ayudan a mejorar la seguridad de las máquinas

**1**

### Bloqueo de puertas para proteger a los operarios

Final de carrera de seguridad con bloqueo  
D4SL-N/D4JL/D4NL **P12**



D4SL-N  
D4JL  
D4NL

**2**

### Monitorización de puerta

Final de carrera de interbloqueo de seguridad de dimensiones reducidas  
D4GS-N **P12**

Final de carrera de interbloqueo de seguridad  
D4NS **P12**



D4GS-N  
D4NS



**3**

### Posición de la puerta y detección de apertura/cierre

Final de carrera de seguridad  
D4B-□N **P11**

Final de carrera de seguridad pequeño  
Interruptor D4N/D4F **P11**



D4B-□N  
D4N  
D4F

**4**

### Parada de emergencia de la máquina

Pulsador de parada de emergencia  
A165E **P15**

A22NE-PD/A22NE-P/  
A22E **P15**



A165E  
A22NE  
A22E

5

## Control de puertas sin contacto

Final de carrera de seguridad sin contacto para puertas D41D/ D40A/ F3S-TGR

P11



D41D D40A F3S-TGR

6

## Funcionamiento independiente

Unidad de relé de seguridad G9SR/G9SE/G9SB P16

Controlador de seguridad G9SP P16

Sistema independiente de la serie NX

NX-EIC202/SL3/SI/SO P16



G9SR



G9SE



G9SB



G9SP



NX-EIC202/SL3/SI/SO



7

## Seguridad de las aperturas garantizada

Barrera óptica de seguridad

F3SG-SR P14

Sensor monohaz de seguridad

E3ZS P14



E3ZS



F3SG-SR

8

## Control avanzado de la seguridad de personas, máquinas y mercancías

Servosistema de CA con función de seguridad de la serie 1S

R88M-1A□/R88D-1SAN□-ECT P18



R88M-1A□/  
R88D-1SAN□-ECT

## Apagado seguro de la máquina

Servosistema de CA serie 1S

R88M-1□/  
R88D-1SN□-ECT P18



R88M-1□/R88D-1SN□-ECT

Variador compacto multifunción 3G3M1 P18

Variador de uso general y altas prestaciones 3G3RX2 P18



3G3M1



3G3RX2

# Ejemplos de aplicación de los productos

## Los componentes de seguridad de OMRON ayudan a proteger a los operarios de las plantas de fabricación

1



F3SG-SR

### Detección de intrusos en zonas de acceso frecuente o grandes aberturas

Barrera óptica de seguridad  
F3SG-SR **P14**

2

### Evite colisiones y atrapamientos mediante la detección de la posición de la plataforma y la presencia humana

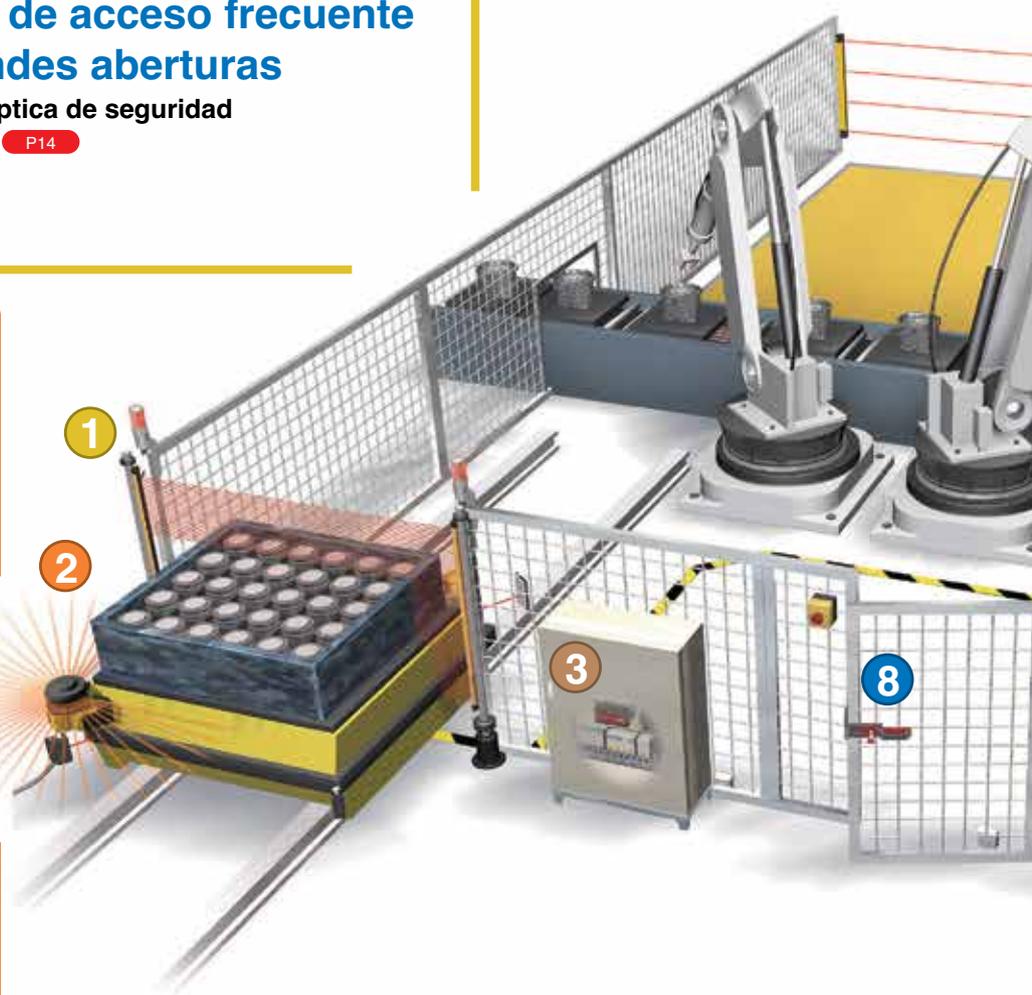
Sensor monohaz de seguridad  
E3ZS **P14**

Escáner láser de seguridad  
OS32C **P14**



E3ZS

OS32C



3

### Expansión de las E/S de seguridad por redes

Unidad de control de comunicaciones  
NX-CSG de la serie NX **P17**

CPU de seguridad NX-SL5 **P17**

Terminal de E/S de seguridad GI-SMD/SID **P17**



NX-CSG  
NX-SL5/SI/SO



GI-SMD/SID

4

## Detección de invasiones alrededor del equipo

Multihaz de luz de seguridad  
F3SG-PG P14

F3SG-PG



5

## Parada de emergencia de la maquinaria

Pulsador de parada de emergencia A22NE P15  
Interruptor compacto de cuerda ER5018 P15



A22NE



ER5018

6

## Detección de presencia en áreas peligrosas

Escáner láser de seguridad OS32C P14



OS32C

7

## Parada de emergencia durante el aprendizaje en zonas peligrosas

Mando de activación A4EG P15

Conmutador de activación A4E P15



A4E



A4EG

8

## Detección y bloqueo de puertas abiertas/cerradas

Final de carrera de seguridad con bloqueo de alta codificación  
D41G P12



D41G

Actuadores con unidad de salida de emergencia para D41G  
D41G-A2□-E1(T) P13



D41G-A2□-E1(T)

Final de carrera de seguridad con bloqueo  
D4SL-N P12



D4SL-N

Llave deslizante de montaje en D4SL-N  
D4SL-NSK10-LK P13



D4SL-NSK10-LK□

Final de carrera de seguridad para puertas con bisagra  
D4NH P12



D4NH

# Ejemplos de aplicación de seguridad

## Aplicaciones por sector

## 1. Automoción

1

### Detección de presencia en áreas peligrosas

Escáner láser de seguridad OS32C **P14**



2

### Parada de emergencia durante el aprendizaje en zonas peligrosas

Mando de validación A4EG **P15**



3

### Detección de intrusos en entornos difíciles

Barrera óptica de seguridad F3SG-SR **P14**



4

### Para evitar el confinamiento en zonas peligrosas

Final de carrera de seguridad con bloqueo de alta codificación D41G **P12**



Actuadores con unidad de salida de emergencia para D41G D41G-A2□-E1(T) **P13**



Final de carrera de seguridad con bloqueo D4JL **P12**



Llave deslizante de montaje en D4NS D4JL-SK40 **P13**



5

### Programación de control de seguridad

Unidad de control de comunicaciones NX-CSG de la serie NX **P17**



NX-CSG  
NX-SL5/SI/SO

CPU de seguridad NX-SL5 **P17**



GI-SMD/SID

Módulo de E/S de seguridad GI-SMD/SID **P17**

## Aplicaciones por sector

## 2. Herramientas de mecanizado

1

### Posición de la puerta y detección de apertura/cierre

Final de carrera de seguridad

D4B-□N **P11**

Final de carrera de seguridad compacto

D4N/D4F **P11**



2

### Para impedir el acceso a peligros de inercia

Final de carrera de seguridad con bloqueo

D4SL-N/D4NL **P12**



3

### Para evitar el confinamiento en el interior del equipo

Final de carrera de seguridad con bloqueo de alta codificación

D41G **P12**

Actuadores con unidad de salida de emergencia para D41G

D41G-A2□-E1(T) **P13**

Final de carrera de seguridad con bloqueo

D4JL **P12**



4

### Funcionamiento independiente

Unidad de relé de seguridad

G9SR **P16**

Controlador de seguridad

G9SP **P16**

Contactores y relés de seguridad de salida

Relé de seguridad y base

G7SA/P7SA **P18**

Contactor J7KC **P18**



# Ejemplos de aplicación de seguridad

## Aplicaciones por sector

## 3. Equipos de producción alimentaria



1

### Protección en entornos con humedad

Barrera óptica de seguridad  
F3SG-SR/  
F3SG-SR-K

P14



Modelo  
F3SG-SR-K  
IP69K

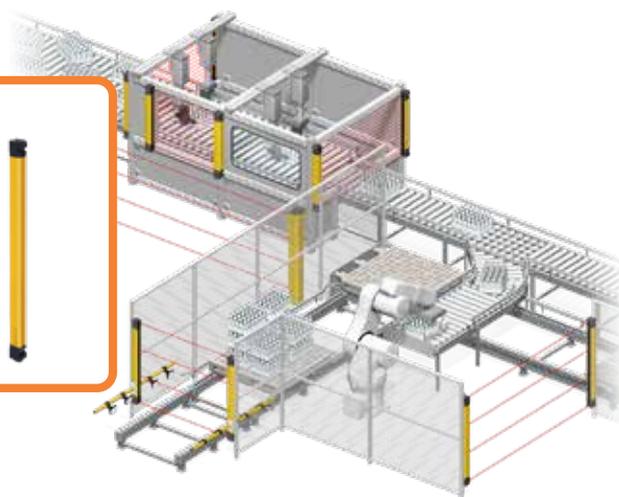
2

### Detección de invasiones alrededor del equipo

Multihaz de luz de seguridad  
F3SG-PG

P14

F3SG-PG



3

### Monitorización y bloqueo de puertas sin contacto en entornos con humedad

Final de carrera de seguridad sin contacto para puertas  
D41D/D40A/  
F3S-TGR

P11



D41D



D40A



F3S-TGR

Final de carrera de seguridad con bloqueo de alta codificación (ECOLAB)

D41L

P12



D41L

## Gama de productos: entradas

### ■ Finales de carrera de seguridad

Modelo	Apariencia	Características
<b>D4N</b> Final de carrera de seguridad compacto		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Carcasa de plástico</li> <li>● Conector de tipo M12 para conectar los cables en poco tiempo y facilitar la sustitución</li> <li>● Los contactos chapados en oro proporcionan una alta fiabilidad de contacto tanto en cargas normales como en microcargas</li> </ul>
<b>D4F</b> Final de carrera de seguridad compacto		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Final de carrera increíblemente compacto con un mecanismo de apertura directa</li> <li>● Elevado grado de sensibilidad</li> <li>● Modelos de 2 y 4 contactos</li> <li>● Grado de protección IP67</li> </ul>
<b>D4B-□N</b> Final de carrera de seguridad		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Carcasa metálica robusta</li> <li>● Mecanismo que indica la zona de uso correspondiente</li> <li>● El mecanismo de apertura directa (de contactos NC exclusivamente) abre los contactos cuando se producen fallos</li> <li>● Refuerzo de la estructura de la junta en el cabezal para mejorar las propiedades de estanqueidad de grado IP67</li> </ul>
<b>D4N-□R</b> Restablecimiento por tracción Final de carrera de seguridad		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Carcasa de plástico con restablecimiento manual</li> <li>● Conector de tipo M12 para conectar los cables en poco tiempo y facilitar la sustitución</li> <li>● Los contactos chapados en oro proporcionan una alta fiabilidad de contacto tanto en cargas normales como en microcargas</li> </ul>

### ■ Finales de carrera de seguridad para puertas

Finales de carrera de seguridad para puertas con bisagra

Modelo	Apariencia	Características
<b>D4NH</b> Final de carrera de seguridad para puertas con bisagra		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Diseñado para ahorrar espacio al integrarlo en la protección de la máquina</li> <li>● Actuador de eje o de palanca de brazo con mecanismo de apertura directa</li> <li>● Modelos con conector M12 para facilitar la instalación y simplificar el mantenimiento</li> </ul>

Finales de carrera sin contacto

Modelo	Apariencia	Características
<b>D41D</b> Final de carrera de seguridad sin contacto de alta codificación para puertas		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Diseño compacto y tres tipos de actuadores para adaptarse a esquinas y espacios estrechos</li> <li>● Emparejamiento fácil y rápido mediante el procedimiento de programación</li> <li>● Diagnóstico inteligente mediante indicador LED de tres colores</li> <li>● Cumple con las normas ISO 14119 (tipo 4 / alta codificación) e ISO 13849-1 (PLe / categoría 4)</li> </ul>
<b>D40A</b> Final de carrera de seguridad sin contacto para puertas		<ul style="list-style-type: none"> <li>● El final de carrera reversible permite una instalación flexible en puertas con bisagra y protecciones correderas</li> <li>● Conexión de hasta 30 finales de carrera sin contacto para puertas cableados en serie</li> <li>● Indicador LED de dos colores para un mantenimiento sencillo</li> <li>● Cumple con la norma ISO 13849-1 hasta PLe / categoría 4</li> </ul>
<b>F3S-TGR</b> Final de carrera de seguridad sin contacto para puertas		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Carcasa de acero inoxidable y versiones con diseño higiénico</li> <li>● Modelos diseñados para procesos de limpieza a alta presión</li> <li>● Modelos diseñados para atmósferas explosivas (gas y polvo)</li> <li>● Cumple con las normas ISO 14119 (tipo 4 / alta codificación) e ISO 13849-1 (PLe / categoría 4)</li> </ul>

# Gama de productos: entradas

## ■ Finales de carrera de seguridad para puertas

### Finales de carrera de interbloqueo

Modelo	Apariencia	Características
<b>D4NS</b> Final de carrera de interbloqueo de seguridad		<ul style="list-style-type: none"> <li>Tamaño compacto para ahorrar espacio y alta versatilidad de montaje con 4 orientaciones posibles del cabezal</li> <li>Amplia variedad de llaves de control (lengüetas) y accesorios que se deben fijar en la protección</li> <li>Modelos con conector M12 para facilitar la instalación y simplificar el mantenimiento</li> </ul>
<b>D4GS-N</b> Final de carrera de interbloqueo de seguridad de dimensiones reducidas		<ul style="list-style-type: none"> <li>Carcasa de dimensiones reducidas de tan solo 17 mm de ancho (la mitad del tamaño de los modelos estándar) para ahorrar espacio</li> <li>Llave de control con orificio de montaje de goma para absorber las vibraciones y los golpes</li> <li>Fabricado con materiales resistentes al óxido para evitar los problemas causados por el líquido (IP67)</li> </ul>

### Finales de carrera con bloqueo

Modelo	Apariencia	Características
<b>D41G</b> Final de carrera de seguridad con bloqueo de alta codificación		<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseño vertical para un montaje sencillo en marcos de 40 x 40 mm</li> <li>Actuadores adaptados para puertas con bisagras a la izquierda y a la derecha, así como para protecciones correderas</li> <li>La alta fuerza de retención evita que incluso las protecciones pesadas se abran accidentalmente</li> <li>Cumple con la norma ISO 14119 (tipo 4 / alta codificación)</li> </ul>
<b>D41L</b> Final de carrera de seguridad con bloqueo de alta codificación		<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseño con certificación ECOLAB que cumple las normas de higiene (IP66, IP67 e IP69)</li> <li>Excelente versatilidad de montaje con el mismo actuador para puertas con bisagras a la izquierda y a la derecha, así como para protecciones correderas</li> <li>Versión de liberación mediante la palanca trasera para desbloquear mecánicamente el final de carrera y escapar de las zonas peligrosas</li> <li>Cumple con la norma ISO 14119 (tipo 4 / alta codificación)</li> </ul>
<b>D4SL-N</b> Final de carrera de seguridad con bloqueo		<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseño vertical para un montaje sencillo en marcos de 40 x 40 mm</li> <li>Instalación sencilla cambiando el punto de inserción de la llave de control sin desconectar el cabezal</li> <li>El tiempo de cableado se reduce con dos tipos de métodos de cableado: fijación con un toque y extracción</li> </ul>
<b>D4JL</b> Final de carrera de seguridad con bloqueo		<ul style="list-style-type: none"> <li>Alta resistencia con una fuerza de retención de hasta 3000 N que evita que las protecciones pesadas se abran accidentalmente</li> <li>2 circuitos de seguridad y 2 contactos de monitorización para diversos patrones de monitorización</li> <li>Los modelos con llaves en caso de atrapamiento evitan que el operario quede bloqueado en zonas peligrosas</li> <li>Versión de liberación trasera para desbloquear el final de carrera y escapar de las zonas peligrosas</li> </ul>
<b>D4NL</b> Final de carrera de seguridad con bloqueo		<ul style="list-style-type: none"> <li>Modelos que incluyen la versión del cabezal metálico para aumentar la resistencia frente a los golpes</li> <li>Llave de control compatible con los modelos D4NS para incrementar la versatilidad de montaje</li> <li>Versión con llave de liberación para desbloquear el final de carrera en caso de emergencia o si la fuente de alimentación se detiene</li> </ul>

## ■ Finales de carrera de seguridad para puertas

Hay disponibles soportes de montaje (llave deslizante) y tiradores para puertas de acceso a áreas peligrosas.

Modelo	Apariencia	Características
<b>D41G-A2□-E(T)</b> Actuadores de D41G con unidad de salida de emergencia con tirador de puerta		<ul style="list-style-type: none"> <li>● La estructura con tirador de puerta integrado reduce el tiempo de configuración de las protecciones</li> <li>● El funcionamiento cómodo del tirador integrado permite una salida rápida en caso de emergencia</li> <li>● El final de carrera se puede desbloquear cuando la fuente de alimentación no está disponible para evitar quedar atrapado en el interior</li> </ul>
<b>D4SL-NSK10-LK□</b> Llave deslizante de montaje en D4SL-N		<ul style="list-style-type: none"> <li>● La llave de bloqueo evita que los operarios se queden atrapados en áreas peligrosas</li> <li>● El final de carrera de seguridad con bloqueo para puertas D4SL-N vertical se puede montar fácilmente en marcos de aluminio de 40 x 40 mm</li> <li>● Carcasa de plástico adecuada para puertas ligeras</li> </ul>
<b>D4NS-SK</b> <b>D4JL-SK</b> Llave deslizante de montaje en D4NS/D4JL		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Accesorios para finales de carrera para puertas de varios tamaños, desde marcos de aluminio de 20 x 20 mm hasta protecciones de gran tamaño alrededor de robots</li> <li>● Acorta el tiempo de configuración de la pieza de montaje del final de carrera para puertas</li> </ul>

# Gama de productos: entradas

## ■ Sensores de seguridad

### Barreras ópticas de seguridad

Modelo	Apariencia	Características
<b>F3SG-SR</b> Barrera óptica de seguridad		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mayor flexibilidad de configuración gracias a la más amplia gama de productos, que abarca desde protecciones para los dedos hasta protecciones corporales</li> <li>● Instalación y diagnóstico rápidos mediante indicadores de estado y de haz de área</li> <li>● Reducción del tiempo de inactividad de la máquina gracias a la comunicación mediante IO-Link</li> <li>● Resistencia ambiental y estructura resistente para su uso en cualquier entorno (IP67 e IP67G)</li> </ul>
<b>F3SG-PG</b> Multihaz de luz de seguridad		
<b>F3SG-SR-K</b> Barrera óptica de seguridad (modelo IP69K)		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Protección para aplicaciones de lavado a alta presión (IP69K)</li> </ul>
<b>E3ZS</b> Sensor monohaz de seguridad		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Para espacios peligrosos en las máquinas</li> <li>● Distancia de detección: 3 m</li> <li>● Uso combinado con el controlador de seguridad G9SP</li> <li>● Para espacios peligrosos en las máquinas</li> <li>● Cumple con las normas EN e IEC</li> </ul>

### Escáneres láser de seguridad

Modelo	Apariencia	Características
<b>OS32C</b> Escáner láser de seguridad		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Gran resistencia para un funcionamiento en entornos exigentes</li> <li>● Configuración de zonas sencilla mediante un ordenador y funciones de esculpido</li> <li>● Diagnóstico rápido mediante un indicador de haz de área y la indicación de códigos de error</li> <li>● Monitorización y mantenimiento sencillos gracias a la conexión mediante Ethernet/IP</li> </ul>

## ■ Pulsadores de parada de emergencia

Seta de parada de emergencia

Modelo	Apariencia	Características
<b>A165E</b> Pulsador de parada de emergencia (diámetro: 16)		<ul style="list-style-type: none"> <li>● El mecanismo de apertura directa abre los contactos en caso de emergencia</li> <li>● El mecanismo de bloqueo de seguridad impide un uso incorrecto</li> <li>● Estructura modular; instalación sencilla mediante interruptor por presión</li> <li>● 3 contactos integrados en un solo bloque (A165E-U)</li> </ul>
<b>A22NE-PD</b> Seta de parada de emergencia (diámetro: 22 o 25)		<b>Modelo de bloque de terminales Push-in Plus con función de contacto en la palanca de bloqueo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● La función de contacto en la palanca de bloqueo detecta una instalación incorrecta del interruptor de contacto</li> <li>● El diseño compacto y los cambios en la dirección del cableado reducen el tamaño del cuadro de control</li> <li>● Los terminales Push-In Plus proporcionan conexiones resistentes a las vibraciones, lo que reduce las tareas de mantenimiento</li> <li>● Gama con hasta 4 contactos</li> <li>● Grado de resistencia al aceite IP65 (sin iluminación) / IP65 (con iluminación) / IP69K para temperaturas elevadas</li> <li>● Lavado a alta presión (restablecimiento por tracción)</li> </ul>
<b>A22NE-P</b> Seta de parada de emergencia (diámetro: 22 o 25)		<b>Modelo de bloque de terminales Push-in Plus</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● El diseño compacto y los cambios en la dirección del cableado reducen el tamaño del cuadro de control</li> <li>● Los terminales Push-In Plus proporcionan conexiones resistentes a las vibraciones, lo que reduce las tareas de mantenimiento</li> <li>● Palanca de bloqueo para facilitar el montaje</li> <li>● Gama con hasta 6 contactos</li> <li>● Grado de resistencia al aceite IP65 (sin iluminación) / IP65 (con iluminación) / IP69K para temperaturas elevadas</li> <li>● Lavado a alta presión (restablecimiento por tracción)</li> </ul>
<b>A22E</b> Seta de parada de emergencia (diámetro: 22 o 25)		<b>Modelo de bloque de terminales atornillado</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Mayor eficiencia del cableado gracias al montaje en 3 filas de bloques de interruptores de contacto (en el modelo sin iluminación, se pueden montar 3 bloques para varios contactos)</li> <li>● Se pueden utilizar terminales de crimpado redondos o bifurcados para la instalación</li> <li>● Grado de resistencia al aceite IP65 (sin iluminación) / IP65 (con iluminación)</li> <li>● La placa de bloqueo integrada fija la palanca para evitar que la unidad de funcionamiento y los bloques de interruptores de contacto se separen</li> </ul>

Interruptor de parada de emergencia de cuerda

Modelo	Apariencia	Características
<b>ER</b> Interruptor de parada de emergencia de cuerda		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Carcasa de gran resistencia para aplicaciones exigentes</li> <li>● Finales de carrera con contacto resistentes a las vibraciones y de larga duración para un funcionamiento fiable</li> <li>● Configuración y mantenimiento sencillos mediante indicador de tensión de cuerda</li> <li>● Diseño compacto con parada de emergencia y botón de restablecimiento integrados</li> <li>● Tiempos de inactividad de la máquina mínimos gracias al indicador LED visible desde largas distancias</li> </ul>

## ■ Dispositivos de activación

Modelo	Apariencia	Características
<b>A4EG</b> Mando de validación		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Durabilidad y resistencia excelentes gracias a sus materiales altamente resistentes</li> <li>● Manejo con una sola mano; con retroalimentación al usuario ergonómica y sensible</li> <li>● Disponibilidad de modelos con parada de emergencia o interruptor de operación momentánea</li> <li>● Instalación sencilla mediante una llave de retención disponible como accesorio para el final de carrera de interbloqueo</li> </ul>
<b>A4E</b> Conmutador de activación		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conmutador de 3 posiciones con una sensación similar a la de un clic</li> <li>● Cumple con la norma de Estados Unidos ANSI/RIA R15.06-1999</li> <li>● Se puede montar en dos direcciones</li> </ul>

# Gama de productos: lógica

## ■ Unidades de relé de seguridad

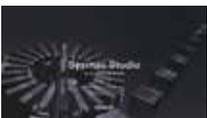
Modelo	Apariencia	Características
<b>G9SR</b> Unidad de relé de seguridad		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Fácil adaptación a varias funciones de seguridad, lo que permite reducir las existencias necesarias</li> <li>● Los indicadores LED detallados facilitan un diagnóstico exhaustivo</li> <li>● Integración optimizada mediante dos tipos de salidas (estado sólido y relé)</li> <li>● Mayor flexibilidad gracias a las unidades de relé de seguridad ampliables con función de temporización</li> <li>● Tamaño compacto que ahorra espacio en el cuadro de control de máquinas pequeñas</li> <li>● Terminales extraíbles de tipo resorte para una instalación y sustitución rápidas</li> </ul>
<b>G9SE</b> Unidad de relé de seguridad		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Anchura de 17,5 o 22,5 mm para reducir al mínimo el espacio de montaje</li> <li>● Cableado sencillo gracias al bloque de terminales Push-in Plus</li> <li>● Mantenimiento sencillo con indicadores de estado</li> <li>● Una unidad para varios dispositivos de seguridad, desde la entrada de contacto hasta la entrada PNP</li> </ul>
<b>G9SB</b> Unidad de relé de seguridad		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Carcasa de 17,5 mm y 22,5 mm de ancho</li> <li>● Conexión con sensores de zona de seguridad</li> <li>● Tiempo de respuesta rápido: 10 ms</li> <li>● Indicadores de estado de funcionamiento</li> <li>● Estructura con protección para los dedos</li> </ul>

## ■ Controladores de seguridad

Controlador de seguridad compacto G9SP

Modelo	Apariencia	Características
<b>G9SP</b> Controlador de seguridad		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Programación sencilla para un control de seguridad complejo</li> <li>● Software de programación exclusivo que facilita el diseño y la verificación</li> <li>● Casete de memoria para duplicar fácilmente la configuración</li> </ul>
<b>WS02-G9SP□□-V□</b> Configurador de G9SP		<p><b>Herramienta de configuración de G9SP</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Fácil instalación y configuración</li> <li>● Simulación para facilitar la verificación</li> <li>● Los bloques de funciones definidos por el usuario reducen en gran medida el tiempo de configuración</li> </ul>

Sistema independiente de la serie NX

Modelo	Apariencia	Características
<b>NX-EIC202/SL3/SI/SO</b> Acoplador Ethernet/IP, unidades de control de seguridad		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Se pueden conectar hasta 63 unidades de E/S NX a un acoplador Ethernet/IP</li> <li>● Se pueden combinar unidades de rendimiento estándar y alto*</li> <li>● Cada acoplador y su E/S forman un único nodo EtherCAT en la red</li> <li>● El control de E/S y el control de seguridad se pueden integrar mediante la conexión de unidades para una mayor seguridad</li> <li>● La dirección IP se encuentra en la etiqueta de la unidad; no es necesario utilizar software</li> <li>● La configuración de esclavos mediante Sysmac Studio se puede realizar de forma centralizada a través del controlador o in situ con el puerto USB integrado en el acoplador</li> <li>* Entrada por acoplador: 504 bytes como máximo; salida por acoplador: 504 bytes como máximo</li> </ul>
<b>SYSMAC-SE/NE/FE</b> Software de automatización Sysmac Studio		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Un único software para las tareas de motion, lógica, seguridad, variadores, visión y HMI</li> <li>● Cumple al 100 % la norma abierta IEC 61131-3 y la norma japonesa JIS B3503</li> <li>● Compatible con programación de diagrama de relés, texto estructurado y bloques de funciones; cuenta con un conjunto de instrucciones completo</li> <li>● Editor CAM para una programación sencilla de perfiles de motion complejos</li> <li>● Una herramienta de simulación para secuencias y motion en un entorno en 3D</li> <li>● Función de seguridad avanzada con contraseña de 32 dígitos</li> </ul>

## ■ Controlador de red de seguridad de la serie NX para Ethernet/IP (CIP Safety)

Modelo	Apariencia	Características
<b>NX-CSG320/SL5/SI/SO</b> Unidad de control de comunicaciones / CPU de seguridad / unidad de entrada de seguridad / unidad de salida de seguridad		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Compatibilidad con CIP Safety en Ethernet/IP</li> <li>● Puerto de comunicaciones Ethernet/IP</li> <li>● Disponibilidad de unidad estándar de la serie NX</li> <li>● Excelente conectividad con los dispositivos de E/S de seguridad de OMRON</li> <li>● Compatibilidad con el entorno de programación IEC 61131-3</li> <li>● Lenguajes de programación basados en la norma internacional IEC 61131-3</li> <li>● Programación con variables</li> <li>● Validación avanzada completa</li> <li>● Comprobación de programas y parámetros de seguridad</li> <li>● Depuración</li> </ul>
<b>GI-SMD/SID</b> Terminal de E/S de seguridad de la serie GI-S		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Compatibilidad con CIP Safety en Ethernet/IP</li> <li>● Puerto Ethernet/IP de serie</li> <li>● Programación sencilla con Sysmac Studio</li> </ul>

## EtherCAT de la serie NX (FSoE) + Ethernet/IP (CIP Safety)

Modelo	Apariencia	Características
<b>NX102-□□□□</b> CPU NX1 <b>NX-SL5</b> CPU de seguridad SL5 <b>NX-SI/SO</b> Unidad de entrada de seguridad / unidad de salida de seguridad		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Control rápido y preciso mediante la sincronización de todos los dispositivos de la máquina con el PLC y los motores de motion</li> <li>● Tres puertos Ethernet industriales integrados</li> <li>● Servidor OPC UA integrado</li> <li>● Control de hasta 12 ejes mediante EtherCAT</li> <li>● Hasta 32 unidades de E/S NX locales</li> <li>● Fuente de alimentación de CC sin batería de reserva</li> <li>● Cumple al 100 % la norma IEC 61131-3 relativa a la programación</li> <li>● Los bloques de funciones de PLCopen para Motion Control permiten a los usuarios crear programas complejos de forma rápida y sencilla</li> <li>● Conexión directa con una base de datos</li> </ul>

## EtherCAT de la serie NX (FSoE)

Modelo	Apariencia	Características
<b>NX102/SL3/SI/SO</b> CPU NX1, unidades de control de seguridad		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Compatibilidad con el entorno de programación IEC 61131-3</li> <li>● Lenguajes de programación basados en la norma internacional IEC 61131-3</li> <li>● Programación con variables</li> <li>● Validación avanzada completa</li> <li>● Comprobación de programas y parámetros de seguridad</li> <li>● Depuración</li> </ul>
<b>CPU NX701/102 y NJ501/301/101</b> CPU de las series NX/NJ <b>NX-ECC/SL3/SI/SO</b> Acoplador EtherCAT, unidades de control de seguridad		<ul style="list-style-type: none"> <li>● La conexión con la serie NX permite integrar la seguridad en la automatización de máquinas</li> <li>● Acoplador EtherCAT</li> <li>● La CPU de seguridad controla hasta 128 unidades de E/S de seguridad</li> <li>● 4 u 8 puntos por unidad de entrada de seguridad. La unidad de entrada de seguridad de 4 puntos se puede conectar directamente con los finales de carrera sin contacto y los sensores monohaz de OMRON</li> <li>● 2 o 4 puntos por unidad de salida de seguridad. La unidad de salida de seguridad de 2 puntos se caracteriza por su elevada corriente de interrupción de salida de 2,0 A</li> <li>● Las unidades de seguridad se pueden asignar libremente en cualquier combinación con E/S NX estándar</li> <li>● Cumple con la norma IEC 61131-3</li> <li>● Los programas de seguridad pueden estandarizarse y volver a utilizarse de forma eficiente mediante el uso de POU para el diseño y el funcionamiento</li> </ul>
<b>SYSMAC-SE/NE/FR</b> Software de automatización Sysmac Studio		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Un único software para las tareas de motion, lógica, seguridad, variadores, visión y HMI</li> <li>● Cumple al 100 % la norma abierta IEC 61131-3 y la norma japonesa JIS B3503</li> <li>● Compatible con programación de diagrama de relés, texto estructurado y bloques de funciones; cuenta con un conjunto de instrucciones completo</li> <li>● Editor CAM para una programación sencilla de perfiles de motion complejos</li> <li>● Una herramienta de simulación para secuencias y motion en un entorno en 3D</li> <li>● Función de seguridad avanzada con contraseña de 32 dígitos</li> </ul>

# Gama de productos: salidas

## ■ Contactores y relés de seguridad de salida

Modelo	Apariencia	Características
<b>G7SA</b> Relé con contactos de guía forzada		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Relés con contactos de guía forzada (EN/IEC 61810-3; certificación VDE)</li> <li>● Diseño compacto y de dimensiones reducidas</li> <li>● Bajo consumo eléctrico para ahorrar energía</li> <li>● Terminal Push-In Plus para reducir el tiempo de cableado</li> <li>● Fácil reconocimiento de la configuración de contactos para reducir el tiempo de mantenimiento</li> </ul>
<b>J7KC</b> Contactor magnético		<ul style="list-style-type: none"> <li>● La tecnología de cableado Push-In Plus permite ahorrar tiempo de cableado y de mantenimiento</li> <li>● Cumple con la norma EN 60947-1 (contactos de espejo) y es ideal para aplicaciones de seguridad</li> <li>● Alta fiabilidad de contacto (mín.: 5 V CC y 3 mA) mediante contactos bifurcados</li> <li>● Ideal para el control de motores de hasta 2,2 kW (200 a 240 V CA) y 5,5 kW (380 a 440 V CA) de categoría AC-3</li> </ul>

## ■ Variadores y servodrive

Modelo	Apariencia	Características
<b>R88M-1A□/R88D-1SAN□-ECT</b> Servosistema de CA con función de seguridad		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Funciones de seguridad avanzadas: STO/SS1/SS2/SOS/SLS/SLP/SDI/SBC</li> <li>● Servodrive para motores giratorios</li> <li>● Hasta 3 kW</li> <li>● Encoder absoluto sin batería</li> <li>● Alimentación, encoder y freno en un solo cable preinstalado</li> </ul>
<b>R88M-1□/R88D-1SN□-ECT</b> Servosistema de CA		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Función de seguridad: STO</li> <li>● Servodrive para motores giratorios</li> <li>● Hasta 15 kW</li> <li>● Encoder absoluto sin batería</li> </ul>
<b>3G3M1</b> Variador compacto multifunción		<ul style="list-style-type: none"> <li>● La función de parada segura 0 y FSoE cumplen las normas de seguridad más exigentes y garantizan la seguridad en el entorno de trabajo</li> <li>● Compatibilidad con diversas topologías EtherCAT, lo que garantiza una integración perfecta y una transmisión de datos eficaz</li> <li>● Sostenibilidad en las líneas de producción gracias a los motores de alta eficiencia, las funciones de ahorro de energía, la fuente de alimentación eficiente y la monitorización del consumo de energía con tecnología basada en el IoT</li> </ul>
<b>3G3RX2</b> Variador de uso general y altas prestaciones		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Función de seguridad: STO</li> <li>● El control de motores PM permite ahorrar energía</li> <li>● Triple rango: funcionamiento normal (ND), funcionamiento bajo (LD) y funcionamiento ultrabajo (VLD)</li> <li>● Hasta 132 kW</li> <li>● Programación de variadores</li> </ul>



Más información en:

OMRON ESPAÑA

 +34 913 777 900

 [industrial.omron.es](http://industrial.omron.es)

## Oficinas de Soporte y Venta

### Alemania

Tel: +49 (0) 2173 680 00  
[industrial.omron.de](http://industrial.omron.de)

### Austria

Tel: +43 (0) 2236 377 800  
[industrial.omron.at](http://industrial.omron.at)

### Bélgica

Tel: +32 (0) 2 466 24 80  
[industrial.omron.be](http://industrial.omron.be)

### Dinamarca

Tel: +45 43 44 00 11  
[industrial.omron.dk](http://industrial.omron.dk)

### Finlandia

Tel: +358 (0) 207 464 200  
[industrial.omron.fi](http://industrial.omron.fi)

### Francia

Tel: +33 (0) 825 825 679  
[industrial.omron.fr](http://industrial.omron.fr)

### Hungría

Tel: +36 1 399 30 50  
[industrial.omron.hu](http://industrial.omron.hu)

### Italia

Tel: +39 02 326 81  
[industrial.omron.it](http://industrial.omron.it)

### Noruega

Tel: +47 22 65 75 00  
[industrial.omron.no](http://industrial.omron.no)

### Países Bajos

Tel: +31 (0) 23 568 11 00  
[industrial.omron.nl](http://industrial.omron.nl)

### Polonia

Tel: +48 22 458 66 66  
[industrial.omron.pl](http://industrial.omron.pl)

### Portugal

Tel: +351 21 942 94 00  
[industrial.omron.pt](http://industrial.omron.pt)

### Reino Unido

Tel: +44 (0) 1908 258 258  
[industrial.omron.co.uk](http://industrial.omron.co.uk)

### República Checa

Tel: +420 234 076 010  
[industrial.omron.cz](http://industrial.omron.cz)

### Rusia

Tel: +7 495 648 94 50  
[industrial.omron.ru](http://industrial.omron.ru)

### Sudáfrica

Tel: +27 (0)11 579 2600  
[industrial.omron.co.za](http://industrial.omron.co.za)

### Suecia

Tel: +46 (0) 8 632 35 00  
[industrial.omron.se](http://industrial.omron.se)

### Suiza

Tel: +41 (0) 41 748 13 13  
[industrial.omron.ch](http://industrial.omron.ch)

### Turquía

Tel: +90 (216) 556 51 30  
[industrial.omron.com.tr](http://industrial.omron.com.tr)

### Más representantes de Omron

[industrial.omron.eu](http://industrial.omron.eu)