

S900

Manual De Instrução E Operação

**TRANSMISSOR DE TEMPERATURA HEAD MOUNT**  
S900-TTR



REV 0  
Out / 2020

**SRS**  
Automação e Serviços

## ÍNDICE

1. DESCRIÇÃO GERAL .....	3
2. PRINCIPAIS APLICAÇÕES .....	3
3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS .....	3
4. DIMENSIONAL .....	4
5. TIPOS DE LIGAÇÕES .....	4
6. CÓDIGO DE VENDA .....	5
7. CONFIGURAÇÃO VIA SOFTWARE .....	5
7.1. CONECTANDO COM O INSTRUMENTO .....	6
7.2. FAIXA DE TRABALHO .....	8
7.3. DAMP E OPÇÕES DE INDICAÇÃO DO DISPLAY .....	9
7.4. PROTEÇÃO DE ESCRITA E ALARME .....	10
7.5. MONITORANDO VARIÁVEIS .....	11
7.6. TRIM E LOOP DE CORRENTE .....	12
7.7. CALIBRAÇÃO ATÉ 5 PONTOS .....	13
7.8. ALTERÇÃO DO TIPO DE SENSOR E QUANTIDADE DE FIOS .....	15
8. GARANTIA .....	17

## 1. DESCRIÇÃO GERAL

O transmissor de temperatura head mount, **S900-TTR**, é projetado para uso em ambientes industriais, oferecendo medição confiável, precisa e estável. Utilizando tecnologia microprocessada aceita configuração via computador PC, permitindo a seleção do sensor de entrada, faixa de medição e calibração de maneira simplificada.

## 2. PRINCIPAIS APLICAÇÕES

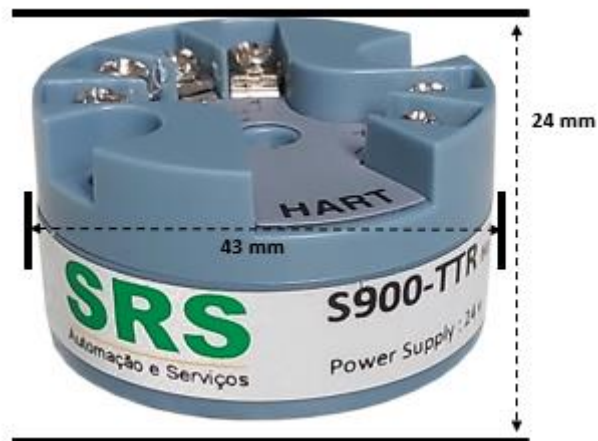
- Açúcar e Álcool
- Fertilizantes
- Química
- Alimentos e Bebidas
- Petroquímica
- Farmacêutica
- Energia
- Plástico
- Entre outras

## 3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

A seguir temos as principais características técnicas do transmissor de temperatura head mount **S900-TTR**.

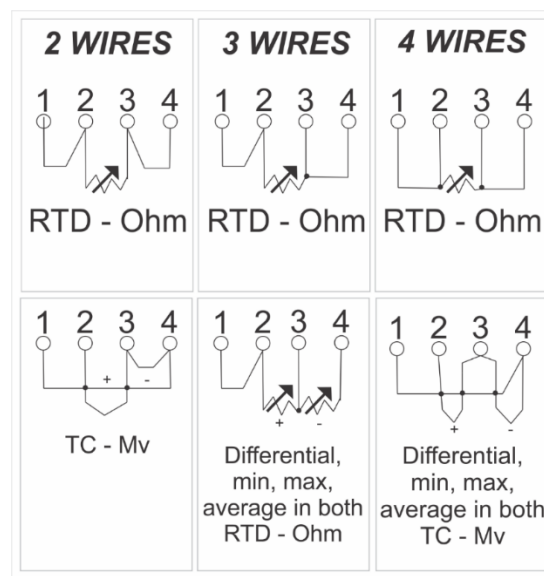
Tipos	RTD, TC, Ohm, mV
Sinal de saída	4 a 20 mA
Protocolo de comunicação	Hart
Alimentação	9 a 32 Vcc, sem polaridade – 12 mA
Temperatura de operação	-40 °C a 85 °C
Estabilidade	0,01°C ( RTD ), 0,1°C ( E J K N T ), 0,2°C ( B R S )
Precisão	0,1°C ( RTD ), 0,5°C ( E J K N T ), 1°C ( B R S )

#### 4. DIMENSIONAL



#### 5. TIPOS DE LIGAÇÕES

A seguir temos os diferentes tipos de ligações que podem ser usadas para o transmissor de temperatura head mount **S900-TTR**.



## 6. CÓDIGO DE VENDA

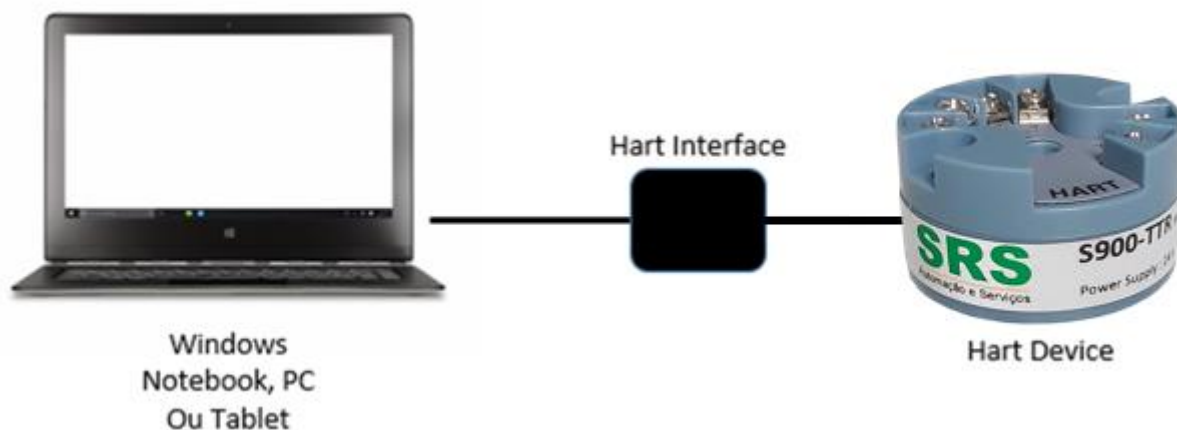
A seguir temos o código de venda para aquisição.

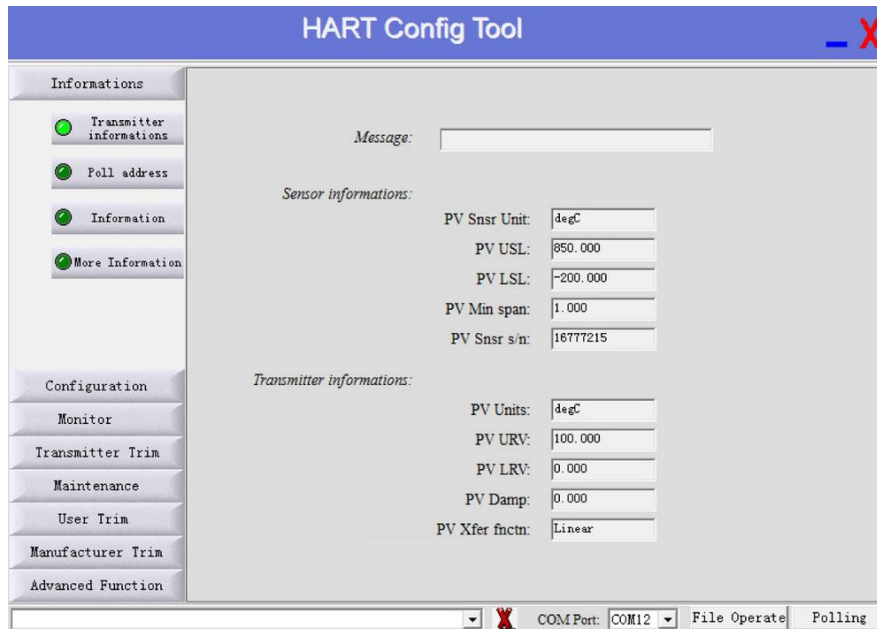
PRODUTO			
S900-TTR	: Transmissor De Temperatura Head Mount		
PROTOCOLO DE COMUNICAÇÃO			
H	: 4 a 20 mA Hart		
TIPO DE SENSOR			
1	: RTD - PT100	C	: Termopar - Tipo K
2	: RTD - PT50	D	: Termopar - Tipo N
3	: RTD - PT200	E	: Termopar - Tipo R
4	: RTD - PT500	F	: Termopar - Tipo T
5	: RTD - PT1000	G	: Termopar - Tipo DIN L
6	: RTD - COBRE	H	: Termopar - Tipo U
7	: RTD - NIQUEL ( Ni120 )	I	: Termopar - Tipo W5RE26
8	: RTD - OHMS ( R )	J	: Termopar - Tipo GOST L
9	: Termopar - Tipo E	K	: Termopar - mV -120 a 120
A	: Termopar - Tipo J	L	: Termopar - mV -1000 a 1000
B	: Termopar - Tipo B		

S900-TTR	H	1
----------	---	---

## 7. CONFIGURAÇÃO VIA SOFTWARE

Os transmissores da linha **S900** são configurados através do software Hart Config Tool, o qual é gratuito e encontra-se disponível no website. Faz-se necessário uma interface de comunicação Hart, de qualquer modelo / fabricante.





## 7.1 CONECTANDO COM O INSTRUMENTO

Certifique que o instrumento e a interface Hart estejam ligados.  
Acesse o software Hart Config Tool e clique no botão "Polling 0" no canto inferior direito.

**IMPORTANTE**

Caso necessário, um resistor deverá ser ligado em série com o positivo do instrumento.

Escolhendo o botão "Information" aparecerá todas as informações contidas no instrumento

<p>Information</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="radio"/> Transmitter informations</li> <li><input checked="" type="radio"/> Poll address</li> <li><input checked="" type="radio"/> Informations</li> <li><input checked="" type="radio"/> More Informations</li> </ul>		<p><i>Message:</i> <input type="text" value="??"/></p>	
<p><i>Sensor informations:</i></p>		<p>PV Snsr Unit: <input type="text" value="degC"/></p>	<p>PV USL: <input type="text" value="850.000"/></p>
		<p>PV LSL: <input type="text" value="-200.000"/></p>	<p>PV Min span: <input type="text" value="0.010"/></p>
		<p>PV Snsr s/n: <input type="text" value="16777215"/></p>	
<p><i>Transmitter informations:</i></p>		<p>PV Units: <input type="text" value="degC"/></p>	<p>PV URV: <input type="text" value="850.000"/></p>
		<p>PV LRV: <input type="text" value="-200.000"/></p>	<p>PV Damp: <input type="text" value="1.000"/></p>
		<p>PV Xfer fnctn: <input type="text" value="Linear"/></p>	
<p>Configuration</p> <p>Monitor</p> <p>Transmitter Cali.</p> <p>Transmitter Test</p> <p>User Cali.</p> <p>Advanced Function</p>	<p><input type="text"/> <input type="button" value="X"/> COM: <input type="text" value="COM1"/> <input type="button" value="File"/> <input type="button" value="Polling"/> <input type="button" value="Polling 0"/></p>		

## 7.2. FAIXA DE TRABALHO

Para ajustar o range de trabalho basta escolher o botão "Configuration".

Na sub-opção "Range" serão exibidas as faixas mínima e máxima ( quadro "Sensor Information" ) e logo na sequência a faixa de trabalho no qual o instrumento encontra-se configurado ( quadro "Output Range" ).

Para alterar essa faixa e ajustá-la basta selecionar nas caixas de LRV ( temperatura baixa ou valor mínimo ) e URV ( temperatura alta ou valor máximo ). Fazendo alteração, clique no botão "Write" para confirmar e salvar.

The screenshot displays a software interface for configuring a sensor. On the left, a vertical menu contains options: "Informations", "Configuration", "Range", "Output function", "Fault protection", "Monitor", "Transmitter Cali.", "Transmitter Test", "User Cali.", and "Advanced Function". The "Configuration" menu is expanded, and the "Range" option is selected, indicated by a green circle. The main area shows two sections: "Sensor Information" and "Range values".

**Sensor Information:**

- PV Snsr s/n: 16777215
- PV USL: 850.000
- PV LSL: -200.000
- PV Snsr unit: degC
- PV Min span: 0.010

**Range values:**

- PV Unit: degC
- PV URV: 850.000
- PV LRV: -200.000

At the bottom of the main area, there are two buttons: "Read" and "Write".

The bottom status bar shows: "COM: COM1", "File", "Polling", and "Polling 0".

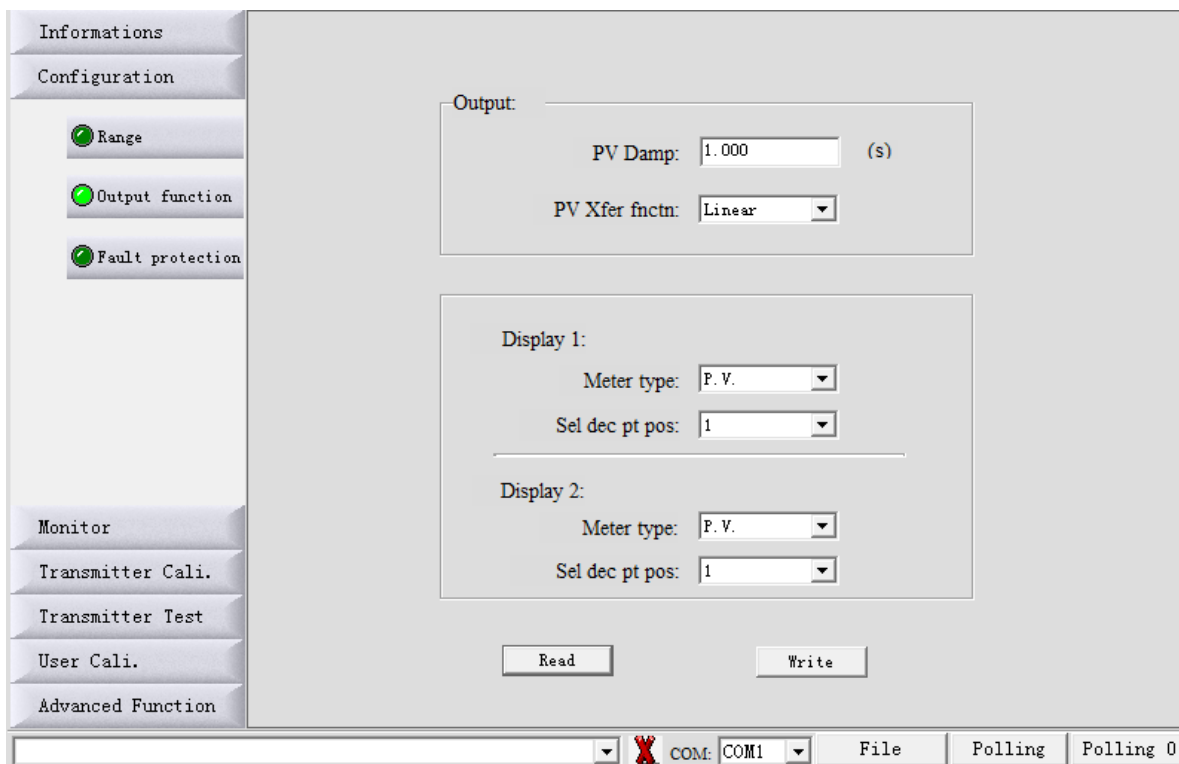


### 7.3. DAMP E OPÇÕES DE INDICAÇÃO DO DISPLAY

Para ajustar opções como Damping, bem como escolher as unidades a serem exibidas no display, escolha o botão "Configuration" e na sequência a sub-opção "Output".

Na tela ao lado que se abre, escolha no quadro "Output Characteristics" as opções de Damp e função linear.

Logo no quadro abaixo, selecione o desejado para o Display 1 e Display 2.



## 7.4. PROTEÇÃO DE ESCRITA E ALARME

Para habilitar a proteção de escrita, evitando que não seja permitido mudança na configuração já efetuada e salvas na memória do instrumento, basta escolher o botão "Configuration" e a sub-opção "Fault Protection".

Nesta mesma tela encontra-se também a possibilidade de ajuste de alarme, no qual pode selecionar uma opção de corrente muito baixa ou muito alta para enviar um sinal de alarme.

The screenshot displays the configuration software interface. On the left is a vertical menu with the following items: "Informations", "Configuration", "Range", "Output function", "Fault protection", "Monitor", "Transmitter Cali.", "Transmitter Test", "User Cali.", and "Advanced Function". The "Configuration" section is active, and "Fault protection" is selected. The main area shows the following settings:

- write-protect:** State: OFF (dropdown menu with options OFF, ON).
- Alarm Current:** State: Output Low Alarm (dropdown menu).
  - High Alarm: 22.00 mA (21~23)
  - Low Alarm: 3.75 mA (3.5~3.75)
- Saturation Current:**
  - High Sat.: 21.00 mA (20.5~22.9)
  - Low Sat.: 3.90 mA (3.6~3.9)

Below the settings are "Read" and "Write" buttons. A note is present: "Note:1, High Alarm must be at least 0.1 mA upper than High Sat. 2, Low Alarm must be at least 0.1 mA lower than Low Sat." At the bottom of the window, there is a status bar with a red 'X' icon, "COM: COM1", "File", "Polling", and "Polling 0".

## 7.5. MONITORANDO VARIÁVEIS

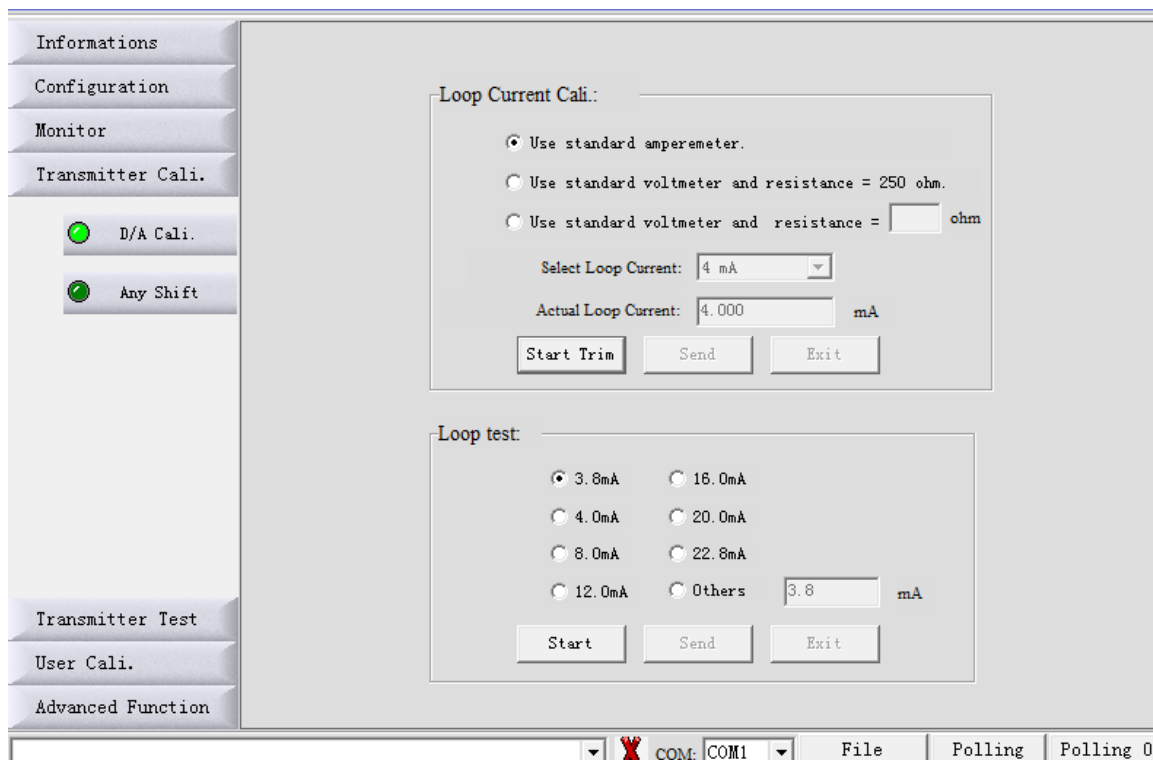
Escolha o botão "Monitor" e a sub-opção "Process Variable". Será disponibilizada uma tela onde poderão ser selecionadas variáveis para serem monitoradas e exibidas em gráfico.

The screenshot displays the 'Monitor' interface with the following components:

- Left Panel:** A vertical menu with buttons for 'Informations', 'Configuration', 'Monitor', 'Transmitter Cali.', 'Transmitter Test', 'User Cali.', and 'Advanced Function'. The 'Monitor' button is selected, and a sub-option 'Process Variable' is active, indicated by a green circle.
- Graph Area:** A large grid with a black background. The left y-axis is labeled 'P' and 'V', with values '850.0' and '-200.' respectively. The right y-axis is labeled 'C' and 'r', with values '20mA' and '4mA' respectively. A green horizontal line is visible at the bottom of the grid.
- Configuration Panel:** A section with several parameters:
  - PV Unit: degC
  - PV URV: 850.000
  - PV LRV: -200.000
  - PV Damp: 1.000 S
  - Four dropdown menus with corresponding input fields:
    - PV: -199.91 degC
    - Current: 4.001 mA
    - Precent: 0.008 %
    - compensating r: 0.008 ohm
- Bottom Bar:** A status bar containing a dropdown menu, a red 'X' icon, 'COM: COM1', 'File', 'Polling', and 'Polling 0'.

## 7.6. TRIM E LOOP DE CORRENTE

Escolha o botão "Transmitter Cali" e a sub-opção "D/A Cali" para efetuar o trim de corrente (4 a 20 mA), utilizando como referência um multímetro. Para realizar uma simulação e teste com vários valores de corrente, veja as opções no quadro "Current Loop Test".



## 7.7. CALIBRAÇÃO ATÉ 5 PONTOS

Para realizar a calibração do transmissor de temperatura será necessário que tenha como referência uma década para alterar a resistência, ou um gerador para alterar corrente ou milivolts.

Escolha o botão "User Cali." e no quadro que se abre, escolha na caixa "Trim Point:" a quantidade de pontos no qual você quer calibrá-lo.

The screenshot shows the 'User calibration' window. On the left sidebar, the 'User Cali.' button is selected. The main window has a 'Trimmed information:' field. It is divided into four columns: 'Shortcut to input', 'Collection Value', 'Input Value', and 'Trim Point'. The 'Shortcut to input' column contains 'PV Unit' (degC), 'PV URV' (850.000), 'PV LRV' (-200.000), and an 'Equal division' button. The 'Collection Value' and 'Input Value' columns each have a 'Unit' dropdown set to 'degC' and four empty input fields. The 'Trim Point' column has a dropdown menu with options 2, 3, 4, and 5 (option 2 is selected), and four 'Collect' buttons. At the bottom of the main area are 'Cancel user trim', 'Read', and 'Write' buttons. The bottom status bar shows 'COM: COM1', 'File', 'Polling', and 'Polling 0'.

Após selecionar a quantidade de pontos no qual quer calibrar seu transmissor, clique no botão "Equal division" que irá fazer a distribuição dos pontos a serem trimados e ajustados. Automaticamente ele irá fazer a distribuição e equalização dos pontos conforme a quantidade solicitada.

Informations  
 Configuration  
 Monitor  
 Transmitter Cali.  
 Transmitter Test  
 User Cali.  
 User Cali.  
 User Cali.  
 Clique aqui após selecionar a quantidade de pontos  
 Advanced Function

### User calibration

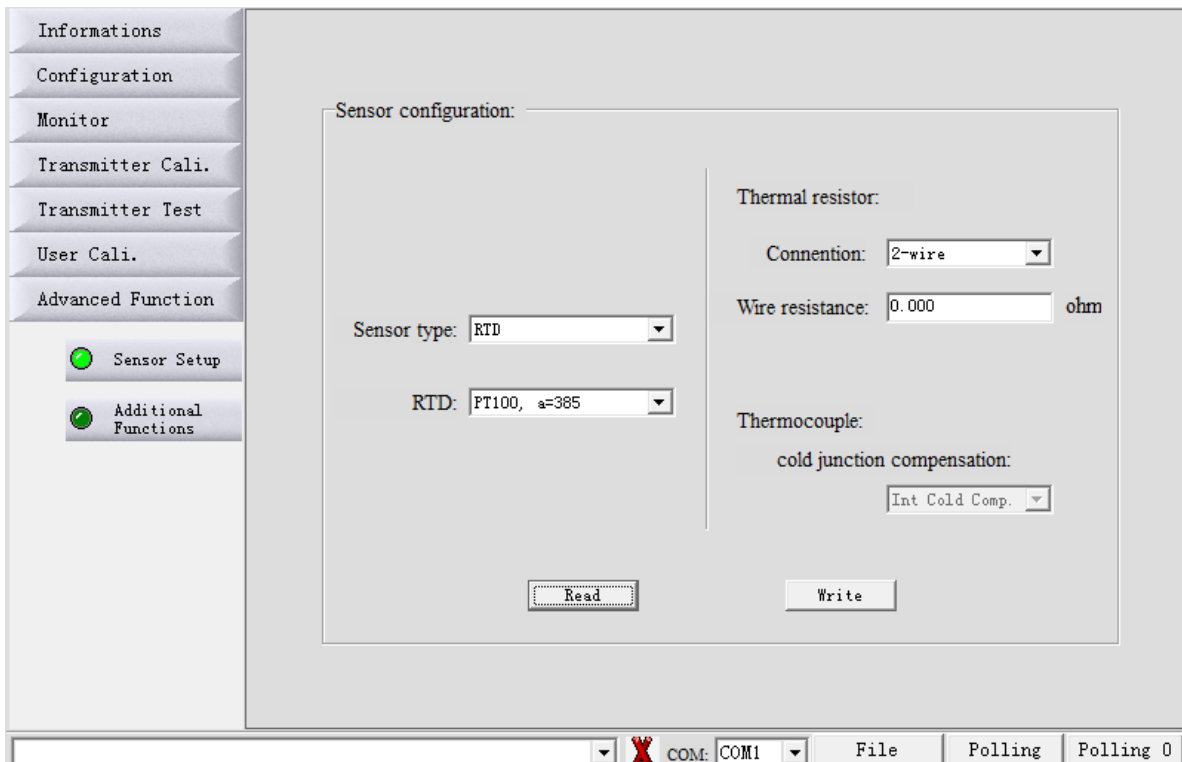
Trimed information:

Shortcut to input:	Collection Value:	Input Value:	Trim Point:
PV Unit: <input type="text" value="degC"/>	Unit: <input type="text" value="degC"/> <input type="text"/>	Unit: <input type="text" value="degC"/> <input type="text" value="-200.000"/>	<input type="text" value="5"/> <input type="button" value="Collect"/>
PV URV: <input type="text" value="850.000"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="62.000"/>	<input type="button" value="Collect"/>
PV LRV: <input type="text" value="-200.000"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="325.000"/>	<input type="button" value="Collect"/>
<input type="button" value="Equal division"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="587.000"/>	<input type="button" value="Collect"/>
	<input type="text"/>	<input type="text" value="850.000"/>	<input type="button" value="Collect"/>

Com a utilização da década ou gerador como referência, ou outro calibrador que faça a alteração dentro da faixa que deseja efetuar a calibração ponto a ponto, sempre clicando no botão "Collect" para cada ponto efetuado. Após feito todos os pontos escolha o botão "Write" para gravar a calibração efetuada e os pontos gerados.

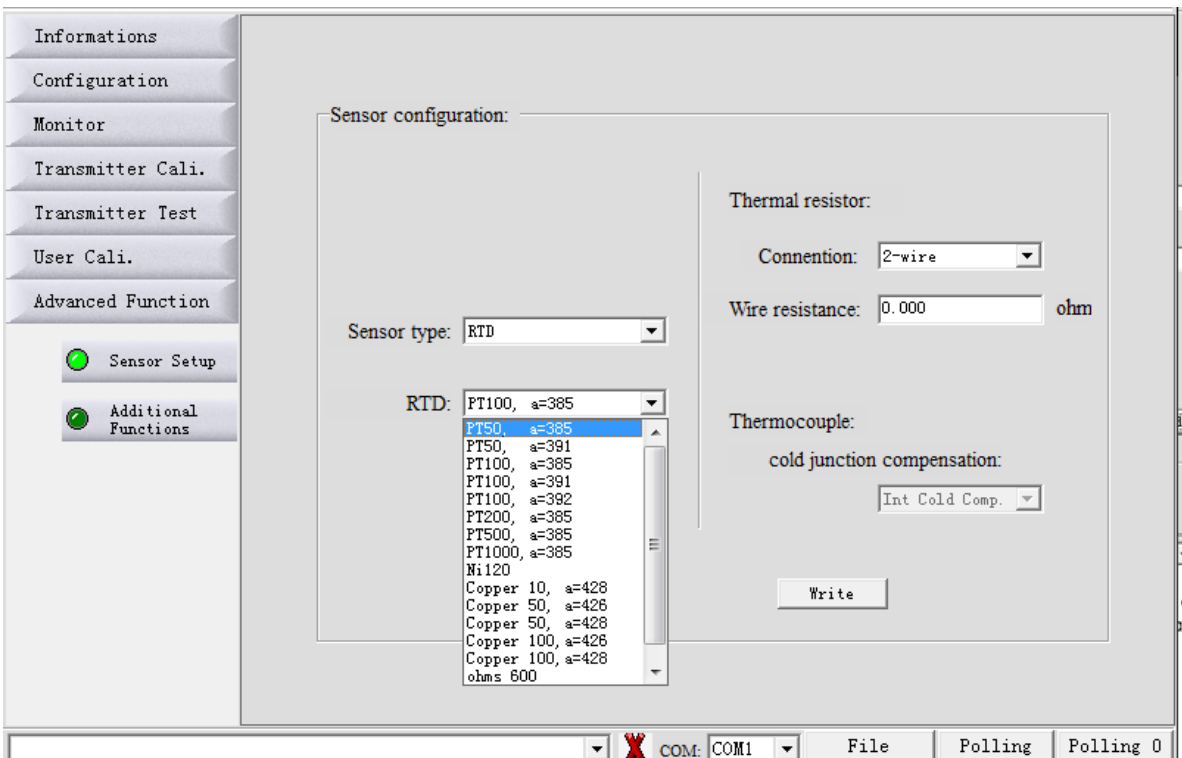
## 7.8 ALTERAÇÃO DO TIPO DO SENSOR E QUANTIDADE DE FIOS

Para a alteração do tipo do sensor no qual você vai utilizar, seja ele termopar (TC) ou PT100 (RTD), escolha o botão "Advanced Function" e na sub-opção "Sensor Setup" irá disponibilizar as opções Sensor Type (RTD e TC).



Nesta mesma tela você pode também escolher a quantidade de fios do seu PT100 ou termopar, podendo alterar na caixa "Thermal Resistor" as opções contidas na caixa "Connention".

Selecionando a opção RTD (PT100), na caixa abaixo irá fornecer as opções disponíveis.



Selecione a opção TC (Termopar), na caixa abaixo irá fornecer as opções disponíveis. Lembrando que na opção de TC, também libera a opção de Junta de Compensação.

Informations  
Configuration  
Monitor  
Transmitter Cali.  
Transmitter Test  
User Cali.  
Advanced Function

Sensor Setup  
Additional Functions

Sensor configuration:

Sensor type: TC

TC: T/C typ E  
T/C typ E  
T/C typ J  
T/C typ B  
T/C typ K  
T/C typ N  
T/C typ R  
T/C typ S  
T/C typ T  
T/C typ DIN L  
T/C typ DIN U  
T/C typ W5Re26  
T/C typ GOST L  
-120 ~ 120 (mV)  
-1000 ~ 1000 (mV)

Thermal resistor:  
Connention: 2-wire  
Wire resistance: 0.000 ohm

Thermocouple:  
cold junction compensation:  
Int Cold Comp.

Write

COM: COM1 File Polling Polling 0

Sempre que selecionado e efetuado a alteração conforme desejado, escolher na sequência o botão "Write" para salvar.



## **8. GARANTIA**

O transmissor de temperatura head mount **S900-TTR**, possui garantia de 12 meses.

Tal garantia torna-se inválida uma vez detectadas as situações a seguir:

- Instalação incorreta do instrumento
- Utilização em aplicações indevidas
- Danos mecânicos por impactos
- Danos elétricos por consequências de avarias oriundas de outros instrumentos da planta industrial

# SRS

Automação e Serviços

© 2017 SRS Automação e Serviços, todos os direitos reservados.  
A SRS Automação e Serviços não se responsabiliza por uso indevido de seus produtos.

## **SRS AUTOMAÇÃO E SERVIÇOS**

Rodovia Albano Bacega km 2,1  
Sertãozinho / SP, 14.173-020

[comercial@srsautomacao.com.br](mailto:comercial@srsautomacao.com.br)

**(16) 3513-2500**