

TVP | MEDIDOR DE VAZÃO

Tipo Deslocamento Positivo

Manual de Instruções

Leia este manual atentamente antes de iniciar a operação do seu aparelho. Guarde-o para futuras consultas. Anote o modelo e número de série do medidor, que aparecem na plaqueta do mesmo. Informe estes dados à assistência técnica, quando necessário.

TECNOFLUID

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	3
<i>Princípio de Funcionamento</i>	3
2. INSTALAÇÃO	4
3. LIGAÇÃO ELÉTRICA	5
<i>Esquema de Ligação</i>	5
4. OPERAÇÃO	6
5. MÓDULOS ELETRÔNICOS	6
6. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	7

INTRODUÇÃO

Medidores de vazão de deslocamento positivo tipo engrenagens possuem aplicação específica para fluidos viscosos tais como óleos lubrificantes, óleos hidráulicos, óleos combustíveis dentre outra gama enorme de fluidos viscosos e até mesmo pastosos encontrados em diversos processos industriais.

Princípio de Funcionamento

O princípio geral de funcionamento consiste em direcionar o fluido a ser medido, através de uma ou mais câmaras de volume conhecido. Obtém-se a vazão a partir do volume total preenchido em um determinado intervalo de tempo. Para tanto é preciso de um dispositivo capaz de contar o número de vezes em que determinado volume foi preenchido.

O esquema construtivo do medidor se assemelha com o de uma bomba volumétrica de engrenagem, onde neste caso a energia potencial de pressão e a energia cinética do fluido promovem o giro das engrenagens.

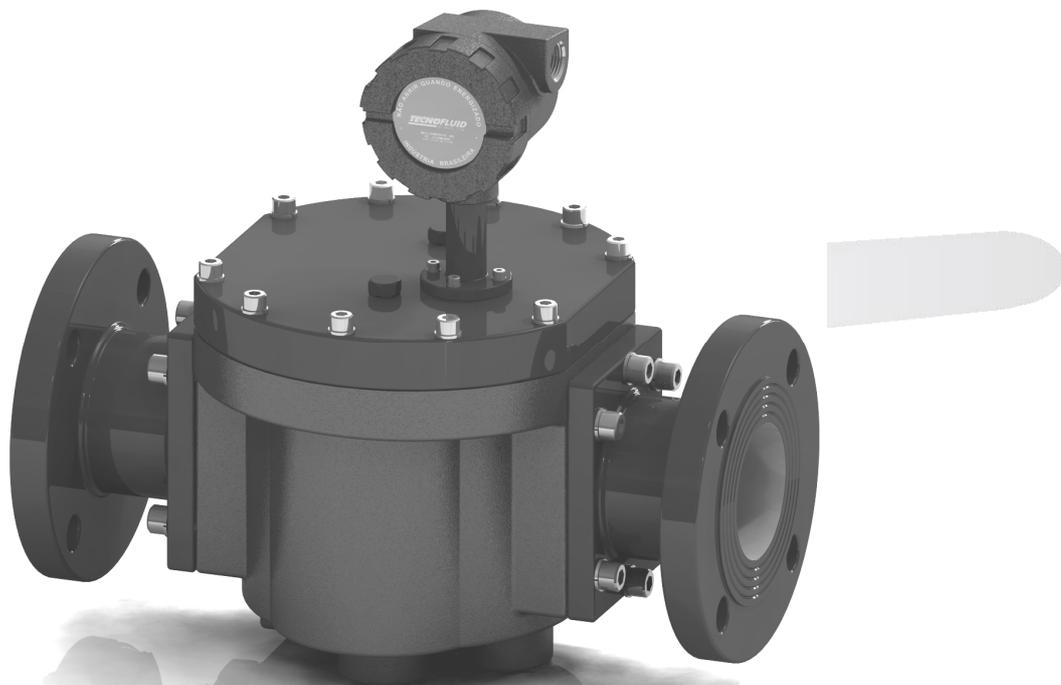


Figura 1.1 – Medidor de vazão tipo deslocamento positivo

INSTALAÇÃO

Cuidados especiais devem ser tomados durante a instalação ou transporte. É importante manter o medidor absolutamente limpo e devem ser tomadas precauções para evitar a entrada de corpos estranhos no interior do mesmo.

Recomenda-se a instalação do medidor com by-pass para facilitar os procedimentos de manutenção.

Esquema típico de montagem com by-pass na figura 4.1.

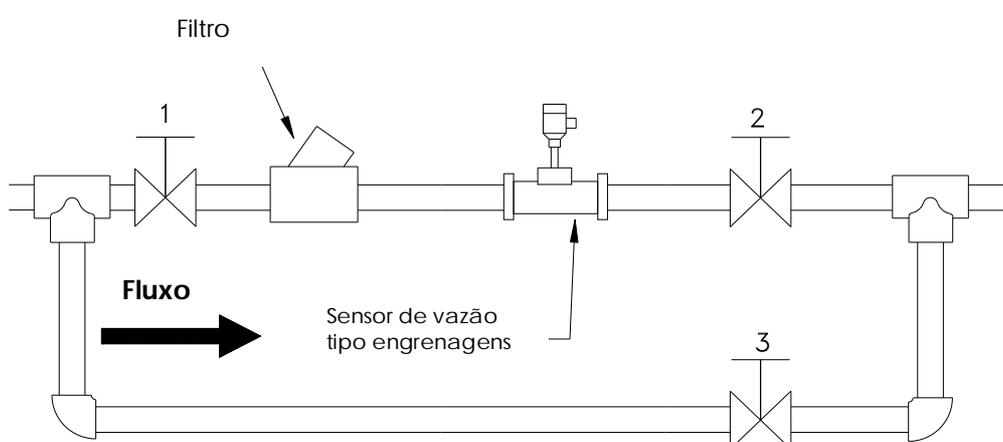


Figura 4.1 – Esquema de instalação do TVP

Observações!!!

1. Quando houver válvula automática para dosagem, esta deverá ser instalada na posição 2.
2. Recomendamos que a tubulação principal e as válvulas 1 e 2 possuam o mesmo diâmetro nominal do medidor. As válvulas devem ser de passagem plena e estar totalmente abertas durante a operação do sistema.
3. Deve-se usar um filtro obedecendo as seguintes recomendações:

Medidor DN até $\frac{3}{4}$ " → malha 10 microns.

Medidor DN $\frac{3}{4}$ " até 1" → malha 20 microns.

Medidor DN maior que 1" → malha 50 microns.

3. LIGAÇÃO ELÉTRICA

A conexão elétrica entre o medidor e o equipamento de leitura é feita através de cabo de dois condutores AWG 22 trançado e blindado. O cabo não deve ser instalado no mesmo conduíte ou bandeja que leva a alimentação, e nem próximo a fonte de campo eletromagnético tal como motores elétricos, transformadores de potência, máquina de solda ou linha de alta tensão. Essas fontes podem induzir ruídos de transientes elétricos causando pulsos de sinais falsos.

A blindagem do cabo deve ser aterrada somente num dos pontos, de preferência no instrumento de medição.

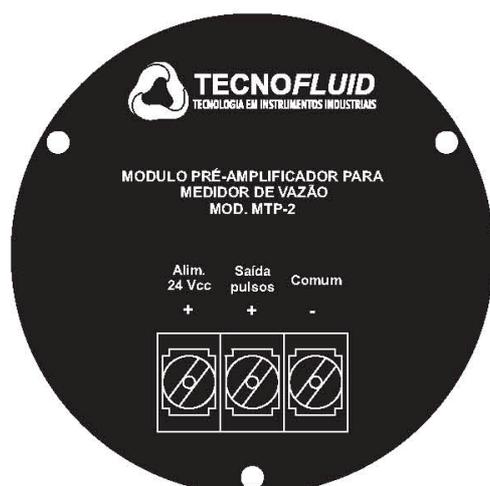
ESPECIFICAÇÃO DOS CABOS DE LIGAÇÃO

1. Interligação turbina / eletrônica: cabo 3 x 22 AWG mais malha.
2. Alimentação: cabo flexível 16 ou 18 AWG (1,5 mm²).

Nota: deverão ser utilizados terminais de conexão em conjunto com os cabos.

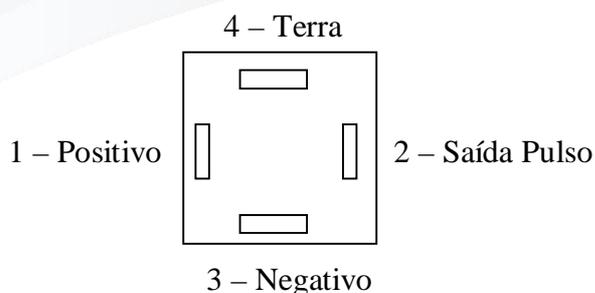
Esquema de Ligação

Ligação dos cabos no sensor:



Ligação Conector Din:

1. Positivo
2. Saída Pulso
3. Negativo
4. Terra



4. OPERAÇÃO

1. Verificar se a instalação está correta e se o sentido do fluxo está de acordo com o do medidor. O sentido de fluxo é indicado pelas letras "E" e "S" que correspondem respectivamente à entrada e à saída do medidor.
 2. Evitar que, durante a instalação, pedaços de fita vedante (PTFE) caiam dentro do medidor, pois os mesmos podem provocar o travamento das engrenagens.
 3. Verificar se as conexões elétricas estão corretas.
 4. Deixar o fluido passar pelo medidor gradualmente, para não danificar os rolamentos ou mancais devido à sobre-faixa (overspeeding).
 5. Eliminar o ar existente na tubulação antes de iniciar a medição, o fluido deve ocupar totalmente o tubo do medidor.
 6. Na parada, fechar inicialmente à válvula a jusante, a fim de que o medidor permaneça cheio de fluido.
-

5. MÓDULOS ELETRÔNICOS

Os módulos eletrônicos da série TMV são equipamentos desenvolvidos de forma a proporcionar uma leitura precisa de fácil visualização e instalação.

Apresentados com opções de invólucros para montagem em painel (96 x 96), à prova de tempo ou ainda à prova de explosão, disponibilizam indicação de vazão, totalização, saídas discretas (relés), saídas analógicas e digitais (RS 232 / RS 485).

6. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo / Tipo:

Medidor de Vazão Tipo Deslocamento Positivo TVP

Materiais:

Corpo AISI 304 / Bronze / Ferro Fundido

Engrenagens AISI 304 / Teflon / Bronze

Rolamentos AISI 304

Caixa Alumínio Fundido

Condições Elétricas:

Alimentação 24 Vcc

Sinal de saída Pulsos

Condições de Operação:

Temperatura de operação 180 °C (máxima)

Pressão de operação 20 Kgf/cm² (máxima)

Faixa de operação 0,1 a 700 lpm (de acordo com o modelo especificado)

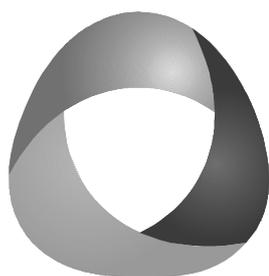
Range 10:1

Viscosidade mínima: 0,3 cP
máxima: 3000 cP

Indicação:

Linearidade $\pm 2\%$ FE

Repetibilidade $\pm 0,1\%$ FE



TECNOFLUID

TECNOLOGIA EM INSTRUMENTOS INDUSTRIAIS

Rua Professor Lydio Machado Bandeira de Melo, 67 – Honório Bicalho –

CEP: 34000-000 – Nova Lima – MG.

Telefax: 31 3465 5900

E-mail: vendas@tecnofluid.com.br

Web Site: www.tecnofluid.com.br

Versão: 2008

Impressão: 4 de abril de 2014

Tecnofluid do Brasil LTDA ©