

# 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:

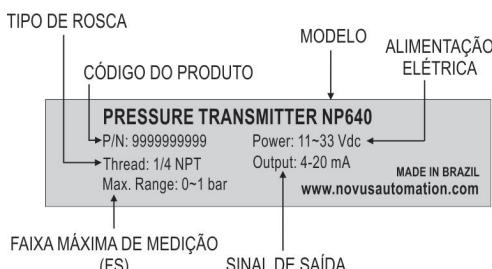


Figura 1 – Identificação do transmissor

### 4. ESPECIFICAÇÕES

#### Condições de referência:

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

Pressão atmosférica de  $1015 \pm 30\ \text{mbar}$ .

#### Tipo de medida:

$\leq 10\ \text{bar}$ : Pressão relativa positiva.

$\geq 16\ \text{bar}$ : 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)		
10 MPa (100 bar / 1450.38 psi)		
16 MPa (160 bar / 2320.60 psi)		
25 MPa (250 bar / 3625.94 psi)		4 vezes o valor superior da faixa de medição
40 MPa (400 bar / 5801.51 psi)	1,5 vezes o valor da faixa máxima de medição	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):**

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

Onde: Vcc = Tensão de alimentação.

**Grau de proteção:**

IP65

**Conexão elétrica:**

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

Condutor 1,5 mm<sup>2</sup> (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):**

1/4 NPT; 1/2 NPT; 1/2 BSP, G 1/4 (\*).

**Características de sensor utilizado:**

Piezorresistivo em Polisilício (preenchido por óleo de silicone).

**Corpo metálico do transmissor:**

Aço Inox 316.

**Partes molhadas:**

Sensor, aço Inox 316.

Conexão metálica, aço Inox 316.

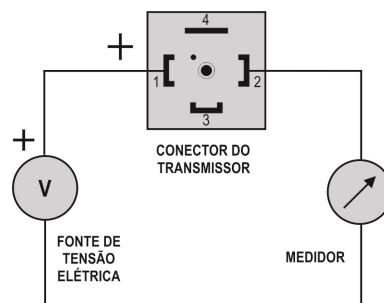
**Compatibilidade:** Todos os gases e líquidos compatíveis com as respectivas partes molhadas.**Certificações:** CE, UKCA**5. CONEXÕES ELÉTRICAS**

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**:

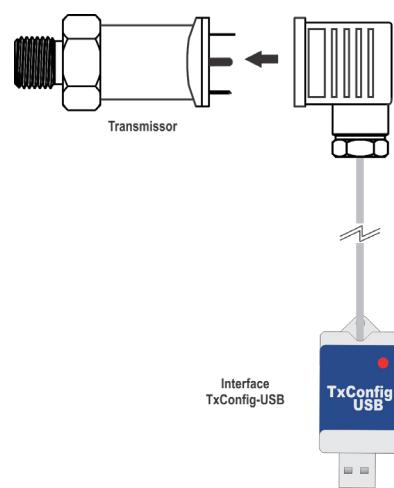


Figura 3 – Conexão do TxConfig-USB-DIN43650

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:

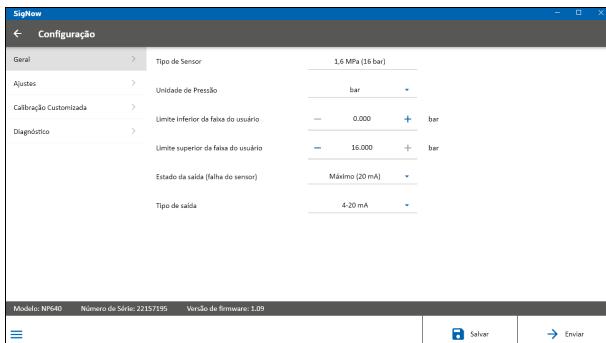


Figura 4 – Tela de configuração do software **SigNow**

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:

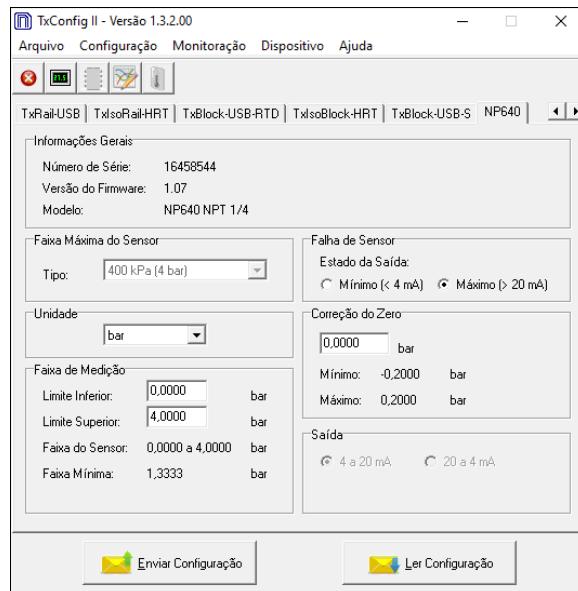
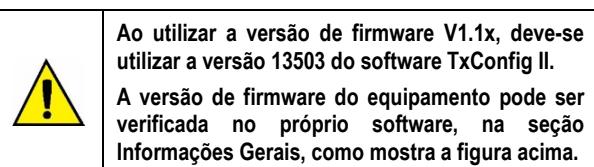


Figura 5 – Tela principal do software **TxConfig II**

Os campos desta tela têm as seguintes funcionalidades:

- Informações gerais:** Neste campo constam dados que identificam o transmissor. Durante eventuais consultas, essas informações devem ser apresentadas ao fabricante.
- Unidade de pressão:** Permite definir a unidade de pressão adotada nos campos de definição da faixa de medição.
- 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.
- 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.
- Correção do zero:** Quando não houver pressão aplicada, permite corrigir eventuais pequenos desvios na corrente de saída do transmissor.
- Enviar configuração:** Permite enviar a nova configuração. Uma vez enviada, a configuração será imediatamente adotada.
- Ler configuração:** Permite ler a configuração presente no transmissor conectado. A tela passará a apresentar a configuração atual, que poderá ser alterada pelo usuário.



### 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:

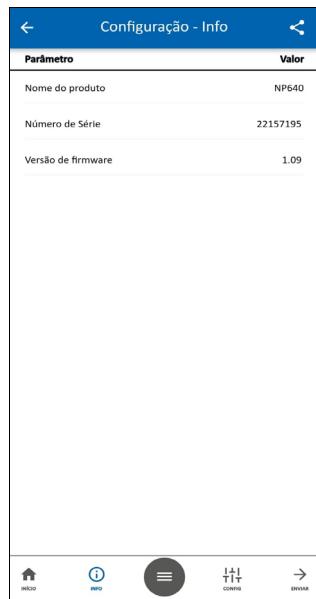


Figura 8 – Tela de informações

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:

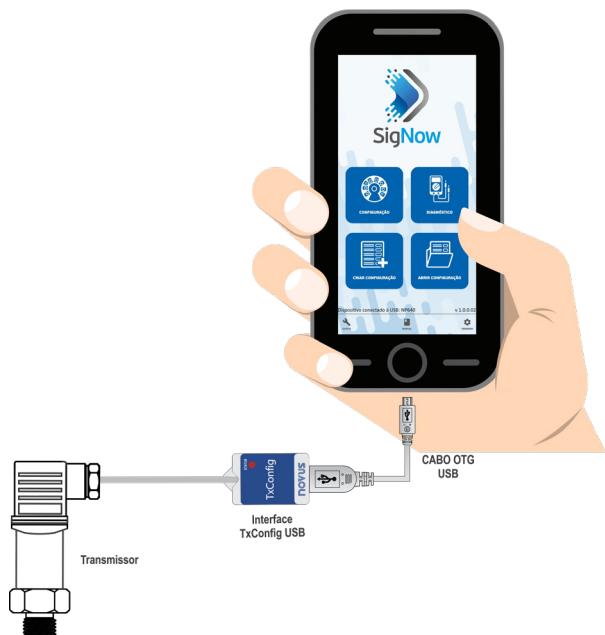


Figura 9 – Cabo OTG



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

## 8. DIMENSÕES

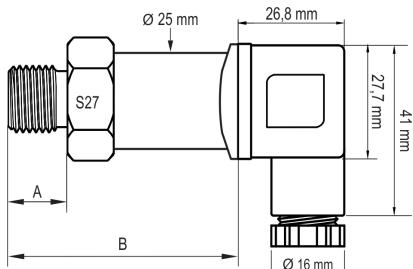


Figura 10 – Dimensões do transmissor (\*\*)

ROSCA (THREAD)	A (MM)	B (MM)	PESO (G)
NPT 1/4	15,5	62,9	135
NPT 1/2	20,0	67,2	166
BSP 1/2	14,0	61,0	145
G 1/4	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](http://www.novus.com.br/garantia).