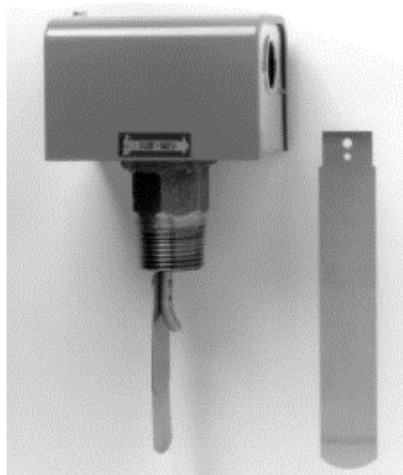
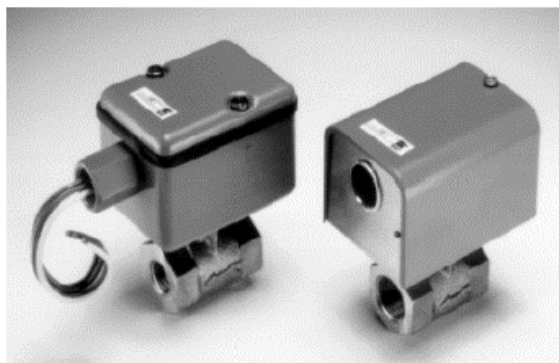


Flow Switches – Serie F61

Los controles de flujo de Johnson Controls de la serie F61 permite controlar la circulación de flúidos no peligrosos o corrosivos.

En sus diversas presentaciones, los controles de flujo de Johnson Controls pueden funcionar bajo las condiciones mas adversas en interiores o expuestas al medio ambiente.

Modelos**•Standard Flow Switches**

Utilice este modelo en aplicaciones con presiones del fluido menores a 150 psig (1034 kPa). Una aplicación típica de este modelo es el corte del compresor en un sistema de refrigeración cuando no hay flujo de refrigerante.

•NEMA 1

Este modelo fue diseñado para aplicaciones internas o bajo techo, protegidas del medio ambiente y la lluvia. Ideales para utilizar en cañerías con temperaturas en el rango de los 0°C hasta 121°C.

•NEMA 3/NEMA 3R

Modelos diseñados para uso interior o exterior. La carcasa NEMA 3 / 3R permite soportar ambientes altamente húmedos. La temperatura de aplicación se encuentra aceptada por debajo del punto de rocío o 0°C pero por encima de los -29°C. Este modelo no debe utilizarse en cañerías donde el fluido pueda congelarse.

•Contactos de Oro

Este modelo presenta una actuación mejorada desde el punto de vista eléctrico en condiciones de baja corriente, bajo voltaje. Ideal para cargas de baja potencia, y para operar relays de baja potencia, válvulas solenoide, y controles electrónicos.

•Sensitive Flow Switches

Los Sensitive Flow Switches poseen una conexión hembra de ½" o ¾" NPTF, a la entrada y a la salida. Son ideales para utilizar en cañerías donde el caudal del fluido es muy bajo.

Especificaciones Técnicas

Producto		F61 Series Flow Switches
Máxima Presión del Fluido		150 psig (1034 kPa)
Mínima Presión del Fluido		32°F (0°C) (F61KB, F61KD, F61LB)
Temperatura		-20°F (-29°C) (F61MB, F61MD, F61MG)
Temperatura Máxima del Fluido		250°F (121°C)
Switch		SPDT
Conectores		Terminales tipo Tornillo (F61KB, F61KD, F61LB)
		4 cables de distintos colores de 178 mm (F61MB, F61MD, F61MG)
Conexión a la cañería	Standard Sensitive	1" 11-1/2 NPT
	Conexión Conduit	7/8" (22 mm) Hole for 1/2" . Conduit with 1-1/8" (29 mm) Knockout Ring for 3/4" Conduit (F61KB) Female Hub for 1/2 in. Conduit, 1/2-14 NPSM Threads (F61LB, F61MB, F61MG)
Peso		2.8 lb (1.3 kg)

Especificaciones Electricas**Modelos: F61KB, F61 KD, F61LB, F61MB y F61MD**

Voltaje Nominal (V)	120 VAC	208 VAC	240 VAC	277 VAC
Potencia (HP)	1	1	1	
Corriente a plena Carga (A)	16	8,8	8	
Corriente Rotor Bloqueado (A)	96	52,8	48	
Corriente no Inductiva (A)	16	16	16	16
Desempeño del piloto	125 VA at 24/277 VAC			

Modelos: F61MG

Voltaje Nominal (V)	120 VAC			
Corriente a plena Carga (A)	1			
Corriente Rotor Bloqueado (A)	6			
Corriente no Inductiva (A)	2			
Desempeño del piloto	125 VA at 24/277 VAC			

Table 4: F61KB, F61LB, and F61MB Types, 1-3 in. Paddles

Pipe Size (in.)		GPM (m ³ /hr) Required to Actuate Switch									
		1	1-1/4 ¹	1-1/2 ¹	2	2-1/2 ²	3	4 ³	5 ³	6 ³	8 ³
Minimum Adjustment	Flow Increase (R to Y Closes)	4.20 (0.95)	5.80 (1.32)	7.50 (1.70)	13.7 (3.11)	18.0 (4.09)	27.5 (6.24)	65.0 (14.8)	125 (28.4)	190 (43.2)	375 (85.2)
	Flow Decrease (R to B Closes)	2.50 (0.57)	3.70 (0.84)	5.00 (1.14)	9.50 (2.16)	12.5 (2.84)	19.0 (4.32)	50.0 (11.4)	101 (22.9)	158 (35.9)	320 (72.7)
Maximum Adjustment	Flow Increase (R to Y Closes)	8.80 (2.00)	13.3 (3.02)	19.2 (4.36)	29.0 (6.59)	34.5 (7.84)	53.0 (12.0)	128 (29.1)	245 (55.6)	375 (85.2)	760 (173)
	Flow Decrease (R to B Closes)	8.50 (1.93)	12.5 (2.84)	18.0 (4.01)	27.0 (6.13)	32.0 (7.27)	50.0 (11.4)	122 (27.7)	235 (53.4)	360 (81.8)	730 (166)

1. Values for 2 in. paddle trimmed to fit pipe.
2. Values for 3 in. paddle trimmed to fit pipe.
3. Values calculated for factory-installed set of 1, 2, and 3 in. paddles.

Table 5: F61KB, F61LB, and F61MB Types, 6 in. Paddles*

Pipe Size (in.)		GPM (m ³ /hr) Required to Actuate Switch			
		4	5	6	8
Minimum Adjustment	Flow Increase (R to Y Closes)	37.0 (8.40)	57.0 (12.9)	74.0 (16.8)	205 (46.6)
	Flow Decrease (R to B Closes)	27.0 (6.13)	41.0 (9.31)	54.0 (12.3)	170 (38.6)
Maximum Adjustment	Flow Increase (R to Y Closes)	81.0 (18.4)	118 (26.8)	144 (32.7)	415 (94.3)
	Flow Decrease (R to B Closes)	76.0 (17.3)	111 (25.2)	135 (30.7)	400 (90.8)

* Where paddle size is larger than pipe size, values are for 6 in. paddle trimmed to fit pipe.

Table 6: F61MG Types, 1-3 in. Paddles

Pipe Size (in.)		GPM (m ³ /hr) Required to Actuate Switch									
		1	1-1/4 ¹	1-1/2 ¹	2	2-1/2 ²	3	4 ³	5 ³	6 ³	8 ³
Minimum Adjustment	Flow Increase (R to Y Closes)	3.80 (0.86)	5.30 (1.20)	6.90 (1.57)	12.7 (2.88)	16.7 (3.79)	24.3 (5.52)	61.0 (13.8)	118 (26.8)	183 (41.6)	362 (82.2)
	Flow Decrease (R to B Closes)	2.50 (0.57)	3.70 (0.84)	5.00 (1.14)	9.50 (2.16)	12.5 (2.84)	19.0 (4.32)	50.0 (11.4)	101 (22.9)	158 (35.9)	320 (72.7)
Maximum Adjustment	Flow Increase (R to Y Closes)	8.70 (1.98)	13.1 (2.98)	18.8 (4.27)	28.9 (6.56)	33.7 (7.65)	52.1 (11.8)	126 (28.6)	243 (55.2)	372 (84.5)	753 (171)
	Flow Decrease (R to B Closes)	8.50 (1.93)	12.5 (2.84)	18.0 (4.09)	27.0 (6.13)	32.0 (7.27)	50.0 (11.4)	122 (27.7)	235 (53.4)	360 (81.8)	730 (166)

1. Values for 2 in. paddle trimmed to fit pipe.
2. Values for 3 in. paddle trimmed to fit pipe.
3. Values calculated for factory-installed set of 1, 2, and 3 in. paddles.

Table 7: F61MG Types, 6 in. Paddles*

Pipe Size (in.)		GPM (m ³ /hr) Required to Actuate Switch			
		4	5	6	8
Minimum Adjustment	Flow Increase (R to Y Closes)	35.0 (7.95)	53.0 (12.0)	69.0 (15.7)	197 (44.7)
	Flow Decrease (R to B Closes)	27.0 (6.13)	41.0 (9.31)	54.0 (12.3)	170 (38.6)
Maximum Adjustment	Flow Increase (R to Y Closes)	80.0 (18.2)	116 (26.3)	142 (32.2)	412 (93.6)
	Flow Decrease (R to B Closes)	76.0 (17.3)	111 (25.2)	135 (30.7)	400 (90.8)

* Where paddle size is larger than pipe size, values are for 6 in. paddle trimmed to fit pipe.

Typical Flow Rates for F61 Series Sensitive Flow Switches

Table 8: F61 Series Sensitive Flow Switches

Pipe Size (in.)		GPM (L/Min) Required to Actuate Switch	
		1/2 in. x 1/2 in. Female NPTF ¹ 3/4 in. x 3/4 in. Female NPTF ²	3/4 in. x 3/4 in. Female NPTF ³
Minimum Adjustment	Flow Increase (R to Y Closes)	0.60 (2.27)	8.50 (32.2)
	Flow Decrease (R to B Closes)	0.30 (1.14)	4.50 (17.1)
Maximum Adjustment	Flow Increase (R to Y Closes)	1.10 (4.17)	9.00 (34.1)
	Flow Decrease (R to B Closes)	0.90 (3.41)	6.30 (23.9)

1. F61KD-3C, F61MD-1C
2. F61KD-4C, F61MD-2C
3. F61KD-8C (designed for steam applications)

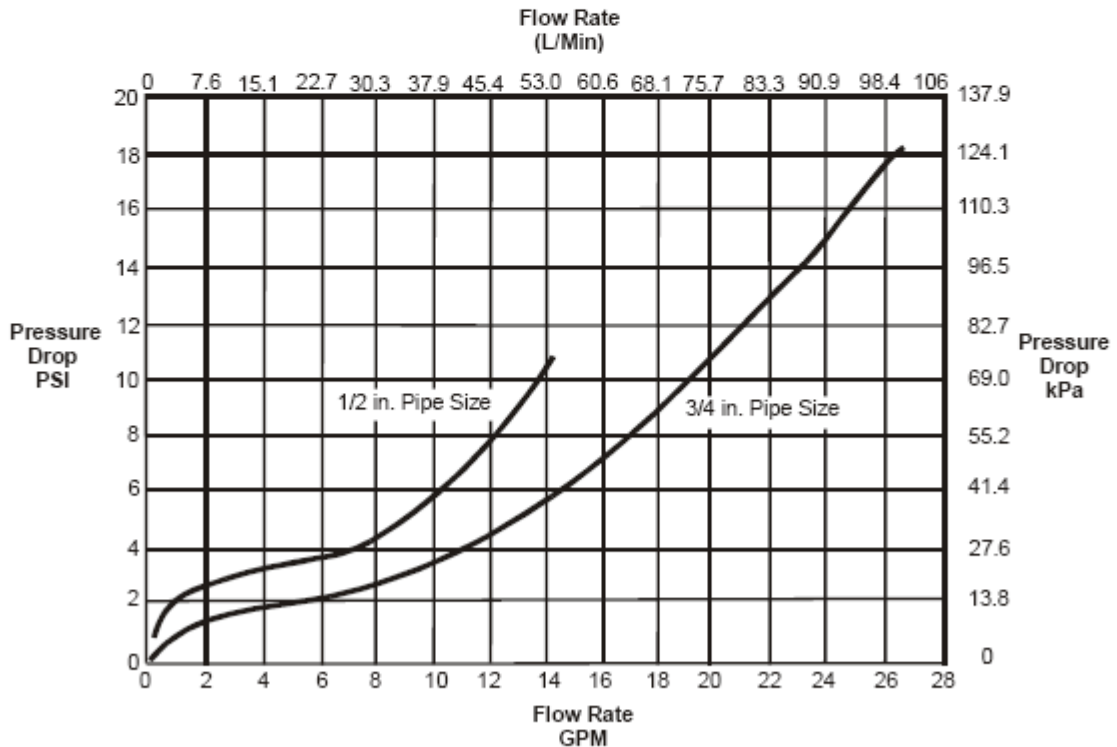


Figure 14: Pressure Drop versus Flow Rate, F61 Series Sensitive Flow Switches (F61KD and F61MD Types)

Dimensiones

NEMA 1

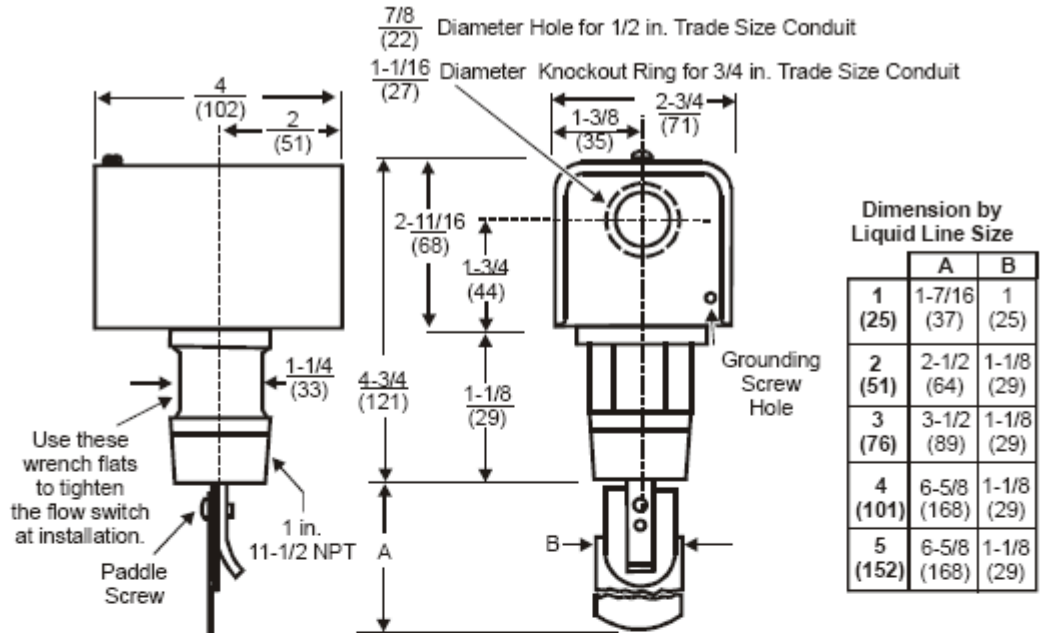


Figure 3: Standard Flow Switch (F61KB Type), in./mm

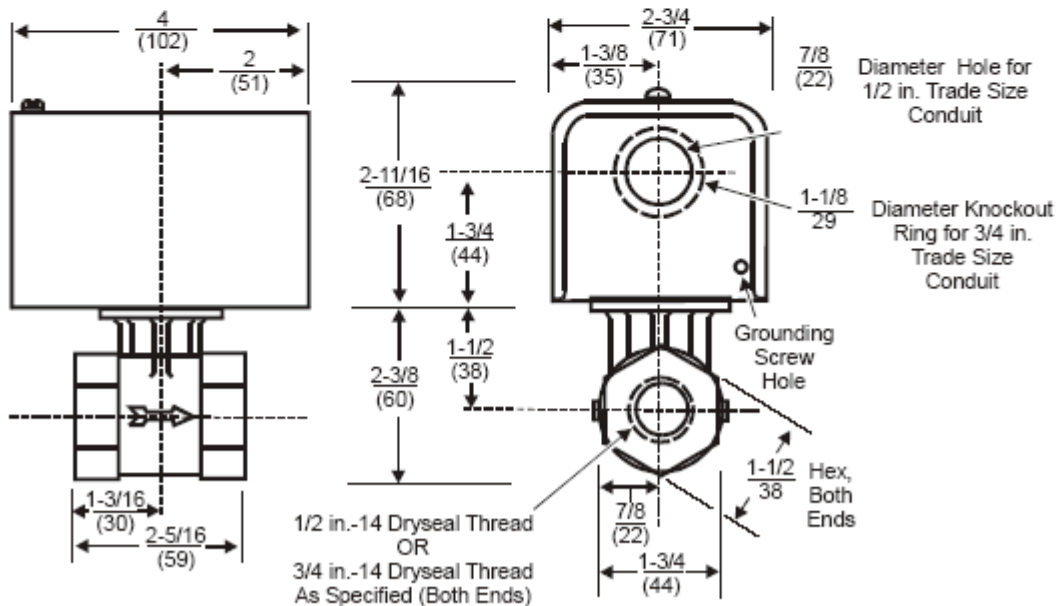


Figure 4: Sensitive Flow Switch (F61KD Type), in./mm

Dimensiones

NEMA 3 / 3R

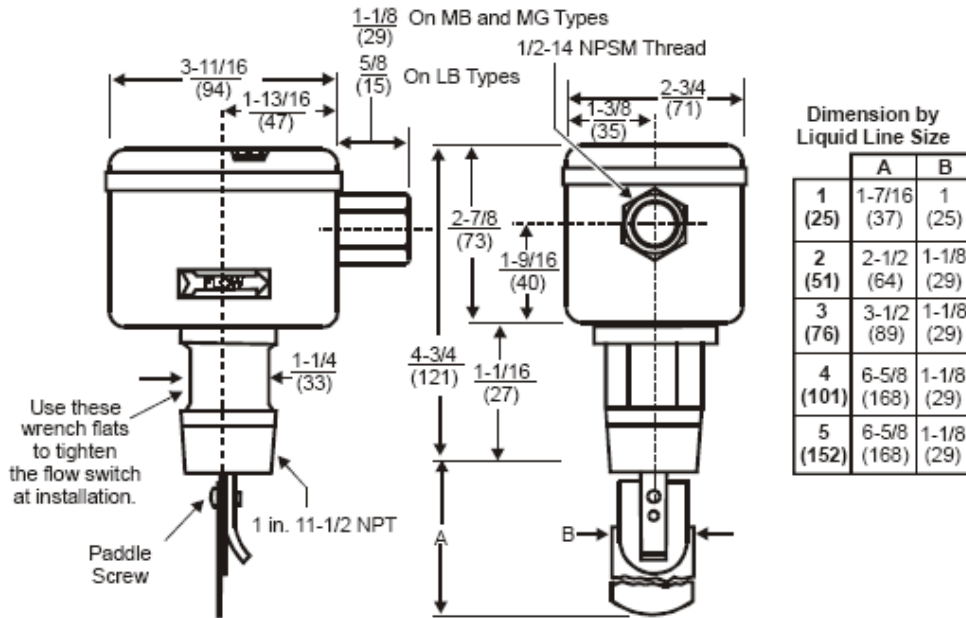


Figure 5: Standard Flow Switch (F61LB, F61MB, F61MG Types), in./mm

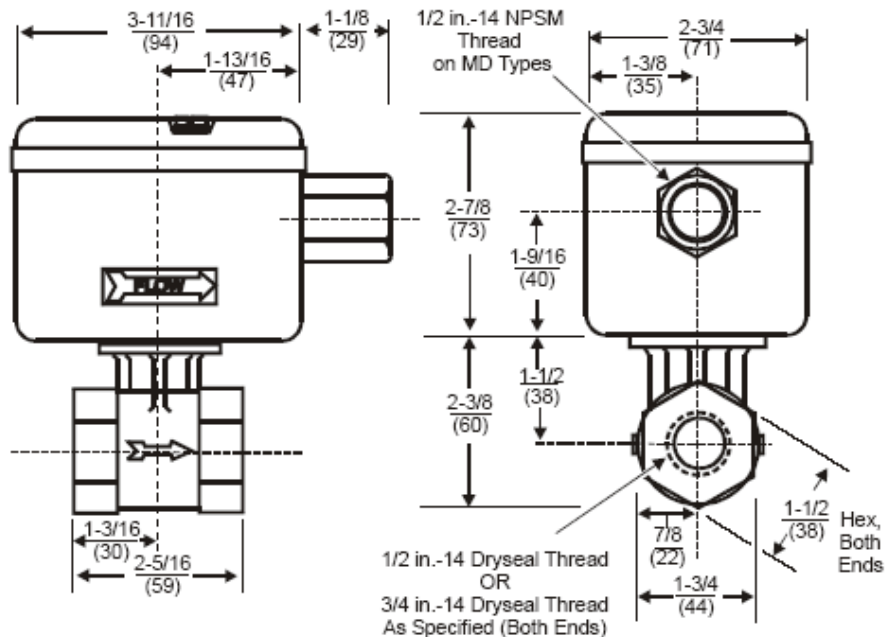


Figure 6: Sensitive Flow Switch (F61MD Type), in./mm