

CALIBRA

Technology by FOSTEN AUTOMATION - USA

F500-TTR

TRASMISSOR DE TEMPERATURA
HEAD MOUNT



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, **F500-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

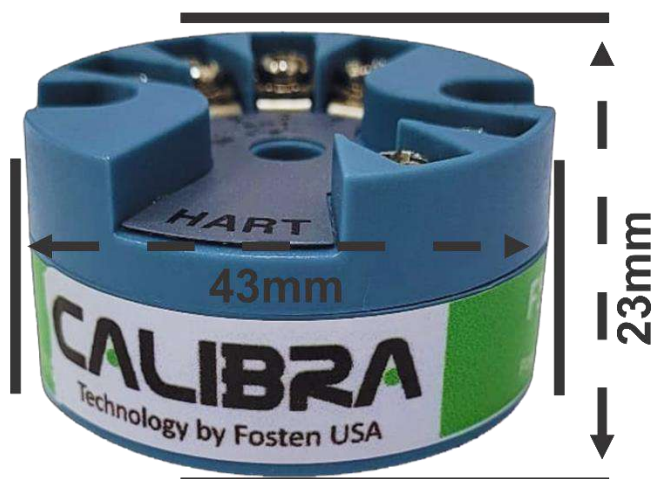
- Açúcar e Álcool
- Fertilizantes
- Química
- Alimentos e Bebidas
- Petroquímica
- Farmacêutica
- Energia
- Plástico
- Entre outras

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

A seguir temos as principais características técnicas do transmissor de temperatura head mount **F500-TTR**.

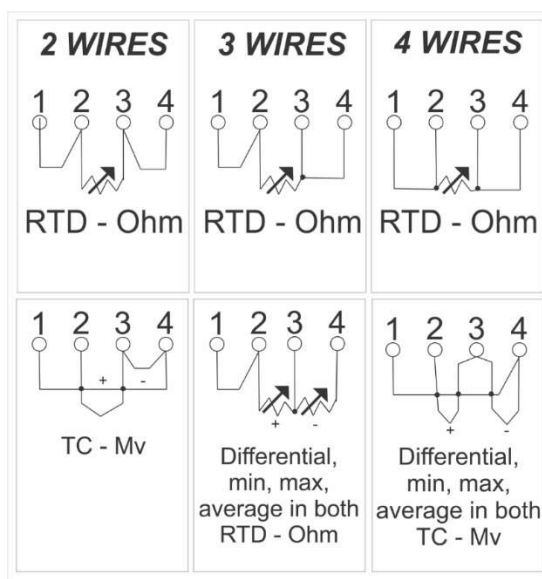
Tipos	RTD, TC, Ohm, mV
Sinal de saída	4 a 20 mA
Protocolo de comunicação	Hart
Alimentação	9 a 32 Vcc, sem polaridade – 12 mA
Temperatura de operação	-40 °C a 85 °C
Estabilidade	0,01°C (RTD), 0,1°C (E J K N T), 0,2°C (B R S)
Precisão	0,1°C (RTD), 0,5°C (E J K N T), 1°C (B R S)

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 **F500-TTR**.



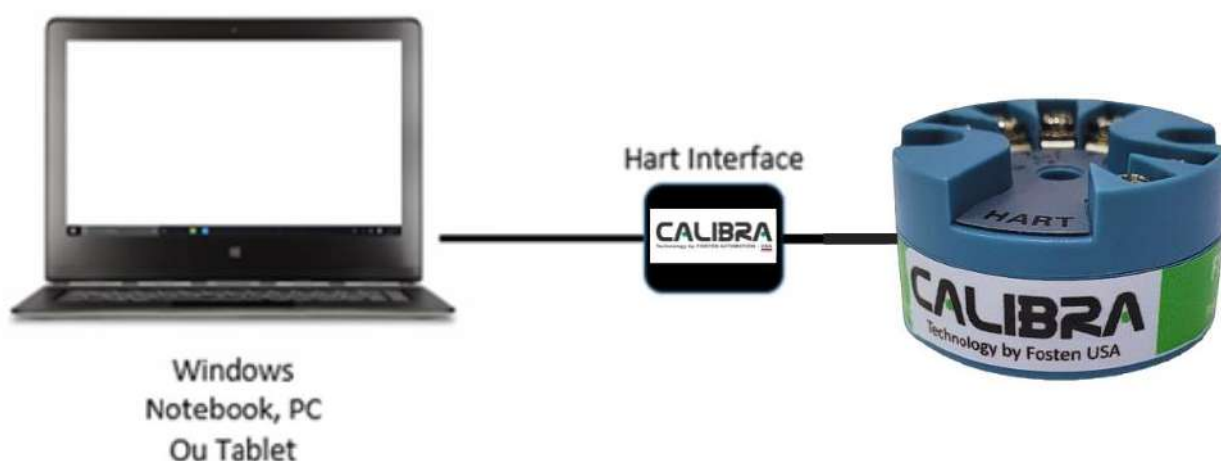
6. CÓDIGO DE VENDA

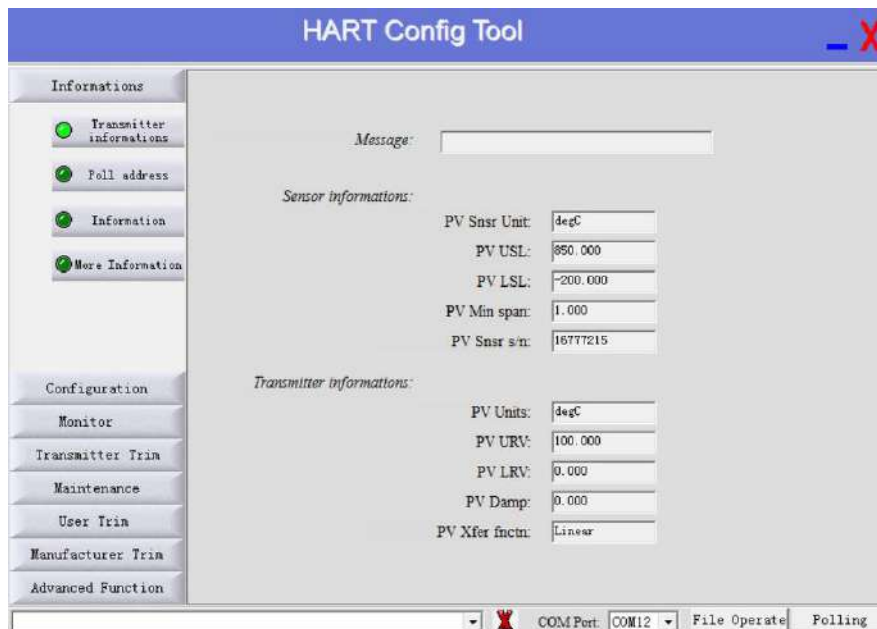
A seguir temos o código de venda para aquisição.

PRODUTO			
F500-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		
F500-TTR	H	1	

7. CONFIGURAÇÃO VIA SOFTWARE

Os transmissores da linha **F500-TTR** 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

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 shows a software interface with a sidebar on the left and a main configuration area on the right. The sidebar contains buttons for "Informations", "Configuration", "Range", "Output function", "Fault protection", "Monitor", "Transmitter Cali.", "Transmitter Test", "User Cali.", and "Advanced Function". The "Configuration" button is selected. The main area is divided into 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 are "Read" and "Write" buttons. At the very bottom of the window is a status bar with a dropdown menu, a red X icon, "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.

The screenshot shows a software interface with a sidebar on the left and a main configuration area on the right. The sidebar contains buttons for 'Informations', 'Configuration', 'Range', 'Output function', 'Fault protection', 'Monitor', 'Transmitter Cali.', 'Transmitter Test', 'User Cali.', and 'Advanced Function'. The 'Configuration' button is selected. The main area is titled 'Output:' and contains two sections: 'Output Characteristics' and 'Display 1/2'. In the 'Output Characteristics' section, 'PV Damp' is set to '1.000 (s)' and 'PV Xfer fnctn' is set to 'Linear'. In the 'Display 1' section, 'Meter type' is 'P. V.' and 'Sel dec pt pos' is '1'. In the 'Display 2' section, 'Meter type' is 'P. V.' and 'Sel dec pt pos' is '1'. At the bottom of the main area are 'Read' and 'Write' buttons. The bottom status bar shows a dropdown menu, a red 'X' icon, 'COM: COM1', 'File', 'Polling', and 'Polling 0'.

Informations	Output:
Configuration	
Range	
Output function	
Fault protection	
Monitor	Display 1: Meter type: P. V. Sel dec pt pos: 1 Display 2: Meter type: P. V. Sel dec pt pos: 1
Transmitter Cali.	
Transmitter Test	
User Cali.	
Advanced Function	

Read Write

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.

The screenshot shows a software interface with a sidebar on the left and a main configuration area on the right. The sidebar contains the following menu items: "Informations", "Configuration", "Range", "Output function", "Fault protection", "Monitor", "Transmitter Cali.", "Transmitter Test", "User Cali.", and "Advanced Function". The "Configuration" menu is selected, and the "Fault protection" sub-option is active, indicated by a green circle. The main configuration area is titled "write-protect" and contains 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)

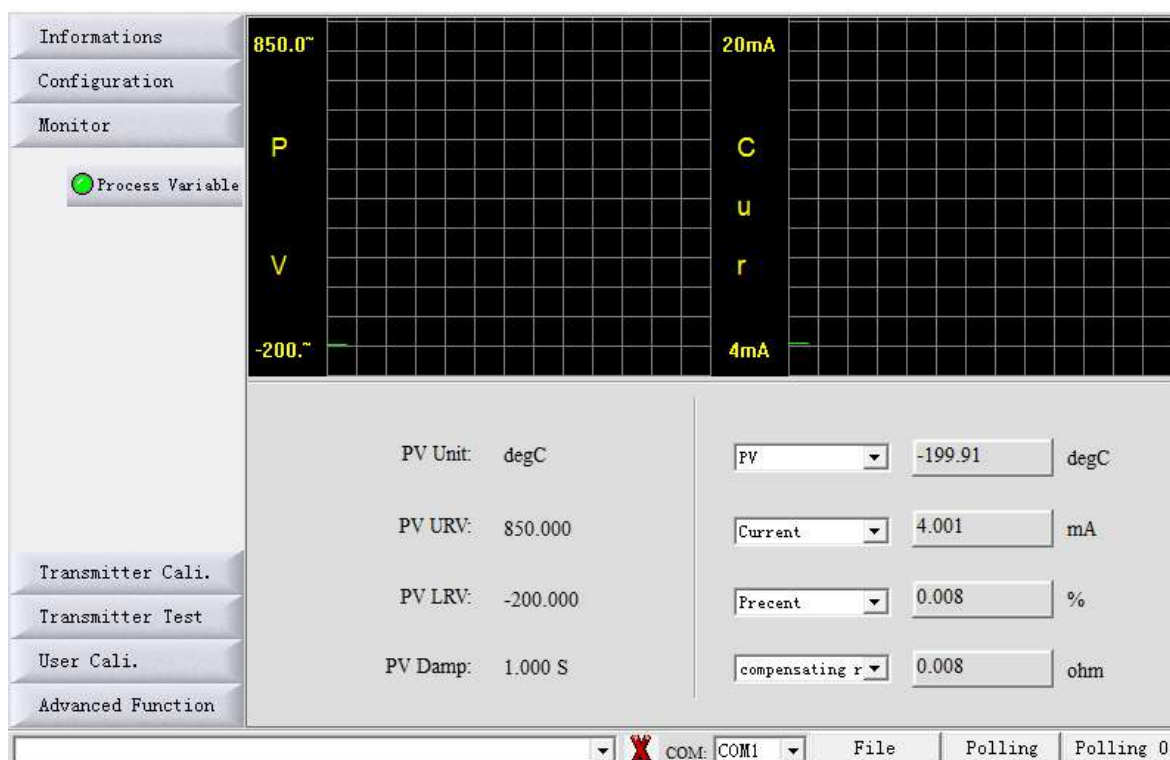
Below the settings, there is a "Note" section:

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 configuration area, there are "Read" and "Write" buttons. The bottom status bar shows 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.



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 buttons for '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 has two panels. The top panel, titled 'Loop Current Cali:', contains 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 panel are three buttons: 'Start Trim', 'Send', and 'Exit'. The bottom panel, titled 'Loop test:', contains two columns of radio button options: '3.8mA' (selected), '4.0mA', '8.0mA', '12.0mA' in the first column, and '16.0mA', '20.0mA', '22.8mA', 'Others' in the second column. To the right of the 'Others' option is a text box containing '3.8 mA'. At the bottom of this panel are three buttons: 'Start', 'Send', and 'Exit'. At the very bottom of the window is a status bar with a dropdown menu showing 'COM1', a 'File' button, and two 'Polling' buttons with the value '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

Equal division

Advanced Function

User calibration

Trimmed information:

Shortcut to input:	Collection Value:	Input Value:	Trim Point:
PV Unit: degC	Unit: degC	Unit: degC	5
		-200.000	Collect
PV URV: 850.000		62.000	Collect
		325.000	Collect
PV LRV: -200.000		587.000	Collect
		850.000	Collect

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).

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

Sensor Setup
Additional Functions

Sensor configuration:

Sensor type: RTD

RTD: PT100, a=385

Thermal resistor:

Connention: 2-wire

Wire resistance: 0.000 ohm

Thermocouple:

cold junction compensation: Int Cold Comp.

Read Write

COM: COM1 File Polling 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.

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

Sensor Setup
Additional Functions

Sensor configuration:

Sensor type: RTD

RTD: PT100, a=385

Thermal resistor:

Connention: 2-wire

Wire resistance: 0.000 ohm

Thermocouple:

cold junction compensation: Int Cold Comp.

Write

COM: COM1 File Polling Polling 0

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.

The screenshot shows a software window titled "Sensor configuration:". On the left is a sidebar with menu items: "Informations", "Configuration", "Monitor", "Transmitter Cali.", "Transmitter Test", "User Cali.", "Advanced Function", "Sensor Setup" (highlighted with a green circle), and "Additional Functions" (highlighted with a green circle). The main area contains the following controls:

- Sensor type:** A dropdown menu currently set to "TC".
- TC:** A dropdown menu showing a list of thermocouple types: "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)", and "-1000 ~ 1000 (mV)". The "T/C typ J" option is highlighted in blue.
- 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.".
- Write:** A button to save the configuration.

At the bottom of the window, there is a status bar with a red "X" icon, a "COM:" dropdown set to "COM1", and three buttons: "File", "Polling", and "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 **F500-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



© 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