



O Transmissor de Pressão à Prova de Explosão com protocolo HART®7 modelo **PSI.EX.H.DIF** é um instrumento para medição inteligente de pressão diferencial, absoluta ou manométrica de alta qualidade, desenvolvido para áreas classificadas. Projetado para atender aos rigorosos padrões de segurança em ambientes com atmosfera explosiva. Sua eletrônica microcontrolada associada a um elemento sensor de alta performance, garante alta precisão, confiabilidade, estabilidade, conferindo assim a robustez necessária para operação em condições adversas e áreas sujeitas a riscos de explosão. O transmissor PSI.EX.H.DIF possui a tecnologia do sistema de integração e controle *Electronic Device Description Language (EDDL)*, que permite configurar, calibrar, diagnosticar problemas e operar equipamentos remotamente por meio da compatibilidade com os principais sistemas de controles supervisórios, permitindo a extensibilidade e interoperabilidade dos sistemas.

APLICAÇÕES:

- Indústria de Gases / Compressão de Gases /
- Projetos de Energia Alternativa / Usinas Termoelétricas /
- Produção de petróleo (Onshore/Offshore) / Refinarias / Usinas de Açúcar e Álcool /
- Indústria Nuclear / Siderúrgicas / Indústria Petroquímica /
- Indústria Farmacêutica / Indústria Alimentícia / Indústria de Celulose.

CARACTERÍSTICAS / PERFORMANCE:

- Transmissor de pressão para leitura de pressão diferencial, relativa ou absoluta
- Sinal de saída: 4-20mA, 2 fios (protocolo de comunicação digital HART®7)
- Tecnologia de integração: *Electronic Device Description Language (EDDL)*
- Tipos de configurações:
 - 1 - Ferramentas de configurações de outros fabricantes baseadas em DD (Device Description);
 - 2 - Configuração local por PUSHBUTTON, limitado a: unidade de engenharia, alteração do range e sinal de saída 4-20mA em relação ao Spam;
 (demais configurações devem ser realizadas via configurador)
- Faixa de atuação vide Tabela A
- Até 18 unidades de engenharia selecionáveis (Pa, kPa, Mpa, mbar, bar, psi, inHg, mmHg, inH₂O, mmH₂O, mH₂O, mm, cm, m, Torr, atm, g/cm³, kgf/cm²)
- Alimentação: 10 a 45Vcc (Opcional: 10 a 55Vcc)
- Bargraf: 0 a 100% da P.V.
- Rangeabilidade: 100:1
- Ajuste de elevação e supressão -URL a +URL (URL = Limite Superior do Range)
- Tempo de resposta: 0 a 50ms (milissegundos)
- Display LCD rotativo em 330°, auto iluminativo
- Precisão (conforme norma ABNT NBR 14105-2) (±0,25% F.E., ±0,1% F.E., ±0,05% F.E., ±0,046% F.E.)
- Limites de Temperatura do Processo: -20°C a 100°C (Para fluidos com temperaturas acima de 100°C utilizar dissipadores de temperatura: Tubo Sifão, Serpentina ou Capilares Flexíveis para instalação remota.)
- Efeito da Temperatura ambiente =±0,02% URL + 0,06% Span por 20°C =±0,2% do Span
- Estabilidade: 0,05% do URL por ano
- Limites de Temperatura Ambiente: -20°C a 85°C
- Limites de Temperatura de Armazenamento: -20°C a 85°C
- Umidade Relativa do Ar Ambiente: 5 a 98% U.R.
- Elemento Sensor: Piezoresistivo ou Célula Capacitiva
- Material do diafragma isolador: Inox 316L ou Hastelloy C276 (liga Ni UNS N10276)
- Fluido de enchimento do sensor: Silicone inerte
- Invólucro com certificado para área classificada (Exd)
- Material do invólucro:
 - Caixa em alumínio injetado com pintura epóxi
 - Caixa em Aço Inox AISI 316L com pintura epóxi
- Pintura invólucro:
 - Azul Segurança (Azul-Munsell 2.5 PB 4/10)
 - Cinza (Cinza-Munsell 6.5)
 - Laranja Segurança (Laranja-Munsell 6.5 YR6/14)
- Conexão elétrica: 2x 1/2" NPT Fêmea
- Grau de proteção: IP-66 / IP-68 (Opcional: "W" Para Atmosferas Salina)
- Máxima Potência Dissipada: Desprezível
- Resistente a interferência de radiofrequência nível 3 da IEC-61000-4-3 e transientes rápidos conforme a IEC-61000-4-4
- Proteção contra inversão de polaridade
- Proteção contra surtos incorporada ao transmissor
- Marcação: Ex d IIC T6 Gb IP66/IP68 (10 metros)
 - Ex tb IIIC T85 °C Db IP66/IP68 (10 metros)
 - Opcional: Área classificada Ex ia (Zona "0")
- Instalação: Zona 1 e 2 / 21 e 22
- Conforme: ABNT NBR IEC 60079-0, ABNT NBR IEC 60079-1 e anexo D, ABNT NBR IEC 60079-31 E ABNT NBR IEC 60529.

Tabela de códigos do produto

Modelo		Transmissor de Pressão							
PSI.EX.H.DIF		Transmissor de Pressão à Prova de Explosão com Protocolo HART							
Classificação de Área									
Cód.	Deixar em branco (EXD)		Cód.	IA (Ex ia)					
Faixa de Atuação									
Pressão Diferencial		Pressão Relativa		Vácuo / Pressão Diferencial		Vácuo / Relativa			
Código	Kgf/cm ²	Código	Kgf/cm ²	Código	mmh20	Código	Kgf/cm ²		
1 KG	0 a 1	1 KG	0 a 1	-100+100 MMH2O	-100 a 100	-1 +1 KG	-1 a 1		
2 KG	0 a 2	10 KG	0 a 10	-100+1000 MMH2O	-100 a 1000	-1 +5 KG	-1 a 5		
5 KG	0 a 5	20 KG	0 a 20	-1000+1000 MMH2O	-1000 a 1000	-1 +10 KG	-1 a 10		
7 KG	0 a 7	30 KG	0 a 30	-10000+10000 MMH2O	-10000 a 10000	-1 +20 KG	-1 a 20		
10 KG	0 a 10	40 KG	0 a 40	Vácuo		Pressão Absoluta			
15 KG	0 a 15	100 KG	0 a 100	Código	Kgf/cm ²	Código	mmHg		
20 KG	0 a 20	150 KG	0 a 150	-1 KG	0 a -1	760 MMHG	0 a 760		
25 KG	0 a 25	200 KG	0 a 200	Nota: As faixas de atuação apresentadas nessas tabelas correspondem aos padrões de fábrica, outras faixas e unidades de engenharia disponíveis mediante solicitação.					
30 KG	0 a 30	250 KG	0 a 250	Pressão					
				Cód.	Deixar em branco (Diferencial)	Cód.	ABS (Absoluta)	Cód.	R (Relativa)
Conexão ao Processo									
Cód.	14B (1/4" BSP Macho)	Cód.	14NF (1/4" NPT Fêmea)	Cód.	12B (1/2" BSP Macho)	Cód.	12NF (1/2" NPT Fêmea)		
Demais conexões disponíveis mediante consulta.									
Sensor									
Cód.	Sensor		Diafragma Isolador						
Deixar em Branco	Piezoresistivo (Padrão)		Inox 316I (Estática 2x F.E)						
C	Capacitivo		Inox 316I (Estática 10Mpa / 100 bar)						
C276	Capacitivo		Hastelloy C276 (Estática 10Mpa / 100 bar)						
M	Capacitivo		Inox 316I (Estática 16Mpa / 160 bar)						
M-C276	Capacitivo		Hastelloy C276 (Estática 16Mpa / 160 bar)						
M-40	Capacitivo		Inox 316I (Estática 40Mpa / 400 bar)						
M-C276-40	Capacitivo		Hastelloy C276 (Estática 40Mpa / 400 bar)						
Nota: Pressão estática Unilateral ou Bilateral.									
Classe de Exatidão									
Cód.	025 (±0,25% F.E.)	Cód.	010 (±0,1% F.E.)	Cód.	005 (±0,05% F.E.)	Cód.	0046 (±0,046% F.E.)		
Material Invólucro									
Cód.	AL (Alumínio)		Cód.	AISI 316L (Aço Inox)					
Pintura Invólucro									
Cód.	Deixar em Branco (Azul Segurança - Munsell 2.5 PB 4/10)								
Cód.	CNZ (Cinza - Munsell 6.5)								
Cód.	LR (Laranja Segurança - Munsell 6.5 YR6/14)								
Grau de Proteção									
Cód.	Deixar em Branco (IP 66/68)								
Cód.	68W (IP 66/68W Para Atmosfera Salina)								
Acessórios									
Cód.	Deixar em Branco (Sem acessório)								
Cód.	RM5V (Válvula Manifold 5 vias)								
Cód.	RM3V (Válvula Manifold 3 vias)								
Cód.	SF2L (Sup. Fixação Reto Para Tubo 2")								
Cód.	SF2R (Sup. Fixação Reto Para Tubo 2")								

PSI.EX.H.DIF

20KG

R

14NF

M

005

AL

LR

RM3V SF2L

Modelo
Classificação de Área

Faixa de Atuação

Pressão

Conexão ao Processo

Sensor

Precisão

Material do Invólucro

Pintura do Invólucro

Grau de Proteção

Acessórios (Opcional)

Acessórios



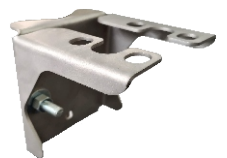
Válvula Manifold 3 vias (RM3V)



Válvula Manifold 5 vias (RM5V)



Tipo Reto (SF2R)



Tipo "L" (SF2L)

Suporte para fixação (tubo de 2")

Tabela de códigos Conexões Flangeadas

Modelo	Transmissor de Pressão																			
PSI.EX.H.DIF	Transmissor de Pressão à Prova de Explosão com Protocolo HART																			
Flange																				
Cód.	FP ou FF (Face plana lisa)					Cód.	FR ou RF (Face com Resalto)					Cód.	FJA ou RJT (Face de junta com anel)							
ANSI B16.5 - 150 LBS(#)																				
Dimensões (mm)																				
Ø Nominal	1/2"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"	2.1/2"	3"	3.1/2"	4"										
A	90	100	110	115	125	150	180	190	215	230										
B	60,3	69,9	79,4	88,9	98,4	120,7	139,7	152,4	177,8	190,5										
C	9,6	11,2	12,7	14,3	15,9	17,5	20,7	22,3	22,3	22,3										
D	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	19,1	19,1	19,1	19,1	19,1										
Furos	4	4	4	4	4	4	4	4	8	8										
ANSI B16.5 - 300 LBS(#)																				
Dimensões (mm)																				
Ø Nominal	1/2"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"	2.1/2"	3"	3.1/2"	4"										
A	95	115	125	135	155	165	190	210	230	255										
B	66,7	82,6	88,9	98,4	114,3	127	149,2	168,3	184,2	200										
C	12,7	14,3	15,9	17,5	19,1	20,7	23,9	27	28,6	30,2										
D	15,9	19,1	19,1	19,1	22,2	19,1	22,2	22,2	22,2	22,2										
Furos	4	4	4	4	4	8	8	8	8	8										
ANSI B16.5 - 600 LBS(#)																				
Dimensões (mm)																				
Ø Nominal	1/2"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"	2.1/2"	3"	3.1/2"	4"										
A	95	115	125	135	155	165	190	210	230	275										
B	66,7	82,6	88,9	98,4	114,3	127	149,2	168,3	184,2	215,9										
C	14,3	15,9	17,5	20,7	22,3	25,4	28,6	31,8	35	38,1										
D	15,9	19,1	19,1	19,1	22,2	19,1	22,2	22,2	25,4	25,4										
Furos	4	4	4	4	4	8	8	8	8	8										
Outras Classe de pressão ou dimensão, especificar conforme necessidade.																				

Material do Flange			
Cód.	A (Aço Carbono ASTM A 105)	Cód.	D (Aço Inoxidável AISI 316L)
Cód.	B (Aço Inoxidável AISI 304)	Cód.	E (Hastelloy C-276 Liga Ni UNS N10276)
Cód.	C (Aço Inoxidável AISI 316)		

Outro material, apenas sob consulta.

Material do Diafragma Isolador			
Cód.	1 (Aço Inox AISI 316L)	Cód.	3 (Aço Inoxidável AISI 316L c/ Película em PTFE)
Cód.	2 (Hastelloy® C-276 Liga Ni UNS N10276)		

Outro material, apenas sob consulta.

Saída do Flange	
Cód.	LA (Conexão com ou sem capilar no lado de alta (high) e lado de baixa aberto para atmosfera)
Cód.	LB (Conexão com ou sem capilar no lado de baixa (low) e lado de alta com conexão direta, sendo flange ou rosca)
Cód.	LA + LB (Conexão com ou sem capilar em ambos os lados)

Nota: Para comprimento de capilares diferentes em ambos os lados, especificar da seguinte forma.
Exemplo: CAP. 2M LA x CAP 4M LB.

Comprimento Capilar (Opcional)			
Cód.	Deixar em Branco (Sem Capilar)	Cód.	CAP. 6M (Capilar Inox 6 Metro)
Cód.	CAP. 1M (Capilar Inox 1 Metro)	Cód.	CAP. 9M (Capilar Inox 9 Metro)
Cód.	CAP. 3M (Capilar Inox 3 Metro)	Cód.	CAP. 10M (Capilar Inox 10 Metro)

Os comprimentos desta tabela são apenas exemplificativos, outros comprimentos podem ser especificados conforme a necessidade em que o instrumento será utilizado.

PSI.EX.H.DIF + FL 3" FR 150#

D

1

LB

CAP.6M

Modelo

Flange

Material Flange

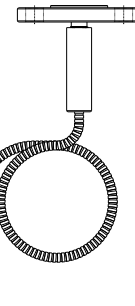
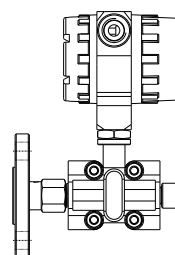
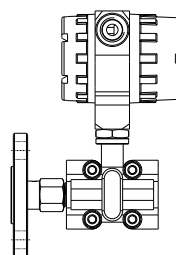
Material do Diafragma Isolador

Saída do Flange

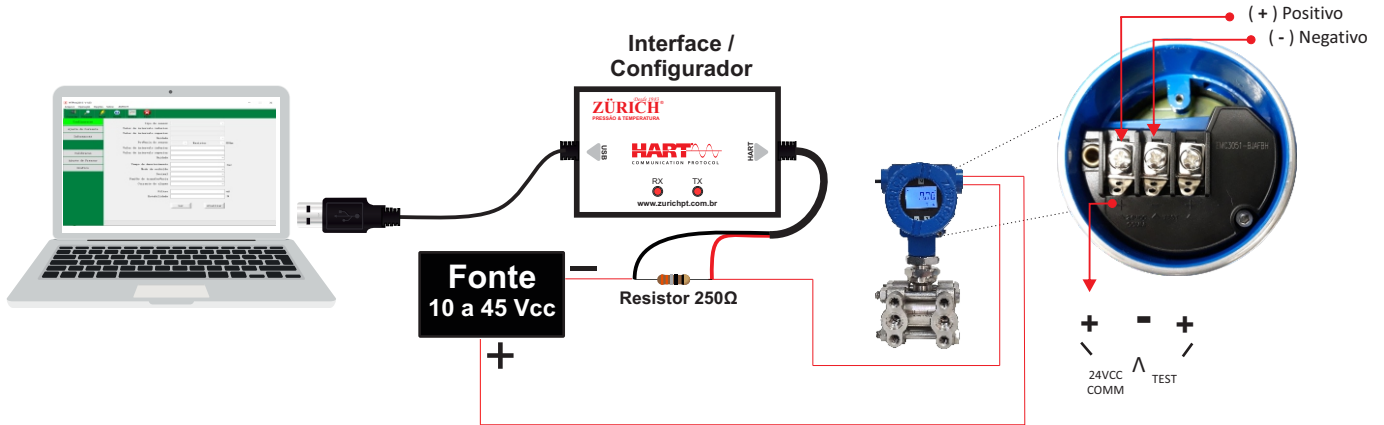
Compri. do Capilar

LA

LB



Conexão entre instrumento e computador



* Protocolo HART®7 (suporta Electronic Device Description Language - EDDL)

DESENHO DIMENSIONAL:

