

CALIBRA

Technology by FOSTEN AUTOMATION - USA

F500-TTDIN

TRANSMISSOR DE TEMPERATURA
PARA TRILHO DIN



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 para trilho DIN, **F500-TTDIN**, é projetado para uso em ambientes industriais, oferecendo medição confiável, precisa e estável. Além da medição de temperatura padrão Pt100, TC dispõe ainda de uma corrente analógica passiva isolada e saída de sinal 4 @ 20 mA HART. O alto isolamento de 2 portas fornece supressão de picos e protege o sistema de controle de transientes e ruídos.

2. PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Açúcar e Alcool
- 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 para trilho DIN **F500-TTDIN**.

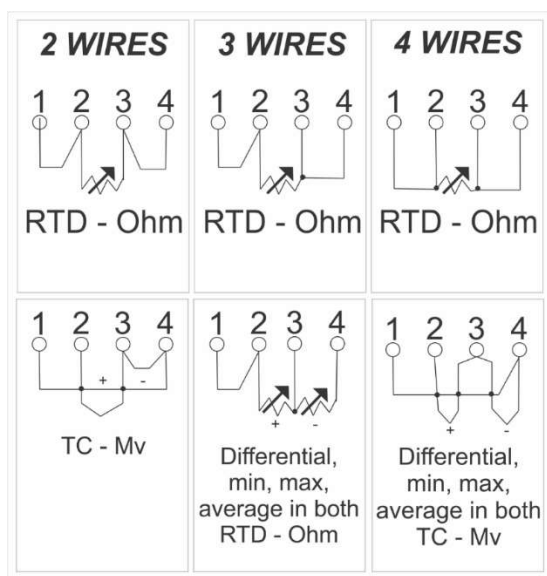
Tipos	RTD, TC, Ohm, mV
Sinal de saída	4 a 20 mA
Protocolo de comunicação	Hart
Alimentação	9 a 32 Vcc, sem polaridade – 12 mA
Temperatura de operação	-40 °C a 85 °C
Estabilidade	0,01°C (RTD), 0,1°C (E J K N T), 0,2°C (B R S)
Precisão	0,1°C (RTD), 0,5°C (E J K N T), 1°C (B R S)

4. DIMENSIONAL



5. TIPOS DE LIGAÇÕES

A seguir temos os diferentes tipos de ligações que podem ser usadas para o transmissor de temperatura para trilho DIN **F500-TTDIN**.



6. CÓDIGO DE VENDA

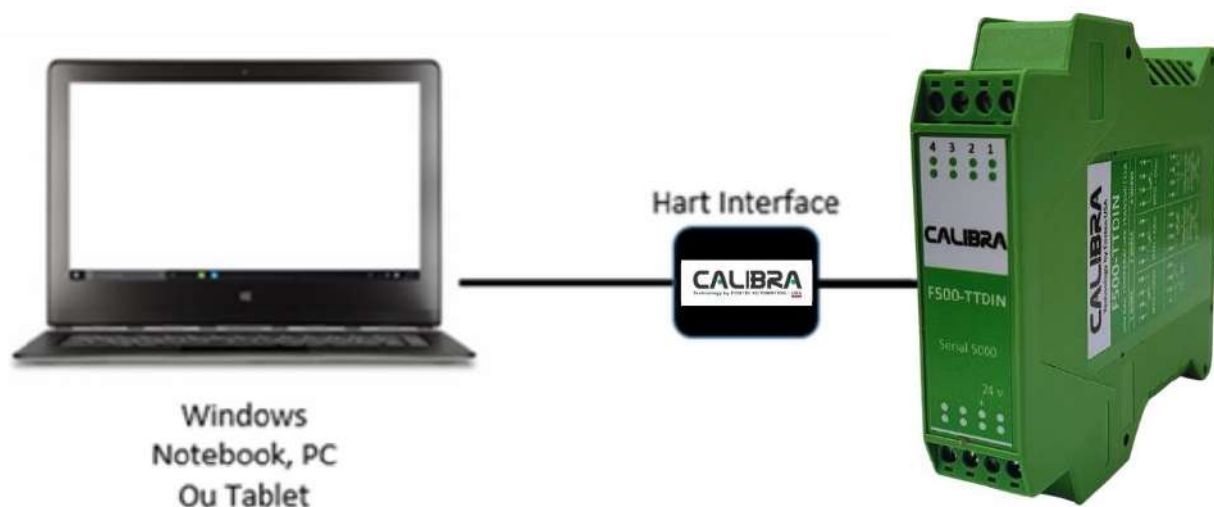
A seguir temos o código de venda para aquisição.

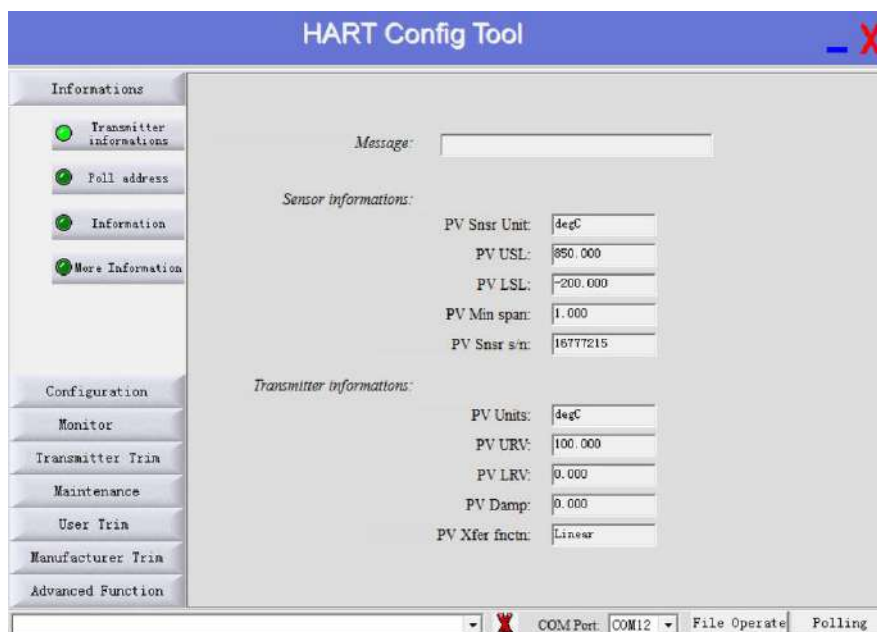
PRODUTO			
F500-TTDIN		: Transmissor De Temperatura Para Trilho DIN	
PROTOCOLO DE COMUNICAÇÃO			
H		: 4 a 20 mA Hart	
TIPO DE SENSOR			
1	:	RTD - PT100	C : Termopar - Tipo K
2	:	RTD - PT50	D : Termopar - Tipo N
3	:	RTD - PT200	E : Termopar - Tipo R
4	:	RTD - PT500	F : Termopar - Tipo T
5	:	RTD - PT1000	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	

F500-TTDIN	H	1
------------	---	---

7. CONFIGURAÇÃO VIA SOFTWARE

Os transmissores da linha **F500** 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 de 250Ω deverá ser ligado em série com o positivo do instrumento

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

Informations	
	Transmitter informations
	Poll address
	Informations
	More Informations
Configuration	
Monitor	
Transmitter Cali.	
Transmitter Test	
User Cali.	
Advanced Function	

Message:

Sensor informations:

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

Transmitter informations:

PV Units:	degC
PV URV:	850.000
PV LRV:	-200.000
PV Damp:	1.000
PV Xfer functn:	Linear

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 sidebar contains several menu items: 'Informations', 'Configuration', 'Range' (highlighted with a green circle), 'Output function', 'Fault protection', 'Monitor', 'Transmitter Cali.', 'Transmitter Test', 'User Cali.', and 'Advanced Function'. The main window is titled 'Sensor Information' and contains two sections. The first section, 'Sensor Information', includes fields for 'PV Snsr s/n' (16777215), 'PV USL' (850.000), 'PV LSL' (-200.000), 'PV Snsr unit' (degC), and 'PV Min span' (0.010). The second section, 'Range values', includes fields for 'PV Unit' (degC), 'PV URV' (850.000), and 'PV LRV' (-200.000). Below these sections are 'Read' and 'Write' buttons. At the bottom of the interface, a status bar shows 'COM: COM1', 'File', 'Polling', and 'Polling 0'.

7.3. DAMP

Para ajustar opções como Damping, 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.

The screenshot shows a software configuration window with a sidebar on the left and a main configuration area on the right.

Sidebar:

- Informations
- Configuration
 - Range
 - Output function
 - Fault protection
- Monitor
- Transmitter Cali.
- Transmitter Test
- User Cali.
- Advanced Function

Main Configuration Area:

Output:

PV Damp: 1.000 (s)

PV Xfer fnctn: Linear

Display 1:

Meter type: P. V.

Sel dec pt pos: 1

Display 2:

Meter type: P. V.

Sel dec pt pos: 1

Buttons: Read, Write

Bottom Bar: COM: COM1, File, Polling, Polling 0

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.

Information

Configuration

- Range
- Output function
- Fault protection

Monitor

Transmitter Cali.

Transmitter Test

User Cali.

Advanced Function

write-protect

State: OFF

Alarm Current

State: Output Low Alarm

High Alarm: 22.00 mA (21~23)

Low Alarm: 3.75 mA (3.5~3.75)

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.

Saturation Current

High Sat.: 21.00 mA (20.5~22.9)

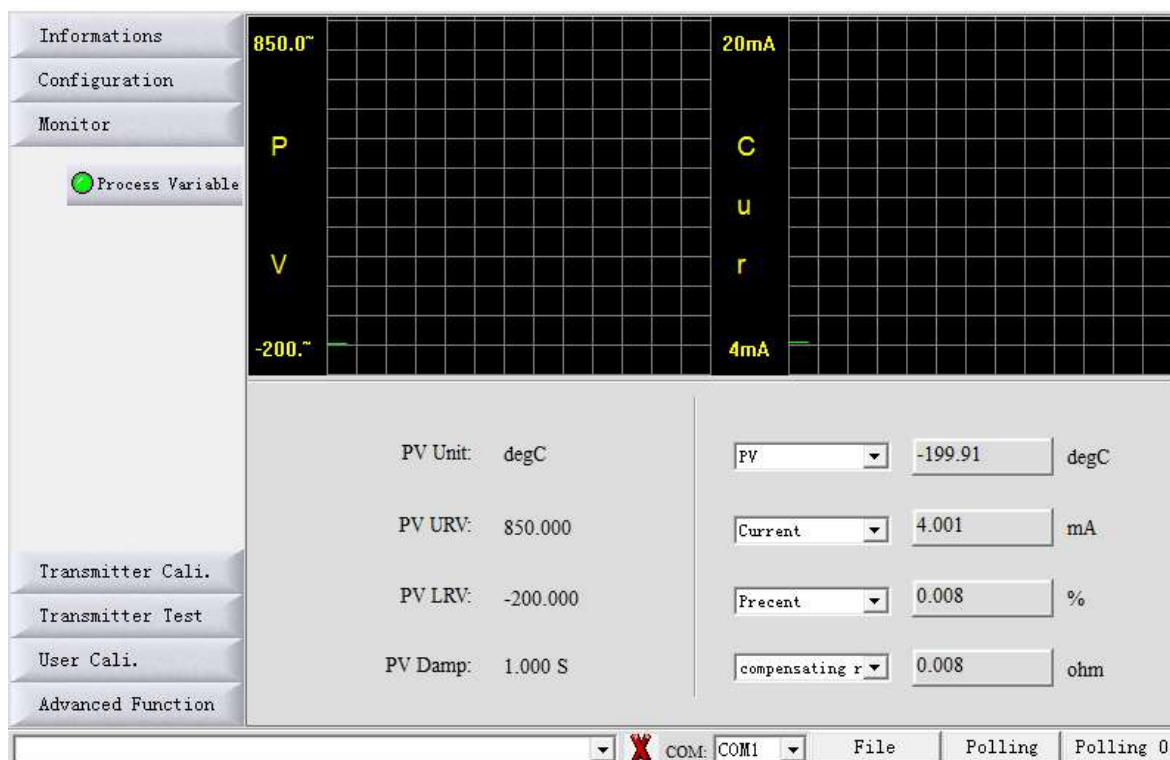
Low Sat.: 3.90 mA (3.6~3.9)

Read Write

COM: COM1 File Polling 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.



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".

The screenshot shows a software window with a sidebar on the left and a main content area. The sidebar contains the following menu items: Informations, Configuration, Monitor, Transmitter Cali., Transmitter Test, User Cali., and Advanced Function. Under 'Transmitter Cali.', there are two sub-options: 'D/A Cali.' (selected with a green circle) and 'Any Shift' (also with a green circle). The main content area is divided into two sections: 'Loop Current Cali.' and 'Loop test:'. The 'Loop Current Cali.' section has three radio button options: 'Use standard amperemeter.' (selected), 'Use standard voltmeter and resistance = 250 ohm.', and 'Use standard voltmeter and resistance = [] ohm'. Below these are two input fields: 'Select Loop Current:' with a dropdown menu showing '4 mA', and 'Actual Loop Current:' with a text box showing '4.000 mA'. At the bottom of this section are three buttons: 'Start Trim', 'Send', and 'Exit'. The 'Loop test:' section has two columns of radio button options: 3.8mA (selected), 4.0mA, 8.0mA, 12.0mA, 16.0mA, 20.0mA, 22.8mA, and Others. The 'Others' option has a text box next to it showing '3.8 mA'. At the bottom of this section are three buttons: 'Start', 'Send', and 'Exit'. At the very bottom of the window, there is a status bar with a dropdown menu, a red 'X' icon, 'COM: COM1', and three buttons: 'File', 'Polling', and 'Polling 0'.

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.

Informations

Configuration

Monitor

Transmitter Cali.

Transmitter Test

User Cali.

User Cali.

Advanced Function

User calibration

Trimmed information:

Shortcut to input:

PV Unit: degC

PV URV: 850.000

PV LRV: -200.000

Equal division

Collection Value:

Unit: degC

Input Value:

Unit: degC

Trim Point:

2

3

4

5

Collect

Collect

Collect

Collect

Cancel user trim

Read

Write

COM: COM1

File

Polling

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.

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: degC	Unit: degC	Unit: degC	5
PV URV: 850.000		-200.000	Collect
PV LRV: -200.000		62.000	Collect
		325.000	Collect
		587.000	Collect
		850.000	Collect

Equal division

Cancel user trim

Read

Write

COM: COM1

File

Polling

Polling 0

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).

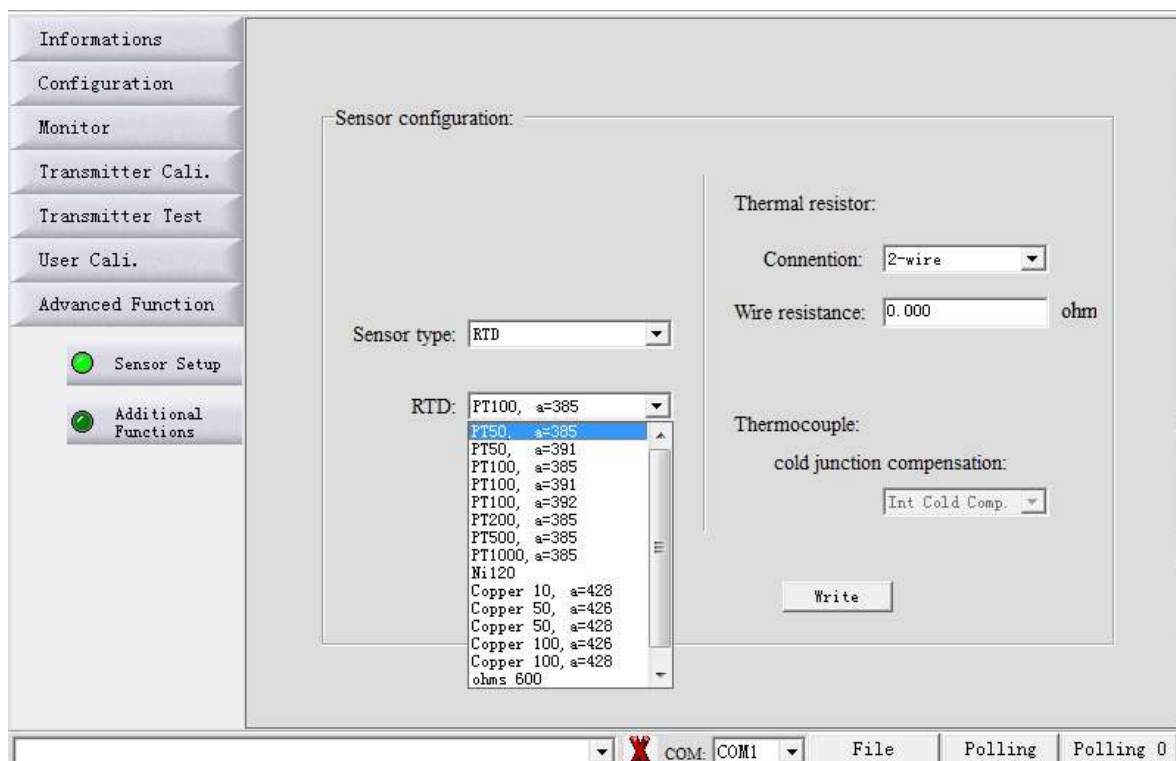
The screenshot shows a software interface with a sidebar on the left containing menu items: Informations, Configuration, Monitor, Transmitter Cali., Transmitter Test, User Cali., and Advanced Function. Under 'Advanced Function', 'Sensor Setup' is selected and highlighted with a green circle. The main window is titled 'Sensor configuration:' and contains the following fields and controls:

- Sensor type:** A dropdown menu currently set to 'RTD'.
- RTD:** A dropdown menu currently set to 'PT100, a=385'.
- Thermal resistor:**
 - Connention:** A dropdown menu set to '2-wire'.
 - Wire resistance:** A text input field containing '0.000' followed by the unit 'ohm'.
- Thermocouple:**
 - cold junction compensation:** A dropdown menu set to 'Int Cold Comp.'.
- Buttons:** 'Read' and 'Write' buttons are located at the bottom of the configuration area.

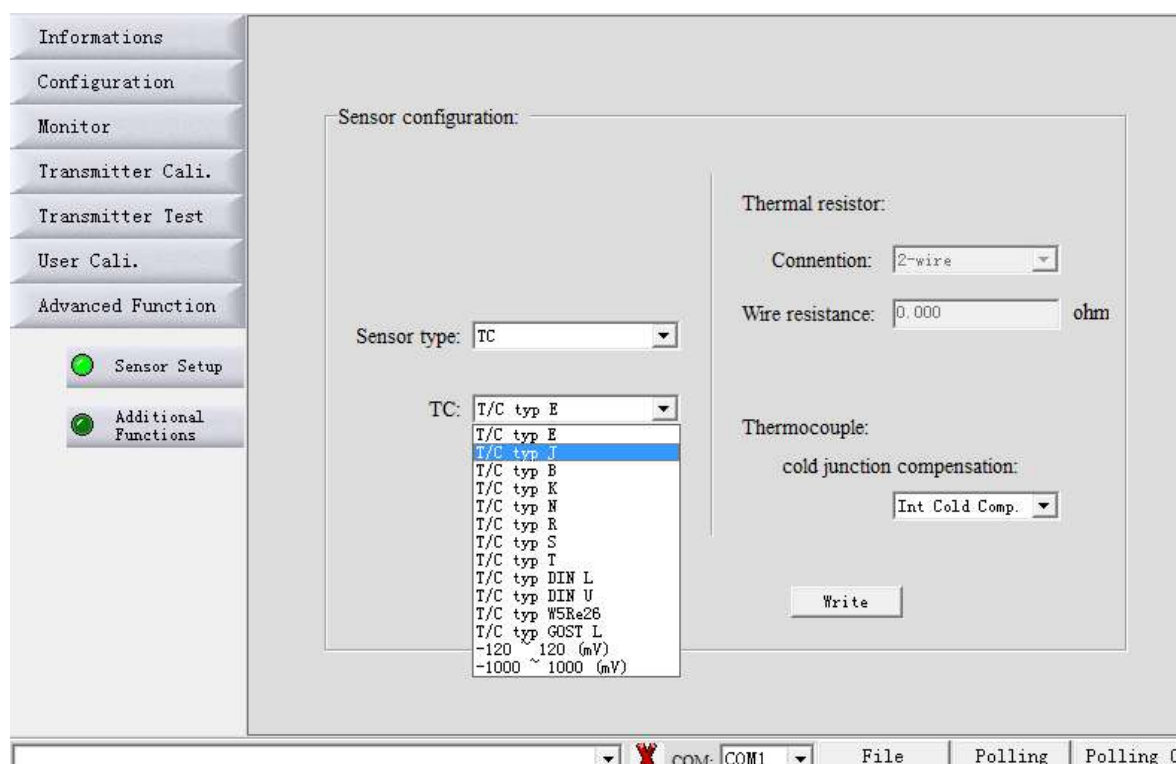
At the bottom of the window, there is a status bar showing a COM port selection dropdown set to 'COM1', and labels for 'File', 'Polling', and 'Polling 0'.

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.



Selecionando 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.



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

8. GARANTIA

O transmissor de temperatura para trilho DIN **F500-TTDIN**, possui garantia de 12 meses.

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



© 2025 Calibra Automação Ltda, todos os direitos reservados.
A Calibra Automação Ltda não se responsabiliza pelo uso indevido de seus produtos.

VERSÃO 2025

CALIBRA AUTOMAÇÃO
Sertãozinho / SP



comercial@calibraautomacao.com.br



+55 16 99423-4458