



Um Fluxo Constante de Idéias



MANUAL DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DE PRESSOSTATOS E TERMOSTATOS

**MODELOS: SEM CAIXA USO GERAL ,
COM CAIXA À PROVA D'ÁGUA /
SUBMERSÍVEL E À PROVA DE EXPLOÇÃO**

Importante

Acompanhe com atenção todas as instruções contidas nesta literatura e localize aquelas que melhor servirem para seu caso específico.

Descrição Geral

O corpo do Pressostato / Termostato da série compacta é de liga leve de alumínio.

Estas unidades são providas com caixa para uso geral – caixas à prova d'água (submersível) a prova de explosão água e pó ou ainda , do tipo sem caixa.

Estas séries são fornecidas montadas de fábrica , testadas e calibradas , aptas para o processo de operação desejado.

Tipo Diferencial Ajustável – Série “PA”

O ponto de atuação (Set-Point) e o ponto de reatuação (Reset-Point) são controlados independentes em toda a escala do instrumento , podendo ser ajustado de acordo com as necessidades de operação desejada.

Tipo Diferencial Fixo – Série “PB”

O ponto de atuação (Set-Point) é ajustável em toda escala interruptora.

O ponto de reatuação (Reset-Point) não é ajustável.

Tipo Dois Estágios – Série “PC”

Consiste de dois interruptores independentes cada um deles um ponto de atuação ajustável em toda escala e , o ponto de reatuação independente , não ajustável.

Unidade Interruptora (Switch) Séries “PA” , “PB” e “PC”

As unidades interruptoras controlam os circuitos elétricos ao receberem sinais de mudanças nas pressões ou temperatura , através das unidades sensoras.

Estas unidades possuem uma variedade intercambiável de unidades sensoras (transducer), tanto de pressão , como de temperatura , para utilização nos mais variados tipos de fluidos e operações.

Instalação de Unidades Completas

Verifique o número de catálogo e a faixa de pressão ou temperatura na parte inferior da unidade sensora , para ver se confere com o 3º dígito da unidade interruptora. Se os números dos dígitos não coincidirem , não faça a instalação.

Temperaturas de Operação

Temperaturas ambientes de -20°C a $+50^{\circ}\text{C}$ e a máxima temperatura do fluido varia de acordo com o material utilizado no elemento sensor de pressão , ou seja:

- Diafragma em Buna “N” e Neoprene = -20 a 80°C
- Diafragma em Viton = -20 a 121°C
- Diafragma em Aço Inox = -45 a 149°C

Montagem da Unidade Interruptora com a Unidade Sensora

1 – Remova os 4 parafusos da base da unidade interruptora. No caso das caixas para Uso Geral , à prova d'água e à prova de Explosão remova a caixa.

2 – Remova a etiqueta de instruções e a escala colocadas na parte inferior da unidade sensora.

3 – Faça o acoplamento da unidade sensora à unidade interruptora. Coloque os 4 parafusos com 2 voltas cada um.

4 – Remova o papel do verso da “escala adesiva” e fixe-a na parte superior dianteira do corpo da unidade interruptora. Esta escala adesiva contém as faixas de pressão / temperaturas de operação do instrumento e deverá ser colada na área do ponto de calibração.

Posicionamento

O instrumento pode ser montado em qualquer posição , sem afetar o seu funcionamento.

Atenção – Série “PA” , “PB” e “PC”

Não utilize o instrumento como suporte de tubulação para evitar impactos e vibrações excessivas. Recomenda-se a colocação de suportes apropriados para este tipo de fixação. Para minimizar os efeitos de vibrações , instalar o pressostato perpendicular ao plano de vibração é recomendado o uso de tubos flexíveis sempre que possível , conectando-se na base do sensor.

Cuidados na Instalação da Unidade Sensora de Pressão

Para não estragar o corpo da unidade sensora , não aperte com muita força a tubulação ao mesmo. Aplique material veda-rosca cuidadosamente somente nas roscas macho. Aplicação deste material em rosas fêmea ao sensor poderá penetrar no mesmo , causando falhas no funcionamento.

Rosqueie com cuidado , em função da redução de atrito. Para evitar o efeito indesejável de pulsação de pressão no sistema , instale um amortecedor de pulsação entre a tubulação e a unidade sensora.

Instalação Elétrica

A caixa para Uso Geral é provida de um furo $\varnothing 7/8$ ” na parte superior onde poderá ser instalado adaptador ou eletroduto de $1/2$ ”. É recomendado o uso de eletroduto flexível. Se for utilizado o eletroduto rígido , não considerar isto como suporte de fixação da unidade interruptora.

As caixas à prova d'água possuem conexão $\varnothing 1/2$ ” NPT(f)

Os invólucros à prova de explosão são dotados de uma conexão elétrica $\varnothing 3/4$ ” NPT(f)

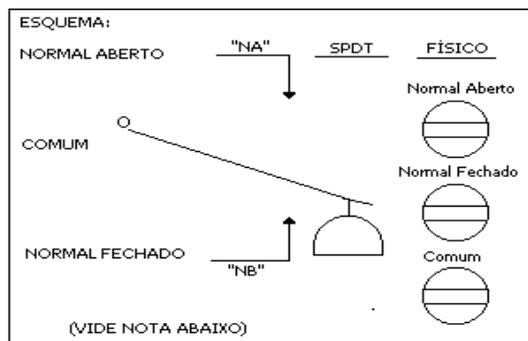
Atenção

A carga elétrica deverá estar dentro dos valores indicados na placa de identificação.

Ver abaixo o quadro de tensão das Micro-Chaves

Micro-Chave Normal e Micro-Chave Opcional
5 A Res. , 125 , 250 volts – Corrente Alternada
1/8 de HP 125 VCA = 250 volts – Corrente Alternada
¼ de HP 250 VCA = 250 volts – Corrente Alternada
½ Amp Res. 125Vcc – 250 volts – Corrente Contínua
¼ Amp Res. 250Vcc – 250 volts – Corrente Contínua

Esquema para Micro-Chave



Nota:

A conexão dos terminais na Micro-Chave está localizada de maneira diferente do que mostramos no esquema acima. O Comum “C” fica localizado embaixo de todos. Normal Fechado “NF” fica localizado no centro. O Normal Aberto fica localizado no alto. Exatamente como mostramos no desenho físico.

INSTALAÇÃO DE SENSORES DE TEMPERATURA (Vide Figura nº 5)

Tipo Haste Rígida

Este tipo de sensor vem com rosca para conexão de ½” NPT. Ao fazer a instalação , não faça do termostato uma alavanca para conectá-lo. Use ferramentas adequadas na montagem , sem causar danos.

Capilar e Bulbo

Sensor remoto de temperatura é provido com comprimentos de capilar que vão de 1,8 a 24 metros e com bulbo com diâmetro de 3/8” (9,5mm).

Precaução

Não dobre o capilar em ângulos agudos para não cortá-lo. Para operação perfeita , certifique-se de que o bulbo está imerso no fluido e não em contato com o elemento aquecedor e/ou outras partes , para não alterar a temperatura.

Poço de Proteção

O poço pode ser usado , tanto com capilar como com haste rígida , dependendo do fluido do processo e da temperatura deste fluido. O poço dá proteção ao bulbo contra choques ou amassaduras e permite a remoção do bulbo , mantendo o processo pressurizado.

União (Opcional)

Para permitir a montagem direta do bulbo ao fluido controlado , usa-se a conexão união diretamente ligada ao bulbo no fluido. Instale a união na conexão de processo / recipiente antes de apertá-lo no bulbo. Para um melhor desempenho , o bulbo deve ser inserido na união, sendo que o final do bulbo esteja sempre coincidindo com o final da porca de conexão união.

Para instalação em poço de proteção a união poderá se ajustar sobre o bulbo ou ao longo do capilar para os poços com dimensões superiores ao comprimento do bulbo.

CALIBRAÇÃO DO INSTRUMENTO TIPO DIFERENCIAL FIXO

Para ajustar o ponto de controle (Set-Point) , use uma chave de ¼”. Utilizando um manômetro para o pressostato e um termômetro para o termostato. Se não for conveniente a ligação elétrica ao sistema final durante a calibração , uma lâmpada teste ou um multímetro poderão ser utilizados. Ajuste o interruptor até o ponteiro estar no meio da linha vermelha cheia , posicionando abaixo do valor desejado.

CALIBRAÇÃO DO INSTRUMENTO TIPO DIFERENCIAL AJUSTÁVEL

Quando olhar de frente o Pressostato / Termostato ajustável verá que , na parte superior, estão localizados os parafusos de calibração das escalas ajustáveis de operação. O parafuso , em primeiro plano , regula as baixas pressões ou temperaturas e o parafuso , no segundo plano , regula as altas pressões ou temperaturas (ver figura nº 1A). Para apertar ou desapertar os parafusos use uma chave de ¼”. Uma vez ligado verifique que sua variação não passe de 5% da faixa regulada.

CALIBRAÇÃO DO INSTRUMENTO TIPO DOIS ESTÁGIOS

Repita o procedimento adotado para o diferencial fixo para cada um dos pontos , a separação será indiferente entre estes dois pontos de atuação.

Teste na Instalação

Se os testes já foram feitos fora da linha definitiva ao instalar o Pressostato / Termostato no processo , onde ficará em definitivo , faça a comprovação do(s) ponto(s) de atuação do instrumento.

MANUTENÇÃO

Cuidado

Desligue da eletricidade e bloqueie a linha de pressão , antes de remover o pressostato para inspeção.

Importante

Nenhum conserto poderá ser feito na unidade interruptora fora da fábrica da Ascoval.

Manutenção Preventiva

1 – Durante o ciclo operacional , estas unidades devem ser testadas , pelo menos uma vez por ano. Se necessário desconecte os terminais elétricos para assegurar seu funcionamento , sem afetar outros equipamentos / instrumentos.

2 – Periodicamente , inspecione a unidade interruptora , parte da micro chave , no seu aspecto exterior , sem a necessidade de retirá-la do instrumento. Limpe-o removendo possíveis poeiras , manchas , aspectos corrosivos e outros materiais estranhos , mantendo o local livre de qualquer impureza.

1 - Ligação Errada

Verificar se os terminais elétricos estão ligados corretamente. Os controles estão identificados como:

- “NA” ou “NO” – Normalmente Aberto
- “NF” ou “NC” – Normalmente Fechado
- “C” – Pólo Comum

2 – Falha de Controle do Circuito

Verifique a existência de tensão para a micro-chave , veja se não houve queima de fusível ou se o terminal não está solto , fio quebrado , etc. Verifique características elétricas na placa de identificação.

3 – Pressão Incorreta

Verifique a pressão do sistema com um manômetro adequado. A pressão deve ser menor ou igual a marcada na plaqueta de identificação do instrumento.

4 - Ajuste ou Regulagem Incorreta

Verifique se a regulagem do parafuso de ajuste está de acordo com o ponto de atuação desejado.

5 – Vazamento Externo

Verifique se os 4 parafusos de fixação do sensor a unidade interruptora estão rosqueada corretamente. Se os parafusos estiverem apertados e o vazamento continuar , substitua a unidade sensora de pressão.

6 – Vibração Excessiva ou Pulsação , causando a Atuação e Reatuação da Micro-Chave

Verifique a existência de pulsação no sistema. Caso positivo instale um amortecedor de pulsação. Verifique a

instalação da unidade interruptora e esteja certo de não existir excesso de vibração.

7 – Temperatura Incorreta

No caso de termostatos , verifique a temperatura do sistema com um termômetro adequado e confira se está dentro da faixa indicada da plaqueta do instrumento.

Se o Pressostato / Termostato não estiver funcionando corretamente , após corrigidos os possíveis defeitos acima mencionados , leve-o para o Distribuidor Autorizado Ascoval ou para a fábrica da Ascoval , para orientação sobre consertos ou troca de peças do instrumento.

Informações para o Pedido

Quando for fazer o pedido para reposição do Pressostato / Termostato , especifique o número do catálogo que consta na unidade interruptora e sensora.

Informações para especificação do Produto quando for necessário a especificação de um novo Pressostato/Termostato é necessário saber: fluido, o ponto da regulagem , pressão de Prova, temperatura máxima de aplicação, tipo do invólucro de proteção, comprimento do capilar ou haste rígida (termostatos)

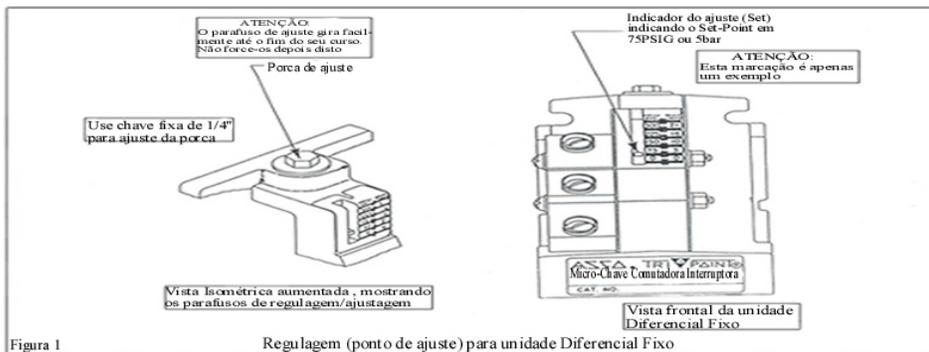


Figura 1 Regulagem (ponto de ajuste) para unidade Diferencial Fixo

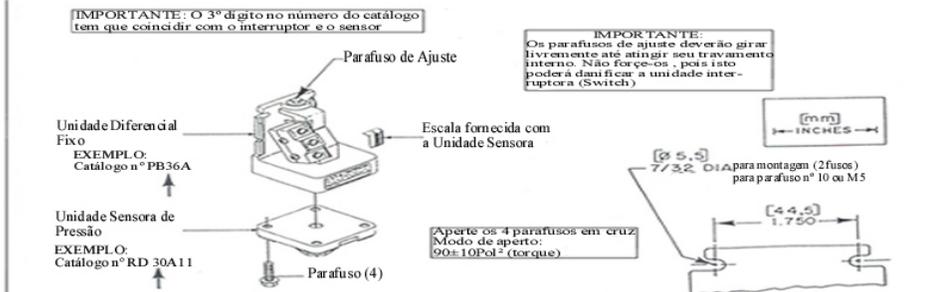


Figura 2 Sem caixa para serem montadas a unidade interruptora e unidade sensora

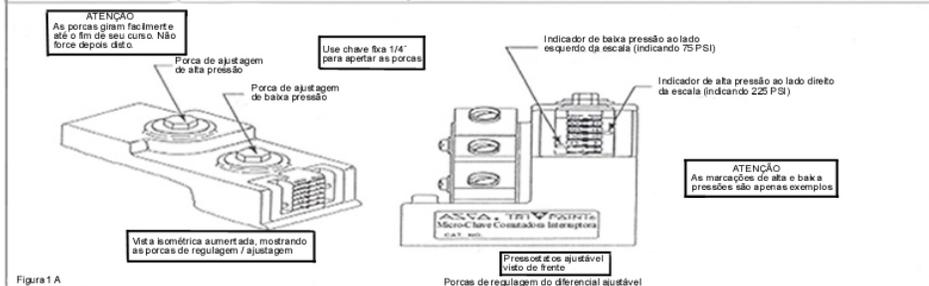


Figura 1 A Pressostato ajustável visto de frente Porcas de regulagem do diferencial ajustável

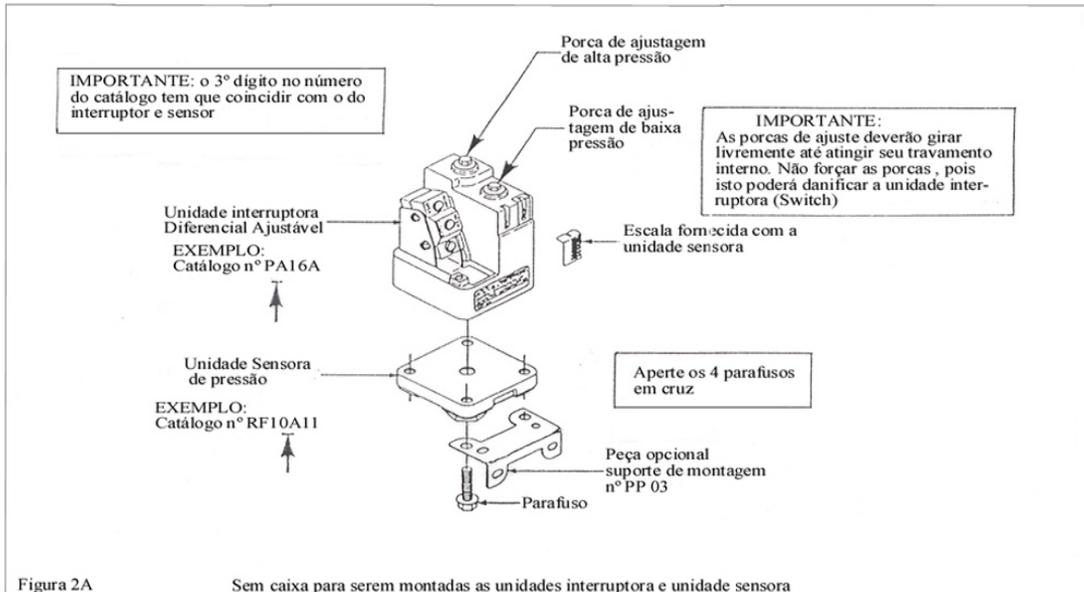


Figura 2A Sem caixa para serem montadas as unidades interruptora e unidade sensora

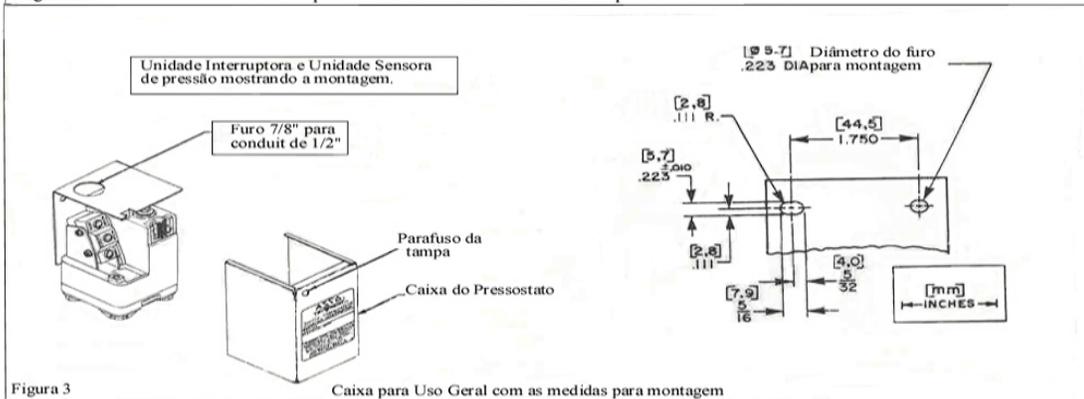


Figura 3 Caixa para Uso Geral com as medidas para montagem

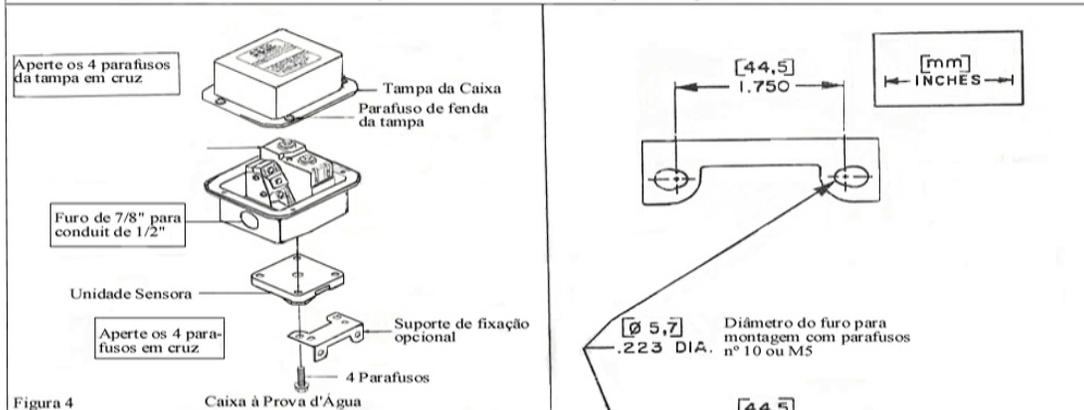


Figura 4 Caixa à Prova d'Água

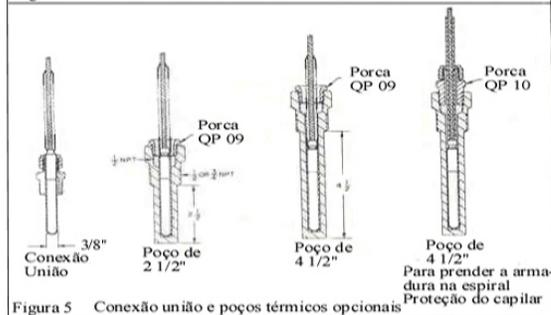


Figura 5 Conexão união e poços térmicos opcionais

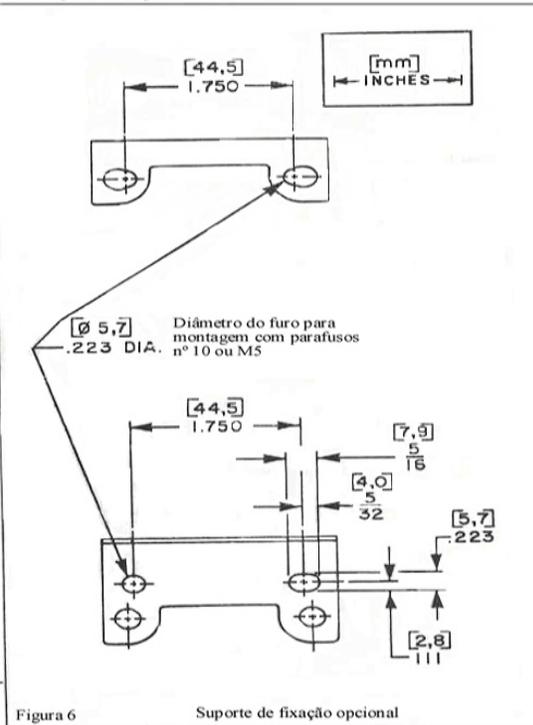


Figura 6