

Interruptor de caudal de paleta

En línea G 1/4" a G 1 1/2" y versión de inserción para DN 50 a DN 150, latón o acero inoxidable

Serie: S-PKXQ



Resumen

Tipo de producto	Interruptor de caudal de paleta con contacto reed ajustable
Medio	Agua, líquidos a base de agua, aceites y refrigerantes (baja viscosidad)
Versiones en línea	Rosca hembra G 1/4" a G 1 1/2", 2,3 a 64,2 l/min (agua, flujo ascendente)
Versión de inserción	Rosca macho G 1/2" para tuberías DN 50 a DN 150
Material del cuerpo	Latón o acero inoxidable 1.4301
Presión nominal	25 a 250 bar (≈360 a 3630 psi), según el tamaño y el material
Contacto	Normalmente abierto (NA) / normalmente cerrado (NC), 230 V CA, 40 VA; 230 V CC, 40 W; máx. 2 A
Conexión eléctrica	Cable de dos hilos de 1,5 m, IP65

Descripción

Un interruptor de caudal de paleta emite una señal de conmutación cuando el caudal de un líquido supera o cae por debajo de un valor ajustado, por ejemplo como protección contra el funcionamiento en seco de bombas o para supervisar el agua de refrigeración. El flujo desvía una paleta (disco de impacto). Una palanca mueve un imán permanente hacia el alcance de un contacto reed situado fuera del medio, de modo que el contacto no toca el líquido y no necesita fuente de alimentación.

Cuando el flujo se detiene, un muelle de lámina devuelve la paleta a su posición de reposo. El punto de conmutación es ajustable dentro del rango de cada modelo, y la misma unidad de contacto funciona como contacto normalmente abierto (NA) o normalmente cerrado (NC). Los puntos de conmutación de esta hoja de datos se aplican al agua; con aceites, refrigerantes u otros medios, el punto de conmutación real se desplaza y debe comprobarse durante el funcionamiento.

Características

- Punto de conmutación ajustable dentro del rango de cada modelo
 - Funcionamiento normalmente abierto (NA) (ajuste de fábrica) o normalmente cerrado (NC), ajustable deslizando la unidad de conmutación
 - Contacto reed fuera del medio, sin necesidad de tensión de alimentación
- Versiones en línea de G 1/4" a G 1 1/2" para 2,3 a 64,2 l/min (agua)
 - Versión de inserción para tuberías de DN 50 a DN 150
 - Cuerpo de latón con junta de NBR, o cuerpo de acero inoxidable con junta de FKM para temperaturas más altas
 - Unidad de contacto reemplazable (ver repuestos)

Datos técnicos

Medio	Líquidos de baja viscosidad que no atacan los materiales: agua, líquidos a base de agua, aceites, refrigerantes. Con medios de mayor viscosidad, los puntos de conmutación pueden diferir considerablemente de los valores indicados.
Principio de medición	Paleta (disco de impacto) con imán y contacto reed
Rango de conmutación	Ver modelos; los valores son aproximados y se aplican al agua
Histéresis	Diferencia entre el punto de conmutación con caudal creciente y con caudal decreciente; consulte los modelos (por ejemplo, 2,3 y 1,6 l/min: 0,7 l/min)
Presión nominal	Latón: 100 bar (≈1450 psi) (G 1 1/4" y G 1 1/2": 25 bar (≈360 psi)); acero inoxidable: 250 bar (≈3630 psi) (G 1 1/4" y G 1 1/2": 40 bar (≈580 psi)); versión de inserción: latón 100 bar (≈1450 psi), acero inoxidable 250 bar (≈3630 psi)
Temperatura del fluido	Latón: -20 a +70 °C (≈-4 a 158 °F); acero inoxidable: -10 a +110 °C (≈14 a 230 °F)
Temperatura ambiente	-20 a +50 °C (≈-4 a 122 °F)
Posición de montaje	Cualquiera, con la carcasa del interruptor perpendicular al eje de la tubería; G 1 1/4" y G 1 1/2": solo tuberías horizontales
Sentido del flujo	Un solo sentido; la flecha del racor debe apuntar en el sentido del flujo
Clase de protección	IP65

Datos eléctricos

Contacto	Contacto reed, normalmente abierto (NA) (ajuste de fábrica) o normalmente cerrado (NC), definido por la posición de la unidad de conmutación
Capacidad de conmutación	230 V CA, 40 VA; 230 V CC, 40 W; máx. 2 A. Todos los límites se aplican a la vez: a 230 V, el límite de 40 VA o 40 W permite aproximadamente 0,17 A
Conexión eléctrica	Cable de dos hilos de 1,5 m (PVC)
Aislamiento	Casquillo de contacto de poliamida reforzada con fibra de vidrio, aislamiento de protección clase II; no se necesita conductor de protección independiente
Fuente de alimentación	No necesaria (contacto libre de potencial)

Materiales

Pieza	Versión de latón	Versión de acero inoxidable
Cuerpo	Latón	Acero inoxidable 1.4301
Paleta (disco de impacto)	Acero inoxidable 1.4301	Acero inoxidable 1.4301
Muelle de lámina	Acero inoxidable 1.4310	Acero inoxidable 1.4310
Palanca	Acero inoxidable 1.4310	Acero inoxidable 1.4310
Casquillo	Latón	Acero inoxidable 1.4301
Imán	Cerámica de óxido	Cerámica de óxido
Junta	NBR	FKM
Casquillo de contacto	Poliamida reforzada con fibra de vidrio	Poliamida reforzada con fibra de vidrio
Cable	PVC	PVC

Modelos inline

Los rangos de conmutación son aproximados y se aplican al agua. Caudal creciente: rango del punto de conexión; caudal decreciente: rango del punto de desconexión.

SKU de Tameson	Conexión	Cuerpo	Caudal creciente	Caudal decreciente	Presión	Temp. del fluido	Peso
M288C	G 1/4" rosca hembra	Latón	2.3 - 4.7 l/min	1.6 - 4.6 l/min	100 bar	-20 a +70 °C	400 g
M288D	G 3/8" rosca hembra	Latón	2.8 - 6 l/min	2.3 - 5.5 l/min	100 bar	-20 a +70 °C	390 g
M288E	G 1/2" rosca hembra	Latón	2.7 - 6.4 l/min	1.9 - 6.3 l/min	100 bar	-20 a +70 °C	360 g
M288F	G 3/4" rosca hembra	Latón	7.7 - 13.4 l/min	5.9 - 13 l/min	100 bar	-20 a +70 °C	350 g
M288G	G 1" rosca hembra	Latón	7.4 - 18.2 l/min	7.3 - 17.2 l/min	100 bar	-20 a +70 °C	440 g
M288H	G 1 1/4" hembra	Latón	22 - 38.6 l/min	21 - 36 l/min	25 bar	-20 a +70 °C	500 g
M288J	G 1 1/2" hembra	Latón	34.8 - 64.2 l/min	34 - 62.3 l/min	25 bar	-20 a +70 °C	650 g
M288K	G 1/4" rosca hembra	Acero inoxidable 1.4301	2.3 - 4.7 l/min	1.6 - 4.6 l/min	250 bar	-10 a +110 °C	380 g
M288M	G 3/8" rosca hembra	Acero inoxidable 1.4301	2.8 - 6 l/min	2.3 - 5.5 l/min	250 bar	-10 a +110 °C	340 g
M288N	G 1/2" rosca hembra	Acero inoxidable 1.4301	2.5 - 6.4 l/min	1.9 - 6.3 l/min	250 bar	-10 a +110 °C	350 g
M288P	G 3/4" rosca hembra	Acero inoxidable 1.4301	7.7 - 13.4 l/min	5.9 - 13 l/min	250 bar	-10 a +110 °C	350 g
M288Q	G 1" rosca hembra	Acero inoxidable 1.4301	7.4 - 18.2 l/min	7.3 - 17.2 l/min	250 bar	-10 a +110 °C	430 g
M288R	G 1 1/4" hembra	Acero inoxidable 1.4301	22 - 38.6 l/min	21 - 36 l/min	40 bar	-10 a +110 °C	480 g
M288S	G 1 1/2" hembra	Acero inoxidable 1.4301	34.8 - 64.2 l/min	34 - 62.3 l/min	40 bar	-10 a +110 °C	600 g

Modelos de inserción

La versión de inserción se enrosca en un manguito G 1/2", una pieza en T o un reductor de la tubería. El rango de conmutación depende del diámetro nominal de la tubería (véase la tabla siguiente).

SKU de Tameson	Conexión	Cuerpo	Presión	Temp. del fluido	Peso
M2889	G 1/2" macho	Latón	100 bar	-20 a +70 °C	165 g
M288A	G 1/2" macho	Acero inoxidable 1.4301	250 bar	-10 a +110 °C	160 g

Rangos de conmutación de la versión de inserción

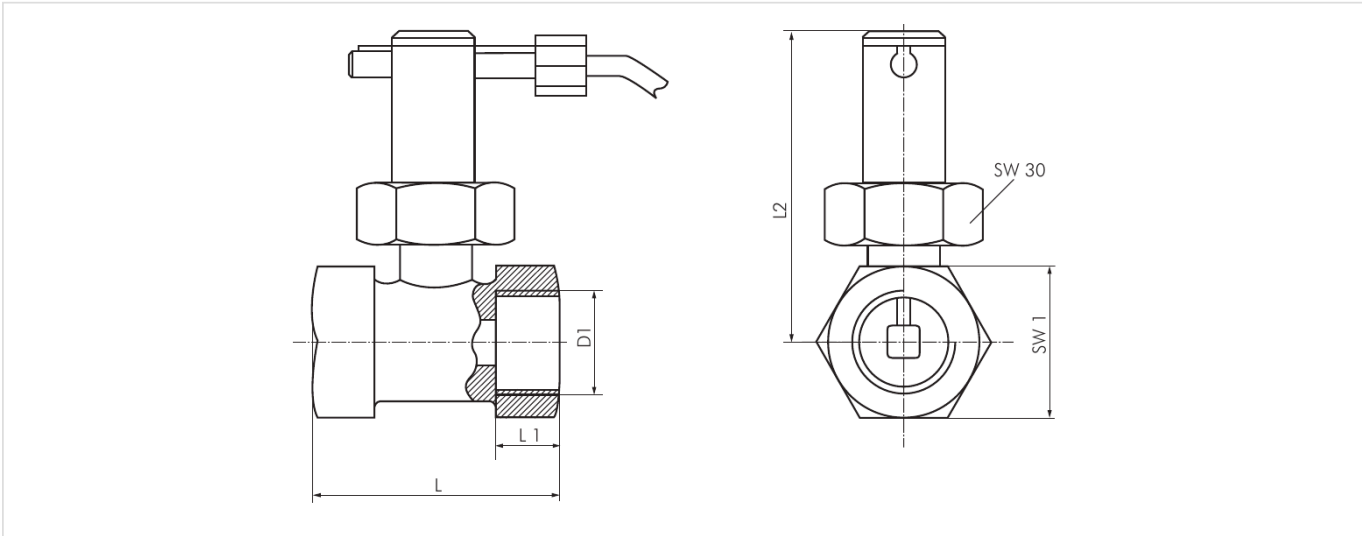
Rangos de conmutación aproximados para agua cuando la versión de inserción se enrosca en una tubería del diámetro nominal indicado.



Diámetro nominal de la tubería	Caudal creciente	Caudal decreciente
DN 50	68 - 90 l/min	61 - 83 l/min
DN 80	183 - 250 l/min	170 - 233 l/min
DN 100	320 - 400 l/min	300 - 383 l/min
DN 150	700 - 917 l/min	667 - 900 l/min

Dimensiones versión en línea

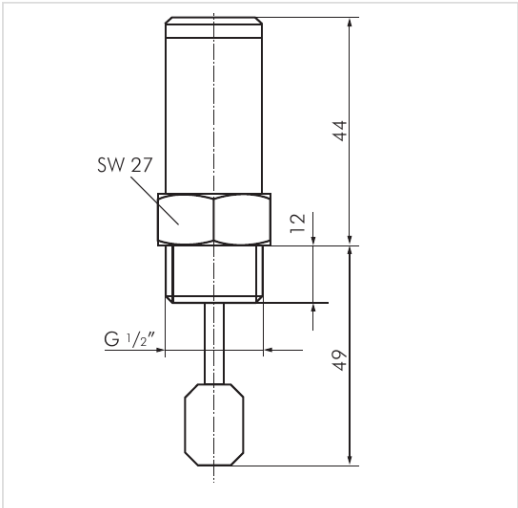
D1 = rosca de conexión, L = longitud total, L1 = profundidad de rosca, L2 = altura desde el eje de la tubería, ancho de llave = entrecaras del cuerpo. La tuerca de unión tiene un ancho de llave de 30. SW en el dibujo = ancho de llave.



Conexión D1	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	Ancho de llave (mm)
G 1/4"	50	10	80	27
G 3/8"	50	10	80	27
G 1/2"	50	10	80	27
G 3/4"	52	15	81,5	32
G 1"	56	15	84	39
G 1 1/4"	50	15	112	46
G 1 1/2"	50	15	119	55

Dimensiones versión de inserción

SW en el dibujo = ancho de llave.



Dimensión	Valor
Conexión	Rosca macho G 1/2"
Ancho de llave	27 mm
Longitud de rosca	12 mm
Altura sobre la rosca	44 mm
Longitud de la paleta bajo la rosca	49 mm

Instalación

- 1

Compruebe la aplicación
Asegúrese de que el caudal real corresponda al rango de conmutación del dispositivo y de que no se superen la presión y la temperatura máximas.
- 2

Retire la protección de transporte
Retire todos los seguros de transporte y elementos de embalaje del dispositivo.
- 3

Respete la posición de montaje
La paleta debe estar en posición vertical y la carcasa del interruptor perpendicular al eje de la tubería. La flecha del fitting debe apuntar en el sentido del flujo. G 1 1/4" y G 1 1/2": solo tuberías horizontales.
- Información

Con fluidos sucios, monte la carcasa del interruptor lo más vertical posible (máx. 40° respecto a la vertical) para que la suciedad no se acumule en la parte superior; de lo contrario, limpie el dispositivo con más frecuencia.
- 4

Selle las roscas
Selle las conexiones con cinta de PTFE o un sellador similar.
- 5

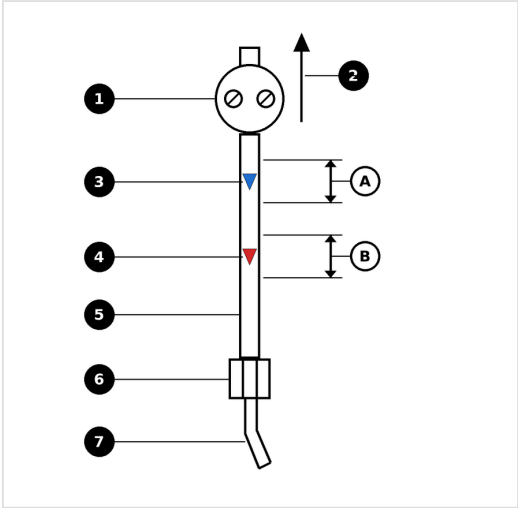
Versión de inserción
Enrosque la rosca macho G 1/2" en el manguito G 1/2" de una pieza en T o reducción estándar en una tubería DN 50, 80, 100 o 150, con la paleta en posición vertical y la flecha en el sentido del flujo. El rango de conmutación depende del diámetro nominal (véase la tabla).
- 6

Compruebe la estanqueidad
Si es posible, compruebe la estanqueidad de la conexión inmediatamente después de la instalación mecánica.
- 7

Conexión equipotencial
Integre el dispositivo totalmente metálico en la conexión equipotencial de la instalación a través de la tubería metálica.

Piezas de la unidad de conmutación

La unidad de conmutación se desliza a lo largo de la parte superior de la carcasa. El borde delantero del disco de bloqueo es la marca de referencia para el ajuste.



N.º	Pieza
1	Disco de bloqueo (parte superior de la carcasa)
2	Sentido del flujo
3	Flecha azul o blanca: ayuda de ajuste para normalmente cerrado (NC)
4	Flecha roja: ayuda de ajuste para normalmente abierto (NA)
5	Unidad de conmutación
6	Alivio de tensión
7	Cable de conexión
A	Rango de ajuste normalmente cerrado (NC)
B	Rango de ajuste normalmente abierto (NA)

Ajuste del punto de conmutación

Ajuste el punto de conmutación deslizando la unidad de conmutación (5); los números hacen referencia al dibujo anterior.

1. Afloje el disco de bloqueo (1).
2. Normalmente abierto (NA) (ajuste de fábrica): ajuste el punto de conmutación en el rango B, en la flecha roja (4). Normalmente cerrado (NC): ajústelo en el rango A, en la flecha azul o blanca (3).
3. Deslice la unidad de conmutación en el sentido del flujo (2) para los valores de conmutación mínimos de la tabla, o en sentido contrario al flujo para los valores máximos.
4. Mantenga la inscripción de la unidad de conmutación orientada hacia arriba, hacia el disco de bloqueo, para que el contacto funcione correctamente.
5. Vuelva a apretar el disco de bloqueo.

Información

La tabla indica los valores extremos del rango de ajuste. Para un punto de conmutación intermedio, ajuste la unidad de conmutación con el caudal real circulando y compruebe con qué caudal conmuta el contacto.

Comportamiento del contacto

Con caudal creciente, el contacto conmuta en el valor ajustado; con caudal decreciente, vuelve a conmutar en el valor ajustado menos la histéresis (consulte los rangos crecientes y decrecientes en las tablas de modelos).

Tipo de contacto	Sin caudal o caudal inferior al valor ajustado	Caudal igual o superior al valor ajustado
Normalmente abierto (NA) (ajuste de fábrica, flecha roja 4)	Abierto	Cerrado
Normalmente cerrado (NC) (flecha azul o blanca 3)	Cerrado	Abierto

Conexión eléctrica

Desconecte el circuito conectado antes de realizar la conexión. Conecte los dos hilos del cable de 1,5 m al circuito de conmutación. El manguito de contacto tiene aislamiento de protección (clase II), por lo que no se necesita un conductor de protección independiente.

⚠ Advertencia

La tensión y la corriente del circuito conectado deben mantenerse cada una dentro de los valores nominales. Las cargas capacitivas e inductivas pueden soldar los contactos reed y provocar un fallo peligroso; para estas cargas utilice un relé de protección de contactos (no incluido), que además aumenta la capacidad de conmutación y la vida útil del contacto.

Mantenimiento

Con fluidos limpios, el dispositivo no requiere mantenimiento. Las partículas ferríticas pueden acumularse en el imán y las partículas de suciedad más grandes pueden bloquear la palanca; un filtro magnético aguas arriba lo evita. Revise el dispositivo a intervalos adecuados al grado de contaminación.

1. Desconecte la fuente de alimentación y asegúrese de que la tubería esté vacía, despresurizada y sin caudal.
2. Versión en línea: afloje la tuerca de unión con una llave fija (entrecaras 30) y extraiga el manguito (parte superior) y la paleta con su palanca.
3. Limpie la paleta sin doblar ni torcer el muelle de lámina.
4. Compruebe que la junta tórica esté bien asentada en su ranura; la suciedad en la junta tórica provoca fugas.
5. Vuelva a colocar la palanca en la parte inferior de la carcasa y monte el manguito de modo que el pasador del soporte de la paleta encaje en las ranuras de la parte inferior y del manguito.
6. Apriete la tuerca de unión sin girar la parte superior y compruebe que no haya fugas.

Unidad de contacto reed (repuesto)

La unidad de contacto reed M288B es el elemento de conmutación de todas las versiones en línea y de inserción de esta serie. Se encuentra fuera del fluido, por lo que un contacto desgastado o dañado puede sustituirse sin comprar un interruptor de caudal nuevo completo. La misma unidad funciona como contacto normalmente abierto (NA) o normalmente cerrado (NC), según su posición en el interruptor.

SKU de Tameson	M288B
Compatible con	Todas las versiones en línea y de inserción de esta serie
Tipo de contacto	Contacto reed, normalmente abierto (NA) (ajuste de fábrica) o normalmente cerrado (NC)
Capacidad de conmutación	230 V CA, 40 VA; 230 V CC, 40 W; máx. 2 A
Conexión eléctrica	Cable de dos hilos de 1,5 m, PVC
Clase de protección	IP65
Peso	75 g

⚠ Advertencia

Solo las personas que conozcan estas instrucciones y las normas de seguridad aplicables pueden instalar, operar y mantener el dispositivo. No supere la presión ni la temperatura máximas del modelo. Despresurice y vacíe la tubería antes de retirar el dispositivo o abrir la tuerca de unión. Los trabajos eléctricos deben ser realizados por personal cualificado con la alimentación desconectada.

Tameson B.V.	Información de contacto	Información del documento
Torenallee 20, 5617 BC Eindhoven, Países Bajos CoC: 72902531 N.º IVA: NL859280263B01	support@tameson.es tameson.es	Versión: 1.0
Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso. Verifique las especificaciones actuales antes de realizar el pedido.		