

## CARACTERÍSTICAS GERAIS

Os medidores de vazão TVR-I tipo turbina aplicam-se à medição da vazão instantânea e totalização de volume de líquidos limpos, como água, óleo, combustíveis, produtos químicos e outros. É importante que a tubulação permaneça totalmente preenchida pelo líquido no local de instalação do sensor. São especialmente indicados para tubulações de grandes diâmetros onde - devido à facilidade de instalação - são extremamente práticos e econômicos, podendo ser instalados e retirados sem a necessidade de despressurização da rede. Graças ao tipo de mancalização utilizada, pode ser utilizado em líquidos contaminados com moderada quantidade de partículas sólidas, desde que estas não provoquem o travamento do rotor.

Possuem um rotor montado em um eixo disposto em posição tangencial ao fluxo de fluido. A energia cinética do fluido é transferida ao rotor que gira em velocidade proporcional à velocidade do fluido. Um sensor eletrônico detecta a velocidade de rotação do rotor, informando-a ao módulo eletrônico para medidor de vazão o qual indica a vazão e o volume totalizado em unidades de engenharia e fornece várias opções de sinais de saída como pulsos por unidade de volume, sinal analógico de 4 a 20 mA proporcional à vazão e alarmes para vazão alta e/ou baixa ou para volume (batelada).

O sensor de vazão tipo turbina mede a velocidade com que o fluido escoou na tubulação, enquanto o módulo eletrônico para medidor de vazão calcula - a partir do DN da tubulação - a vazão instantânea e o volume totalizado (ver datasheet "MÓDULO ELETRÔNICO para medidor de vazão").



## DADOS TÉCNICOS

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Temperatura de operação | -20 a +120 °C  |
| Pressão de operação     | 25 kgf/cm <sup>2</sup> (limitada à classe de pressão da válvula utilizada)     |
| Faixa de medição        | 0,6 a 6 m/s  |
| Linearidade             | ± 3,0% (FE) para vazões de 10% a 100% do range com viscosidade menor que 5 cSt |
| Viscosidade máxima      | 60 cSt   |
| Aplicação               | Tubulações DN 1 1/2" a 100"  |
| Conexão ao processo     | 1.1/2" BSP   |

## MATERIAIS

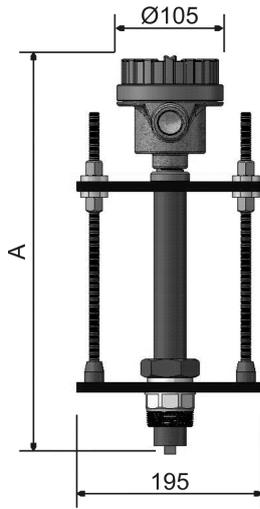
|                     |                |
|---------------------|----------------|
| Cabeçote            | Alumínio       |
| Corpo               | AISI 304       |
| Internos            | AISI 304       |
| Rotor               | PTFE grafitado |
| Eixo                | Hastelloy C    |
| Conexão ao processo | Bronze         |

## APLICAÇÃO



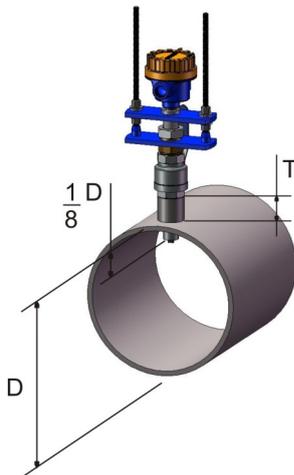
água

*E outros líquidos com viscosidade menor que 60 cSt*

**DIMENSIONAL**


\* dimensões em milímetros

| Modelo    | Ø máximo da tubulação | Comprimento do sensor (posição de desmontagem) "A" (mm) |
|-----------|-----------------------|---|
| TVR-I-12  | 12"                   | 400,0   |
| TVR-I-25  | 25"                   | 460,0   |
| TVR-I-50  | 50"                   | 540,0   |
| TVR-I-75  | 75"                   | 610,0   |
| TVR-I-100 | 100"                  | 700,0   |

**INSTALAÇÃO**


O ponto de inserção recomendado corresponde a 1/8 do diâmetro interno da tubulação (ponto de velocidade média). Para maior precisão na medição, o ponto de inserção pode ser alterado, mediante estudo prévio para determinação do ponto de velocidade média real.

D = Ø interno da tubulação

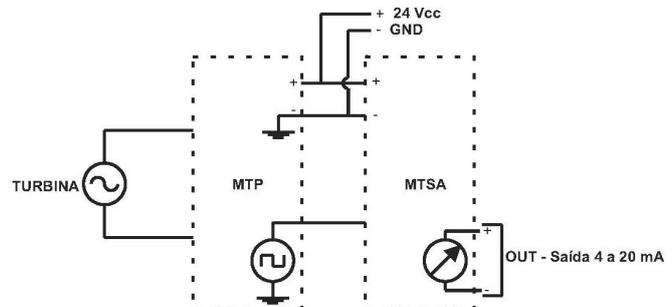
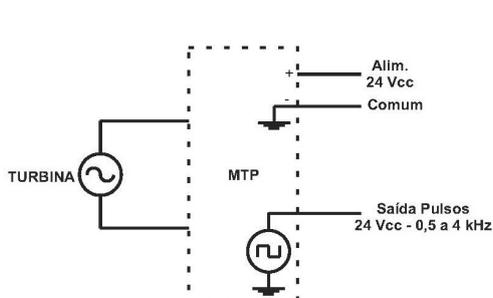
T = Comprimento do niple = 50 mm

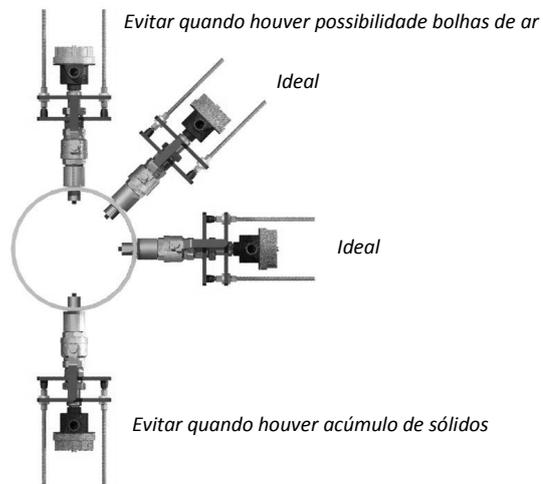
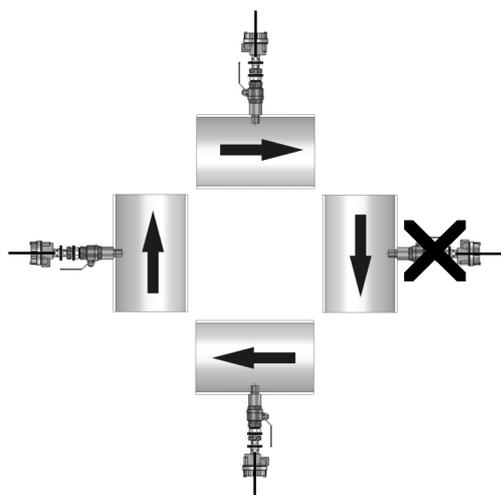
**DADOS ELÉTRICOS (standard)**

Alimentação: 24 Vcc

Saída: pulsos (onda quadrada) 24 Vcc - 0,5 a 4 kHz

Invólucro: IP 65



**POSIÇÃO DE MONTAGEM**

**NOMENCLATURA**

| TVR-I   | X  | X | X | X | X | X                          | ESPECIFICAÇÕES        |  |
|---|----|---|---|---|---|----------------------------|-----------------------|--|
| 12  |    |   |   |   |   |                            | • aplicação           | Tubulação de 1.1/2" a 12"  |
| 25  |    |   |   |   |   | Tubulação de 1.1/2" a 25"  |                       |  |
| 50  |    |   |   |   |   | Tubulação de 1.1/2" a 50"  |                       |  |
| 75  |    |   |   |   |   | Tubulação de 1.1/2" a 75"  |                       |  |
| 100   |    |   |   |   |   | Tubulação de 1.1/2" a 100" |                       |  |
|   | IB |   |   |   |   |                            | • conexão ao processo | DN 1.1/2" BSP rosca  |
|   | IN |   |   |   |   |                            |                       | DN 1.1/2" NPT rosca  |
|   |    | A |   |   |   |                            | • material            | <b>Corpo:</b> AISI 304 <b>Eixo:</b> Hastelloy C <b>Rotor:</b> PTFE grafitado <b>CP:</b> Bronze |
|   |    |   | 1 |   |   |                            | • saída               | Pulsos (onda quadrada) 24 Vcc - 0,5 a 4 kHz  |
|   |    |   | 2 |   |   |                            |                       | 4 a 20 mA  |
|   |    |   |   | 0 |   |                            | • cabeçote            | IP 65  |
|   |    |   |   | X |   |                            |                       | Ex-d II B IP 55  |
|   |    |   |   |   | R |                            | • conexão elétrica    | 1/2" NPT roscas internas   |
|   |    |   |   |   | S |                            |                       | 3/4" NPT roscas internas   |
| <b>Acessórios</b><br>(mais detalhes ver datasheet "Acessórios TVR-I") |    |   |   |   |   |                            |                       | ⊕ Niple 1.1/2" BSP para solda em DN's diversos   |
|   |    |   |   |   |   |                            |                       | ⊕ Válvula esfera   |
|   |    |   |   |   |   |                            |                       | ⊕ Abraçadeira para montagem em tubos de ferro fundido ou plástico                              |

• Standard

☐ Opcional

⊕ Acessórios

✗ Não recomendado