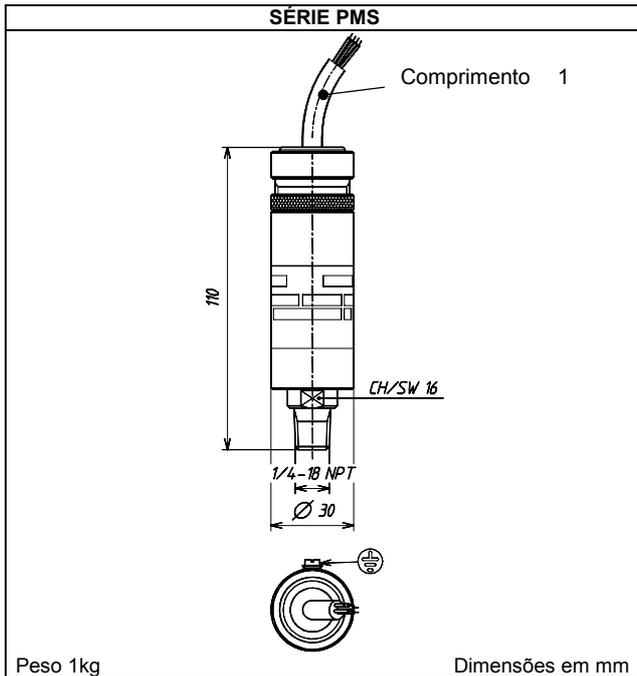


PRESSOSTATOS MINIATURA



ATENÇÃO

- Antes de proceder à instalação, utilização ou manutenção do aparelho é necessário **ler e compreender** o indicado neste Manual de instruções.
- A instalação e a manutenção do aparelho devem ser executadas apenas por **pessoal qualificado**.
- A instalação deverá ser realizada após ter **verificado** a congruidade das **características** do aparelho com os requisitos do equipamento e do processo.
- As **características** funcionais do aparelho e o seu grau de proteção constam da placa adesiva de identificação (v. 2, Fig. 1)

1 - ADVERTÊNCIAS

1.1 PREMISSA

A escolha de uma série ou de um modelo pouco apropriado, assim como de uma instalação errada, resultam num funcionamento imperfeito e reduzem o tempo de duração do instrumento. Se não se seguirem as indicações do presente manual, isto poderá provocar prejuízos ao instrumento, ao ambiente e às pessoas.

1.2 SOBRECARGAS

-Pressão. A pressão **contínua** de funcionamento do pressostato não deve exceder a pressão máxima de trabalho (normalmente 250 bar). Pressões acima desta pressão até a pressão de prova (normalmente 300 bar) podem ser aplicadas **por vezes**. Pressões acima da pressão de prova podem provocar efeitos destruidores do pressostato.

-Contato eléctrico. Não devem ser ultrapassados os valores de corrente e tensão indicados na placa adesiva de identificação.

1.3 TEMPERATURAS

Devido à temperatura, quer ambiente quer do fluido de processo, a temperatura do instrumento poderia exceder os limites admitidos (geralmente de -20°C a + 70°C). Portanto, neste caso, tomar precauções adequadas que visam limitar o valor.

2 - PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO

Uma membrana estanque da pressão exerce sobre um disco rígido uma força directamente proporcional ao valor de pressão. A força faz contraste com uma mola, cuja pré-carga é regulada por uma virola. Uma vez ultrapassada a condição de equilíbrio das forças, o disco rígido efectua uma deslocação e, através de uma haste rígida, acciona um micro-interruptor eléctrico de disparo simultâneo.

O micro-interruptor é do tipo de disparo rápido com rearme automático. Quando a pressão se afasta do valor de intervenção, regressando aos valores normais, ocorre o rearme.

3 - REGULAÇÃO DO PONTO DE INTERVENÇÃO

3.1 A pré-carga da mola pode ser regulada mediante a virola (de regulação) de modo a provocar o disparo do interruptor quando a pressão alcançar (em aumento ou diminuição) o valor desejado (ponto de intervenção).

3.2 - O instrumento geralmente é fornecido com o ajuste sobre o valor da faixa mais próximo do zero (**ajuste de fábrica**).

3.3 - O instrumento é dotado de uma placa adesiva que indica o valor de ajuste do ponto de intervenção. Com o **ajuste de fábrica** o valor não é indicado na placa por serem provisório e terem de ser modificado com o valor definitivo.

3.4 - Antes da sua instalação, o instrumento tem de **ser ajustado** e o valor de ajuste definitivo escrito com uma caneta de tinta indelével específica na placa adesiva.

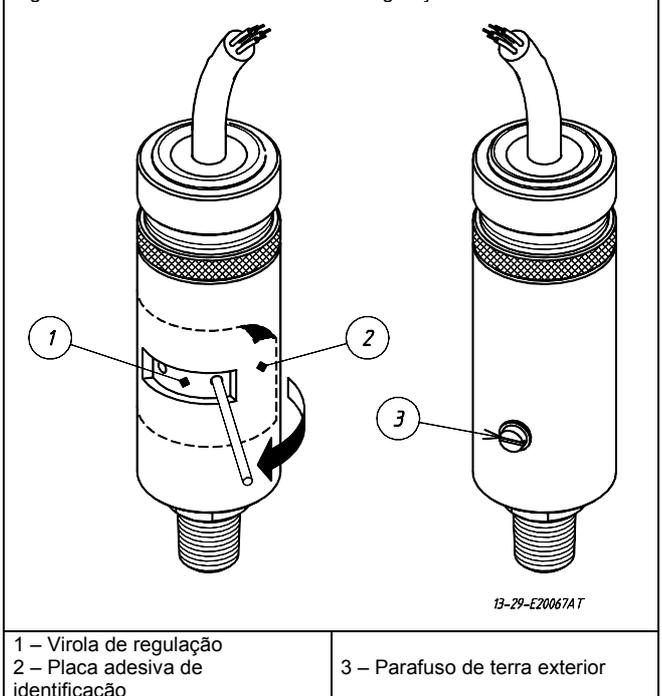
3.5 - Se o instrumento tiver sido encomendado com um **ajuste específico**, antes de proceder à sua instalação convém verificar o valor de ajuste escrito na placa adesiva.

3.6 - Para acceder à virola de regulação, despegar a placa autoadesiva.

3.7 - O efeito do sentido de rotação da virola de regulação está descrito na placa adesiva.

3.8 - A virola deve ser rodeada mediante uma haste de diâmetro 2 mm (v. Fig. 1).

Fig. 1 - Conexões eléctricas e virola de regulaç



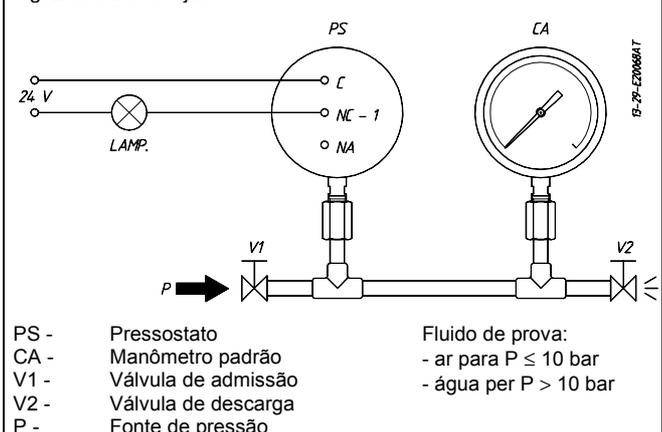
4 - AJUSTE DO PONTO DE INTERVENÇÃO

Para proceder ao ajuste e periodicamente à verificação funcional do instrumento é necessário dispôr de um circuito de ajuste adequado e de uma fonte de pressão apropriada.

4.1 CIRCUITO E OPERAÇÕES DE AJUSTE

4.1.1 Predispôr o circuito de ajuste conforme indicado na Fig. 2

Fig. 2 Circuito de ajuste

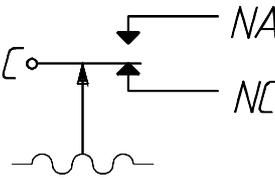


4.1.2 A ligação do indicador luminoso ao cabo eléctrico deve ser realizada na posição NA ou NC em função do tipo de acção que

deverá desempenhar o contacto. A correspondência entre os cores dos cabos e a função do contacto é indicada na Fig. 3.

Fig. 3 - Circuito eléctrico do micro-interruptor.

a) Estado dos contactos à pressão atmosférica.

Designação dos contactos: C – Comum NA - Normalmente aberto NC - Normalmente fechado											
b) Correspondência entre cor e função dos cabos.											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Côr do cabo</th> <th>Função</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Amarelo</td> <td>Terra interior</td> </tr> <tr> <td>Preto</td> <td>Normalmente fechado (NC)</td> </tr> <tr> <td>Azul</td> <td>Normalmente aberto (NA)</td> </tr> <tr> <td>Marrom</td> <td>Comum (C)</td> </tr> </tbody> </table>	Côr do cabo	Função	Amarelo	Terra interior	Preto	Normalmente fechado (NC)	Azul	Normalmente aberto (NA)	Marrom	Comum (C)	
Côr do cabo	Função										
Amarelo	Terra interior										
Preto	Normalmente fechado (NC)										
Azul	Normalmente aberto (NA)										
Marrom	Comum (C)										

Ligação entre os bornes C, NA, NC.

• Caso A.

Se o ponto de intervenção está **acima** da pressão normal de trabalho:

- antes da intervenção, C-NC é fechado, C-NA é aberto
- depois da intervenção, C-NC é aberto, C-NA é fechado.

• Caso B.

Se o ponto de intervenção está **abaixo** da pressão normal de trabalho:

- antes da intervenção, C-NA é fechado, C-NC é aberto
- depois da intervenção, C-NA é aberto, C-NC é fechado.

4.1.3 O instrumento padrão tem de ter um campo de medida aproximadamente igual ou de pouco superior à faixa do pressostato, devendo ter uma precisão congruente à precisão com a qual se deseja ajustar o ponto de intervenção.

4.1.4 O pressostato deve ser mantido na posição de instalação normal, ou seja com a tomada de pressão para baixo.

4.1.5 Aumentar a pressão no circuito até alcançar o valor de intervenção desejado do micro-interruptor.

4.1.6 Através da haste de regulação, rodear a virola de regulação até obter o acendimento (ou a desligação) da respectiva lâmpada; em seguida, rodeá-la em sentido oposto, até obter a desligação (ou o acendimento) da lâmpada. Muito lentamente rodear novamente a virola até obter o acendimento (ou a desligação) da lâmpada.

4.1.7 Verificar o valor de ajuste (variando oportunamente a pressão no circuito) e registrá-lo, com caneta de tinta indelével, na placa adesiva

4.2 OPERAÇÕES FINAIS

4.2.1 Desligar o instrumento do circuito de ajuste.

Fechar o acesso à virola de regulação com uma das placas adesivas fornecidas com o instrumento.

4.2.2 Recolocar na conexão de pressão o capuz fornecido com o instrumento.

IMPORTANTE! O grau de proteção IP 65 é assegurado pela placa adesiva colocada no acesso à virola de regulação. O capuz de proteção deve ser tirado definitivamente só **durante** as operações de montagem (ver § 5).

5 – MONTAGEM E LIGAÇÕES

5.1 MONTAGEM

Proceder à montagem directamente no equipamento em **posição vertical** com a conexão de pressão para baixo.

A posição escolhida deve ser tal que possibilidades de pancadas ou variações de temperatura sejam toleradas. Com o fluido de processo constituído por gás ou vapor, o instrumento **deve** ser colocado numa quota mais alta respeito à tomada de pressão. Com o fluido de processo constituído por líquido, o instrumento podi ser colocado quer a uma quota mais alta quer mais baixa. Neste caso, no ajuste do ponto de intervenção, será necessário ter em conta o montante **positivo** ou **negativo**.

5.2 LIGAÇÕES DE PRESSÃO

Para uma instalação correcta é necessário:

5.2.1 Montar na tubagem de processo uma válvula de intercepção com purgação (válvula de raiz) de modo a permitir o desvio do instrumento e a purgação da tubagem de ligação. Seria oportuno que esta válvula tivesse um dispositivo de bloqueio do volante de manobra, com vista a impedir accionamentos casuais e não autorizados.

5.2.2 Montar uma válvula de serviço próximo do instrumento, de modo a permitir a eventual verificação funcional in loco. Recomenda-se fechar a válvula de serviço com uma tampa, de modo a prevenir saídas do fluido de processo causadas por manobras falsas da referida válvula.

5.2.3 Montar na ligação com rosca do instrumento um junto de três peças de modo a permitir facilmente a montagem ou a remoção do próprio instrumento.

5.2.4 Certificar-se que todas as ligações de pressão sejam herméticas. É importante que não haja perdas no circuito.

5.2.5 Fechar a válvula de raiz e o respectivo dispositivo de purgação. Fechar a válvula de serviço com a tampa de segurança.

5.3 LIGAÇÕES ELÉCTRICAS

5.3.1 Realizar a tubagem de protecção dos cabos **segundo as normas previstas**

5.3.2 Verificar que as linhas não estejam alimentadas.

5.3.3 Efectuar a cablagem dos cabos ao quadro de bornes (ver Fig. 3 para a correspondência entre cor e função dos cabos).

6 – COLOCAÇÃO EM FUNÇÃO

Visto que o sinal transmitido pelo instrumento é utilizado num sistema complexo, é indispensável que as modalidades da colocação em função sejam estabelecidas pelos responsáveis do equipamento.

O instrumento entra em função assim que a válvula de raiz for aberta. Uma eventual purgação da tubagem de ligação pode ser efectuada tirando a tampa de segurança e **abrindo** a válvula de serviço com as **devidas precauções**

7 – VERIFICAÇÃO FUNCIONAL

Será efectuada segundo as modalidades previstas pelo plano de controle do Cliente. Os instrumentos da série **PMS** podem ser verificados no equipamento, se a instalação tiver sido realizada conforme indicado no § 5.

Em caso contrário é necessário, parar o seu funcionamento, desmontá-los, actuando nos juntos de três peças e proceder à verificação numa sala provas. A verificação consiste no **controle** do **valor de ajuste** e num eventual ajuste a efectuar com a virola de regulação (ver § 4).

8 – PARAGEM E DESMONTAGEM

Antes de proceder **certificar-se** que o equipamento ou as máquinas tenham sido colocadas nas **condições** previstas para permitir estas operações.

8.1 Tirar a alimentação (sinal) à linha eléctrica.

8.2 Fechar a válvula de raiz e abrir a purgação.

8.3 Tirar a tampa de purgação, abrir a válvula e aguardar até o fluido de processo sair da tubagem através da purgação

8.4 Desaparafusar o junto de três peças.

Atenção Não dispersar no ambiente o fluido de processo, se poluinte ou prejudicial para as pessoas

9 – DEMOLIÇÃO

Os instrumentos são essencialmente de aço inoxidável e em alumínio; portanto, após a desmontagem das partes eléctricas e saneamento das partes que entraram em contacto com os fluidos prejudiciais para as pessoas e o ambiente, podem ser enviados para a sucata.