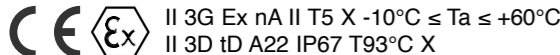




Manual de instalación y mantenimiento

Detector magnético (de estado sólido)

Serie D-F6P#-588



Antes de utilizar el producto, lea detenidamente este manual.

- Guarde este manual en lugar seguro, para futuras referencias.
- Este manual debe leerse junto con el catálogo correspondiente.

Descripción del marcado 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
Categoría 3

Entorno de gas (G) y polvo (D)

Ex – Se aplican las normas europeas

nA – Aparato sin chispas

II – Para todo tipo de gas

T5 – Clasificación de temperatura

tD – protegido por caja

A22 – para la zona 22

IP67 – estructura de protección

Ta – Temperatura ambiente

T93°C – Temperatura máx. de superficie

X – se aplican condiciones especiales,

ver instrucciones

2 INSTALACIÓN Y ENTORNO DE TRABAJO

⚠ ADVERTENCIA

Diseño y selección

1. Compruebe las características técnicas.
Lea detenidamente las especificaciones y utilice el producto apropiadamente. El producto puede resultar dañado o tener fallos en el funcionamiento si se usa fuera del rango de corriente de carga, voltaje, temperatura o impacto.
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 40 mm.
3. Preste atención al tiempo en que un detector permanece encendido en posición intermedia.
Si el detector está en una posición intermedia de la carrera y la carga se desplaza en el momento en que pasa el émbolo, el detector funcionará, pero si la velocidad es demasiado elevada, el tiempo de trabajo será menor y la carga podría no funcionar correctamente. La máxima velocidad detectable del pistón es:

$$V[\text{mm/s}] = \frac{\text{Rango de trabajo del detector magnético [mm]}}{\text{Tiempo de trabajo de la carga [ms]}} \times 1000$$

4. El cableado debe ser tan corto como sea posible.
Aunque un cableado largo no influye en el funcionamiento, se recomienda mantener una longitud de 100 m o menos.
5. No utilice una carga que genera picos de tensión.
Aunque un diodo Zener esté conectado en el lado de salida del detector de estado sólido, pueden producirse daños si se generan picos de tensión muy a menudo. En el caso de que una carga, bien un relé o un solenoide, sea excitada directamente, utilice un modelo de detector con un sistema incorporado de absorción de picos de tensión.
6. Tome precauciones para el uso de circuitos de seguridad (interlock).
Cuando un detector magnético se usa para generar una señal de interlock de alta fiabilidad, disponga de un sistema doble de interlocks para evitar problemas, facilitando así una función de protección mecánica y usando también otro detector.
Asimismo, procure realizar un mantenimiento periódico para asegurar un correcto funcionamiento.
7. Disponga de suficiente espacio libre para los trabajos de mantenimiento.
Al desarrollar una aplicación procure prever suficiente espacio libre para inspecciones y trabajos de mantenimiento.

Montaje / Ajuste

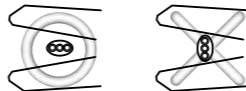
1. Evite caídas o choques.
Evite caídas, choques o impactos excesivos (1000m/s² o más para detectores de estado sólido) al manipular el aparato. Aunque el cuerpo del detector no resulte dañado es posible que la parte interior del detector lo esté y cause fallos de funcionamiento.
2. Nunca sujete un actuador 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.
Al apretar un detector más allá del rango del par de apriete, se pueden 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.

⚠ ADVERTENCIA

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 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 hilos conductores de forma repetitiva.
Los hilos conductores se pueden romper si se doblan o estiran.
2. Compruebe si el cableado está correctamente aislado.
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.
3. 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 cableados dentro del mismo conducto. El ruido de estas otras líneas puede producir un funcionamiento defectuoso de los circuitos de control con detectores magnéticos.
4. Evite cargas cortocircuitadas.
Todos los modelos de salida PNP no disponen de circuitos incorporados de protección de cortocircuitos. Tenga en cuenta que si una carga está cortocircuitada, el detector se dañará de forma instantánea debido al exceso de corriente.
5. Evite una conexión incorrecta.
Si la conexión es incorrecta, los detectores se dañarán.
6. Para arrancar el revestimiento del cable, verifique la dirección de arranque.
El aislante puede partirse o dañarse dependiendo de la dirección.



Condiciones de trabajo

1. No debe usarse en lugares donde se genere un campo magnético.
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.
Los detectores cumplen con la normativa IEC de protección IP67 resistente (JIS C 0920: construcción impermeable), evite utilizar detectores en aplicaciones expuestas continuamente a salpicaduras o proyecciones de agua. Puede causar un deterioro en el aislamiento o un hinchamiento de la resina dentro de los detectores magnéticos y ocasionar un funcionamiento defectuoso.
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 en 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 entornos donde se generen sobretensiones.
Si existen unidades (elevadores de solenoide, hornos de inducción de alta frecuencia, motores, etc.) que generan una gran cantidad de picos de tensión, instaladas en la periferia de los actuadores con detectores magnéticos de estado sólido, pueden deteriorar o dañar dichos detectores. Evite la presencia de fuentes que generen picos de tensión y las líneas de tensión.
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, p. ej. virutas de mecanizado o salpicaduras de soldadura, o si se coloca una sustancia magnética (atraída por un imán) muy próxima de un actuador con detector magnético, pueden producirse fallos de funcionamiento debido a una pérdida magnética dentro del actuador.

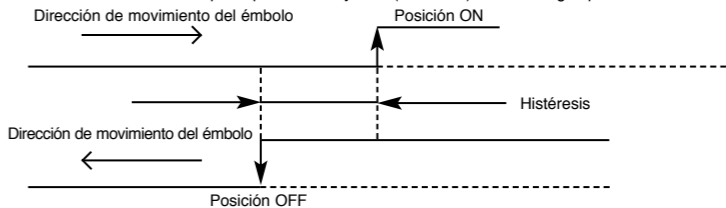
2 INSTALACIÓN Y ENTORNO DE TRABAJO (continuación)

Mantenimiento

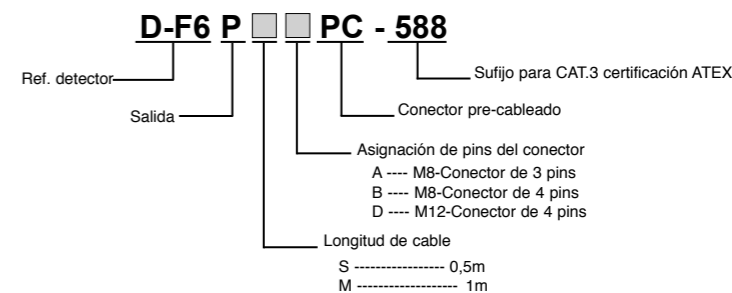
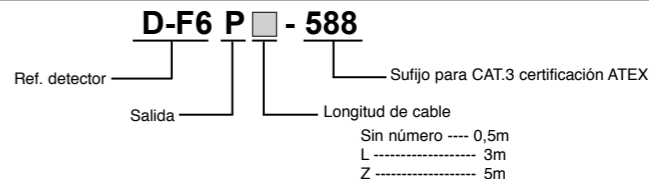
1. Procure realizar periódicamente el siguiente mantenimiento para prevenir posibles riesgos debido a fallos de funcionamiento inesperados.
 - 1) Fije y apriete los tornillos de montaje del detector.
Si los tornillos están flojos o el detector está fuera de la posición inicial de montaje, apriete de nuevo los tornillos una vez que se haya reajustado la posición.
 - 2) Verifique que los cables 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.



3 MÉTODO DE INDICACIÓN DEL MODELO



Este producto es un detector magnético de estado sólido 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 APTAS DE USO

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

Si aparece una X: se aplican condiciones especiales:

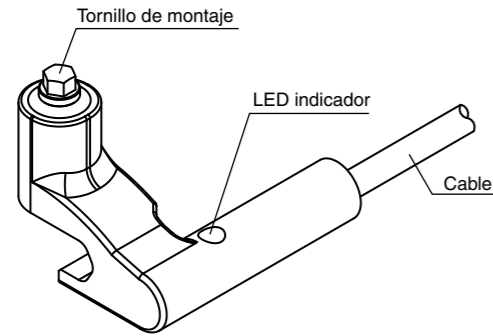
Proteja el detector magnético y el cable de cualquier impacto o daño mecánico.

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 del detector	D-F6P
Cableado	3 hilos
Salida	PNP
Aplicaciones	Circuito IC/Relé/PLC
Tensión de alimentación	5/12/24VCC (4,5 a 28VCC)
Consumo de corriente	10mA o menos
Tensión de carga	-
Paso máx. de corriente	40mA o menos
Caída de tensión interna	0,8V o menos
Corriente de fuga	100µA o menos a 24VCC
Tiempo de respuesta	1ms o menos
Indicador óptico	ON : Diodo emisor de luz roja
Entrada eléctrica	Grommet
Cable	Cable vinilo oleoresistente cargas pesadas 2,7x3,2 oval, 0,15mm ² , 3 hilos
Resistencia a impactos	1000m/s ²
Resist. al aislamiento	50MΩ o más a 500VCC Mega
Resistencia dieléctrica	1000VCA durante 1 minuto (cable, entre cajas)
Temperatura ambiente	-10 a 60°C
Protección	IEC60529 IP67, JISCO920

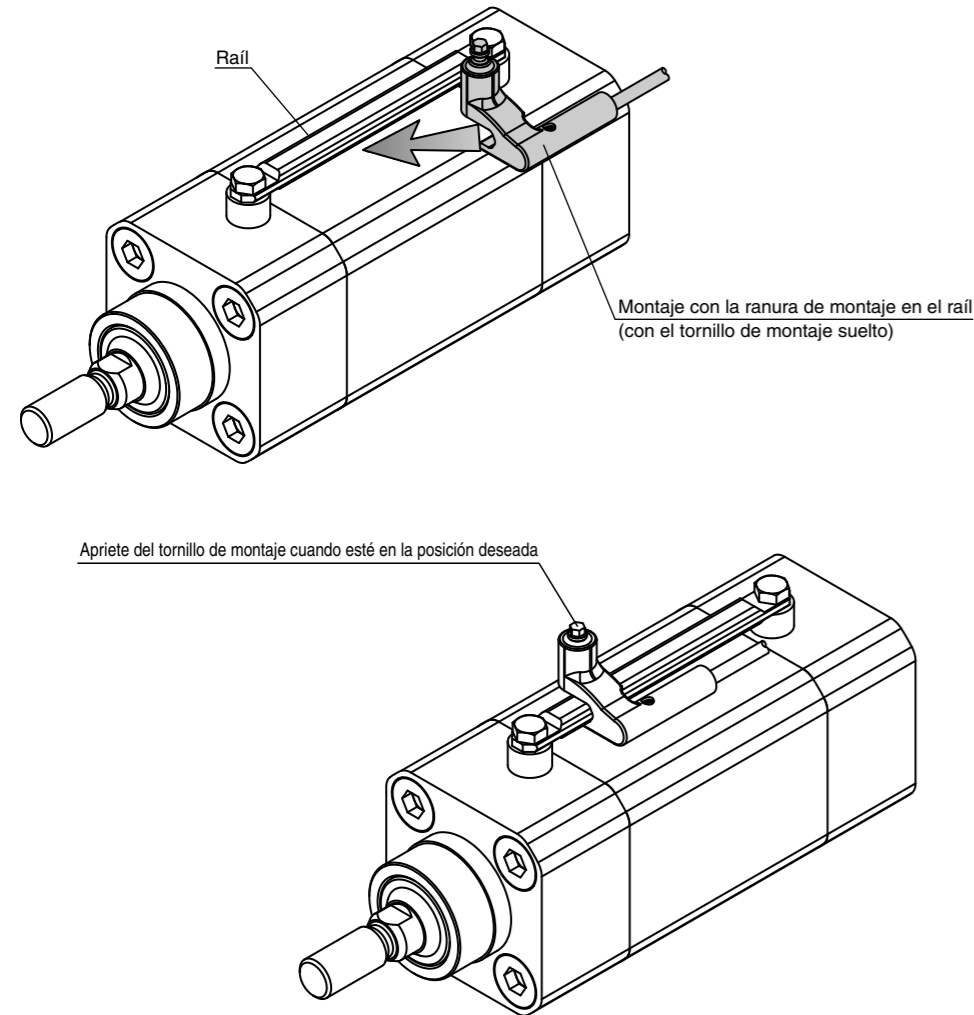
5 DESIGNACIÓN Y FUNCIONES DE LAS PIEZAS



6 FORMA DE MONTAJE / FIJACIÓN DE MONTAJE

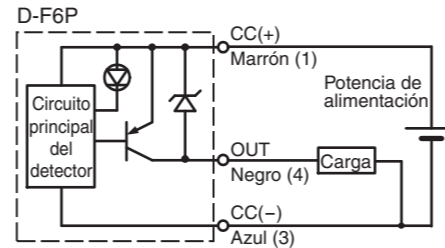
Se debe utilizar una abrazadera para montar un detector magnético en un actuador. La "Forma de montaje/Fijación de montaje" depende del tipo de actuador y del diám. int. del tubo. Véase el catálogo de actuadores. Cuando se monta un detector magnético por primera vez, asegúrese de que el actuador corresponde al tipo con imán integrado y posteriormente elija las fijaciones que se adaptan al actuador.

- Par de apriete adecuado
Utilice una herramienta especial o el par de apriete adecuado para ajustar el tornillo. El par de apriete del tornillo de montaje M3 debería oscilar entre 0,8 y 1,4N·m.

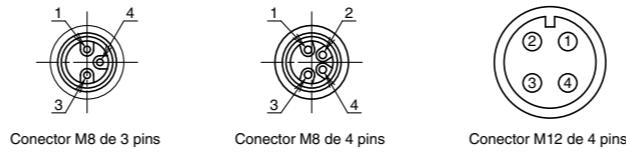


- Ajuste de la posición de detección
Coloque el actuador en el final de carrera. Coloque el interruptor en el área hacia la que ilumina la luz roja del detector magnético. (Extremo del actuador)
Ajuste el detector según las dimensiones de A y B del catálogo del actuador.

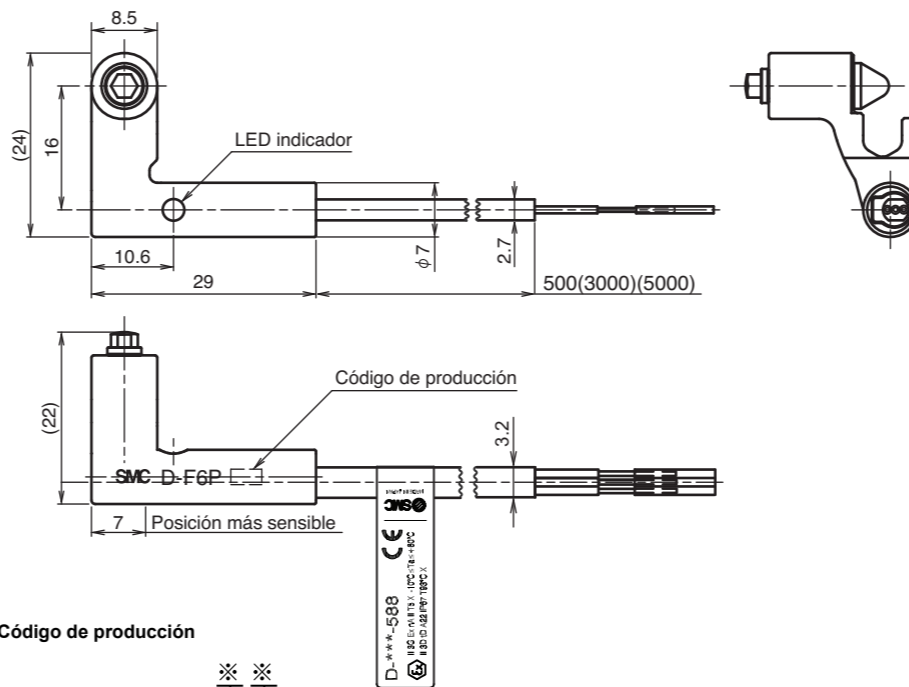
7 CABLEADO BÁSICO



Asignación de pins del conector



8 DIMENSIÓN EXTERIOR

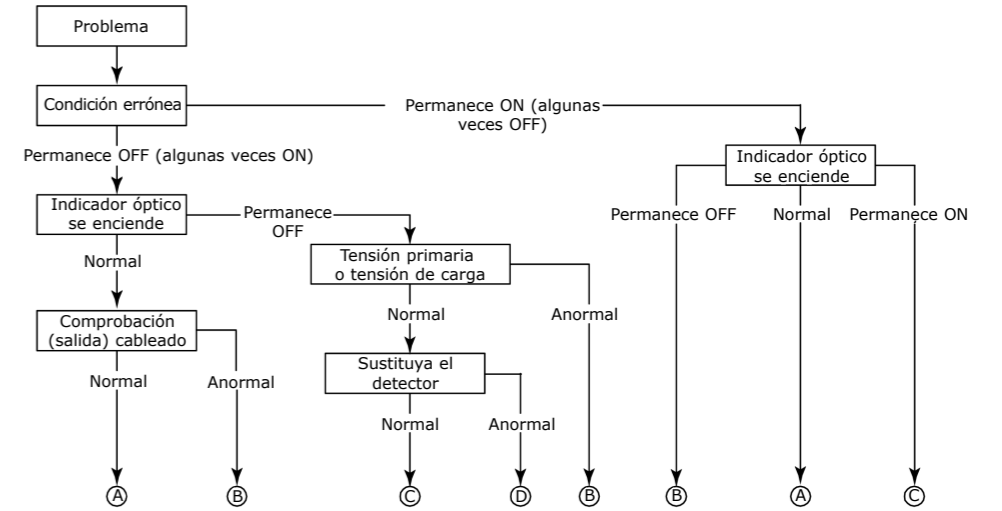


Código de producción

Año		Mes	
Simb.	Año	Simb.	Mes
L	2007	o	Enero
M	2008	P	Febrero
N	2009	Q	Marzo
o	2010	R	Abril
P	2011	S	Mayo
Q	2012	T	Junio
⋮	⋮	U	Julio
		V	Agosto
		W	Septiembre
		X	Octubre
		y	Noviembre
		Z	Diciembre

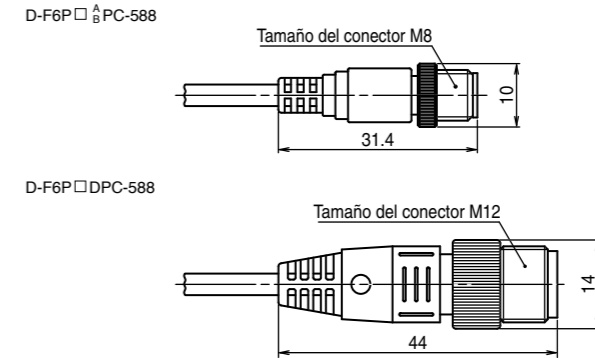
9 COMPROBACIÓN DEL FLUJO

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



- A --- Fallo de los componentes de salida del detector (sustituir)
- B --- Corrija cableado
- C --- Fallo del detector
- D --- Sustituya el actuador. Campo magnético detectable inadecuado (sin imán)

Dimensión exterior del conector pre-cableado



<NOTAS>

10 Contacto

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> (Europe)

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

© SMC Corporation Reservados todos los derechos.