

TRANSMISSOR DE FLUXO POR DISPERSÃO TÉRMICA

Série FSW-9000



- ✓ Alta Confiabilidade – Sem Partes Móveis
- ✓ De 4 a 20 mA, PNP/NPN (transistor) ou Saída de Relé
- ✓ Excelente Sensibilidade para Baixa Vazão



FSW-9212 em tamanho inferior ao real.

Os Transmissores de Fluxo por Dispersão Termal série FSW-9000 proporcionam monitoração e controle de fluxo sem partes móveis. Todos os modelos oferecem ao usuário a capacidade de ajustar facilmente o “Zero” e “Span” do range de fluxo para que o sinal analógico de 4...20mA corresponda às necessidades do processo. Esta tecnologia geralmente é ideal quando o usuário necessita da taxa de fluxo aproximada, mas não deseja investir na tecnologia mais cara dos medidores de vazão. O módulo eletrônico converte o sinal do sensor para uma saída analógica 4-20mA, que pode ser utilizado para indicar a taxa de fluxo. Para a saída PNP, a taxa de fluxo medida é comparada ao valor de set-point calibrado em campo e o relé muda seu estado uma vez que o valor é atingido. Um conjunto de 8 LED's fornece ao usuário uma indicação visual da taxa de fluxo bem como o status do set-point, e um LED bicolor que indica o status da saída.

O elemento sensor e a conexão dos sensores da série FSW-9000 são fabricados com aço inox 316 e invólucro de nylon reforçado com fibra de vidro. Os sensores da série FSW-9000 podem ser fabricados com uma variedade de conexões de processo, tais como rosca, flange ou sanitária e estão disponíveis também com invólucro de alumínio para ambientes de risco.

Faixas de Medições da Série FSW-9000

A variação nominal da série FSW-9000 é de 0,04 a 2,0 m/s. A chave pode ser configurada para abrir a qualquer valor dessa variação. Para calcular a velocidade de sua aplicação, utilize a seguinte fórmula simplificada:

$$V = \frac{1,27 \times Q}{D^2}$$

Q = Taxa de vazão em metros cúbicos por segundo

D = Diâmetro interno do tubo em metros

V = Velocidade do fluido em metros por segundo

Observe que a opção de 4 a 20 mA tem uma escala de 0 a 2,0 m/s.

A série FSW-90-R é bem similar a FSW-9212, com uma diferença principal, o sensor fica separado da eletrônica e não possui invólucro.

Com isso, os medidores de vazão da série FSW-90-R podem ser instalados em tubos de pequeno diâmetro e controlados remotamente pelo relé FSCN-91. A série FSW-90-R é a solução ideal quando o espaço de instalação é muito pequeno, por exemplo, no caso de uma unidade compacta ou quando é necessário um relé remoto montado em sala de operação.

Os medidores da série FSW-90-R são fabricados com aço inox 316. O relé FSCN-91 tem saída analógica de 4 a 20 mA e set-point com saída a relé SPDT.

O invólucro do relé FSCN-91 é construído em plástico ABS e pode ser montado em trilho DIN ou fixado por dois parafusos.

ESPECIFICAÇÕES

Exatidão: ±5% do ponto de ajuste
Repetibilidade: ±1% do ponto de ajuste
Alimentação: FSW-90-R: 85 a 240 VCA, 50/60 Hz ou 24 VCC ±10%; FSW-9000: 24 VCC ±10%
Intervalo de Temperatura:
Processo: -20 a 80°C (-4 a 176°F) (opção sanitária a 248°F para CIP)
Operacional: -20 a 60°C (-4 a 140°F)
Pressão Máxima: 300 bar (4351 psi)
Classe de Proteção: NEMA-4 (IP65)
Materiais Úmidos: Aço Inoxidável 316
Material do Invólucro: Padrão de nylon reforçado de fibra de vidro; cabeça de alumínio opcional
Conexão de Processo: (Rosca de ½ a 1½ NPT, Tri-Grip™ (Tri-Clamp®), ou flangeado)
Saída: FSW-90-R + RSCN-90: relé (SPDT) e de 4 a 20 mA; FSW-9000:

transistor NPN/PNP (400 mA) e de 4 a 20 mA

Ajuste do Ponto de Mudança:

Potenciômetro

Barra Gráfica: 8 LEDs

Status do Ponto de Mudança:

LED Vermelho: Sem vazão

LED Verde: Vazão

Tempo de Resposta: Nominal, de três a dez segundos

Retardo Máximo na Partida: 12 segundos

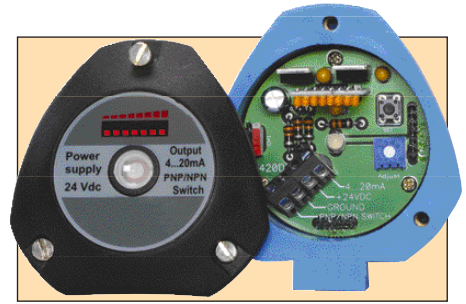
Variação de Mudança: 0,04 m/s a 2 m/s (água)

Dimensões:

Cabeça de Nylon: Altura de 89 mm x 64 mm de diâmetro (3,5 x 2,5")

Cabeça de Alumínio: 8Altura de 89 mm x 108 mm de diâmetro (3,5 x 4,25")

Diâmetro da Sonda: 16 mm (0,625")



Extensão da Inserção: Padrão de 1½, 2 e 3", para outras extensões, consultar o Departamento de Engenharia de Vazão

Peso: Aproximadamente 680 g (1,5 lb)

Para Fazer o Pedido

Model No.	Descrição	Conexão de Processo	Invólucro	Extensão da Inserção
FSW-9212	Transmissor completo	¾ NPT	Nylon reforçado com fibra de vidro, conduíte de rosca NPT de ½, prensa-cabo e cabo de 2 m (6,5')	51 mm (2")
FSW-91-R	Sensores de vazão (eletrônica FSCN-90, vendido separadamente)	½ NPT	Nenhum	51 mm (2")
FSCN-91	Eletrônica FSW-91-R, 24 VCC			
FSCN-92	Eletrônica FSW-91-R, 85 a 240 VCA			

Acessórios

Código de Produto	Descrição
70A-1	Alarme sonoro contínuo
TX4-100	Fio a quatro condutores, carretel de 30,5 m (100')
U24Y175	Alimentação de 24 VCC

Modelos Personalizados

Código de Produto	Descrição
FSW-9(*)(**)(***)	Transmissor completo, necessário especificar a conexão (*), carcaça (**) e extensão de inserção (***)
FSW-9(*)-R	Sensor de vazão, necessário especificar a conexão (*); (eletrônica FSCN-90 vendida separadamente)

Opções

Sufixo do Pedido	Descrição
Conexão de Processo (*)	
1	Rosca NPT de ½
2	Rosca NPT de ¾
3	Rosca de NPT de 1
5	1,5" Tri-Grip™
6	2" ANSI flange, 15016 316 SS
Invólucro (**)	
1	Nylon reforçado com fibra de vidro e conduíte de rosca NPT de ½, com cabo de 2 m (6,5')
2	Alumínio fundido e conduíte de rosca NPT de ½
3	Alumínio fundido com prensa-cabo
Extensão de Inserção (***)	
1	35 mm (1⅜")
2	50 mm (2")
3	75 mm (3")

Vem completo com manual de operação.

Para fazer o pedido com revestimento em ECTFE/ETFE, basta acrescentar o sufixo "-ETFE" ao número do modelo, a fim de saber o custo adicional.

Exemplo de Pedido: Chave de corrente alternada FSW-9212 e alarme de 70A-1.

FSW-9123, transmissor com rosca NPT de ½ polegada, carcaça de alumínio fundido e conduíte de rosca NPT de ½, extensão de inserção de 75 mm (3").

