

F3S-TGR-N_X

Los interruptores sin contactos resistentes en entornos explosivos Reed monitorizan el estado de las puertas de protección en usos en los sectores petroquímico y alimentario con entornos explosivos.

- Basados en la tecnología Reed
- Conecte hasta 6 interruptores en serie
- Funcionan con todos los controladores de seguridad de Omron
- Pueden funcionar detrás de carcasas de acero inoxidable
- Sin contacto, abrasión ni partículas
- Compensación de tolerancias mecánicas
- Admiten procesos de limpieza a alta presión, CIP/SIP
- Satisface las categorías de seguridad hasta PLe según EN ISO13849-1
- Para uso en áreas de riesgo IECEx y ATEX EExd IIC T6 (gas y polvo). Diseñados para usos en los sectores petroquímico y alimentario en ambientes con riesgo de explosión.



Estructura de la referencia

F3S-TGR-N₁MX-21-₂

1. Tipo:

- L: Sensor alargado
- S: Sensor pequeño

2. Longitud del cable

- 05: Cable de 5 m
- 10: Cable de 10 m

Tabla de selección

Sensores alargados

Tipo	Conexión de cables	Configuración de contactos	Modelo
	Con cable de 5m	2 NC/1 NA	F3S-TGR-NLMX-21-05
	10 m con cable	2 NC/1 NA	F3S-TGR-NLMX-21-10

Sensores cilíndricos M30

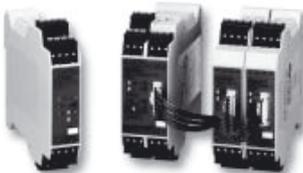
Tipo	Conexión de cables	Configuración de contactos	Modelo
	Con cable de 5m	2 NC/1 NA	F3S-TGR-NBMX-21-05
	10 m con cable	2 NC/1 NA	F3S-TGR-NBMX-21-10

Accesorios

		Modelo
Accionadores	para F3S-TGR-NLXM	F39-TGR-NLXM-A
	para F3S-TGR-NBMX	F39-TGR-NBMX-A
Tornillos de montaje	Juego de tornillos de seguridad Torx (M4, 4 × 30 mm, 4 × 20 mm, 4 × 10 mm; incl. arandelas y punta Torx)	F39-TGR-N-SCREWS
Espaciador (8 mm, juego de 2 piezas)*1	para F3S-TGR-NLXM	F39-TGR-NLR-SPACER

*1 Se necesitan espaciadores para evitar influencias si el interruptor se monta sobre una base ferromagnética (p. ej., menor distancia de interruptor, influencias electromagnéticas)

Unidades de control

		Modelo
Módulos de relés de seguridad	G9SA 	G9SA-301 G9SA-501 G9SA-321-T075 G9SA-321-T15 G9SA-321-T30
	G9SB 	G9SB-2002-C G9SB-2002-A G9SB-200-B G9SB-200-D G9SB-3012-A G9SB-301-B G9SB-3012-C G9SB-301-D
	G9SX 	G9SX-BC202-R_ G9SX-AD322-T15-R_ G9SX-AD322-T150-R_ G9SX-ADA222-T15-R_ G9SX-ADA222-T150-R_
	G9SP-N 	G9SP-N10S G9SP-N10D G9SP-N20S
Red programable	NE1A 	NE1A-SCPU01-V1 NE1A-SCPU02

Especificaciones

Datos mecánicos

		Sensores alargados	Sensores cilíndricos M30
Indicador	–	Ninguna	
Distancia de operación	OFF → ON (Sao)	10 mm cerrado	
	ON → OFF (Sar)	22 mm abierto	
Velocidad de aproximación del actuador	Mín.	4 mm/s	
	Máx.	1.000 mm/s	
Espacio de parámetro recomendado	–	5 mm	
Posición de montaje	–	cualquiera	
Tuercas de montaje	–	2 × M4 recomendado	
Par de apriete	Máx.	1 Nm	
Temperatura de servicio	–	de –20 a +80°C (o +60°C con 2A)	
Grado de protección	–	IP 67 (certificación para IP67, pero se puede usar para SIP/CIP y limpieza a alta presión como IP69K)	
Resistencia a golpes (IEC 68-2-27)	–	11ms, 30g	
Resistencia a vibraciones (IEC 68-2-6)	–	10 a 55Hz, 1mm	
Material	–	Acero inoxidable 316	

Datos eléctricos

		Sensores alargados	Sensores cilíndricos M30
Tecnología del sensor	–	Reed	
Conmutación serie	–	hasta 6 piezas en serie	
Resistencia de contacto inicial	Máx.	500 mΩ	
Tiempo de reposición de contactos	Máx.	2 ms	
Corriente de conmutación	Mín.	1 mA, 10 Vc.c.	
Cargas nominales	Contactos NC	0,6A, 230 Vc.a./24 Vc.c. (fusible interno)	
	Contacto NA		

Especificación Ex

2G Ex mb IIC T6Gb, II 2D Ex mb IIC T80 Db IP67*
 (*El producto está totalmente encapsulado y se considera que proporciona al menos la clase de protección IP67)

Zonas 0, 1, 2 (gas)
 Zonas 20, 21, 22 (polvo)
 (Área en la que es probable la presencia de gas y polvo durante el uso)
 IEC/EN 60079-0, IEC/EN 60079-18

Fiabilidad de datos

EN ISO 13849-1	hasta PLe en función de la arquitectura del sistema
EN 62061	hasta SIL3 en función de la arquitectura del sistema
PFHd	$2,52 \times 10^{-8}$
Intervalo de prueba (vida útil)	47 años
MTTFd (@ NOP: 8 ciclos por hora)	470 años

Estándares

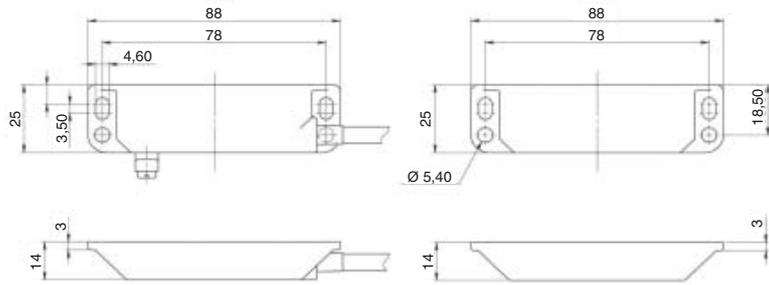
Normas EN certificadas por TÜV Rheinland

EN ISO13849-1
 EN 60204 -1
 EN ISO 14119
 EN/IEC 60947-5-3
 UL 508, CSA C22.2
 BS 5304
 Conformidad con la norma EN 1088

Dimensiones

Sensor Alargado (Sensor/Actuador)

F3S-TGR-NLMX



Sensor cilíndrico M30 (Sensor/Actuador)

F3S-TGR-NBMX

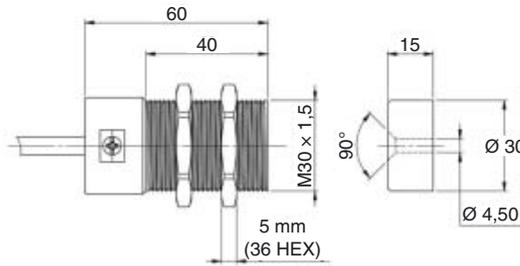


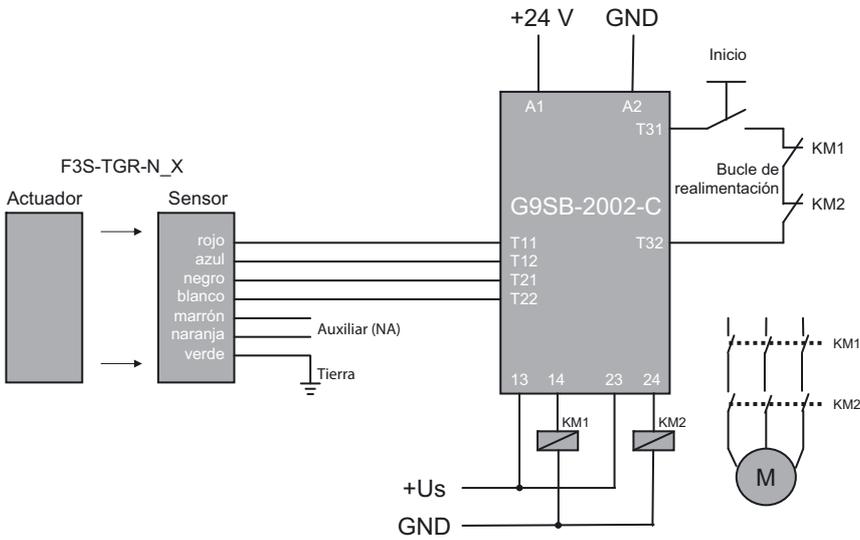
Diagrama de conexión

Cable	control
rojo	Canal 1 NC
azul	Canal 1 NC
negro	Canal 2 NC
blanco	Canal 2 NC
marrón	Canal auxiliar NA
naranja	Canal auxiliar NA
verde	Tierra

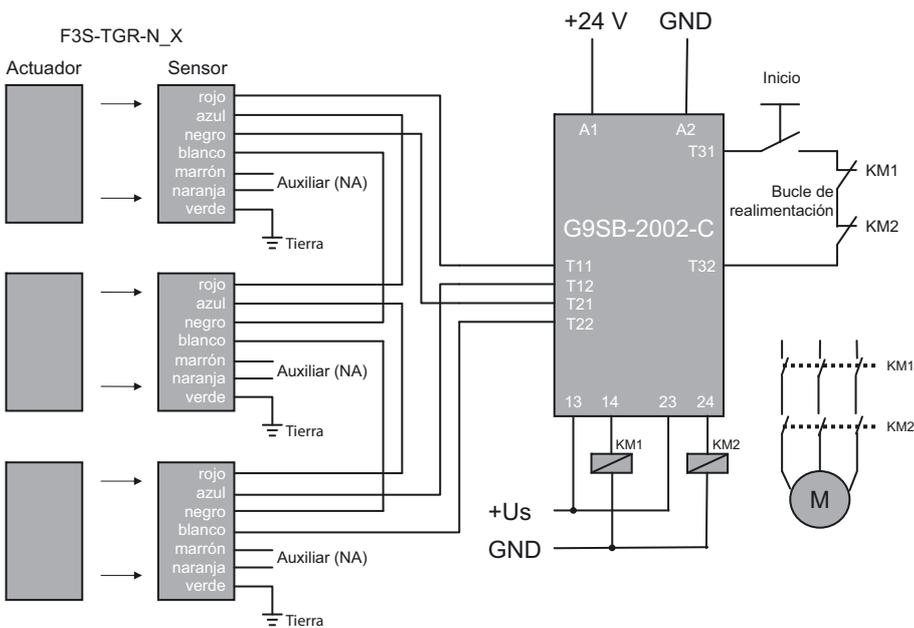
Ejemplos de cableado

G9SB

Aplicación de un sensor con G9SB-2002-C (hasta PLe según EN ISO 13849-1)

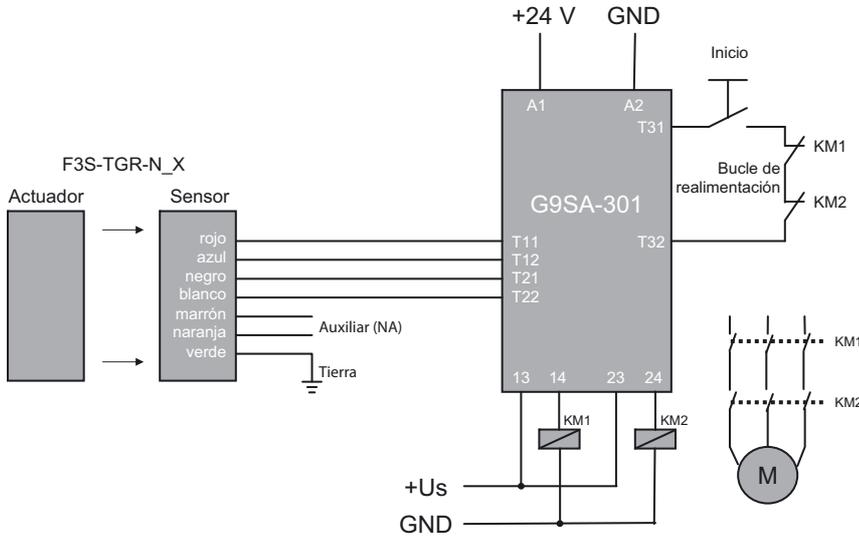


Aplicación de conexión en serie, hasta 6 sensores con G9SB-2002-C (hasta PLd según EN ISO 13849-1)

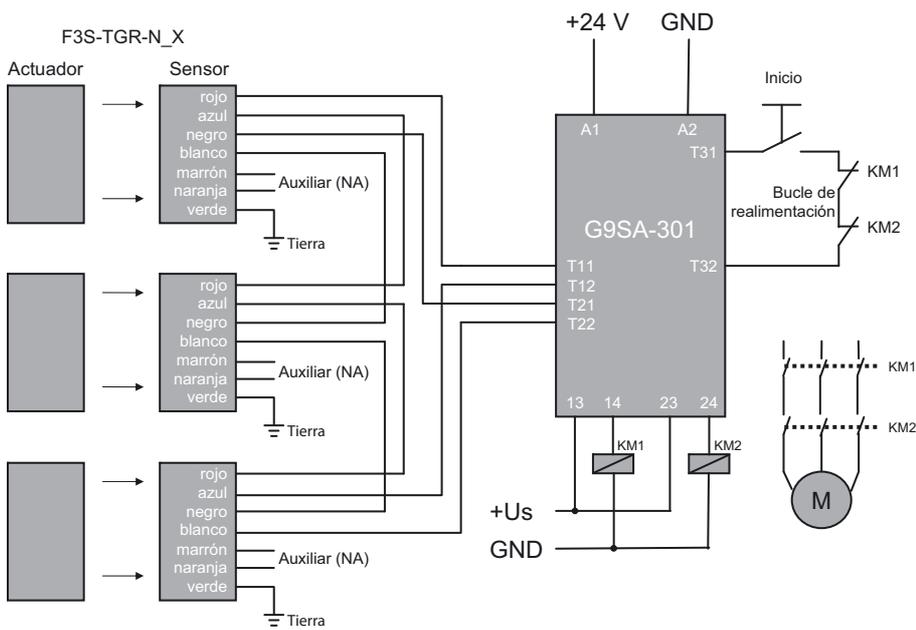


G9SA

Aplicación de un sensor con G9SA-301
(hasta PLe según EN ISO 13849-1)



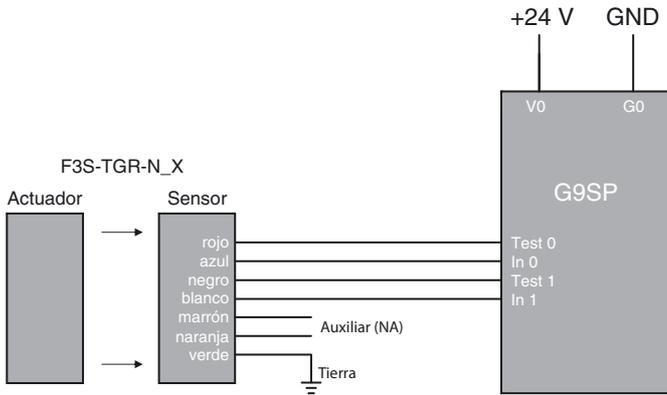
Aplicación de conexión en serie, hasta 6 sensores con G9SA-301
(hasta PLd según EN ISO 13849-1)



G9SP

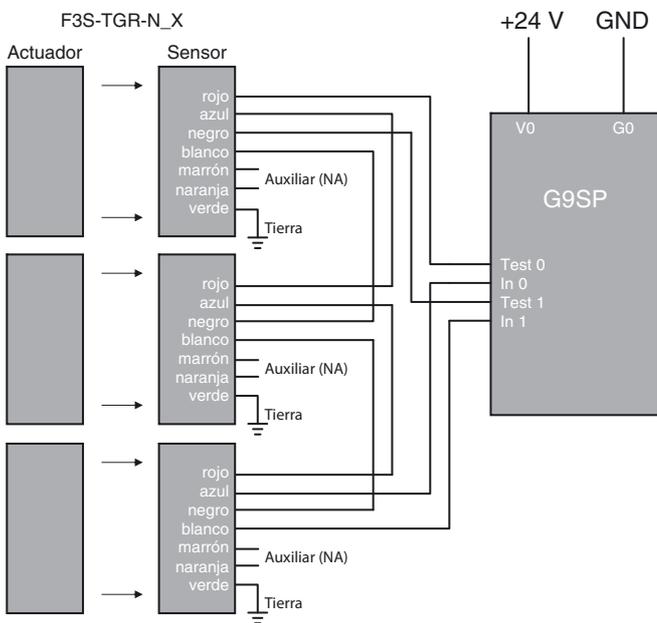
Aplicación de un sensor con G9SP

(hasta PLe según EN ISO 13849-1)



Aplicación de conexión en serie, hasta 6 sensores con G9SP

(hasta PLd según EN ISO 13849-1)



Precauciones de seguridad

⚠ ADVERTENCIA

Asegúrese de desconectar la alimentación antes de proceder al cableado. No toque las piezas con carga (por ejemplo, terminales) mientras la alimentación esté conectada. De lo contrario podrían producirse descargas eléctricas.



Evite que el actuador se aproxime al final de carrera con la puerta abierta. De lo contrario, la máquina podría comenzar a funcionar, con el consiguiente riesgo de lesiones.



Mantenga los actuadores (imanes) alejados de equipamiento sensible a los campos magnéticos como discos duros de PC, disquetes, etc. El campo magnético del imán podría dañar los datos existentes.



Precauciones de aplicación

- Use el producto solo en las zonas Ex autorizadas (vea la especificación Ex)
- No utilice corrientes de carga que excedan del valor nominal.
- Asegúrese de cablear correctamente cada uno de los conductores.
- Confirme que la operación sea correcta una vez concluido el montaje y los ajustes.
- Evite dejar caer el producto ni intente desmontarlo.
- Asegúrese de utilizar la combinación correcta de final de carrera y actuador.
- Utilice una fuente de alimentación cuya tensión sea la especificada. No utilice fuentes de alimentación con amplias fluctuaciones o que generen de manera intermitente tensiones incorrectas.
- Los condensadores son consumibles que requieren inspecciones y mantenimiento periódicos.

Ubicaciones de instalación

No instale el producto en los siguiente lugares: De lo contrario podrían producirse fallos o un funcionamiento incorrecto.

- Lugares expuestos a la luz solar directa
- Lugares expuestos a niveles de humedad inferiores al 35% o superiores al 85%, o bien sujetos a condensación como consecuencia de grandes fluctuaciones de temperatura
- Lugares expuestos a gases corrosivos o inflamables
- Sitios expuestos a golpes o vibraciones superiores a los valores nominales del producto
- Lugares expuestos al polvo (incluyendo polvos metálicos) o sales

Adopte las medidas adecuadas y suficientes al utilizar el producto en los siguientes lugares

- Lugares expuestos a electricidad estática u otras formas de ruido
- Lugares con posibilidad de quedar expuestos a radioactividad
- Sitios próximos a tendidos eléctricos
- Es aconsejable montar los interruptores sobre materiales no ferrosos.

La presencia de material ferroso puede afectar a la sensibilidad del interruptor.

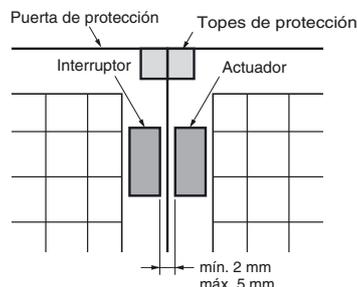
Disolventes

Asegúrese de que no se adhieran al producto disolventes tales como alcohol, disolvente de pinturas, tricloroetano o gasolina. Los disolventes pueden borrar las marcas y deteriorar los componentes.

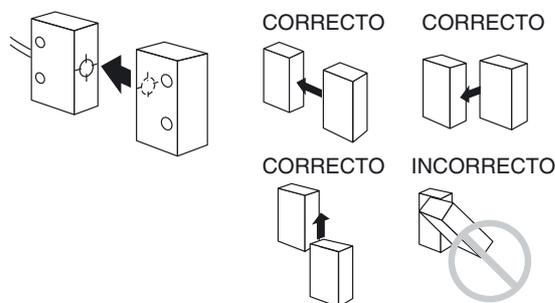
Topes de protección

⚠ PRECAUCIÓN

Utilice topes de protección en la trayectoria indicada en la imagen para asegurarse de que el final de carrera y el actuador no hacen contacto cuando la puerta está cerrada.

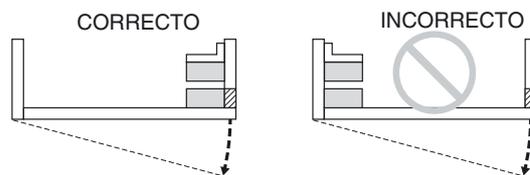


Dirección de montaje



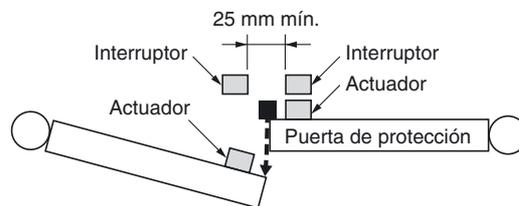
Uso en puertas de bisagra

En puertas de bisagra, instale el sensor en el costado de apertura, como se indica en la imagen.



Interferencias mutuas

Si el final de carrera y el actuador se montan en paralelo, asegúrese de que exista entre ellos una distancia de 25 mm como mínimo, como se indica a continuación.



TODAS LAS DIMENSIONES SE ESPECIFICAN EN MILÍMETROS.

Para convertir de milímetros a pulgadas, multiplique por 0,03937. Para convertir de gramos a onzas, multiplique por 0,03527.