



## FLS...X

### Interruptor de caudal

FLS es una serie de interruptores electromecánicos de caudal que se utiliza en sistemas de calefacción y refrigeración.

- ✓ Adecuados para tamaños de tuberías desde ½" hasta 8"
- ✓ Disponibles para su uso en determinados medios corrosivos
- ✓ Capacidad de ruptura 15 (8) A, 24...250 V CA
- ✓ Grado de protección IP65
- ✓ Modelos con certificado TÜV disponible

## Función

La gama de interruptores de caudal FLS...X está destinada al control del flujo de agua o de determinados medios corrosivos. Disponen de un interruptor de seguridad integrado con señal de alarma que indica si el caudal comienza a ser escaso.

## Material

FLS...X está disponible en latón (adecuado para medios normales) y en acero inoxidable AISI 316L (apropiado para determinados medios corrosivos).

## Aplicaciones

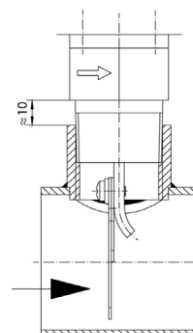
FLS...X resulta idóneo para tuberías utilizadas en fábricas, por ejemplo:

- Sistemas de calefacción y aire acondicionado
- Sistemas de refrigeración
- Sistemas de rociadores o contra incendios
- Bombas de calor

## Instalación

El interruptor de caudal puede instalarse en posición vertical u horizontal. Debe situarse lejos de cualquier punto de estrangulación y codos de tuberías. Si la paleta se sitúa cerca de la parte inferior de la tubería, hay que tener cuidado y asegurarse de que esta no contenga escoria.

El dispositivo debe instalarse de modo que las flechas coincidan con la dirección del flujo del elemento que fluye por la tubería (véase la siguiente imagen).



Si la tubería es vertical, hay que recalibrar la escala del interruptor de caudal para que el peso de la paleta esté debidamente equilibrado.

Si se coloca para caudal descendente, el FLS...X debe instalarse en una tubería recta, lejos de cualquier filtro y válvula, etc. Debe estar disponible un tramo de tubería libre de obstáculos con una longitud mínima 5 veces superior al diámetro de la misma, tanto antes como después de la unidad.

Nota: Si el interruptor de caudal se usa como controlador de caudal mínimo, es necesario añadir otro dispositivo después del primero para que se active la situación de alarma.

## Modelos

Modelo	Tubería	Presión máx.	Elemento normal (cuerpo de latón)	Elemento corrosivo (cuerpo de acero inoxidable AISI 316L)	Accesorio para tubería en «T»	Con certificado TÜV
FLS304X	ø 1...8"	11 bar	•			
FLS304XT	ø 1...8"	11 bar	•			•
FLS304XRE	ø 1...8"	11 bar	•			
FLS305XT	ø 1...8"	30 bar		•		•
FLS305XRE	ø 1...8"	30 bar		•		
FLS306X	ø 1...2"	11 bar	•		•	
FLS307X	ø 3...4"	11 bar	•		•	
FLS308X	ø 1"	11 bar	•		•	

## Recambios de FLS304..., FLS305...

Nombre	Descripción
FLZ-09	Paletas de acero inoxidable AISI 316L para interruptor de caudal

## Datos técnicos

<b>Contactos</b>	Microconmutador a prueba de polvo con contactos de conmutación (NC/NA)
<b>Capacidad de conmutación</b>	15 (8) A. 24...250 V CA
<b>Temperatura de funcionamiento</b>	-40...+85°C
<b>Humedad</b>	10...90% HR (sin condensación)
<b>Temperatura del líquido</b>	-40...+120°C
<b>Paletas</b>	Acero inoxidable AISI 316L
<b>Carcasa</b>	Base de ABS, tapa de policarbonato (PC) transparente
<b>Grado de protección</b>	IP65
<b>Tamaño</b>	140 x 62 x 65 mm

## CE

Este producto lleva el marcado CE. Más información en [www.regincontrols.com](http://www.regincontrols.com).

**Con certificado TÜV:** Los modelos FLS304XT, FLS305XT disponen de la marca de aprobación de tipo TÜV SW(SB) 11 - 032.

Caudal H<sub>2</sub>O FLS304X, FLS304XT,  
FLS305XT

Tamaño nominal de la tubería	Q <sub>máx</sub> (m <sup>3</sup> /h) recomendado	Ajuste mín. (m <sup>3</sup> /h) Corte (Activación)	Ajuste máx. (m <sup>3</sup> /h) Corte (Activación)
ø 1"	3,6	0,6 (1,0)	2,0 (2,1)
ø 1 1/4"	6,0	0,8 (1,3)	2,8 (3,0)
ø 1 1/2"	9,0	1,1 (1,7)	3,7 (4,0)
ø 2"	15,0	2,2 (3,1)	5,7 (6,1)
ø 2 1/2"	24,0	2,7 (4,0)	6,5 (7,0)
ø 3"	36,0	4,3 (6,2)	10,7 (11,4)
ø 4"	60,0	11,4 (14,7)	27,7 (29,0)
ø 4" Z*	60,0	6,1 (8,0)	17,3 (18,4)
ø 5"	94,0	22,9 (28,4)	53,3 (55,6)
ø 5" Z*	94,0	9,3 (12,9)	25,2 (26,8)
ø 6"	120,0	35,9 (43,1)	81,7 (85,1)
ø 6" Z*	120,0	12,3 (16,8)	30,6 (32,7)
ø 8"	240,0	72,6 (85,1)	165,7 (172,5)
ø 8" Z*	240,0	38,6 (46,5)	90,8 (94,2)

Caudal H<sub>2</sub>O FLS304XRE, FLS305XRE

Tamaño nominal de la tubería	Ajuste mín. (m <sup>3</sup> /h) Corte (Activación)	Ajuste máx. (m <sup>3</sup> /h) Corte (Activación)
ø 1"	0,2 (0,6)	1,0 (1,1)
ø 1 1/4"	0,25 (0,9)	1,4 (1,6)
ø 1 1/2"	0,5 (1,2)	1,6 (2,2)
ø 2"	0,9 (2,3)	3,6 (4,1)
ø 2 1/2"	1,2 (3,1)	4,9 (5,5)
ø 3"	2,1 (4,9)	7,4 (8,2)
ø 4"	4,9 (11,3)	17,1 (19,1)
ø 4" Z*	3,3 (7,7)	11,6 (13,0)
ø 5"	9,7 (22,4)	34,0 (37,9)
ø 5" Z*	5,0 (11,5)	17,5 (19,6)
ø 6"	13,6 (31,5)	47,6 (53,2)
ø 6" Z*	6,1 (14,1)	21,4 (23,9)
ø 8"	25,7 (59,6)	90,1 (100,7)
ø 8" Z*	21,7 (36,5)	55,3 (61,8)

\* Para estos diámetros, hay que utilizar las paletas más largas con el fin de obtener los valores indicados en la tabla.

Caída de presión con caudal máx. (Q<sub>máx</sub>): 0,08 bar

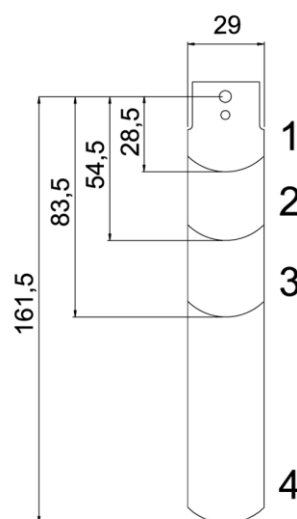
Caudal H<sub>2</sub>O FLS306X, FLS07X, FLS08X

Modelo	Conector de tubería con accesorio para tubería en «T»	Ajuste mín. (m <sup>3</sup> /h) Corte (Activación)	Ajuste máx. (m <sup>3</sup> /h) Corte (Activación)
FLS306X	ø 1/2"	0,174 (0,480)	0,846 (0,948)
FLS307X	ø 3/4"	0,138 (0,408)	0,768 (0,858)
FLS308X	ø 1"	0,200 (0,6)	1,000 (1,1)

Los modelos T tienen una rosca «G» cilíndrica.

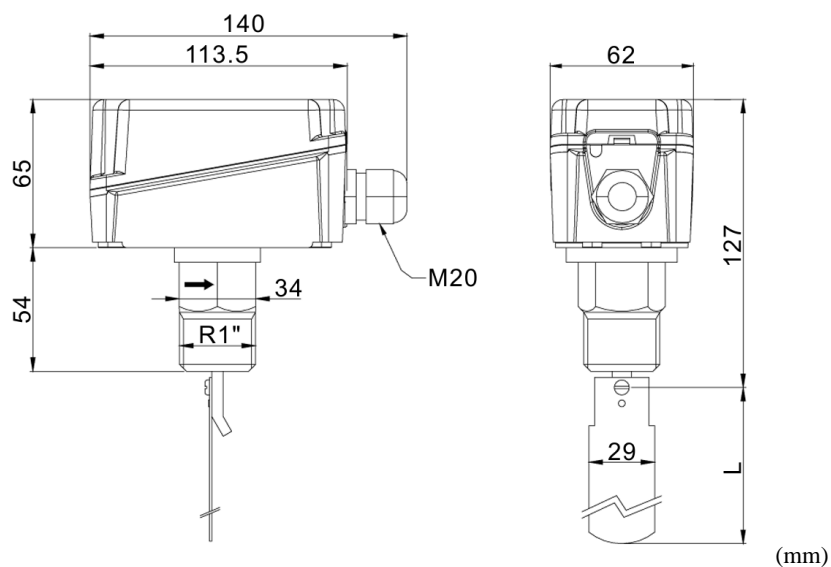
**¡Nota!** Los valores indicados en los programas han sido medidos con el interruptor de caudal montado en posición horizontal.

Paletas para modelos sin accesorio para tubería en «T»



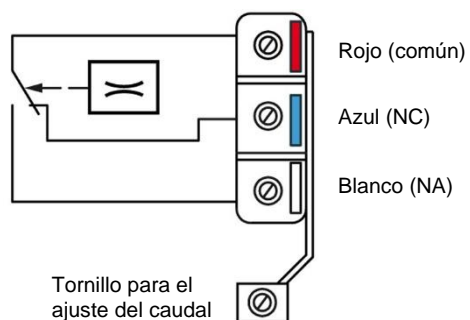
Tubería	Paletas
1"	1
1 1/4"	1
1 1/2"	1
2"	1+2
2 1/2"	1+2
3"	1+2+3
4"	1+2+3
4" Z	1+2+3+4
5"	1+2+3
5" Z	1+2+3+4
6"	1+2+3
6" Z	1+2+3+4
8"	1+2+3
8" Z	1+2+3+4

## Dimensiones



## Cableado

El siguiente diagrama muestra ausencia de flujo:



## Documentación del producto

Puede descargar la documentación en [www.regincontrols.com](http://www.regincontrols.com).