

Caudalímetro de área variable con contacto de conmutación

Con compensación de viscosidad, acero inoxidable, 300 o 350 bar

Serie: S-F3FA



Resumen

Tipo de producto	Caudalímetro de área variable con contacto de conmutación ajustable
Medio	Aceites y otros líquidos, de 30 a 600 cSt (M28AD: de 1 a 540 cSt)
Rangos de caudal	De 0,1 a 110 l/min en 13 modelos (rango más pequeño 0,1-0,8, más grande 35-110 l/min)
Conexión	Rosca hembra G 1"
Material del cuerpo	Acero inoxidable 1.4571 (M28AD: 1.4301)
Presión nominal	300 bar ($\approx$ 4350 psi) (M28AD: 350 bar ($\approx$ 5080 psi))
Contacto	Contacto reed normalmente abierto (NA), 250 V CA, 100 VA; 250 V CC, 100 W; máx. 3 A (M28AD: máx. 1,5 A)

Descripción

Este caudalímetro de área variable muestra el caudal de aceite en una escala y conmuta un contacto en un punto de consigna ajustable. Combina un caudalímetro y un interruptor de caudal en un solo dispositivo, por ejemplo para supervisar circuitos de lubricación, aceite hidráulico o aceite de refrigeración en máquinas.

Un flotador cargado por resorte se desplaza con el flujo. Unos orificios de medición con forma especial compensan la viscosidad, de modo que una sola escala y un solo punto de consigna siguen siendo válidos para aceites de 30 a 600 cSt (centistokes). El contacto reed es libre de potencial y no necesita fuente de alimentación.

Características

- Lectura local del caudal en l/min, sin necesidad de fuente de alimentación
- Contacto normalmente abierto (NA) ajustable para supervisión de caudal mínimo o máximo
- Compensación de viscosidad para aceites de 30 a 600 cSt, sin recalibración al cambiar de aceite o de presión
- Contacto reed libre de potencial para conexión directa a una entrada de PLC (controlador lógico programable)
- Cuerpo de acero inoxidable apto para 300 bar
- Cualquier posición de montaje, preferiblemente con flujo ascendente
- Conector eléctrico DIN (EN 175301-803 forma A)

Datos técnicos

Medio	Aceites minerales y otros líquidos con una viscosidad de 30 a 600 cSt (versión de 0,1-0,8 l/min: de 30 a 400 cSt; M28AD: de 1 a 540 cSt)
Rango de medición y conmutación	De 0,1 a 110 l/min en 13 modelos; cada modelo tiene su propio rango, desde 0,1-0,8 l/min (el más pequeño) hasta 35-110 l/min (el más grande); M28AD 8-80 l/min, consulte los modelos
Principio de medición	Flotador cargado por resorte (área variable)
Precisión	±5 % del fondo de escala (M28AD: ±4 % del fondo de escala a 105 cSt, más máx. ±5 % en su rango de viscosidad)
Pérdida de presión	De 0,02 a 0,4 bar (rango indicado para la serie; M28AD: de 0,15 a 1,1 bar al caudal nominal)
Conexión	Rosca hembra G 1" (DIN 228), entrecaras de llave 40 (M28AD: 41)
Presión nominal	300 bar (≈4350 psi) (M28AD: 350 bar (≈5080 psi))
Temperatura del fluido	-20 a +120 °C (≈-4 a 248 °F) (M28AD: máx. +100 °C (≈212 °F))
Temperatura ambiente	Máx. +80 °C (≈176 °F)
Posición de montaje	Cualquiera, preferiblemente con flujo ascendente (M28AD: cualquiera)
Sentido del flujo	Solo en un sentido, del valor bajo al valor alto de la escala (M28AD: en el sentido de la flecha de la etiqueta)
Clase de protección	IP53 (pantalla), IP65 (conector eléctrico) (M28AD: IP54 pantalla, IP65 contacto)
Peso	Aprox. 1,2 a 1,3 kg (M28AD: aprox. 1,7 kg)

Datos eléctricos

Contacto	Contacto reed, normalmente abierto (NA) (pines 1 y 2), punto de conmutación ajustable a lo largo de la escala
Histéresis	No especificada (M28AD: aprox. 3,5 mm de recorrido del flotador)
Capacidad de conmutación	250 V CA, 100 VA; 250 V CC, 100 W; máx. 3 A (M28AD: 250 V CA/CC, 100 VA / 100 W, máx. 1,5 A)
Límites combinados	Los límites de tensión, corriente y potencia se aplican conjuntamente: a 250 V, el límite de potencia permite aproximadamente 0,4 A
Conexión eléctrica	Conector eléctrico acodado DIN 43650 / EN 175301-803 forma A, tamaño 3, 3 polos
Cableado	Contacto normalmente abierto (NA) en los pines 1 y 2
Clase de protección	IP65 (conector eléctrico)
Fuente de alimentación	No necesaria (contacto libre de potencial)

Materiales

Cuerpo	Acero inoxidable 1.4571 (M28AD: acero inoxidable 1.4301)
Flotador	Acero inoxidable 1.4571 (M28AD: acero inoxidable 1.4301)
Muelle	Acero inoxidable 1.4571 (M28AD: acero inoxidable 1.4310)
Anillos de tope	Acero inoxidable 1.4571 (M28AD: orificio de acero inoxidable 1.4310)
Juntas	FKM
Pantalla	Polycarbonato / acero inoxidable 1.4301 (M28AD: polycarbonato / latón niquelado)
Imán (M28AD)	Cerámica de óxido

Modelos

Todos los modelos tienen una rosca hembra G 1" y un contacto normalmente abierto (NA). Elija el modelo cuyo rango incluya el caudal que se desea supervisar, con el punto de consigna situado, si es posible, en la parte central del rango.

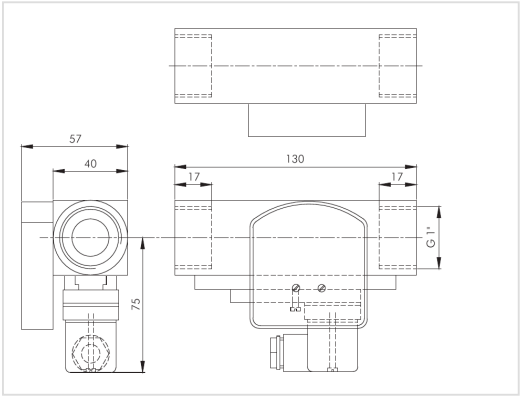
SKU de Tameson	Rango de medición y conmutación	Viscosidad	Conexión	Presión nominal	Peso
M285W	0,1-0,8 l/min	30-400 cSt	G 1" rosca hembra	300 bar	No especificado
M28A8	0,5-1,5 l/min	30-600 cSt	G 1" rosca hembra	300 bar	1,2 kg
M285X	1-4 l/min	30-600 cSt	G 1" rosca hembra	300 bar	1,2 kg
M28A9	2-8 l/min	30-600 cSt	G 1" rosca hembra	300 bar	1,2 kg
M28AA	3-10 l/min	30-600 cSt	G 1" rosca hembra	300 bar	1,2 kg
M28AB	5-15 l/min	30-600 cSt	G 1" rosca hembra	300 bar	1,2 kg
M28AC	8-24 l/min	30-600 cSt	G 1" rosca hembra	300 bar	1,2 kg
M28AD	8-80 l/min	1-540 cSt	G 1" rosca hembra	350 bar	1,7 kg
M285Y	10-30 l/min	30-600 cSt	G 1" rosca hembra	300 bar	1,2 kg
M285Z	15-45 l/min	30-600 cSt	G 1" rosca hembra	300 bar	No especificado
M2862	20-60 l/min	30-600 cSt	G 1" rosca hembra	300 bar	1,2 kg
M2863	30-90 l/min	30-600 cSt	G 1" rosca hembra	300 bar	1,3 kg
M2864	35-110 l/min	30-600 cSt	G 1" rosca hembra	300 bar	No especificado

Información

El M28AD (8 a 80 l/min) tiene una carcasa diferente y más pesada: acero inoxidable 1.4301, 350 bar, rosca hembra G 1", cuerpo cuadrado de 40 × 40 mm, longitud total 186,5 mm, ancho de llave 41, aprox. 1,7 kg. El plano y las dimensiones siguientes, así como el procedimiento de ajuste estándar, no se aplican a este modelo; consulte «Ajuste del punto de conmutación del M28AD».

Dimensiones

El plano y las dimensiones se aplican a todos los modelos excepto al M28AD (8-80 l/min; longitud total 186,5 mm, consulte Modelo M28AD).



Dimensión	Valor
Longitud total	130 mm
Rosca	Rosca hembra G 1", profundidad de rosca 17 mm
Ancho del cuerpo (ancho de llave)	40 mm
Ancho incluida la pantalla	57 mm
Altura, del eje de la tubería al conector eléctrico	75 mm
Peso	Aprox. 1,2 a 1,3 kg

⚠ Advertencia

No supere la presión máxima (300 bar; M28AD: 350 bar) ni la temperatura máxima (fluido +120 °C, M28AD: +100 °C; ambiente +80 °C). Despresurice y vacíe la línea antes de desmontar el dispositivo. Los trabajos en la conexión eléctrica deben ser realizados por personal cualificado con la alimentación desconectada.

Instalación

1

Compruebe el fluido

El fluido no debe contener partículas sólidas. Las partículas magnéticas también pueden provocar fallos; instale aguas arriba un colector de suciedad con doble tamiz o un filtro magnético.

2

Prevea tramos rectos de tubería

10 × D aguas arriba y 5 × D aguas abajo del dispositivo (D = diámetro nominal de la tubería) para evitar errores de medición.

3

Respete el sentido del flujo

El flujo debe ir del valor bajo al valor alto de la escala. Cualquier posición de montaje; se prefiere el flujo ascendente de abajo hacia arriba.

4

Mantenga la distancia con los campos magnéticos

No instale el dispositivo en un campo de inducción, en un campo magnético intenso ni a menos de aprox. 50 mm de piezas de hierro.

5

Utilice roscas y sellador adecuados

Todas las roscas son roscas G según DIN 228. Utilice únicamente accesorios y sellador adecuados; los inadecuados afectan al funcionamiento y a la estanqueidad.

⚠ Advertencia

Al enroscar los accesorios, sujete el cuerpo del dispositivo contra el par de apriete con una llave fija adecuada en las caras para llave. La unión roscada no debe girar respecto al cuerpo, ya que el dispositivo podría presentar fugas.

Ajuste del punto de conmutación

Se necesita un óhmetro, un comprobador de continuidad o similar. Conéctelo a los pines 1 y 2 (contacto normalmente abierto).

1. Desmontado de la tubería: deslice la carcasa del interruptor desde el centro del rango de ajuste hacia el lado de entrada hasta que el contacto se cierre.
2. Mueva el flotador con un objeto no magnético (por ejemplo, un lápiz) hasta que la aguja indique el caudal deseado (contacto cerrado).
3. Deslice lentamente la carcasa del interruptor hacia el lado de salida hasta que el contacto apenas se abra.
4. Ajuste este punto de conmutación con la mayor precisión posible y fije la carcasa del interruptor con los tornillos de bloqueo.
5. En estado instalado: deslice la carcasa del interruptor como en el paso 1, abra el suministro hasta que la aguja indique el caudal mínimo deseado (contacto cerrado) y continúe con los pasos 3 y 4.

Ajuste del punto de conmutación del M28AD

Se necesita un comprobador de continuidad conectado a los pines 1 y 2 (contacto normalmente abierto). El dispositivo permanece instalado.

1. Afloje los dos tornillos de la carcasa del interruptor y deslícelo hasta el extremo inferior de su pletina.
2. Retire la tapa del conector eléctrico y conecte el comprobador de continuidad a los pines 1 y 2.
3. Deje fluir el medio hasta que la aguja indique el caudal mínimo requerido (contacto cerrado).
4. Deslice lentamente la carcasa del interruptor hacia arriba justo hasta que el contacto se abra.
5. Apriete ambos tornillos y vuelva a colocar la tapa del conector. Por encima del punto de consigna, el contacto permanece cerrado.

Conexión eléctrica

No supere nunca los valores eléctricos nominales indicados en la carcasa del interruptor, ni siquiera brevemente: el contacto reed es muy sensible a las sobrecargas. El contacto normalmente abierto (NA) se encuentra en los pines 1 y 2 del conector eléctrico. Los contactos reed tienen un recubrimiento de tungsteno, oro o rodio, por lo que pueden conectarse directamente a las entradas de un PLC.

⚠ Advertencia

Las cargas inductivas, como las bobinas de válvulas o relés, pueden consumir corrientes de conexión y desconexión de hasta 10 veces su corriente nominal. Para estas cargas, instale un relé de protección de contactos (no incluido) o un dispositivo similar.

Mantenimiento

El dispositivo tiene pocas piezas móviles, por lo que el mantenimiento se limita a una limpieza ocasional. Evite la entrada de partículas sólidas y magnéticas en el medio instalando aguas arriba un colector de suciedad o un filtro magnético. Antes de la limpieza, despresurice y vacíe la tubería.

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.