

CF12 Chave de Fluxo por Dispersão Térmica

Características

- Ideal para diversos ambientes Industriais e aplicações sanitárias.
- Robusta sem partes móveis e fácil manutenção.
 - Corpo em aço inox 316 resistente a corrosão
 - Podem ser revestidas para meios agressivos e Corrosivos
- Excelente sensibilidade em baixo fluxo.
- Classe de Proteção IP65 e IP66 (IEC 60529).
- Rápido tempo de resposta de fluxo ou nível.
- Range de Set-Point.
 - Na faixa de 3cm/s a 3m/s (Líquidos)
 - 5cm/s a 5m/s (Gás)
- Saída de Sinal.
 - Relé SPDT
- Proteção contra:
 - Inversão de polaridade
 - Surtos de tensão
 - Interferência eletromagnética
- Diversos tipos de conexões ao processo.
 - Rosca, Flange e Sanitária



Descrição

Os modelos de Chaves de Fluxo CF12 foram projetados para detectar fluxo de líquidos e gases (ar) em tubulações ou dutos e podem também ser utilizados em detecção de nível de líquidos.

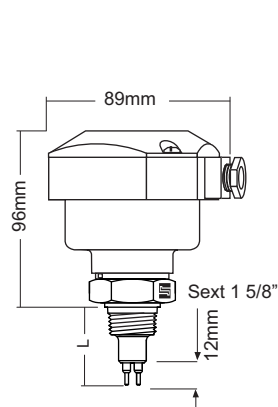
Utiliza tecnologia de detecção do fluxo por Dispersão térmica, o que torna bem eficiente para detecção de fluxo baixo ou alto.

Um bargraph de oito LED's fornece ao usuário uma indicação visual mostrando o status do fluxo na chave, sendo dois LED's vermelhos para a indicação de baixo fluxo, um LED amarelo para indicar o set point (para variações de fluxo) e 5 LED's verdes que indicam o fluxo após o set point. Também inclui um LED bicolor central que sinaliza a existência ou não de fluxo.

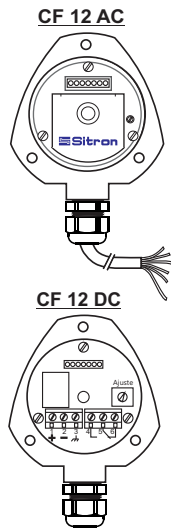
A conexão e corpo são confeccionados em Aço Inox 316, podendo ser revestidos quando necessário. Os cabeçotes são oferecidos em alumínio ou nylon. As chaves de Fluxo CF12 apresentam uma grande variedade de conexões, que podem ser revestidas com halar para meios corrosivos, tais como rosca, flange ou conexão sanitária.

Para revestimento em halar recomendamos o uso de conexões flangeadas ou roscada com um mínimo de 1".

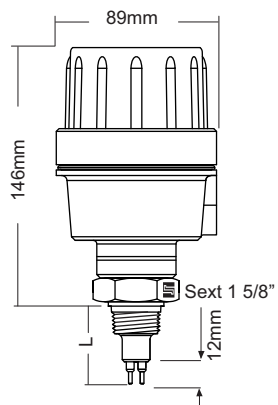
Dimensões



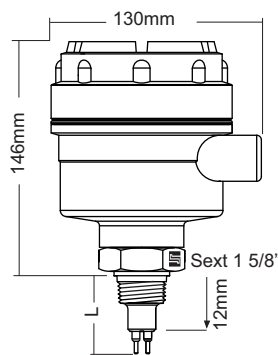
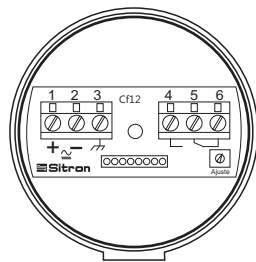
L: Comprimento de Inserção



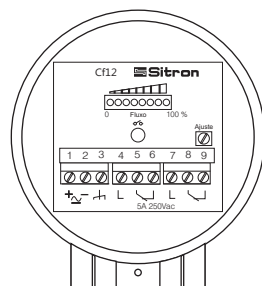
CF 12 DC



L: Comprimento de Inserção



L: Comprimento de Inserção



Especificações Técnicas

CF12AC/DC-X-X-X-X-N1 (1 SPDT)

Aplicação: Detecção de Nível e Fluxo para líquidos e gases
Alimentação: DC: 24Vcc ($\pm 10\%$)
 AC: 85...264 (50/60Hz) e 125Vcc
Consumo: 80mA
Saída: Relé (1 SPDT) 5A - 250Vac (com cabo PVC de 6 vias para modelo AC)
Regulagem (set point): Líquidos: 3cm/s a 3m/s
 Gases: 5cm/s a 5m/s
Precisão: $\pm 10\%$
Tempo de resposta: 1 a 10s
Gradiente de temperatura: 15°C/min
Indicação visual: Bargraph 8 led's
Indicação de fluxo: Led vermelho = fluxo abaixo do set point
 Led amarelo = set point (relé ligado)
 Led verde = fluxo acima do set point
Cabeçote: Nylon com Fiberglass N1
Conexão elétrica: Prensa-cabo de 1/2" NPT ou Conector M12
Conexão ao processo: BSP, NPT, flange, ajustável ou sanitária
Material do corpo: Aço Inox 316 (sob consulta, revestimento em Halar)
Temperatura de trabalho: -10 a + 80°C (c/ prolongador 120°C)
Pressão máxima: 100 Bar (maiores pressões sob consulta)
Classe de proteção: IP65

CF12AC/DC-X-X-X-X-G1 (1 SPDT)

Aplicação: Detecção de Nível e Fluxo para líquidos e gases
Alimentação: DC: 24Vcc ($\pm 10\%$)
 AC: 85...264Vac (50/60hz) e 125Vcc
Consumo: 80mA
Saída: Relé (1 SPDT) 5A - 250Vac
Regulagem (set point): Líquidos: 3cm/s a 3m/s
 Gases: 5cm/s a 5m/s
Precisão: $\pm 10\%$
Tempo de resposta: 1 a 10s
Gradiente de temperatura: 15°C/min
Indicação visual: Bargraph 8 led's
Indicação de fluxo: Led vermelho = fluxo abaixo do set point
 Led amarelo = set point (relé ligado)
 Led verde = fluxo acima do set point
Cabeçote: Alumínio G1
Conexão elétrica: 1/2" BSP ou NPT; 3/4" BSP ou NPT
Conexão ao processo: BSP, NPT, flange, ajustável ou sanitária
Material do corpo: Aço Inox 316 (sob consulta, revestimento em Halar)
Temperatura de trabalho: -10 a + 80°C (c/ prolongador até 120°C)
Pressão máxima: 100 Bar (maiores pressões sob consulta)
Classe de proteção: IP66

CF12AC/DC-X-X-X-X-G2 (2 SPDT)

Aplicação: Detecção de Nível e Fluxo para líquidos e gases
Alimentação: DC: 24Vcc ($\pm 10\%$)
 AC: 85...264Vac (50/60hz) e 125Vcc
Consumo: 130mA
Saída: Relé (2 SPDT) 5A - 250Vac
Regulagem (set point): Líquidos: 3cm/s a 3m/s
 Gases: 5cm/s a 5m/s
Precisão: $\pm 10\%$
Tempo de resposta: 1 a 10s
Gradiente de temperatura: 15°C/min
Indicação visual: Bargraph 8 led's
Indicação de fluxo: Led vermelho = fluxo abaixo do set point
 Led amarelo = set point (relé ligado)
 Led verde = fluxo acima do set point
Cabeçote: Alumínio G2
Conexão elétrica: 2 x 1/2" BSP ou NPT
Conexão ao processo: BSP, NPT, flange, ajustável ou sanitária
Material do corpo: Aço Inox 316 (sob consulta, revestimento em Halar)
Temperatura de trabalho: -10 a + 80°C (c/ prolongador até 120°C)
Pressão máxima: 100 Bar (maiores pressões sob consulta)
Classe de proteção: IP66

F12 - Sensor CF12RM - Controlador Remoto

Características

- Ideal para diversos ambientes Industriais e aplicações sanitárias.
- Instalação simples em ambientes com pouco espaço.
 - Controlador e sensor separados
 - Calibração e controle Remoto
- Excelente sensibilidade em baixo fluxo.
- Classe de Proteção (IEC 60529).
 - IP65 e IP67 Sensor
 - IP40 Controlador
- Rápido tempo de resposta de fluxo ou nível.
- Range de Set-Point.
 - Na faixa de 3cm/s a 3m/s (Líquidos)
 - 5cm/s a 5m/s (Gás)
- Saída de Sinal.
 - Relé (NA+NF)
- Proteção contra:
 - Inversão de polaridade
 - Surtos de tensão
- Diversos tipos de conexões ao processo.
 - Rosca, Flange e Sanitária



Descrição

Sem cabeçote e versátil, a F12 é a solução ideal para aplicações em locais com pouco espaço.

Tem como característica principal, o sensor separado da eletrônica, sendo remotamente controlado pelo relé CF12RM.

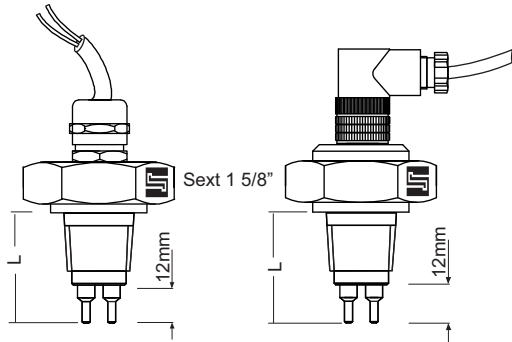
Disponível nas alimentações AC (85...264Vac / 125Vcc) ou DC (24Vcc); fornece saída 1NA + 1 NF e possui montagem em trilhos DIN 35mm.

Confeccionada em Aço Inox 316, podendo ser revestidas em Halar (outros revestimentos sob consulta), para aplicação em meios corrosivos. A F12 apresenta ainda uma grande variedade de conexões, tais como rosca, flange ou sanitária.

Possui conexão elétrica de prensa-cabo com 2 metros de cabo ou conector M12. O comprimento máximo do cabo para interligação do sensor ao controlador é de 50 metros.

Para revestimento em halar recomendamos o uso de conexões flangeadas ou roscada com um mínimo de 1".

Dimensões (mm)

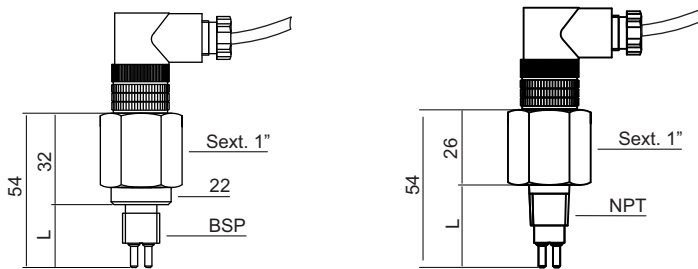


F12

Conexão elétrica: Prensa-cabo com 2.000mm de cabo ou conector M12
Conexão ao processo: BSP / NPT, flange, ajustável ou sanitária
Material do corpo: Aço Inox 316 (sob consulta, revestimento em Halar)
Temperatura de trabalho: -10 a + 80°C (c/ prolongador até 120°C)
Pressão máxima: 100 Bar (maiores pressões sob consulta)
Classe de proteção: Prensa cabo - IP65
 Conector M12 - IP67

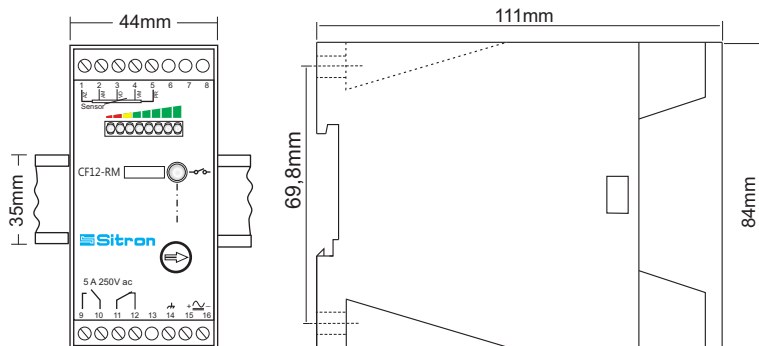
L= Comprimento de Inserção

Compacta para instalação em tubulação pequena



Conexão	Comprimento (L)
1/4" BSP	22mm
1/4" NPT	28mm
3/8" BSP	25mm
3/8" NPT	32mm

L= Comprimento de Inserção



CF12RM

(1 NA+1NF)

Aplicação: Detecção de Nível e Fluxo para líquidos e gases;

Alimentação: DC: 24Vcc ($\pm 10\%$)

AC: 85...264 (50/60Hz) e 125Vcc

Consumo: 130mA

Saída: Relé (1 NA+ 1NF) 5A - 250Vac

Regulagem (set point): Líquidos: 3cm/s a 3m/s

Gases: 5cm/s a 5m/s

Precisão: $\pm 10\%$

Tempo de resposta: 1 a 10s

Gradiente de temperatura: 15°C/min

Indicação visual: Bargraph 8 led's

Indicação de fluxo: Led vermelho = fluxo abaixo do set point

Led amarelo = set point (relé ligado)

Led verde = fluxo acima do set point

Invólucro: ABS

Fixação: Trilho DIN35mm

Temperatura de trabalho: -10 a +60°C

Classe de proteção: IP40

CF12 Chave de Fluxo EX Proof

Características

- Cabeçote certificado à prova de explosão (EX d).
- Robusta sem partes móveis e fácil manutenção.
 - Corpo em aço inox 316 resistente a corrosão
 - Podem ser revestidas para meios agressivos
- Excelente sensibilidade em baixo fluxo.
- Classe de Proteção IP66 (IEC 60529).
- Rápido tempo de resposta de fluxo ou nível.
- Range de Set-Point.
 - Na faixa de 3cm/s a 3m/s (Líquidos)
 - 5cm/s a 5m/s (Gás)
- Saída de Sinal.
 - Relé 2x SPDT
- Proteção contra:
 - Inversão de polaridade
 - Surtos de tensão
 - Interferência eletromagnética
- Diversos tipos de conexões ao processo.
 - Rosca, Flange e Sanitária



Segurança



Descrição

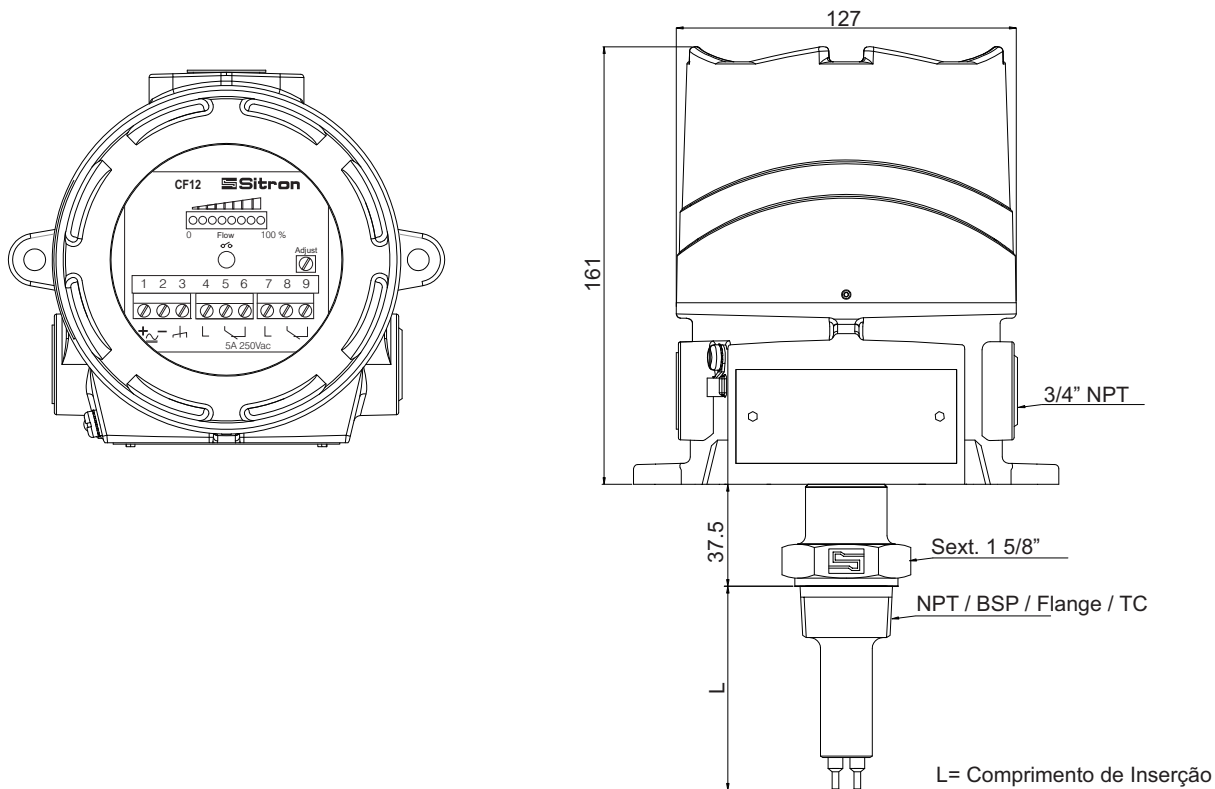
Os modelos de Chaves de Fluxo à prova de explosão foram projetados para detectar fluxo de líquidos e gases (ar) em tubulações ou dutos e podem também ser utilizados em detecção de nível de líquidos.

Utiliza tecnologia de detecção do fluxo por dispersão térmica, o que torna bem eficiente para detecção de fluxo baixo ou alto.

Um bargraph de oito LED's fornece ao usuário uma indicação visual mostrando o status do fluxo na chave, sendo dois LED's vermelhos para a indicação de baixo fluxo, um LED amarelo para indicar o set point (para variações de fluxo) e 5 LED's verdes que indicam o fluxo após o set point. Também inclui um LED bicolor central que sinaliza a existência ou não de fluxo.

O cabeçote à prova de explosão das chaves de fluxo são certificados pelos órgãos: UL, CUL, IECEX, ATEX e INMETRO para instalações em ambientes classificados.

Dimensões (mm)



Especificações Técnicas

CF12AC/DC-X-X-X-GX

(2 SPDT)

Aplicação: Detecção de Nível e Fluxo para líquidos e gases

Alimentação: DC: 24Vdc ($\pm 10\%$)

AC: 85...264Vac (50/60hz) e 125Vcc

Consumo: 130mA

Saída: Relé (2 SPDT) 5A - 250Vac

Regulagem (set point): Líquidos: 3cm/s a 3m/s

Gases: 5cm/s a 5m/s

Precisão: $\pm 10\%$

Tempo de resposta: 1 a 10s

Gradiente de temperatura: 15°C/min

Indicação visual: Bargraph 8 led's

Indicação de fluxo: Led vermelho = fluxo abaixo do set point

Led amarelo = set point (relé ligado)

Led verde = fluxo acima do set point

Cabeçote: Alumínio com pintura azul e janela de visualização de vidro

Conexão elétrica (saída do cabo): 2 x 3/4" NPT

Conexão ao processo: BSP, NPT, flange, ajustável ou sanitária

Material do corpo: Aço Inox 316

Temperatura de trabalho: -10 a + 80°C

Pressão máxima: 100 Bar

Classe de proteção: IP66

Certificações do cabeçote: INMETRO UL-BR, ATEX, IECEX

Classificação: EX d IIC Gb / Ex tb IIIC Db

Notas de aplicação:

- Certificações INMETRO é apenas para o invólucro que protege a eletrônica.

CFT12 Chave de Fluxo com sensor de temperatura

Características

- **Ideal para diversos ambientes Industriais e aplicações sanitárias.**
- **Robusta sem partes móveis e fácil manutenção.**
 - Corpo em aço inox 316 resistente a corrosão
 - Podem ser revestidas para meios agressivos e Corrosivos
- **Sensor de Temperatura integrado.**
 - Monitora e mede a temperatura do meio
- **Excelente sensibilidade em baixo fluxo.**
- **Classe de Proteção IP66 (IEC 60529).**
- **Rápido tempo de resposta de fluxo ou nível.**
- **Range de Set-Point.**
 - Na faixa de 3cm/s a 3m/s (Líquidos)
 - 5cm/s a 5m/s (Gás)
- **Saída de Sinal.**
 - Relé SPDT para detecção de fluxo
 - 4...20mA para o sensor de temperatura
- **Proteção contra:**
 - Inversão de polaridade
 - Surtos de tensão
 - Interferência eletromagnética
- **Diversos tipos de conexões ao processo.**
 - Rosca, Flange e Sanitária



Descrição

Este modelo além de ser uma chave de fluxo CF12 pode medir a temperatura do processo enquanto detecta fluxo ou monitora a temperatura do meio enquanto estiver em contato constante.

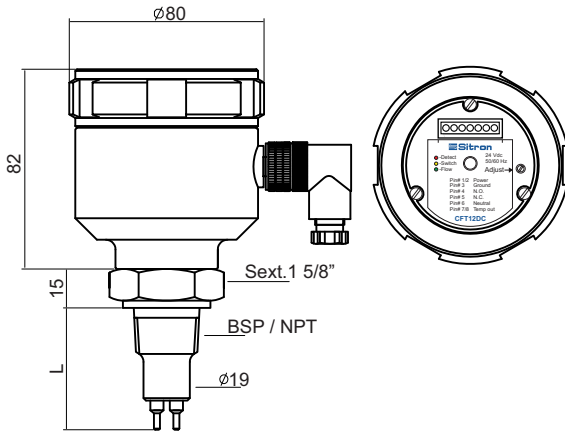
Utiliza tecnologia de detecção do fluxo por Dispersão térmica, o que torna bem eficiente para detecção de fluxo baixo ou alto.

Um bargraph de oito LED's fornece ao usuário uma indicação visual mostrando o status do fluxo na chave, sendo dois LED's vermelhos para a indicação de baixo fluxo, um LED amarelo para indicar o set point (para variações de fluxo) e 5 LED's verdes que indicam o fluxo após o set point. Também inclui um LED bicolor central que sinaliza a existência ou não de fluxo.

A conexão e corpo são confeccionados em Aço Inox 316, podendo ser revestidos quando necessário. Os cabeçotes são oferecidos em alumínio ou nylon. As chaves de Fluxo CF12 apresentam uma grande variedade de conexões, que podem ser revestidas com halar para meios corrosivos, tais como rosca, flange ou conexão sanitária.

Para revestimento em halar recomendamos o uso de conexões flangeadas ou roscada com um mínimo de 1".

Dimensões (mm)



Especificações Técnicas

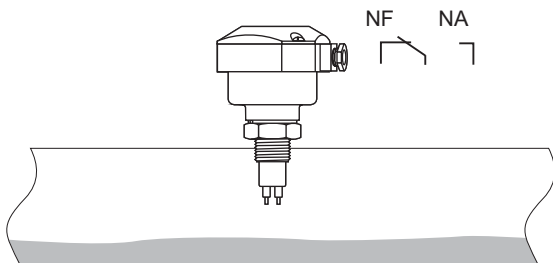
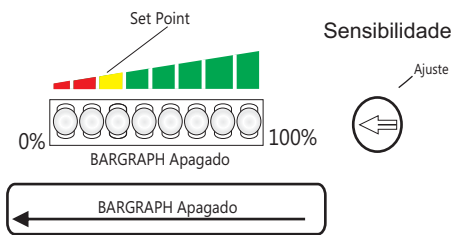
CFT12DC-X-X-X-X-G3 (SPDT + 4...20mA)

- Aplicação:** Detecção de Nível e Fluxo para líquidos e gases
Alimentação: 24Vcc ($\pm 10\%$)
Consumo: 130mA
Saída: Relé (SPDT) 5A - 250Vac (detecção de fluxo)
 4...20mA (2 fios) para sensor de temperatura
Regulagem (set point): Líquidos: 3cm/s a 3m/s
 Gases: 5cm/s a 5m/s
Medição de Temperatura: -10...80°C
Precisão: $\pm 10\%$
Tempo de resposta: 1 a 10s
Gradiente de temperatura: 15°C/min
Indicação visual: Bargraph 8 led's
Indicação de fluxo: Led vermelho = fluxo abaixo do set point
 Led amarelo = set point (relé ligado)
 Led verde = fluxo acima do set point
Cabeçote: Alumínio com janela de visualização em acrílico
Conexão elétrica: Conector M12
Conexão ao processo: BSP, NPT, flange, ajustável ou sanitária
Material do corpo: Aço Inox 316 (sob consulta, revestimento em Halar)
Temperatura de trabalho: -10 a + 80°C (c/ prolongador até 120°C)
Pressão máxima: 100 Bar (maiores pressões sob consulta)
Classe de proteção: IP66

Exemplo de indicação (Detecção de Fluxo)

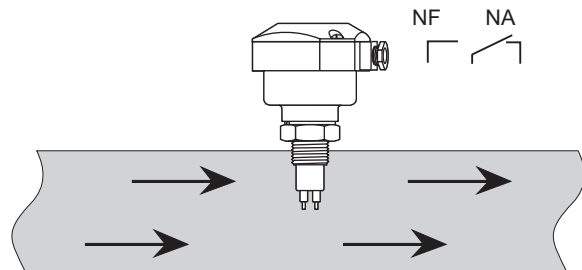
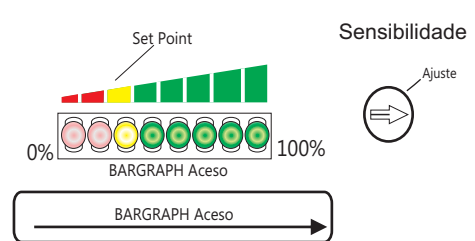
Sem fluxo

Leds apagados e Set-point OFF



Com fluxo

Leds acesos Set-point ON

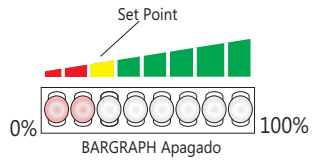


Alarme de fluxo alto

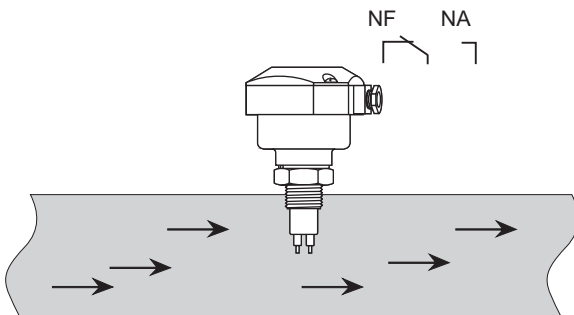
Fluxo baixo - Contato NF fechado

Velocidade na faixa de 3cm a 3m/s

Leds apagados e Set-point OFF



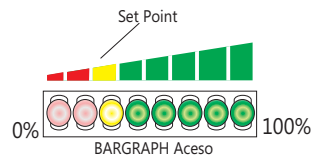
BARGRAPH Led's Vermelhos acesos



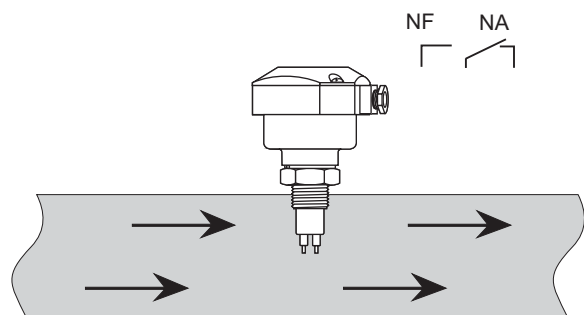
Fluxo Alto - Contato NA fechado

Velocidade acima de 3m/s

Leds acesos Set-point ON



BARGRAPH Aceso

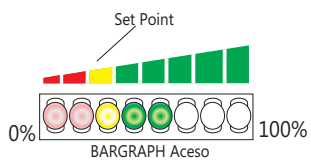


Alarme de Fluxo baixo

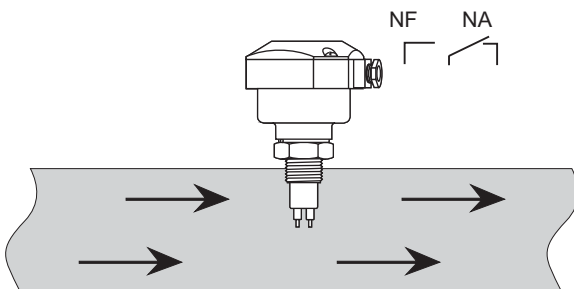
Fluxo Alto - Contato NA fechado

Velocidade acima de 3m/s

Leds acesos Set-point ON



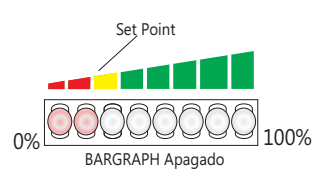
BARGRAPH 2 Led's verdes Acesos



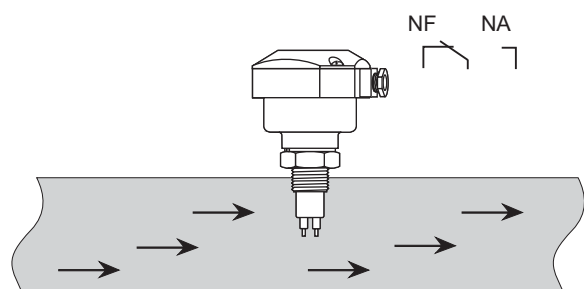
Fluxo Baixo - Contato NF fecha

Velocidade na faixa de 3cm a 3m/s

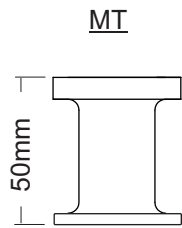
Leds apagados e Set-point OFF



BARGRAPH Led's Vermelhos acesos

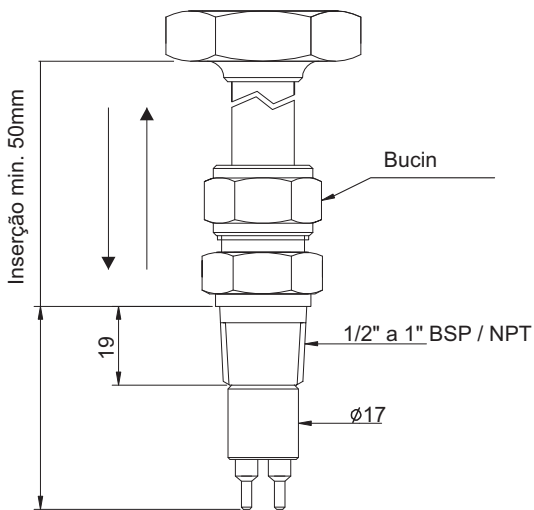


Prolongador para Altas Temperaturas



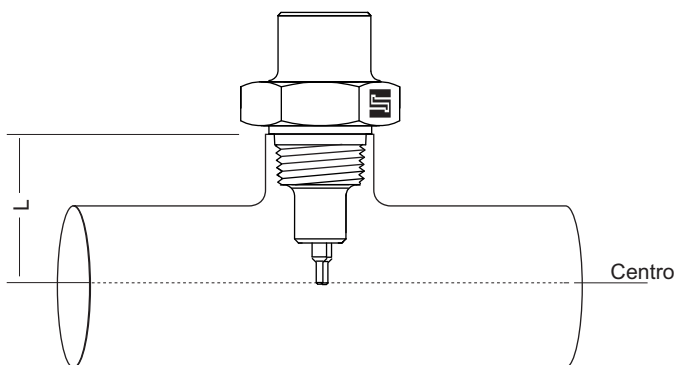
MT - Média temperatura (até 120°C)

Bucín para comprimento de inserção ajustável



Instalação

Fornecer a medida (L) conforme ilustração:



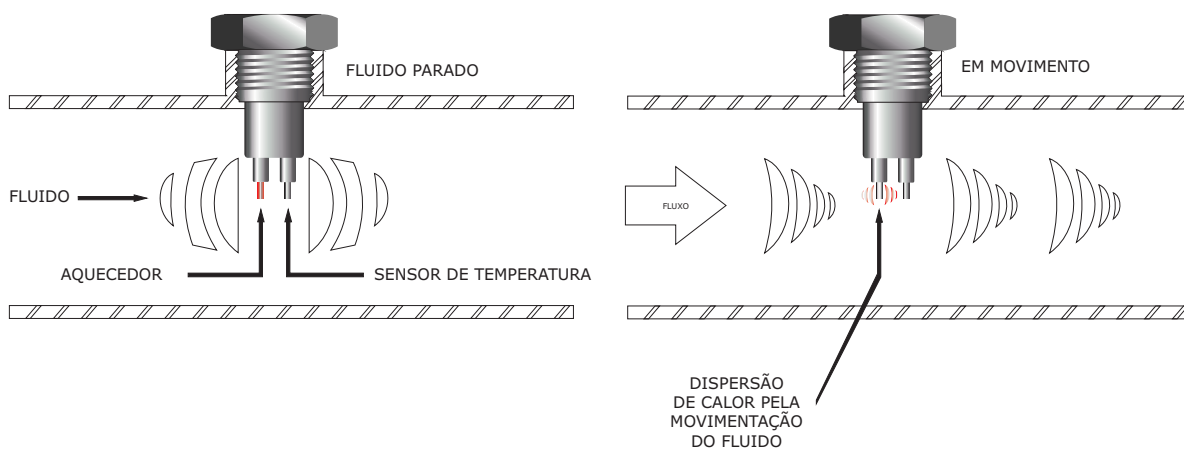
L- Comprimento de Inserção

Tecnologia

As chaves de fluxo utilizam o princípio da dispersão térmica. Uma configuração típica que utiliza um conjunto de Detectores de Temperatura por Resistência (RTD's), de platina, inseridos na ponta do sensor. Um dos sensores é utilizado como aquecedor e o outro é usado como referência, monitorando a temperatura do fluido. Com o deslocamento do fluido ocorre a dispersão de calor do aquecedor que é inversamente proporcional ao fluxo. Com a variação de temperatura no Aquecedor, a CF12, indica a presença ou não de fluxo.

Princípio de Funcionamento

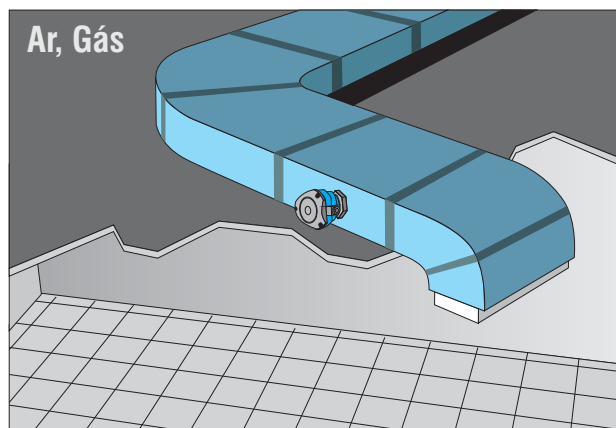
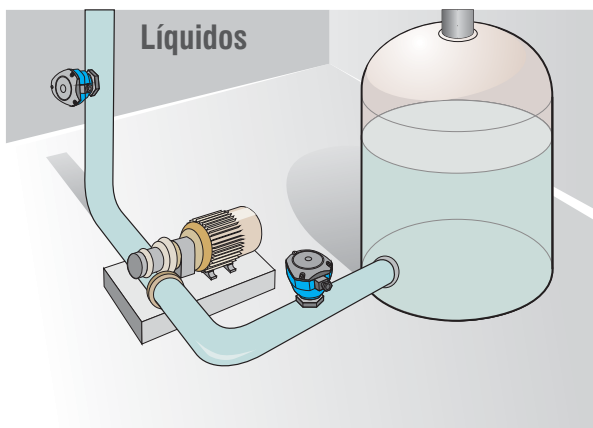
Dispersão Térmica



Aplicações

Proteção para Bombas Hidráulicas

Detecção de Ar ou Gás em sistemas industriais.



Como especificar

Informar as condições abaixo:

- 1) Qual a aplicação?
ex. Detecção de Fluxo (fluxo ou sem fluxo), Detecção de fluxo baixo ou Detecção de fluxo alto?
- 2) Vazão min. e max. de operação ou vazão de set-point para baixa ou alta vazão?
- 3) Qual a alimentação da chave? (AC ou DC)
- 4) Tipo de cabeçote para acoplar a eletrônica?
N1 - Nylon Pequeno para aplicações com grau de proteção IP65 e 1 relé SPDT
G1 - Alumínio pequeno com pintura para aplicações com grau de proteção IP66 e 1 rele SPDT
G2 - Alumínio grande com pintura para aplicações com grau de proteção IP66 e 2 reles SPDT
GX - Alumínio grande com pintura para área classificada grau de proteção IP66 e 2 reles SPDT
PP1 - Polipropileno aplicações onde meio externo é agressivo (ex. cabeçote exposto ao ácido clorídrico)
- 5) Qual o diâmetro da conexão ao processo da chave?
- 6) Qual o tipo de conexão? ex (BSP, NPT, Flange, Tri-Camp TC, etc..)
- 7) Qual o diâmetro da tubulação? ou o comprimento de inserção (L) (pag.10)?
- 8) Fluido agressivo ao aço inox 316 ?
Aplicar Revestimento em Halar? (recomendado tipo de conexão Tri-Clamp ou flange / comprimento inserção máx. L=200mm)
- 9) Processo com CIP (limpeza do tanque)? Qual temperatura e produto?
Processos com CIP e temperatura alta, exige encapsulamento no cabeçote para evitar condensação (NE / GE)
- 10) Temperatura do processo? Acima de 80° aplicar pescoço MT para dissipação do calor
Variação de temperatura (permitido 15°C/min)
- 11) Instalação em ambiente externo? Recomendamos cabeçote G1 ou G2 grau de proteção IP66
- 12) Presença constante de rádio comunicador ? Recomendamos cabeçote G1 para evitar interferência
- 13) Aplicação em Área classificada ? Analisar chave de fluxo CF12 GX (pag. 5)
A classificação serve apenas para o cabeçote
Não fornecemos certificação INMETRO

A partir destas informações, montar o código de pedido e nos enviar estas questões respondidas em sua solicitação para o e-mail: Vendas@sitron.com

Código de Encomenda

MODELO	
CF12AC	Chave de Fluxo Alimentação AC
CF12DC	Chave de Fluxo Alimentação DC
CF12	Chave de Fluxo + Transmissor de Temperatura
F12	Sensor de Fluxo
TAMANHO	
2	1/4"
3	1/2"
4	3/4"
5	1"
CONEXÕES DE PROCESSO	
6	1 1/2" B BSP
7	2" D Flange ANSI 150# - Aço Carbono Pintado
8	2 1/2" E Flange ANSI 150# - 316 SS
9	3" F Flange ANSI 150# - PVC
A	1 1/4" G Flange ANSI 300# - Aço Carbono Pintado
B	Rosca H Flange ANSI 300# - 316 SS
Métrica	J Flange ANSI 300# - PVC
Q	4" K Flange ANSI 150# - 304 SS
X	Outros L Flange ANSI 300# - 304 SS
	M Rosca Métrica (determinar quantos fios, ex. m14)
	N NPT
	Q Conexão ajustável
	R SMS Fêmea
	S SMS Macho
	T TRI-CLAMP 1,1/2, 2"
	Y DIN Fêmea - 316SS
	X Outros - Especificar
REVESTIMENTO	
	S Nenhum
	H HALAR® Revestimento para meios corrosivos
COMPRIMENTO DE INSERÇÃO	
L35	35mm
L50	50mm
L75	75mm
L100	100mm
L	Especificar
CABEÇOTE	
SC	Sem Cabeçote
G1	Alumínio com pintura em epóxi PEQUENO
G2	Alumínio com pintura em epóxi GRANDE
G3	Alumínio com Janela de Visualização
N1	Nylon azul PEQUENO
NE	Nylon encapsulado com gel
PP1	Cab. Polipropileno
GJ	Cab. Alumínio com visor de Acrílico
GE	Alumínio Encapsulado
GX	Ex Proof
CONEXÃO ELÉTRICA	
0	Nenhum
1	1/2" BSP (N1/G1/G2)
2	Prensa Cabo c/ 1/2" BSP (N1/G1/G2)
3	Prensa Cabo c/ 1/2" BSP - 2m Cabo (N1/G1/G2)
4	3/4" BSP (G1)
5	Prensa Cabo c/ 3/4" BSP (G1)
6	1/2" NPT (N1/G1/G2)
7	Prensa Cabo c/ 1/2" NPT
8	Prensa Cabo c/ 1/2" NPT - 2m Cabo (N1/N2/G1/G2)
9	3/4" NPT com 2m Cabo (G1/GX)
C	Prensa Cabo c/ 3/4" NPT (G1)
J	M15.8 Conector (9 Pinos) (G2/G1)
M	M12 Conector 4 ou 5 pinos (N1/G1/G2) (F12)
P	M20 Prensa cabo metal (N1/G1/G2)
Y	Prensa Cabo de Aço M16 c/ 2m PVC Cabo (F12)
OPÇÕES	
MT	Temperatura Média - 50mm Prolongador 316SS (80-120°C)
ST	Plaqueta de Identificação Tag

CF12DC	4	B	S	L50	N1	7	MT	
--------	---	---	---	-----	----	---	----	--

MODELOS	
CF12RM AC	Relé para F12 remoto / Alimentação V: 85-264 VAC ou 125 VDC
CF12RM DC	Relé para F12 remoto / Alimentação V: 24 VDC (+/- 10%)

Rev: 08/18