



Transmissor TEMP-WM

MANUAL DE INSTRUÇÕES – V3.0x B

NOVUS
Medimos, Controlamos, Registramos



1.	ALERTAS DE SEGURANÇA	3
2.	APRESENTAÇÃO	4
3.	INSTALAÇÃO	4
3.1	INSTALAÇÃO MECÂNICA	4
3.2	INSTALAÇÃO ELÉTRICA	4
3.2.1	RECOMENDAÇÕES PARA A INSTALAÇÃO	4
3.2.2	SUBSTITUIÇÃO DO SENSOR	5
4.	CONFIGURAÇÃO	6
5.	SOFTWARE E APLICATIVO SIGNOW	7
5.1	SOFTWARE SIGNOW	7
5.1.1	SEÇÃO CONFIGURAÇÃO	7
5.1.2	SEÇÃO DIAGNÓSTICO	8
5.2	APLICATIVO SIGNOW	10
6.	ESPECIFICAÇÕES	11
6.1	CERTIFICAÇÕES	11
7.	GARANTIA	12

1. ALERTAS DE SEGURANÇA

Os símbolos abaixo são usados ao longo deste manual para chamar a atenção do usuário para informações importantes relacionadas à segurança e ao uso do dispositivo.

		
CUIDADO: Leia o manual completamente antes de instalar e operar o dispositivo.	CUIDADO OU PERIGO: Risco de choque elétrico.	ATENÇÃO: Material sensível à carga estática. Certifique-se das precauções antes do manuseio.

As recomendações de segurança devem ser observadas para garantir a segurança do usuário e prevenir danos ao dispositivo ou ao sistema. Se o dispositivo for utilizado de maneira distinta à especificada neste manual, as proteções de segurança do dispositivo podem não ser eficazes.

2. APRESENTAÇÃO

O transmissor **TEMP-WM** possui um sensor de alta exatidão e estabilidade para medir temperatura. O valor medido é convertido em um sinal de saída 4 a 20 mA linearmente relacionado à sua leitura.

Uma vez que é um equipamento microprocessado, pode ser configurado por meio do software ou do aplicativo **SigNow**.

3. INSTALAÇÃO

3.1 INSTALAÇÃO MECÂNICA

O **TEMP-WM** (*Wall Mount*, de montagem de parede) foi concebido para ser fixado em parede. Ao retirar a tampa do transmissor, é possível acessar os dois furos de fixação da base e o conector de ligações, conforme mostra a figura abaixo (em milímetros):

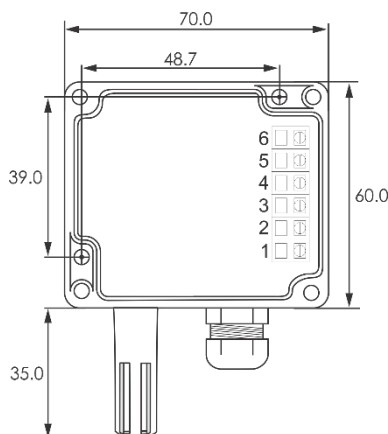


Figura 1

Para garantir a exatidão e o grau de proteção especificados, o transmissor deve ser fixado com a cápsula do sensor voltada para baixo.

3.2 INSTALAÇÃO ELÉTRICA

A figura abaixo apresenta as ligações elétricas necessárias:

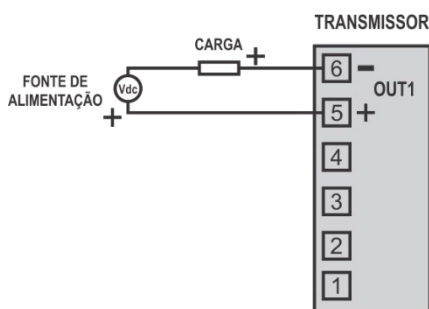


Figura 2

Na figura acima, a **CARGA** representa o instrumento de medição do sinal de saída (indicador, controlador, registrador etc.).

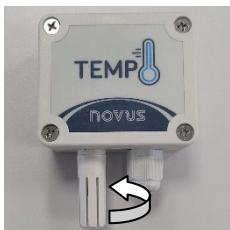
Os fios elétricos das conexões chegam até o interior do transmissor, passando pelo prensa-cabos fixado junto à caixa do transmissor.

3.2.1 RECOMENDAÇÕES PARA A INSTALAÇÃO

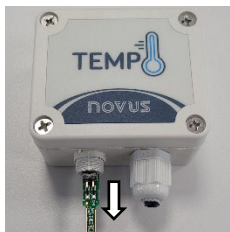
- Condutores de pequenos sinais elétricos devem percorrer a planta do sistema em separado de condutores de acionamento ou com valores elevados de corrente ou tensão. Se possível, em eletrodutos aterrados.
- A alimentação dos instrumentos deve vir de uma rede própria para a instrumentação.
- Em aplicações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

3.2.2 SUBSTITUIÇÃO DO SENSOR

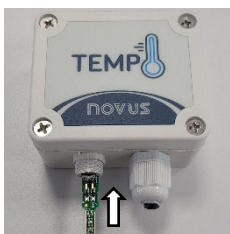
Em caso de dano, pode ser necessário substituir o sensor de temperatura. Para realizar esse procedimento, devem-se seguir os passos abaixo:



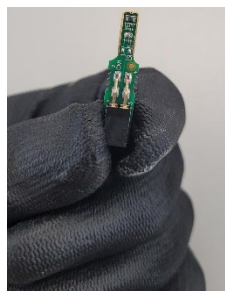
- **Passo 1:** Desligar o equipamento da fonte de alimentação. Remover a ponteira protetora do sensor, girando-a no sentido anti-horário.



- **Passo 2:** Sem a ponteira, o sensor estará exposto. Deve-se removê-lo, puxando-o para frente, de forma a desconectá-lo.



- **Passo 3:** Conectar o novo sensor no conector. Utilizar luvas antiestáticas limpas ou outras medidas que evitem descargas estáticas. Evitar o manuseio desnecessário.



Deve-se segurar o sensor apenas pela região do conector e suas proximidades. Evitar manusear o sensor pela extremidade mais fina. Não tocar no elemento sensor.

Para este procedimento, recomenda-se usar luvas antiestáticas limpas.

4. CONFIGURAÇÃO

Para o modelo já configurado com as faixas adequadas, não é necessária nenhuma intervenção. Sua instalação pode ser executada imediatamente. Quando for necessário alterar a configuração do equipamento, deve-se utilizar o software ou aplicativo **SigNow** (ver capítulo [SOFTWARE E APLICATIVO SIGNOW](#)).

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

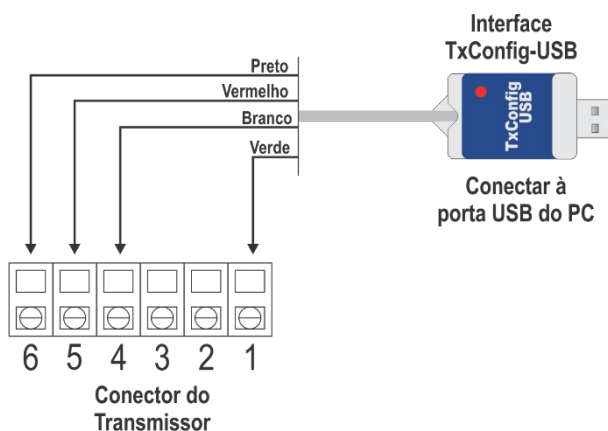


Figura 3

Para configurar o equipamento por meio do aplicativo **SigNow**, é necessário utilizar um cabo OTG em conjunto com a Interface de Configuração **TxConfig-USB**. Smartphones com a tecnologia *On the Go* (OTG) podem ser diretamente conectados ao equipamento por meio da entrada USB. Com a ajuda da Interface de Configuração **TxConfig-USB**, é possível reconhecer e configurar o **TEMP-WM** ao executar o aplicativo **SigNow**. Para tanto, como pode ser visto na figura abaixo, é necessário observar o modo de conexão do cabo OTG no equipamento:

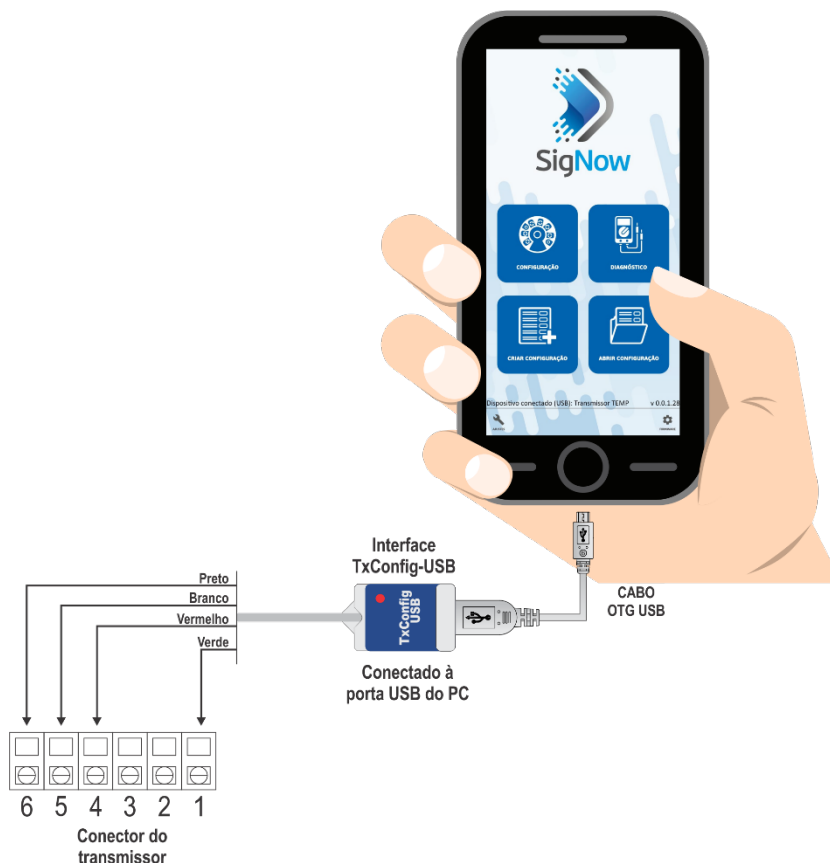


Figura 4



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

No website da **NOVUS**, é possível baixar gratuitamente o software de configuração (ver seção [SOFTWARE SIGNOW](#)).

O aplicativo de configuração **SigNow** pode ser baixado gratuitamente na *Google Play Store* (ver seção [APLICATIVO SIGNOW](#)).

5. SOFTWARE E APLICATIVO SIGNOW

O software e aplicativo **SigNow** são as principais ferramentas para configurar e analisar dados do **TEMP-WM**. Eles permitem explorar todas as funcionalidades e recursos do equipamento, comunicando-se por meio da Interface de Configuração **TxConfig-USB**.

Neste manual estão descritas as funcionalidades referentes ao **TEMP-WM**. Para instruções mais específicas sobre o funcionamento das ferramentas do **SigNow**, verificar o manual de operações específico. O download do software e do seu respectivo manual pode ser realizado gratuitamente na Área de Downloads do nosso website www.novus.com.br.

Para instalar o software, basta executar o arquivo **SigNowSetup.exe** e seguir as instruções do instalador.

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

5.1 SOFTWARE SIGNOW

Ao executar o **SigNow**, a tela inicial será apresentada:



Figura 5

Para realizar a comunicação com o software, é necessário que o **TEMP-WM** esteja conectado ao computador por meio de uma Interface de Comunicação **TxConfig-USB** (ver capítulo [CONFIGURAÇÃO](#)) e com os drivers USB previamente instalados.

A seguir, deve-se clicar em **Configuração** (ver [SEÇÃO CONFIGURAÇÃO](#)) ou em **Diagnóstico** (ver [SEÇÃO DIAGNÓSTICO](#)).

5.1.1 SEÇÃO CONFIGURAÇÃO

O botão **Configuração**, localizado na tela inicial do **SigNow**, realiza a leitura da configuração atual do equipamento. Ao selecionar essa opção, serão apresentados todos os recursos disponíveis para configuração, conforme exposto nas seções abaixo.

A tela de configuração está dividida em 2 seções: **Temperatura** e **Saída**. A parte inferior da tela apresenta informações sobre o modelo, número de série e versão de firmware.

5.1.1.1 CONFIGURAÇÃO DE TEMPERATURA

Ao realizar a conexão com o equipamento, a seguinte tela será exibida:

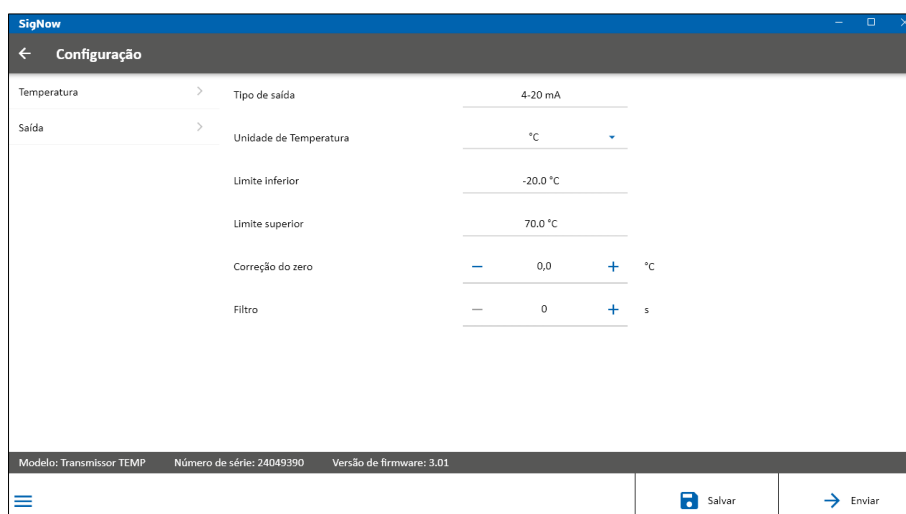


Figura 6

Na tela **Temperatura** (vista acima), é possível definir valores e informações para os seguintes parâmetros:

1. **Tipo de saída:** Mostra o tipo de saída do equipamento.

2. **Unidade de temperatura:** Permite definir a unidade de temperatura a ser utilizada.
3. **Limite inferior:** Mostra a temperatura mínima para o tipo de saída.
4. **Limite superior:** Mostra a temperatura máxima para o tipo de saída.
5. **Correção de zero:** Permite fazer um ajuste no Offset da leitura da grandeza aferida.
6. **Filtro:** Permite definir o valor do filtro a ser aplicado.

5.1.1.2 CONFIGURAÇÃO DA SAÍDA

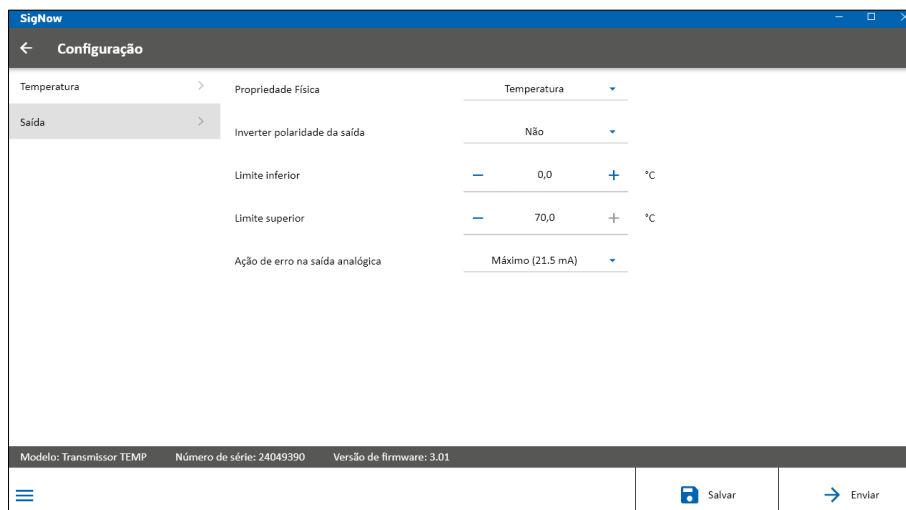


Figura 7

Na tela **Saída** (vista acima), é possível definir valores e informações para os seguintes parâmetros:

1. **Propriedade física:** Permite definir a propriedade física a ser medida (no caso do **TEMP-WM**, temperatura) ou, ao clicar na opção **Desligado**, desativar esta saída.
2. **Inverter polaridade da saída:** Permite inverter a polaridade da saída.
3. **Limite inferior:** Permite definir a temperatura mínima desejada para o tipo de saída.
4. **Limite superior:** Permite definir a temperatura máxima desejada para o tipo de saída.



Embora este parâmetro aceite valores superiores a 70 °C, o equipamento pode medir até 70 °C.

5. **Ação de erro na saída analógica:** Caso seja detectado algum erro na saída analógica, permite definir a ação de erro a ser tomada, seja para erro máximo ou erro mínimo.

5.1.2 SEÇÃO DIAGNÓSTICO

O botão **Diagnóstico**, localizado na tela inicial do **SigNow**, permite obter informações sobre o funcionamento do equipamento, assim como forçar valores de acordo com o tipo de saída. Este exemplo apresenta a saída em corrente, de modo que é possível forçar valores dentro da faixa 4-20 mA, valores de erro máximo (21,5 mA) ou mínimo (3,6 mA).

Para utilizar essa funcionalidade, é necessário utilizar uma fonte externa. Além disso, o **TEMP-WM** deve estar conectado à porta USB do computador utilizado por meio da Interface de Configuração **TxConfig-USB**.

Abaixo, temos um exemplo das ligações elétricas:

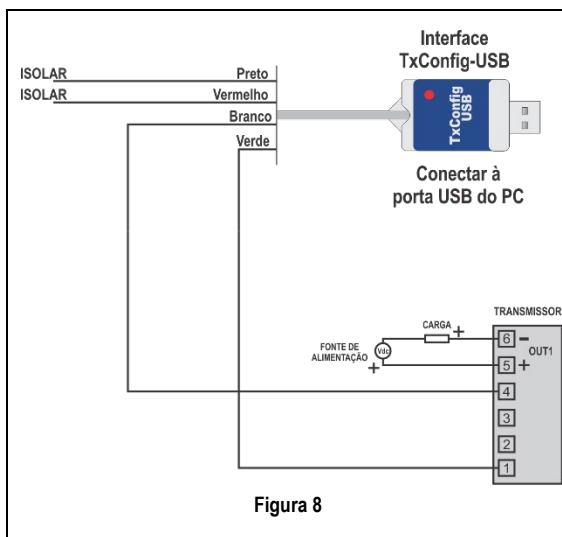


Figura 8

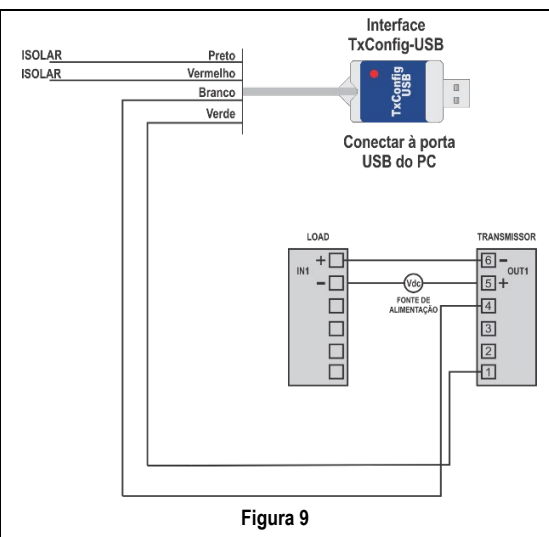
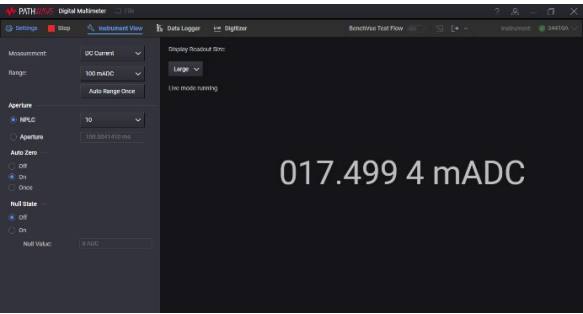


Figura 9

Depois de realizar as conexões necessárias, basta acessar a seção **Diagnóstico** do software. Ao selecionar a opção **Saída** da guia **Forçamento**, é possível forçar valores para a saída. Nestes exemplos, estão sendo aferidos valores por meio de um multímetro:

FORÇANO VALORES PARA A SAÍDA



017.499 4 mADC

Figura 10

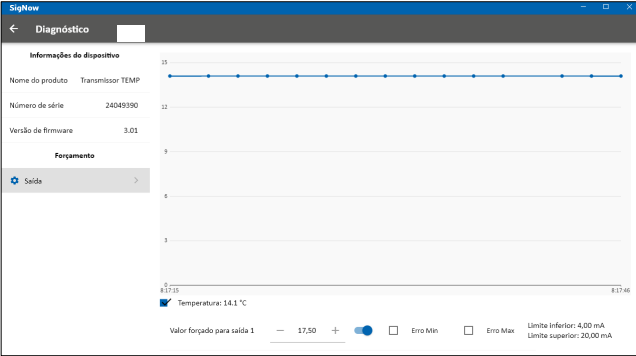
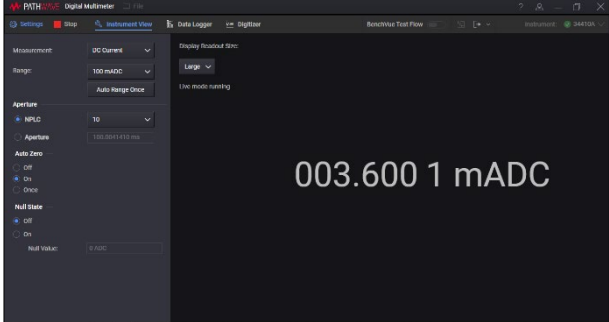


Figura 11

Na parte inferior do gráfico, existem caixas de seleção que permitem ativar ou desativar a visualização de informações sobre os valores de temperatura: ☒ Temperatura: 15.1 °C.

Os exemplos abaixo mostram situações em que se está forçando um valor de erro mínimo e, em seguida, um valor de erro máximo:

FORÇANDO VALORES DE ERRO MÍNIMO



003.600 1 mADC

Figura 12

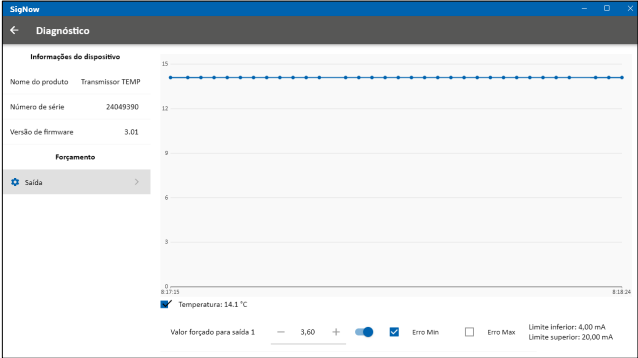
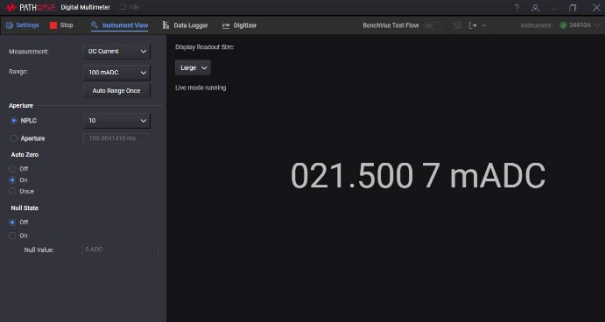


Figura 13

FORÇANDO VALORES DE ERRO MÁXIMO



021.500 7 mADC

Figura 14

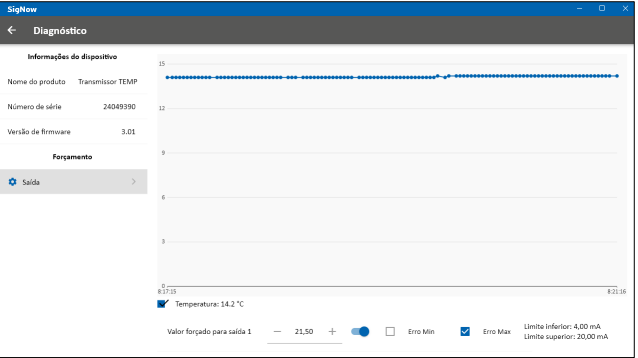


Figura 15

NOVUS PRODUTOS ELETRÔNICOS LTDA.

9/12

5.2 APLICATIVO SIGNOW

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



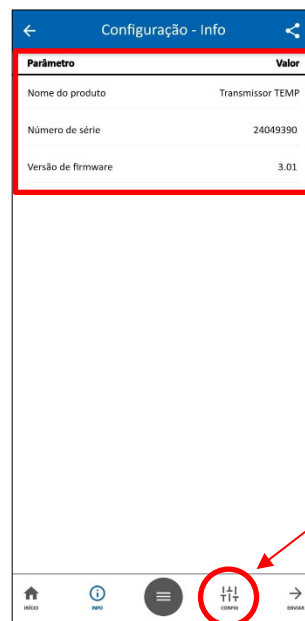
Figura 16

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

Basta clicar no botão **Configuração** para exibir a tela principal da seção de Configuração do **TEMP-WM**:



Figura 17



Esta é a 1ª tela da seção e exibe informações sobre o equipamento.

Clicar no botão **Config** permite exibir as seções de configuração do **TEMP-WM**.

Figura 18

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 CONFIGURAÇÃO](#). Clicar no botão **Diagnóstico** da tela inicial permitirá realizar o diagnóstico e forçar valores para as saídas (ver [SEÇÃO DIAGNÓSTICO](#)).

O aplicativo **SigNow** e o software **SigNow** possuem as mesmas telas e os parâmetros das respectivas telas são sempre os mesmos, de modo a tornar a integração fluida para o usuário.

No manual do **SigNow**, disponível no website da **NOVUS**, é possível obter informações mais específicas sobre algumas funções, como o processo de atualização de firmware e o processo de criar e salvar uma configuração.

6. ESPECIFICAÇÕES

CARACTERÍSTICAS	TEMP-WM
Medição da temperatura do sensor	Exatidão total: 0,5 °C @ 25 °C (1,6 °C máximo ao longo da faixa de medição). Tempo de Resposta (1/e (63 %)): Até 30 s (ar em movimento 1 m/s). Faixa de medida: Configurável entre -20 e 70 °C.
Temperatura de trabalho do transmissor	Temperatura de operação: -20 a 70 °C, 0 a 95 % RH. Temperatura de armazenamento: -20 a 80 °C.
Alimentação	12 Vcc a 30 Vcc.
Tempo de resposta	Até 30 segundos com ar em movimento suave.
Saída	Corrente de 4-20 mA ou 20-4 mA, tipo 2 fios – alimentação pelo <i>loop</i> .
Carga na saída (RL)	$RL \text{ (máx. em Ohms)} = (V_{cc} - 12) / 0,02$, onde: Vcc = Tensão de Alimentação em Volts.
Resolução da saída	0,0008 mA (4-20 mA).
Grau de proteção	Caixa do módulo eletrônico: IP65; Cápsula do sensor: IP40.
Entrada de cabos	Prensa cabos PG7.
Sensor RHT S35: Placa de reposição	Código para pedido: 8803900005.
Certificações	CE.
Proteção interna contra inversão da polaridade da tensão de alimentação.	
Isolação elétrica entre entrada, saída e circuito de alimentação.	

Tabela 1

IMPORTANTE

O sensor utilizado neste equipamento pode ser danificado ou descalibrado se exposto a atmosferas contaminadas com agentes químicos. Ácido Clorídrico, Ácido Nítrico, Ácido Sulfúrico e Amônia em concentrações elevadas podem danificar o sensor. Acetona, Etanol e Propileno Glicol podem causar erro de medida reversível.

6.1 CERTIFICAÇÕES

CE Mark

Este é um dispositivo Classe A. Em um ambiente doméstico, pode causar interferência de rádio e obrigar o usuário a tomar medidas adequadas.

7. GARANTIA

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