

Transmissor de Pressão - Modelo S1

Aplicações

Sensoriamento e transmissão de pressão em equipamentos industriais, tais como: Equipamentos de refrigeração (principalmente baseados em amônia), equipamentos de ar condicionado, equipamentos hidráulicos e pneumáticos, máquinas de construção, veículos fora de estrada, carros de corrida, máquinas ferroviárias, transportadores, equipamentos para controle de compressão, pulverizadores e sistemas de nevegação agrícolas ou outros implementos agrícolas, equipamentos para automação e controle de processos, equipamentos para monitoramento de bombas, etc.

Características

Tecnologia de transmissão:

Tabela I

Sinal de Saída	Nº de Fios	Alimentação Elétrica		Código
		Tensão	Corrente	
0-5 Vdc	3	9-32 Vdc	11 mA	05
0-10 Vdc	3	14-32 Vdc	11 mA	10
1-5 Vdc	3	9-32 Vdc	5 mA	15
1-6 Vdc	3	9-32 Vdc	5 mA	16
0,5-4,5 Vdc	3	9-32 Vdc	5 mA	45
*RM 0,5-4,5 Vdc	3	5±0,5 Vdc	5 mA	RM
4-20 mA	2	9-32 Vdc	4-20 mA	42

* RM: Ratiométrico

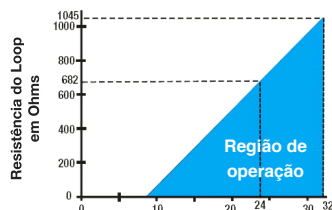
Sem indicação: (se necessário, especificar o acessório adequado)

Protegido contra polaridade reversa: (exceto saída ratiométrica)

Isolação: Suporta voltagem de 500 Vca

Resistência de isolação: > 100 MOhms a 100 Vcc

Limitações de carga para saída de 4-20 mA



$$V_{dc} MIN = 9V + [0,022A \times R_L]$$

$$R_L = R_s + R_w$$

R_L = Resistência do Loop (Ohms)
 R_s = Resistência da Carga (Ohms)
 R_w = Resistência do Cabo (Ohms)

Pressão:

Faixas de pressão: Desde vácuo até 10.000 psi compostas de vácuo a 30 até vácuo a 300 psi.

Seleção de Escalas

Tabela II

Escala	Cód.	Escala	Cód.	Escala	Cód.
15 psi	15#	650 psi	650#	-	-
30 psi	30#	750 psi	750#	-	-
45 psi	45#	1.000 psi	1000#	-	-
50 psi	50#	1.500 psi	1500#	Vác.	VAC#
60 psi	60#	2.000 psi	2000#	Vác./15 psi	V&15#
75 psi	75#	2.500 psi	2500#	Vác./30 psi	V&30#
100 psi	100#	3.000 psi	3000#	Vác./45 psi	V&45#
150 psi	150#	4.000 psi	4000#	Vác./60 psi	V&60#
200 psi	200#	5.000 psi	5000#	Vác./75 psi	V&75#
250 psi	250#	6.000 psi	6000#	Vác./100 psi	V&100#
300 psi	300#	7.500 psi	7500#	Vác./150 psi	V&150#
400 psi	400#	10.000 psi	10000G	Vác./200 psi	V&200#
500 psi	500#	-	-	Vác./300 psi	V&300#

Nota: Equivalentes em kgf/cm², bar, kPa e MPa disponíveis.



Limite de sobrepressão:

Tabela III

Faixa (F.E.) (1)	Sobrepressão	
	Sem afetar calibração	De explosão
Até 100 psi	2 x F.E.	50 x F.E.
Até 1500 psi	2 x F.E.	5 x F.E.
Até 3000 psi	2 x F.E.	5 x F.E.
Até 5000 psi	1,5 x F.E.	4 x F.E.
Até 7500 psi	1,5 x F.E.	3 x F.E.
Até 10000 psi	1,2 x F.E.	3 x F.E.

Nota (1): Para sobrepressões mais altas, utilize o acessório "Protetor de instrumento".

Precisão: Erro do fundo de escala que inclui efeitos combinados de temperatura, não linearidade (Método TP ou Terminal Point), histerese, não repetitividade, erros de ajuste de zero e faixa.

Tabela IV

Classe	Código
± 0,50 % TP – Para temperatura de 0 a 85 °C	5
± 1,0 % TP – Para temperaturas de -40 a -20 ou 85 a 125 °C	
± 1,00 % TP – Para temperatura de 0 a 85 °C	7
± 2,0 % TP – Para temperaturas de -40 a -20 ou 85 a 125 °C	

Estabilidade: Melhor que 0,25% F.E. por ano.

Vida Útil: Testado para 50 milhões de ciclos.

Temperatura de referência: 21 °C + ou - 1 °C.

Temperatura de operação compensada: -40 a 125 °C.

Umidade: 0 a 100% RH mais ou menos 0,05% da faixa.

Tempo de resposta: < 5 ms.

Tempo de aquecimento: < 20 ms.

Efeito de posição: < + ou - 0,015% da faixa.

Efeito de vibração: Vibração ramdomica (20g).
RMS; 20-2000 Hz pela IEC 60068-64.

Efeito de Choque: 100 gs, 6 ms.

Teste de queda livre: Suporta queda de 1 metro em concreto.

Funções adicionais:

Indicação local ou remota, registro de máxima e mínima ou alarmes, especifique o acessório mais adequado entre indicador local ou remoto.

Adequação ao fluido de processo:

Sistema sensor: Tipo "Strain Gauge" de película fina de polissilício. Diafragma em aço inoxidável 17-4PH e soquete em aço inoxidável AISI 304 ou Aço Carbono (para qualquer faixa), soque em Latão (máximo 4000 psi) ou alumínio (máximo 3000 psi). Para fluidos de processo agressivos aos materiais acima, escolha um acessório tipo Selo de Diafragma adequado.

Temperatura de operação: Compensada de -40 °C até 125 °C. Para temperaturas mais altas, utilize os acessórios "Tubo Sifão" ou "Selo de Diafragma" e "Capilar".

Limpeza para uso em fluidos oxidantes: Se necessária, utilize o (opcional X6B).

Certificado de materiais: Opcionalmente, certificado de materiais por grupo de instrumentos (opcional CD1).

Adequação ao ambiente de instalação:

Invólucro: No mesmo material da conexão. Como acabamentos opcionais: Anodizado em azul (apenas para alumínio), Zincado (apenas para aço ao carbono), sem acabamento ou de acordo com solicitação.

Protegido contra interferências eletromagnéticas e radiofrequência, CE Mark.

Temperatura de Armazenagem: -50 a 125 °C.

Grau de proteção:

Tabela V

Conexão Elétrica	Classificação
Metric Pack, Cabo blindado, Fios soltos, DT04-3P, DTM04-3P, AMP e M12	IP 67
EN 175301-803 Form A e C (DIN 43650 A e C)	IP 65

Adaptação ao local de uso:

Conexão ao processo:

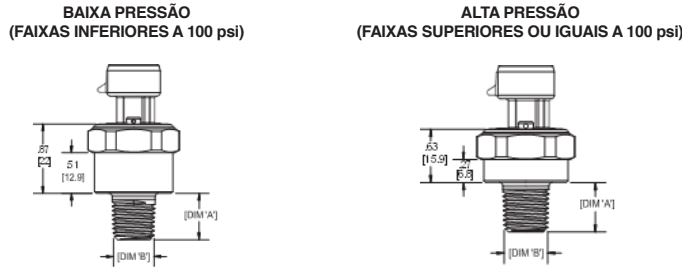
Tabela VI

Conexões			
Cód.	Descrição	Dimensão A pol. [mm]	Dimensão B pol. [mm]
FGA	G ¼ A - Fêmea	.78 [19.7]	.87 [22.1]
FS7	7/16-20 UNF-2B Schrader fêmea	.75 [19.2]	.75 [19.1]
F02	¼-18 NPT - Fêmea	.68 [17.3]	.75 [19.1]
MB1	M10x1.25 Banjo - Único	.79 [20.0]	.39 [9.9]
MEK	7/16-20 UNF-2B SAE #4 - Macho	.43 [11.0]	.44 [11.2]
MEV	9/16-18 UNF-2A SAE #6 - Macho	.47 [12.0]	.56 [14.2]
MGA	G ¼ A - Macho	.58 [14.7]	.52 [13.2]
MG1	G 1/8 B - Macho	.39 [10.0]	.38 [9.7]
MG2	G ¼ B - Macho	.59 [15.0]	.52 [13.2]
M01	1/8' NPT - Macho	.47 [12.0]	.42 [10.7]
M02	1/4' NPT - Macho	.58 [14.7]	.53 [13.5]
M45	7/16-20 Flare 45°	.55 [14.0]	.44 [11.2]
M76	7/16-20 Flare 37°	.55 [14.0]	.55 [14.0]

Notas (1): O diâmetro "B" é medido na dimensão externa do fio de rosca.
(2): As dimensões entre [] são milímetros.

Montagem: Local ou remota, através de Acessório tipo Extensão de Capilar. Se necessário, utilize o acessório Manifold para poder isolar o instrumento para calibração sem paralisar a linha.

Dimensionais



Ver dimensões da rosca na tabela de conexões (VI).
Nota: Para dimensionais da conexão elétrica, consulte a fábrica.

Como Especificar

Exemplo:

S1		5		S		O		F02		42		FB		100#		CD1		-	
MODELO	Precisão	Cód.	Material da Conexão		Cód.	Acabamento do Invólucro		Cód.	Conexão de Processo	Sinal de Saída	Conexão Elétrica	Escala	Opcional	Acessórios					
S1	± 0,5 %	5	Alumínio (máx. 3000 psi)		A	Anodizado em azul (Somente para conexão de alumínio)		B		Vide tabela I	Vide tabela VII	Vide tabela II	Vide tabela VIII	Veja o catálogo do acessório desejado					
	± 1,0 %	7	Latão (máx. 4000 psi)		B	Zincado (Somente para conexão em aço ao carbono)		Z		Vide tabela VI									
			Aço ao carbono		C	Sob pedido especial (Descrever)		C											
			Aço inox 304		S	Sem acabamento		O											

Terminação elétrica:

Tabela VII

Tipo de Terminação		Comprimento do cabo	Código
Cabo direto blindado com cobertura de PVC e fios 24 AWG		0,3 m	FA
		1 m	FB
		3 m	FC
Conector DIN 43650 C (EN175301-803 Form C)	Sem conector para cabo	-	DC
Conector DIN 43650 C (EN175301-803 Form A)	Sem conector para cabo	-	DA
Conector M12 4 pinos sem conector p/cabo	Rosca Moldada	Pino 3 terra	EW
		Pino 2 terra	RW
	Rosca Metálica	Pino 3 terra	EX
		Pino 2 terra	RX
Conector AMP Econoseal	Sem conector p/ cabo	-	JN
Conector Metric Pack	Sem conector p/ cabo	-	GN
Conector Deutsch	Sem conector p/ cabo	DT04-3P	DT
		DT04-4P	DU
		DTM04-3P	DS

Identificação:

Opcionalmente, TAG de Inox amarrado com arame de inox (opcional XNF).

Acessórios

Selo de diafragma: Isola o sensor de pressão dos eventuais efeitos causados por corrosão, obstrução por partículas sólidas, cristalização, alta viscosidade, alta temperatura, congelamento e outros.

Amortecedor de pulsação: Para linha de pressão pulsante. Estabiliza a leitura.

Protetor de instrumento: Dotado de ajuste externo para bloqueio de sobrepressão da linha.

Válvula agulha e Manifolds: Para bloqueio e abertura de pressão para tomada de leitura de calibração.

Tubo sifão: Promove a queda da temperatura do fluido em aplicações de medição de vapor.

Indicador local: Para leitura da pressão em campo.

Indicador remoto: Para leitura de alarmes, conversão para sinal digital em painel ou bancada.

Extensão de Capilar: Evita exposição do sensor a altas temperaturas e congelamento. Também usada para acoplamento a selo remoto.

Opcionais

Tabela VIII

DESCRIÇÃO	CÓD.
Pulsação	
Parafuso restritor	XTU
Identificação	
Etiqueta de inox (TAG) amarrada com arame de inox	XNF
Fluidos de Processo Agressivos	
Oxidantes (Limpeza para uso com oxigênio)	X6B
Certificações	
Material (Atestado por grupo de instrumentos)	CD1
Calibração (Certificado individual ponto a ponto com acreditação INMETRO/RBC)	CD4
Calibração (Certificado de 3 pontos rastreável a padrões do INMETRO/RBC)	XN3