



Manual de instalación y mantenimiento

Detector magnético (tipo Reed)

Serie D-R731-588 / D-R732-588 D-R801-588 / D-R802-588

II 3G Ex nA II T5 X -10°C ≤ Ta ≤ +60°C
II 3D tD A22 IP67 T93°C X

Antes de utilizar este producto lea detenidamente este manual.

Guarde este manual en lugar seguro, para futuras referencias.

Este manual debe leerse junto con el catálogo correspondiente.

1.1 Recomendación general

El objeto de estas normas de seguridad es evitar situaciones de riesgo y/o daños al equipo.

Estas normas indican el nivel de riesgo potencial mediante las etiquetas de "Precaución", "Advertencia" o "Peligro".

Para garantizar la seguridad del personal y del equipo, se deben seguir las instrucciones de seguridad de este manual, junto con otras prácticas de seguridad relevantes.

Precaución: El uso indebido podría causar lesiones o daños al equipo.

Advertencia: El uso indebido podría causar lesiones graves o la muerte.

Peligro: En condiciones extremas, puede causar lesiones graves o la muerte.

Descripción del mercado ATEX

II 3G Ex nA II T5 X -10°C ≤ Ta ≤ +60°C
II 3D tD A22 IP67 T93°C X

Grupo del equipo II	tD – protegido por caja
Categoría 3	A22 – para la zona 22
Entorno de gas (G) y polvo (D)	IP67 – estructura de protección
Ex – Se aplican las normas europeas	Ta – Temperatura ambiente
nA – Aparato sin chispas	T93°C – Temp. máx. de superficie
II – Para todo tipo de gas	X – se aplican condiciones especiales, ver instrucciones
T5 – Clasificación de temperatura	

2. INSTALACIÓN Y ENTORNO DE TRABAJO

Advertencia

Diseño y selección

① Compruebe las especificaciones.

Lea detenidamente las especificaciones del producto y haga un uso apropiado del mismo. El producto puede resultar dañado o funcionar inadecuadamente si se utiliza fuera de los límites de corriente de carga, voltaje, temperatura o impacto especificados.

② Tenga cuidado si se utilizan diversos actuadores a corta distancia los unos de los otros.

Si se utilizan varios actuadores con detectores magnéticos muy próximos, la interferencia de los campos magnéticos puede hacer que los detectores no funcionen correctamente. Mantenga una separación mínima entre actuadores de 10 mm. (Utilice el valor de separación especificado para cada serie de actuadores cuando se indique.)

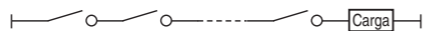
③ El cableado debe ser tan corto como sea posible.

Cuanto mayor es la longitud del cableado a la carga, mayor es el sobrevoltaje del detector encendido y esto puede reducir la duración del producto. (El detector permanecerá siempre accionado.) Utilice una caja de protección cuando la longitud del hilo es de 5m o más.

④ Tome medidas de precaución frente a una caída interna de voltaje en el detector.

1) Detectores con led indicador

• Si los detectores están conectados en serie, como se muestra a continuación, tenga en cuenta que se producirá una gran caída de tensión debido a la resistencia interna del diodo emisor de luz. (Consulte la caída de tensión interna en las características del detector magnético.) [La caída de tensión será "n" veces mayor cuando se encuentran conectados "n" detectores.] Aunque el detector funcione con normalidad es posible que la carga no lo haga.



• Del mismo modo, al trabajar por debajo de una tensión específica, aunque el detector magnético funcione con normalidad, es posible que la carga no lo haga. Por ello, compruebe la fórmula indicada a continuación, una vez comprobado el voltaje mínimo de trabajo de la carga.

$$\frac{\text{Tensión de alimentación}}{\text{Caída interna de tensión detector}} > \text{Tensión mínima de trabajo de la carga}$$

2) Si la resistencia interna de un LED causa algún problema, elija un detector sin led indicador (MODELO D-R80-588)

⑤ No utilice una carga que genere picos de tensión.

Para accionar una carga, como por ejemplo un relé que genera voltaje de choque, utilice una caja de protección de contactos.

⑥ Tome precauciones para utilizarlo en un circuito de seguridad (interlock).

Cuando se emplea un detector magnético para generar una señal de interlock de alta fiabilidad, disponga de un sistema doble de interlocks para evitar problemas, facilitando una función de protección mecánica o utilizando otro detector.

Asimismo, realice inspecciones periódicas para garantizar un correcto funcionamiento.

⑦ Asegúrese de tener suficiente espacio libre para realizar trabajos de mantenimiento.

Cuando diseñe una aplicación, asegúrese de dejar suficiente espacio libre para realizar inspecciones y trabajos de mantenimiento.

Advertencia

Montaje / ajuste

① Evite caídas o choques.

Evite caídas, choques o impactos excesivos (300m/s² o más para detectores tipo Reed) al manipular el aparato. Aunque el cuerpo del detector no resulte dañado es posible que la parte interior del detector lo esté y cause fallos de funcionamiento.

② Nunca sujete un actuador por los cables del detector.

Nunca transporte un actuador agarrándolo por sus hilos conductores. No sólo puede provocar una rotura de los cables sino también, con el esfuerzo, daños en los elementos internos del detector.

③ Monte el detector con el par de apriete adecuado.

Si aprieta un detector más de lo que indica el rango del par de apriete, podrá dañar los tornillos de montaje, el soporte de montaje o el propio detector.

Por otra parte, si se realiza un apriete por debajo del rango especificado, el detector podría desplazarse de su posición.

④ Monte el detector en el centro del rango de trabajo.

Ajuste la posición de montaje de un detector magnético de modo que el imán se detenga en el centro del rango de trabajo (rango en el que un detector está en ON). (La posición óptima de montaje a final de carrera o a final de giro se muestra en el catálogo). Si está montado al final del rango de trabajo (entre ON y OFF), el funcionamiento puede ser inestable.

Cableado

① Evite doblar o estirar los cables de forma repetitiva.

Los cables se pueden romper si se doblan o estiran.

② Procure conectar la carga antes de activar el detector.

Al activar un detector mientras la carga no está conectada se produce un fallo instantáneo debido al exceso de corriente.

③ Compruebe el correcto aislamiento del cableado.

Procure que el aislamiento del cableado no esté defectuoso (contacto con otros circuitos, avería por toma de tierra, aislamiento inadecuado entre terminales). Se pueden producir averías debido a un exceso de corriente hacia el detector.

④ No coloque el cableado cerca de líneas de potencia o líneas de alta tensión.

Separe el cableado de líneas de potencia o de alta tensión y evite el cableado paralelo dentro del mismo conducto. El ruido de estas otras líneas puede producir un funcionamiento defectuoso de los circuitos de control con detectores magnéticos.

⑤ Evite cargas cortocircuitadas.

Si se activa el detector con una carga cortocircuitada, éste se dañará instantáneamente debido al exceso de corriente.

⑥ Evite un cableado incorrecto

Un detector de 24VCC con LED tiene polaridad. El hilo marrón [rojo] es (+) y el hilo azul [negro] es (-).

1) Si se conecta al revés, el detector funciona, sin embargo, el LED no se enciende. Una corriente superior a la indicada, dañará el LED que dejará de funcionar. Modelos aplicables: D-R73-588

Condiciones de trabajo

① Evite los lugares donde se generen campos magnéticos.

Los detectores presentarán fallos de funcionamiento o los imanes de los actuadores se desmagnetizarán.

② Nunca debe usarse en un ambiente donde el detector esté continuamente expuesto al agua.

Aunque los detectores cumplen con la normativa IEC de protección IP67 (JIS C 0920: construcción impermeable), evite utilizar detectores en aplicaciones expuestas continuamente a salpicaduras o proyecciones de agua. Un mal aislamiento o el bombamiento de la resina de encapsulación del interior de los detectores puede ocasionar un funcionamiento incorrecto.

③ No debe usarse en un ambiente expuesto a aceites o productos químicos. Consulte con SMC si se prevé el uso de los detectores en ambientes con líquidos refrigerantes, disolventes, aceites o productos químicos. Si los detectores se usan bajo estas condiciones, incluso durante cortos periodos de tiempo, pueden resultar afectados por un aislamiento defectuoso, fallos de funcionamiento debido a un hinchamiento de la resina, o un endurecimiento de los hilos conductores.

④ No debe usarse en un ambiente con ciclos térmicos.

Consulte con SMC si se usan detectores en ambientes donde existan ciclos térmicos que no correspondan a los cambios normales de temperatura, ya que los detectores pueden resultar dañados internamente.

⑤ No debe usarse en ambientes donde exista un impacto de choque excesivo.

Cuando un impacto excesivo (300m/s² o más) se aplica a un detector tipo Reed durante su funcionamiento, el punto de contacto puede fallar y generar o cortar una señal momentáneamente (1 ms o menos). Consulte con SMC sobre la necesidad de utilizar un detector de estado sólido en función del ambiente.

⑥ Evite la acumulación de polvo de hierro o el contacto directo con sustancias magnéticas.

Si se acumula una gran cantidad de polvo de hierro como virutas de mecanizado o salpicaduras de soldadura, o si se coloca una sustancia magnética (atraída por un imán) muy próxima a un actuador con detector magnético, pueden producirse fallos de funcionamiento debido a una pérdida magnética dentro del actuador.

Advertencia

Mantenimiento

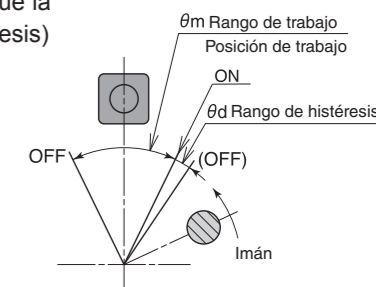
① Procure realizar periódicamente el siguiente mantenimiento para evitar posibles riesgos debido a fallos de funcionamiento inesperados.

- 1) Apriete firmemente los tornillos de montaje del detector. Si los tornillos están flojos o el detector está fuera de la posición inicial de montaje, apriete de nuevo los tornillos una vez que haya reajustado la posición.
- 2) Verifique que los hilos conductores no están defectuosos. Para prevenir un aislamiento defectuoso sustituya los detectores, hilos conductores, etc. en el caso de que estén dañados.

Otros

① Consúltenos sobre la resistencia al agua, la elasticidad o la aplicación en superficies próximas a soldaduras.

② Consúltenos en caso de que la posición ON y OFF (histéresis) ocasione algún problema.



D-R-588	
Nº detectores 73... Con indicador óptico 80... Sin indicador óptico	Sufijo para ATEX certificado CAT.3
Pestaña de montaje 1... Pestaña derecha 2... Pestaña izquierda	Longitud del cable Sin número ---- 0.5m L 3m Z 5m

Este producto es un detector magnético tipo Reed de montaje directo.

El detector sólo debería usarse en zonas donde no existan atmósferas potencialmente explosivas o, en el caso de que estén presentes, que sea durante cortos periodos de tiempo.

4.CONDICIONES DE USO ADECUADAS

El detector magnético debería utilizarse dentro del rango de especificaciones indicado a continuación y en el catálogo de detectores magnéticos.

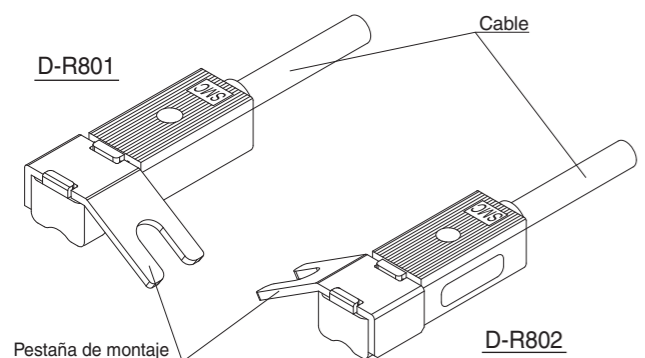
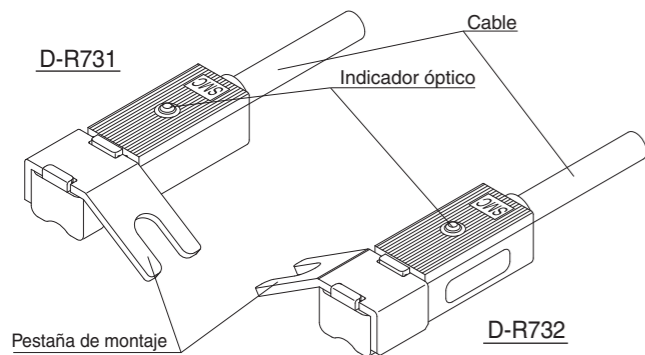
Si está etiquetado con una X: se aplican condiciones especiales: Proteja el detector magnético y el cable de cualquier impacto o daño mecánico.

Proteja el detector magnético de las fuentes de calor que pueden generar temperaturas superficiales mayores a las indicadas en la clasificación.

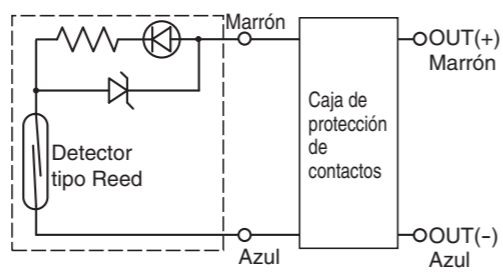
Proteja el detector magnético de la luz solar directa o de los rayos UVA utilizando una cubierta protectora idónea.

Referencia	D-R731-588/D-R732-588	D-R801-588/D-R802-588
Tipo de cableado	Modelo de 2 hilos	
Aplicaciones	Relé, PLC	CI, Relé, PLC
Tensión de carga	24 VCC	24V _{CA} máx. CC máx. 48V _{CA} máx. CC máx.
Corriente de carga	5 a 40mA	50mA 40mA
Caída de tensión interna	2.4V máx.	—
Resistencia interna	—	1Ω máx. (incluido un cable de 3m)
Circuito protec. contactos	Ninguna	
Tiempo de respuesta	1.2ms	
Indic. óptico de funcionam.	LED rojo se ilumina: conectado	—
A prueba de impactos	300m/s ²	
Resistencia al aislamiento	50MΩ mín. a 500VCC Mega	
Tensión de prueba	1500VCA durante 1 minuto (cable, entre cajas)	
Temperatura ambiente	-10 a 60°C	
Protección	IP67 a IEC60529, JISC0920	

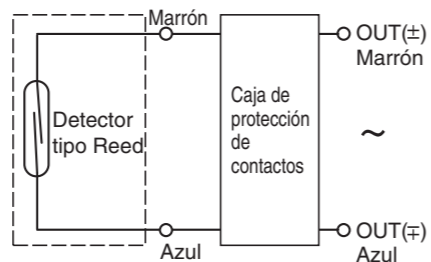
5.Designación y funciones de las piezas



7.Cableado básico D-R731/R732



D-R801/R802

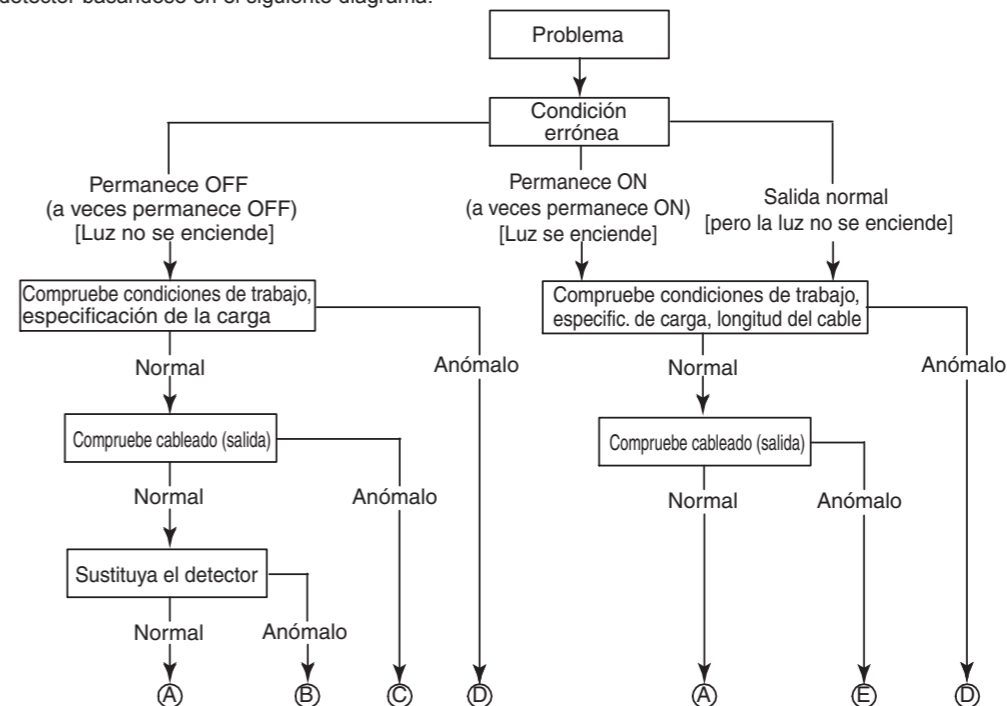


Conexión al PLC (controlador de secuencia)

Especificación de entrada PLC	Salida de 2 hilos
Entrada COM+	Salida COM+
Entrada COM-	Salida COM-

9.Comprobación del flujo

En el caso de que se originen fallos de detección (permanece ON/OFF), realice una comprobación del detector basándose en el siguiente diagrama.

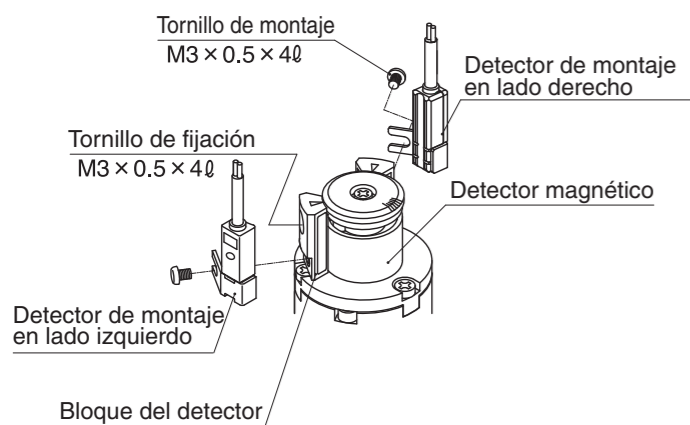


- (A) --- Fallo del detector magnético
- (B) --- Sustituya el actuador. Campo magnético detectable inadecuado (o sin imán)
- (C) --- Corrija el cableado, sustituya la carga o el detector magnético después de corregir el cableado
- (D) --- Después de comprobar las condiciones de trabajo, sustituya el detector magnético
- (E) --- Sustituya el detector magnético después de corregir el cableado

6.Montaje

Cuando se monta un detector magnético por primera vez, asegúrese de que el actuador corresponde al tipo "con unidad de detección".

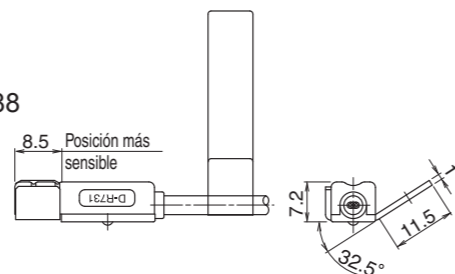
Véase el catálogo de actuadores para la unidad de detección.



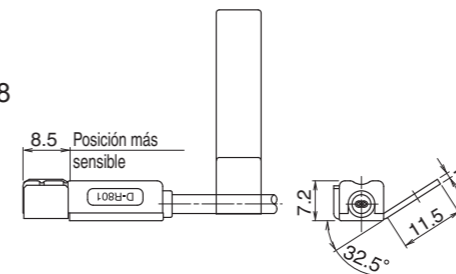
- Montaje del detector magnético
 - ① Suelte el tornillo de montaje de la unidad de detección e introduzca la pestaña del detector magnético.
 - ② Coloque el tornillo de montaje y apriételo.
- Modificación de la posición de detección del detector
 - ① Cuando modifique la posición de detección del detector automático, afloje el tornillo de montaje del bloque de detección y mueva el detector magnético a la posición deseada.
 - ② Coloque el tornillo de fijación y apriételo.
- Para el montaje del detector magnético
 - Par de apriete del tornillo de montaje del detector: aprox. 0.49Nm
- Para la modificación de la posición de detección del detector magnético
 - Par de apriete del tornillo de fijación del bloque de detección: aprox. 0.49Nm

8.Dimension exterior

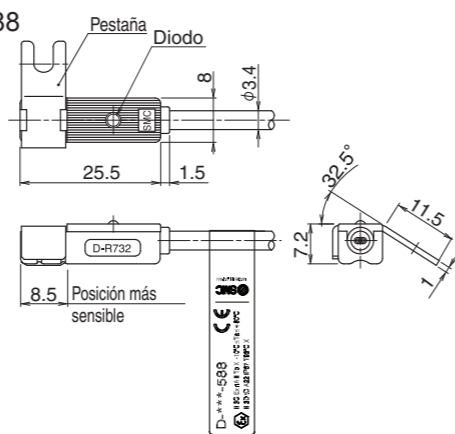
D-R731-588



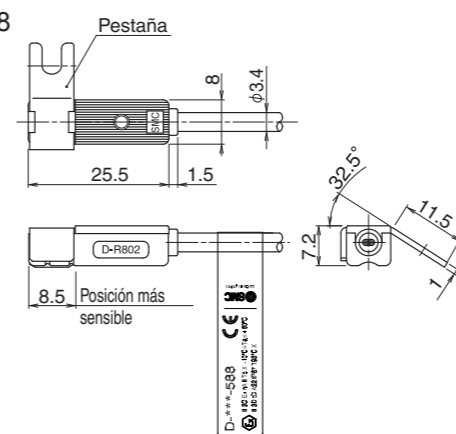
D-R801-588



D-R732-588



D-R802-588



Marca del lote del fabricante

Año		Mes	
Marca	Año	Marca	Mes
6	2006	1	Enero
7	2007	2	Febrero
8	2008	3	Marzo
9	2009	4	Abril
⋮	⋮	5	Mayo
		6	Junio
		7	Julio
		8	Agosto
		9	Septiembre
		X	Octubre
		Y	Noviembre
		Z	Diciembre

AUSTRIA	(43) 2262 62280	PAÍSES BAJOS	(31) 20 531 8888
BÉLGICA	(32) 3 355 1464	NORUEGA	(47) 67 12 90 20
REP. CHECA	(420) 541 424 611	POLONIA	(48) 22 211 9600
DINAMARCA	(45) 7025 2900	PORTUGAL	(351) 21 471 1880
FINLANDIA	(358) 207 513513	ESLOVAQUIA	(421) 2 444 56725
FRANCIA	(33) 1 6476 1000	ESLOVENIA	(386) 73 885 412
ALEMANIA	(49) 6103 4020	ESPAÑA	(34) 945 184 100
GRECIA	(30) 210 271 7265	SUECIA	(46) 8 603 1200
HUNGRÍA	(36) 23 511 390	SUIZA	(41) 52 396 3131
IRLANDA	(353) 1 403 9000	REINO UNIDO	(44) 1908 563888
ITALIA	(39) 02 92711		

SMC Corporation

URL <http://www.smcworld.com> (Global) <http://www.smceu.com> (Europa)

Las especificaciones pueden sufrir modificaciones sin previo aviso por parte del fabricante.

© SMC Corporation Reservados todos los derechos.