



TRANSMISSOR DE TEMPERATURA INCORPORADO TXMINI-M12-MP

MANUAL DE OPERAÇÃO – V1.0x

INTRODUÇÃO

O Transmissor TxMini-M12 é um transmissor de temperatura tipo 4-20 mA a dois fios, alimentado pelo loop de corrente.

Sua configuração é realizada conectando-se à interface de configuração TxConfig-M12. Essa configuração não necessita que o transmissor esteja alimentado.

A corrente de saída é linearizada de acordo com o sinal aplicado à entrada do transmissor ajustado em função da escala configurada.

ESPECIFICAÇÕES

Entrada de sensor:

Pt100: Tipo 3 fios, Excitação de 0,8 mA, $\alpha = 0.00385$, conforme NBR 13773. IEC 60751 (ITS-90).

Tempo entre energizar e estabilizar a medida: < 2,5 s. A exatidão só será garantida após 15 minutos.

Condições de referência: Ambiente: 25 °C; alimentação: 24 V, carga: 250 Ω ; tempo de estabilização: 15 minutos.

Influência da temperatura: $\pm 0,2\%$ / 25 °C

Tempo de resposta: Típico 1,6 s

Tensão máxima admissível nos terminais de entrada no sensor: 3 V.

Corrente RTD: 800 μ A.

Efeito da resistência dos cabos de RTD: 0,005 °C / Ω .

Resistência máxima admissível do cabo RTD: 25 Ω .

Influência da alimentação: 0,006 % / V típico (percentual da faixa máxima).

Saída: Corrente de 4-20 mA ou 20-4 mA, tipo 2 fios; linear em relação a temperatura medida pelo sensor selecionado.

Resolução da saída: 2 μ A.

Alimentação: 8 a 35 Vcc, tensão sobre o transmissor.

Carga Máxima (RL): $RL (máx.) = (V_{cc} - 8) / 0,02 [\Omega]$
Onde: Vcc = Tensão de Alimentação em Volts (8 a 35 Vcc)

Temperatura de Operação: -40 a 85 °C (Eletrônica)

Umidade Ambiente: 0 a 90 % UR

Não apresenta isolamento elétrico entre entrada e saída.

Proteção interna contra inversão da polaridade da tensão de alimentação.

Secção do fio utilizado: 0,14 a 1,5 mm²

Tipo de Rosca do processo: 1/2" BSP e 1/4" BSP

Torque recomendado: 0,8 Nm.

Tipo de Sensor	Faixa de Medição	Faixa Mínima de Medição
Pt100	-200 a 650 °C	40 °C

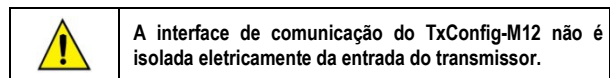
Tabela 1 – Faixa de medição

CONFIGURAÇÃO

A configuração de fábrica do transmissor é para entrada Pt100 com faixa de 0 a 100 °C e saída para corrente máxima em caso de erro. Quando o transmissor for utilizado com esta configuração, não é necessária nenhuma intervenção e sua instalação pode ser executada imediatamente. Quando uma alteração na configuração for necessária, deverá ser realizada através do software TxConfig II.

A interface TxConfig-M12 e o software TxConfig II compõem o Kit de Configuração do Transmissor, que pode ser adquirido junto do fabricante ou em seus representantes autorizados.

O software de configuração pode ser baixado gratuitamente no website do fabricante. Para a instalação deve-se executar o arquivo TxConfigIISetup.exe e seguir as instruções do instalador.



SOFTWARE DE CONFIGURAÇÃO

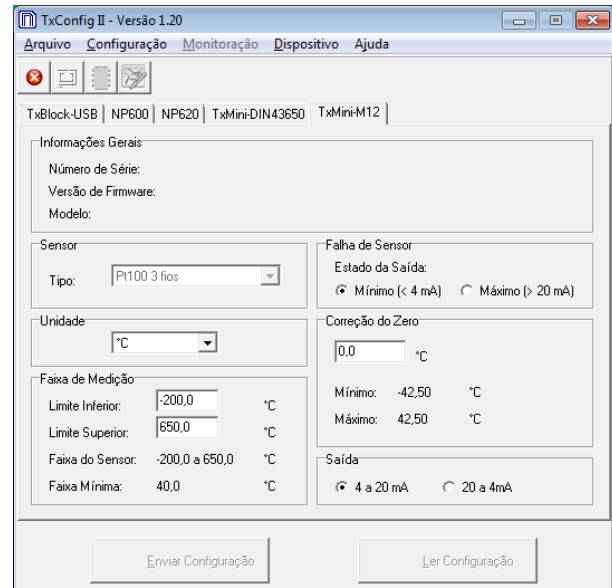


Figura 1 – Tela principal do software TxConfig II

Os campos desta tela têm as seguintes finalidades:

- Informações Gerais:** Neste campo constam dados que identificam o transmissor. Estas informações devem ser apresentadas ao fabricante em eventuais consultas.
- Sensor:** Permite selecionar o sensor a ser utilizado.
- Faixa de Medição:** Definir a faixa de medição do transmissor.
 - Limite Inferior da faixa:** Temperatura desejada para a corrente de 4 mA.
 - Limite Superior da faixa:** Temperatura desejada para a corrente de 20 mA.

Faixa do Sensor

Os valores escolhidos não podem ultrapassar a **Faixa do Sensor** mostrada neste mesmo campo.

Faixa Mínima

Não podem estabelecer faixa com largura (span) menor que o valor de **Faixa Mínima** indicada mais abaixo neste mesmo campo.

- Falha de Sensor:** Estabelece o comportamento da saída, quando o transmissor indicar falha:
 - Mínimo:** corrente de saída vai para $< 3,8$ mA (down-scale), tipicamente utilizado em refrigeração.
 - Máximo:** corrente de saída vai para $> 20,5$ mA (up-scale), tipicamente utilizado em aquecimento.
- Correção do Zero:** Corrige pequenos desvios apresentados na saída do transmissor, por exemplo, quando ocorrer à troca do sensor.
- Enviar Configuração:** Envia a nova configuração feita. Uma vez enviada, a configuração será imediatamente adotada pelo transmissor.
- Ler Configuração:** Lê a configuração presente no transmissor conectado. A tela passa a apresentar a configuração atual que poderá ser alterada pelo usuário.

CONFIGURAÇÃO DE FÁBRICA

- Sensor Pt100 3 fios, faixa 0 a 100 °C;
- Saída em máximo para falha de sensor;
- 0 °C de correção de zero;
- Unidade: °C;
- Saída: 4 a 20 mA.

INSTALAÇÃO MECÂNICA

O **TXMINI-M12-MP** é próprio para a instalação em tubos e regiões com pouco espaço. Vibrações, umidade e temperatura excessivas, interferências eletro-magnéticas, alta tensão e outras interferências podem danificar o transmissor de modo permanente ou causar erro no valor medido.

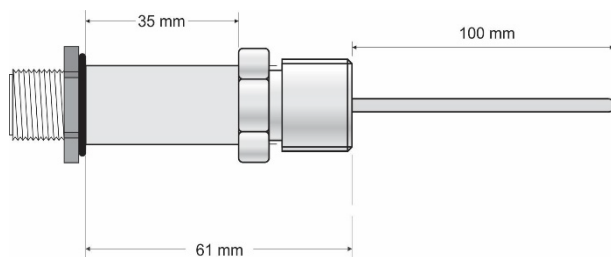


Figura 2 – Dimensões do transmissor TxMini-M12-MP

INSTALAÇÃO ELÉTRICA

- Invólucro dos terminais em poliamida;
- Secção do fio utilizado: 0,14 a 1,5 mm²;

RECOMENDAÇÕES PARA A INSTALAÇÃO

- Condutores de sinais de entrada devem percorrer a planta do sistema em separado dos condutores de saída e de alimentação. Se possível, em eletrodutos aterrados.
- A alimentação dos instrumentos deve vir de uma rede própria para a 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 (47 Ω e 100 nF, série) em bobinas de contactoras, solenóides, etc.

CONEXÃO DE ALIMENTAÇÃO E COMUNICAÇÃO

O terminal 2 serve para realizar a comunicação com o transmissor (utilizar a interface **TxConfig-M12**).

O terminal 4 serve para realizar a conexão com a malha do cabo, se necessário.

1	LOOP +
2	COMM
3	LOOP -
4	SHIELD

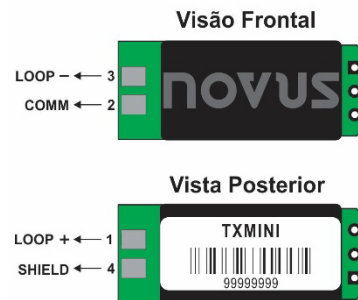


Figura 3 – Saída 4-20 mA

NOTA: Modelo sem interface de configuração. Transmissor sai **somente** configurado em fábrica.

OPERAÇÃO

O *offset* do sensor pode ser alterado por meio do software **TxConfig II**. A conexão USB pode ser feita mesmo com o transmissor ligado ao processo e operando, sem ocasionar erros na medida.

Nota: Quando efetuadas aferições no transmissor, observar se a corrente de excitação de Pt100 exigida pelo calibrador utilizado é compatível com a corrente de excitação de Pt100 usada no transmissor: 0,8 mA.

GARANTIA

As condições de garantia se encontram em nosso web site www.novus.com.br/garantia.