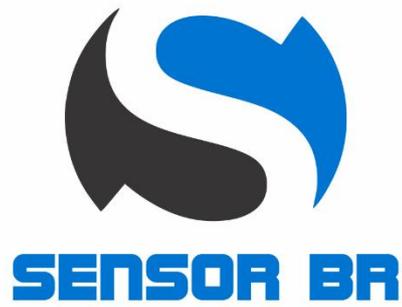


**JD200**  
SERIES



**TRANSMISSOR INTELIGENTE DE PRESSÃO**  
JD200-D, JD200-M, JD200-A, JD200L, JD200-S



REV 0  
Dez / 2020

Manual De Instrução E Operação

## 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. JD200-D TRANSMISSOR DE PRESSÃO DIFERENCIAL .....	7
8. JD200-M TRANSMISSOR DE PRESSÃO MANOMÉTRICA .....	8
9. JD200-A TRANSMISSOR DE PRESSÃO ABSOLUTA .....	9
10. JD200-L TRANSMISSOR DE PRESSÃO E NÍVEL FLANGEADO .....	10
11. JD200-S TRANSMISSOR DE PRESSÃO E SANITÁRIO .....	12
12. JD200-SR SELO REMOTO .....	14
13. CONFIGURAÇÃO VIA SOFTWARE .....	18
13.1. CONECTANDO COM O INSTRUMENTO .....	19
13.2. CALIBRAÇÃO .....	20
13.3. TRIM DE CORRENTE .....	21
13.4. DAMP, SAÍDA LINEAR OU RAIZ QUADRADA E UNIDADE DE USUÁRIO .....	22
13.5. INCLUINDO UNIDADE DE USUÁRIO .....	23
13.6. PROTEÇÃO DE ESCRITA E ALARME .....	25
13.7. MONITORANDO VARIÁVEIS .....	26
13.8. TRIM E LOOP DE CORRENTE .....	27
13.9. TRIM INFERIOR E TRIM SUPERIOR .....	28
13.10. TRIM DE ZERO .....	29
14. SOBRESSALENTES .....	30
15. GARANTIA .....	35

## 1. PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO

O transmissor inteligente de pressão **JD200** 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.

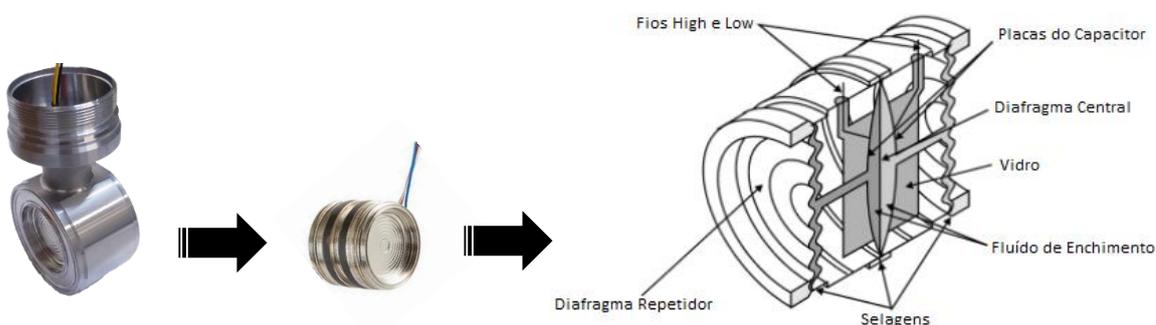


Mas o que é um capacitor? Um capacitor é um dispositivo simples, tratando-se de um componente eletrônico passivo que armazena carga e energia no campo eletrostático. Consiste em dois condutores elétricos (conhecidos como placas) que armazenam cargas opostas. Essas placas são separadas por um tipo especial 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 **JD200** 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 **JD200**.

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 **JD200**, 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. JD200-D TRANSMISSOR INTELIGENTE DE PRESSÃO DIFERENCIAL

O transmissor inteligente de pressão diferencial **JD200-D** é aquele ideal para aplicações onde haverá pressão do processo nos dois lados do sensor capacitivo, tanto no lado high quanto no lado low. Obrigatoriamente sai de fábrica com dois adaptadores ou castanhas, bem como com duas sangrias.

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									
JD200-D	: Transmissor Inteligente De Pressão Diferencial								
PROTOCOLO DE COMUNICAÇÃO									
	H	: 4 a 20 mA Hart							
RANGE									
	0	: -100 a 100 mmH <sub>2</sub> O							
	1	: -500 a 500 mmH <sub>2</sub> O							
	2	: -5000 a 5000 mmH <sub>2</sub> O							
	3	: -25000 a 25000 mmH <sub>2</sub> O							
	4	: -25 a 25 Kg / cm <sup>2</sup>							
	5	: -250 a 250 Kg / cm <sup>2</sup>							
MATERIAL DO DIAFRAGMA E FLUÍDO DE ENCHIMENTO									
	1	: Aço Inox - Óleo Silicone							
MATERIAL DO CORPO DO SENSOR									
	I	: Aço Inox							
MATERIAL DA CARÇAÇA									
	A	: Alumínio							
CONEXÃO ELÉTRICA									
	1	: 1/2 NPT							
CONEXÃO AO PROCESSO									
	1	: 1/4 - 18 NPT ( Com Adaptador / Castanha )							
	R	: Selo Remoto Acoplado							
SUPORTE DE FIXAÇÃO									
	0	: Sem Suporte							
	1	: Com Suporte Tipo U - Aço Carbono							
	2	: Com Suporte Tipo U - Aço Inox							
PINTURA									
	0	: Padrão							
	Z	: Especial ( Ver Notas )							
<b>JD200-D</b>	<b>H</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>I</b>	<b>A</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>

## 8. JD200-M TRANSMISSOR INTELIGENTE DE PRESSÃO MANOMÉTRICA

O transmissor inteligente de pressão manométrica **JD200-M** é aquele ideal para aplicações onde haverá pressão do processo no lado high do sensor capacitivo, enquanto que o lado low fica aberto para a atmosfera. Obrigatoriamente sai de fábrica com um adaptador ou castanha, bem como com uma sangria.

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									
JD200-M	: Transmissor Inteligente De Pressão Manométrica								
<b>PROTOCOLO DE COMUNICAÇÃO</b>									
	H	: 4 a 20 mA Hart							
<b>RANGE</b>									
	0	: 0 a 100 mmH <sub>2</sub> O							
	1	: 0 a 500 mmH <sub>2</sub> O							
	2	: 0 a 5000 mmH <sub>2</sub> O							
	3	: 0 a 25000 mmH <sub>2</sub> O							
	4	: 0 a 25 Kgf / cm <sup>2</sup>							
	5	: 0 a 250 Kgf / cm <sup>2</sup>							
<b>MATERIAL DO DIAFRAGMA E FLUÍDO DE ENCHIMENTO</b>									
	1	: Aço Inox - Óleo Silicone							
<b>MATERIAL DO CORPO DO SENSOR</b>									
	I	: Aço Inox							
<b>MATERIAL DA CARÇAÇA</b>									
	A	: Alumínio							
<b>CONEXÃO ELÉTRICA</b>									
	1	: 1/2 NPT							
<b>CONEXÃO AO PROCESSO</b>									
	1	: 1/4 - 18 NPT ( Com Adaptador / Castanha )							
	R	: Selo Remoto Acoplado							
<b>SUPORTE DE FIXAÇÃO</b>									
	0	: Sem Suporte							
	1	: Com Suporte Tipo U - Aço Carbono							
	2	: Com Suporte Tipo U - Aço Inox							
<b>PINTURA</b>									
	0	: Padrão							
	Z	: Especial ( Ver Notas )							
JD200-M	H	3	1	I	A	1	1	1	0

## 9. JD200-A TRANSMISSOR INTELIGENTE DE PRESSÃO ABSOLUTA

O transmissor inteligente de pressão absoluta **JD200-A** é aquele ideal para aplicações onde haverá pressão do processo no lado high do sensor capacitivo, enquanto que o lado low há uma câmara com vácuo. Obrigatoriamente sai de fábrica com um adaptador ou castanha, bem como com uma sangria.

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									
JD200-A	: Transmissor Inteligente De Pressão Absoluta								
PROTOCOLO DE COMUNICAÇÃO									
H	: 4 a 20 mA Hart								
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								
MATERIAL DA CARÇAÇA									
A	: Alumínio								
CONEXÃO ELÉTRICA									
1	: 1/2 NPT								
CONEXÃO AO PROCESSO									
1	: 1/4 - 18 NPT ( Com Adaptador / Castanha )								
R	: Selo Remoto Acoplado								
SUPORTE DE FIXAÇÃO									
0	: Sem Suporte								
1	: Com Suporte Tipo U - Aço Carbono								
2	: Com Suporte Tipo U - Aço Inox								
PINTURA									
0	: Padrão								
Z	: Especial ( Ver Notas )								
JD200-A	H	3	1	I	A	1	1	1	0

## 10. JD200-L TRANSMISSOR INTELIGENTE DE PRESSÃO E NÍVEL FLANGEADO

O transmissor inteligente de pressão e nível flangeado **JD200-L** pode ser confeccionado com diferentes tipos de tomada de nível. Uma ampla variação de tamanhos de flange, classe de pressão, material de lâminas para o diafragma e fluido de enchimento permitem a especificação precisa que melhor atenderá o processo a ser controlado.



Tamanho do flange	1", 2", 3", 4", Especial
Classe de pressão	150#, 300#, 600#
Comprimento da extensão	00 mm, 50 mm, 100 mm, 150 mm, 200 mm, Especial
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.

<b>PRODUTO</b>												
JD200-L	: Transmissor Inteligente De Pressão E Nível Flangeado											
<b>PROTOCOLO DE COMUNICAÇÃO</b>												
H	: 4 a 20 mA Hart											
<b>RANGE</b>												
2	: 0 a 5000 mmH2O											
3	: 0 a 25000 mmH2O											
4	: 0 a 25 Kgf / cm <sup>2</sup>											
<b>MATERIAL DO DIAFRAGMA E FLUÍDO DE ENCHIMENTO</b>												
1	: Aço Inox - Óleo Silicone											
<b>MATERIAL DO CORPO DO SENSOR</b>												
I	: Aço Inox											
<b>MATERIAL DA CARÇAÇA</b>												
A	: Alumínio											
<b>CONEXÃO AO PROCESSO - TOMADA DE NÍVEL</b>												
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 )									
<b>COMPRIMENTO DA EXTENSÃO - TOMADA DE NÍVEL</b>												
0	: 00 mm											
1	: 50 mm											
2	: 100 mm											
3	: 150 mm											
4	: 200 mm											
Z	: Especial ( Ver Notas )											
<b>MATERIAL DO FLANGE - TOMADA DE NÍVEL</b>												
1	: Aço Inox											
<b>MATERIAL DO DIAFRAGMA - TOMADA DE NÍVEL</b>												
1	: Aço Inox											
2	: Hastelloy											
3	: Monel 400											
4	: Tântalo											
5	: Revestimento Hallar											
6	: Revestimento Tefzel											
<b>FLUÍDO DE ENCHIMENTO - TOMADA DE NÍVEL</b>												
1	: Silicone DC704											
2	: Silicone DC200											
3	: Neobee											
Z	: Especial ( Ver Notas )											
<b>PINTURA</b>												
0	: Padrão											
1	: Especial ( Ver Notas )											
<b>USO EM VÁCUO</b>												
0	: Não											
1	: Sim ( Moeda Soldada )											

JD200-L	H	3	1	I	A	7	0	1	1	1	0	0
---------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

## 11. JD200-S TRANSMISSOR INTELIGENTE DE PRESSÃO E SANITÁRIO

O transmissor inteligente de pressão sanitário **JD200-S** pode ser confeccionado com diferentes tipos de tomada sanitária. Uma ampla variação de tamanhos de flange, classe de pressão, material de lâminas para o diafragma e fluido de enchimento permitem a especificação precisa que melhor atenderá o processo a ser controlado.



Tipo de tomada	Tri – Clamp, SMS, IDF, RJT
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.

<b>PRODUTO</b>										
JD200-S	: Transmissor Inteligente De Pressão E Sanitário									
<b>PROTOCOLO DE COMUNICAÇÃO</b>										
H	: 4 a 20 mA Hart									
<b>RANGE</b>										
2	: 0 a 5000 mmH2O									
3	: 0 a 25000 mmH2O									
4	: 0 a 25 Kgf / cm <sup>2</sup>									
<b>MATERIAL DO DIAFRAGMA E FLUÍDO DE ENCHIMENTO</b>										
1	: Aço Inox - Óleo Silicone									
<b>MATERIAL DO CORPO DO SENSOR</b>										
I	: Aço Inox									
<b>MATERIAL DA CARÇAÇA</b>										
A	: Alumínio									
<b>CONEXÃO AO PROCESSO - TOMADA SANITÁRIA</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 - TOMADA SANITÁRIA</b>										
1	: Aço Inox									
<b>MATERIAL DO DIAFRAGMA - TOMADA SANITÁRIA</b>										
1	: Aço Inox									
2	: Hastelloy									
3	: Monel 400									
4	: Tântalo									
5	: Revestimento Hallar									
6	: Revestimento Tefzel									
<b>FLUÍDO DE ENCHIMENTO - TOMADA SANITÁRIA</b>										
1	: Silicone DC704									
2	: Silicone DC200									
3	: Neobee									
Z	: Especial ( Ver Notas )									
<b>PINTURA</b>										
0	: Padrão									
1	: Especial ( Ver Notas )									
<b>USO EM VÁCUO</b>										
0	: Não									
1	: Sim ( Moeda Soldada )									

JD200-S	H	3	1	I	A	4	1	1	1	0	0
---------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

## 12. JD200-SR SELO REMOTO

O selo remoto **JD200-SR** 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 **JD200-SR** 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.

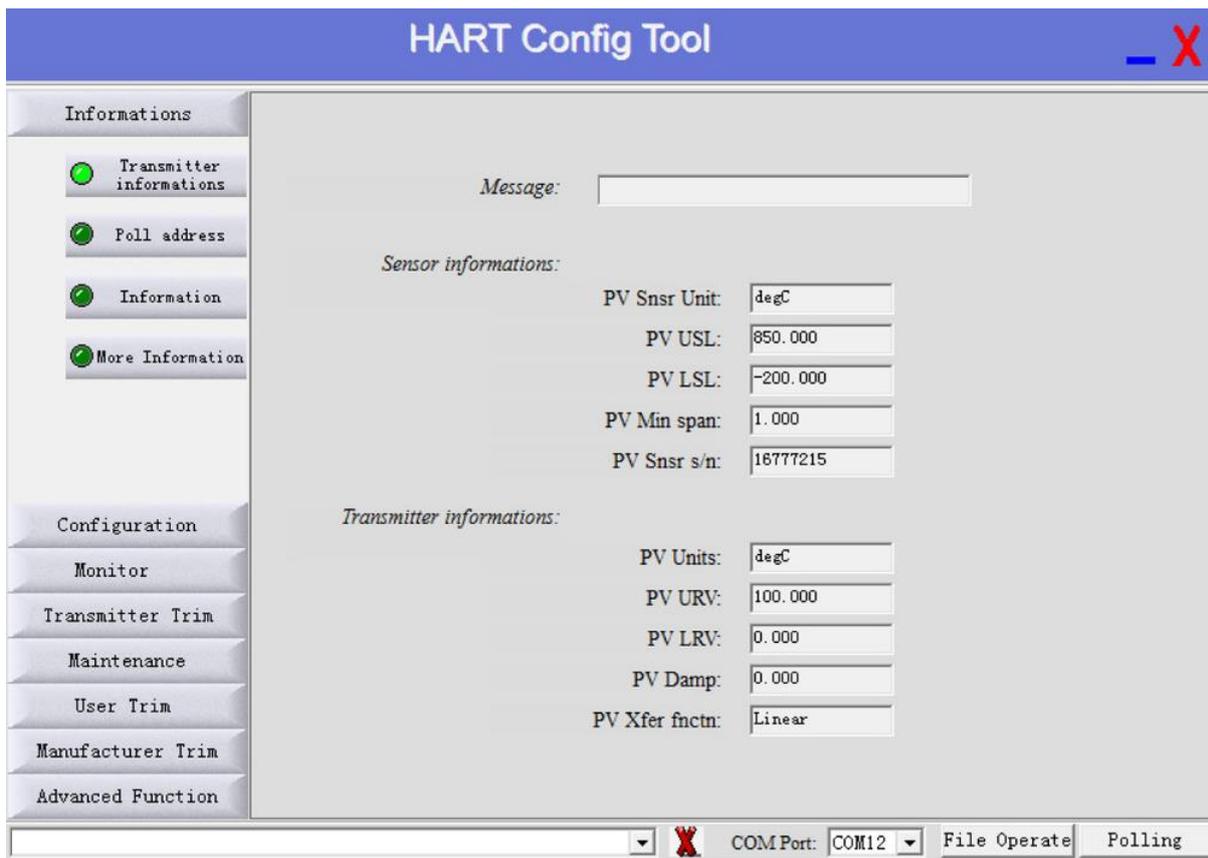
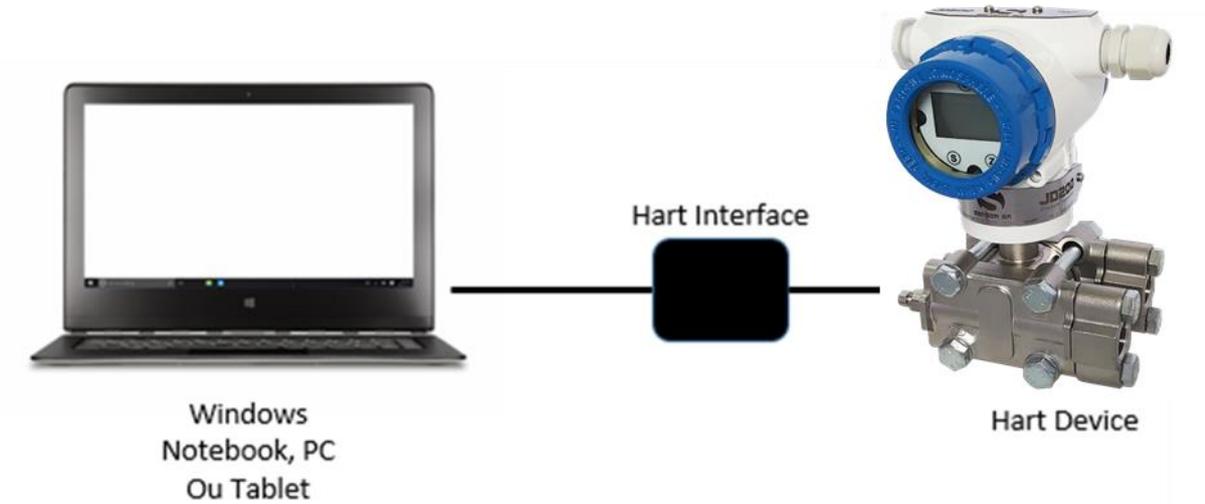
PRODUTO							
JD200-SRF	: Selo Remoto Flangeado						
CONEXÃO AO PROCESSO							
1	: 1" 150 # ( ANSI B16.5 )	A	: 4" 150 # ( ANSI B16.5 )				
2	: 1" 300 # ( ANSI B16.5 )	B	: 4" 300 # ( ANSI B16.5 )				
3	: 1" 600 # ( ANSI B16.5 )	C	: 4" 600 # ( ANSI B16.5 )				
4	: 2" 150 # ( ANSI B16.5 )	D	: DN25 PN 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						
FLUÍDO 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 )						
JD200-SRF	7	0	1	1	1	2	0

PRODUTO						
JD200-SRR	: 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>FLÚIDO 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 )					
JD200-SRR	1	1	1	1	2	0

<b>PRODUTO</b>						
JD200-SRS	: 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 )				
JD200-SRS	1	1	1	1	2	0

### 13. CONFIGURAÇÃO VIA SOFTWARE

Os transmissores da linha **JD200** 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.



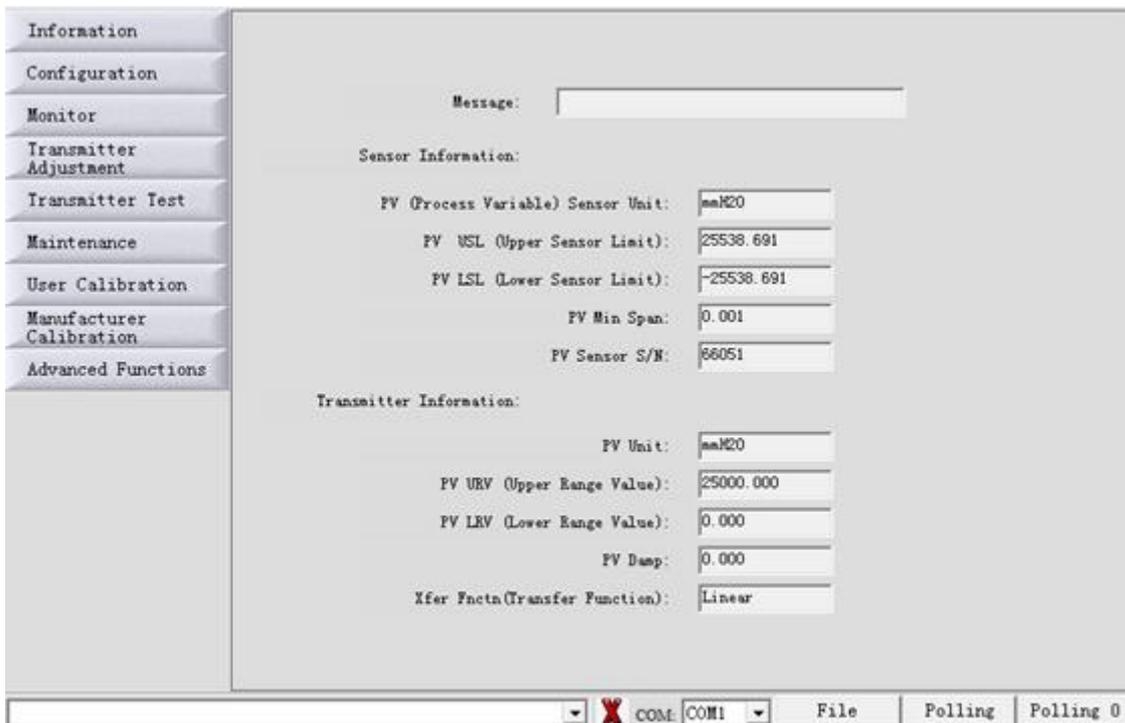
### 13.1. CONECTANDO COM O INSTRUMENTO

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" aparecéá todas as informações contidas no instrumento



## 13.2. 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.

Information

Configuration

- Range
- Zero/Span Setup
- Output
- Fault Protection

Monitor

Transmitter Adjustment

Transmitter Test

Maintenance

User Calibration

Manufacturer Calibration

Advanced Functions

Sensor Information:

PV Sensor S/W: 66051

PV USL: 25538.691      PV LSL: -25538.691

PV Sensor Unit: mmH2O      PV Min Span: 0.001

Transmitter Output Range:

PV Unit: mmH2O

PV URV: 25000.000

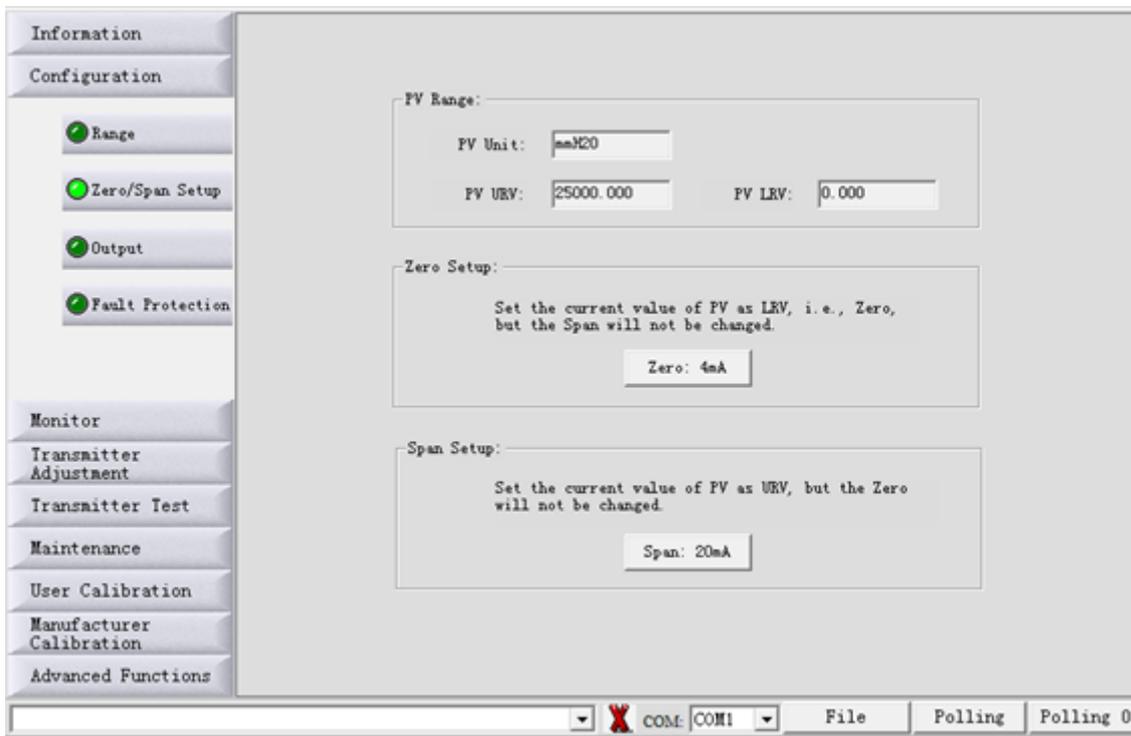
PV LRV: 0.000

Read      Write

COM: COM1      File      Polling      Polling 0

### 13.3. 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: 20 mA" para ajustar o valor da corrente em 20 mA, tendo como referência o valor máximo ( URV ).

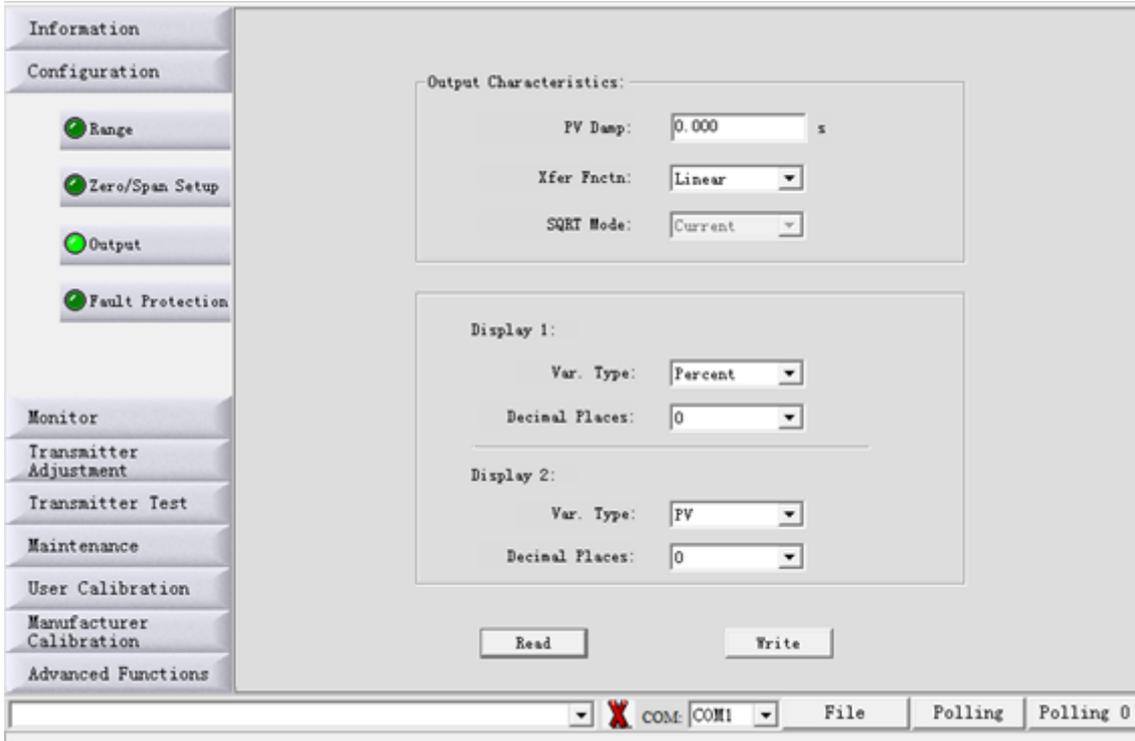


### 13.4. DAMP, SAÍDA LINEAR OU RAIZ QUADRADA E UNIDADE DE USUÁRIO

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.

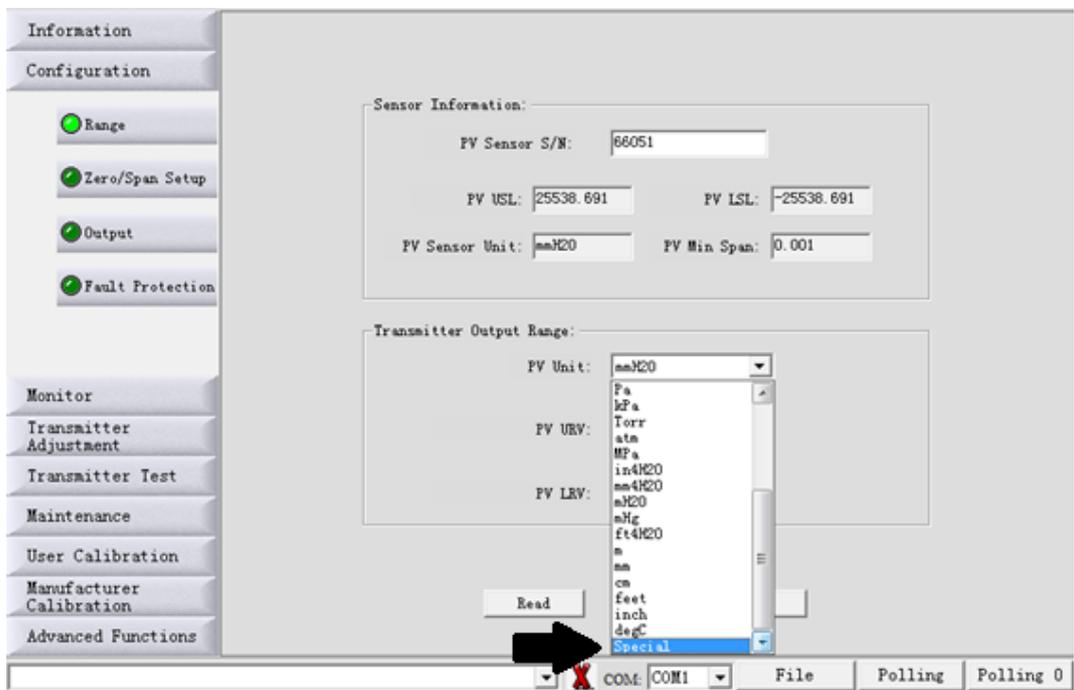


### 13.5. INCLUINDO UNIDADE DE USUÁRIO

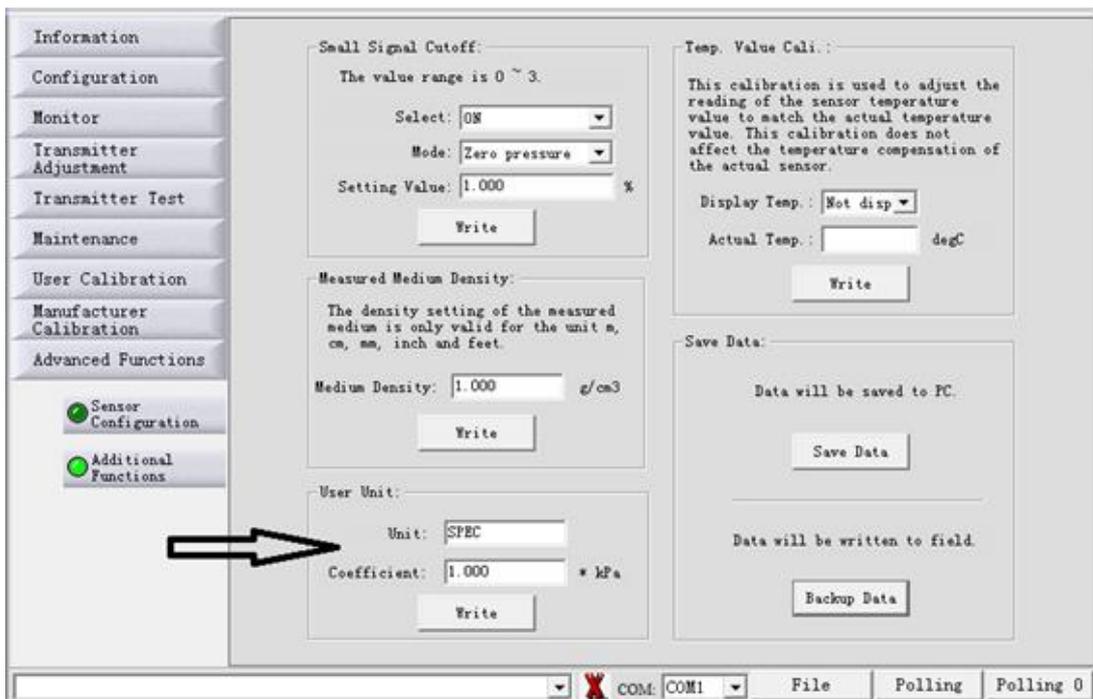
Para incluir uma unidade de usuário, escolha o botão "Configuration" e a sub-opção "Range". No quadro "Transmitter Output Range", opção "PV Unit" selecione a unidade desejada.

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:

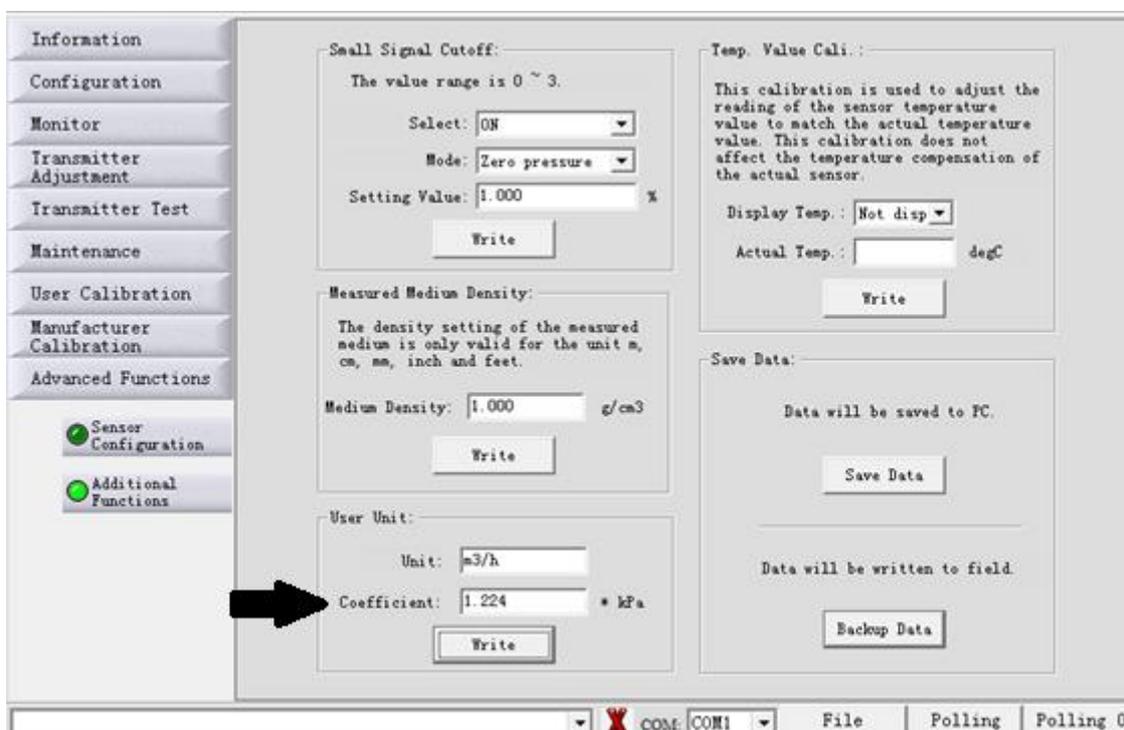
O instrumento trabalha de 0 a 25000 mmH<sub>2</sub>O, onde transformado em Kpa será de 0 a 244727 kpa.

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 ).

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

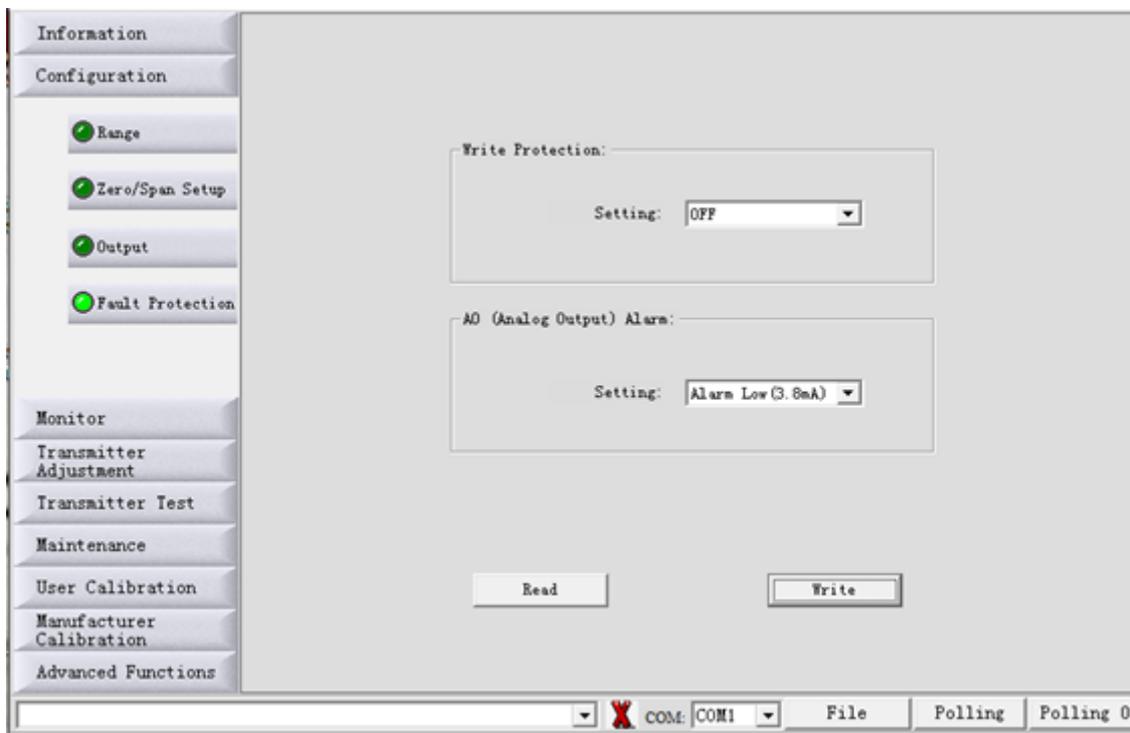
A partir deste ajuste, a unidade de usuário m<sup>3</sup>/h, que não existia na lista de seleção, começa a aparecer no display do instrumento.



### 13.6. PROTEÇÃO DE ESCRITA E ALARME

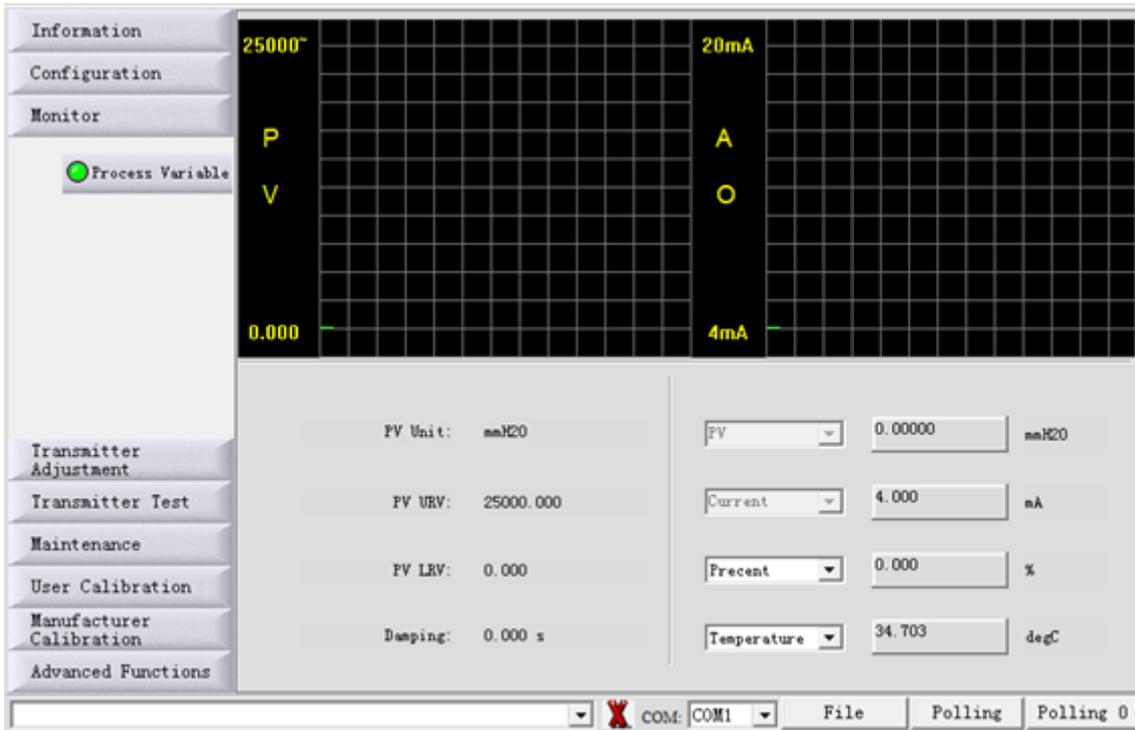
Para habilitar a proteção de escrita, evitando que não seja permitido mudança na configuração já efetuada e salvas na memória do instrumento, basta escolher o botão "Configuration" e a sub-opção "Fault Protection".

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.



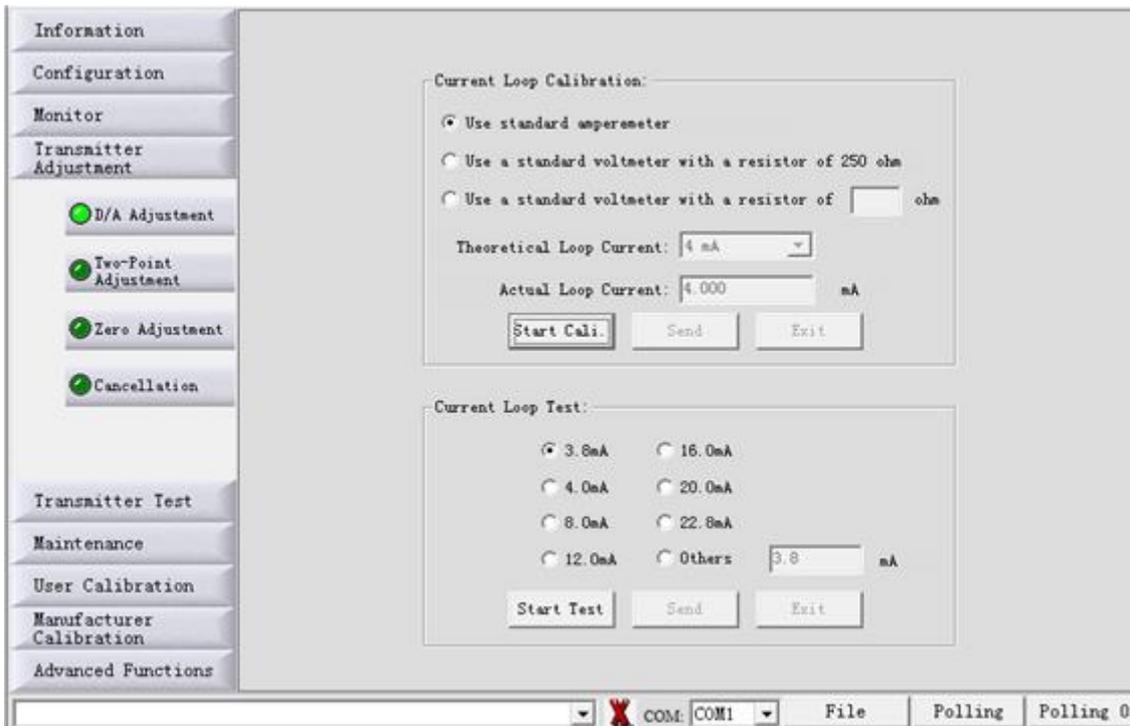
### 13.7. MONITORANDO VARIÁVEIS

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.



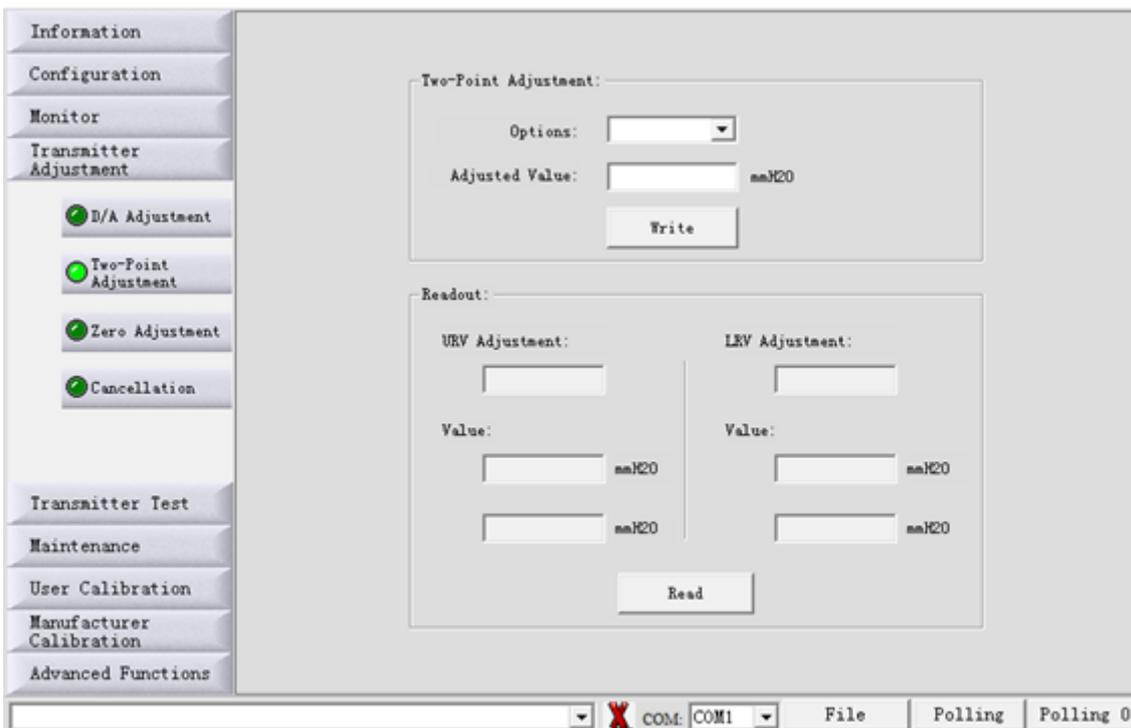
### 13.8. TRIM E LOOP DE CORRENTE

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".

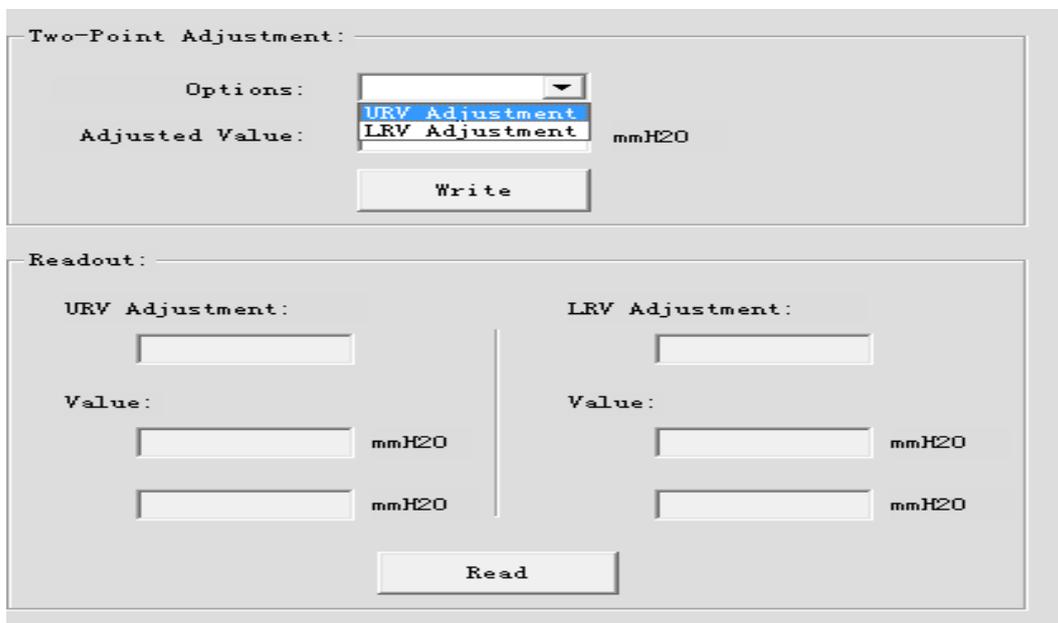


### 13.9. TRIM INFERIOR E TRIM SUPERIOR

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

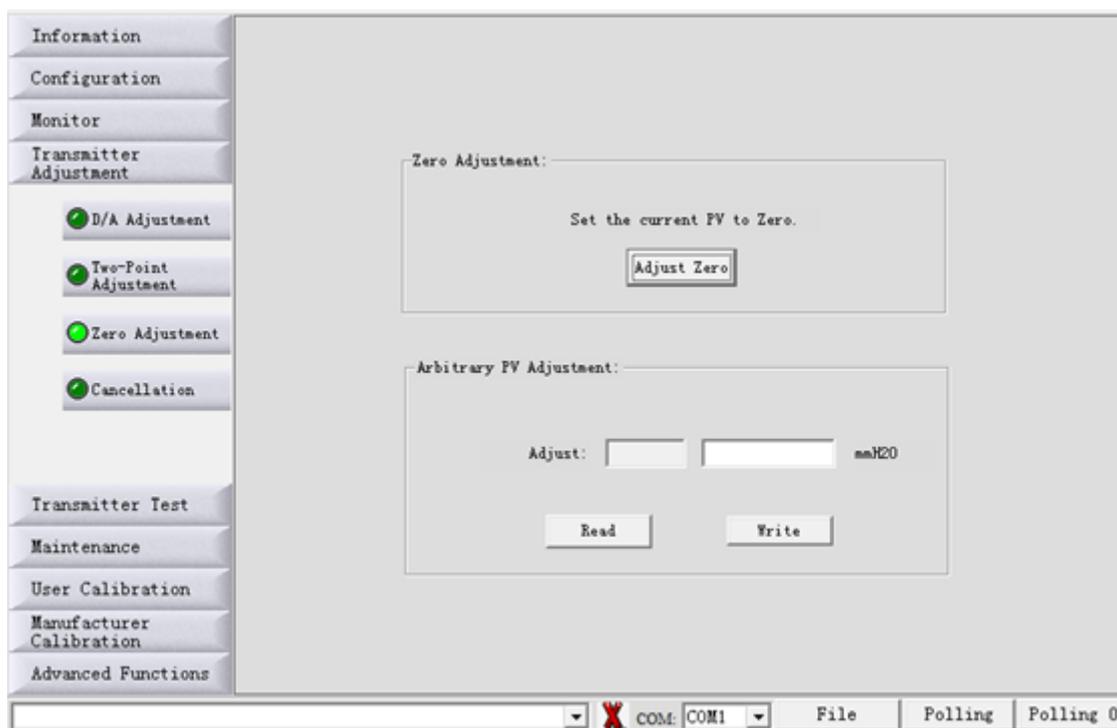


Na caixa de seleção "Options" pode ser escolhido se deseja fazer um trim inferior ou um trim superior.



### 13.10. TRIM DE ZERO

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



#### 14. SOBRESSALENTES

A linha de instrumentos JD200 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		
200-0010	: Tampa Cega - Universal	
.	<b>MATERIAL</b>	
.	A	: Alumínio
.	<b>PINTURA</b>	
.	1	: Padrão
.	Z	: Especial ( Ver Notas )
.	.	.
<b>200-0010</b>	<b>A</b>	<b>1</b>

PRODUTO		
200-0012	: Tampa Com Visor - Universal	
.	<b>MATERIAL</b>	
.	A	: Alumínio
.	<b>PINTURA</b>	
.	1	: Padrão
.	Z	: Especial ( Ver Notas )
.	.	.
<b>200-0012</b>	<b>A</b>	<b>1</b>

PRODUTO		
200-0016	: Carcaça Com Borneira Hart Para Transmissor De Pressão ( Sem Tampas )	
.	<b>MATERIAL</b>	
.	A	: Alumínio
.	<b>PINTURA</b>	
.	1	: Padrão
.	Z	: Especial ( Ver Notas )
.	.	.
<b>200-0016</b>	<b>A</b>	<b>1</b>

PRODUTO		
200-0020	: Borneira Hart Para Transmissor De Pressão	

PRODUTO		
200-0024	: Suporte De Fixação Tipo U	
.	<b>MATERIAL</b>	
.	1	: Aço Carbono
.	2	: Aço Inox
.	.	.
<b>200-0024</b>	<b>1</b>	

**PRODUTO**

200-0028 : Flange Diferencial Em Aço Inox Com Sangria

**PRODUTO**

200-0030 : Flange Manométrico Em Aço Inox

**PRODUTO**

200-0032 : Castanha / Adpatodor Em Aço Inox Com Parafuso

**PRODUTO**

200-0036 : Sangria Em Aço Inox Para Flange

**PRODUTO**

200-0038 : Parafuso Para Flange Em Aço Inox Com Porca

**PRODUTO**

200-0040 : Parafuso Para Castanha Em Aço Inox

**PRODUTO**

200-0060 : Placa Principal Hart Para Transmissor De Pressão

**PRODUTO**

200-0014 : Anel De Vedação Da Tampa Cega / Com Visor - Buna N 7750

**PRODUTO**

200-0016 : Anel De Vedação Do Tampão da Conexão Elétrica - Buna N 2117

**PRODUTO**

200-0019 : Anel De Vedação Do Sensor Diferencial / Manométrico - Buna N 2136

**PRODUTO**

200-0015 : Anel De Vedação Do Adaptador / Castanha - Buna N 2116

PRODUTO			
200-000D	: Sensor Capacitivo Para Transmissor De Pressão Diferencial		
.	<b>RANGE</b>		
.	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>	
.	.	<b>MATERIAL DO DIAFRAGMA E FLUÍDO DE ENCHIMENTO</b>	
.	.	1	: Aço Inox - Óleo Silicone
.	.	<b>MATERIAL DO CORPO DO SENSOR</b>	
.	.	I	: Aço Inox
200-000D	3	1	I

PRODUTO			
200-000M	: Sensor Capacitivo Para Transmissor De Pressão Manométrica		
.	<b>RANGE</b>		
.	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>	
.	.	<b>MATERIAL DO DIAFRAGMA E FLUÍDO DE ENCHIMENTO</b>	
.	.	1	: Aço Inox - Óleo Silicone
.	.	<b>MATERIAL DO CORPO DO SENSOR</b>	
.	.	I	: Aço Inox
200-000M	3	1	I

PRODUTO			
200-000A	: Sensor Capacitivo Para Transmissor De Pressão Absoluta		
.	<b>RANGE</b>		
.	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>	
.	.	<b>MATERIAL DO DIAFRAGMA E FLUÍDO DE ENCHIMENTO</b>	
.	.	1	: Aço Inox - Óleo Silicone
.	.	<b>MATERIAL DO CORPO DO SENSOR</b>	
.	.	I	: Aço Inox
200-000A	3	1	I

PRODUTO									
200-000L	: Sensor Capacitivo Para Transmissor De Pressão E Nível Com Tomada								
<b>RANGE</b>									
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>								
<b>MATERIAL DO DIAFRAGMA E FLUÍDO DE ENCHIMENTO</b>									
1	: Aço Inox - Óleo Silicone								
<b>MATERIAL DO CORPO DO SENSOR</b>									
I	: Aço Inox								
<b>CONEXÃO AO PROCESSO - TOMADA DE NÍVEL</b>									
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 )						
<b>COMPRIMENTO DA EXTENSÃO - TOMADA DE NÍVEL</b>									
0	: 00 mm								
1	: 50 mm								
2	: 100 mm								
3	: 150 mm								
4	: 200 mm								
Z	: Especial ( Ver Notas )								
<b>MATERIAL DO FLANGE - TOMADA DE NÍVEL</b>									
1	: Aço Inox								
<b>MATERIAL DO DIAFRAGMA - TOMADA DE NÍVEL</b>									
1	: Aço Inox								
2	: Hastelloy								
3	: Monel 400								
4	: Tântalo								
5	: Revestimento Hallar								
6	: Revestimento Tefzel								
<b>FLUÍDO DE ENCHIMENTO - TOMADA DE NÍVEL</b>									
1	: Silicone DC704								
2	: Silicone DC200								
3	: Neobee								
Z	: Especial ( Ver Notas )								
<b>USO EM VÁCUO</b>									
0	: Não								
1	: Sim ( Moeda Soldada )								
200-000L	3	1	I	7	0	1	1	1	0

<b>PRODUTO</b>									
200-000S	: Sensor Capacitivo Para Transmissor De Pressão E Sanitário								
<b>RANGE</b>									
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>								
<b>MATERIAL DO DIAFRAGMA E FLUÍDO DE ENCHIMENTO</b>									
1	: Aço Inox - Óleo Silicone								
<b>MATERIAL DO CORPO DO SENSOR</b>									
I	: Aço Inox								
<b>CONEXÃO AO PROCESSO - TOMADA SANITÁRIA</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 - TOMADA SANITÁRIA</b>									
1	: Aço Inox								
<b>MATERIAL DO DIAFRAGMA - TOMADA SANITÁRIA</b>									
1	: Aço Inox								
2	: Hastelloy								
3	: Monel 400								
4	: Tântalo								
5	: Revestimento Hallar								
6	: Revestimento Tefzel								
<b>FLUÍDO DE ENCHIMENTO - TOMADA SANITÁRIA</b>									
1	: Silicone DC704								
2	: Silicone DC200								
3	: Neobee								
Z	: Especial ( Ver Notas )								
<b>USO EM VÁCUO</b>									
0	: Não								
1	: Sim ( Moeda Soldada )								
200-000S	3	1	I	5	1	1	1	1	0

## 15. GARANTIA

O Transmissor de Pressão **JD200**, 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



**SENSOR BR**

© 2020 Sensor Br Instrumentação Ltda, todos os direitos reservados.  
A Sensor Br Instrumentação Ltda não se responsabiliza pelo uso indevido de seus produtos.

**SENSOR BR INSTRUMENTAÇÃO LTDA**

Rua Expedicionário Solano, 948  
Sertãozinho / SP  
14.170-640



**[contato@sensorbr.com.br](mailto:contato@sensorbr.com.br)**



**(16) 99334-7790**