

TRANSMISSOR DE PRESSÃO

SÉRIE 790



MANUAL DE INSTRUÇÕES

NIVETEC Instrumentação e Controle Ltda.

R. Franklin Magalhães 946 • São Paulo • SP • Brasil • CEP 04374-000
Tel.: (11) 5563 7698 • Fax : (11) 5563 8375 • E-mail : comercial@nivetec.com.br

MN#790R3-08/07

1. GARANTIA DO INSTRUMENTO

Os instrumentos fornecidos pela NIVETEC têm garantia de doze (12) meses a partir da data de emissão da nota fiscal contra defeito exclusivamente de fabricação, desde que respeitadas as recomendações deste manual de instruções.

A assistência técnica decorrente da garantia será prestada pela NIVETEC, desde que o objeto seja entregue e retirado em nossa fábrica.

Serão de responsabilidade do usuário todas as despesas relativas ao frete para conserto bem como os riscos envolvidos no transporte.

A garantia não será válida caso o equipamento tenha sido danificado por instalação inadequada/incorrecta, má utilização, aplicação incorreta, operação em condições que estejam fora das especificações, danos resultantes de negligência, acidentes, fenômenos naturais ou terceiros. Adicionalmente, a garantia não cobrirá os equipamentos com evidências de violação, desmontagem, alterações, esforço mecânico ou elétrico.

Caso deseje GARANTIA DO INSTRUMENTO INSTALADO, entre em contato com o nosso departamento de suporte técnico solicitando um orçamento de start-up e/ou acompanhamento de instalação.



O equipamento enviado à NIVETEC para reparos deve ser obrigatoriamente limpo ou neutralizado (desinfectado) pelo usuário.

2. APRESENTAÇÃO

O transmissor de pressão da Série 790 é um equipamento robusto e confiável que pode ser utilizado nas mais diversas aplicações.

Apresenta fácil instalação e operação, uma vez que não há necessidade de efetuar qualquer tipo de ajuste : o sinal de saída analógico do tipo 4-20 mA já encontra-se configurado de fábrica.

Dentre os diversos usos deste instrumento encontram-se : monitoramento de processos industriais, saneamento, refrigeração, entre outras.

3. PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO

O transmissor de pressão (do tipo piezo-resistivo) mede a pressão do processo à qual está ligado através de um elemento chamado diafragma. Este encontra-se em contato direto com o meio medido e à medida que a pressão varia, o diafragma é pressionado proporcionalmente.

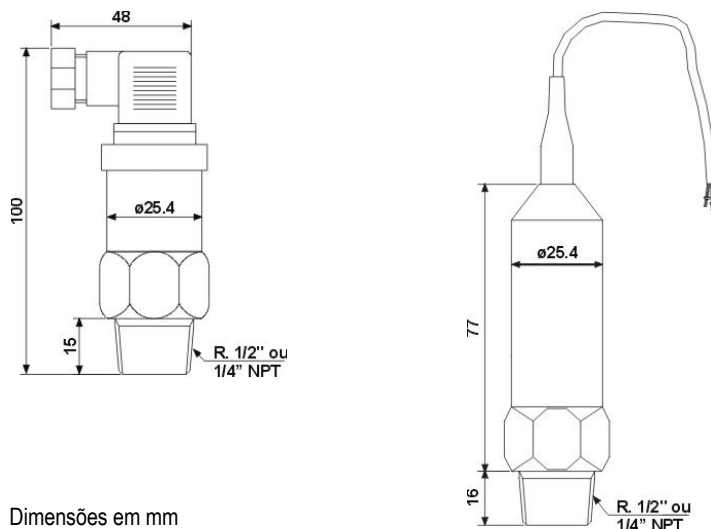
Um pequeno sensor localizado na parte interna do diafragma converte a variação de pressão em uma variação proporcional de resistência elétrica. Um pequeno circuito eletrônico converte este tipo de informação em um sinal proporcional de

4-20 mA, que pode ser ligado a praticamente qualquer tipo de dispositivo de automação como CLPs, indicadores digitais, etc.

4. DADOS TÉCNICOS

Involúcro	AISI 304
Grau de Proteção	IP65 / NEMA 4
Tipo	Piezo-resistivo
Elemento Sensor	Diafragma (AISI 316L)
Faixa de Operação	Ver especificação
Sobreprensão Admissível	3 x F.E.
Conexão ao Processo	1/4" ou 1/2" NPT
Temperatura do Processo	-10 a +80 °C
Precisão	0,5% F.E. @ 0 a 50 °C 1,0% F.E. @ -10 a 80 °C
Alimentação	18 a 28 VCC
Sinal de Saída	4-20 mA (a 2 fios)
Impedância Máxima	RL ≤ (VB-6) / 0,02 [ohm]
Proteção Elétrica	Inversão de polaridade Limitador de corrente
Proteção Contra Surtos de Tensão	30 V
Conexão Elétrica	Cabo (1 m) ou DIN 43650

5. DESENHO DIMENSIONAL



Dimensões em mm

6. INSTALAÇÃO

! O TRANSMISSOR E OUTROS EQUIPAMENTOS CONECTADOS DEVERÃO ESTAR DESLIGADOS DURANTE A INSTALAÇÃO.

Local de instalação :

- O transmissor poderá ser instalado diretamente em tubos ou tanques e reservatórios através de sua conexão ao processo.
- Recomenda-se a instalação de uma válvula entre o transmissor e o processo para facilitar uma eventual manutenção sem que seja necessário interromper a operação. Verifique com o fabricante da válvula o modelo mais apropriado.
- O local de instalação do sensor não poderá ser submerso (observe o grau de proteção na Tabela de Dados Técnicos).

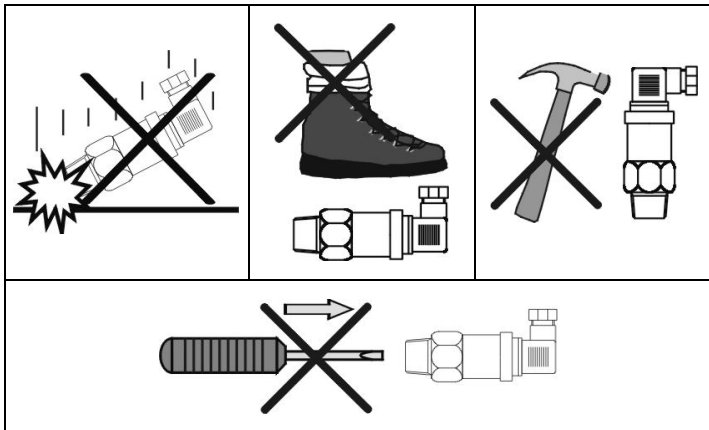
! A INSTALAÇÃO DO TRANSMISSOR EM TANQUES OU RESERVATÓRIOS PRESSURIZADOS NÃO É RECOMENDADA.

! O TRANSMISSOR NÃO DEVERÁ SER INSTALADO EM ÁREAS CLASSIFICADAS.

Recomendações de manuseio :

! O EQUIPAMENTO PODE SER DANIFICADO AO SOFRER QUALQUER TIPO DE QUEDA OU IMPACTO. PORTANTO, MANUSEIE O TRANSMISSOR COM CUIDADO.

! JAMAIS INTRODUZA QUALQUER OBJETO NO INTERIOR DO SENSOR ONDE SE LOCALIZA O DIAFRAGMA SOB O RISCO DE DANIFICÁ-LO PERMANENTEMENTE.

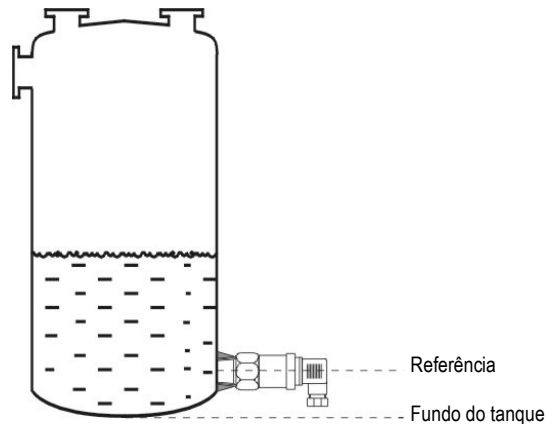


- Utilize somente ferramentas adequadas para a instalação.
- Não introduza qualquer objeto através do orifício de passagem localizado na capa de proteção.
- Não balance o sensor através do cabo e evite puxá-lo com violência (para as versões com este tipo de saída).

Instalação :

- Certifique-se de que a conexão ao processo para o transmissor no tubo ou no tanque estejam devidamente preparadas.
- Utilize somente a parte sextavada da conexão do transmissor para instalá-lo ao processo. JAMAIS utilize qualquer outro local do instrumento sob o risco de danificá-lo permanentemente.

- O sensor deverá estar firmemente conectado ao tubo ou tanque de modo a evitar qualquer tipo de vazamento. Caso necessário, utilize uma fita de PTFE para efetuar a vedação.
- Para instalação em tanques ou reservatórios, observe com atenção o local correto para sua instalação. A referência para a medição será a posição em que o transmissor estiver posicionado, e não o fundo do tanque. Observe a fig. abaixo.

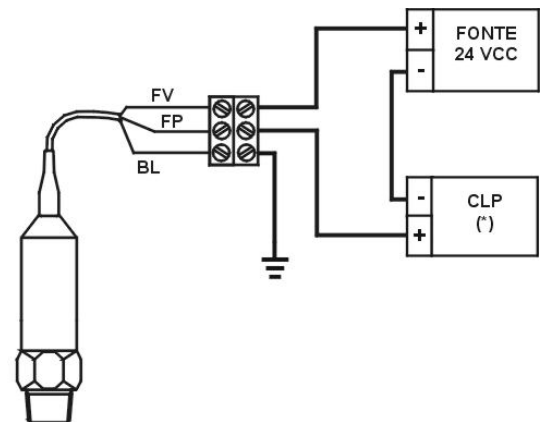


7. CONEXÕES ELÉTRICAS

! EFETUE TODAS AS LIGAÇÕES ELÉTRICAS CONFORME DESCRITAS A SEGUIR ANTES DE ENERGIZAR O TRANSMISSOR. A IMPEDÂNCIA DA CARGA DEVERÁ ESTAR DENTRO DOS LIMITES ESPECIFICADOS PARA O TRANSMISSOR (VEJA O ITEM 4 – DADOS TÉCNICOS).

Efetue as ligações conforme as figuras abaixo (ligação a 2 fios) em função do tipo de conexão elétrica do transmissor (cabo ou conector DIN).

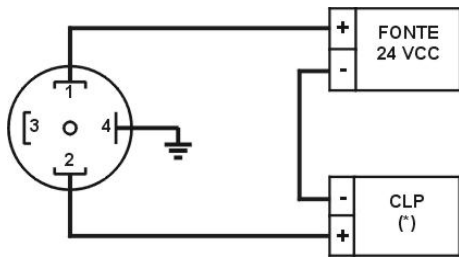
Esquema de Ligação do Transmissor 790 com Saída Cabo :



Legenda :

Legenda	Descrição	Conexão Elétrica
FV	Fio Vermelho	Entrada positiva do transmissor (+)
FP	Fio Preto ou Transparente	Entrada negativa do transmissor (-)
BL	Blindagem	Terra

Esquema de Ligação do Transmissor 790 com Saída Conector :



(*) Nota : O transmissor pode ser conectado a qualquer outro dispositivo além do CLP que possua entrada para sinal analógico de 4-20 mA.

- O cabo de sinal (4-20 mA) não deve ser colocado no mesmo eletroduto de passagem de cabos de energia. Evite também que o cabo de sinal passe próximo a fontes geradoras de campo magnéticos intensos como motores, transformadores, etc.
- O eletroduto metálico onde o cabo for colocado deve ser aterrado.
- Caso seja utilizado uma caixa de passagem para a interligação dos fios, certifique-se de que esta esteja devidamente vedada contra a entrada de líquidos ou umidade e aterrada.
- A blindagem ou pino de aterramento deverá estar conectada ao terra.
- Em locais abertos ou sujeitos a surtos elétricos, recomenda-se a instalação de protetores contra surtos elétricos visando aumentar a proteção do instrumento.
A NIVETEC possui protetores de surto (modelos 250-MPD para o loop de 4-20 mA). Entre em contato conosco para maiores informações.

8. CALIBRAÇÃO

Uma vez instalado e com as conexões elétricas devidamente executadas, o transmissor não necessita ser ajustado em campo pois sua calibração já foi efetuada na fábrica.

É importante observar que o "ponto zero" de medição (ou seja, a referência) será a posição em que o sensor estiver instalado e não o fundo do tanque/reservatório.

9. MANUTENÇÃO E REPAROS

Manutenção e Limpeza :

O instrumento não necessita de manutenção permanente.

Porém, detritos podem eventualmente obstruir o orifício onde se encontra o diafragma, requerendo sua remoção para o correto funcionamento.

Para efetuar a limpeza, retire o sensor do processo. Remova qualquer detrito ou sujeira localizada no orifício do diafragma com extremo cuidado. NÃO utilize qualquer objeto pontiagudo para a limpeza.



JAMAIS INTRODUZA QUALQUER OBJETO NO INTERIOR DO SENSOR ONDE SE LOCALIZA O DIAFRAGMA SOB O RISCO DE DANIFICÁ-LO PERMANENTEMENTE.

JAMAIS UTILIZE JATOS DE ÁGUA SOB PRESSÃO NO INTERIOR DO SENSOR ONDE SE LOCALIZA O DIAFRAGMA. RISCO DE DANOS PERMANENTES AO INSTRUMENTO.

Reparos :

Qualquer tipo de reparo deve ser efetuado somente por pessoal autorizado.

Reparos devem ser executados somente pela NIVETEC, sob o risco de perda da garantia do equipamento. Veja o item 1 do manual – Garantia do Instrumento.

10. ACESSÓRIOS

- Manual de Instruções

11. CONDIÇÕES DE ARMAZENAGEM

Os instrumentos devem ser armazenados em local abrigado de modo a evitar a incidência direta de chuva, poeira, raios solares, umidade ou qualquer outro tipo de fenômeno que possa danificá-lo. Além disso, eles não devem estar próximos a fontes de calor intensas.

Por se tratar de um equipamento com componentes eletrônicos, o local deverá garantir total proteção contra qualquer tipo de impacto que possa provocar qualquer tipo de dano.

- Temperatura : 0 a +50° C