



Supere-se e evolua com a mais nova tecnologia Sitron

MANUAL DE INSTRUÇÕES

INSTALAÇÃO, OPERAÇÃO, INSTRUÇÕES DE MANUTENÇÃO



CHAVE DE FLUXO POR DISPERSÃO TÉRMICA
DETECÇÃO DE FLUXO / MONITOR DE FLUXO

CF22/520

INTRODUÇÃO

Os modelos de Chaves de Fluxo foram projetados para detectar fluxo de líquidos e gases (ar) em tubulações ou dutos.

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

O cabeçote com janela de visualização (apenas cabeçote em alumínio G1) dá ao operador a visualização do status da chave bem como: um bargraph de 8 Leds com indicação da taxa de fluxo e um Led central que indica o estado de detecção da chave.

A conexão e corpo são confeccionados em Aço Inox 316 podendo ser revestidas para meios corrosivos.

Modelos:

CF22 para detecção de Fluxo Líquidos e Gases- Chave de fluxo com saída a relé SPDT

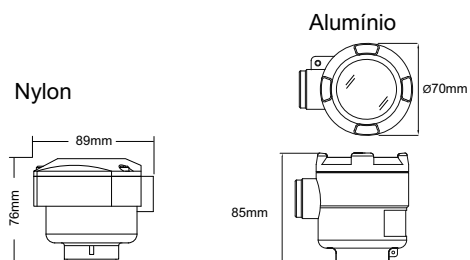
CF520 monitoror de fluxo- É ideal para monitorar o fluxo de líquidos. Fornece um sinal analógico de 4...20mA e uma saída a relé (SPDT). Esta tecnologia geralmente é ideal quando o usuário necessita da taxa de fluxo aproximada, mas não deseja investir na tecnologia mais cara dos medidores de vazão.

CARACTERÍSTICAS

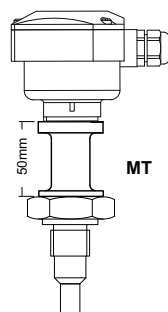
- Simples Instalação.
- Excelente sensibilidade em baixo Fluxo.
- Sem partes móveis e fácil manutenção.
- Pressão máxima de trabalho 100 bar.
- Disponível em rosca, flange ou sanitária

MODELOS E DIMENSÕES

Opções de Montagem

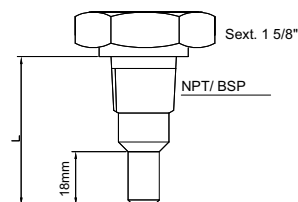


Pescoço estendido para média Temperatura



MT - Média Temperatura (120 C)

Comprimento de Inserção



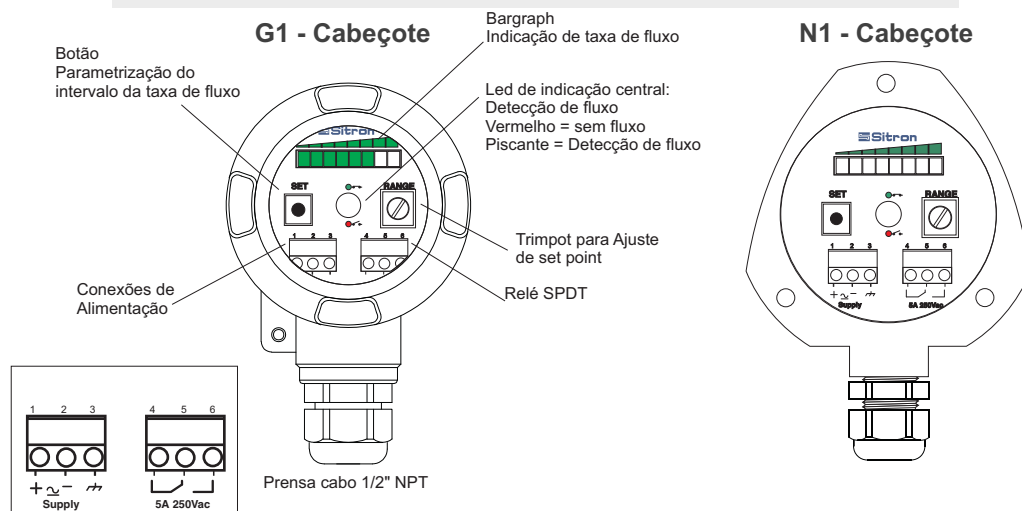
L = Comprimento de Inserção

Comprimento de Inserção

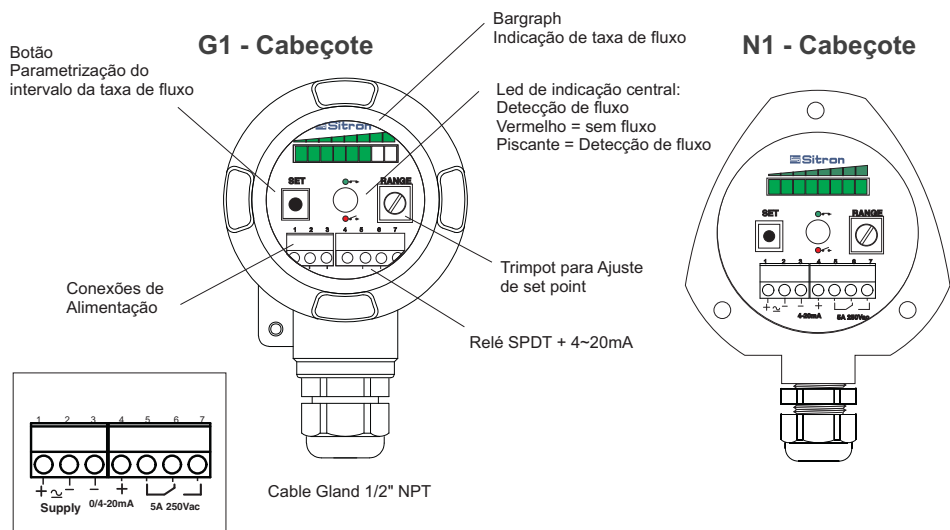
Rosca		Tri-Clamp		Flange		ANSI 150# ANSI 300#
1/2"				1"	FF	
3/4"	NPT	1 1/2"	Conexão TC	1 1/2"		
1"	BSP	2"	Vedação	2"	RF	
1 1/2"		2 1/2"	Conexão ao Processo	2 1/2"		

VISÃO GERAL

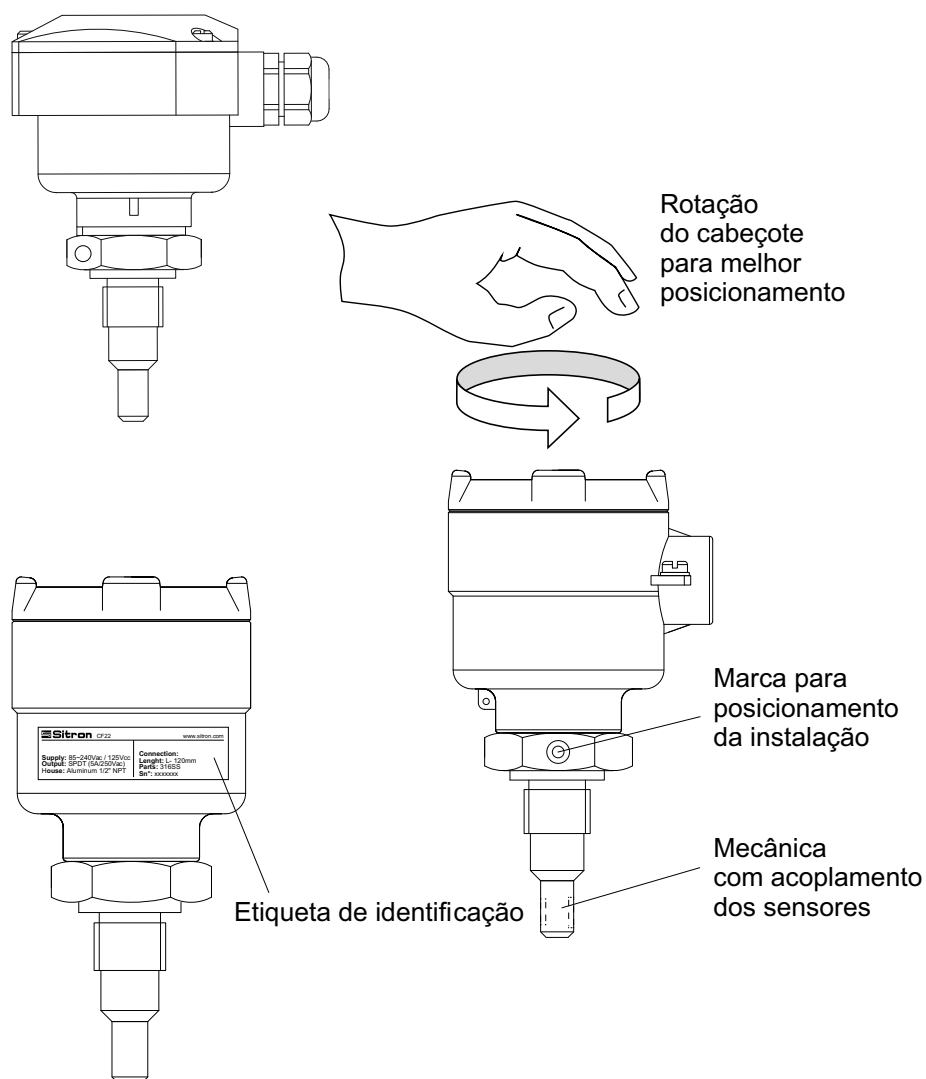
CF22



CF520



VISÃO GERAL



CONEXÕES ELÉTRICAS

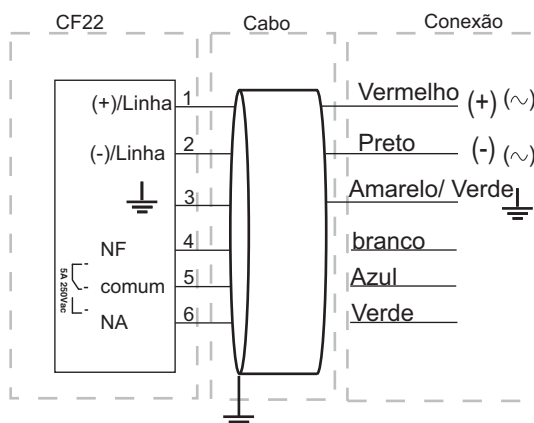
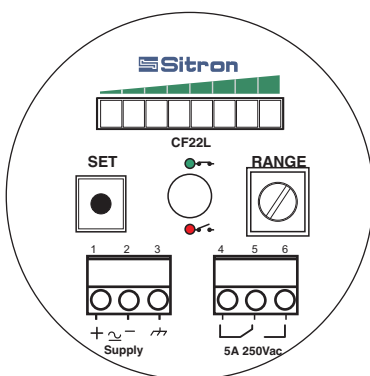
Antes de conectar a chave a rede elétrica, verifique a etiqueta de identificação que contém as informações de tensão de alimentação e capacidade dos contatos etc.

Permita apenas pessoas autorizadas fazer as conexões devidas, evite acidentes. Uma fonte de alimentação adequada (estabilizada) vai favorecer a vida útil da chave.

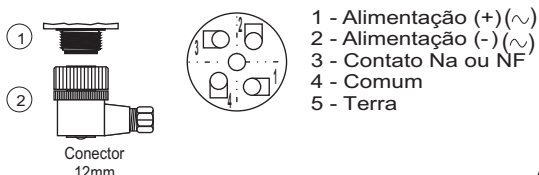
Recomendamos utilizar cabos com blindagem para eliminar interferência vinda de outros instrumentos ou máquinas no campo.

Verificar o modelo de chave na etiqueta de identificação e seguir conexões conforme abaixo.

CF22 Relé SPDT



Conector M12 opcional



CONEXÕES ELÉTRICAS

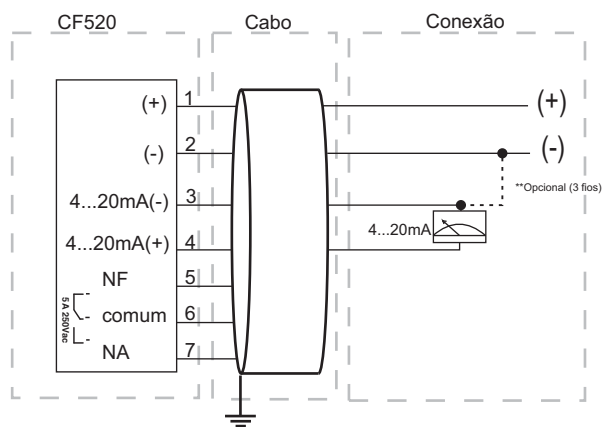
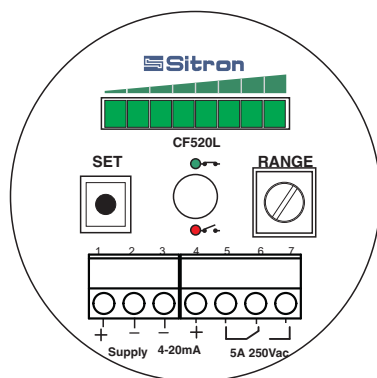
Antes de conectar a chave a rede elétrica, verifique a etiqueta de identificação que contém as informações de tensão de alimentação e capacidade dos contatos etc.

Permita apenas pessoas autorizadas faça as conexões devidas, evite acidentes. Uma fonte de alimentação adequada (estabilizada) vai favorecer a vida útil da chave.

Recomendamos utilizar cabos com blindagem para eliminar interferência vinda de outros instrumentos ou máquinas no campo.

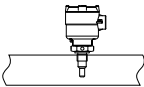
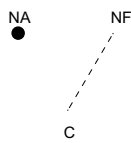
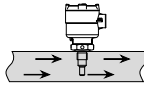
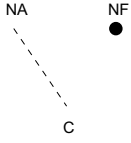
Verificar o modelo de chave na etiqueta de identificação e seguir conexões conforme abaixo.

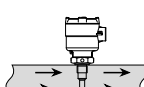
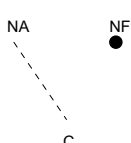
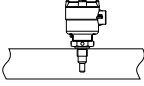
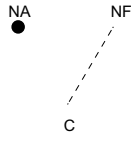
CF520 Relé + 4~20mA



**** Caso queira 4~20mA (3 fios)**
apenas utilizar pino 4(+) / sinal e pino 2 (-) / sinal

DIAGRAMA DE ACIONAMENTO

Aplicação FSH	Condição	Status do LED	Set Point	SPDT Status
	Normal	Vermelho	Desligado	
	Alarme	Verde	Ligado	

Aplicação FSL	Condição	Status do LED	Set Point	SPDT Status
	Normal	Verde	Ligado	
	Alarme	Vermelho	Desligado	

INSTALAÇÃO

Pré- Instalação

1 - Antes de instalar, certifique-se de que o local da instalação não seja perto de válvulas, conexões, cotovelos, curvas, conexões "T" ou similares, isto pode causar erro na leitura da sonda devido a turbulência dentro da tubulação.

É recomendado instalar com a distância de $\frac{1}{2}$ metro depois da entrada ou curva de fluxo e 5 vezes o diâmetro na saída ou curva do mesmo, isso evita erro de leitura devido a turbulência da tubulação (Fig. 1).

2 - Em tubulação de saída ou que tenha descarga recomendamos que a chave seja instalada numa guarda hidráulica. Certifique-se que o ponto da instalação esteja sempre cheia, cobrindo totalmente a ponta do sensor e que não tenha risco de acúmulo de ar. (Fig. 2 correto, fig. 3 incorreto)

3 - Em locais com a presença de bombas de recalque e válvulas de retenção é aconselhável a instalação da chave na tubulação de sucção da bomba por esta apresentar um baixo nível de turbulência (Fig. 4)

4 - Antes de instalar, conferir se as conexões dos cabos estão corretas e que a tensão da rede seja compatível com as especificações do equipamento.

5 - Verifique se a pressão e temperatura do processo corresponde aos parâmetros de funcionamento do equipamento.

Fig. 1

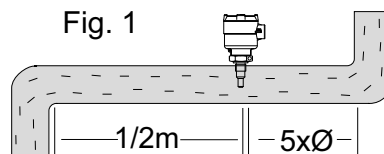


Fig. 2

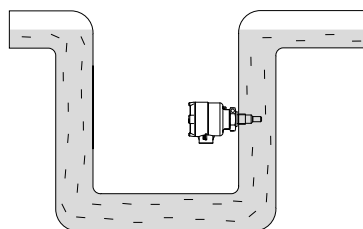


Fig. 3

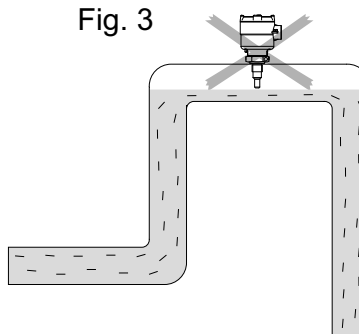
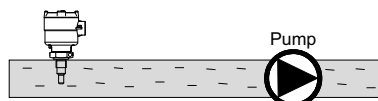


Fig. 4



INSTALAÇÃO

A chave de fluxo pode ser instalada em duto, tubulações, por meio de niple ou conexão tipo "T" (Veja a fig. 1).

Adaptar a instalação conforme as seguintes recomendações:

A chave é afetada pela sua posição, por isso pode ser instalada em qualquer ângulo ao redor do tubo. No entanto, é recomendado que, quando o tubo está na posição horizontal, a CF seja instalada na lateral, de forma que a ponta da sonda fique no meio do tubo (Fig. 2).

Para instalação em tubulação vertical o fluxo deve ser sempre ascendente (Fig. 3).

Alguns cuidados devem ser tomados durante a instalação da CF para que a sonda se estenda até o centro do tubo, mantendo distância das paredes internas, totalmente imersa no fluxo (Fig. 4).

Para permitir o uso da chave de fluxo em tubulações com diâmetros pequenos, deve ser utilizado um adaptador que aumentará o diâmetro da tubulação num pequeno trecho, possibilitando a instalação da chave de fluxo (Fig. 5).

Não exponha a CF ao calor excessivo e chuva, evite prejudicar o desempenho, para isso, faça uma proteção adequada (Fig. 6)

O ponto de referencia ou logo inserido no sextavado deve ser posicionado conforme figura abaixo (Fig. 7)

Fig. 1

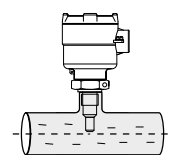


Fig. 2

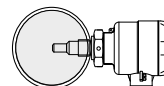


Fig. 3

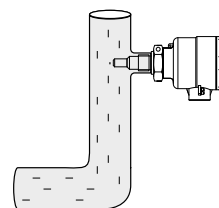


Fig. 4

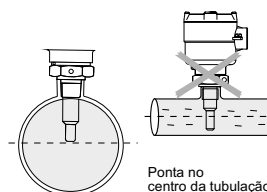


Fig. 6

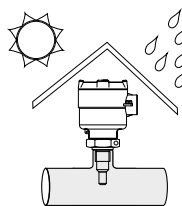


Fig. 5

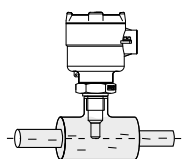
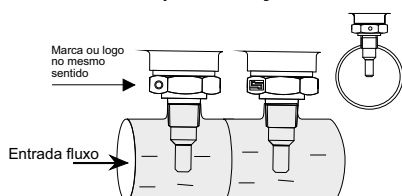
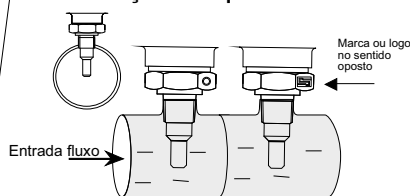


Fig. 7 Posicionamento de referência

Chave para detecção de Ar



Detecção de Líquidos



CALIBRAÇÃO CF22

Considerações:

Ao acessar o módulo eletrônico tenha o cuidado de não tocar nas partes energizadas de alimentação e saída. Se for necessário utilize uma chave de fenda com isolamento para acessar o Trimpot de Range e o botão de SET.

Ajuste de Detecção para CF22

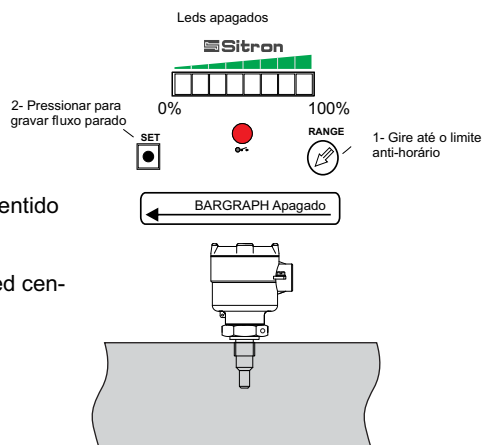
- 1 - Retire a tampa
- 2 - Energize a chave e aguarde 5 minutos para que a chave de fluxo fique ativa e estabilize.

Calibração para detecção e não detecção de fluxo:

1- Com fluxo parado gire o trimpot «Range» no sentido anti horário até o limite.

2 - Mantenha pressionado o botão «Set», até o Led central começar a piscar.

Desta forma definimos o ponto zero (sem fluxo).

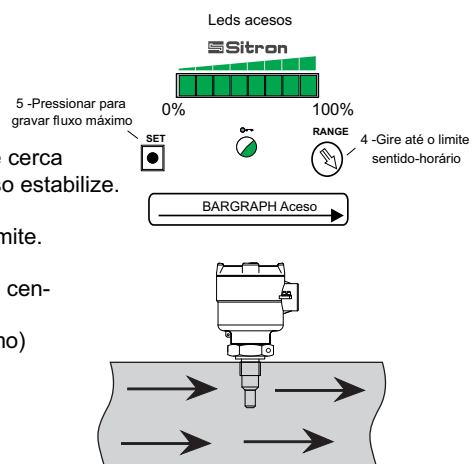


3 - Estabeleça o fluxo normal de operação aguarde cerca de 30 segundos. para que as condições do processo estabilize.

4 - Gire o potenciômetro no sentido horário até o limite.

5 - Mantenha pressionado o botão «Set», até o Led central começar a piscar.

Desta forma definimos o ponto máximo (fluxo máximo)



CALIBRAÇÃO CF520

Considerações:

Ao acessar o módulo eletrônico tenha o cuidado de não tocar nas partes energizadas de alimentação e saída. Se for necessário utilize uma chave de fenda com isolamento para acessar o Trimpot de Range e o botão de SET.

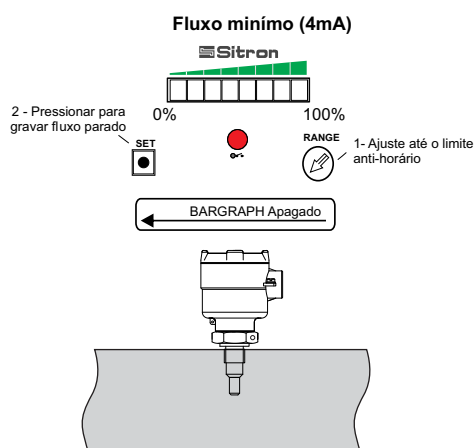
Monitor de fluxo CF520

- 1 - Retire a tampa
- 2 - Energize a chave e aguarde 5 minutos para que a chave de fluxo fique ativa e estabilize.

Calibração para detecção e não detecção de fluxo:

1- Com fluxo no mínimo aguarde cerca de 5 min. para que as condições do processo estabilize. Gire o trimpot «Range» no sentido anti horário até o limite.

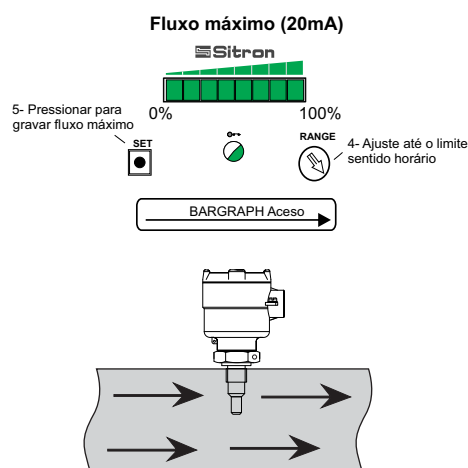
2 - Mantenha pressionado o botão «Set», até o Led central começar a piscar. Desta forma definimos o fluxo mínimo 4mA .



3 - Estabeleça o fluxo máximo de operação aguarde cerca de 2 min. para que as condições do processo estabilize.

4 - Gire o potenciômetro no sentido horário até o limite.

5 - Mantenha pressionado o botão «Set», até o Led central começar a piscar. Desta forma definimos o fluxo máximo 20mA.



CALIBRAÇÃO

Set-point

Definindo o ponto de atuação da saída a relé.

O led que permanece piscando defini o estado de saída

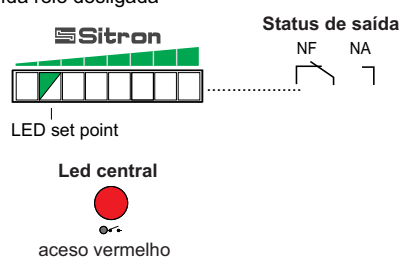
Utilize o trimpot de «Range» para posicionar o led piscante no ponto desejado.

LED de set point piscante.

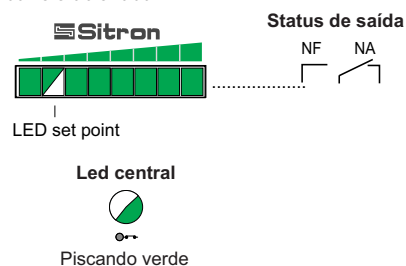


Status de saída

Led piscante fora da faixa acesa do bargraph
Saída relé desligada



Led piscante dentro da faixa acesa do bargraph
Saída relé acionada



MANUSEIO

Passar veda-rosca (PTFE) antes de rosquear. (Fig. 1).

Não Girar, apertar ou soltar pelo cabeçote. (Fig. 2).

Apertar utilizando uma chave correta através do sextavado. (Fig. 3).

O instrumento não deverá sofrer qualquer tipo de impacto ou queda sob o risco de danificar seus componentes e o sensor instalado na ponta da haste (Fig. 4 e 5).

É recomendada a inspeção visual periódica para prevenção de corrosão ou acúmulo de resíduos. Se for detectado o acúmulo de resíduos é recomendada a limpeza, para garantir um perfeito funcionamento.

Limpe a haste com escova macia ou objeto similar.

Grau de proteção.

A eficiência do grau de proteção vai depender do tipo de cabo com aperto em conjunto com a vedação da tampa do cabeçote.

Utilize cabo com diâmetro externo de 6 a 12mm.

Garanta que o cabo esteja bem vedado com aperto do sextavado.

Manter o cabo levemente em curva direcionado para baixo. (Fig.6)

Fig. 6

Tampa do cabeçote bem fechada pressionando o O'ring de vedação

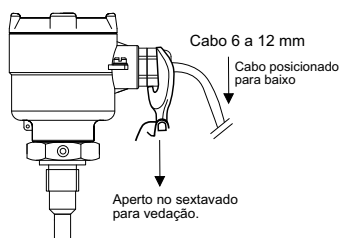


Fig. 1

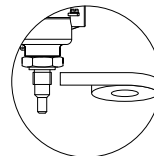


Fig. 2



Fig. 3

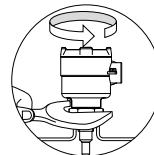


Fig. 4

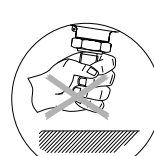
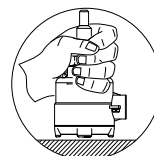
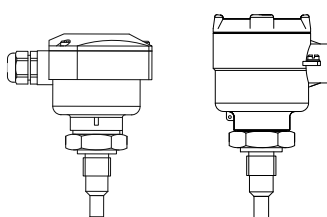


Fig. 5



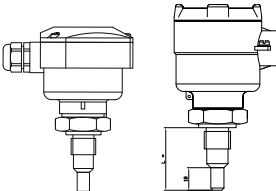
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CF22



Aplicação	Controle de fluxo para líquidos e gases / Detecção de nível para líquidos
Alimentação	AC: 85...240 Vac (50/60Hz) & 125Vdc DC: 24Vdc ($\pm 10\%$)
Consumo	+/- 100mA
Saída	Relé (SPDT) 5A - 250Vca
Regulagem	Líquido: 3 cm/s a 3 m/s Gasoso: 5 cm/s a 5 m/s
Precisão	+/- 10%
Repetibilidade	+/- 1% setpoint
Tempo de resposta	1 a 10s
Gradiente de temperatura	15°C/min
Indicação da taxa de fluxo	Bar-graph 8 led's Led central de indicação de detecção
Cabeçote	Nylon / Alumínio com Pintura
Conexão elétrica	Prensa cabo 1/2" NPT
Conexão ao processo	BSP ou NPT, Flange ou Sanitária
Material do corpo	Aço Inox 316
Temperatura de trabalho	-10 a 80°C Media temperatura até 120°C (Pescoço estendido)
Pressão máxima	100 bar
Classe de Proteção	IP 65 - Nylon IP 66 - Alumínio

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CF520	
	
Aplicação	Monitor de Fluxo para Líquidos
Alimentação	DC: 24Vdc (+/- 10%)
Consumo	+/- 100mA
Saída	1x Relés (SPDT) 5A 250VAC 4~20mA (+/-10%)
Regulagem	Líquidos: 3 cm/s a 1 m/s
Precisão	+/- 10%
Repetibilidade	+/- 1% setpoint
Tempo de resposta	1 a 30s
Gradiente de temperatura	15°C/min
Indicação da taxa de fluxo	Bar-graph 8 led's
Cabeçote	Alumínio com Pintura / Nylon
Conexão elétrica	Prensa cabo 1/2" NPT
Conexão ao processo	BSP ou NPT, Sanitária ou Flange
Material do corpo	Aço Inox 316
Temperatura de trabalho	-10 a 80°C (Dissipador de calor para temperatura até 120°C)
Pressão máxima	100 bar
Classe de Proteção	Nylon: IP65 Alumínio: IP 66
Certificações do Cabeçote	Área não classificada



CÓDIGO DE PEDIDO

MODELO	
CF22AC	Chave de Fluxo c/ saída a Relé Alimentação AC
CF22DC	Chave de Fluxo c/ saída a Relé Alimentação DC
CF520DC	Monitor de Fluxo c/ saída 4~20mA Alimentação DC

TAMANHO	
3	1/2"
4	3/4"
5	1"
6	1 1/2"
7	2"
8	2 1/2"
9	3"
A	1 1/4"
B	Rosca Métrica
Q	4"
X	Outros

CONEXÕES DE PROCESSO	
B	BSP
D	Flange ANSI 150# - Aço Carbono Pintado
E	Flange ANSI 150# - 316 SS
F	Flange ANSI 150# - PVC
G	Flange ANSI 300# - Aço Carbono Pintado
H	Flange ANSI 300# - 316 SS
J	Flange ANSI 300# - PVC
K	Flange ANSI 150# - 304 SS
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

MATERIAL CORPO	
S	Aço Inox 316
H	Revestimento em Halar (Apenas CF22)

COMPRIMENTO DE INSERÇÃO	
L35	35mm
L50	50mm
L75	75mm
L100	100mm
L	Especificar

CABEÇOTE	
N1	Nylon azul
NE	Nylon encapsulado com gel
G1	Alumínio com pintura em epóxi PEQUENO
GE	Alumínio Encapsulado

CONEXÃO ELÉTRICA	
7	Prensa Cabo c/ 1/2" NPT
M	M12 Conector 5 pinos p/ CF22 (definir contato de saída NA ou NF)

OPÇÕES	
MT	Temperatura Média - 50mm Prolongador 316SS (80-120°C)
ST	Plaqueta de Identificação Tag

CF22DC4BLSN17MT

SOLUÇÃO DE PEQUENOS PROBLEMAS

Falha	Diagnóstico Técnico	Solução
Relé não atua	LED apagado, sem alimentação	Verificar a tensão de alimentação
	Bargraph não acende	Verificar a instalação (comprimento de inserção)
		Verificar a calibração
A chave liga ou desliga repentinamente	Interferência no módulo eletrônico por rádio-frequência através do cabo ou cabeçote	Utilizar cabeamento blindado com o correto aterramento da malha.
Relé atuado direto	Sensor com defeito elétrico	Enviar para assistência técnica

ASSISTÊNCIA TÉCNICA SITRON

Entre em contato para solução de:

- Dúvidas técnicas
- Garantia
- Assistência ou acompanhamento do conserto

Fale com nosso técnico
Tel.: 3825-2111 R: 2306



TERMOS E CONDIÇÕES SITRON

Design: a **Sitron** se reserva no direito de fazer qualquer alteração ou mudança necessária para melhorar seus produtos, corrigir defeitos ou tornar seus produtos mais seguros, sem aviso prévio ou consentimento do comprador.

Custos: todos os valores estipulados serão em Reais (R\$) e todas as cotações serão válidas por 30 (trinta) dias a partir da data da proposta, salvo quando especificado.

Instruções de Segurança: o comprador deverá garantir que seus representantes e profissionais envolvidos observem todas as instruções técnicas e de segurança contidos nos manuais de operação, catálogos ou outras instruções (escritas ou verbais) da **Sitron**.

Transporte e entrega: a partir do ato de liberação (expedição) da mercadoria, é de inteira responsabilidade do cliente o transporte do produto até o destino, arcando ele com os custos de frete e outros recursos de transporte e/ou seguro.

Atrasos no transporte: a **Sitron** não tem controle sobre o tempo que a mercadoria poderá ser mantida na alfândega. Por esta razão, a **Sitron** só se compromete a uma "data de expedição" e não a uma "data de entrega".

Entregas parciais: embora a **Sitron** se empenhe em fazer as entregas de seus pedidos em tempo hábil e por completo, a mesma se reserva no direito de entregar o pedido parcialmente, quando necessário.

Alterações: qualquer alteração feita pelo comprador e que afete as especificações do produto, tais como quantidade encomendada, data de entrega, método de transporte ou de embalagem, ponto de entrega, entre outros, deverá ser feito por escrito e assinado por ambas as partes.

Neste caso, a **Sitron** se reserva no direito para reajustar os preços e/ou entrega dos pedidos, que será acordado por ambas as partes antes de se prosseguir com os mesmos. Quaisquer desses pedidos serão cobrados de acordo com o escopo das mudanças e o andamento do pedido atual.

O cliente deverá assinar e devolver a aprovação dos desenhos juntamente com qualquer pedido. Se as aprovações não forem devolvidas juntamente com o pedido, a data de entrega poderá ser adiada até o reconhecimento dos mesmos.

Cancelamento: qualquer cancelamento de contrato por parte do comprador só será efetivo se for feito e aceito por escrito pela **Sitron**. Em tal caso, a **Sitron** reserva-se no direito de cobrar uma taxa de cancelamento razoável, incluído, porém não limitado ao trabalho, material e outros gastos relacionados.

Taxas para o cancelamento:

Pedido entregue mas não liberado para fabricação	10%
Pedido em fase de produção	75%
Pedido concluído e pronto para a expedição	100%

Garantia: a **Sitron** oferece garantia de seus produtos contra defeitos de fabricação, quando for instalado em aplicações aprovadas pela **Sitron**, por um período de 1 (um) ano a contar da data de expedição, exceto quando especificado por escrito pela **Sitron**.

A **Sitron** não se responsabiliza por danos causados em seus produtos ou outros equipamentos causados por instalação inadequada ou má aplicação por parte do comprador. A instalação e a inicialização do equipamento devem ser cumpridas de acordo com as orientações no manual de instalação, diagrama elétrico, etc., ou realizada diretamente com supervisão de um técnico da **Sitron** ou representante de vendas autorizado, para ser coberto pela garantia **Sitron**.

A **Sitron** não se responsabiliza por defeitos devido à desgaste, dano intencional, negligência, condições anormais de trabalho, alteração ou tentativa em fazer manutenção dos equipamentos sem aprovação da **Sitron**.

O comprador deve disponibilizar todos os recursos e pessoal para ajudar a **Sitron** a diagnosticar o defeito sem custo adicional. Na falta de cooperação por parte do comprador, a este respeito, não será cobrado o cumprimento da garantia acima.

Devolução de mercadoria: nenhum produto pode ser devolvido sem autorização da **Sitron** e sem um número ADM. A **Sitron** não se responsabiliza por mercadorias devolvidas sem autorização. Na emissão de créditos para essas remessas, a **Sitron** se reserva no direito de cobrar uma taxa para reposição de estoque dependendo da possibilidade de se recondicionar e revender os equipamentos devolvidos.

Informação confidencial: todos os desenhos, especificações e informações técnicas fornecidas pelo comprador ou pela **Sitron**, deverão ser tratadas como confidenciais, não serão divulgadas, exceto havendo necessidade de uma das partes, para fins de cumprimento de contrato. O comprador concorda que os desenhos e/ou matérias relacionadas são e permanecem como propriedades exclusivas da **Sitron**; o comprador não terá o direito a esta propriedade, quer seja em parte ou por completo.

Erros: a **Sitron** se reserva no direito de corrigir todas e qualquer tipografia ou erros escritos ou omissões em seus preços ou especificações.

**Sitron Brasil**

R. Baronesa de Itu, 83
São Paulo - SP - CEP: 01231-001
Tel.: 11 3825-2111
vendas@sitron.com
sitron.com

Sitron EUA

1800 Prime Place Hauppauge,
NY 11788
Tel.: 516-935-8001
info@sitron.com