

Interruptores con enclavamiento  
**Interruptores sin contacto**  
**Ferrogard GS1 y GS2**



**Descripción**

La gama de interruptores de seguridad Ferrogard de accionamiento magnético ofrece confiabilidad sin contacto así como tolerancia de desalineamiento. Los interruptores han sido diseñados para instalarse de manera que, cuando se abre una puerta de guarda, la acción del accionador magnético al retirarse del interruptor abre los contactos de seguridad N.C., los cuales se usan para el aislamiento de la alimentación de control a un elemento de control primario de la máquina.

Los interruptores GS1 y GS2 están diseñados para aplicaciones de uso pesado. El interruptor GS1 se encuentra en un envoltente de acero inoxidable o latón. El interruptor GS2 ofrece las mismas características que el interruptor GS1, pero se encuentra en un envoltente EX para uso en lugares peligrosos.

A diferencia de otros interruptores magnéticos, los interruptores Ferrogard cuentan con contactos de seguridad protegidos para asegurar que no entran en fallo en condiciones de peligro.

Todos los interruptores Ferrogard tienen protección contra sobrecarga interna no borrable en el contacto de seguridad. Se deben proteger con un fusible externo clasificado según se indica en la tabla de especificaciones.

Vea la sección **A prueba de explosiones** en la página 16-1 para obtener más información acerca de la versión EX del interruptor Ferrogard GS2.

**Características**

- Accionamiento sin contacto
- Alta tolerancia al desalineamiento
- Alta corriente de conmutación (2 A de CA)
- Envoltentes metálicos (IP 68)
- Versión EX disponible

**Especificaciones**

Normas	EN954-1, ISO13849-1, IEC/EN60204-1, NFPA79, EN1088, ISO14119, ANSI B11.19, AS4024.1
Categoría	Dispositivo de Cat. 1 según EN954-1 Enclavamiento de dos canales ideal para sistemas de Cat. 3 ó 4
Certificaciones	GS1 y GS2 GS2 Ex Marca CE y cULus EExd IIC T6 Baseefa
Distancia de operación – Cierre	GS1 12 mm (0.47 pulg.) GS2 15 mm (0.59 pulg.)
Distancia de operación – Apertura	GS1 23 mm (0.91 pulg.) GS2 26 mm (1.02 pulg.)
Tiempo de cierre	3.0 ms
Tiempo de desactivación	2.1 ms
Tiempo de rebote	0.7 ms
Resistencia inicial de contacto	15 mW
Capacitancia inicial, terminal a terminal	0.65 pF
Resistencia inicial de aislamiento, terminal a terminal	1 x 10 <sup>6</sup> Ω
Capacidad de conmutación de contacto de seguridad	250 VCA 2 A máx.
Fusible externo de contacto de seguridad	Acción rápida de ≤1.6 A
Voltaje inicial mín. de cierre	600 VCA
Temperatura de operación	-25 °C a +125 °C (-13° a +257 °F)
Protección del envoltente	IP68 (NEMA 6P)
Cable	GS1 Latón 2 cables de 0.75 mm <sup>2</sup> (18 AWG) Forro de PVC gris con diám. ext. de 6 mm (0.24 pulg.) Acero inoxidable 2 cables de 0.75 mm <sup>2</sup> (18 AWG) Forro de PVC blanco con diám. ext. de 7 mm (0.28 pulg.) GS2 2 cables trenzados de 1.34 mm <sup>2</sup> (16 AWG) Forro de poliolefino con diám. ext. de 8.4 mm (0.32 pulg.)
Material del envoltente	Acero inoxidable o latón
Montaje	Todas las posiciones Se incluyen tornillos de montaje de seguridad M3.
Peso (no incluye el cable)	GS1 Latón 381 g (0.84 lbs) GS1 Acero 388 g (0.86 lbs) Accionador 116 g (0.26 lbs)
Vida útil eléctrica	1 x 10 <sup>6</sup> a la carga nominal
Vida útil mecánica	10 x 10 <sup>6</sup>
Vibración	15 g, 20 a 1.000 Hz
Choque	50 g
Versión Ex	Vea la sección A prueba de explosiones

### Selección de productos

Capacidad de conmutación de contacto de seguridad	Contactos de seguridad	Contactos auxiliares	Conexión	Envolvente	Tipo	Número de catálogo
250 VCA 2 A	1 N.C.	Ninguno	Cable de 2 m	Latón	GS 1	440N-G02048
				Acero inoxidable		440N-G02049
			Cable de 3 m	Latón	GS 2 Ex	440N-H02046
				Acero inoxidable		440N-H02047

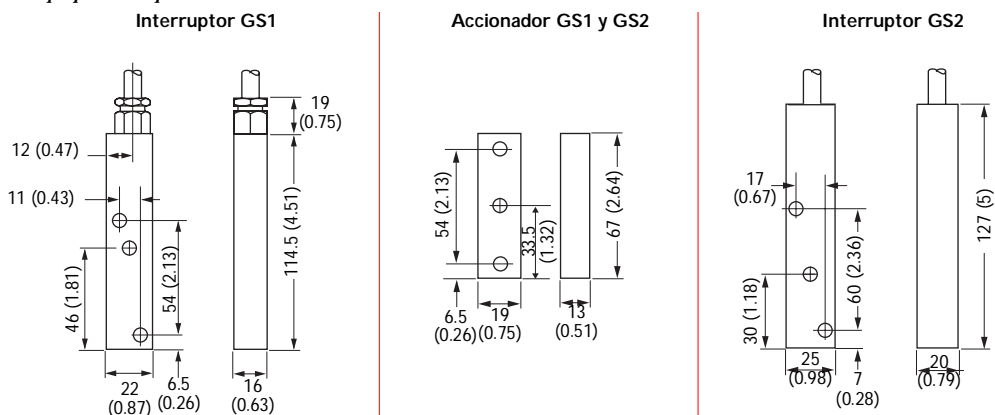
**Nota:** Los contactos se describen con la puerta de la guarda cerrada, es decir, con el accionador en su lugar. El interruptor se envía con un accionador.

### Accesorios

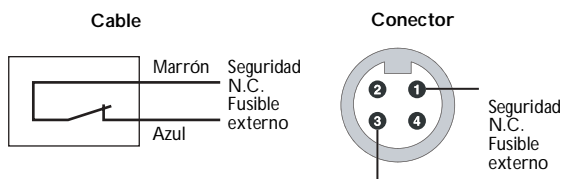
Descripción	Se usa con	Número de página	Número de catálogo
Accionador, Alnico	Interruptor de latón	—	440N-A02056
Accionador, epoxi pintado	Acero inoxidable	—	440N-A02057

### Dimensiones aproximadas—mm (pulgadas)

Las dimensiones no se proporcionan para fines de instalación.



### Diagramas de cableado típicos



**Nota:** La unidad se debe conectar a una estructura metálica conectada a tierra o conectarse a tierra mediante el cableado de campo según los requisitos NEC.

### Detalles de aplicación

Vea la página 3-54 para obtener información sobre los principios de operación y ejemplos de montaje.

# Interruptores con enclavamiento

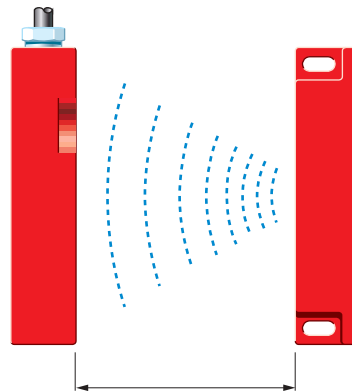
## Interruptores sin contacto

### Aplicaciones Ferrogard

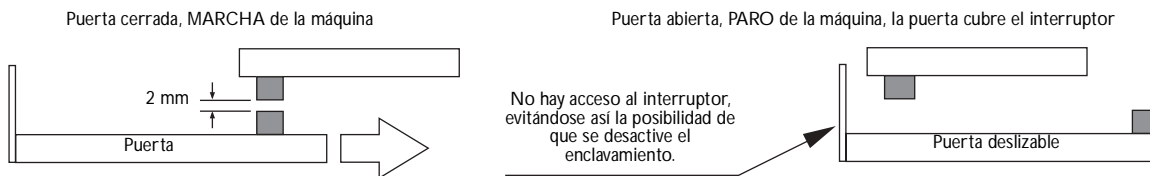
#### Detalles de aplicación

##### Principio de operación

El Ferrogard cuenta con un exclusivo encapsulamiento industrial de alta potencia capaz de conmutar a 15 A. Un fusible de protección contra sobrecarga no borrable corrige la capacidad nominal del interruptor. Cuando el accionador se presenta al interruptor, el campo magnético de alta intensidad del accionador hace que se cierren los contactos. Al retirarse el accionador (cuando se abre la puerta), los contactos de seguridad se abren.

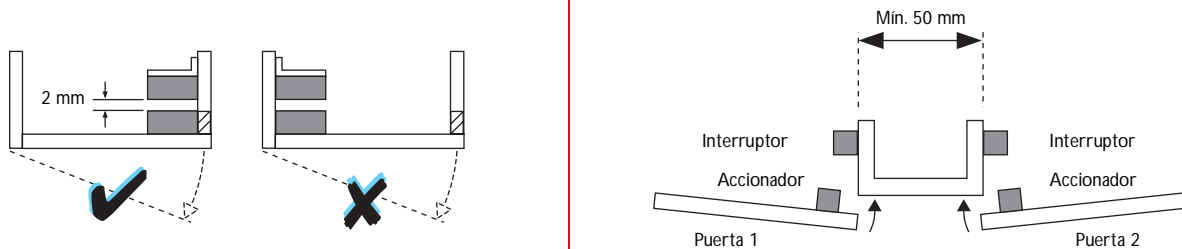


##### Ejemplo de montaje 1



**Nota:** Siempre que sea posible, las unidades se deben montar de manera que no se pueda obtener acceso al interruptor cuando está abierta la puerta de la guarda, evitándose así la posibilidad de que se desactive el sistema de seguridad.

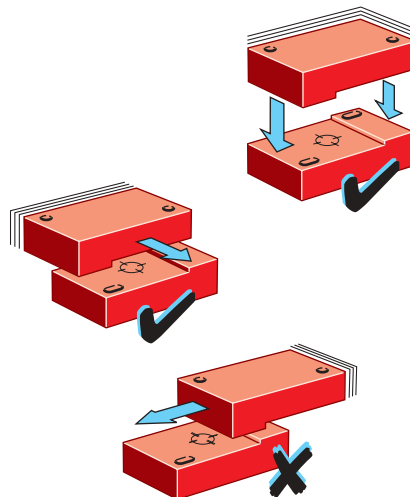
##### Ejemplo de montaje 2



Se aconseja, siempre que sea posible, montar el interruptor y el accionador en materiales no ferrosos, de lo contrario las distancias de operación pueden verse afectadas. Si se va a realizar el montaje en material ferroso, se recomienda usar un separador de plástico de 5 mm.

## Detalles de aplicación

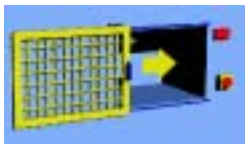
**Nota:** Según los requisitos de la directiva de maquinaria, toda maquinaria se debe someter a un análisis de riesgos para determinar el nivel (o categoría) necesario del sistema de control de seguridad o medidas de eliminación de peligros. El producto Ferrogard cumple con los requisitos EN1088, pero es posible que no sea apropiado para todos los tipos de máquinas o ambientes. Cuando hay presentes materiales magnéticos o se prevé que a través del funcionamiento o uso de la máquina, es posible la operación de Ferrogard por imanes diferentes al accionador suministrado, se recomienda usar un interruptor Guardmaster de Allen-Bradley. Otras opciones sin contacto incluyen: Ferrocode (el cual utiliza técnicas de codificación adicionales para evitar la anulación por medios simples). Como alternativa, se pueden tomar medidas adicionales para evitar que se pase por alto fácilmente Ferrogard. Se recomienda seguir el ejemplo de instalación proporcionado en estas instrucciones y las de EN1088.



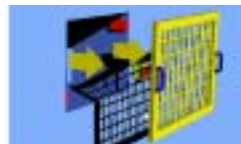
## Aplicaciones típicas

**Nota:** Las guardas extraíbles que usan interruptores sin contacto pueden requerir dos interruptores, uno a cada lado de la guarda, o el uso de una solapa para evitar que se levante inicialmente el borde sin enclavamiento.

Guarda deslizable



Guarda extraíble



Guarda con bisagras

