



NP640

TRANSMISSOR DE PRESSÃO RELATIVA – MANUAL DE INSTRUÇÕES – V1.1x A

1. INTRODUÇÃO

Os transmissores de pressão relativa positiva **NP640** são equipamentos robustos e confiáveis, próprios para aplicações industriais. Seu grande diferencial reside no fato de que é possível configurar a sua faixa de operação de modo fácil e rápido.

Com o auxílio de qualquer um dos softwares **SigNow** ou **TxConfig II** ou do aplicativo **SigNow**, o usuário tem acesso a diversas informações sobre o transmissor e pode definir a configuração mais adequada para o seu processo.

2. PRECAUÇÃO

Antes de colocar o transmissor em operação, o usuário deve ler atentamente as especificações e instruções de uso. No caso de danos causados por operação incorreta ou uso indevido, a garantia se torna nula e sem valor.

A instalação deve ser realizada por profissional especializado.

A alimentação dos instrumentos eletrônicos deve vir de uma rede própria para a instrumentação.

2.1 DESEMBALAGEM

Ao desembalar, além do próprio transmissor, devem estar disponíveis:

- Um guia rápido de instalação e operação.

3. IDENTIFICAÇÃO

Fixada ao corpo do transmissor, encontra-se a etiqueta de identificação. Nessa etiqueta, o usuário encontra informações que permitem reconhecer o equipamento.

A figura abaixo mostra a etiqueta de identificação e detalha suas informações:

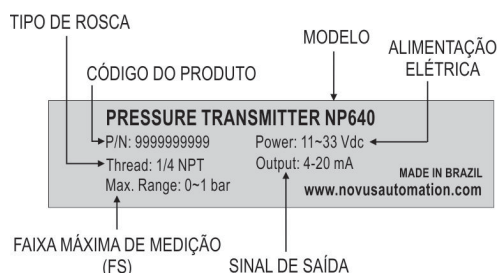


Figura 1 – Identificação do transmissor

4. ESPECIFICAÇÕES

Condições de referência:

Ambiente a $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$, alimentação 24 V, carga 250 Ω . Posição vertical (conexão de pressão para baixo).

Pressão atmosférica de 1015 ± 30 mbar.

Tipo de medida:

≤ 10 bar: Pressão relativa positiva.

≥ 16 bar: Pressão relativa selada com pressão de referência de 1 bar.

Faixas máximas de medição (Max. Range) (*):

FAIXAS DE MEDIÇÃO	SOBREPRESSÃO	PRESSÃO DE RUPTURA
0.1 MPa (1 bar / 14.50 psi)	2 vezes o valor da faixa máxima de medição	5 vezes o valor superior da faixa de medição
0.4 MPa (4 bar / 58.02 psi)		
1 MPa (10 bar / 145.04 psi)		
1.6 MPa (16 bar / 232.06 psi)		
2.5 MPa (25 bar / 362.59 psi)		
4 MPa (40 bar / 580.15 psi)		
6 MPa (60 bar / 870.20 psi)	1,5 vezes o valor da faixa máxima de medição	4 vezes o valor superior da faixa de medição
10 MPa (100 bar / 1450.38 psi)		
16 MPa (160 bar / 2320.60 psi)		
25 MPa (250 bar / 3625.94 psi)		
40 MPa (400 bar / 5801.51 psi)		3 vezes o valor superior da faixa de medição

Tabela 1 – Faixas máximas de medição

(*) Informação disponível na etiqueta de identificação do produto.

Rangeabilidade:

3:1, configurável via software.

Exatidão da medida:

$\pm 0,25\%$ da respectiva faixa máxima (Max. Range)

Incluindo linearidade, histerese e repetibilidade nas condições de referência.

Atenção: Para os ranges com medida relativa selada, podem ocorrer erros proporcionais à pressão do ambiente quando a altitude for diferente à do nível do mar. Esses erros podem ser facilmente compensados por meio da Correção de Zero.

Estabilidade a longo prazo:

$\pm 0,3\%$ Max. Range / ano.

Durabilidade:

> 10 milhões de ciclos.

Desvio térmico máximo:

< $\pm 0,05$ % da respectiva faixa máxima / °C.

Incluindo desvios de zero e *span*.

Influência da posição de montagem:

< 0,001% da faixa máxima / °C.

Resolução:

< 0,02 % da faixa máxima.

Sinal de saída (Output):

Corrente elétrica, 4-20 mA, 2 fios.

Atende à recomendação NAMUR NE-43.

Corrente máxima: < 21,5 mA.

Alimentação elétrica (Power):

11 a 33 Vcc.

Proteção interna contra inversão da polaridade da tensão de alimentação.

Carga máxima (RL):

$RL = (V_{cc} - 11) / 20 \text{ mA } (\Omega)$.

Onde: Vcc = Tensão de alimentação.

Grau de proteção:

IP65

Conexão elétrica:

Conector para válvula, tipo A (DIN EN 175301-803), IP65.

Condutor 1,5 mm² (máx.) e cabo entre 6 e 8 mm de diâmetro.

Temperatura de operação:

-20 a 70 °C

Temperatura do meio:

-20 a 100 °C

Temperatura de armazenamento:

-40 a 100 °C

Resposta dinâmica:

< 30 ms

Conexão ao processo (Thread):

¼ NPT; ½ NPT; ½ BSP, G ¼ (*).

Características de sensor utilizado:

Piezorresistivo em Polissilício (preenchido por óleo de silicone).

Corpo metálico do transmissor:

Aço Inox 316.

Partes molhadas:

Sensor, aço Inox 316.

Conexão metálica, aço Inox 316.

Compatibilidade: Todos os gases e líquidos compatíveis com as respectivas partes molhadas.

Certificações: CE, UKCA

5. CONEXÕES ELÉTRICAS

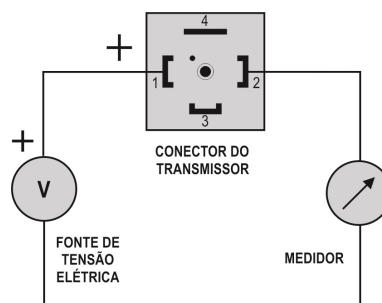


Figura 2 – Conexões elétricas

5.1 RECOMENDAÇÕES PARA A INSTALAÇÃO

- Condutores de sinais de entrada devem percorrer a planta em separado dos condutores de saída e de alimentação. Se possível, em eletrodutos aterrados.
- A alimentação dos instrumentos eletrônicos deve vir de uma rede própria para a instrumentação.
- É obrigatório o uso de FILTROS RC (supressor de ruído) em bobinas de contactoras, solenoides etc.
- Para a melhor estabilidade de medição, imunidade e segurança, é recomendado o aterramento da instalação.

6. SOFTWARE E APLICATIVO

Ao utilizar o transmissor com a configuração de fábrica, não é necessário realizar nenhuma intervenção. Sua instalação pode ser executada imediatamente.

Quando for necessário alterar a configuração do equipamento, deve-se utilizar o software **SigNow**, o software **TxConfig II** ou o aplicativo **SigNow**.

Para configurar o equipamento por meio de quaisquer dos softwares, deve-se conectar a Interface de Configuração **TxConfig-USB-DIN43650** (adquirida junto do fabricante ou em seus representantes autorizados) à porta USB do computador utilizado e executar o software selecionado, conforme mostra a **Figura 3**:

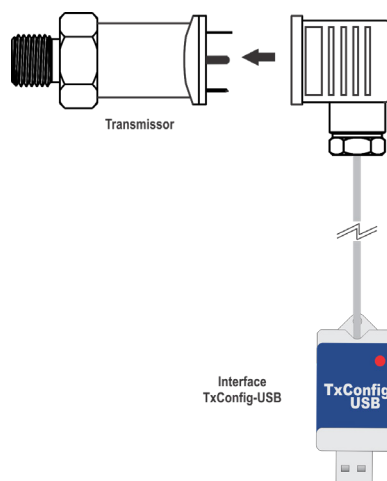


Figura 3 – Conexão do TxConfig-USB-DIN43650

Para configurar o equipamento por meio do aplicativo **SigNow**, é necessário utilizar um cabo OTG em conjunto com a Interface de Configuração **TxConfig-USB-DIN43650** e, depois disso, executar o aplicativo e proceder com o processo de reconhecimento (ver capítulo [CONEXÕES DO SMARTPHONE](#)).

No website da **NOVUS**, é possível baixar gratuitamente os softwares de configuração. Para realizar a instalação, basta executar o arquivo **SigNowSetup.exe** ou o arquivo **TxConfigIISetup.exe** e seguir as instruções do instalador.

O aplicativo de configuração **SigNow** pode ser baixado gratuitamente na **Google Play Store**.

6.1 SOFTWARE SIGNOW

Ao executar o software **SigNow** e realizar a conexão com o equipamento, a seguinte tela será exibida:

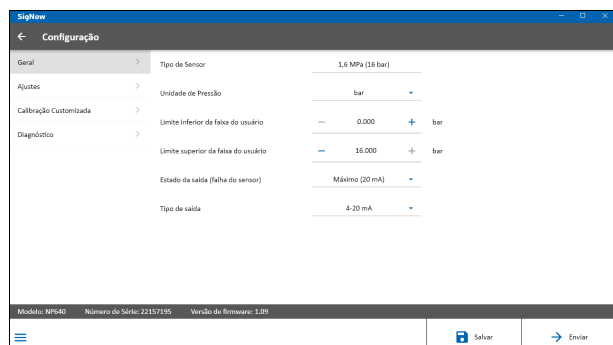


Figura 4 – Tela de configuração do software SigNow

A parte inferior da tela apresenta informações sobre o modelo, número de série e versão de firmware.

A tela de configuração está dividida em 4 seções: Geral, Ajustes, Calibração Customizada e Diagnóstico.

Nas telas Geral (vista acima) e Ajustes, é possível configurar o equipamento ao definir valores e informações para os seguintes parâmetros:

1. **Tipo de sensor:** Este campo exibe informações sobre o tipo de sensor. Ver Tabela 1.
2. **Unidade de pressão:** Permite definir a unidade de pressão adotada nos campos de definição da faixa de medição.
3. **Limite inferior da faixa do usuário:** Permite definir o limite inferior da faixa de medição a ser adotada pelo transmissor.
4. **Limite superior da faixa do usuário:** Permite definir o limite superior da faixa de medição adotada pelo transmissor.
5. **Estado da saída (Falha do sensor):** Permite estabelecer o comportamento da saída de corrente quando o transmissor apresentar uma falha:
Mínimo: A corrente de saída vai para < 4 mA.
Máximo: A corrente de saída vai para > 20 mA.
6. **Tipo de saída:** Permite definir o tipo de saída a ser utilizado.
7. **Correção de zero:** Quando não houver pressão aplicada, permite corrigir eventuais pequenos desvios na corrente de saída do transmissor.

No manual do **SigNow**, disponível no website da **NOVUS**, é possível obter informações mais específicas sobre os botões e processo de diagnóstico.

6.2 SOFTWARE TXCONFIG II

Ao executar o software **TxConfig II** e realizar a conexão com o equipamento, a seguinte tela será exibida:

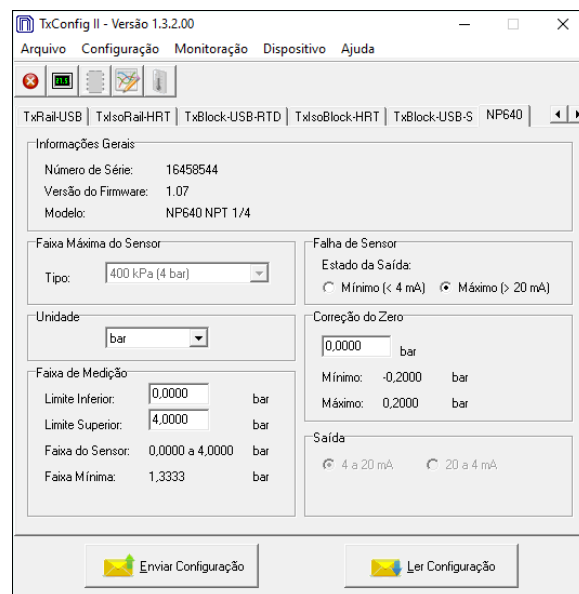


Figura 5 – Tela principal do software TxConfig II

Os campos desta tela têm as seguintes funcionalidades:

1. **Informações gerais:** Neste campo constam dados que identificam o transmissor. Durante eventuais consultas, essas informações devem ser apresentadas ao fabricante.
2. **Unidade de pressão:** Permite definir a unidade de pressão adotada nos campos de definição da faixa de medição.
3. **Faixa de medição:** Permite definir a faixa de medição adotada pelo transmissor.
Limite inferior: Valor da pressão desejada para a corrente de 4 mA.
Limite superior: Valor da pressão desejada para a corrente de 20 mA.
Faixa mínima: Não é possível estabelecer faixa com largura (*span*) menor que o valor de **Faixa Mínima** indicada mais abaixo neste mesmo campo.
4. **Falha de sensor:** Permite estabelecer o comportamento da saída de corrente quando o transmissor apresentar uma falha:
Mínimo: A corrente de saída vai para < 4 mA.
Máximo: A corrente de saída vai para > 20 mA.
5. **Correção do zero:** Quando não houver pressão aplicada, permite corrigir eventuais pequenos desvios na corrente de saída do transmissor.
6. **Enviar configuração:** Permite enviar a nova configuração. Uma vez enviada, a configuração será imediatamente adotada.
7. **Ler configuração:** Permite ler a configuração presente no transmissor conectado. A tela passará a apresentar a configuração atual, que poderá ser alterada pelo usuário.



Ao utilizar a versão de firmware V1.1x, deve-se utilizar a versão 13503 do software TxConfig II.
 A versão de firmware do equipamento pode ser verificada no próprio software, na seção Informações Gerais, como mostra a figura acima.

6.3 APLICATIVO SIGNOW

Ao usar um cabo OTG e a Interface de Configuração **TxConfig-USB-DIN43650** para realizar a conexão do equipamento com o smartphone e executar o aplicativo **SigNow** (ver capítulo [CONEXÕES DO SMARTPHONE](#)), será necessário primeiro aprovar o uso da **TxConfig-USB-DIN43650**, que atuará como intermediária para a conexão:

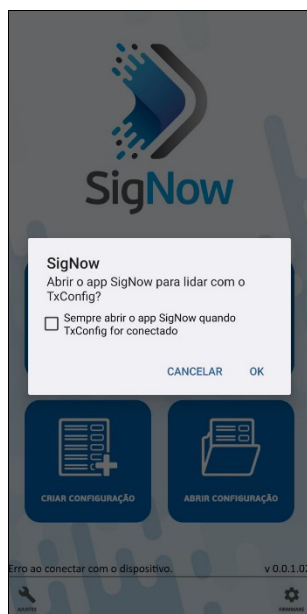


Figura 6 – Usando a TxConfig-USB-DIN43650

Depois disso, o aplicativo reconhecerá o equipamento e exibirá a tela inicial:



Figura 7 – Tela inicial do aplicativo

Para configurar o equipamento, basta clicar no botão **Configuração** para exibir a tela principal da seção de Configuração do **NP640**:



Figura 8 – Tela de informações

Nela, é possível visualizar informações sobre o equipamento, como nome, número de série e versão de firmware.

Ao abrir a seção **Config**, é possível configurar os parâmetros expostos na seção [SOFTWARE SIGNOW](#).

No manual do **SigNow**, disponível no website da **NOVUS**, é possível obter informações mais específicas sobre os botões e processo de diagnóstico.

7. CONEXÕES DO SMARTPHONE

Smartphones com a tecnologia *On the Go* (OTG) podem ser diretamente conectados ao equipamento por meio da entrada Micro-USB. Com a ajuda da Interface de Configuração **TxConfig-USB-DIN43650**, é possível reconhecer e configurar o **NP640** ao executar o aplicativo **SigNow**.

Para tanto, como pode ser visto na **Figura 9**, é necessário observar o modo de conexão do cabo OTG no equipamento:

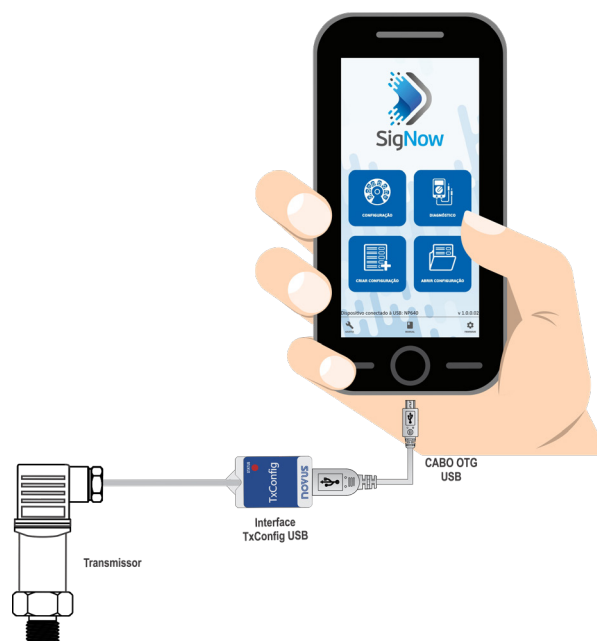


Figura 9 – Cabo OTG



O posicionamento incorreto da ponta do cabo pode fazer com que o equipamento não seja reconhecido pelo aplicativo.

8. DIMENSÕES

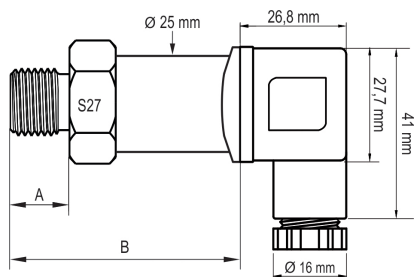


Figura 10 – Dimensões do transmissor (**)

ROSCA (THREAD)	A (MM)	B (MM)	PESO (G)
NPT ¼	15,5	62,9	135
NPT ½	20,0	67,2	166
BSP ½	14,0	61,0	145
G ¼	14,0	61,0	129

Tabela 2 – Dimensões

(**) Versões anteriores (2020) possuem outras medidas.

9. GARANTIA

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