

INSTALAÇÃO MECÂNICA (TXISORAIL-HART)

O transmissor TxIsoRail-HART tem gabinete próprio para ser instalado em trilhos de 35 mm.

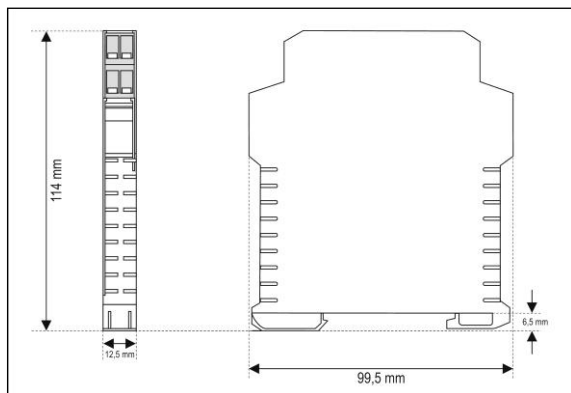


Figura 05 – Dimensões do transmissor TxIsoRail-HART

INSTALAÇÃO ELÉTRICA (TXISORAIL-HART)

A Figura 06 mostra as conexões elétricas necessárias. Para conexões de entrada termopar, RTD, resistência e tensão no transmissor TxIsoRail-HART, devem seguir conforme figura abaixo.

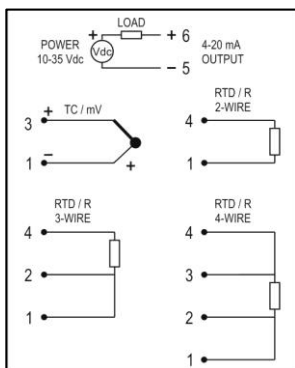


Figura 06 – Conexões elétricas do transmissor TxIsoRail-HART

Onde **CARGA (LOAD)** representa o instrumento medidor de corrente 4-20 mA (indicador, controlador, registrador, etc.).

Recomendações para a Instalação

- Condutores de sinais de entrada devem percorrer a planta do sistema separados dos condutores de saída e de alimentação, 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 (47 Ω e 100 nF, série) em bobinas de contactoras, solenóides, etc.

ESPECIFICAÇÕES

Entrada de sensor: Configurável. Os sensores aceitos estão listados na Tabela 01, com as respectivas faixas de medida.

Termopares: Tipos B, E, J, K, N, R, S e T conforme NBR 12771 (IEC 60584)
Impedância >> 1 MΩ;

Pt100: Excitação 0,35 mA α= 0.00385, conforme NBR 13773 (IEC 60751);

Tensão: 0 a 50 mVdc
Impedância >> 1MΩ;

TIPO DE SENSOR	FAIXA MÁXIMA DE MEDIÇÃO	FAIXA MÍNIMA DE MEDIÇÃO DE:
Termopar B	0 a 1820 °C	500 °C
Termopar E	-270 a 1000 °C	50 °C
Termopar J	-210 a 1200 °C	50 °C
Termopar K	-270 a 1372 °C	50 °C
Termopar N	-270 a 1300 °C	50 °C
Termopar R	-50 a 1768 °C	500 °C
Termopar S	-50 a 1768 °C	500 °C
Termopar T	-270 a 400 °C	50 °C
Pt100	-200 a 850 °C	20 °C
Pt500	-200 a 250 °C	20 °C
Pt1000	-200 a 250 °C	40 °C
Cu50	-50 a 150 °C	40 °C
Cu100	-50 a 150 °C	40 °C
* Ni100	-60 a 180 °C	50 °C
* Ni500	-60 a 180 °C	20 °C
* Ni1000	-60 a 150 °C	20 °C
Resistência	0 a 400 Ohms	20 Ohms
Resistência	0 a 2000 Ohms	20 Ohms
Tensão	-10 a 75 mV	20 mV
Tensão	-100 a 100 mV	20 mV
Tensão	-100 a 500 mV	20 mV
Tensão	-100 a 2000 mV	20 mV

* α= 5000 ppm/K ou 6180 ppm/K

Tabela 01 – Sensores aceitos pelos transmissores

Saída: Corrente 4-20 mA, tipo 2 fios; alimentação pelo loop;

Resolução da Saída: 0,3 μA (12 bits);

Precisão Total: Erro máximo 0,3 % da faixa máxima para termopares; 0,2 % da faixa máxima para Pt100;

Alimentação: 10,5 a 35 Vdc, tensão sobre o transmissor;

Carga Máxima (RL): $RL \text{ (máx. em Ohms)} = (V_{cc} - 10,5) / 0,022 \text{ A}$;

Onde: V_{cc} = tensão de alimentação em Volts;

Temperatura de Operação: -40 a 85 °C;

Umidade Ambiente: 20 a 90 % UR;

Compatibilidade Eletromagnética: EN61000-4-2, EN61000-4-3, EN61000-4-4, EN61000-4-6;

Proteção interna contra inversão da polaridade da tensão de alimentação.

Compensação interna de junta-fria para termopares. Isolação galvânica.

Secção do fio utilizado: 0,14 a 1,5 mm². **Torque recomendado:** 0,8 Nm.

TxIsoPack-HART e TxIsoRail-HART

MANUAL DE OPERAÇÃO



NOVUS
WWW.NOVUS.COM.BR

Man 5001550

INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA

Projetos de sistema de controle devem levar em conta que qualquer parte do sistema tem o potencial de falha. Este produto não é um dispositivo de segurança ou proteção e seus alarmes internos não provém proteção em caso de sua falha. Dispositivos de segurança externos devem ser previstos sempre que houver risco a pessoas ou patrimônio.

O desempenho e especificações deste produto podem ser afetados pelo seu ambiente de operação e instalação. É responsabilidade de usuário garantir o adequado aterramento, blindagem, roteamento de cabos e filtragem de ruídos elétricos, seguindo as normas locais e boas práticas de instalação e compatibilidade eletromagnética.

SUORTE E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Este produto não contém qualquer peça passível de reparação. Contate nosso representante local para obter serviço autorizado. Para solução de problemas visite nossa FAQ em www.novus.com.br.

GARANTIA LIMITADA E LIMITAÇÃO DE RESPONSABILIDADE

A NOVUS garante ao comprador de origem que este produto é livre de defeitos de matéria prima e fabricação sob uso e serviços normais dentro de 1 (um) ano a partir da data de expedição da fábrica ou de seu canal oficial de vendas para o comprador de origem.

A responsabilidade da NOVUS durante o período de garantia restringe-se ao custo da correção do defeito apresentado pelo equipamento ou sua substituição, e termina juntamente com o prazo de garantia.

Para informações completas sobre garantia e limitações de responsabilidade, verificar a seção em nosso web site www.novus.com.br.

APRESENTAÇÃO

Os transmissores de temperatura **TxIsoPack-HART** (para cabeçote) e **TxIsoRail-HART** (para trilho DIN) são dispositivos facilmente programáveis para atuar nas mais variadas aplicações industriais. A entrada dos transmissores podem ser configuradas para medir grandezas provenientes de vários tipos de termoresistências, termopares, resistências variáveis e tensão em mV.

Os transmissores de temperatura convertem a medida do sensor em uma escala configurada de corrente entre 4-20 mA.

Além da sua performance, estes equipamentos também possuem o protocolo HART. Através deste protocolo, a configuração e monitoração dos parâmetros podem ser realizada digitalmente pelo próprio *loop* de corrente.

Estes transmissores possuem isolamento entre entrada e saída, melhorando consideravelmente a imunidade à ruídos eletromagnéticos provenientes de outros equipamentos em um ambiente industrial.

CONFIGURAÇÃO

Para o modelo já configurado com sensor e faixa adequados 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-HART** conectada à porta USB do PC.

Interface TxConfig-HART 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 a instalação, executar o arquivo **Tx_setup.exe** e seguir as instruções.

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

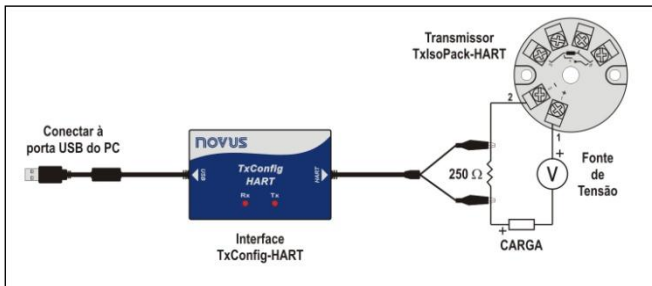


Figura 01 – Conexões da Interface TxConfig-HART modelo TxIsoPack-HART

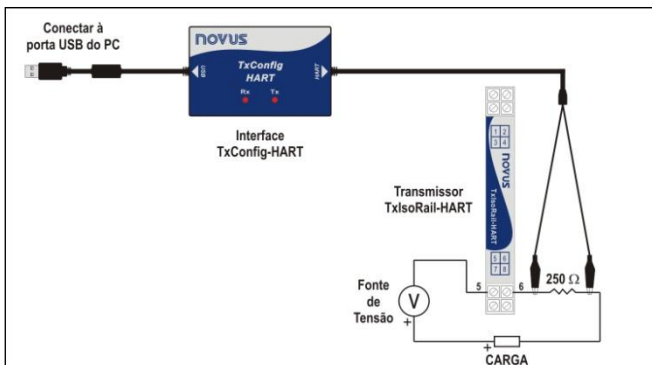


Figura 02 – Conexões da Interface TxConfig-HART modelo TxIsoRail-HART

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

Os campos do software têm as seguintes finalidades:

- Sensor:** Define o sensor a ser utilizado. Ver **Tabela 01**.
- Medida:** Define a faixa de medição do transmissor, indicando um valor **Limite Inferior** e um valor **Limite Superior**.
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**. Ver **Tabela 01** deste manual.
- Filtragem:** Filtrar as medidas feitas pelo transmissor eliminando interferências vindas da rede elétrica que alimenta o processo.
- Falha:** 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.
- Correção de Zero:** Corrigir pequenos erros apresentados pelo transmissor, por exemplo, quando da troca de sensor. Ver item Operação neste manual.
- Informações do transmissor:** Neste campo constam dados que identificam o transmissor. Estas informações auxiliam em eventuais consultas ao fabricante.
- Enviar Configuração:** Quando pressionado, permite enviar a configuração ao transmissor conectado.
- Ler Configuração:** Quando selecionado, permite ler a configuração presente no transmissor conectado.

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

- Sensor Pt100, faixa 0 a 100 °C, 0 °C de correção de zero.
- Filtro em 2 μ A e saída em máximo para falhas de sensor.

OPERAÇÃO

O transmissor vem de fábrica perfeitamente calibrado com sensores padronizados, não necessitando nenhum ajuste por parte do usuário.

Pequenas correções do sinal podem ser feitas através do software **TxConfig** (em unidades de temperatura).

O usuário deve escolher sensor e faixa mais adequados ao seu processo. A faixa escolhida não deve ultrapassar a faixa máxima de medição definida para o sensor e não deve ser menor que a faixa mínima para este mesmo sensor.

É importante observar que a precisão do transmissor é sempre baseada na faixa máxima do sensor utilizado, mesmo quando uma faixa intermediária foi configurada. Exemplo:

- O sensor Pt100 tem faixa máxima de -200 a 850 °C e precisão total de 0,2 %.
- Logo, podemos ter um erro de até 1,7 °C (0,2 % de 1050 °C).
- Este erro é possível em uma faixa ampla como a máxima (-200 a 850 °C) ou em uma faixa mais estreita definida pelo usuário como 0 a 100 °C.

INSTALAÇÃO MECÂNICA (TXISOPACK-HART)

O transmissor **TxIsoPack-HART** tem gabinete próprio para ser instalado em cabeçotes.

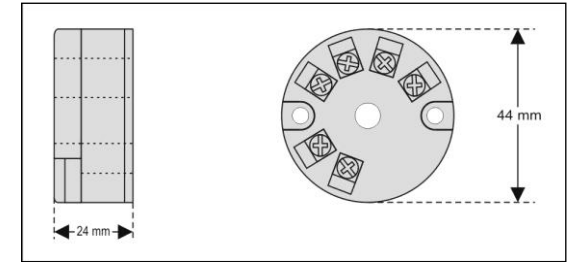


Figura 03 – Dimensões do transmissor TxIsoPack-HART

INSTALAÇÃO ELÉTRICA (TXISOPACK-HART)

A **Figura 04** mostra as conexões elétricas necessárias. Para conexões de entrada termopar, RTD, resistência e tensão no transmissor **TxIsoPack-HART**, devem seguir conforme figura abaixo.

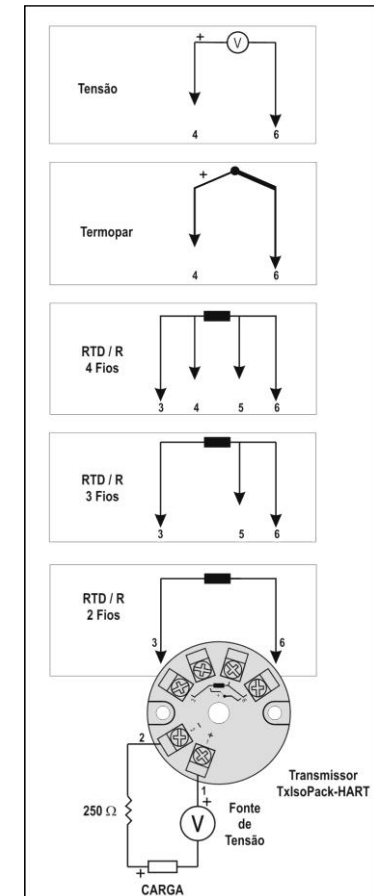


Figura 04 – Conexões TxIsoPack-HART