











# Protección contra la manipulación de la protección de la máquina

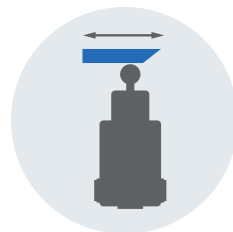


# Finales de carrera con bloqueo de seguridad

Principio de accionamiento	Accionado mediante	Funciones de protección de seguridad	Aplicación especial	Serie	Apariencia	Página	
Contacto físico, fuerza, presión	Palanca	Monitorización		D4N		4	
			Rearme manual	D4N-R			
	Bisagra		Puertas giratorias	D4NH		5	
				D4NS			
	Lengüeta		Monitorización y bloqueo		D4GS		6
					D4NL		
				D4JL			
				D4SL-N			
		Actuador con alta codificación		D41G		8	
		Higiénico		F3S-TGR-KHL		7	
	Tirador con forma de estrella		D41L		8		

## Oferta completa que cubre todas sus aplicaciones de protección

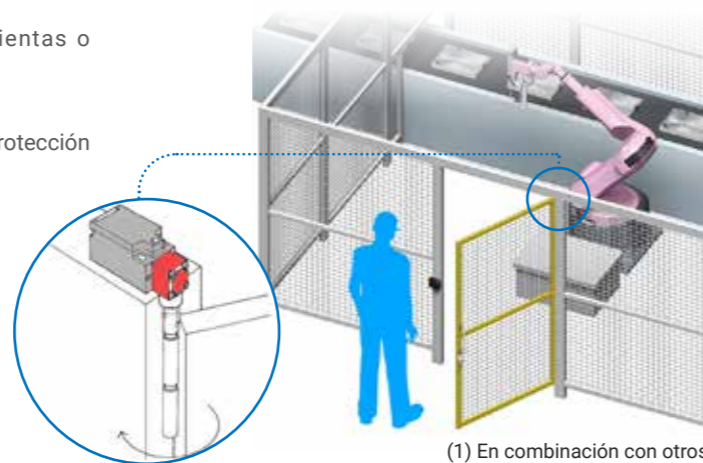
Principio de accionamiento	Tecnología de detección	Funciones de protección de seguridad	Aplicación especial	Serie	Apariencia	Página
Sin contacto	Etiqueta con codificación RFID	Monitorización	Actuador con alta codificación	D41D		11
				F3S-TGR-N_U		
			D40Z		10	
			F3S-TGR-N_M			
			D40A		10	
			F3S-TGR-N_C			
	Magnético sin codificar	Monitorización y bloqueo	ATEX	F3S-TGR-N_R		11
				F3S-TGR-N_X		
	Etiqueta con codificación RFID	Monitorización y bloqueo	Actuador con alta codificación	D4ML_U		11
				D40ML_B		



## Finales de carrera de seguridad para limitación y posicionamiento

- Posicionamiento de herramientas o piezas de la máquina.
- Limitación de sobrecarrera.
- Detección de la posición de la protección móvil (1).

Los finales de carrera accionados por bisagra están diseñados para integrarse en el perfil de protección con el fin de ahorrar espacio y evitar la manipulación.



(1) En combinación con otros finales de carrera con bloqueo de seguridad.

Tipo 1*	Principio de accionamiento		Tipo de actuador		Series de productos	
	Mecánico	Contacto físico, fuerza, presión	Sin codificar	Leva de conmutación	D4N-D4N_R	
				Palanca		
				Eje de bisagra	D4NH-AS	
				Palanca articulada	D4NH-BC	

(\*) Según la norma EN ISO 14119:2013.

### Serie D4N-R de finales de carrera de restablecimiento manual

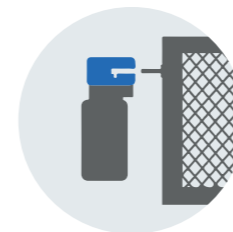


- Función integrada de restablecimiento por tracción con una amplia gama de tipos de actuador.
- Versión de contactos 2NC/1NA y 3NC además de la versión estándar 1NC/1NA y 2NC.
- Los contactos chapados en oro proporcionan una alta fiabilidad del contacto para el control de microcargas.
- Modelos con conector M12 para facilitar la instalación y simplificar el mantenimiento.
- Conformes con los estándares de elevación y las escaleras.

### Serie D4NH de finales de carrera de seguridad para puertas con bisagra



- Diseñados para ahorrar espacio al integrarlos en la protección de la máquina.
- Actuador de palanca o de eje con mecanismo de apertura directa.
- Versión de contactos 2NC/1NA y 3NC además de la versión estándar 1NC/1NA y 2NC.
- La versión con contactos "Make Before Break" (MBB) es apta para aplicaciones con requisitos avanzados.
- Modelos con conector M12 para facilitar la instalación y simplificar el mantenimiento.



## Finales de carrera con bloqueo de lengüeta para monitorización

- Detección de la posición de las protecciones móviles (2).
- Puertas de seguridad para la protección de acceso (2).

Las 4 orientaciones posibles del cabezal hacen que los finales de carrera con bloqueo de lengüeta sean adecuados para puertas con bisagras a la izquierda y a la derecha, así como para protecciones correderas.



(2) Cuando el movimiento peligroso se detiene inmediatamente.

Tipo 2*	Principio de accionamiento		Tipo de actuador		Series de productos	
	Mecánico	Contacto físico, fuerza, presión	Baja codificación	Lengüeta	D4NS	
					D4GS	

(\*) Según la norma EN ISO 14119:2013.

### Serie D4NS de finales de carrera con bloqueo de lengüeta



- Tamaño compacto para ahorrar espacio y alta versatilidad de montaje con cuatro orientaciones posibles del cabezal.
- Amplia variedad de llaves de accionamiento (lengüetas) y accesorios que se deben fijar en la protección.
- Versión de contactos 2NC/1NA y 3NC además de la versión estándar 1NC/1NA y 2NC.
- La versión con contactos "Make Before Break" (MBB) es apta para aplicaciones con requisitos avanzados.
- Modelos con conector M12 para facilitar la instalación y simplificar el mantenimiento.

### Serie D4GS de finales de carrera con bloqueo de lengüeta



- Carcasa delgada de solo 17 mm de ancho (la mitad del tamaño de los modelos estándar) para ahorrar espacio en la máquina.
- Alta versatilidad de montaje con diseño reversible que permite el montaje en la parte delantera o trasera.
- Llave de accionamiento con orificio de montaje de goma para absorber las vibraciones y los golpes.
- Finales de carrera integrados con la versión de contactos 2NC/1NA y 3NC además de la versión 1NC/1NA y 2NC.
- Fabricados con materiales resistentes al óxido para evitar los problemas causados por el agua (IP67).

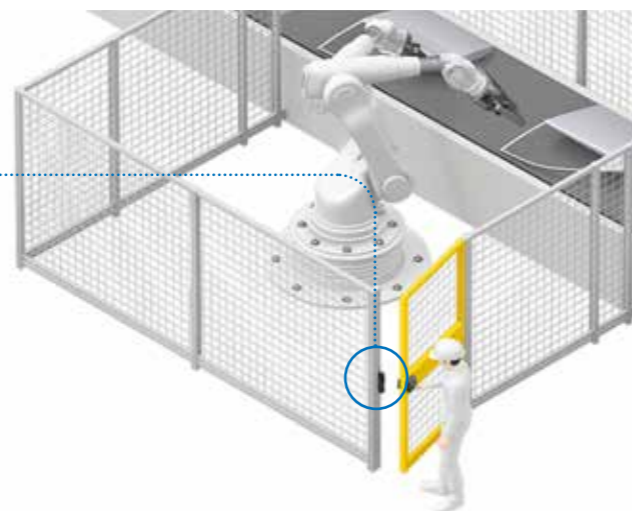


## Finales de carrera con bloqueo de protección para monitorización y bloqueo

- Detección de la posición de las protecciones móviles y bloqueo por solenoide para máquinas de alta inercia (3).
- Puertas de seguridad para la protección de acceso (3).



Los finales de carrera con bloqueo de protección se pueden adaptar a perfiles de aluminio e incluyen accesorios con llave en caso de atrapamiento o palanca de salida de emergencia.



(3) Cuando el movimiento peligroso tarda mucho tiempo en detenerse.

Tipo 2*	Principio de accionamiento		Tipo de actuador		Series de productos	
	Mecánico	Contacto físico, fuerza, presión	Baja codificación	Lengüeta + solenoide	D4JL	
					D4NL	
					D4SL-N	
					F3S-TGR-KHL	Acero inoxidable
					D41L D41G	
			Alta codificación			

(\*) Según la norma EN ISO 14119:2013.

## Serie D4JL de finales de carrera con bloqueo de protección



Botón de liberación trasero

- Alta resistencia con una fuerza de retención de hasta 3000 N que evita que las protecciones pesadas se abran accidentalmente.
- Dos circuitos de seguridad y dos contactos de monitorización que proporcionan una amplia gama de patrones de monitorización.
- Los modelos con llaves en caso de atrapamiento evitan que el operador quede bloqueado en zonas peligrosas.
- Versión de liberación trasera para desbloquear el final de carrera y escapar de zonas peligrosas.
- La llave deslizante especial reduce el tiempo de diseño de montaje e incluye un candado para evitar que se restablezca.

## Serie D4NL de finales de carrera con bloqueo de protección



- Modelos que incluyen la versión del cabezal metálico para aumentar la resistencia frente a los golpes.
- Amplia variedad de modelos con finales de carrera integrados con varios contactos (hasta 5 contactos) disponibles.
- Alta versatilidad de montaje con 4 orientaciones del cabezal.
- La dirección de inserción de la llave de accionamiento y el montaje ajustable (compatible con los modelos D4NS) aumentan la flexibilidad de instalación.
- Versión con llave de liberación disponible para desbloquear el final de carrera en caso de emergencia o si la fuente de alimentación se detiene.

## Serie D4SL-N de finales de carrera con bloqueo de protección



- Diseño vertical que se puede montar fácilmente en bastidores de 40 x 40 mm.
- Amplia variedad de modelos con finales de carrera integrados con varios contactos (hasta 5 contactos) disponibles.
- Instalación sencilla cambiando el punto de inserción de la llave de accionamiento sin desconectar el cabezal.
- El tiempo de cableado se reduce con dos tipos de métodos de cableado y fijación y extracción con un solo toque.
- Llave de liberación incluida disponible para desbloquear el final de carrera en caso de emergencia o si la fuente de alimentación se detiene.
- El solenoide puede accionarse directamente desde el controlador.

## Serie F3S-TGR-KHL de finales de carrera higiénicos con bloqueo de protección



- Cuerpo de acero inoxidable con grado de protección IP69K que cumple los requisitos higiénicos.
- Diseño vertical que se puede montar fácilmente en bastidores de 40 x 40 mm.
- Alta resistencia con una fuerza de retención de hasta 3000 N que evita que las protecciones pesadas se abran accidentalmente.
- Modelos de finales de carrera integrados con 6 contactos.
- Versión de liberación trasera para desbloquear el final de carrera y escapar de zonas peligrosas.
- Llave de liberación incluida disponible para desbloquear el final de carrera en caso de emergencia o si la fuente de alimentación se detiene.

## Serie D41L de finales de carrera higiénicos con bloqueo de protección



- Diseño que cumple las normas de higiene con la certificación ECOLAB (IP66, IP67 e IP69).
- Excelente versatilidad de montaje con el mismo actuador para puertas con bisagras a la izquierda y a la derecha, así como para protecciones correderas.
- Tirador con forma de estrella con alta resistencia a los impactos.
- La mejor protección contra la manipulación mediante codificación RFID de alto nivel.
- Versión de liberación mediante la palanca trasera para desbloquear mecánicamente el final de carrera y escapar de las zonas peligrosas.



Los finales de carrera higiénicos con bloqueo de protección son resistentes a los chorros de agua a alta presión con una amplia gama de agentes de limpieza.

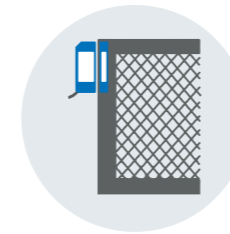
## Serie D41G de finales de carrera para puertas con bloqueo de protección



- Compatibles con perfiles de 40 mm con actuadores adaptados para puertas con bisagras a la izquierda y a la derecha, así como para protecciones correderas.
- Se ha eliminado el riesgo de lesiones causadas por piezas que sobresalen; no se necesitan tiradores de puerta adicionales.
- La alta fuerza de retención (hasta 2600 N) evita que incluso las protecciones pesadas se abran accidentalmente.
- La mejor protección contra la manipulación mediante codificación RFID de alto nivel.
- Actuadores montados con un collar de salida de emergencia integrado para la versión compacta o con etiquetas de bloqueo para la versión con tirador.
- Tirador de salida de emergencia para desbloquear mecánicamente el final de carrera y escapar de las zonas peligrosas.

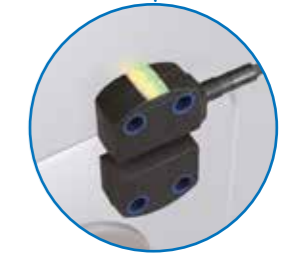


El tirador de salida de emergencia está diseñado para su montaje dentro de las zonas peligrosas. Está conectado mecánicamente con el actuador que está en el otro lado.



## Finales de carrera sin contacto para monitorización

- Detección de la posición de las protecciones móviles (2).
- Puertas de seguridad para la protección de acceso (2).



El tamaño compacto de los finales de carrera sin contacto hace que encajen en espacios estrechos. Son adecuados para perfiles de aluminio, así como para paneles y puertas de vidrio.

(2) Cuando el movimiento peligroso se detiene inmediatamente.

Tipo 3*	Principio de accionamiento		Tipo de actuador		Series de productos	
	Sin contacto	Magnético	Imán	Sin codificación	F3S-TGR-N_R	Señal de salida: contacto de láminas
					F3S-TGR-N_X (ATEX)	

(\*) Según la norma EN ISO 14119:2013.

Tipo 4*	Principio de accionamiento		Tipo de actuador		Serie de productos					
	Sin contacto	Efecto Hall	Imán	Baja codificación	D40A	F3S-TGR-N_C	F3S-TGR-S_A/S_D			
					RFID	Etiqueta RFID	Baja codificación	D40Z	F3S-TGR-N_M	D40ML_B**
								Alta codificación	D41D	F3S-TGR-N_U

(\*\*) Incluye una función de bloqueo de seguridad con enclavamiento magnético mediante solenoide.

## Finales de carrera sin contacto F3S-TGR-N

	Carcasa	Poliéster	Acero inoxidable	Higiénico
Versión				
Alargado				-
Pequeño				
Miniatura				
Cilíndrico				

## Serie R

- Adecuados para procesos de limpieza a alta presión gracias al grado de protección IP69K (solo para los tipos precableados).
- Carcasa de acero inoxidable y versiones con diseño higiénico.
- Solución económica basada en la tecnología de láminas.
- Cableado en serie hasta 20 juegos (PL d).
- Compensación de tolerancias de desalineación mecánicas.

## Serie C

- Adecuados para procesos de limpieza a alta presión gracias al grado de protección IP69K (solo para los tipos precableados).
- Carcasa de acero inoxidable y versiones con diseño higiénico.
- Cableado en serie hasta 20 juegos (PL d).
- Basados en la tecnología de efecto Hall con protección media contra la manipulación.
- Compensación de tolerancias de desalineación mecánicas.

## Serie F3S-TGR-N\_X de finales de carrera sin contacto



- Diseñados para aplicaciones en las que hay atmósferas explosivas (gas y polvo).
- Versión con la carcasa de acero inoxidable.
- Adecuados para procesos de limpieza a alta presión.
- Solución económica basada en la tecnología de láminas.
- Cableado en serie hasta 20 juegos (PL d).

## Serie D40A de finales de carrera sin contacto



- Diseño compacto para adaptarse a espacios estrechos.
- Adecuados para puertas con bisagras y protecciones correderas gracias a las diferentes direcciones de accionamiento.
- Conexión rápida con cualquier PLC gracias a la salida auxiliar bipolar (PNP/NPN).
- Cableado en serie hasta 30 juegos (PL d).
- Basados en la tecnología de efecto Hall con protección media contra la manipulación.

## Serie F3S-TGR-S\_A/S\_D de finales de carrera sin contacto autónomos



- Modelos con actuador simple o doble disponibles (para sistemas de una o dos puertas).
- Versiones de acero inoxidable con grado de protección IP69K adecuadas para la limpieza/esterilización in situ (solo para los tipos precableados).
- Monitorización sencilla mediante indicador LED de diagnóstico.
- Conexión en serie de hasta 20 unidades (PL d).
- Basados en la tecnología de efecto Hall con protección media contra la manipulación.

## Serie D40Z de finales de carrera sin contacto



- Diseño compacto para adaptarse a espacios estrechos.
- Adecuados para puertas con bisagras y protecciones correderas gracias a las diferentes direcciones de accionamiento.
- Monitorización continua mediante autodiagnósticos integrados
- Cableado en serie de hasta 30 juegos sin reducción del nivel de seguridad (PL e).
- Conexión rápida con cualquier PLC gracias a la salida auxiliar bipolar (PNP/NPN).

## Serie F3S-TGR-N\_M/U de finales de carrera sin contacto



- Adecuados para procesos de limpieza a alta presión gracias al grado de protección IP69K (solo para los tipos precableados).
- Basados en la tecnología RFID (código) y la tecnología Hall (comprobación de la distancia)
- Detección estable incluso cuando la protección se cierra lentamente.
- Conexión en serie de hasta 20 unidades (PL d).
- Versión de codificación de alto nivel (U) con alta protección contra la manipulación.

## Serie D40ML de finales de carrera sin contacto



- Versiones de acero inoxidable con grado de protección IP69K adecuadas para la limpieza/esterilización in situ.
- La versión de servicio pesado con alta fuerza de retención (hasta 1500 N) evita que las protecciones pesadas se abran.
- Monitorización sencilla mediante indicador LED de diagnóstico.
- Conexión en serie de hasta 20 unidades (PL d).
- Versión de codificación de alto nivel (U) con alta protección contra la manipulación.

## Serie D41D de finales de carrera sin contacto



- Diseño compacto y tres tipos de actuadores para adaptarse a esquinas y espacios estrechos.
- Adecuados para puertas con bisagras y protecciones correderas gracias a las diferentes direcciones de accionamiento.
- La mejor protección contra la manipulación mediante codificación de alto nivel basada en la tecnología RFID.
- Diagnóstico inteligente mediante indicadores LED de 3 colores (11 patrones de estado).
- Cableado en serie de hasta 30 juegos sin reducción del nivel de seguridad (PL e).
- Emparejamiento fácil y rápido mediante el procedimiento de programación (30 segundos).

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)