

## INSTALAÇÃO MECÂNICA

No modelo TEMP-DM (*Duct Mount*, montagem em duto) a fixação se dá através de um flange. Primeiro, o flange é fixado na parede do duto. Em seguida, a haste do transmissor é inserida no furo central do flange e fixada. A Figura 05 apresenta as dimensões e furação deste flange que pode ser em aço inox ou poliamida 6.6.

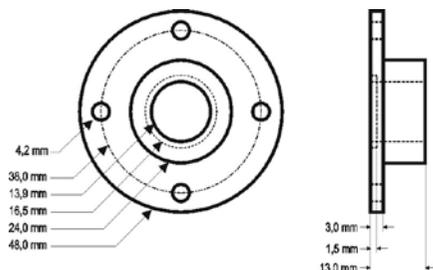


Figura 05 - Flange para a fixação do modelo TEMP-DM.

A haste do modelo básico é em aço inox, com comprimentos de 150 mm ou 250 mm.

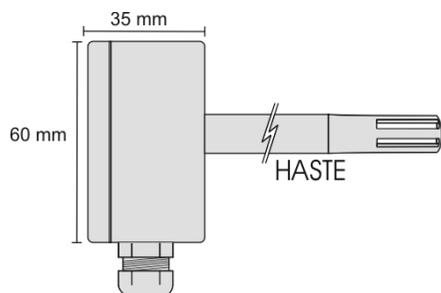


Figura 06 - Dimensões do modelo TEMP-DM.

O modelo TEMP-WM (*Wall Mount*, montagem de parede), foi concebido para ser fixado em parede. Retirando a tampa do transmissor, o usuário tem acesso a dois furos de fixação da base e o conector de ligações, conforme mostra a Figura 07. O transmissor deve ser fixado com a cápsula do sensor voltada para baixo a fim de garantir a precisão e grau de proteção especificados.

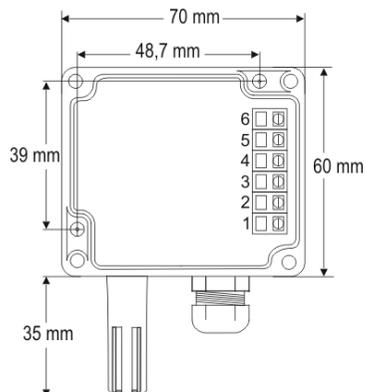


Figura 07 - Furos de fixação e medidas do modelo TEMP-WM.

## INSTALAÇÃO ELÉTRICA

O transmissor pode apresentar dois tipos de sinal de saída: corrente elétrica de 4 a 20 mA ou tensão elétrica de 0 a 10 Vdc. O tipo de sinal de saída é definido no momento da compra do transmissor e não pode ser alterado posteriormente.

As Figuras abaixo apresentam as ligações elétricas necessárias.

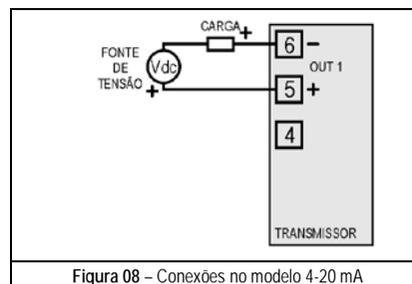


Figura 08 - Conexões no modelo 4-20 mA

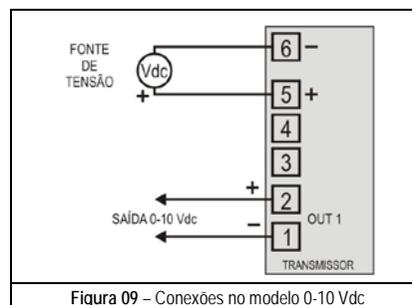


Figura 09 - Conexões no modelo 0-10 Vdc

Nas figuras acima, CARGA representa o instrumento de medição do sinal de saída (indicador, controlador, registrador, etc.).

Os fios elétricos das conexões chegam até o interior do transmissor passando pelo Prensa Cabos fixado junto à caixa do transmissor.

## RECOMENDAÇÕES PARA INSTALAÇÃO

- Condutores de pequenos sinais elétricos devem percorrer a planta do sistema, separados de condutores de acionamento ou com valores elevados de corrente ou tensão, se possível em eletrodutos aterrados.
- A alimentação dos instrumentos deve vir de uma rede própria para instrumentação.
- Em aplicações de controle e monitoração é essencial considerar o que pode acontecer quando qualquer parte do sistema falhar.
- É recomendável o uso de FILTROS RC (47Ω e 100nF, série) em paralelo com bobinas de contactoras, solenóides, etc.

## TRANSMISSOR DE TEMPERATURA TRANSMISSOR DE TEMPERATURA

# TEMP-WM e TEMP-DM

## MANUAL DE OPERAÇÃO



**NOVUS**  
Medimos, Controlamos, Registramos

Man 5000260 V1.0x C

## GARANTIA

As condições de garantia encontram-se em nosso web site [www.novus.com.br/garantia](http://www.novus.com.br/garantia).

## ESPECIFICAÇÕES

### Medição de Temperatura:

**Precisão Total (accuracy):** 0,5 °C @ 25 °C (1,6 °C máximo ao longo da faixa de medição);

**Faixa de medição (range):** Configurável entre -50 e 120 °C, (observar limites operacionais);

Configuração de fábrica: 0 e 100 °C,

#### Limites operacionais:

- Modelo TEMP-WM: Módulo Eletrônico: -20 a +65 °C
- Modelo TEMP-DM: Módulo Eletrônico: -20 a +65 °C  
Sensor e Haste: -40 a +100 °C

**Nota:** No modelo TEMP-DM, para temperaturas superiores a +65 °C ou inferiores a -20 °C, apenas 50% do comprimento da haste deve ser inserido no ambiente monitorado.

### Características Gerais:

**Tempo de Resposta:** até 30 segundos com ar em movimento suave;

**Alimentação sobre o aparelho:** - 12 a 30 Vdc (modelo 4-20 mA);  
- 18 a 30 Vdc / 15 mA máx. (modelo 0-10 V);

**Saída:** - Corrente de 4-20 mA ou 20-4 mA, tipo 2 fios – alimentação pelo *loop*;  
- Tensão 0-10 Vdc

**Carga na Saída (RL):** - Modelo 4-20 mA: RL (máx. em Ohms) = (Vdc - 12) / 0,02  
Onde: Vdc= Tensão de Alimentação em Volts.  
- Modelo 0-10 Vdc: 2 mA máximo

**Resolução da saída:** - Modelo 4-20 mA: 0,006 mA  
- Modelo 0-10 Vdc: 0,003 V

**Grau de Proteção:** Caixa do módulo eletrônico: IP65; Cápsula do sensor: IP40

**Entrada de cabos:** Prensa cabos PG7;

**Proteção interna contra inversão da polaridade da tensão de alimentação.**

**Não há Isolação elétrica entre entrada, saída e circuito de alimentação.**

## IMPORTANTE

A etiqueta de identificação, fixada junto ao corpo do transmissor, informar as características próprias deste modelo.

É importante observar que a precisão do transmissor é sempre baseada na faixa máxima do sensor utilizado, mesmo quando uma faixa intermediária é adotada. Este erro é o mesmo em uma faixa ampla como a máxima (-50 a 120 °C) ou em uma faixa mais estreita, como 20 a 40 °C.

Correções de eventuais erros nas medidas dos sensores podem ser realizadas através do software TxConfig. A Interface TxConfig pode ser conectada ao transmissor mesmo com este ligado ao processo e operando. Ver **Figura 03** e campo **Correção de Zero** na tela principal do software TxConfig.

É possível que ocorram distúrbios temporários no sinal de saída do transmissor quando este está ligado e são realizadas alterações na sua configuração.

## CONFIGURAÇÃO

Para o modelo já configurado com a faixa adequada não é necessária nenhuma intervenção e sua instalação pode ser executada imediatamente. Quando uma alteração na configuração é necessária, esta é realizada no **software TxConfig** e então enviada ao transmissor com o auxílio da interface TxConfig.

Interface e software TxConfig compõem o **Kit de Configuração do Transmissor**, que pode ser adquirido junto ao fabricante ou em seus representantes autorizados. O software pode ser atualizado gratuitamente no *website* do fabricante. Para sua instalação, executar o arquivo **Tx\_setup.exe** e seguir as instruções apresentadas.

A interface conecta o transmissor ao computador, conforme **Figuras 01 e 02**.

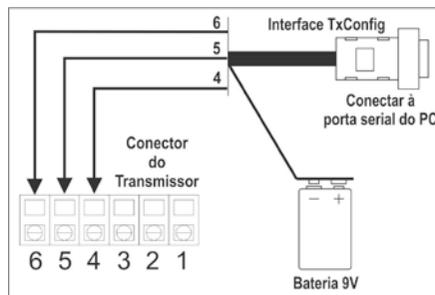


Figura 01 – Conexões da Interface TxConfig modelo RS232

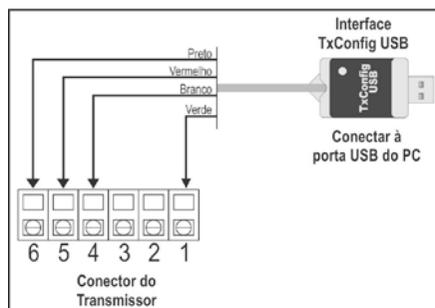


Figura 02 – Conexões da Interface TxConfig USB

Com a interconexão feita, o usuário deve executar o software **TxConfig** e, se necessário, utilizar o tópico *Ajuda* para providenciar a configuração do transmissor.

A **Figura 03** mostra a tela principal do software TxConfig.



Figura 03 – Tela principal do software TxConfig

Os campos desta tela têm as seguintes finalidades:

1. **Faixa de medida:** Definir a faixa de medição de Temperatura do transmissor, indicando um valor **Limite Inferior** e um valor **Limite Superior**.

Quando o Limite Inferior é definido com valor maior que valor de Limite Superior, a corrente de saída opera de 20 a 4 mA (ou de 10 a 0 V, no caso do modelo com saída 0-10 Vdc).

Os valores escolhidos não podem ultrapassar a **Faixa do Sensor** mostrada neste mesmo campo e, também, não podem estabelecer faixa com largura (*span*) menor que o valor de **Faixa Mínima** indicada mais abaixo neste mesmo campo.

2. **Falha de Sensor:** Estabelecer o comportamento da saída diante de problemas apresentados pelo sensor. Quando selecionado **Mínimo** a corrente de saída vai para <4 mA (*down-scale*), tipicamente utilizado em refrigeração. Quando selecionado **Máximo**, vai para >20 mA (*up-scale*), tipicamente utilizado em aquecimento.

3. **Correção de Zero:** Corrigir pequenos erros apresentados pelo transmissor.

4. **Informações do transmissor:** Neste campo constam dados que identificam o transmissor e são importantes nas eventuais consultas ao fabricante.

5. **Ler Configuração:** Quando selecionado, permite ler a configuração presente no transmissor conectado.

6. **Enviar Configuração:** Quando pressionado, permite enviar a configuração ao transmissor conectado.

**Nota:** Se no pedido de compra o usuário não define uma configuração específica, a seguinte configuração será adotada:

- Faixa de temperatura de 0 a 100 °C. / 0 °C de correção de zero. / Saída em máximo para falhas de sensor.

Durante a configuração, o transmissor precisa ser alimentado eletricamente. A própria interface TxConfig fornece esta alimentação, porém isto depende do computador utilizado.

No modelo RS232, para garantir uma constante e perfeita comunicação entre o transmissor e o computador, uma alimentação externa deve ser providenciada. Uma opção é utilizar uma bateria de 9 Vdc conectada ao terminal para bateria na extremidade da interface TxConfig. Outra forma é executar a configuração do transmissor com este já conectado ao processo, utilizando a energia da própria fonte que alimenta este processo. Ver **Figura 04**.

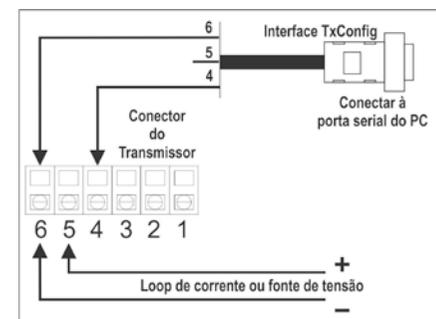


Figura 04 – Conexões da Interface TxConfig. Alimentação pelo *loop* ou Fonte de tensão



A interface TxConfig contém um circuito eletrônico complexo. Não utilize qualquer outra interface ou cabo de ligação a RS232, pois o produto será danificado e este dano não é coberto pela garantia.

Erro de configuração da porta serial pode ocorrer quando outros softwares utilizam a mesma porta serial. Finalize todos os softwares que utilizam a porta serial especificada para o TxConfig antes de utilizá-lo.