

Interruptores de Seguridad



Los interruptores de seguridad monitorean puertas, portones y otras protecciones físicas móviles que separan al personal de un peligro. Enviarán una señal al sistema de control de la máquina si la guarda ha sido abierta, retirada o está fuera de posición.

- Interruptores sin contacto
- Interruptores de bisagra
- Interruptores mecánicos
- Interruptores de bloqueo



Línea completa de interruptores de detección de puertas y portones



Interruptores Sin Contacto

- Diseño de dos piezas donde el sensor y el actuador no entran en contacto
- El Diagnóstico en Serie (ISD) proporciona a los usuarios datos de cada sensor en una cadena en cascada
- Cascada de hasta 32 sensores mientras se alcanza el más alto nivel de seguridad
- Acomodar a la desalineación
- Soluciones IP69 disponibles
- Disponible con el más alto nivel de resistencia al estampado



Interruptores de Bisagra

- Sensor y actuador de una pieza con función de bisagra
- Rápida instalación y configuración con un punto de conmutación de seguridad reposicionable
- Acero inoxidable e IP69 disponible
- Bisagras a juego sin detección disponibles para soporte adicional de la puerta
- Disponible con un rango de operación de hasta 270° de punto de interruptor de seguridad



Interruptores Mecánicos

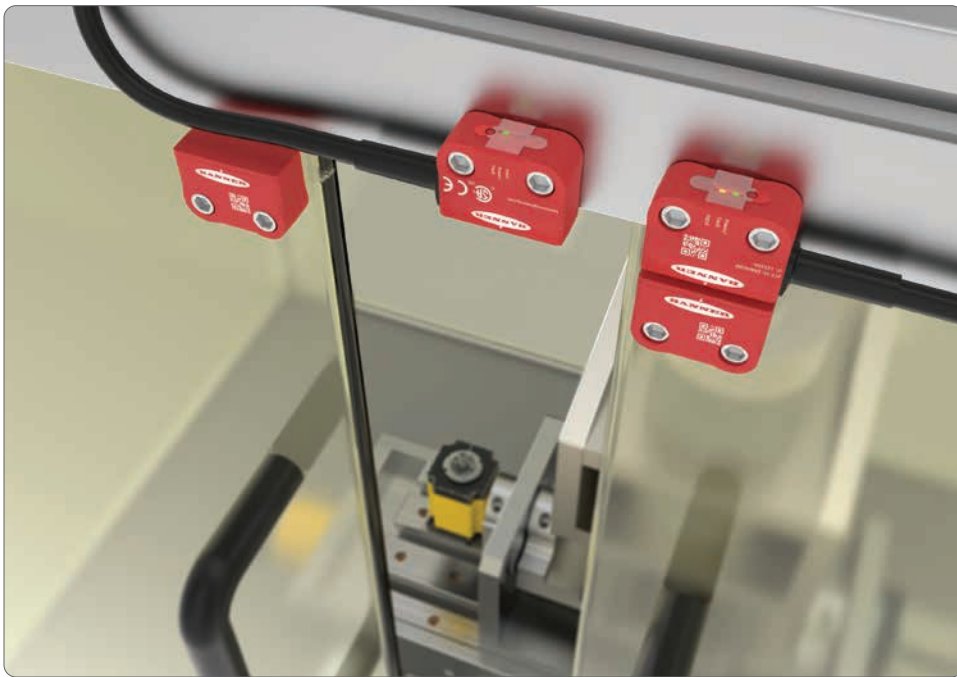
- Diseño de dos piezas con retroalimentación mecánica del operador
- Opciones de actuadores flexibles para la desalineación
- Cabezas giratorias para una instalación flexible
- Los actuadores codificados mecánicamente minimizan la manipulación
- Fuerza de cierre de hasta 15 N para reducir el tiempo de inactividad debido a las puertas vibratorias



Interruptores de Bloqueo

- Diseño de dos piezas con hasta 2000 N de fuerza de bloqueo para aplicaciones críticas de seguridad o proceso
- Opción de actuador flexible para la desalineación
- Cabezas giratorias para una instalación flexible
- Los actuadores codificados mecánicamente minimizan la manipulación
- Fuerza de restablecimiento manual de hasta 15 N para colocar la puerta antes del bloqueo

Guardas Deslizantes	✓		✓	✓
Puertas pequeñas y Portones	✓	✓	✓	✓
Puertas Pesadas y Portones Grandes	✓		✓	✓
Monitoreo de Posición (por ejemplo, orientación de la herramienta)	✓		✓	



Interruptor sin contacto en una puerta deslizante



Interruptor de bisagra en una puerta















Interruptor mecánico en puerta grande









Interruptores de bloqueo en la puerta grande

Guía de selección – Interruptores de Seguridad

	SIN CONTACTO				BISAGRA	
						
	SI-MAG	SI-RF Puerta Sencilla	SI-RF Cascada	SI-RF en cascada e ISD	SI-HG63	SI-HG80
Tecnología del Interruptor	Magnético	RFID	RFID	RFID	Mecánico	Mecánico
Índice de Protección Ambiental	IP67	IP69	IP69	IP69	IP67 IP69 (acero inoxidable)	IP65
Resistencia a la Manipulación – Nivel de Codificación	Bajo	Bajo, Alto, Único	Bajo, Alto, Único	Bajo, Alto, Único	Bajo	Bajo
Clasificación de Seguridad (sensor único)	Ple/Cat 4	Ple/Cat 4	Ple/Cat 4	Ple/Cat 4	hasta Ple/Cat 4*	Ple/Cat 3**
Carcasa	plástico	plástico	plástico	plástico	metal	metal
Asegurado en Sao/ Tolerancia de Desalineación (mm)	3-5	10	10	10		
# de Sensores en Cascada en Ple/Cat4			32	32		
Sin contacto 	✓	✓	✓	✓		
Monitoreo de Posición 	✓	✓	✓	✓		
Indicación de Estado a través de LED 		✓	✓	✓		
ISD (Diagnóstico en Serie) 				✓		
Bloqueo (1K a 2K N de Fuerza) 						
Enclavamiento (~ 10N de Fuerza) 						

* Modelo de interruptor de bisagra doble o agregar un segundo interruptor de seguridad aplicable para Ple/Cat 4

** Se consigue Ple/Cat 4 agregando el segundo interruptor de seguridad aplicable

CABEZA GIRATORIA	MECÁNICO			MECÁNICOS CON BLOQUEO		
 SI-LS31/32	 SI-LS100/83	 SI-QS90/75	 SI-LM40	 SI-LM42	 SI-QM100	
Mecánico IP65 Bajo Plc/Cat 3** plástico Modelos con interruptor de límite disponibles	Mecánico	Mecánico	Mecánico	Mecánico con Bloqueo por Solenoide	Mecánico con Bloqueo por Solenoide	
	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	
	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
	Plc/Cat 3**	Plc/Cat 3**	Plc/Cat 3**	Plc/Cat 3**	Plc/Cat 3**	Plc/Cat 3**
	plástico	plástico	plástico	metal	plástico	metal
				Modelos con interruptor de límite disponibles		
	Modelos con interruptor de límite disponibles					
				✓	✓	
	✓	✓		✓	✓	
			✓		✓	

Sin Contacto – Interruptores RFID

Tolerancia de desalineación de 10 mm para evitar falsos restablecimientos automáticos

LEDs de estado y diagnóstico.

Carcasa IP69



Resistente a altas vibraciones y operaciones con virutas metálicas.

Modelos con conector rápido M12 o cable integrado de 2 m disponibles



Relé de Seguridad

RFID Único

- Solución de detección de puerta/portón sin contacto RFID de puerta única
- Resistente a altas vibraciones y operaciones con virutas metálicas

RFID Cascada

- Solución de detección de puerta/portón sin contacto RFID de múltiples puertas
- Conector rápido de 4 pines para una instalación rentable, simple y sin errores
- Resistente a altas vibraciones y operaciones con virutas metálicas
- Conecte hasta 32 sensores en serie mientras conserva el más alto nivel de seguridad

Familia	Tipo de Sistema	Reinicio	Codificación*	Conector
SI-RF	P	T	U	P8
	P = Único S = Cascada D = Cascada con (ISD)	T = Automático (Trip) L = Manual (Latch)	L = Bajo H = Alto U = Único	P8 = 250 mm conector corto, M12 de 8 pines QD 2M = 2 m de cable** P5 = 250 mm, M12 de 5 pines QD** Los modelos con conector rápido requieren el cable conector correspondiente

NOTA: Se requiere el actuador SI-RF-A para completar una solución de sensor. Se ordena por separado.

* Codificación resistente a la manipulación

Baja (L) – El Interruptor de Seguridad SI-RF acepta cualquier actuador SI-RF-A

Alto (H) – El interruptor de seguridad SI-RF solo acepta el último actuador enseñado, es posible un máximo de 12 procesos de aprendizaje

Único (U) – El interruptor de seguridad SI-RF solo acepta el actuador enseñado, y solo es posible un proceso de aprendizaje

** Disponible solo en modelos individuales

Conectores y Cables

SI-RFA-TS

Adaptador T de 4 a 8 a 4 pines para interruptores de conexión en serie



SI-RFA-P

Terminador



SI-RFA-TK

Adaptador T de 8 a 4 a 8 pines para botón de reinicio local



Cable de doble extremo

MQDEC-4xxSS4 de 4 pines Macho/Hembra M12 (recto a recto)



MQDEC-4xxRS

cable de 4-pines Hembra/Macho M12 de doble terminación (de ángulo recto a recto)



MQDC-4xx

Cable hembra de 4 pines M12 de puntas abiertas



USB-USBM-1

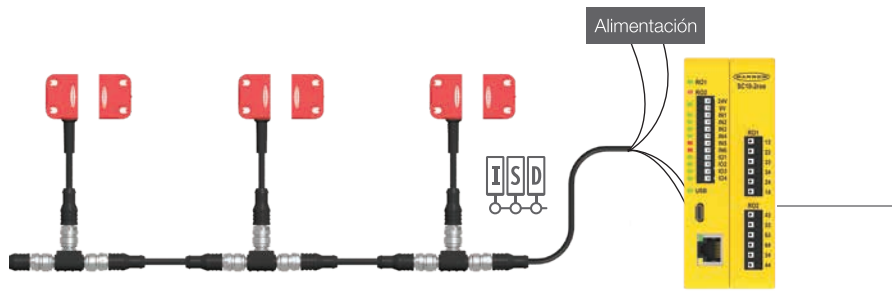
Cable de configuración USB 1M para el SI-RFA-DM1



Para más accesorios y longitudes de cable específicas, visite nuestro sitio web www.bannerengineering.com



El diagnóstico en serie (ISD) facilita el acceso a los datos de diagnóstico de los dispositivos en un sistema de seguridad sin equipo especial o cableado designado. Los usuarios pueden solucionar problemas de los sistemas de seguridad de la máquina, prevenir fallas del sistema y reducir el tiempo de inactividad del equipo. Esta innovadora tecnología de próxima generación es exclusiva para dispositivos de seguridad de Banner Engineering. Para más información visite www.bannerengineering.com/isd



Cascada RFID con Diagnóstico en Serie

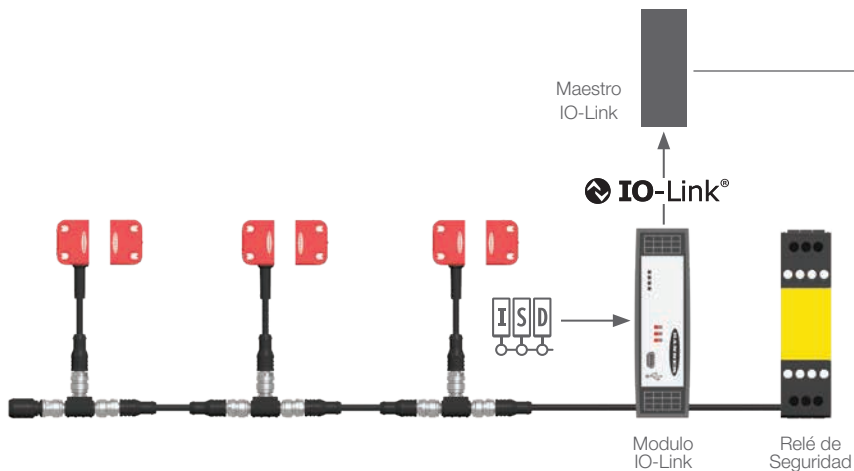
- Solución de detección de puerta/portón sin contacto RFID de puerta múltiple
- Conexiones QD de 4 pines para una instalación rentable, sencilla y sin errores
- Resistente a altas vibraciones y operaciones con virutas metálicas
- Conecte hasta 32 sensores en serie mientras mantiene el más alto nivel de seguridad
- El estado de la puerta y el estado del sensor se envían al PLC/HMI para solucionar problemas simples



PLC



Interface Hombre Máquina



SC10-2roe

Controlador de Seguridad SC10

- Controlador de Seguridad y Gateway ISD a PLC
- Software de configuración de PC gratuito e intuitivo
- Conecta hasta 64 dispositivos ISD y tiene 6 entradas seguras disponibles para otros dispositivos
- Dos salidas de relé de seguridad controladas independientemente con 6 amp cada una



SI-RFA-DM1

Módulo ISD a IO-Link

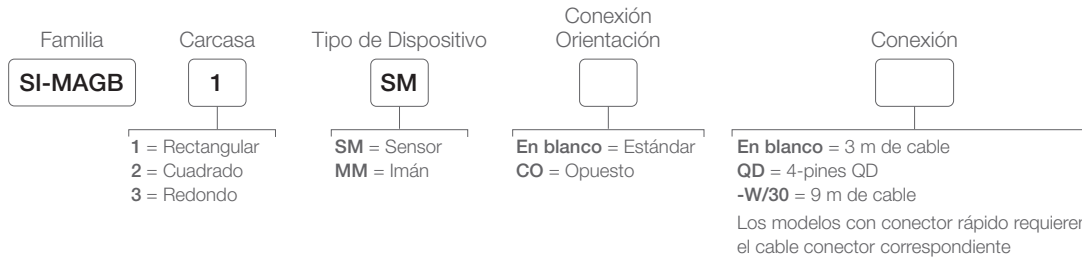
- Gateway de ISD a IO-Link
- Conecta hasta 32 entradas ISD
- Fácil conexión en cadena a un Relé de Seguridad o Controlador de Seguridad

Sin Contacto – Interruptores Magnéticos

- Solución económica sin contacto que minimiza el desgaste del dispositivo, incluso en aplicaciones de uso persistente
- Tolerancia de desalineación de 3 a 5 mm
- Un solo par magnético puede alcanzar hasta la categoría 4/PLe de seguridad
- Los imanes codificados minimizan el potencial de daño intencional
- Disponible en modelos con cable integrado o con conector rápido



SI-MAGB1..



NOTA: Al ordenar la carcasa **1** o **2** con una conexión QD, recibirá un conector M8 Pico. Cuando ordene la carcasa **3** con una conexión QD, recibirá un conector M12 Euro.



SI-MAGB2..



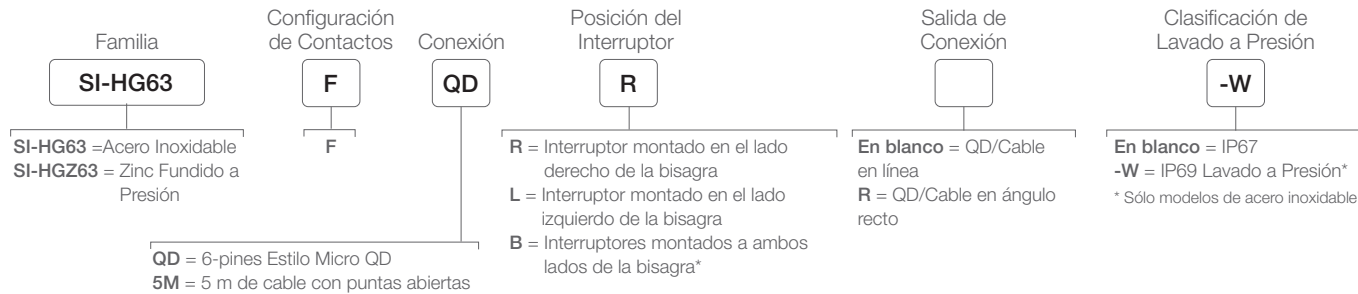
SI-MAGB3..

Interruptores de Bisagra

- Se monta en el eje de una protección oscilante donde la posibilidad de desalineación es mínima, lo que minimiza la posibilidad de molestos restablecimientos automáticos
- Alcanza la clasificación de seguridad Categoría 4/PLe con dos interruptores conectados
- Una vez configurado, el mecanismo de ajuste del punto de conmutación está completamente oculto dentro del interruptor, lo que impide el acceso y complica cualquier intento de omitir las funciones de seguridad
- Disponible en acero inoxidable, modelos con clasificación IP69 que resisten el lavado de alta presión, alta temperatura y desafíos similares
- Los interruptores de bisagra son similares en apariencia a las bisagras de puerta estándar, lo que los hace completamente discretos una vez instalados
- El dispositivo de una pieza se instala rápidamente sin necesidad de alinear el interruptor y el actuador



Se muestran modelos de acero inoxidable SI-HG63.



Un rango de movimiento de 270° asegura que las guardas móviles se puedan abrir cuando el peligro se encuentra en un estado seguro sin interferir con el movimiento del personal o equipo fuera del área protegida.



SI-HG80DQD
QD en Línea

SI-HG80DQDR
QD de ángulo recto

SI-HG80A
Bisagra en Blanco

SI-LS31HG
Interruptor de Bisagra de Palanca

SI-LS3R
Interruptor de Bisagra Giratoria

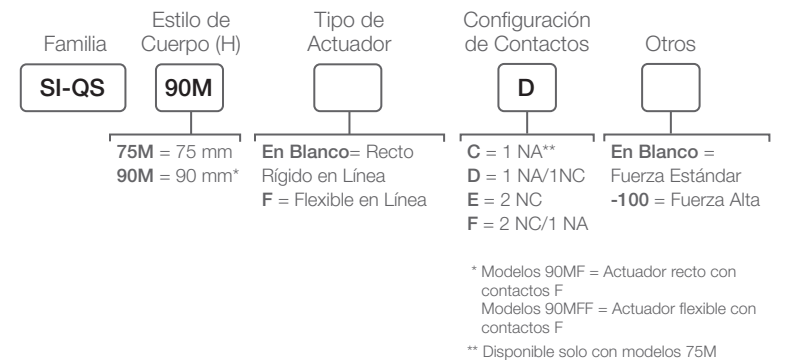
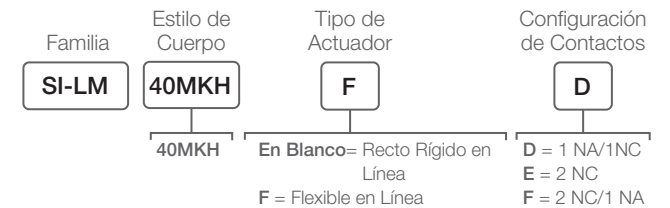
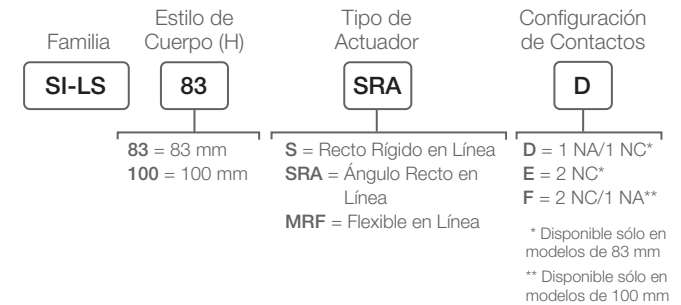
SI-HG63A
Bisagra en Blanco

Interruptores Mecánicos

- Los interruptores mecánicos de seguridad consisten en un actuador montado a un protector móvil de la máquina alineado con un interruptor montado en la máquina. El actuador debe insertarse en el interruptor para que la máquina funcione.
- Los actuadores codificados mecánicamente utilizan dos elementos operativos independientes, lo que dificulta eludir las funciones de seguridad
- Una puerta de protección de la máquina no se abrirá fácilmente si el actuador está correctamente integrado en el interruptor, lo que minimiza los molestos disparos causados por la vibración de la máquina
- Los operadores pueden sentir cuando el actuador se ha insertado completamente en el interruptor, lo que garantiza que el resguardo se haya cerrado correctamente
- Logra la clasificación de seguridad Categoría 4/PLe con dos interruptores conectados en un resguardo
- Dispositivos de seguridad con clasificación IP65 que resisten el polvo, la suciedad, cierta exposición al agua y desafíos ambientales similares

Interruptores de Límite

- Rentable sensor de una pieza
- No requiere actuador, por lo que existen menos problemas de alineación
- Ocultable haciéndolos más resistentes a la manipulación
- Los actuadores mecánicamente codificados utilizan dos elementos de operación independientes para minimizar la manipulación o el vencimiento intencional
- El cabezal giratorio y el acoplamiento superior o lateral permiten ocho posiciones diferentes del actuador
- El diseño cumple con los requisitos de apertura positiva para interruptores de seguridad



Interruptores de Bloqueo

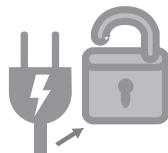
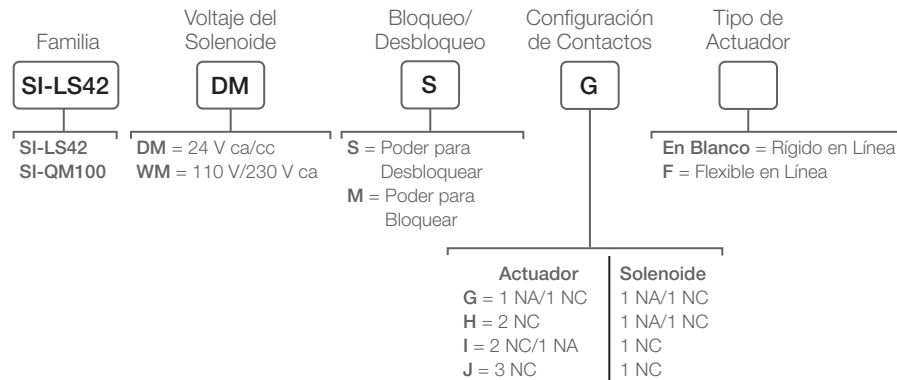
- Los interruptores de seguridad de bloqueo incluyen un interruptor montado en la máquina y un actuador montado en la protección que impiden el acceso a un área al permanecer cerrados hasta que el movimiento peligroso se haya detenido por completo
- El cabezal giratorio requiere poca o ninguna herramienta para ajustarse a una de las cuatro posiciones, lo que permite un posicionamiento flexible
- Puede usarse para evitar el acceso a un peligro, garantizar que los procesos críticos no se interrumpan, o proteger el material y el equipo contra robos o manipulaciones
- Los actuadores codificados mecánicamente utilizan dos elementos operativos independientes, lo que dificulta eludir las funciones de seguridad
- Una vez bloqueada, la puerta de la protección de la máquina no se abrirá, lo que eliminará la posibilidad de molestos disparos, incluso si se expone a impactos frecuentes o vibraciones prolongadas
- Los operadores pueden sentir cuando el interruptor y el actuador se han bloqueado, lo que garantiza que la protección se haya cerrado correctamente.
- Dispositivos de seguridad con clasificación IP67 que resisten el polvo, la suciedad y cierta exposición al agua y desafíos ambientales similares



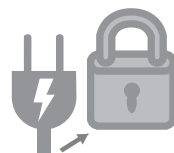
SI-LS42..



SI-LS42 con un indicador K30L opcional



Energice para Desbloquear



Energice para Bloquear



SI-QM100..

Modelo	Color
SI-K30LGRX7P	Verde, Rojo
SI-K30LRX7P	Rojo

Selección de Controladores y Relés de Seguridad

Los controladores y relés de seguridad industrial proporcionan una interfaz entre los dispositivos de seguridad y las máquinas y los procesos que esos dispositivos monitorean para una solución de control de seguridad completa y fácil de usar.

Serie						
	XS26	SC26	SC10	ES	UM	GM
# de Terminales de Entrada	hasta 154*	hasta 26	10*	1	1	1
Salidas de Seguridad Controladas Independientemente	hasta 68*	2	2	1	1	1
Clasificación Máxima de la Salida de Seguridad	0.5A, 6A* cada uno	0.5A cada uno	6A cada uno	7A	7A	6A
Diagnóstico en Serie (ISD) 			✓			
Retraso de ON/OFF 	✓	✓	✓			
PCCC 	✓	✓	✓			
RFID 	✓	✓	✓		✓	
Interruptores Magnéticos 	✓	✓	✓			✓
Interruptores de Bisagra 	✓	✓	✓	✓	✓	
Interruptores Mecánicos 	✓	✓	✓	✓	✓	
Interruptores de Límite 	✓	✓	✓	✓	✓	
Interruptores de Bloqueo 	✓	✓	✓	✓	✓	

NOTA: Hasta Cat. 4 PL e. según EN ISO 13849-1; SIL 3 según IEC 61508 e IEC 62061. Visite www.bannerengineering.com para obtener más información. * Disponibilidad de módulos expandibles de entrada y salida.



ES-MX 210548 Rev B

© 2020 Banner Engineering Corp. Minneapolis, MN USA

www.bannerengineering.com

