

# SRS AUTOMAÇÃO

## SÉRIE S900-GS

Transmissor Gauge De Pressão E Sanitário



PROTOCOLO HART

# SRS AUTOMAÇÃO

## SÉRIE S900-GS

Transmissor Gauge De Pressão E Sanitário

### ÍNDICE

Descrição Geral .....	3
Principais Aplicações .....	3
Principais Características .....	3
Características Técnicas .....	3
Conexão Elétrica .....	4
Instalação .....	4
Display .....	4
Ajuste local .....	5
Configuração Da Unidade PV .....	6
Configuração Do Range Mínimo .....	6
Configuração Do Range Máximo .....	6
Configuração Damping .....	7
Configuração Do Tipo de Saída .....	7
Trim De Zero .....	7
Trim De Baixa .....	8
Trim De Alta .....	8
Ajuste De Zero Span .....	9
Código De Venda .....	10
Configuração .....	11
Pré-análise De Problemas .....	12
Tomada Sanitária .....	13
Garantia .....	13

# SRS AUTOMAÇÃO

## SÉRIE S900-GS

### Transmissor Gauge De Pressão E Sanitário

#### DESCRIÇÃO GERAL

O Transmissor Gauge De Pressão E Sanitário, **S900-GS**, é um equipamento ideal para uso em ambientes industriais de condições críticas, oferecendo medição de nível altamente confiável, precisa e estável para tanques com referência atmosférica. Possui incorporado um display rotativo de 5 dígitos com tecnologia backlight, facilitando o ajuste local. Dispõe de protocolo de comunicação Hart® que permite fácil acesso às configurações, testes e todos os parâmetros do transmissor.

#### PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Açúcar e Alcool
- Fertilizantes
- Química
- Alimentos e Bebidas
- Petroquímica
- Farmacêutica
- Energia
- Plástico

#### PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

- Sensor Piezo Resistivo
- Membrana / Diafragma com tecnologia Suíça
- Protocolo Hart®
- Display rotativo com tecnologia backlight
- Rangeabilidade 10 : 1
- Estabilidade térmica à longo prazo  $\leq 0,2\%$  F.E. / ano

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tipo de sensor .....	Piezo Resistivo
Sinal de saída / Protocolo Comunicação .....	4 a 20 mA – HART
Faixa de pressão .....	-1 a 1000 bar (limitado à classe de pressão do flange e à temperatura do processo)
Exatidão.....	$\pm 0,1\%$
Temperatura de operação .....	-20 a 85 °C
Sobrepessão .....	2x F.E.
Material do corpo do sensor.....	Aço inox 304
Material do diafragma .....	Aço inox 316
Material da carcaça .....	Alumínio
Estabilidade térmica à longo prazo .....	$\leq 0,2\%$ F.E. / ano
Fluído de enchimento .....	Silicone
Rangeabilidade .....	10 : 1
Grau de proteção .....	IP66
Proteção .....	Inversão de polaridade e EMI

# SRS AUTOMAÇÃO

## SÉRIE S900-GS

Transmissor Gauge De Pressão E Sanitário

### CONEXÃO ELÉTRICA

O **S900-G** tem como padrão a conexão elétrica ½ NPT.

Através da tampa traseira, tem se o acesso à borneira permitindo uma rápida e fácil instalação em campo.

### INSTALAÇÃO

1- Antes de iniciar a instalação do Transmissor Gauge de Pressão E Sanitário, **S900-GS**, verifique se o local está livre de produto ou sem pressão.

2- Para instalar o transmissor no tanque utilize a ferramenta correta e não esqueça de usar uma vedação evitando o vazamento de material no momento do start-up.

3- Evite qualquer impacto ou queda do transmissor para não danificá-lo.

4- Evite qualquer tipo de objeto pontiagudo na tomada do transmissor evitando assim danificar a membrana do elemento primário.

5- Mantenha a tampa do cabeçote fechada sempre depois de efetuar a calibração protegendo assim o circuito eletrônico de intempéries.

Importante: Antes de efetuar a instalação do transmissor, verifique o tipo de material a ser medido e suas características.

### DISPLAY

Existem três tipos de variáveis que podem ser exibidas no display: corrente, PV e %.

Cada variável pode ter a posição do ponto decimal configurável, respectivamente: 0, 1, 2, 3.

O display é capaz de exibir duas variáveis. Se forem do mesmo tipo, apenas uma variável será exibida. Caso contrário, elas serão exibidas alternativamente num intervalo de 3 segundos.



# SRS AUTOMAÇÃO

## SÉRIE S900-GS

### Transmissor Gauge De Pressão E Sanitário

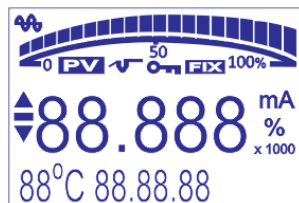


Fig 1 - Display

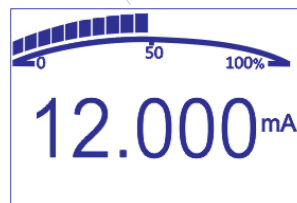


Fig 2 - Corrente

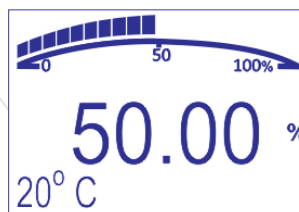


Fig 3 - Percentual

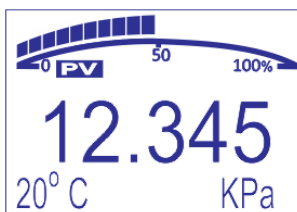


Fig 4 - PV

## AJUSTE LOCAL

As funções de ajuste local incluem: Trim de zero, Damping, Unidade, Range.  
A tabela a seguir mostra os códigos de operação e sua corresponde função:

Caracteres exibido no canto inferior esquerdo	Função
0	Valor display
1	o usuário pode digitar o código de operação, como 2,3,5,6 ou 7, para executar a função correspondente, respectivamente.
2	Configuração da unidade PV
3	Configuração do valor da faixa inferior
4	Configuração do valor da faixa superior
5	Damping
6	Trim de zero
7	Configuração de zero e span

# SRS AUTOMAÇÃO

## SÉRIE S900-GS

### Transmissor Gauge De Pressão E Sanitário

#### CONFIGURAÇÃO DA UNIDADE PV

Pressione a tecla Z para entrar no modo de menu.

A parte inferior esquerda do display mostra o código de operação '1' para indicar a função 'Código de operação de entrada'. O primeiro 0' começará a piscar.

Pressione a tecla Z para mudar até que o último '0' comece a piscar. Pressione a tecla S para alterar o valor.

Introduzir vários códigos de operação para executar a função correspondente. Por exemplo, introduza '2' para definir a unidade.

Pressione a tecla S até o último número ser 2, então pressione a tecla Z, a seta para baixo começará a piscar.

Pressione tecla S para salvar o código de operação. A parte inferior esquerda do display mostrará o código de operação '2' para indicar entrar na função 'Configuração da unidade'



#### CONFIGURAÇÃO DO RANGE MÍNIMO

Introduza o código de operação para executar a função correspondente, respectivamente.

Entrada '\*\*\*\* 3' (\* significa o número aleatório), entrará na 'Definição do valor do intervalo inferior do PV'.

Entrada '\*\*\*\* 5' (\* significa número aleatório), entrará em 'Ajuste de amortecimento'.

Entrada '\*\*\*\* 6' (\* significa número aleatório), entrará em 'Trim de zero'.

Entrada '\*\*\*\* 8' (\* significa número aleatório), entrará em 'tipo de saída'.



#### CONFIGURAÇÃO DO RANGE MÁXIMO

Depois de concluída a definição do valor inferior do PV, introduza o valor do intervalo superior do PV. A forma de introduzir o valor superior é a mesma para introduzir o valor inferior (favor consultar 'PV valor de faixa inferior')



# SRS AUTOMAÇÃO

## SÉRIE S900-GS

### Transmissor Gauge De Pressão E Sanitário

#### CONFIGURAÇÃO DAMPING

Insira o código de operação '5' para entrar no ajuste de damping, ou ele entrará automaticamente em 'Damping'.

2.0000  
5 S

A forma de introduzir o valor de damping é a mesma para introduzir o valor inferior (consultar 'PV Valor de Faixa de Valor Baixo').

#### CONFIGURAÇÃO DO TIPO DE SAÍDA

O **S900-GS** entrará automaticamente em 'Configuração da saída' após Trim de zero.

Digite o código de operação '8'. No modo de configuração de tipo de saída, o código de operação '08' é exibido na parte inferior esquerda do display. 'LIN' ou 'SQRT' serão exibidos na parte inferior.

1.000  
8 LIN

Pressione a tecla S, então o símbolo 'LIN' piscará, indicando entrar no modo de saída e a seleção é 'Modo de saída linear'.

1.000  
8 LIN

Pressione novamente a tecla S para alternar, o símbolo 'SQRT' pisca, indicando que a seleção é 'Modo de saída da raiz quadrada'.

1.000  
8 SQRT

Pressione Tecla M ou Z para salvar a saída e concluir a configuração.

1.000  
0

#### TRIM DE ZERO

Pressionando a tecla C e Z simultaneamente, e segurando por menos 5 segundos.

Digite o código de operação '6'.

1.000  
6 NO

Após o ajuste dos valores de damping.

No modo Função Trim de zero, o código de operação '6' é exibido na parte inferior esquerda do display e o valor da pressão é exibido no meio. 'YES' ou 'NO' será exibido na parte inferior.

1.000  
6 NO

Pressione a tecla S, então o símbolo "NO" piscará, indicando que entrou no modo de função Trim de zero e a seleção é 'Not Trim'.

1.000  
6 YES

Pressione novamente a tecla S para mudar, o símbolo 'YES' piscará, indicando que a seleção é 'Trim'.

Ao exibir 'YES', pressione a tecla C ou a tecla Z para executar a função Zero Trim. O valor da pressão será ajustado para '0' após o funcionamento bem sucedido.

0.000  
8 LIN

# SRS AUTOMAÇÃO

## SÉRIE S900-GS

### Transmissor Gauge De Pressão E Sanitário

#### TRIM DE BAIXA

Pressionando as teclas C e S simultaneamente, e mantendo pressionado pelo menos 5 segundos, ele entrará no modo Trim de baixa.

Digite o código de operação '9' da seguinte forma:

Pressione a tecla Z para entrar no modo de menu. A parte inferior esquerda do display mostrará o código de operação '1' para indicar a função 'Código de operação de entrada'. O primeiro '0' começará a piscar.

Pressione a tecla Z para mudar até que o último '0' comece a piscar.

Pressione a tecla S para aumentar o número de ajuste até '9'.

Pressione a tecla Z, a seta para baixo começará a piscar.



#### TRIM DE ALTA

Entre no modo Trim de baixa e, em seguida, pressione tecla Z ou C para pular a compensação baixa e entrar no modo Trim de alta, e a parte inferior esquerda do display exibirá o código de operação '10'.

Ele entrará automaticamente em 'High Trim' depois de operar com sucesso 'Low Trim'.

Use as seguintes etapas para TRIM:

1. Usando uma fonte de pressão aplique uma pressão equivalente ao valor calibrado mais alto.
2. Introduza a pressão de referência para calibrar. O método de entrada de dados refere-se à "Configuração do valor da faixa inferior do PV".





# SRS AUTOMAÇÃO

## SÉRIE S900-GS

Transmissor Gauge De Pressão E Sanitário

### AJUSTE DE ZERO SPAN

Pressionando simultaneamente as teclas S e Z, e mantendo pressionado pelo menos 5 segundos, ele entrará no modo de ajuste de Zero e Span e o código de operação '07' será exibido na parte inferior esquerda do display.



1.000  
7

Use as seguintes etapas para ajustar o Zero e Span:

1. Usando uma fonte de pressão, aplique uma pressão equivalente ao valor calibrado inferior.
2. Pressione a tecla Z durante cinco segundos para ajustar o ponto de 4mA. Verifique se a saída está em 4mA.
3. Aplique uma pressão equivalente ao valor calibrado mais alto.
4. Pressione a tecla S durante cinco segundos para ajustar o ponto de 20mA. Verifique se a saída é de 20 mA.

# SRS AUTOMAÇÃO

## SÉRIE S900-GS

Transmissor Gauge De Pressão E Sanitário

### CÓDIGO DE VENDA

<b>PRODUTO</b>										
S900-GS	: Transmissor Gauge De Pressão E Sanitário									
<b>PROTOCOLO DE COMUNICAÇÃO</b>										
H	: 4 a 20 mA Hart									
<b>RANGE</b>										
1	: -1 a 1 bar									
2	: -1 a 10 bar									
3	: -1 a 250 bar									
<b>MATERIAL DO CORPO DO SENSOR</b>										
I	: Aço Inox 304									
<b>MATERIAL DO DIAFRAGMA</b>										
I	: Aço Inox 316									
<b>MATERIAL DA CARCAÇA</b>										
A	: Alumínio									
<b>CONEXÃO ELÉTRICA</b>										
1	: 1/2 NPT									
<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 (consultar)							
A	: SMS 3" Sem Extensão									
<b>MATERIAL DO FLANGE - TOMADA SANITÁRIA</b>										
1	: Aço Inox 316L									
<b>MATERIAL DO DIAFRAGMA - TOMADA SANITÁRIA</b>										
1	: Aço Inox 316L									
2	: Hastelloy C276									
3	: Monel 400									
4	: Tântalo									
<b>FLUÍDO DE ENCHIMENTO - TOMADA SANITÁRIA</b>										
1	: Silicone DC704									
2	: Silicone DC200									
3	: Neobee									
Z	: Especial (consultar)									
S900-GS	H	1	I	I	A	1	3	1	1	1

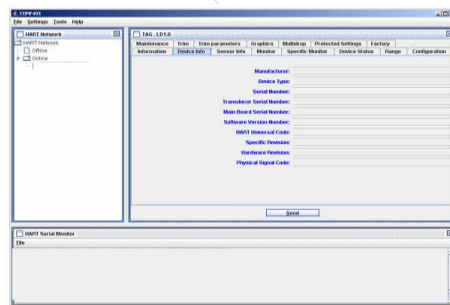
# SRS AUTOMAÇÃO

## SÉRIE S900-GS

Transmissor Gauge De Pressão E Sanitário

### CONFIGURAÇÃO

O Transmissor Gauge de Pressão E Sanitário, **S900-GS**, pode ser configurado através do software PACTware, do software CONF401 ou via configuradores Hart S900-HTCON e HPC401.



# SRS AUTOMAÇÃO

## SÉRIE S900-GS

Transmissor Gauge De Pressão E Sanitário

### PRÉ-ANÁLISE DE PROBLEMAS

Problema	Diagnóstico	Solução
Display não acende	Ligação elétrica incorreta	Verificar se a tensão de alimentação está correta
Sinal de corrente não varia	Calibração Sensor danificado	Verificar calibração do transmissor Enviar para análise na SRS Automação
Sinal de 4... 20mA oscilando	Interferência eletromagnética no circuito eletrônico	Utilizar cabo de alimentação com blindagem.
Falta de linearidade do sinal de corrente	Sensor danificado Alimentação incorreta	Enviar para análise na SRS Automação Verificar fonte de alimentação
Sem sinal de corrente	Conexão do transmissor Fonte de alimentação Falha na eletrônica	Verificar se existe curto-circuito na malha Verificar a tensão de alimentação (9... 32Vcc) Substituir display para identificar falha
Sem comunicação	Verificar compatibilidade da interface com o protocolo Hart Problema no modem Hart	Verificar se existe resistência de 250 ohms na malha. Substituir modem Hart para identificar falha

# SRS AUTOMAÇÃO

## SÉRIE S900-GS

### Transmissor Gauge De Pressão E Sanitário

#### TOMADA SANITÁRIA

O Transmissor Gauge De Pressão E Sanitário, **S900-GS**, pode ser confeccionado com diferentes tipos de tomada de nível. Uma ampla variação de material de lâminas para o diafragma e fluido de enchimento permitem a especificação precisa que melhor atenderá o processo a ser controlado.



Foto Ilustrativa

<b>TIPO DE TOMADA</b>	Tri-Clamp, SMS, IDF, RJT
<b>LÂMINA DO DIAFRAGMA</b>	Aço Inox 316L, Hastelloy, Monel 400, Tântalo, Aço Inox 316L
<b>FLUÍDO DE ENCHIMENTO</b>	Silicone DC704, Silicone DC200, Neobee

#### GARANTIA

O Transmissor Gauge De Pressão E Sanitário, **S900-GS**, 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

## SÉRIE S900-GS

Transmissor Gauge De Pressão E Sanitário



© 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**

Manual V3  
Dezembro / 2018