

**FOSTEN**  
AUTOMATION



**F500SR**  
4-20mA

**Transmissor de Pressão  
e Selo Remoto.**

**HART**  
COMMUNICATION PROTOCOL



[www.fosten.com.br](http://www.fosten.com.br)

## ÍNDICE

1. PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO .....	3
2. TIPOS DE TRANSMISSORES .....	4
3. PRINCIPAIS APLICAÇÕES .....	4
4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS .....	5
5. DIMENSIONAL .....	6
6. SUPORTE DE FIXAÇÃO .....	6
7. F500SR SELO REMOTO .....	7
8. CONFIGURAÇÃO VIA SOFTWARE .....	11
8.1. CONECTANDO COM O INSTRUMENTO .....	12
8.2. CALIBRAÇÃO .....	13
8.3. TRIM DE CORRENTE .....	14
8.4. DAMP, SAÍDA LINEAR OU RAIZ QUADRADA E UNIDADE DE USUÁRIO .....	15
8.5. INCLUINDO UNIDADE DE USUÁRIO .....	16
8.6. PROTEÇÃO DE ESCRITA E ALARME .....	18
8.7. MONITORANDO VARIÁVEIS .....	19
8.8. TRIM E LOOP DE CORRENTE .....	20
8.9. TRIM INFERIOR E TRIM SUPERIOR .....	21
8.10. TRIM DE ZERO .....	22
9. SOBRESSALENTES .....	23
10. GARANTIA .....	26

## 1. PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO

O transmissor inteligente de pressão **F500** tem como base de funcionamento o princípio de sensor capacitivo. Sensores capacitivos são dispositivos que recebem e respondem a um estímulo físico / químico ou sinal. Por sua vez, esta tecnologia é baseada no conceito do capacitor, podendo detectar a presença de objetos sem o contato destes. O sensor é acionado quando detecta a presença do objeto a uma certa distância. O princípio de funcionamento baseia-se na mudança da capacitância da placa detectora localizada na região denominada sensível.

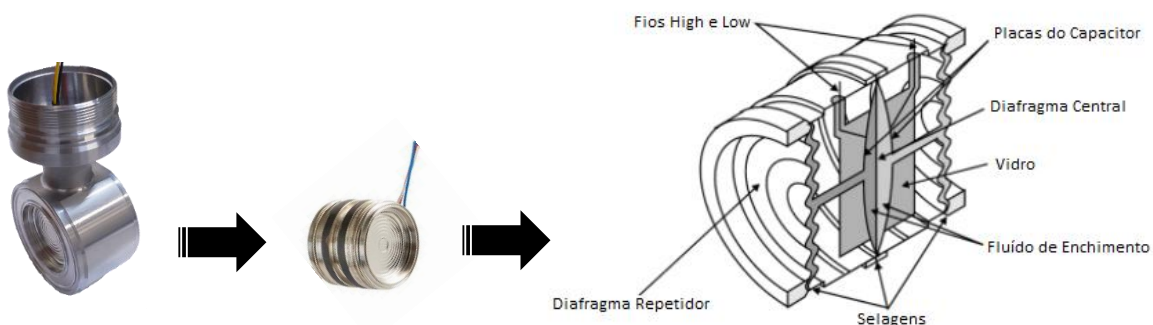


Mas o que é um capacitor? Um capacitor é um dispositivo simples, tratando-se de um componente eletrônico passivo que armazena carga e energia no campo eletrostático. Consiste em dois condutores elétricos (conhecidos como placas) que armazenam cargas opostas. Essas placas são separadas por um tipo especial de isolador (isto é, um não condutor) conhecido como dielétrico. Por estas placas possuírem cargas opostas, o processo de armazenamento é caracterizado pela movimentação e transferência de elétrons de uma placa para outra. A diferença potencial causada por essa movimentação é o mesmo que a energia potencial armazenada na placa. A capacitância de um capacitor é a razão entre a diferença de potencial (DDP) entre as placas e a carga em cada uma das placas. Por sua vez, a capacitância é

inversamente proporcional a distância entre as placas e diretamente proporcional a área das placas e a constante dielétrica do material isolante. Baseando-se neste conceito sobre capacitor, os sensores capacitivos funcionam de modo bem semelhante ao capacitor. A diferença está na forma em que são arranjadas as placas. Nos sensores as placas são dispostas paralelamente uma a outra. O princípio de funcionamento baseia-se na mudança da capacitância da placa detectora localizada na região denominada sensível, ou seja, quando o dielétrico do meio varia.

O funcionamento deste sensor capacitivo por sua vez, baseia-se na variação do campo elétrico no espaço em frente ao do eletrodo do sensor, o qual chamamos de zona ativa. O sensor será acionado quando o objeto se aproxima a uma certa distância e o mesmo é posicionado em frente a zona ativa. A distância em que o sensor é acionado é chamada de distância de comutação, a qual pode variar muito dependendo da constante de permissividade do diâmetro do sensor, do material e da massa do corpo aproximado e também na posição ao qual sensor é colocado. O sensor também é composto por um circuito de oscilador RC integrado. Com a aproximação de uma substância metálica ou não metálica na zona ativa, o valor da capacitância alterará. Com a variação da capacitância, a frequência do circuito oscilador muda. Esta mudança de frequência é enviada para um outro circuito chamado de detector, onde este irá transformar a variação da frequência ocasionada pela variação da capacitância em sinal de tensão. O circuito trigger schmitt por sua vez, tem como finalidade transformar o sinal de tensão em uma onda quadrada. Por fim, mas não menos importante, o circuito comutador. O circuito comutador é onde a onda quadrada será excitada e transferida para os circuitos externos.

Sensores capacitivos podem ser utilizados nos mais variados tipos processos, sendo capazes de monitorar e detectar a presença de pós, concentração de gases, objetos e produtos de natureza orgânica e mineral, metais e não metais, sólidos e líquidos, mesmo quando totalmente submersos no produto.



## 2. TIPOS DE TRANSMISSORES

O transmissor inteligente de pressão **F500** pode ter três tipos: Diferencial, Manométrico e Absoluto. A variação pode ocorrer em função da necessidade da aplicação / processo industrial a ser controlado. Cada tipo implicará, por consequência, em uma junção mecânica diferente justamente devido aos princípios de funcionamento.

Em um transmissor tipo Diferencial, a pressão do processo é aplicada nos dois lados high e low do sensor capacitivo.

Em um transmissor tipo Manométrico, a pressão do processo é aplicada no lado high do sensor, enquanto o lado low fica aberto para a atmosfera.

Em um transmissor tipo Absoluto, a pressão do processo é aplicada no lado high do sensor, enquanto que no lado low encontra-se uma câmara de vácuo.



## 3. PRINCIPAIS APLICAÇÕES

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

#### 4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

A seguir temos as principais características técnicas do transmissor inteligente de pressão **F500**.

Exatidão	± 0,075%
Sinal de saída	4 a 20 mA
Protocolo de comunicação	Hart
Alimentação	9 a 32 Vcc, sem polaridade – 12 mA
Temperatura de operação	-20 °C a 100 °C
Temperatura de estocagem	-20 °C a 100 °C
Temperatura de ambiente	-20 °C a 85 °C
Tipos de saída	Linear e raiz quadrada
Grau de proteção	IP66
Tempo de resposta	50 ms
Rangeabilidade	80:1
Estabilidade térmica	± 0,15% URL, 5 anos
Display	Tipo backlight
Peso aproximado com suporte	3,5 kg para versão diferencial e manométrica

## 5. DIMENSIONAL



## 6. SUPORTE DE FIXAÇÃO

O transmissor inteligente de pressão **F500**, na sua versão diferencial, manométrica e absoluta, acompanha suporte de fixação, adequado para a montagem em tubos de 2" de diâmetro. Pode ser fornecido em duas versões: aço carbono e aço inox ( opções estas a serem definidas e escolhidas no código de venda ).



## 7. F500SR SELO REMOTO

O selo remoto **F500SR** permite que o transmissor de pressão possa realizar a medição do processo de maneira remota, eficiente e precisa. É utilizado sempre que o diafragma do transmissor não pode, por alguma restrição técnica, ser utilizado direto em contato com o fluido do processo. Podendo ser construído de três maneiras diferentes (flangeado, roscado ou sanitário) o **F500SR** atende praticamente 100% das aplicações que exigem medições remotas em diferentes tipos de aplicações industriais.



Tipo de selo remoto	Flangeado, Roscado, Sanitário
Lâmina do diafragma	Aço Inox, Hastelloy, Moxnel 400, Tântalo, Aço Inox com revestimento em Hallar ou Tefzel
Fluído de enchimento	Silicone DC704, Silicone DC200, Neobee

A seguir temos o código de venda para aquisição e ao longo deste manual de instrução e operação, mais especificamente na seção de sobressalentes, os códigos de venda para aquisição de spare parts.

PRODUTO							
F500SRF		: Selo Remoto Flangeado					
CONEXÃO AO PROCESSO							
1	:	1" 150 # (ANSI B16.5)	A	:	4" 150 # (ANSI B16.5)		
2	:	1" 300 # (ANSI B16.5)	B	:	4" 300 # (ANSI B16.5)		
3	:	1" 600 # (ANSI B16.5)	C	:	4" 600 # (ANSI B16.5)		
4	:	2" 150 # (ANSI B16.5)	D	:	DN25 PN 10/40		
5	:	2" 300 # (ANSI B16.5)	E	:	DN40 PN 10/40		
6	:	2" 600 # (ANSI B16.5)	F	:	DN50 PN 10/40		
7	:	3" 150 # (ANSI B16.5)	G	:	DN80 PN 10/40		
8	:	3" 300 # (ANSI B16.5)	H	:	DN100 PN 10/16		
9	:	3" 600 # (ANSI B16.5)	Z	:	Especial ( Ver Notas )		
COMPRIMENTO DA EXTENSÃO							
0	:	00 mm					
1	:	50 mm					
2	:	100 mm					
3	:	150 mm					
4	:	200 mm					
Z	:	Especial ( Ver Notas )					
MATERIAL DO FLANGE							
1	:	Aço Inox					
MATERIAL DO DIAFRAGMA							
1	:	Aço Inox					
2	:	Hastelloy					
3	:	Monel 400					
4	:	Tântalo					
5	:	Revestimento Hallar					
6	:	Revestimento Tefzel					
FLÚIDO DE ENCHIMENTO							
1	:	Silicone DC704					
2	:	Silicone DC200					
3	:	Neobee					
Z	:	Especial ( Ver Notas )					
COMPRIMENTO DO CAPILAR							
1	:	1 m	8	:	8 m		
2	:	2 m	9	:	9 m		
3	:	3 m	A	:	10 m		
4	:	4 m	B	:	11 m		
5	:	5 m	C	:	12 m		
6	:	6 m	Z	:	Especial ( Ver Notas )		
7	:	7 m					
USO EM VÁCUO							
0	:	Não					
1	:	Sim ( Moeda Soldada )					
F500SRF	7	0	1	1	1	2	0

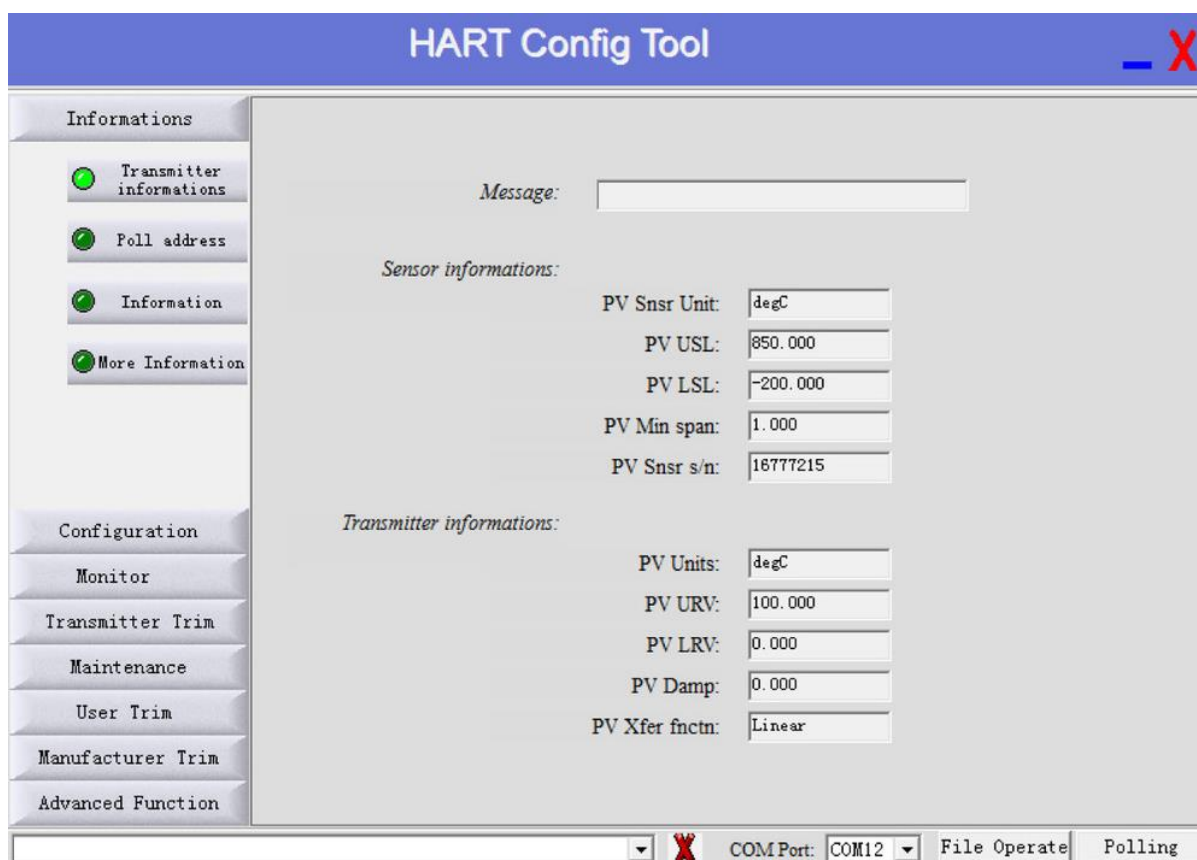
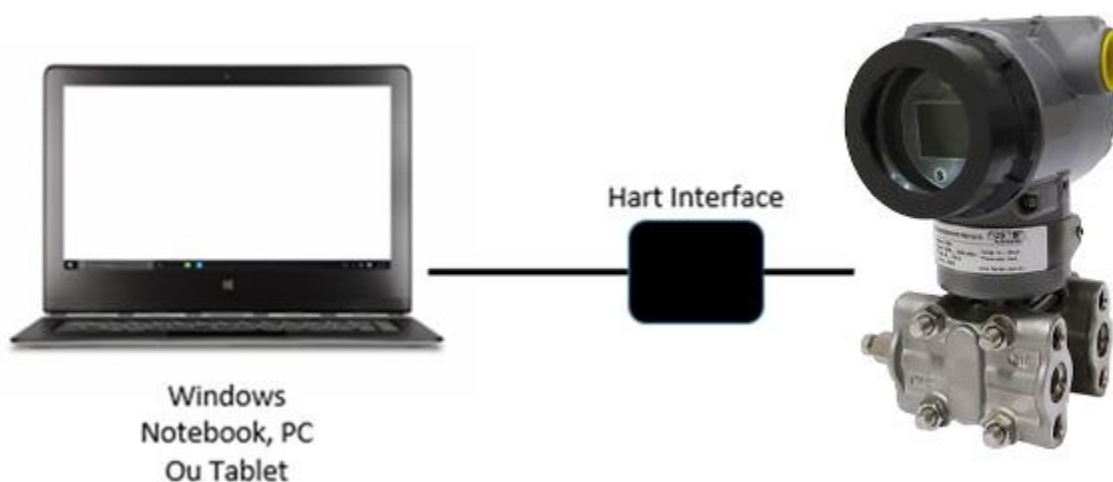


<b>PRODUTO</b>						
<b>F500SRR</b>	: Selo Remoto Roscado					
<b>CONEXÃO AO PROCESSO</b>						
1	: 1/4 NPT					
2	: 3/8 NPT					
3	: 1/2 NPT					
4	: 3/4 NPT					
5	: 1 NPT					
6	: 1 1/2 NPT					
<b>MATERIAL DO FLANGE</b>						
1	: Aço Inox					
<b>MATERIAL DO DIAFRAGMA</b>						
1	: Aço Inox					
2	: Hastelloy					
3	: Monel 400					
4	: Tântalo					
<b>FLUÍDO DE ENCHIMENTO</b>						
1	: Silicone DC704					
2	: Silicone DC200					
3	: Neobee					
Z	: Especial ( Ver Notas )					
<b>COMPRIMENTO DO CAPILAR</b>						
1	: 1 m		8	: 8 m		
2	: 2 m		9	: 9 m		
3	: 3 m		A	: 10 m		
4	: 4 m		B	: 11 m		
5	: 5 m		C	: 12 m		
6	: 6 m		Z	: Especial ( Ver Notas )		
7	: 7 m					
<b>USO EM VÁCUO</b>						
0	: Não					
1	: Sim ( Moeda Soldada )					
<b>F500SRR</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>

<b>PRODUTO</b>						
<b>F500SRS</b>	: Selo Remoto Sanitário					
<b>CONEXÃO AO PROCESSO</b>						
1	: Tri-Clamp 1 1/2" Sem Extensão	B	: IDF 2" Com Extensão			
2	: Tri-Clamp 2" Com Extensão	C	: IDF 2" Sem Extensão			
3	: Tri-Clamp 2" Sem Extensão	D	: IDF 3" Com Extensão			
4	: Tri-Clamp 3" Com Extensão	E	: IDF 3" Sem Extensão			
5	: Tri-Clamp 3" Sem Extensão	F	: RJT 2" Com Extensão			
6	: SMS 1 1/2" Sem Extensão	G	: RJT 2" Sem Extensão			
7	: SMS 2" Com Extensão	H	: RJT 3" Com Extensão			
8	: SMS 2" Sem Extensão	I	: RJT 3" Sem Extensão			
9	: SMS 3" Com Extensão	Z	: Especial ( Ver Notas )			
A	: SMS 3" Sem Extensão					
<b>MATERIAL DO FLANGE</b>						
1	: Aço Inox					
<b>MATERIAL DO DIAFRAGMA</b>						
1	: Aço Inox					
2	: Hastelloy					
3	: Monel 400					
4	: Tântalo					
<b>FLUÍDO DE ENCHIMENTO</b>						
1	: Silicone DC704					
2	: Silicone DC200					
3	: Neobee					
Z	: Especial ( Ver Notas )					
<b>COMPRIMENTO DO CAPILAR</b>						
1	: 1 m	8	: 8 m			
2	: 2 m	9	: 9 m			
3	: 3 m	A	: 10 m			
4	: 4 m	B	: 11 m			
5	: 5 m	C	: 12 m			
6	: 6 m	Z	: Especial ( Ver Notas )			
7	: 7 m					
<b>USO EM VÁCUO</b>						
0	: Não					
1	: Sim ( Moeda Soldada )					
<b>F500SRS</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>

## 8. 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.



## 8.1. 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

The screenshot displays the Hart Config Tool software interface. On the left, a vertical menu contains the following options: Information, Configuration, Monitor, Transmitter Adjustment, Transmitter Test, Maintenance, User Calibration, Manufacturer Calibration, and Advanced Functions. The 'Information' option is selected. The main window shows a 'Message:' field at the top. Below it, the 'Sensor Information:' section includes the following fields: PV (Process Variable) Sensor Unit (mA/20), PV NSL (Upper Sensor Limit) (25538.691), PV LSL (Lower Sensor Limit) (-25538.691), PV Min Span (0.001), and PV Sensor S/N (86051). The 'Transmitter Information:' section includes: PV Unit (mA/20), PV URV (Upper Range Value) (25000.000), PV LRV (Lower Range Value) (0.000), PV Damp (0.000), and Xfer Functn (Transfer Function) (Linear). At the bottom of the window, there is a status bar with a dropdown menu showing 'COM1', a 'File' button, and two 'Polling' buttons, the second of which is labeled 'Polling 0'.

## 8.2. CALIBRAÇÃO

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

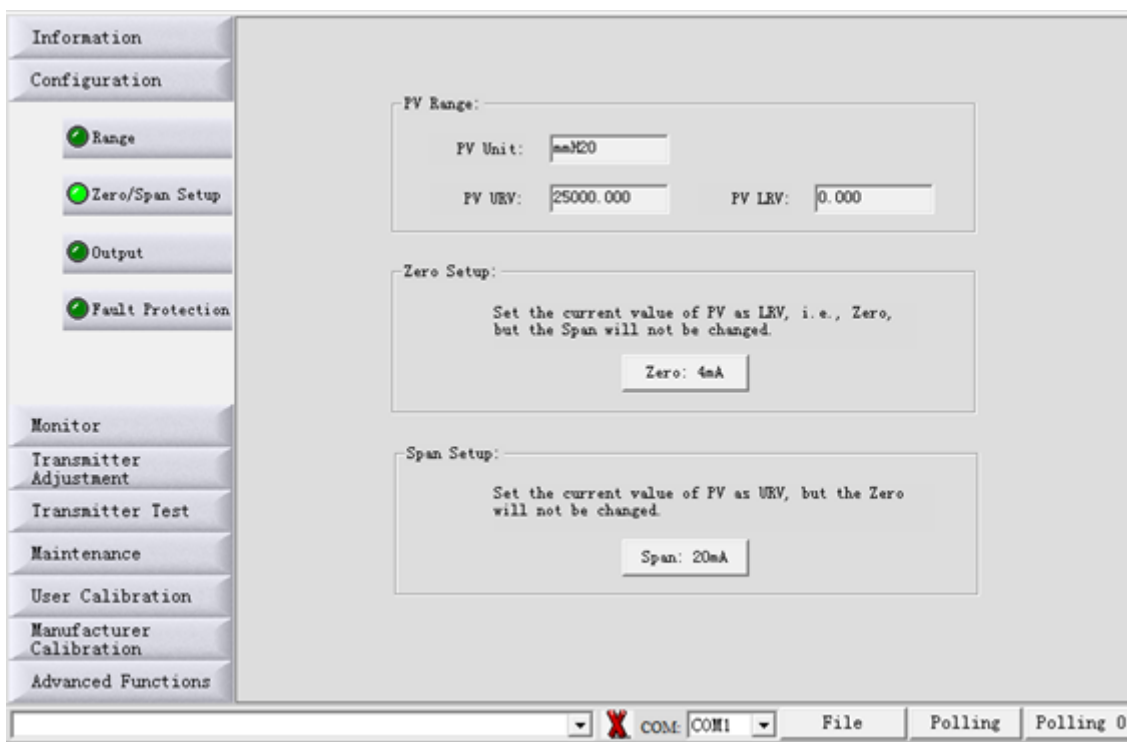
Na sub-opção "Range" serão exibidas as faixas mínima e máxima ( quadro "Sensor Information" ) e logo na sequência a faixa de trabalho no qual o instrumento encontra-se configurado ( quadro "Output Range" ).

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

The screenshot displays the configuration interface of an instrument. On the left, a vertical menu contains several options: Information, Configuration, Range, Zero/Span Setup, Output, Fault Protection, Monitor, Transmitter Adjustment, Transmitter Test, Maintenance, User Calibration, Manufacturer Calibration, and Advanced Functions. The 'Range' option is currently selected and highlighted with a green circle. The main area of the screen is divided into two sections. The top section, titled 'Sensor Information', contains four input fields: 'PV Sensor S/W' with the value '66051', 'PV USL' with '25538.691', 'PV LSL' with '-25538.691', and 'PV Sensor Unit' with 'mmH2O'. The bottom section, titled 'Transmitter Output Range', contains three input fields: 'PV Unit' with a dropdown menu set to 'mmH2O', 'PV URV' with '25000.000', and 'PV LRV' with '0.000'. Below these sections are two buttons labeled 'Read' and 'Write'. At the bottom of the interface, there is a status bar showing a red 'X' icon, 'COM: COM1', and 'Polling 0'.

### 8.3. TRIM DE CORRENTE

Para realiza o trim de corrente, escolha o botão "Configuration" e a sub-opção "Zero / Span Setup". Na tela ao lado que se abrirá, escolha o botão "Zero: 4mA" para ajustar o valor da corrente em 4 mA, tendo como referência o valor mínimo ( LRV ). Escolha o botão "Span: 4mA" para ajustar o valor da corrente em 20 mA, tendo como referência o valor máximo ( URV ).

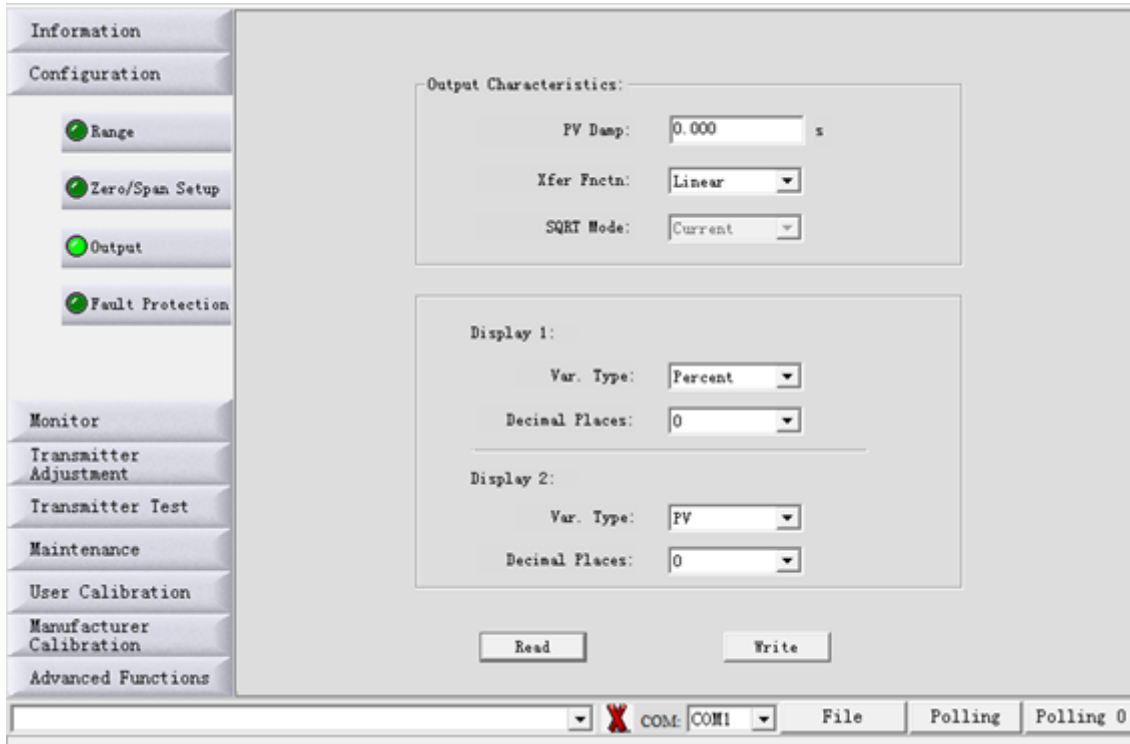


#### 8.4. DAMP, SAÍDA LINEAR OU RAIZ QUADRADA E UNIDADE DE USUÁRIO

Para ajustar opções como Damp, tipo de saída para linear ou extração de raiz quadrada, 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, função linear ou raiz quadrada.

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

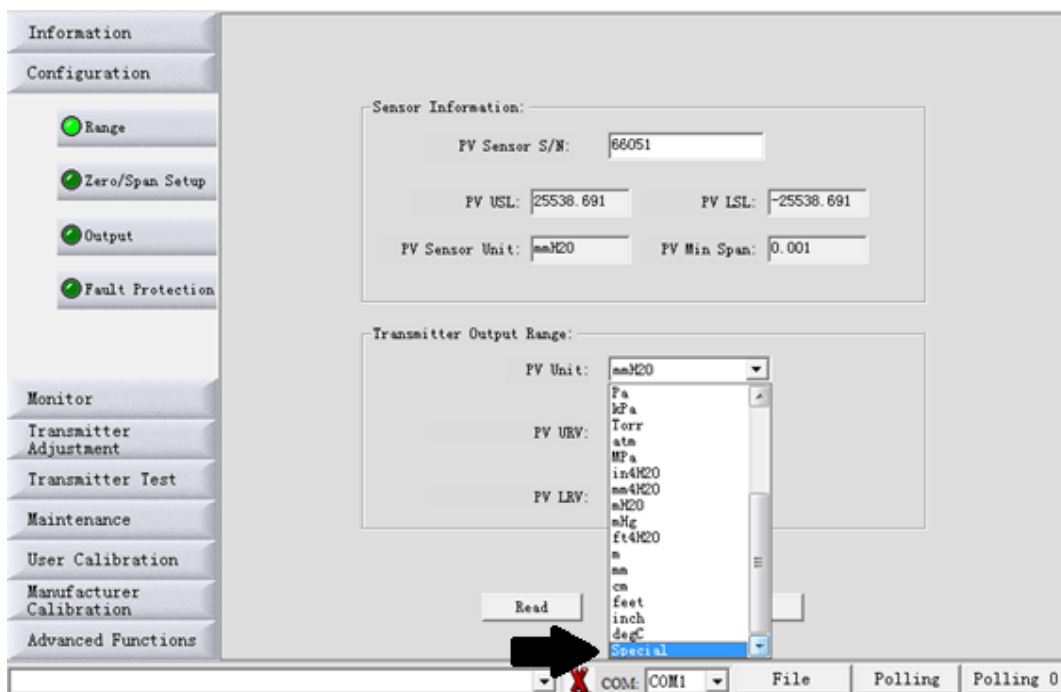


## 8.5. INCLUINDO UNIDADE DE USUÁRIO

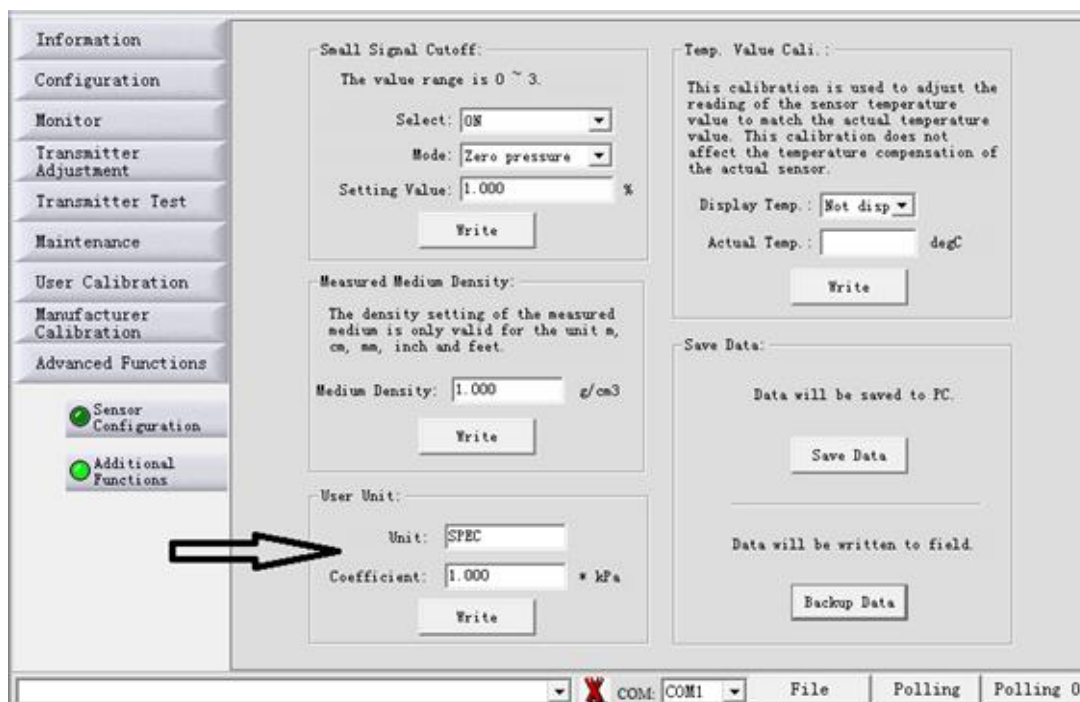
Para incluir uma unidade de usuário, escolha o botão "Configuration" e a sub-opção "Range". No quadro "Transmitter Output Range", opção "PV Unit" selecione a unidade desejada.

Caso a unidade a ser escolhida não se encontra listada para escolha, será necessário fazer um ajuste simples conforme descrito a seguir:

a) No "PV Unit" selecione "Special". Neste momento, o valor da calibração automaticamente será convertida em kpa.



b) Vá até o último botão "Advanced Functions" e escolha a sub-opção "Additional Functions" conforme tela seguir.





Na caixa "User Unit", apontada pela seta da figura anterior, escreva a unidade de usuário na qual deseja utilizar. Insira o valor do "Coefficient", o qual deverá ser sempre o valor máximo da faixa de calibração dividido pelo valor máximo da faixa de unidade de usuário.

Exemplo:

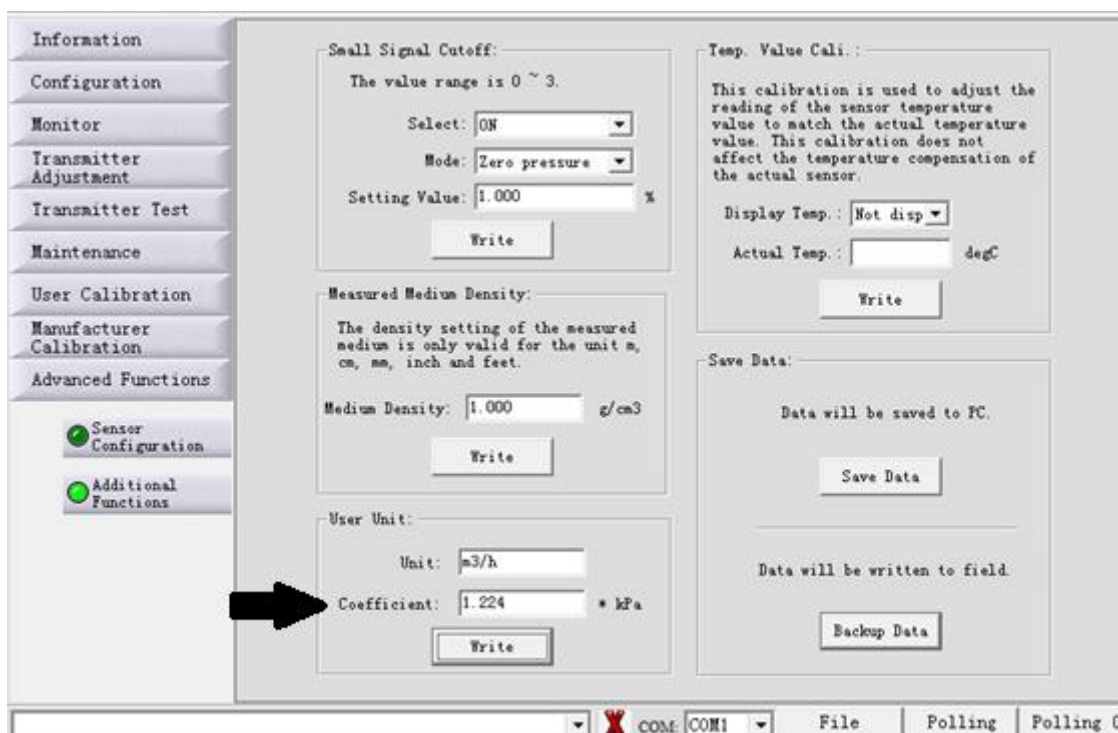
O instrumento trabalha de 0 a 25000 mmH<sub>2</sub>O, onde transformado em Kpa será de 0 a 244727 kpa.

A unidade de usuário que se deseja trabalhar é de 0 a 200 m<sup>3</sup>/h.

Então o valor do "Coefficient" será  $244727 \div 200$ , cujo resultado será 1223.63 ( ou 1224 com o arredondamento de casa decimal ).

$$\frac{\text{Valor máximo da faixa}}{\text{Valor máximo da unidade}}$$

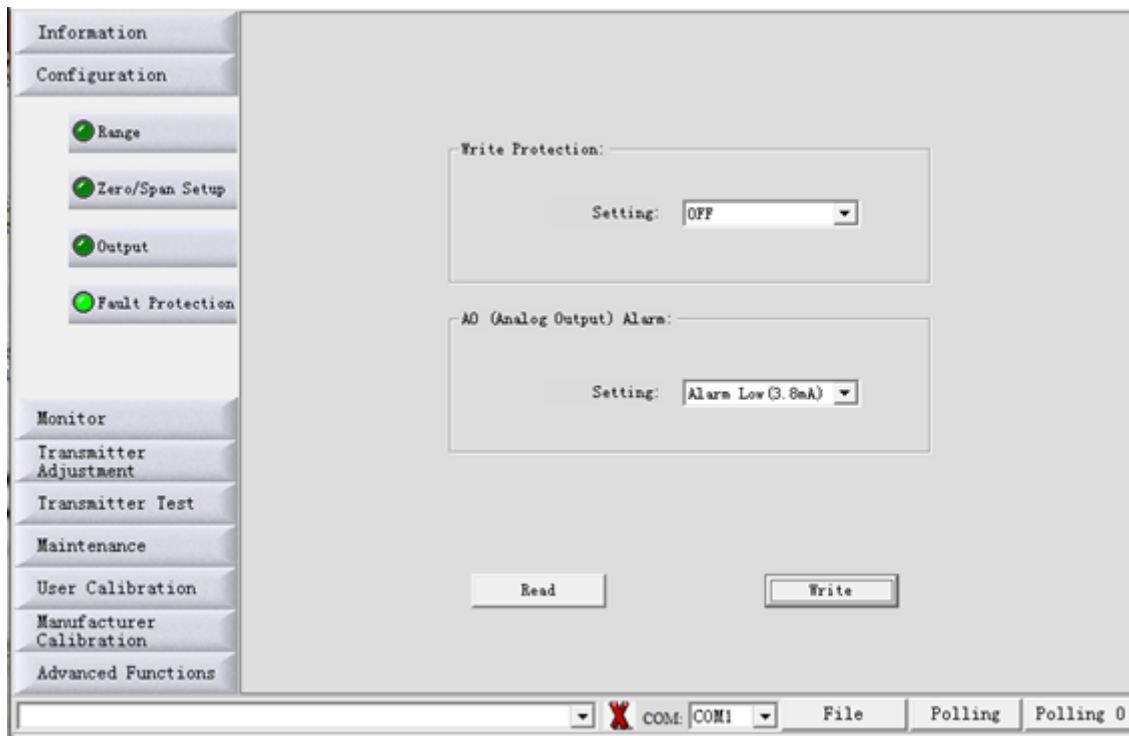
A partir deste ajuste, a unidade de usuário m<sup>3</sup>/h, que não existia na lista de seleção, começa a aparecer no display do instrumento.



## 8.6. PROTEÇÃO DE ESCRITA E ALARME

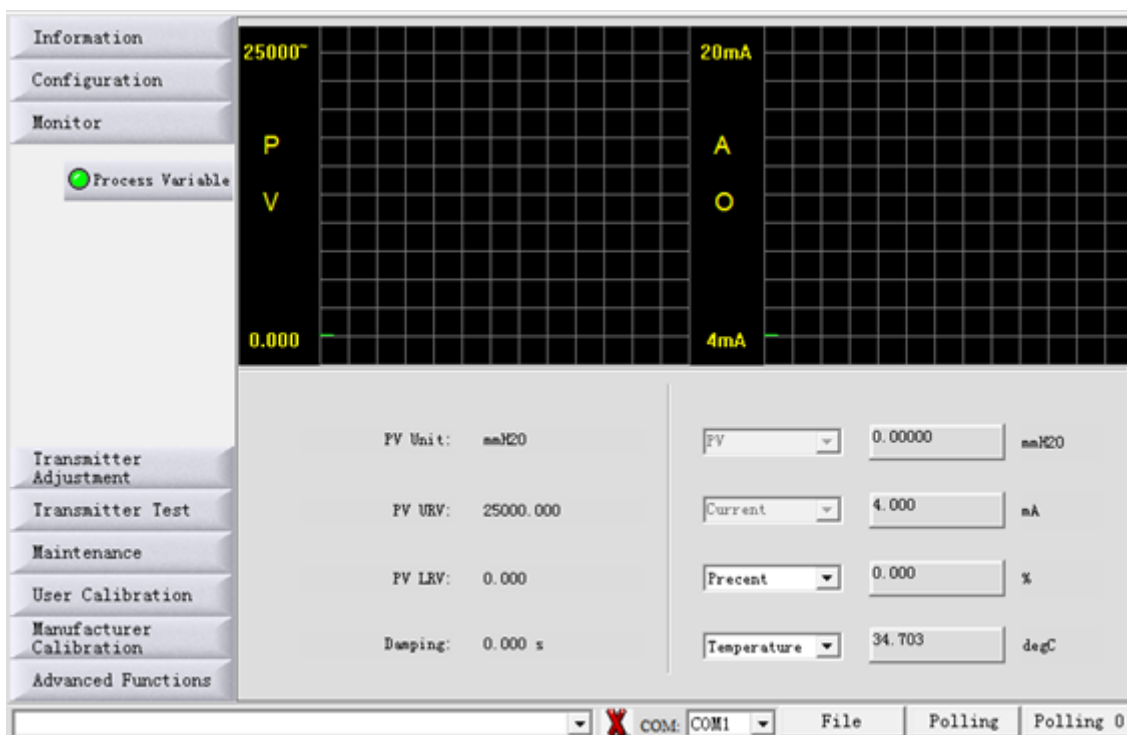
Para habilitar a proteção de escrita, evitando que não seja permitido mudança na configuração já efetuada e salvas na memória do instrumento, basta escolher o botão "Configuration" e a sub-opção "Fault Protection".

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.



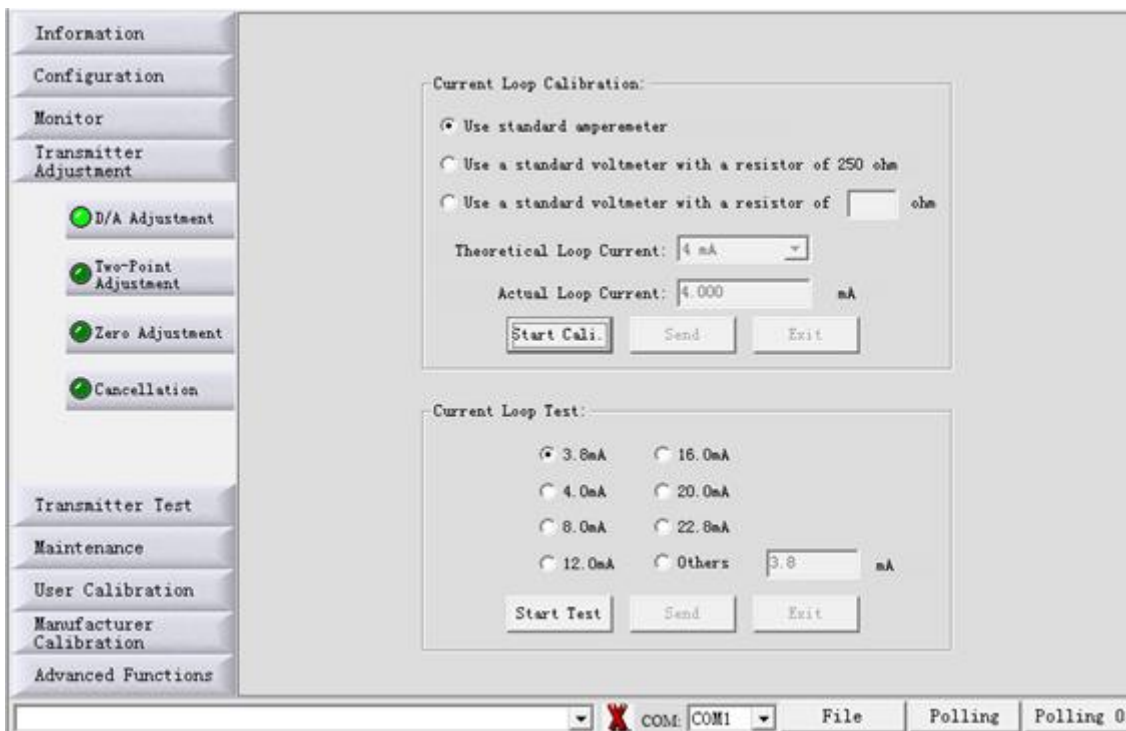
## 8.7. MONITORANDO VARIÁVEIS

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.



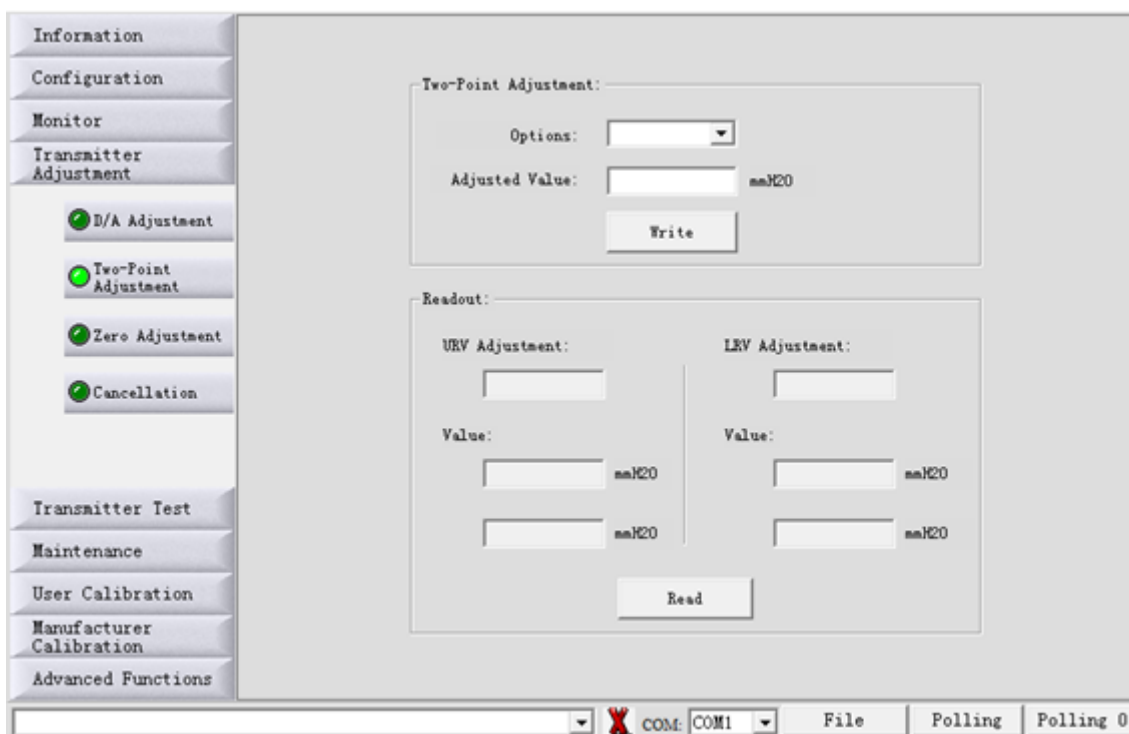
### 8.8. TRIM E LOOP DE CORRENTE

Escolha o botão "Transmitter Adjustment" e a sub-opção "D/A Adjustment" 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".

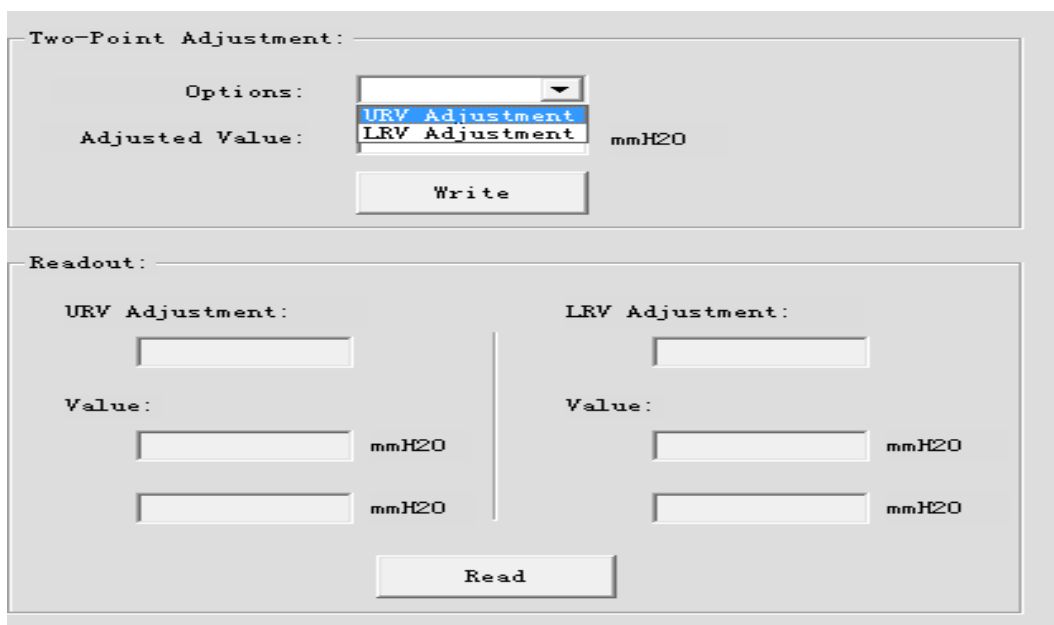


### 8.9. TRIM INFERIOR E TRIM SUPERIOR

Para realizar os trims de pressão, escolha o botão "Transmitter Adjustment" e a sub-opção "Two-Point Adjustment".

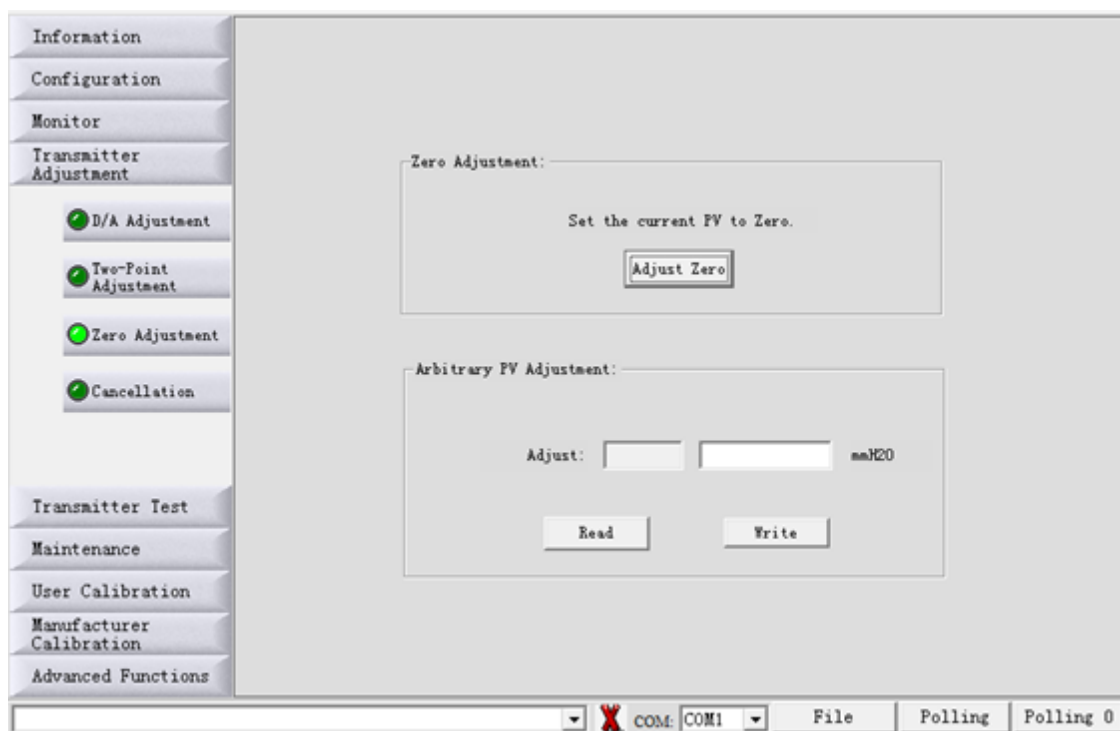


Na caixa de seleção "Options" pode ser escolhido se deseja fazer um trim inferior ou um trim superior.



## 8.10. TRIM DE ZERO

Para realizar o trim de zero, escolha o botão "Transmitter Adjustment" e a sub-opção "Zero Adjustment".



## 9. SOBRESSALENTES

A linha de instrumentos **F500** oferece uma ampla variedade de peças avulsas, também chamadas de peças sobressalentes. Praticamente todos os itens podem ser adquiridos isoladamente, através da lista de códigos a serem apresentados a seguir.

PRODUTO		
500-0010	: Tampa Cega - Universal	
	<b>MATERIAL</b>	
	A	: Alumínio
	<b>PINTURA</b>	
	1	: Padrão
	Z	: Especial ( Ver Notas )
500-0010	A	1

PRODUTO		
500-0012	: Tampa Com Visor - Universal	
	<b>MATERIAL</b>	
	A	: Alumínio
	<b>PINTURA</b>	
	1	: Padrão
	Z	: Especial ( Ver Notas )
500-0012	A	1

PRODUTO		
500-0016	: Carcaça Com Borneira Hart Para Transmissor De Pressão ( Sem Tampas )	
	<b>MATERIAL</b>	
	A	: Alumínio
	<b>PINTURA</b>	
	1	: Padrão
	Z	: Especial ( Ver Notas )
500-0016	A	1

PRODUTO		
500-0020	: Borneira Hart Para Transmissor De Pressão	

PRODUTO		
500-0024	: Suporte De Fixação Tipo U	
	<b>MATERIAL</b>	
	1	: Aço Carbono
	2	: Aço Inox
500-0024	1	

**PRODUTO**  
500-0028 : Flange Diferencial Em Aço Inox Com Sangria

**PRODUTO**  
500-0030 : Flange Manométrico Em Aço Inox

**PRODUTO**  
500-0032 : Castanha / Adpatodor Em Aço Inox Com Parafuso

**PRODUTO**  
500-0036 : Sangria Em Aço Inox Para Flange

**PRODUTO**  
500-0038 : Parafuso Para Flange Em Aço Inox Com Porca

**PRODUTO**  
500-0040 : Parafuso Para Castanha Em Aço Inox

**PRODUTO**  
500-0060 : Placa Principal Hart Para Transmissor De Pressão

**PRODUTO**  
500-0014 : Anel De Vedação Da Tampa Cega / Com Visor - Buna N 7750

**PRODUTO**  
500-0016 : Anel De Vedação Do Tampão da Conexão Elétrica - Buna N 2117

**PRODUTO**  
500-0019 : Anel De Vedação Do Sensor Diferencial / Manométrico - Buna N 2136

**PRODUTO**  
500-0015 : Anel De Vedação Do Adapatador / Castanha - Buna N 2116



PRODUTO			
500-000D	: Sensor Capacitivo Para Transmissor De Pressão Diferencial		
	RANGE		
	0	: -100 a 100 mmH2O	
	1	: -500 a 500 mmH2O	
	2	: -5000 a 5000 mmH2O	
	3	: -25000 a 25000 mmH2O	
	4	: -25 a 25 Kgf / cm <sup>2</sup>	
	5	: -250 a 250 Kgf / cm <sup>2</sup>	
		MATERIAL DO DIAFRAGMA E FLUÍDO DE ENCHIMENTO	
	1	: Aço Inox - Óleo Silicone	
		MATERIAL DO CORPO DO SENSOR	
	I	: Aço Inox	
500-000D	3	1	I

PRODUTO			
500-000M	: Sensor Capacitivo Para Transmissor De Pressão Manométrica		
	RANGE		
	0	: 0 a 100 mmH2O	
	1	: 0 a 500 mmH2O	
	2	: 0 a 5000 mmH2O	
	3	: 0 a 25000 mmH2O	
	4	: 0 a 25 Kgf / cm <sup>2</sup>	
	5	: 0 a 250 Kgf / cm <sup>2</sup>	
		MATERIAL DO DIAFRAGMA E FLUÍDO DE ENCHIMENTO	
	1	: Aço Inox - Óleo Silicone	
		MATERIAL DO CORPO DO SENSOR	
	I	: Aço Inox	
500-000M	3	1	I

PRODUTO			
500-000A	: Sensor Capacitivo Para Transmissor De Pressão Absoluta		
	RANGE		
	1	: 0 a 500 mmH2O	
	2	: 0 a 5000 mmH2O	
	3	: 0 a 25000 mmH2O	
	4	: 0 a 25 Kgf / cm <sup>2</sup>	
	5	: 0 a 250 Kgf / cm <sup>2</sup>	
		MATERIAL DO DIAFRAGMA E FLUÍDO DE ENCHIMENTO	
	1	: Aço Inox - Óleo Silicone	
		MATERIAL DO CORPO DO SENSOR	
	I	: Aço Inox	
500-000A	3	1	I

## 10. GARANTIA

O Transmissor de Pressão **F500**, 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

# FOSTEN

A U T O M A T I O N

© 2020 Fosten Automation EIRELI, todos os direitos reservados.  
A Fosten Automation EIRELI não se responsabiliza pelo uso indevido de seus produtos.

## FOSTEN AUTOMATION

Rua Marginal Maurílio Bacega, 2652  
Sertãozinho / SP



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



**(16) 3511-9800**