



MEDIÇÃO DE PRESSÃO TRANSMISSORES LD400 SERIES

- Exatidão de $\pm 0,045\%$
- Estabilidade de $\pm 0,2\%$ do URL + Garantia de 12 Anos
- Rangeabilidade de 200:1
- Tempo de Resposta Total de 35 ms
- Totalização Não-volátil (não disponível para WirelessHART™)
- Linearização para Tanque
- Função de Controle PID (não disponível para WirelessHART™)
- Diagnóstico Avançado
- Medição de Vazão Bidirecional
- Suporta DD, EDDL e FDT/DTM
- Conexão elétrica não polarizada
- Supressor de Transiente Embutido
- Certificado pela TUV para aplicações de segurança



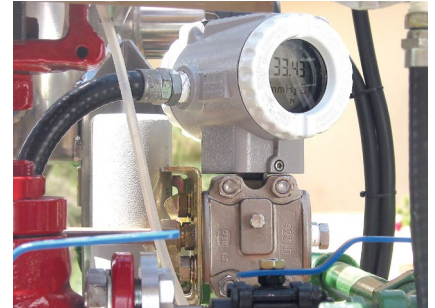
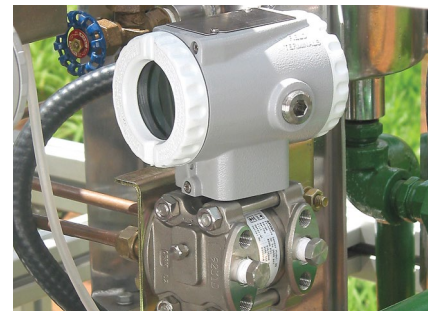
Pressão, Nível e Vazão

LD400 Series

O transmissor Smar LD400 foi desenvolvido para ser uma solução robusta e altamente confiável para a medição de pressão. Apresenta grande flexibilidade nas aplicações devido ao uso de um sensor capacitivo que mantém o sinal digital desde a leitura do sensor até a saída do transmissor, resultando em uma resolução alta e eficaz.



- Baixo Erro Total Provável (TPE - Low Total Probable Error);
- Display rotativo multifuncional com interface amigável ao usuário;
- Ajuste local de zero e span: fácil configuração no campo;
- Fácil instalação, comissionamento e configuração;
- Diagnóstico contínuo do sensor e dos dispositivos eletrônicos, reduzindo o tempo de depuração de erros e eliminando visitas desnecessárias ao campo;
- Modularidade para todos os modelos;
- Persistência da totalização (não disponível para *WirelessHART™*);
- Funções de saída: linear, tabela de linearização, $\sqrt{x}$, $\sqrt{x^3}$, $\sqrt{x^5}$;
- Span mínimo de 50 Pa (0,2 inH₂O) até um limite de faixa de 0 a 40 MPa (0 a 5800 psi);
- Pressão estática de até 32 MPa (4600 psi);
- Pressão de ruptura de 10.000 psi;
- Amplas faixas de pressão e aplicações;



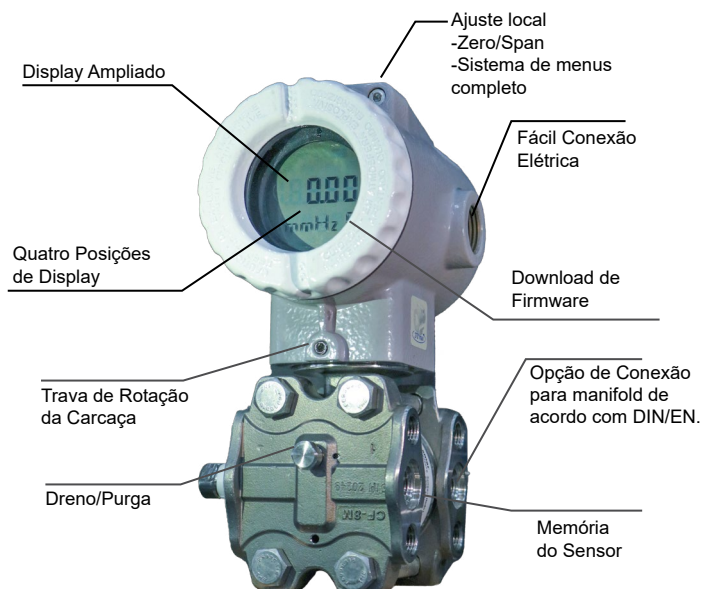
HART®

- Corrente de saída com resolução de 0,75 μ A;
- Limites de saída de acordo com NAMUR NE43;
- Gerenciamento de Software de acordo com NAMUR NE53;
- Baseado em tecnologia comprovada e em uso desde os anos 80;
- Proteção contra sobretensão;
- Simulação de sinal para testes de malha;
- O LD400SIS atende às recomendações da norma IEC 61508 para uso em aplicações SIL 1 e SIL 2 (não-redundante) e SIL 3 (redundante).

WirelessHART™

- Função repetidores/roteadores na rede mesh;
- "Burst Mode" para envio periódico de comandos;
- Alimentação por baterias de longa duração;
- Protocolo HART® 7 / *WirelessHART™*;
- Diagnóstico de status;
- Distância de até 250 m de outros equipamentos da rede;
- Topologia de rede mesh;
- Proteção de escrita de hardware e software;
- Wireless padrão IEEE 802.15.4-2006 @ 250 kbps;
- Banda de frequência 2.4 GHz.





Descrição Funcional do LD400 HART®

A **Série LD400** é formada por transmissores inteligentes de pressão diferencial, absoluta, manométrica assim como modelos para aplicações de nível, sanitário e selo remoto. O **LD400** oferece a melhor solução para as aplicações de campo que demandam alta performance.

LD400 oferece:

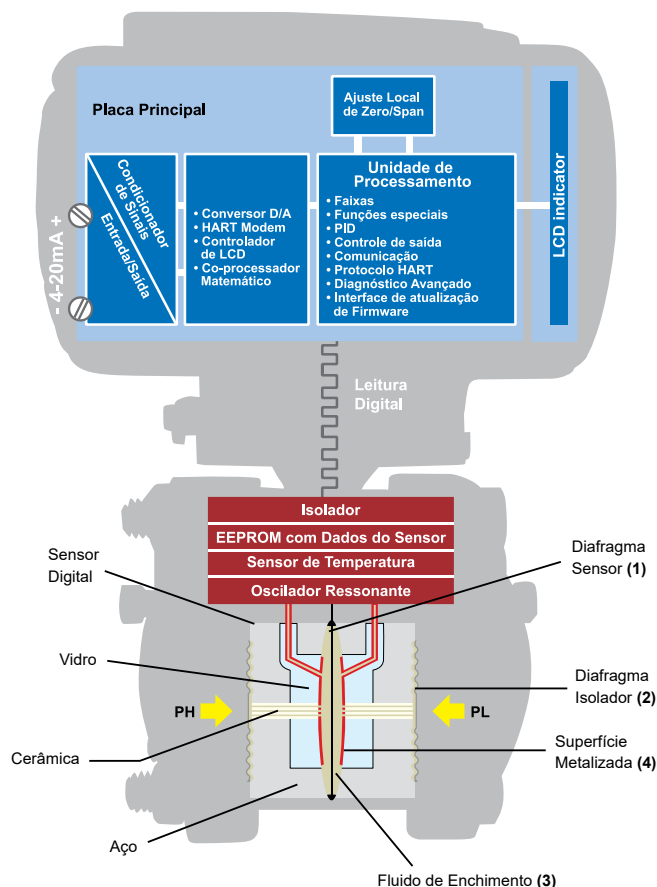
- Exatidão de $\pm 0,045\%$ para opção de alta performance;
- Estabilidade de $\pm 0,2\%$ do URL garantida por 12 anos;
- Rangeabilidade 200:1;
- Carcaça compacta e leve;
- Operação segura e confiável.

O **LD400** usa a altamente comprovada técnica de medição de pressão por leitura capacitiva.

No centro da célula está o diafragma sensor (1). Este diafragma flexiona-se em função da diferença das pressões aplicadas ao lado Low e High da célula (PL e PH). Estas pressões são aplicadas diretamente aos diafragmas isoladores (2), cuja função é isolar o processo do sensor e fornecer alta resistência contra corrosão provocada pelos fluidos de processo. A pressão é transmitida diretamente ao diafragma sensor através do fluido de enchimento (3), provocando a sua deflexão.

O diafragma sensor é um eletrodo móvel e as duas superfícies metalizadas (4) são eletrodos fixos. A deflexão do diafragma sensor é percebida através da variação da capacitância entre os dois eletrodos fixos e o móvel.

O circuito eletrônico lê a variação da capacitância entre as placas móveis e placa fixa, gerando uma saída de pressão correspondente à variação de capacitância detectada. Este valor de pressão é informado de acordo com o protocolo de comunicação do transmissor. Como no processo de conversão não há envolvimento de um conversor A/D, erros e desvios são eliminados durante a conversão. As compensações na temperatura são feitas



através de um sensor, o qual combinado com um sensor de precisão, resulta em uma alta acuidade e rangeabilidade para o **LD400**.

A variável de processo, assim como a monitoração e a informação de diagnóstico, são fornecidas através do protocolo de comunicação digital. O **LD400** está disponível no protocolo de comunicação HART®.

A Tecnologia **WirelessHART™**

A mundialmente consagrada tecnologia HART® agora oferece um protocolo robusto e destinado a inúmeras aplicações, com a vantagem do recurso wireless. Economia de instalação e gestão eficaz de energia, rápido acesso às informações provenientes do campo, robustez na comunicação e na integridade das informações, segurança na rede: isso e tantas outras vantagens compõem a tecnologia **WirelessHART™** (saiba mais em <https://www.fieldcommgroup.org/>), que chegou ao universo da automação para inovar e revolucionar.

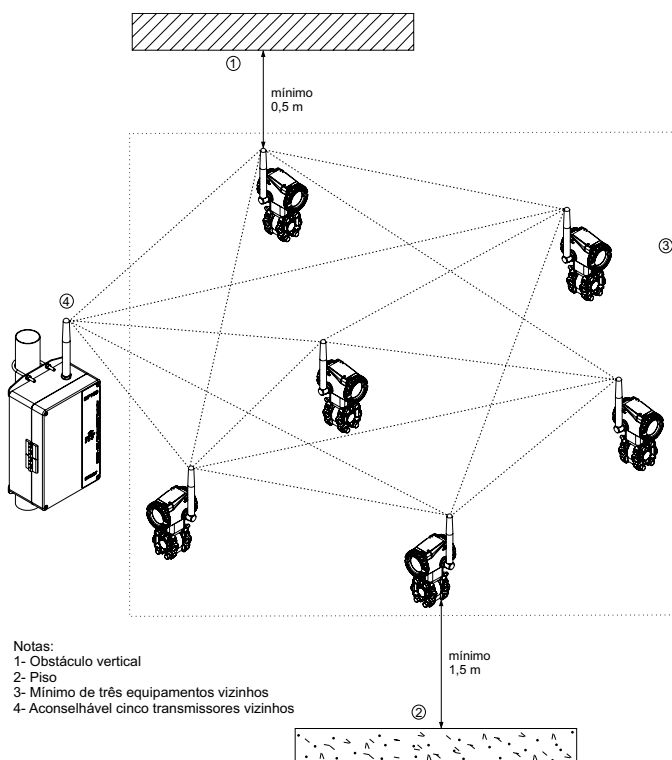
Baseada em um protocolo de comunicação de rede mesh sem fio, o protocolo **WirelessHART™** garante a compatibilidade entre instrumentos, comandos e ferramentas HART® existentes. Basicamente, uma rede **WirelessHART™** é composta pelos elementos como os da figura ao lado.

Os elementos da figura, em rede, constituem a chamada rede mesh. São eles:

- **Hospedeiro** – O hospedeiro, geralmente conectado à rede de controle, é uma estação de trabalho na qual pode estar instalada uma aplicação do tipo Interface Homem Máquina, que permite a um operador interagir com o processo através do Gateway. Utiliza comumente protocolos como o Profibus, High Speed Ethernet (HSE), entre outros.
- **WirelessHART Gateway** – Trata-se de um equipamento “tradutor”. Assim converte tanto dados do hospedeiro para o protocolo WirelessHART, usado pelos instrumentos conectados à rede WirelessHART, quanto dados dos instrumentos para o hospedeiro. Em geral, o WirelessHART Gateway incorpora as funcionalidades de Gerente de Rede (Network Manager), Gerente de Segurança (Security Manager) e de ponto de acesso (Access Point).
- **Instrumentos de Campo WirelessHART** – Trata-se de dispositivos ligados diretamente ao processo, tais como TT400 e o LD400 WirelessHART da Smar. Eles atuam, além de suas funcionalidades de transdutores de variáveis de processo, como transmissores e roteadores (repetidores), sendo capazes de retransmitir mensagens de/para outros instrumentos na rede.
- **Adaptador WirelessHART** – É um instrumento “ponte”, capaz de disponibilizar dados de um instrumento de campo HART 4 a 20mA (com fio) ao hospedeiro via WirelessHART (sem fio), permitindo então que um instrumento de campo convencional HART faça parte de uma rede como a abordada.

Os instrumentos **WirelessHART™** devem ser instalados em campo e configurados da mesma forma que instrumentos HART® convencionais. Isso é possível tendo os arquivos do tipo DD (Device Description) atualizados e carregados no configurador HART, que também pode ser utilizado normalmente.

Vale ressaltar também que esses instrumentos podem ser tanto configurados previamente, em bancada, quanto no momento da instalação.



Transmissor Diferencial - LD400D e LD400H

A medição da pressão diferencial é obtida através da aplicação de pressão aos lados de alta e de baixa do transmissor. Os modelos **LD400H** foram projetados para trabalhar com altas pressões estáticas.

Vazão - LD400D e LD400H

A pressão diferencial é gerada por um elemento de vazão primário e a medida da vazão é obtida pela função raiz quadrada.

Pressão Manométrica - LD400M e LD400G

A medição da pressão manométrica é obtida através da aplicação da pressão no lado de alta do transmissor. O lado de baixa é aberto à atmosfera, fornecendo assim, uma referência de pressão atmosférica local.

Pressão Absoluta - LD400A

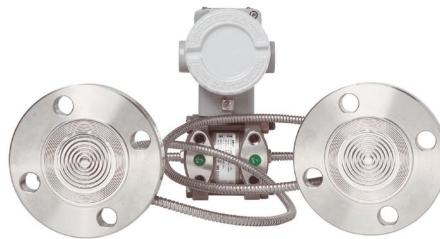
A pressão absoluta é aplicada no lado de alta do transmissor e no lado de baixa existe uma câmara de vácuo, que é a referência de zero absoluto para a célula capacitiva.

Nível - LD400L e LD400I

O transmissor permite uma conexão flangeada direta em vasos e tanques. Está disponível também com extensão. Para aplicações com tanque fechado, o lado de baixa pode compensar a pressão interna.

Sanitário - LD400S

O **LD400S** foi especialmente desenvolvido para indústria alimentícia e outras aplicações que necessitam de conexões sanitárias. Usando a conexão roscada ou tri-clamp, permite-se a manutenção e limpeza de forma fácil e rápida. A conexão flush permite limpeza do diafragma para remover depósitos sem desconectar o selo. Para maiores informações, veja o catálogo do selo remoto da Smar, SR301.

**Selo Remoto**

O SR301 é um selo remoto projetado para isolamento química e térmica da célula capacitiva. A **Série LD400** pode ser montada com selos tanto em um como em ambos os lados do sensor. Os selos remotos disponíveis na série SR301 são: Flangeado tipo "T" (SR301T), Roscado (SR301R), Panqueca (SR301P) sendo estes três modelos com opção de conexão flush, Sanitário (SR301S) e Flangeado com Extensão (SR301E).

Aplicações típicas para a **Série LD400** com selo remoto:

- Fluidos de processo corrosivos;
- Fluidos de processo com sólidos em suspensão ou viscosos;
- Fluidos de processo que podem congelar-se ou solidificar-se;
- Temperaturas de processos maiores que as suportadas pelos transmissores;
- Substituição de linhas de impulso e pernas condensadas;
- Sistema de borbulhamento.

Veja o catálogo SR301 Series para maiores informações sobre aplicações e especificações.

O **LD400 SIS** é certificado pela TUV e atende às recomendações da norma IEC 61508 para aplicações SIS (Sistemas Instrumentados de Segurança). Para maiores informações sobre SIS, favor consultar o Manual de Instruções, Operação e Manutenção do **LD400**.

Nota:

O **LD400 HART® SIS** possui a tampa da carcaça na cor vermelha para se diferenciar do modelo standard.

Parametrização e Diagnósticos

A **Série LD400** encontra-se disponível na tecnologia HART®. Estes instrumentos podem ser configurados através do software de configuração da Smar ou de outros fabricantes.

O ajuste local está disponível para toda a **Série LD400**. É possível configurar zero e span, totalização, setpoint e outras funções de controle usando a chave magnética. A Smar desenvolveu o Asset View, uma ferramenta web

amigável que pode ser acessada de qualquer lugar a qualquer hora, usando um navegador de Internet. O AssetView foi projetado para o gerenciamento de diagnósticos dos instrumentos de campo, para auxiliar na manutenção reativa, preventiva, preditiva e proativa.



O **LD400** desenvolvido com protocolo HART® pode ser configurado por:

- Software DEVCOMDROID da Smar, usado com a interface Bluetooth HI331;
- Ferramentas de configuração de outros fabricantes baseadas em DD (Device Description), Simatic PDM ou DTM (Device Type Manager), tais como AMS™, FieldCare™, PACTware™, HHT275 e HHT375 e PRM Device Viewer.

Para o gerenciamento de diagnósticos do **LD400**, o AssetView assegura contínua monitoração da informação.

Diagnóstico Avançado

O **LD400** fornece diagnóstico em diversos níveis permitindo manutenção rápida e segura:

- Nível Sensor;
- Nível Eletrônico;
- Nível de Integridade de Malha (Loop Integrity Level).

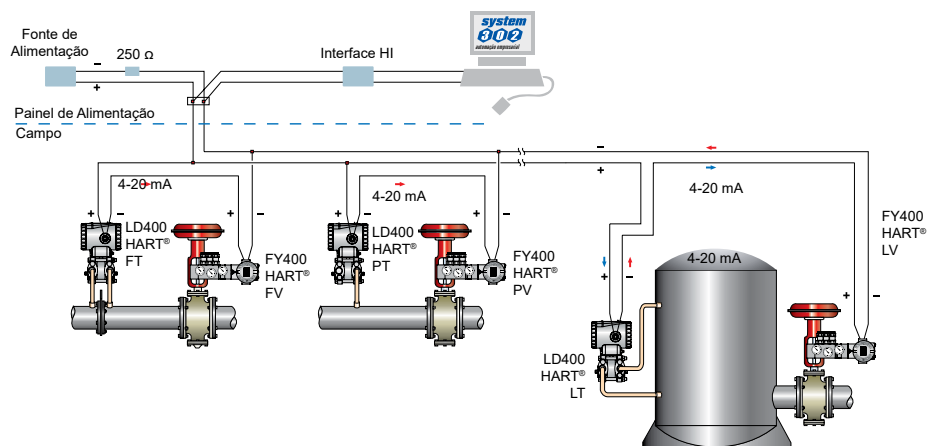
O **LD400** realiza o diagnóstico avançado desde o momento em que o transmissor é energizado. Para que o dispositivo trabalhe adequadamente, é verificada a integridade de vários dados importantes, como: dados de caracterização, dados inseridos pelo cliente, dados de calibração e memória RAM. Durante a operação, a validação da pressão medida é verificada continuamente. Usando algoritmos avançados, o transmissor pode identificar a ocorrência de uma falha e se esta acontece devido a um defeito de hardware ou condição

de sobrecarga do processo. O usuário pode configurar a condição de falha de acordo com as especificações NAMUR NE43. Quando o resultado da falha pode causar uma saída incorreta, o transmissor muda imediatamente a corrente de saída, permitindo que o usuário identifique e corrija o problema.

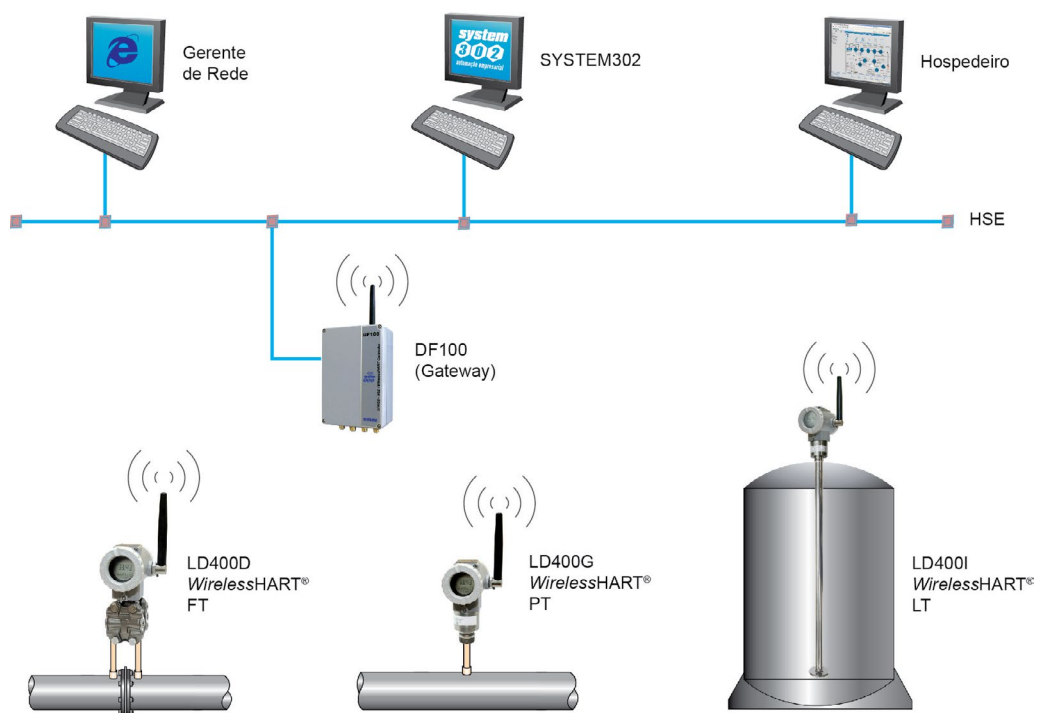
O modelo **LD400 SIS**, além de contar com todos esses diagnósticos citados anteriormente, ainda possui alguns diagnósticos extras para alcançar o nível de segurança desejado. São eles:

- Monitoramento da Corrente de Saída (4-20 mA);
- Verificação da Integridade das Memórias e da CPU;
- Monitoramento do Cristal;
- Monitoramento da Sequência de Execução do Firmware.

HART®

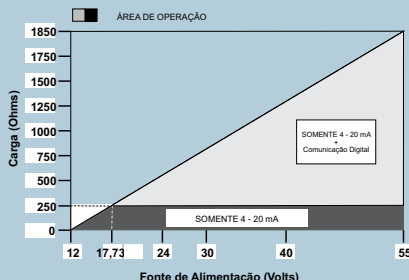


WirelessHART™



Especificações Funcionais

Fluido de Processo	Líquido, gás ou vapor.
Saída e Protocolo de Comunicação	<p>HART®: A dois fios, 4-20 mA de acordo com as especificações da NAMUR NE43, com comunicação digital sobreposta (Protocolo HART®).</p> <p>WirelessHART™: Protocolo HART® Versão 7, com conjunto de comandos do LD400 WirelessHART™.</p> <p>A revisão específica do transmissor HART® deve ser gerenciada de acordo com o transmissor LD400 WirelessHART™.</p>
Alimentação/ Corrente Quiescente	<p>HART®: 12-55 Vdc. Entrada não-polarizada, com proteção por supressor de transiente e complementada por um centelhador.</p> <p>Supressor de Transiente: V_{máx} = 65 Vp; Modo diferencial – bidirecional; Baixa corrente de fuga e capacitância; Atende às recomendações das normas: IEEE 61000-4-4 e IEEE 61000-4-5; Tempo de resposta menor que 5 ns.</p> <p>Centelhador: V = 1000 Vdc; Corrente de descarga de pico = 10 kA; Corrente nominal = 10 A por 1 s. Modo comum – baixa corrente de fuga e baixa capacitância de entrada.</p> <p>WirelessHART™: O pack de baterias é composto de duas baterias primárias de Lítio (Li-SOCl₂) de 3,6 V, totalizando 7,2 V.</p> <p>Duração da bateria: - Atualização a cada 8s: 4 anos.</p>
Indicador	Indicador LCD de 4½ dígitos numéricos e 5 caracteres alfanuméricos. Ícones de funções e estado.
Certificação em Área Classificada	<p>HART®: INMETRO (À prova de Explosão e Segurança Intrínseca), ATEX (À prova de Explosão e Segurança Intrínseca) e IECEx (Segurança Intrínseca)</p> <p>WirelessHART™: INMETRO, ATEX e IECEx (Segurança Intrínseca)</p>
Informação de Diretivas Europeias	<p>Diretiva PED (2014/68/EU) - Diretiva de Equipamento de Pressão Este produto está de acordo com a diretiva e foi projetado e fabricado de acordo com as boas práticas de engenharia, usando vários padrões da ANSI, ASTM, DIN e JIS. Sistema de gerenciamento da qualidade certificado pela BVQI (Bureau Veritas Quality International).</p> <p>Diretiva EMC (2014/30/EU) - Compatibilidade Eletromagnética Para avaliação do produto a norma IEC61326-1 foi consultada e para estar de acordo com a diretiva de EMC, a instalação deve seguir as seguintes condições especiais: Utilize um cabo blindado de par trançado para alimentar o equipamento e a fiação do sinal. Mantenha a proteção isolada do lado do equipamento, conectando o outro lado ao terra.</p> <p>Diretiva ATEX 2014/34/EU – Equipamentos para Atmosferas Explosivas O certificado de tipo EC é realizado pelo DNV GL Presafe (CE2460) e DEKRA Testing and Certification GmbH (CE0158). O organismo de certificação que monitora a fabricação e realiza o QAN (Notificação de Garantia da Qualidade) e o QAR (Relatório de Avaliação da Qualidade) é o NEMKO AS (CE0470).</p> <p>Diretiva LVD (2014/35/EU) - Diretiva de Baixa Tensão De acordo com a LVD anexo II, os equipamentos elétricos certificados para uso em Atmosferas Explosivas, estão fora do escopo desta diretiva. De acordo com a norma IEC: IEC 61010-1 Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use - Part 1: General requirements.</p> <p>Diretiva ROHS 2011/65/EU - Restrição do uso de certas substâncias perigosas em equipamentos elétricos e eletrônicos Para a avaliação dos produtos a seguinte norma foi consultada: EN 50581.</p> <p>As declarações de conformidade eletromagnética para todas as diretivas europeias aplicáveis para este produto podem ser encontradas no site www.smar.com.br</p>

Certificação Wireless	ANATEL																														
Ajuste de Zero e Span	<p>HART®: Jumper de ajuste local com três posições: Simples, Desabilitado e Completo.</p> <p>WirelessHART™: Jumper de ajuste local com duas posições: Habilitado e Desabilitado.</p>																														
Limitação de Carga																															
Alarme de Falha (Diagnósticos)	<p>HART®: Diagnósticos detalhados através do comunicador HART®. Indicação de falha de sensor e sobrepressão. Em caso de falha no sensor ou no circuito, o autodiagnóstico leva a saída para um valor abaixo de 3,6 mA ou acima de 21,0 mA, de acordo com a escolha do usuário e conforme as especificações NAMUR NE43.</p> <p>WirelessHART™: Diagnósticos detalhados através do comunicador HART® e através do display. Indicação de falha do sensor e sobrepressão.</p>																														
Estabilidade	<p>Todos modelos: ±0,1% do URL em plantas com alto nível de vibração ou tubulações com muita vibração, de acordo com a seguinte especificação da norma IEC 60770-1: 10-60 Hz, 0,21 mm de deslocamento de pico / 60-2000 Hz, 29,4 m/s² de aceleração.</p> <p>Para faixas 2, 3, 4, 5 ou 6: Classe Alta Performance: ± 0,2% do URL por 12 anos Classe Padrão: ± 0,15% do URL por 7 anos Para variações de temperatura de ± 20 °C, até 7 MPa (1000 psi) de pressão estática.</p> <p>Para faixa 1: Classe Alta Performance: ± 0,3% do URL por 12 anos Classe Padrão: ± 0,3% do URL por 7 anos Para variações de temperatura de ± 20 °C, até 3,5 MPa (500 psi) de pressão estática.</p> <p>Para faixa 0: Classe Alta Performance: ± 0,4% do URL por 12 anos Classe Padrão: ± 0,4% do URL por 7 anos Para variações de temperatura de ± 20 °C, até 100 kPa (14,5 psi) de pressão estática.</p> <p>Para faixas 2, 3, 4 ou 5 modelo Inline (G): ± 0,15% do URL por 7 anos, para variações de temperatura de ± 20 °C, 0 -100% de umidade relativa</p> <p>Nota: Instalação de acordo com as melhores práticas e adequada para processos nos quais átomos de hidrogênio podem ser gerados (migração de hidrogênio).</p>																														
Limites de Temperatura	<table><tr><td>Ambiente:</td><td>-40 a 85 °C</td><td>(-40 a 185 °F)</td></tr><tr><td>Processo:</td><td>-40 a 100 °C</td><td>(-40 a 212 °F) (Óleo Silicone)</td></tr><tr><td></td><td>-40 a 85 °C</td><td>(-40 a 185 °F) (Óleo Inerte Halocarbon)</td></tr><tr><td></td><td>0 a 85 °C</td><td>(32 a 185 °F) (Óleo Inerte Fluorolube)</td></tr><tr><td></td><td>-20 a 85 °C</td><td>(-4 a 185 °F) (Óleo Inerte Krytox e Fomblim)</td></tr><tr><td></td><td>-25 a 100 °C</td><td>(-13 a 212 °F) (Anéis de vedação em Viton)</td></tr><tr><td></td><td>-40 a 150 °C</td><td>(-40 a 302 °F) (Modelo de Nível)</td></tr><tr><td>Armazenagem</td><td>-40 a 100 °C</td><td>(-40 a 212 °F)</td></tr><tr><td>Display Digital:</td><td>-20 a 80 °C</td><td>(-4 a 176 °F)</td></tr><tr><td></td><td>-40 a 85 °C</td><td>(-40 a 185 °F) (Sem danos)</td></tr></table>	Ambiente:	-40 a 85 °C	(-40 a 185 °F)	Processo:	-40 a 100 °C	(-40 a 212 °F) (Óleo Silicone)		-40 a 85 °C	(-40 a 185 °F) (Óleo Inerte Halocarbon)		0 a 85 °C	(32 a 185 °F) (Óleo Inerte Fluorolube)		-20 a 85 °C	(-4 a 185 °F) (Óleo Inerte Krytox e Fomblim)		-25 a 100 °C	(-13 a 212 °F) (Anéis de vedação em Viton)		-40 a 150 °C	(-40 a 302 °F) (Modelo de Nível)	Armazenagem	-40 a 100 °C	(-40 a 212 °F)	Display Digital:	-20 a 80 °C	(-4 a 176 °F)		-40 a 85 °C	(-40 a 185 °F) (Sem danos)
Ambiente:	-40 a 85 °C	(-40 a 185 °F)																													
Processo:	-40 a 100 °C	(-40 a 212 °F) (Óleo Silicone)																													
	-40 a 85 °C	(-40 a 185 °F) (Óleo Inerte Halocarbon)																													
	0 a 85 °C	(32 a 185 °F) (Óleo Inerte Fluorolube)																													
	-20 a 85 °C	(-4 a 185 °F) (Óleo Inerte Krytox e Fomblim)																													
	-25 a 100 °C	(-13 a 212 °F) (Anéis de vedação em Viton)																													
	-40 a 150 °C	(-40 a 302 °F) (Modelo de Nível)																													
Armazenagem	-40 a 100 °C	(-40 a 212 °F)																													
Display Digital:	-20 a 80 °C	(-4 a 176 °F)																													
	-40 a 85 °C	(-40 a 185 °F) (Sem danos)																													

Configuração	<p>Através de comunicação digital, usando o software de configuração DevComDroid (Interpretador de DDL Android), usado em conjunto com interfaces HART, tal como a interface bluetooth HI331. Entretanto, o antigo Palm com HPC301 ou CONF401, que estão obsoletos, ainda são operáveis com as últimas versões dos transmissores HART. Também pode ser configurado através do uso de ferramentas DD e FDT/DTM, além de poder ser parcialmente configurado através de ajuste local.</p> <p>De forma a manter íntegra a configuração do equipamento, o LD400 e LD400 WirelessHART™ possui um mecanismo de proteção contra escrita na memória de configuração, tanto de hardware quanto de software. O mecanismo por hardware, selecionável via chave H-H, tem prioridade sobre o software.</p>
Limites de Pressão Estática	<p>70 psi (5 bar) para faixa 0 1200 psi (80 bar) para faixa 1 2300 psi (160 bar) para faixas 2, 3 e 4 4600 psi (320 bar) para modelos H2 a H5 Não se aplica ao LD400A, LD400I, LD400G e LD400M</p> <p><i>Pressão Estática, em medição de pressão diferencial, é a pressão exercida em ambas as câmaras de medição, simultaneamente. Por exemplo, em medição de vazão com elementos deprimogênicos, a pressão estática é a pressão da linha, presente em ambas as câmaras de medição, simultaneamente.</i></p>
Limites de Sobrepressão	<p>De 3,45 kPa abs. (0,5 psia) a: 0,5 MPa (72,52 psi) para faixa 0 8 MPa (1150 psi) para faixa 1 16 MPa (2300 psi) para faixas 2, 3 e 4 32 MPa (4600 psi) para modelos H e A5 40 MPa (5800 psi) para modelo M5 52 MPa (7500 psi) para modelos M6 e A6</p> <p>Pressão de Teste do Flange: 68,95 MPa (10000 psi) <i>Teste de flange é a máxima pressão aplicada ao transmissor sem danos do conjunto de medição.</i></p> <p>As sobrepressões acima não danificarão o transmissor, porém, uma nova calibração pode ser necessária. <i>Sobrepressão é a pressão aplicada em somente uma das câmaras do transmissor quando esta pressão for superior ao limite de pressão de leitura do sensor (URL). O conceito se aplica em transmissores de pressão diferencial, manométrico ou absoluto.</i></p>

ATENÇÃO

Estão descritos aqui as pressões máximas apenas dos materiais referenciados em cada norma, outros materiais sob consulta.

As temperaturas acima de 150 °C não estão disponíveis para modelos de nível.

TABELA DE PRESSÕES PARA FLANGES DE SELO E NÍVEL NORMA DIN EN 1092-1 2008

Grupo de Material	Classe de Pressão	Máxima Temperatura Permitida						
		TR*	100	150	200	250	300	350
		Máxima Pressão Permitida (bar)						
10E0 AISI 304/304L	PN 16	16	13,7	12,3	11,2	10,4	9,6	9,2
	PN 25	25	21,5	19,2	17,5	16,3	15,1	14,4
	PN 40	40	34,4	30,8	28	26	24,1	23
	PN 63	63	54,3	48,6	44,1	41,1	38,1	36,3
	PN 100	100	86,1	77,1	70	65,2	60,4	57,6
	PN 160	160	137,9	123,4	112	104,3	96,7	92,1
	PN 250	250	215,4	192,8	175	163	151,1	144

Limites de Pressão para Flanges

Grupo de Material	Classe de Pressão	Máxima Temperatura Permitida						
		TR*	100	150	200	250	300	350
		Máxima Pressão Permitida (bar)						
14E0 AISI 316/316L	PN 16	16	16	14,5	13,4	12,7	11,8	11,4
	PN 25	25	25	22,7	21	19,8	18,5	17,8
	PN 40	40	40	36,3	33,7	31,8	29,7	28,5
	PN 63	63	63	57,3	53,1	50,1	46,8	45
	PN 100	100	100	90,9	84,2	79,5	74,2	71,4
	PN 160	160	160	145,5	134,8	127,2	118,8	114,2
	PN 250	250	250	227,3	210,7	198,8	185,7	178,5

Grupo de Material	Classe de Pressão	Máxima Temperatura Permitida						
		TR*	100	150	200	250	300	350
		Máxima Pressão Permitida (bar)						
16E0 1.4410 Super Duplex 1.4462 Duplex	PN 16	16	16	16	16	16	-	-
	PN 25	25	25	25	25	25	-	-
	PN 40	40	40	40	40	40	-	-
	PN 63	63	63	63	63	63	-	-
	PN 100	100	100	100	100	100	-	-
	PN 160	160	160	160	160	160	-	-
	PN 250	250	250	250	250	250	-	-

* TR = Temperatura de Referência (-10 a 50 °C)

TABELA DE PRESSÕES PARA FLANGES DE SELO E NÍVEL NORMA ASME B16.5 2017

Grupo de Material	Classe de Pressão	Máxima Temperatura Permitida								
		-29 a 38	50	100	150	200	250	300	325	350
		Máxima Pressão Permitida (bar)								
Hastelloy C276	150	20	19,5	17,7	15,8	13,8	12,1	10,2	9,3	8,4
	300	51,7	51,7	51,5	50,3	48,3	46,3	42,9	41,4	40,3
	600	103,4	103,4	103	100,3	96,7	92,7	85,7	82,6	80,4
	1500	258,6	258,6	257,6	250,8	241,7	231,8	214,4	206,6	201,1
	2500	430,9	430,9	429,4	418,2	402,8	386,2	357,1	344,3	335,3

Grupo de Material	Classe de Pressão	Máxima Temperatura Permitida								
		-29 a 38	50	100	150	200	250	300	325	350
		Máxima Pressão Permitida (bar)								
S31803 Duplex S32750 Super Duplex	150	20	19,5	17,7	15,8	13,8	12,1	10,2	9,3	8,4
	300	51,7	51,7	50,7	45,9	42,7	40,5	38,9	38,2	37,6
	600	103,4	103,4	101,3	91,9	85,3	80,9	77,7	76,3	75,3
	1500	258,6	258,6	253,3	229,6	213,3	202,3	194,3	190,8	188,2
	2500	430,9	430,9	422,2	382,7	355,4	337,2	323,8	318	313,7

Limites de Pressão para Flanges (continuação)

Grupo de Material	Classe de Pressão	Máxima Temperatura Permitida								
		-29 a 38	50	100	150	200	250	300	325	350
		Máxima Pressão Permitida (bar)								
AISI316L	150	15,9	15,3	13,3	12	11,2	10,5	10	9,3	8,4
	300	41,4	40	34,8	31,4	29,2	27,5	26,1	25,5	25,1
	600	82,7	80	69,6	62,8	58,3	54,9	52,1	51	50,1
	1500	206,8	200,1	173,9	157	145,8	137,3	130,3	127,4	125,4
	2500	344,7	333,5	289,9	261,6	243	228,9	217,2	212,3	208,9

Grupo de Material	Classe de Pressão	Máxima Temperatura Permitida								
		-29 a 38	50	100	150	200	250	300	325	350
		Máxima Pressão Permitida (bar)								
AISI316	150	19	18,4	16,2	14,8	13,7	12,1	10,2	9,3	8,4
	300	49,6	48,1	42,2	38,5	35,7	33,4	31,6	30,9	30,3
	600	99,3	96,2	84,4	77	71,3	66,8	63,2	61,8	60,7
	1500	248,2	240,6	211	192,5	178,3	166,9	158,1	154,4	151,6
	2500	413,7	400,9	351,6	320,8	297,2	278,1	263,5	257,4	252,7

Limites de Pressão para Flanges (continuação)

TABELA DE PRESSÕES PARA FLANGES DE SELO E NÍVEL NORMA ASME B16.5 2017

Grupo de Material	Classe de Pressão	Máxima Temperatura Permitida								
		-29 a 38	50	100	150	200	250	300	325	350
		Máxima Pressão Permitida (bar)								
AISI304	150	19	18,3	15,7	14,2	13,2	12,1	10,2	9,3	8,4
	300	49,6	47,8	40,9	37	34,5	32,5	30,9	30,2	29,6
	600	99,3	95,6	81,7	74	69	65	61,8	60,4	59,3
	1500	248,2	239,1	204,3	185	172,4	162,4	154,6	151,1	148,1
	2500	413,7	398,5	340,4	308,4	287,3	270,7	257,6	251,9	246,9

TABELA DE PRESSÕES PARA FLANGES DE SELO E NÍVEL NORMA JIS 2220 – 2012

Grupo de Material	Classe de Pressão	Máxima Temperatura Permitida			
		Tamb a 120°	220°	300°	350°
		Máxima Pressão Permitida (bar)			
AISI316L	10k	14	12	10	--
	20k	34	31	29	26
	40k	68	62	57	52

Limites de Pressão para Conexões Sanitárias

TABELA DE PRESSÕES PARA CONEXÕES TRICLAMP BS4825 P3

DN	PN normal		HP alta pressão	
	20°C (68°F)	120°C (248°F)	20°C (68°F)	120°C (248°F)
	Máxima Pressão Permitida (bar)			
1.1/2"	34	20	100	60
2" – DN50	28	17	70	42
3"	22	13	70	42

TABELA DE PRESSÕES PARA CONEXÕES ROSCADAS

Roscas Sanitárias – Limites de Temperatura				
DN	RJT	IDF	SMS	DIN
	120°C (248°F)	120°C (248°F)	120°C (248°F)	120°C (248°F)
	BS4825 P5	BS4825 P4	SMS1145	DIN11851
	Máxima Pressão Permitida (bar)			
DN25	--	--	--	40
1.1/2"-DN40	10	16	40	40
2-DN50	10	16	25	25
3-DN80	10	16	25	25

Tempo para Iniciar a Operação	HART®: Opera dentro das especificações em menos de 3 segundos após a energização do transmissor. WirelessHART™: Opera dentro das especificações em menos de 10 segundos após a energização do transmissor.
Limites de Umidade	0 a 100% UR (Umidade Relativa).
Deslocamento Volumétrico	Menos de 0,15 cm ³ (0,01 in ³)
Ajustes de Amortecimento	Configurável pelo usuário, de 0 a 128 segundos (via comunicação digital ou ajuste local).

Especificações de Performance

Condições de Referência	Span iniciando em zero, temperatura: 25 °C (77 °F), pressão atmosférica, alimentação: 24 Vdc, fluido de enchimento em Silicone ou Halocarbon, diafragmas isoladores em Aço Inox 316L, anéis de vedação em Buna-N e trim digital igual aos valores inferior e superior da faixa.
Exatidão	<p>CLASSE PADRÃO:</p> <p>Para a faixa 0 e modelo diferencial ou manométrico: $0,16 \text{ URL} \leq \text{span} \leq \text{URL}: \pm 0,1 \% \text{ do span}$ $0,05 \text{ URL} \leq \text{span} < 0,16 \text{ URL}: \pm [0,0545 + 0,00728 \text{ URL/span}] \% \text{ do span}$</p> <p>Para a faixa 1 e modelo diferencial ou manométrico: $0,16 \text{ URL} \leq \text{span} \leq \text{URL}: \pm 0,06\% \text{ do span}$ $0,025 \text{ URL} \leq \text{span} < 0,16 \text{ URL}: \pm [0,0364 + 0,003776 \text{ URL/span}] \% \text{ do span}$</p> <p>Para as faixas 2, 3 ou 4 e modelo diferencial, diferencial de alta pressão estática ou manométrico: $0,16 \text{ URL} \leq \text{span} \leq \text{URL}: \pm 0,06\% \text{ do span}$ $0,025 \text{ URL} \leq \text{span} < 0,16 \text{ URL}: \pm [0,0364 + 0,003776 \text{ URL/span}] \% \text{ do span}$ $0,005 \text{ URL} \leq \text{span} < 0,025 \text{ URL}: \pm [0,00024 + 0,00468 \text{ URL/span}] \% \text{ do span}$</p> <p>Para a faixa 5 e modelo manométrico ou diferencial de alta pressão estática ou qualquer modelo sanitário: $0,16 \text{ URL} \leq \text{span} \leq \text{URL}: \pm 0,065 \% \text{ do span}$ $0,025 \text{ URL} \leq \text{span} < 0,16 \text{ URL}: \pm [0,0326 + 0,005184 \text{ URL/span}] \% \text{ do span}$ $0,0083 \text{ URL} \leq \text{span} < 0,025 \text{ URL}: \pm [0,00636 + 0,00584 \text{ URL/span}] \% \text{ do span}$</p> <p>Para a faixa 6 e modelo manométrico: $0,16 \text{ URL} \leq \text{span} \leq \text{URL}: \pm 0,08 \% \text{ do span}$ $0,025 \text{ URL} \leq \text{span} < 0,16 \text{ URL}: \pm [0,0504 + 0,004736 \text{ URL/span}] \% \text{ do span}$ $0,0083 \text{ URL} \leq \text{span} < 0,025 \text{ URL}: \pm [0,00304 + 0,00592 \text{ URL/span}] \% \text{ do span}$</p> <p>Para a faixa 1 e modelo absoluto: $\pm [0,0667 + 0,0333 \text{ URL/span}] \% \text{ do span}$</p> <p>Para a faixa 2 e modelo absoluto: $0,16 \text{ URL} \leq \text{span} \leq \text{URL}: \pm 0,08 \% \text{ do span}$ $0,05 \text{ URL} \leq \text{span} < 0,16 \text{ URL}: \pm [0,0482 + 0,005088 \text{ URL/span}] \% \text{ do span}$</p> <p>Para as faixas 3 ou 4 e modelo absoluto: $0,16 \text{ URL} \leq \text{span} \leq \text{URL}: \pm 0,065 \% \text{ do span}$ $0,025 \text{ URL} \leq \text{span} < 0,16 \text{ URL}: \pm [0,0326 + 0,005184 \text{ URL/span}] \% \text{ do span}$ $0,0083 \text{ URL} \leq \text{span} < 0,025 \text{ URL}: \pm [0,00636 + 0,00584 \text{ URL/span}] \% \text{ do span}$</p> <p>Para a faixa 5 e modelo absoluto: $0,16 \text{ URL} \leq \text{span} \leq \text{URL}: \pm 0,075 \% \text{ do span}$ $0,025 \text{ URL} \leq \text{span} < 0,16 \text{ URL}: \pm [0,0443 + 0,004912 \text{ URL/span}] \% \text{ do span}$ $0,0083 \text{ URL} \leq \text{span} < 0,025 \text{ URL}: \pm [0,00406 + 0,005918 \text{ URL/span}] \% \text{ do span}$</p>

Exatidão (continuação)	<p>Para faixa 6 e modelo absoluto ou para as faixas 2, 3, 4 ou 5 e modelo de nível: $0,16 \text{ URL} \leq \text{span} \leq \text{URL}: \pm 0,08 \% \text{ do span}$ $0,025 \text{ URL} \leq \text{span} < 0,16 \text{ URL}: \pm [0,0504 + 0,004736 \text{ URL/span}] \% \text{ do span}$ $0,0083 \text{ URL} \leq \text{span} < 0,025 \text{ URL}: \pm [0,00616 + 0,005842 \text{ URL/span}] \% \text{ do span}$</p> <p>Para as faixas 2, 3 ou 4 do modelo Inline (G): $0,16 \text{ URL} \leq \text{span} \leq \text{URL}: \pm 0,06\% \text{ do span}$ $0,025 \text{ URL} \leq \text{span} < 0,16 \text{ URL}: \pm [0,0364 + 0,0038 \text{ URL/span}] \% \text{ do span}$ $0,005 \text{ URL} \leq \text{span} < 0,025 \text{ URL}: \pm [0,0015 + 0,0047 \text{ URL/span}] \% \text{ do span}$</p> <p>Para faixa 5 modelo Inline (G): $0,16 \text{ URL} \leq \text{span} \leq \text{URL}: \pm 0,065 \% \text{ do span}$ $0,025 \text{ URL} \leq \text{span} < 0,16 \text{ URL}: \pm [0,0326 + 0,0052 \text{ URL/span}] \% \text{ do span}$ $0,0083 \text{ URL} \leq \text{span} < 0,025 \text{ URL}: \pm [0,01 + 0,0058 \text{ URL/span}] \% \text{ do span}$</p> <p>Para modelo Inserção: $\pm 0,2\% \text{ do span}$</p> <p>CLASSE ALTA PERFORMANCE:</p> <p>Para a faixa 0 e modelo diferencial ou manométrico: $0,16 \text{ URL} \leq \text{span} \leq \text{URL}: \pm 0,06\% \text{ do span}$ $0,05 \text{ URL} \leq \text{span} < 0,16 \text{ URL}: \pm [0,0145 + 0,00728 \text{ URL/span}] \% \text{ do span}$</p> <p>Para faixa 1 e modelo diferencial ou manométrico: $0,16 \text{ URL} \leq \text{span} \leq \text{URL}: \pm 0,05 \% \text{ do span}$ $0,025 \text{ URL} \leq \text{span} < 0,16 \text{ URL}: \pm [0,0264 + 0,003776 \text{ URL/span}] \% \text{ do span}$</p> <p>Para faixas 2, 3 ou 4 e modelo diferencial, alta pressão estática ou manométrico: $0,16 \text{ URL} \leq \text{span} \leq \text{URL}: \pm 0,045 \% \text{ do span}$ $0,025 \text{ URL} \leq \text{span} < 0,16 \text{ URL}: \pm [0,021 + 0,00384 \text{ URL/span}] \% \text{ do span}$ $0,005 \text{ URL} \leq \text{span} < 0,025 \text{ URL}: \pm [0,0002 + 0,00436 \text{ URL/span}] \% \text{ do span}$</p> <p>Para faixa 5 e modelo manométrico ou alta pressão estática: $0,16 \text{ URL} \leq \text{span} \leq \text{URL}: \pm 0,055 \% \text{ do span}$ $0,025 \text{ URL} \leq \text{span} < 0,16 \text{ URL}: \pm [0,0257 + 0,004688 \text{ URL/span}] \% \text{ do span}$ $0,0083 \text{ URL} \leq \text{span} < 0,025 \text{ URL}: \pm [0,00466 + 0,005214 \text{ URL/span}] \% \text{ do span}$</p> <p>Para a faixa 6 e modelo manométrico: $0,16 \text{ URL} \leq \text{span} \leq \text{URL}: \pm 0,075 \% \text{ do span}$ $0,025 \text{ URL} \leq \text{span} < 0,16 \text{ URL}: \pm [0,0454 + 0,004736 \text{ URL/span}] \% \text{ do span}$ $0,0083 \text{ URL} \leq \text{span} < 0,025 \text{ URL}: \pm [0,00316 + 0,005792 \text{ URL/span}] \% \text{ do span}$</p> <p><i>OBS: Para equipamentos SIS, favor considerar as especificações do modelo Padrão.</i></p>
Efeito da Alimentação	$\pm 0,005\% \text{ do span calibrado por volt}$
Efeito da Vibração	Todos modelos: $\pm 0,1\% \text{ do URL}$ em plantas com alto nível de vibração ou tubulações com muita vibração, de acordo com a seguinte especificação da norma IEC 60770-1: 10-60 Hz, 0,21 mm de deslocamento de pico / 60-2000 Hz, 29,4 m/s ² de aceleração.
Efeito de Temperatura	<p>Para qualquer modelo faixas 2, 3, 4, 5 ou 6, exceto modelos de nível ou sanitário: $0,1 \text{ URL} \leq \text{span} \leq \text{URL}: \pm [0,0795 + 0,0205 * \text{URL/span}] \% \text{ do span por } 20^\circ \text{C} (68^\circ \text{F})$ $\text{span} < 0,1 \text{ URL}: \pm [0,0345 + 0,025 * \text{URL/span}] \% \text{ do span por } 20^\circ \text{C} (68^\circ \text{F})$</p> <p>Para qualquer modelo faixa 1: $0,1 \text{ URL} \leq \text{span} \leq \text{URL}: \pm [0,08 + 0,05 * \text{URL/span}] \% \text{ do span por } 20^\circ \text{C} (68^\circ \text{F})$ $\text{span} < 0,1 \text{ URL}: \pm [0,06 + 0,052 * \text{URL/span}] \% \text{ do span por } 20^\circ \text{C} (68^\circ \text{F})$</p> <p>Para qualquer modelo de faixa 0: $0,1 \text{ URL} \leq \text{span} \leq \text{URL}: \pm [0,1 + 0,1 * \text{URL/ span}] \% \text{ do span por } 20^\circ \text{C} (68^\circ \text{F})$ $\text{span} < 0,1 \text{ URL}: \pm [0,05 + 0,105 * \text{URL/span}] \% \text{ do span por } 20^\circ \text{C} (68^\circ \text{F})$</p> <p>Para faixas 2, 3, 4 ou 5 modelo Inline: $0,1 \text{ URL} \leq \text{span} \leq \text{URL}: \pm [0,0205\% \text{ URL} + 0,0795\% \text{ span}] \text{ por } 20^\circ \text{C} (68^\circ \text{F})$ $\text{span} < 0,1 \text{ URL}: \pm [0,021\% \text{ URL} + 0,075\% \text{ span}] \text{ por } 20^\circ \text{C} (68^\circ \text{F})$</p>

Efeito de Temperatura (continuação)	<p>Para qualquer modelo LD400L ou LD400S 6 mmH₂O por 20 °C para Flange 4" e DN100 17 mmH₂O por 20 °C para Flange 3" e DN80 Consulte a Smar para outras dimensões de flange e fluido de enchimento.</p> <p>Modelo Inserção Depende do tamanho da haste de inserção para determinar a variação pela temperatura. Entre em contato com a Smar.</p>
Efeito de Pressão Estática **	<p>Erro de zero: Para a faixa 5*: $\pm 0,05\%$ URL ($\pm 0,1\%$ para diafragma de Tântalo) por 7 MPa (1000 psi) Para a faixa 2, 3 ou 4*: $\pm 0,025\%$ URL ($\pm 0,1\%$ para diafragma de Tântalo) por 7 MPa (1000 psi) Para a faixa 1: $\pm 0,05\%$ URL por 1,7 MPa (250 psi) Para a faixa 0: $\pm 0,1\%$ URL por 0,5 MPa (73 psi) Para qualquer modelo de nível ou sanitário: $\pm 0,1\%$ URL por 3,5 MPa (500 psi) O erro de zero é um erro sistemático que pode ser eliminado calibrando-se o transmissor para a pressão estática de operação.</p> <p>Erro de span: Para faixas 2, 3, 4 ou 5*: corrigível a $\pm 0,1\%$ da leitura por 7MPa (1000 psi) Para faixa 1: corrigível a $\pm 0,1\%$ da leitura por 1,7 MPa (250 psi) Para faixa 0: corrigível a $\pm 0,2\%$ da leitura por 0,5 MPa (72 psi) Para modelos de nível ou sanitários: corrigível a $\pm 0,1\%$ da leitura por 3,5 MPa (500 psi) * Exceto modelos de nível ou sanitário. ** Não se aplica ao LD400A, LD400I, LD400G e LD400M.</p>
Efeito da Posição de Montagem	Desvio de zero de até 250 Pa (1 inH ₂ O) que pode ser eliminado através da calibração. Nenhum efeito no span.
Efeito de Interferência Eletromagnética	Aprovado de acordo com IEC61326-1:2006, IEC61326-2-3:2006, IEC61000-6-4:2006, IEC61000-6-2:2005.

Nota: URL = Limite superior da faixa | LRL = Limite inferior da faixa

	MODELO	RANGEABILIDADE PARA LD400	RANGEABILIDADE PARA LD400 SIS
Rangeabilidade	D0	20:1	10:1
	D1	40:1	10:1
	D2	200:1	20:1
	D3	200:1	20:1
	D4	200:1	20:1
	M0	20:1	10:1
	M1	40:1	10:1
	M2	200:1	20:1
	M3	200:1	20:1
	M4	200:1	20:1
	M5	120:1	20:1
	M6	120:1	20:1
	A0	20:1	-
	A1	4:1	4:1
	A2	20:1	10:1
	A3	120:1	20:1
	A4	120:1	20:1
	A5	120:1	20:1
	A6	120:1	-
	H2	120:1	20:1
	H3	120:1	20:1
	H4	120:1	20:1
	H5	120:1	20:1
	L2	120:1	10:1
	L3	120:1	20:1
	L4	120:1	20:1
	L5	120:1	20:1

	MODELO	RANGEABILIDADE PARA LD400	RANGEABILIDADE PARA LD400 SIS
Rangeabilidade (continuação)	S2	200:1	20:1
	S3	200:1	20:1
	S4	200:1	20:1
	S5	120:1	20:1
	G2	200:1	20:1
	G3	200:1	20:1
	G4	200:1	20:1
	G5	200:1	20:1
	I2	120:1	-

Especificações Físicas

Conexão Elétrica	HART®: ½ - 14 NPT M20 X 1.5 PG 13.5 DIN ¾ - 14 NPT (com adaptador em Aço Inox 316 para ½ - 14 NPT) ¾ - 14 BSP (com adaptador em Aço Inox 316 para ½ - 14 NPT) ½ - 14 BSP (com adaptador em Aço Inox 316 para ½ - 14 NPT) Para <i>WirelessHART™</i> : Somente M20 X 1.5
Conexão ao Processo	¼ - 18 NPT ou ½ -14 NPT (com adaptador) Para modelos de nível ou para mais opções, veja Códigos de Pedido.
Partes Molhadas	Diafragmas Isoladores dos sensores: Aço Inox 316L, Hastelloy C276, Monel 400 ou Tântalo Válvulas de Dreno/Sangria e Bujão ¼ NPT: Aço Inox 316, Hastelloy C276 ou Monel 400 Flanges do Transmissor (1/4 NPT) e adaptador (1/2 NPT): Aço Carbono Niquelado, Aço Inox 316 (ASTM - A351 CF8M), Hastelloy C276 - (ASTM - A494 CW-12MW) ou Monel 400 Anéis de Vedação (Para Flanges e Adaptadores): Buna-N, Viton™, PTFE ou Etileno-Propileno. Flanges de Nível (ASME, DIN, JIS): Aço Inox AISI 316L; Aço Inox AISI 304L; Hastelloy C276; Duplex UNS S31803 / S32205; Super Duplex UNS S32750 / S32760 Diafragma dos Flanges: Aço Inox AISI 316L; Aço Inox AISI 304L; Hastelloy C276; Super Duplex UNS S32750 / S32760; Inox AISI 316L Revestido com Hallar; Aço Inox 316L Revestido com Ouro; Monel Revestido com Ouro Juntas de Vedação dos Flanges: PTFE; Grafoil Conexões Sanitárias (TC, SMS, RTJ, IDF, DIN 11851): Aço Inox 316L (sem extensão); Aço Inox AISI 316L / Hastelloy C276 (Ponteira da conexão com extensão) Diafragmas da Conexão Sanitária: Aço Inox AISI 316L / Hastelloy C276 Anéis de Vedação das Conexões Sanitárias: BUNA – N; Teflon; Viton Sonda de inserção: Aço Inox 316L / Aço Inox 304L Diafragma modelo Inserção Aço Inox 316L O LD400 está disponível em materiais conforme NACE MR-01-75/ISO 15156.

Partes Não-Molhadas	<p>Carcaça: Alumínio ou Inox com acabamento em pintura poliéster ou epóxi, ou sem pintura (somente inox) De acordo com NEMA 4X/6P, IP66 ou IP66W*, IP68 ou IP68W* *O grau de proteção IP68 para 10m/24h diz respeito a vedação/imersão. A condição W ou 4X diz respeito a atmosfera salina tendo sido testado por 200h.</p> <p>Flange Absoluto / Manométrico, Flange Volume Reduzido e Flange para Plug (Vácuo): Flange em Aço Inox AISI 316 (ASTM – A351 CF8M).</p> <p>Fluido de Enchimento: Óleos: Silicone, Fluorolube, Krytox, Halocarbon 4.2 ou Fomblim</p> <p>Anéis de Vedação: Buna-N</p> <p>Suporte de Fixação: Aço Inox AISI 316 Acessórios (parafusos, porcas, arruelas e grampo-U) em aço carbono Bicromatizado ou Aço Inox AISI 316</p> <p>Parafusos e Porcas do Flange do Transmissor: Aço Carbono Grau 8 Bicromatizado ou Aço Inox 316 Para aplicações NACE: Aço Carbono B7M Bicromatizado; Hastelloy; Super duplex</p> <p>Plaqueta de Identificação: Aço Inox 316 O LD400 é disponível em materiais conforme NACE MR-0175/ISO 15156.</p>
Montagem	<p>a) Fixação pelo flange ou conexão sanitária para LD400L ou LD400S. b) Suporte de montagem universal opcional para superfície ou tubo de 2" (DN 50). c) Válvula Manifold integrada ao transmissor. d) Diretamente suportado pela tubulação em caso de orifício integral ou LD400G.</p>
Pesos Aproximados	<p>3,15 kg: todos os modelos com carcaça de alumínio, exceto nível. 4,6kg a 23,5kg modelos de nível, dependendo do diâmetro, classe e material do flange e extensão.</p>
Características de Funções de Controle (Opcional)	<p>Bloco de Controle (PID) e Totalização (TOT) (não disponíveis para <i>WirelessHART™</i>). <i>OBS: O bloco PID não está disponível para uso em modo SIS.</i></p>

Hastelloy é marca registrada da Cabot Corp.

Monel é marca registrada da International Nickel Co.

Viton and Teflon é marca registrada da E. I. DuPont de Nemours & Co.

Fluorolube é marca registrada da Hooker Chemical Corp.

Halocarbon é marca registrada da Halocarbon.

HART® é marca registrada da HART® Communication Foundation.

Todas as outras marcas registradas são de domínio de seus respectivos proprietários.

Os transmissores de pressão da Smar são protegidos pela patente americana: 6,433,791

MODELO	TRANSMISSOR DE PRESSÃO DIFERENCIAL, VAZÃO, MANOMÉTRICA, ABSOLUTA E ALTA PRESSÃO ESTÁTICA									
LD400	Transmissor Inteligente de Pressão									
COD.	Tipo	Limites de Faixa				Limites de Faixa			Turn Down Max	
		Min	Max	Unid		Min	Max	Unid		
D0	Diferencial (23)	-1	1	kPa		-10	10	mbar	20	
D1	Diferencial e Vazão	-5	5	kPa		-50	50	mbar	40	
D2	Diferencial e Vazão	-50	50	kPa		-500	500	mbar	200	
D3	Diferencial e Vazão	-250	250	kPa		-2500	2500	mbar	200	
D4	Diferencial e Vazão	-2500	2500	kPa		-25	25	bar	200	
M0	Manométrica	-1	1	kPa		-10	10	mbar	20	
M1	Manométrica	-5	5	kPa		-50	50	mbar	40	
M2	Manométrica	-50	50	kPa		-500	500	mbar	200	
M3	Manométrica	-100	250	kPa		-1000	2500	mbar	200	
M4	Manométrica	-100	2500	kPa		-1	25	bar	200	
M5	Manométrica	-0.1	25	MPa		-1	250	bar	120	
M6	Manométrica	-0.1	40	MPa		-1	400	bar	120	
A0	Absoluta	0	1	kPa		0	7.5	mmHg	20	
A1	Absoluta	0	5	kPa		0	37	mmHg	4	
A2	Absoluta	0	50	kPa		0	500	mbar	20	
A3	Absoluta	0	250	kPa		0	2500	mbar	120	
A4	Absoluta	0	2500	kPa		0	25	bar	120	
A5	Absoluta	0	25	MPa		0	250	bar	120	
A6	Absoluta	0	40	MPa		0	400	bar	120	
H2	Diferencial - Alta Pressão Estática	-50	50	kPa		-500	500	mbar	120	
H3	Diferencial - Alta Pressão Estática	-250	250	kPa		-2500	2500	mbar	120	
H4	Diferencial - Alta Pressão Estática	-2500	2500	kPa		-25	25	bar	120	
H5	Diferencial - Alta Pressão Estática	-25	25	MPa		-250	250	bar	120	
COD. Material do Diafragma e Fluido de Enchimento 1 Aço Inox 316L Óleo Silicone (9) (30) E Hastelloy C276 Inerte (Óleo Krytox) (1) (12) (19) S Tântalo Inerte (Óleo Halocarbon 4.2) (3) (19) 2 Aço Inox 316L Inerte (Óleo Fluorolube) (2)(19)(30) G Tântalo Inerte (Óleo Krytox) (3) (19) T Aço Inox 316L, L.I. RO Inerte (Óleo Halocarbon 4.2) (3) (18) (19) 3 Hastelloy C276 Óleo Silicone (1) (9) I Aço Inox 316L, L.I. RO Óleo Silicone (3) (9) (18) U Aço Inox 316L, L.I. Óleo Silicone (3) (9) 4 Hastelloy C276 Inerte (Óleo Fluorolube) (1) (2) (19) J Aço Inox 316L, L.I. RO Inerte (Óleo Fluorolube) (3) (4) (18) (19) V Aço Inox 316L, L.I. Inerte (Óleo Fluorolube) (3) (4) (19) 5 Monel 400 Óleo Silicone (1) (3) (9) K Monel 400 Inerte (Óleo Krytox) (1) (3) (19) W Aço Inox 316L, L.I. Inerte (Óleo Krytox) (3) (19) 7 Tântalo Óleo Silicone (3) (9) L Aço Inox 316L, L.I. RO Inerte (Óleo Krytox) (3) (18) (19) X Aço Inox 316L, L.I. Inerte (Óleo Halocarbon 4.2) (3) (19) 8 Tântalo Inerte (Óleo Fluorolube) (2) (3) (19) M Monel 400 RO Óleo Silicone (1) (3) (9) 9 Aço Inox 316L Óleo Fomblim (12) (30) P Monel 400 RO Inerte (Óleo Krytox) (1) (3) (19) A Monel 400 Óleo Fomblim (1) (3) Q Aço Inox 316L Inerte (Óleo Halocarbon 4.2) (19) (30) D Aço Inox 316L Inerte (Óleo Krytox) (12)(19)(30) R Hastelloy C276 Inerte (Óleo Halocarbon 4.2) (1) (19) Nota: RO=Revestido em Ouro LI = Lâmina Integral										
COD. Classe de Performance 0 Padrão 1 Alta Performance (14)										
COD. Protocolo de Comunicação H HART® & 4 a 20 mA W WirelessHART™										
COD. Opções de Segurança 0 Padrão - Para uso em Medição e Controle 1 SIS (Sistemas Instrumentados de Segurança) (24)										
COD. Material do(s) Flange(s), Adaptador(es) e Purga(s) 0 Sem flanges, Adaptadores e Purgas P Aço Carbono com Tratamento Superficial (Purga em Aço Inox) (20) H Hastelloy C276 (CW-12MW, ASTM - A494) (1) I Aço Inox 316 - CF8M (ASTM A351) F Monel 400 - Barra Laminada (Para aplicação em HF) (1) 1 Aço Inox 316 - CF8M (ASTM A351) (Purga em Hastelloy C276) (1) 2 Aço Inox 316 - CF8M (ASTM A351) Flange com Inserto de PVDF (Kynar) (5) (7) (11) 3 Aço Inox 316 - CF8M (Purga e Bujão em Monel) Padrão NACE										
COD. Material do(s) Anel(is) de Vedação da Célula 0 Sem Anel de Vedação B Buna-N E Etileno-Propileno K Kalrez (3) T Teflon V Viton Nota: Anéis de vedação não aplicáveis no lado com Selo Remoto.										
COD. Posição do Dreno/Purga 0 Sem Purga A Purga no lado oposto ao de conexão ao processo D Inferior U Superior Nota: Para melhor operação, é recomendável válvula de purga. Válvulas de purga não são aplicáveis no lado com selo remoto.										
COD. Conexão ao Processo 0 1/4 - 18 NPT (Sem Adaptador) 1 1/2- 14 NPT (Com Adaptador) 2 CF 16 (Sem adaptador) (29) 3 Flange para Selo Remoto com Plugue Soldado (3) (8) 5 1/2 - 14 NPT Axial (com Inserto em PVDF) (5) (7) (16) 6 Flange para selo remoto de terceiros - 1/4 NPT 8 Flange para selo remoto de terceiros - Solda 9 Flange de Volume Reduzido para Selo Remoto (3) (4) (8) A Lado de Alta: 1/4 NPT e Lado de Baixa: Selo com Plug (3) B Lado de Alta: 1/2 - 14 NPT e Lado de Baixa: Flange para Selo Remoto com Plugue Soldado (10) (3) D Lado de Alta: Flange para Selo Remoto com Plugue Soldado e Lado de Baixa: 1/2 14 NPT (10) (3) E Lado de Alta: Selo com plug e Lado de Baixa: 1/4 NPT (3) (10) (12) F Lado de Alta: 1/2 - 14 NPT e Lado de Baixa: Flange de Volume Reduzido para Selo Remoto (10) (3) (4) G Lado de Alta: 1/4 NPT e Lado de Baixa: Selo Remoto (Flange Volume Reduzido) (3)(4)(10)(12) H Lado de Alta: Flange de Volume Reduzido para Selo Remoto e Lado de Baixa: 1/2 - 14 NPT (10) (3) (4) I Lado de Alta: Selo Remoto (Flange Volume Reduzido) e Lado de Baixa: 1/4 NPT (3)(4)(10)(12) Q Furo de 8 mm, Sem Rosca (de acordo com a norma DIN 19213) (13) T 1/2 - 14 BSP (Com Adaptador) V Válvula Manifold Integrada ao Transmissor Z Especificação do Usuário										
COD. Aplicações Especiais 0 Sem Limpeza Especial 1 Limpeza Desengordurante (Serviço com Oxigênio / Peróxido de Hidrogênio / Cloro) (15)										

LD400 - D2 | 1 | 0 - H | 0 - I | B | D | 1 | 1

MODELO TÍPICO

LD400-D210-H0-IBD11		TRANSMISSOR DE PRESSÃO DIFERENCIAL, VAZÃO, MANOMÉTRICA, ABSOLUTA E ALTA PRESSÃO ESTÁTICA	
COD. Material dos Parafusos e Porcas do Flange			
I	Aço Inox 316		
C	Aço Carbono (ASTM A193 B7M) (1) (19)		
H	Hastelloy C276		
A	Aço Inox Super Duplex de acordo com NACE MR0175/MR0103 (1a)		
COD. Rosca do Flange para Fixação de Acessórios (Adaptadores, Manifolds, Suporte de Fixação, etc)			
0	7/16 UNF	1	M10 X 1.5
2	M12 X 1.75		
COD. Indicador Local			
0	Sem Indicador		
1	Com Indicador		
COD. Conexão Elétrica			
0	1/2 - 14 NPT (28)		
1	3/4- 14 NPT (com adaptador Aço Inox 316 para 1/2 - 14 NPT) (22)		
2	3/4- 14 BSP (com adaptador Aço Inox 316 para 1/2 - 14 NPT) (6)		
3	1/2 - 14 BSP (com adaptador Aço Inox 316 para 1/2 - 14 NPT) (6)		
A	M20 X 1.5 (28)		
B	PG 13.5 DIN (6)		
Z	Especificação do Usuário		
COD. Plugue			
I	Aço Inox 316		
COD. Suporte de Fixação para tubo de 2" ou Montagem em Superfície			
0	Sem suporte		
1	Suporte e acessórios em Aço Carbono (20)		
2	Suporte e acessórios em Aço Inox 316		
5	Tipo L, suporte e acessórios em Aço Carbono (20)		
6	Tipo L, suporte e acessórios em Aço Inox 316		
7	Suporte em Aço Carbono. Acessórios em Aço Inox 316 (20)		
9	Tipo L, suporte em Aço Carbono. Acessórios em Aço Inox 316 (20)		
A	Plano, suporte em Aço Inox 304 e acessórios em Aço Inox 316		
Z	Especificação do Usuário		
COD. Material da Carcaça (25) (26)			
A	Alumínio (Padrão) (IP/TYPE)		
I	Aço Inox 316 - CF8M (ASTM - A351)		
J	Aço Inox 316 para Atmosferas Salinas (21)		
B	Alumínio para Atmosferas Salinas (21)		
COD. Pintura			
0	Cinza Munsell N 6,5 Poliéster		
8	Sem Pintura (17)		
9	Epóxi Azul Segurança - Pintura Eletrostática		
C	Poliéster Azul Segurança - Pintura Eletrostática		
Z	Especificação do Usuário		
COD. Tipo de Certificação para Área Classificada			
N	Sem Certificação		
I	Segurança Intrínseca		
E	Segurança Aumentada		
D	À Prova de Explosão		
F	Não-incendível + Segurança Intrínseca		
G	À Prova de Explosão + Segurança Aumentada		
H	Segurança Intrínseca + À Prova de Explosão + Segurança Aumentada		
J	Não-incendível + Segurança Intrínseca + Dust (Ignição em Pó)		
COD. Órgão Certificador para Área Classificada			
0	Sem Certificação	8	INMETRO (UL BR)
2	ATEX	9	IECEX
5	INMETRO (CEPEL)		
COD. Plaqueta de Tag			
0	Com Tag, quando especificado (Padrão)		
1	Em Branco		
2	Especificação do Usuário		
COD. Configuração HART®			
**			

LD400-D210-H0-IBD11 - I 0 1 - 0 I 1 - A 0 N 0 0 / **

MODELO TÍPICO

** Preencha com Configuração Opcional HART® (veja página 27)

Notas

- (1) Atende às recomendações da norma NACE MR-01-75/ISO 15156.
 (1a) De acordo com NACE MR-0103
 (2) Não disponível para modelos absolutos nem para aplicações em vácuo.
 (3) Não disponível para faixas 0 e 1.
 (4) Não recomendado para serviço à vácuo.
 (5) Máxima pressão: 24 bar.
 (6) Opções não certificadas para uso em atmosfera explosiva.
 (7) Dreno/Purga não aplicável.
 (8) Para selo remoto, somente flange em Aço Inox 316 - CF8M (ASTM A351) está disponível (7/16UNF e M10x1,5).
 (9) Óleo Silicone não é recomendado para serviço com Oxigênio (O₂) ou Cloro.
 (10) Somente disponível para transmissores de pressão diferencial.
 (11) Anel de vedação deve ser de Viton ou Kalrez.
 (12) Não aplicável para faixa 0.
 (13) Somente disponível para transmissores de pressão tipo D4 ou H4 com fixação 7/16 UNF ou M10 x 1.5.
 (14) Somente disponível para LD400D e LD400M.
 (15) Limpeza desengordurante não disponível para flanges em Aço Carbono.
 (16) Somente disponível para flange com inserto de PVDF (Kynar).

- (17) Não disponível para carcaça em alumínio.
 (18) Efetivo para processos com migração de hidrogênio.
 (19) O fluido inerte garante segurança nos serviços com oxigênio.
 (20) Não recomendado para uso em atmosfera salina.
 (21) IPW/TYPEx testado por 200h de acordo com NBR 8094 / ASTM B 117.
 (22) Certificação Ex-d para INMETRO
 (23) O modelo D0 não deve ser usado para medição de vazão.
 (24) Aplicação SIL 1 e SIL 2 (não-redundante) e SIL 3 (redundante).
 (25) IPX8 testado em 10 metros de coluna d'água por 24 horas.
 (26) Grau de Proteção:

Linha de Produtos / Órgão	CEPEL	NEMKO / EXAM	FM
LD400	IP66/68W	IP66/68W	Type 4X/6P

- (27) Não disponível para WirelessHART™.
 (28) Certificação Ex-d para FM / ATEX / IECEx / INMETRO
 (29) Conexão exclusiva do LD400A
 (30) Sensores em Aço Inox 316L faixas 0,1 e 2 são montados com diafragma em Hastelloy C276.

MODELO	TRANSMISSOR DE PRESSÃO FLANGEADO												
LD400	Transmissor Inteligente de Pressão												
	COD.	TIPO	Limite de Faixa			Limite de Faixa			Turn Down				
			Min	Max	Unit	Min	Max	Unit		Max			
	L2	Nível	-50	50	kPa	500	500	mbar		120	Nota: A faixa pode ser estendida até 0,75 LRL e 1,2 URL com pequena degradação da exatidão. O valor superior da faixa deve ser limitado à classe de pressão do flange.		
	L3	Nível	-250	250	kPa	-2500	2500	mbar		120			
	L4	Nível	-2500	2500	kPa	-25	25	bar		120			
	L5	Nível	-25	25	MPa	-250	250	bar		120			
COD. Material do Diafragma e Fluido de Enchimento													
	1	Aço Inox 316L	Óleo Silicone (2) (26)			E	Hastelloy C276			Inerte (Óleo Krytox) (1) (16)		S Tântalo Inerte (Óleo Halocarbon 4.2) (16) T Aço Inox 316L, L.I. RO Inerte (Óleo Halocarbon 4.2) (15) (16)	
	2	Aço Inox 316L	Inerte (Óleo Fluorolube) (3)(16)(26)			G	Tântalo			Inerte (Óleo Krytox) (16)			
	3	Hastelloy C276	Óleo Silicone (1) (2)			I	Aço Inox 316L, L.I. RO			Óleo Silicone (2) (15)			
	4	Hastelloy C276	Inerte (Óleo Fluorolube) (1) (3) (16)			J	Aço Inox 316L, L.I. RO			Inerte (Óleo Fluorolube) (3) (15) (16)			
	5	Monel 400	Óleo Silicone (1) (2)			K	Monel 400			Inerte (Óleo Krytox) (1) (16)			
	7	Tântalo	Óleo Silicone (2)			L	Aço Inox 316L, L.I. RO			Inerte (Óleo Krytox) (15) (16)			
	8	Tântalo	Inerte (Óleo Fluorolube) (3) (16)			M	Monel 400 RO			Óleo Silicone (1) (2)			
	9	Aço Inox 316L	Óleo Fomblim (26)			P	Monel 400 RO			Inerte (Óleo Krytox) (1) (16)			
	A	Monel 400	Óleo Fomblim (1)			Q	Aço Inox 316L			Inerte (Óleo Halocarbon 4.2) (16) (26)		Nota: RO = Revestido em Ouro LI = Lâmina Integral	
	D	Aço Inox 316L	Inerte (Óleo Krytox) (16) (26)			R	Hastelloy C276			Inerte (Óleo Halocarbon 4.2) (1) (16)			
COD. Classe de Performance													
	0	Padrão											
COD. Protocolo de Comunicação													
	H	HART® & 4 a 20 mA						W	WirelessHART™				
COD. Opções de Segurança													
	0	Padrão - Para uso em medição e controle							1	SIS (Sistemas Instrumentados de Segurança) (23)			
COD. Material do(s) Flange(s), Adaptador(es) e Purga(s)													
	A	Aço Inox 304L					I	Aço Inox 316 - CF8M (ASTM A351)					
	P	Aço Carbono com Tratamento Superficial (Purga em Aço Inox) (17)					F	Monel 400 - Barra Laminada (Aplicação em HF)					
	H	Hastelloy C276 (CW-12MW, ASTM - A494) (1)					1	Aço Inox 316 - CF8M (ASTM A351) (Purga em Hastelloy C276) (1)					
						2	Aço Inox 316 - CF8M (ASTM A351) Flange com Inserto de PVDF (Kynar) (3) (4) (5) (6)						
COD. Material dos Anéis de Vedação													
	0	Sem Anel de Vedação					K	Kalrez					Nota: Anéis de vedação não aplicáveis no lado com Selo Remoto.
	B	Buna-N					T	Teflon					
	E	Etileno – Propileno					V	Viton					
COD. Posição da Purga (Lado de Baixa)													
	0	Sem Purga										Nota: Para melhor operação, é recomendável Válvula de Purga. Válvulas de Purga não são aplicáveis no lado com selo remoto.	
	A	Purga no lado oposto ao de conexão ao processo											
	D	Inferior											
	U	Superior											
COD. Conexão ao Processo (Tomada de Referência)													
	0	1/4 - 18 NPT (Sem Adaptador)					9	Flange de Volume Reduzido para Selo Remoto (3) (4)					
	1	1/2- 14 NPT (Com Adaptador)					T	1/2 - 14 BSP (Com Adaptador)					
	3	Selo Remoto (Com Plugue) (4)					U	Flange para Nível com Plug Soldado					
	5	1/2- 14 NPT Axial com inserto em PVDF (3) (4)					Z	Especificação do Usuário					
COD. Aplicações Especiais													
	0	Sem Aplicação Especial							2	Para Aplicações em Vácuo			
	1	Limpeza Desengordurante (Serviço com Oxigênio ou Cloro) (10)											
COD. Material dos Parafusos e Porcas do Flange													
	I	Aço Inox 316											
	C	Aço Carbono (ASTM A193 B7M) (1) (18)											
	A	Aço Inox Super Duplex de acordo com NACE MR0175 / MR0103 (1a)											
COD. Rosca do Flange para Fixação de Acessórios (Adaptadores, Manifolds, Suporte de Fixação, etc)													
	0	7/16 UNF (Default)					1	M10 X 1.5					
COD. Conexão ao Processo (Lado de Alta)													
	U	1" 150 # (ANSI B16.5)					5	DN 25 PN 10/40 (DIN EN 1092-1)					
	V	1" 300 # (ANSI B16.5)					R	DN 40 PN10/40 (DIN EN 1092-1)					
	W	1" 600 # (ANSI B16.5)					E	DN 50 PN 10/40 (DIN EN 1092-1)					
	O	1 ½" 150 # (ANSI B16.5)					6	DN 80 PN 10/40 (DIN EN 1092-1)					
	P	1 ½" 300 # (ANSI B16.5)					7	DN 100 PN 10/16 (DIN EN 1092-1)					
	Q	1 ½" 600 # (ANSI B16.5)					8	DN 100 PN 25/40 (DIN EN 1092-1)					
	9	2" 150 # (ANSI B16.5)					H	10K 100A (JIS 2220)					
	A	2" 300 # (ANSI B16.5)					F	10K 50A (JIS 2220)					
	B	2" 600 # (ANSI B16.5)					G	10K 80A (JIS 2220)					
	1	3" 150 # (ANSI B16.5)					S	20K 40A (JIS 2220)					
	2	3" 300 # (ANSI B16.5)					K	20K 50A (JIS 2220)					
	C	3" 600 # (ANSI B16.5)					L	20K 80A (JIS 2220)					
	N	3" 600 # (ANSI B16.5 RTJ)					M	20K 100A (JIS 2220)					
	3	4" 150 # (ANSI B16.5)					T	40K 50A (JIS 2220)					
	4	4" 300 # (ANSI B16.5)					Z	Especificação do Usuário					
	D	4" 600 # (ANSI B16.5)											
COD. Material e Tipo do Flange (Lado de Alta)													
	I	Aço Inox 316L (Flange Fixo)					Z	Especificação do Usuário					
	H	Hastelloy C276 (Flange Fixo)											
COD. Acabamento da Face do Flange													
	0	Face RF (Face com Ressalto)(Default)											
	1	Face FF (Face Plana) (12)											
	2	Face RTJ (Face para Junta de Anel) (11)											

LD400-L210-H0-PBD00-P01-10										TRANSMISSOR DE PRESSÃO FLANGEADO													
COD. Comprimento da Extensão																							
0		0 mm (0")																					
1		50 mm (2")																					
2		100 mm (4")																					
3		150 mm (6")																					
4		200 mm (8")																					
Z		Especificação do Usuário																					
COD. Material do Diafragma (Tomada de Nível)																							
A		Aço Inox 304L										T		Tântalo (9)									
L		Aço Inox 316L										X		Titânio (9)									
H		Hastelloy C276										1		Aço Inox 316L com revestimento em Teflon (para 2" e 3")									
M		Monel 400										2		Aço Inox 316L com revestimento em ouro									
												3		Tântalo com revestimento em Teflon									
COD. Fluido de Enchimento (Tomada de Nível)																							
1		Óleo Silicone DC-200/20										N		Óleo Propileno Glicol Neobee M20									
2		Inerte (Óleo Fluorolube MO-10) (7) (16)										T		Óleo Syltherm 800									
3		Silicone Óleo DC704										Z		Especificação do Usuário									
4		Inerte (Óleo Krytox) (16)																					
COD. Indicador Local																							
0		Sem Indicador										1		Com Indicador Digital									
COD. Conexão Elétrica																							
0		1/2 - 14 NPT (20) (24)										A		M20 X 1.5 (20)									
1		3/4 - 14 NPT (com adaptador em Aço Inox 316 para 1/2 - 14 NPT) (19) (24)										B		PG 13.5 DIN (8) (24)									
2		3/4 - 14 BSP (com adaptador em Aço Inox 316 para 1/2 - 14 NPT) (8) (24)										Z		Especificação do Usuário									
3		1/2 - 14 BSP (com adaptador em Aço Inox 316 para 1/2 - 14 NPT) (8) (24)																					
COD. Plugue																							
I		Aço Inox 316																					
COD. Material da Carcaça (21) (22)																							
A		Alumínio (IP/TYPE)										J		Aço Inox 316 para Atmosferas Salinas (IPW/TYPEX) (18)									
I		Aço Inox 316 - CF8M (ASTM - A351) (IP/TYPE)										B		Alumínio para Atmosferas Salinas (IPW/TYPEX) (18)									
COD. Pintura																							
0		Cinza Munsell N 6,5 Poliéster										C		Poliéster Azul Segurança - Pintura Eletrostática									
8		Sem Pintura (14)										Z		Especificação do Usuário									
9		Epóxi Azul Segurança - Pintura Eletrostática																					
COD. Tipo de Certificação para Área Classificada																							
N		Sem Certificação																					
I		Segurança Intrínseca																					
E		Segurança Aumentada																					
D		À Prova de Explosão																					
F		Não-incendível + Segurança Intrínseca																					
G		À Prova de Explosão + Segurança Aumentada																					
H		Segurança Intrínseca + À Prova de Explosão + Segurança Aumentada																					
J		Não-incendível + Segurança Intrínseca + Dust (Ignição em Pó)																					
COD. Orgão Certificador para Área Classificada																							
0		Sem Certificação										8		INMETRO (UL BR)									
2		ATEX										9		IECEX									
5		INMETRO (CEPEL)																					
COD. Plaqueta de Tag																							
0		Com Tag, quando especificado																					
1		Em branco																					
2		Especificação do Usuário																					
COD. Material do Colarinho																							
0		Sem Colarinho (25)										3		Super Duplex (13)									
1		Aço Inox 316										4		Duplex (13)									
2		Hastelloy C276										5		Aço Inox 304L (13)									
COD. Material da Gaxeta																							
0		Sem Gaxeta										G		Grafoil									
T		Teflon (PTFE)										I		Aço Inox 316L									
COD. Configuração HART®																							
**																							

LD400-L210-H0-PBD00-P01-10 - 1 | L | 1 | 1 | 0 | I | - | A | 0 | N | 0 | 0 | 2 | T | **

MODELO TÍPICO

** Preencha com Configuração Opcional HART® (veja página 27)

Notas

- Atende às recomendações da norma NACE MR-01-75/ISO 15156.
- De acordo com NACE MR-0103
- Óleo Silicone não é recomendado para serviço com Oxigênio (O₂) ou Cloro.
- Não aplicável para serviço em vácuo.
- Dreno / Purga não aplicável.
- Anel de vedação deve ser de Viton ou Kalrez.
- Pressão Máxima de 24 bar.
- Fluido de Enchimento em Fluorolube não está disponível para diafragma em Monel.
- Opções não certificadas para uso em atmosfera explosiva.
- Atenção, verificar taxa de corrosão para o processo, lâmina tântalo 0,1mm, extensão AISI 316L 3 a 6mm.
- Limpeza desengordurante não é disponível para flanges em aço carbono.
- Somente disponível para flange ANSI B16.5.
- Não disponível para flange JIS 2220.
- Para esta opção consulte a Smar.
- Não disponível para carcaça em alumínio.
- Efetivo para processos com migração de hidrogênio
- O fluido inerte garante segurança nos serviços com oxigênio (O₂).

- Não recomendado para uso em Atmosfera Salina.
- IP66/68W testado por 200h de acordo com a norma NBR 8094 / ASTM B 117.
- Certificação Ex-d para INMETRO
- Certificação Ex-d para FM / ATEX / IECEX / INMETRO
- IPX8 testado em 10 metros de coluna d'água por 24 horas.
- Grau de Proteção:

Linha de Produtos / Orgão	CEPEL	NEMKO / EXAM	FM
LD400	IP66/68W	IP66/68W	Type 4X/6P

- Aplicação SIL 1 e SIL 2 (não-redundante) e SIL 3 (redundante).
- Não disponível para WirelessHART™
- Fornecido sem gaxeta.
- Sensores em Aço Inox 316L faixa 2 são montados com diafragma em Hastelloy C276.

MODELO	TRANSMISSOR DE PRESSÃO COM HASTE DE INSERÇÃO									
LD400	Transmissor de Nível com Haste de Inserção									
	COD.	TIPO	Limites de Faixa							
			Min	Max	Unit					
	I2	Nível	12,5	500	mbar					
	COD. Material do Diafragma e Fluido de Enchimento									
	1	Aço Inox 316L		Óleo Silicone (1) (9)						
	COD. Classe de Performance									
	0	Padrão								
	COD. Protocolo de Comunicação									
	H	HART® e 4 a 20 mA				W	WirelessHART™			
	COD. Opção de Segurança									
	0	Padrão - Para uso em medição e controle								
	COD. Material da Sonda / Diafragma									
	A	Aço Inox 304L / Aço Inox 316L								
	H	Aço Inox 304L / Hastelloy C276								
	I	Aço Inox 316L / Aço Inox 316L								
	U	Aço Inox 316L / Hastelloy C276								
	Z	Especificação do Usuário								
	COD. Comprimento da Sonda									
	1	500 mm				6	1600 mm			
	2	630 mm				7	2000 mm			
	3	800 mm				8	2500 mm			
	4	1000 mm				9	3200 mm			
	5	1250 mm				Z	Especificação do Usuário			
	COD. Fluido de Enchimento da Sonda									
	N	Óleo Propileno Glicol (Neobee M20)								
	COD. Fixação do Transmissor									
1	Suporte em L				4	Suporte Flangeado Fixo				
2	Suporte Flangeado Ajustável				Z	Especificação do Usuário				
3	Triclamp diâmetro 3"									
COD. Aplicações Especiais										
0	Sem limpeza especial									
COD. Indicador Local										
0	Sem Indicador Local									
1	Com Indicador Digital									
COD. Conexão Elétrica										
0	1/2 - 14 NPT (2)									
1	3/4- 14 NPT (com adaptador Aço Inox 316 para 1/2 - 14 NPT) (4)									
2	3/4- 14 BSP (com adaptador Aço Inox 316 para 1/2 - 14 NPT) (3)									
3	1/2 - 14 BSP (com adaptador Aço Inox 316 para 1/2 - 14 NPT) (3)									
A	M20 X 1.5 (2)									
B	PG 13.5 DIN (2)									
Z	Especificação do usuário									
COD. Plugue										
I	Aço Inox 316									
COD. Material da Carcaça (6)										
A	Alumínio (Padrão) (IP/TYPE)									
I	Aço Inox 316 - CF8M (ASTM - A351) (IP/TYPE)									
J	Aço Inox 316 para atmosferas salinas (IPW/TYPEX) (5)									
B	Alumínio para atmosferas salinas (IPW/TYPEX) (5)									
COD. Pintura										
0	Cinza Munsell N 6,5 Poliéster									
1	Azul Segurança Epóxi – Condição Imersão – Petrobras N1021									
2	Azul Segurança Poliuretano – Zona Atmosférica - Petrobras N1021									
8	Sem Pintura (7)									
9	Epóxi Azul Segurança - Pintura Eletrostática									
C	Poliéster Azul Segurança - Pintura Eletrostática									
G	Laranja Segurança Epóxi									
Z	Pintura especial									
COD. Tipo de Certificação										
N	Sem Certificação									
I	Segurança Intrínseca									
E	Segurança Aumentada									
D	À Prova de Explosão									
F	Não-incendível + Segurança Intrínseca									
G	À Prova de Explosão + Segurança Aumentada									
H	Segurança Intrínseca+À Prova de Explosão+Segurança Aumentada									
J	Não-incendível+Segurança Intrínseca+Dust (Ignição de pó)									
COD. Órgão Certificador										
0	Sem Órgão Certificador				8	INMETRO (UL BR)				
2	ATEX				9	IECEX				
5	INMETRO (CEPEL)									
COD. Plaqueta de Tag										
0	Com tag, quando especificado									
1	Em branco									
2	Especificação do Usuário									

** Configuração Opcional HART

LD400 - I2 1 0 - H 0 - I 9 N 2 0 - I 0 1 - A 0 N 0 0

← MODELO TÍPICO

Notas:

- (1) Óleo Silicone não é recomendado para serviço com Oxigênio (O₂) ou Cloro.
 (2) Certificação Ex-d para FM / ATEX / IECEx / INMETRO
 (3) Opções não certificadas para uso em atmosfera explosiva.
 (4) Certificação Ex-d para INMETRO
 (5) IPW/TypeX testado por 200h de acordo com a norma NBR 8094 / ASTM B 117.
 (6) Grau de Proteção:

Linha de Produtos / Orgão	CEPEL	NEMKO / EXAM	FM
LD400	IP66/68W	IP66/68W	Type 4X/6P

- (7) Não disponível para carcaça em alumínio.
 (8) Valores limitados a 4 1/2 dígitos; unidades limitadas a 5 caracteres.
 (9) Sensores em Aço Inox 316L faixa 2 são montados com diafragma em Hastelloy C276.

OPÇÕES ESPECIAIS	CONTINUAÇÃO DO CÓDIGO PRINCIPAL DO TRANSMISSOR									
	COD.	Burn-out								
	B0	Sem indicação de Burn-out								
	BD	Início de Escala (Conforme especificações NAMUR NE43)								
	BU	Fim de Escala (Conforme especificações NAMUR NE43)								
	COD.	Indicação LCD								
	Y0	Porcentagem (Default)								
	Y1	Corrente (mA)								
	Y2	Pressão (Unidade de Engenharia)								
	Y3	Temperatura (Unidade de Engenharia)								
	YU	Especificação do usuário (8)								
	COD.	Disponibilidade de PID								
	P0	PID não disponível								
	P1	Disponível e desabilitado								
	P2	Disponível e habilitado								
	COD.	Características Especiais								
	M0	Sem características especiais (Default)								
	M4	Calibração com leitura na subida e na descida (Histerese)								
	M6	Método Especial de Aquisição Desabilitado								
	COD.	Procedimento Especial								
	C5	Montagem conforme NACE								
	COD.	Certificação para Telecomunicações								
	W1	ANATEL								
	COD.	Especial								
	ZZ	Ver notas								
LD400I-210-H0-I9N20-10I-A0N00	BU	Y2	P0	M0	C5	W1	ZZ	MODELO TÍPICO		

MODELO	TRANSMISSOR SANITÁRIO DE PRESSÃO										
LD400	Transmissor Inteligente de Pressão										
COD.	Tipo	Limite de Faixa			Limite de Faixa			Turn Down	Max		
		Min	Max	Unid	Min	Max	Unid				
S2	Sanitário	-50	50	kPa	-500	500	mbar	200		Nota: A faixa pode ser estendida até 0,75 LRL e 1,2 URL com pequena degradação da exatidão. O valor superior da faixa deve ser limitado à classe do flange.	
S3	Sanitário	-250	250	kPa	-2500	2500	mbar	200			
S4	Sanitário	-2500	2500	kPa	-25	25	bar	200			
S5	Sanitário	-25	25	MPa	-250	250	bar	120			
COD. Material do Diafragma e Fluido de Enchimento											
1	Aço Inox 316L	Óleo Silicone (2) (19)			Nota:						
2	Aço Inox 316L	Inerte (Óleo Fluorolube) (3) (9) (19)			LI = Lâmina Integral						
3	Hastelloy C276	Óleo Silicone (1) (2)			RO = Revestido em Ouro						
4	Hastelloy C276	Inerte (Óleo Fluorolube) (1) (3) (9)									
COD. Classe de Performance											
0	Padrão										
COD. Protocolo de Comunicação											
H	HART® & 4 a 20 mA					1	WirelessHART™				
COD. Opções de Segurança											
0	Padrão - Para uso em medição e controle						1	SIS (Sistemas Instrumentados de Segurança) (15)			
COD. Material do(s) Flange(s), Adaptador(es) e Purga(s)											
I	Aço Inox 316										
COD. Material dos Anéis de Vedação (Lado de Baixa)											
0	Sem Anel de Vedação					T	Teflon		Nota: Anéis de vedação não aplicáveis no lado com Selo Remoto.		
B	Buna-N					V	Viton				
E	Etileno-Propileno										
COD. Posição da Purga (Lado de Baixa)											
0	Sem Purga										Nota: Para melhor operação, é recomendável válvula de purga. Válvulas de purga não são aplicáveis no lado com selo remoto.
A	Purga no lado oposto ao de conexão ao processo										
D	Inferior										
U	Superior										
COD. Conexão ao Processo (Lado de Baixa)											
0	1/4 - 18 NPT (Sem Adaptador)					T	1/2 – 14 BSP (Com Adaptador)				
1	1/2 - 14 NPT (Com Adaptador)					Z	Especificações do Usuário				
3	Selo Remoto (Com Plugue) (4)										
9	Flange de Volume Reduzido para Selo Remoto (3) (4)										
COD. Aplicações Especiais											
0	Sem limpeza especial										
1	Limpeza desengordurante (Serviço com Oxigênio ou Cloro) (6)										
2	Para aplicações em vácuo										
COD. Material dos Parafusos e Porcas do Flange											
I	Aço Inox 316										
C	Aço Carbono (ASTM A193 B7M) (1) (10)										
H	Hastelloy C276										
A	Aço Inox Super Duplex - Conforme NACE MR0175 / MR0103 (1a)										
COD. Rosca do Flange para Fixação de Acessórios (Adaptadores)											
0	7/16 UNF										
1	M10 X 1.5										

LD400

- S2

1

0

- H

0

- I

B

D

1

0

- I

0

CONTINUA NA PRÓXIMA PÁGINA

LD400-S210-H0-IBD10-I0		TRANSMISSOR SANITÁRIO DE PRESSÃO	
COD. Conexão ao Processo (Lado de Alta) (18)			
8	DN25 DIN 11851 - Com Extensão/Aço Inox 316 L	E	Rosca SMS 2" - Aço Inox 316 L
9	DN40 DIN 11851 - Com Extensão	M	Rosca SMS 3" - Com Extensão
H	DN40 DIN 11851 - Aço Inox 316 L	1	ROSCA SMS 3" - Sem Extensão / Aço Inox 316 L
V	Rosca DN50 DIN 11851 - Com Extensão	F	Tri-Clamp 1 1/2" - Aço Inox 316 L
U	Rosca DN50 DIN 11851 - Aço Inox 316 L	Q	Tri-Clamp 1 1/2" HP (Alta Pressão) - Aço Inox 316 L
X	Rosca DN80 DIN 11851 - Com Extensão	6	Tri-Clamp 2" - Com Extensão
W	Rosca DN80 DIN 11851 - Aço Inox 316 L	D	Tri-Clamp 2" - Aço Inox 316 L
4	Rosca IDF 2" - Com Extensão	N	Tri-Clamp 2" HP (Alta Pressão) - Com Extensão
B	Rosca IDF 2" - Aço Inox 316 L	P	Tri-Clamp 2" HP (Alta Pressão) - Aço Inox 316 L
K	Rosca IDF 3" - Com Extensão	I	Tri-Clamp 3" - Com Extensão
3	ROSCA IDF 3" - Sem Extensão / Aço Inox 316 L	G	Tri-Clamp 3" - Aço Inox 316 L
5	Rosca RJT 2" - Com Extensão	J	Tri-Clamp 3" HP (Alta Pressão) - Com Extensão
C	Rosca RJT 2" - Aço Inox 316 L	R	Tri-lamp 3" HP (Alta Pressão) - Aço Inox 316 L
L	Rosca RJT 3" - Com Extensão	A	TRI-CLAMP DN50 - Com Extensão
2	ROSCA RJT 3" - Sem Extensão / Aço Inox 316 L	O	TRI-CLAMP DN50 HP (Alta Pressão) - Com Extensão
S	Rosca SMS 1 1/2" - Aço Inox 316 L	Z	Especificação do Usuário
7	Rosca SMS 2" - Com Extensão		
COD. Material dos Anéis de Vedação (Lado de Alta)			
0	Sem Anel de Vedação (Fornecido pelo cliente)	T	Teflon
B	Buna-N	V	Viton
Z	Especificação do Usuário		
COD. Adaptador do Tanque			
0	Sem Adaptador (Fornecido pelo cliente)	1	Com tanque, adaptador em Aço Inox 316
Z	Especificação do Usuário		
COD. Braçadeira TRI-CLAMP			
0	Sem braçadeira TRI-CLAMP (Fornecida pelo cliente)	Z	Especificação do Usuário
2	Com braçadeira TRI-CLAMP em Aço Inox 304 (7)		
COD. Material do Diafragma (Lado de Alta)			
I	Aço Inox 316L	H	Hastelloy C276
COD. Fluido de Enchimento (Lado de Alta)			
1	Óleo Silicone DC-200/20	N	Óleo Propileno Glicol Neobee M20 (21)
2	Inerte (Óleo Fluorolube MO-10) (3)	Z	Especificação do Usuário
3	Óleo Silicone DC704		
COD. Indicador Local			
0	Sem Indicador	1	Com Indicador Digital
COD. Conexão Elétrica			
0	1/2 - 14 NPT (17) (16)	A	M20 X 1.5 (17)
1	3/4 - 14 NPT (com adaptador em Aço Inox 316 para 1/2 - 14 NPT) (12) (16)	B	PG 13.5 DIN (5) (16)
2	3/4 - 14 BSP (com adaptador em Aço Inox 316 para 1/2 - 14 NPT) (5) (16)	Z	Especificação do Usuário
3	1/2 - 14 BSP (com adaptador em Aço Inox 316 para 1/2 - 14 NPT) (5) (16)		
COD. Plugue			
I	Aço Inox 316		
COD. Material da Carcaça (13) (14)			
A	Alumínio (IP/TYPE)		
I	Aço Inox 316 - CF8M (ASTM - A351) (IP/TYPE)		
J	Aço Inox 316 para Atmosferas Salinas (IPW/TYPEX) (11)		
B	Alumínio para Atmosferas Salinas (IPW/TYPEX) (11)		
COD. Pintura			
0	Cinza Munsell N 6,5 Poliéster	C	Poliéster Azul Segurança - Eletrostática
8	Sem Pintura (8)	Z	Especificação do Usuário
9	Epóxi Azul Segurança - Eletrostática		
COD. Tipo de Certificação para Área Classificada			
N	Sem Certificação	F	Não-incendível + Segurança Intrínseca
I	Segurança Intrínseca	G	A Prova de Explosão + Segurança Aumentada
E	Segurança Aumentada	H	Segurança Intrínseca + A Prova de Explosão + Segurança Aumentada
D	A Prova de Explosão	J	Não-incendível + Segurança Intrínseca + Dust (Ignição em pó)
COD. Órgão Certificador para Área Classificada			
0	Sem Certificação	8	INMETRO (UL BR)
2	ATEX	9	IECEX
5	INMETRO (CEPEL)		
COD. Plaqueta de Tag			
0	Com Tag, quando especificado	2	Especificação do Usuário
1	Em branco		
COD. Configuração HART®			
**			

LD400-S210-H0-IBD10-I0 - 4 B 1 0 - I 1 1 0 I - A 0 N 0 0 / **

MODELO TÍPICO

** Preencha com Configuração Opcional HART® (veja página 27)

Notas:

- Atende às recomendações da norma NACE MR-01-75/ISO 15156.
- Atende MR103
- Óleo Silicone não é recomendado para serviço com Oxigênio (O₂) ou Cloro.
- Não aplicável para serviço em vácuo.
- Dreno / Purga não aplicável.
- Opções não certificadas para uso em atmosfera explosiva.
- Limpeza desengordurante não é disponível para flanges em Aço Carbono.
- Somente disponível para conexões TRICLAMP.
- Não disponível para carcaça em alumínio.
- O fluido inerte garante segurança nos serviços com oxigênio (O₂).
- O fluido inerte não é recomendado para uso em atmosfera salina.
- IPW/TYPEX testado por 200h em solução saturada de NaCl 5% a 35°C.
- Certificação Ex-d para INMETRO.
- IPX8 testado em 10 metros de coluna d'água por 24 horas.

(14) Grau de Proteção:

Linha de Produtos / Órgão	CEPEL	NEMKO / EXAM	FM
LD400	IP66/68W	IP66/68W	Type 4X/6P

- Aplicação SIL 1 e SIL 2 (não-redundante) e SIL 3 (redundante).
- Não disponível para WirelessHART™
- Certificação Ex-d para FM / ATEX / IECEx / INMETRO.
- LD400S sem extensão sempre AI316L/lâmina AI316L ou Hastelloy C276; conexões com extensão, a ponteira molhada acompanha material diafragma AI316L ou Hastelloy C276.
- Sensores em Aço Inox 316L faixa 2 são montados com diafragma em Hastelloy C276.

MODELO		CONTINUAÇÃO DO CÓDIGO PRINCIPAL DO TRANSMISSOR HART®								
		COD.	Burn-out							
		BD BU	Início de Escala (Conforme especificações NAMUR NE43) (Default) Fim de Escala (Conforme especificações NAMUR NE43)							
		COD.	Indicação LCD1							
		Y0	LCD1: Porcentagem (Default)							
		Y1	LCD1: Corrente - I (mA)							
		Y2	LCD1: Pressão (Unidade de Engenharia)							
		Y3	LCD1: Temperatura (Unidade de Engenharia)							
		YU	LCD1: Especificação do Usuário (2)							
		COD.	Indicação LCD2							
		Y0	LCD2: Porcentagem (Default)						Y3	LCD2: Temperatura (Unidade de Engenharia)
		Y1	LCD2: Corrente - I (mA)						YU	LCD2: Especificação do Usuário (2)
		Y2	LCD2: Pressão (Unidade de Engenharia)							
		COD.	Indicação LCD3							
		Y0	LCD3: Porcentagem (Default)						Y3	LCD3: Temperatura (Unidade de Engenharia)
		Y1	LCD3: Corrente - I (mA)						YU	LCD3: Especificação do Usuário (2)
		Y2	LCD3: Pressão (Unidade de Engenharia)							
		COD.	Disponibilidade de PID							
		P0	PID Não Disponível							
		P1	Disponível e Desabilitado (Default)							
		P2	Disponível e Habilitado							
		COD.	Função de Transferência para Medição de Vazão							
		F0	Linear (Default)							
		F1	SQRT - Raiz Quadrada. Considerando que a pressão de entrada X varie entre 0% e 100%, a saída será $10\sqrt{x}$. Esta função é usada em medida de vazão usando, por exemplo, a placa de orifício, o tubo venturi, etc. (3)							
		F2	SQRT**3 - Raiz Quadrada da Terceira Potência. A saída será $0,1\sqrt{x^3}$. Esta função é usada em medida de vazão em canais abertos com vertedor ou calha. (3)							
		F3	SQRT**5 - Raiz Quadrada da Quinta Potência. A saída será $0,001\sqrt{x^5}$. Esta função é usada em medidas de vazão em canais abertos com vertedor tipo V. (3)							
		F4	TABELA - A saída seguirá uma curva obtida por 16 pontos. Estes pontos podem ser editados diretamente na tabela XY do LD400. Por exemplo, ela pode ser usada como tabela de arqueeação para tanques em aplicações onde o volume de um tanque não é linear com a pressão medida.							
		F5	RAIZ & TABELA - Raiz Quadrada e Tabela. Mesma da aplicação com raiz quadrada, mas também permite compensação adicional de, por exemplo, variáveis do número de Reynolds. (3)							
		F6	RAIZ**3 & TABELA - Raiz Quadrada de Terceira Potência e Tabela. (3)							
		F7	RAIZ**5 & TABELA - Raiz Quadrada de Quinta Potência e Tabela. (3)							
		F8	TABELA & RAIZ - Mesma aplicação que SQRT. Porém permite medição de vazão bi-direcional, corrigindo-se a vazão inversa, através da transformação da vazão negativa em positiva, via tabela. (3)							
		COD.	Características Especiais							
		M0	Sem características especiais (Default)							
		M4	Calibração com leitura na subida e na descida (Histerese)							
		M5	Calibração com 10 pontos							
		M6	Método Especial de Aquisição Desabilitado							
		COD.	Kit de Isolação							
		K0	Sem Kit de Isolação						K1	Com Kit de Isolação (4)
		COD.	Características Especiais							
		ZZ	Especificação do Usuário							
LD400-D210-H0-IBD11-I01-01I-A010	/	BU	Y2	Y3	Y1	P2	F1	M0	ZZ	← MODELO TÍPICO
LD400-L210-H0-PBD00-I01-I01-L110I-A010	/	BD	Y2	Y3	Y1	P2		M0	K1	ZZ
LD400-S210-H0-HBDU0-I04-B10-I110I-A060	/	BD	Y2	Y3	Y1	P2		M0	ZZ	

Notas:

- (1) Preencha com os códigos opcionais somente se forem diferentes dos default.
- (2) Valores limitados a 4 ½ dígitos; unidades limitadas a 5 caracteres.
- (3) Somente disponível para modelos diferencial, manométrico, absoluto e diferencial de alta pressão estática.
- (4) Disponível apenas para modelos de nível

MODELO	TRANSMISSOR DE PRESSÃO MANOMÉTRICA INLINE													
LD400	Transmissor Inteligente de Pressão													
COD.	TIPO	Limites de Faixa						Turn Down						
		Mín	Máx	Unit	Mín	Máx	Unit	Máx						
G2	Manométrica Inline	-50	50	KPa	-500	500	mbar	200	Nota: A faixa pode ser estendida até 0,75 LRL e 1,2 URL com pequena degradação da exatidão. O valor superior da faixa deve ser limitado à classe do flange.					
G3	Manométrica Inline	-100	250	KPa	-1000	2500	mbar	200						
G4	Manométrica Inline	-100	2500	KPa	-1	25	bar	200						
G5	Manométrica Inline	-0,1	25	MPa	-1	2500	bar	200						
COD. Material do Diafragma e Fluido de Enchimento (Lado de Baixa)														
1	Aço Inox 316L	Óleo Silicone (3) (14)					D	Aço Inox 316 L	Inerte (Óleo Krytox) (2) (14)					
2	Aço Inox 316L	Inerte (Óleo Fluorolube) (2) (4) (14)					E	Hastelloy C276	Inerte (Óleo Krytox) (1) (2)					
3	Hastelloy C276	Óleo Silicone (1) (3)					Q	Aço Inox 316 L	Inerte (Óleo Halocarbon 4.2) (2) (14)					
4	Hastelloy C276	Inerte (Óleo Fluorolube) (1) (2) (4)					R	Hastelloy C276	Inerte (Óleo Halocarbon 4.2) (1) (2)					
COD. Classe de Performance														
0	Padrão		1		Alta Performance									
COD. Protocolo de Comunicação														
H	HART® e 4 a 20 mA					W		WirelessHART™						
COD. Opção de Segurança														
0	Padrão - Para uso em medição e controle							1		SIS - Sistemas Instrumentados de Segurança (5)				
COD. Conexão ao Processo														
1	1/2 - 14 NPT - Fêmea													
A	M20X1,5 - Macho													
G	DIN EN 837-1 G1/2B Macho (6)													
H	DIN EN 837-1 G1/2B HP Macho (6)													
M	1/2 - 14 NPT - Macho													
R	Selo Remoto – Ver notas													
U	1/2 BSP - Macho													
V	Válvula Manifold integrada ao transmissor													
X	1" NPT Selado (Al316/ DC200/20)													
Z	Especial – Ver notas													
COD. Material da Conexão ao Processo														
H	Hastelloy C276 (1)				I		Aço Inox 316L		Z		Especificação do Usuário			
COD. Aplicações Especiais														
0	Sem limpeza especial													
1	Limpeza Desengordurante													
COD. Indicador Local														
0	Sem Indicador Local							1		Com Indicador Digital				
COD. Conexão Elétrica														
0	1/2 - 14 NPT (7)													
1	3/4- 14 NPT (com adaptador Aço Inox 316 para 1/2 - 14 NPT) (8)													
2	3/4- 14 BSP (com adaptador Aço Inox 316 para 1/2 - 14 NPT) (9)													
3	1/2 - 14 BSP (com adaptador Aço Inox 316 para 1/2 - 14 NPT) (9)													
A	M20 X 1.5 (7)													
B	PG 13.5 DIN (9)													
Z	Especificação do usuário													
COD. Plugue														
I	Aço Inox 316													
COD. Suporte de Fixação														
0	Sem suporte													
1	Suporte e acessórios em Aço Carbono													
2	Suporte e acessórios em Aço Inox 316													
7	Suporte em Aço Carbono. Acessórios em Aço Inox 316													
COD. Material da Carcaça (12)														
A	Alumínio (Padrão) (IP/TYPE)													
I	Aço Inox 316 - CF8M (ASTM - A351) (IP/TYPE)													
J	Aço Inox 316 para atmosferas salinas (IPW/TYPEX) (10)													
B	Alumínio para atmosferas salinas (IPW/TYPEX) (10)													
COD. Pintura														
0	Cinza Munsell N 6,5 Poliéster													
1	Azul Segurança N4845 (NORMA 1374 – PETROBRAS)													
2	Azul Segurança Poliuretano - Zona atmosférica - PETROBRAS N1021													
8	Sem pintura (11)													
9	Azul Segurança Base Epóxi - Pintura Eletrostática													
C	Azul Segurança Base Poliéster - Pintura Eletrostática													
G	Laranja Segurança Base Epóxi - Pintura Eletrostática													
Z	Pintura especial													
COD. Tipo de Certificação														
N	Sem Certificação													
I	Segurança Intrínseca													
E	Segurança Aumentada													
D	À Prova de Explosão													
F	Não-incendível + Segurança Intrínseca													
G	À Prova de Explosão + Segurança Aumentada													
H	Segurança Intrínseca+À Prova de Explosão+Segurança Aumentada													
J	Não-incendível+Segurança Intrínseca+Dust (Ignição de pó)													
COD. Órgão Certificador														
0	Sem Certificação				8		INMETRO (UL BR)							
2	ATEX				9		IECEX							
5	INMETRO (CEPEL)													
COD. Plaqueta de Tag														
0	Com tag, quando especificado													
1	Em branco													
2	Especificação do Usuário													
LD400	G3	1	0	H	0	1	I	0	1	A	0	N	0	0
MODELO TÍPICO														

 MODELO TÍPICO

Notas

- (1) Atende às recomendações da norma NACE MR-01-75/ISO 15156.
 (2) O fluido inerte garante segurança nos serviços com oxigênio.
 (3) Óleo Silicone não é recomendado para serviço com Oxigênio (O2) ou Cloro.
 (4) Não recomendado para serviço à vácuo.
 (5) Aplicação SIL 1 e SIL 2 (não-redundante) e SIL 3 (redundante).
 (6) A norma DIN16288 foi substituída pela DIN EN 837-1.
 (7) Possui Certificação Ex-d para FM / ATEX / IECEx / INMETRO.
 (8) Possui Certificação Ex-d para INMETRO.
 (9) Não certificada para área classificada.
 (10) IPW/TYPEX testado por 200h em solução saturada de NaCl 5% a 35°C.
 (11) Não disponível para carcaça em alumínio.

(12) Grau de Proteção:

Linha de Produtos / Órgão	CEPEL	NEMKO / EXAM	FM
LD400	IP66/68W	IP66/68W	Type4X/6P

(13) Valores limitados a 4 1/2 dígitos; unidades limitadas a 5 caracteres.

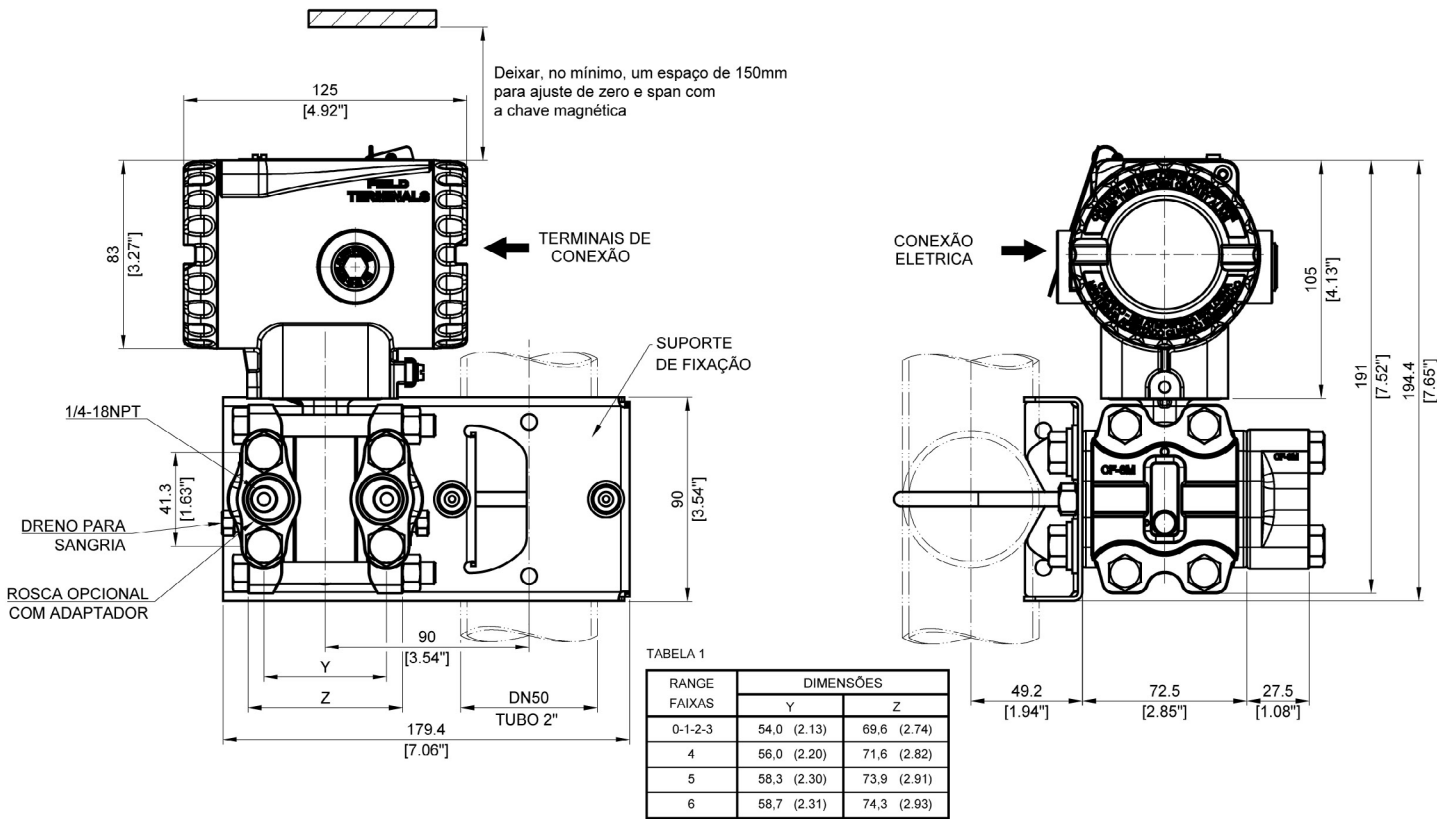
(14) Sensores em Aço Inox 316L faixa 2 são montados com diafragma em Hastelloy C276.

OPÇÕES ESPECIAIS

OPÇÕES ESPECIAIS	/	CONTINUAÇÃO DO CÓDIGO PRINCIPAL DO TRANSMISSOR
		COD. Burn-out
		B0 Sem indicação de Burn-out
		BD Início de Escala (Conforme especificações NAMUR NE43)
		BU Fim de Escala (Conforme especificações NAMUR NE43)
		COD. Indicação LCD
		Y0 Porcentagem (Default)
		Y1 Corrente (mA)
		Y2 Pressão (Unidade de Engenharia)
		Y3 Temperatura (Unidade de Engenharia)
		YU Especificação do usuário (13)
		COD. Disponibilidade de PID
		P0 PID não disponível
		P1 Disponível e desabilitado
		P2 Disponível e habilitado
		COD. Características Especiais
		M0 Sem características especiais (Default)
		M4 Calibração com leitura na subida e na descida (Histerese)
		M5 Calibração com 10 pontos
		M6 Método Especial de Aquisição Desabilitado
		COD. Procedimento Especial
		C5 Montagem conforme NACE
		COD. Certificação para Telecomunicações
		W0 Sem órgão certificador
		W1 ANATEL
		COD. Posição de Montagem
		D1 Vertical
		D2 Horizontal
		COD. Padrão de Fabricação
		S0 SMAR
		SJ Sensor todo em aço inox316
LD400G-210-H0-11010-11 – A0N00	/	BU Y2 P0 M0 * W0 D1 S0

 MODELO TÍPICO

Transmissor de Pressão Diferencial, Manométrica, Absoluta, Vazão e Alta Pressão Estática com Suporte de Fixação



Transmissor de Pressão, Nível e Vazão Wireless

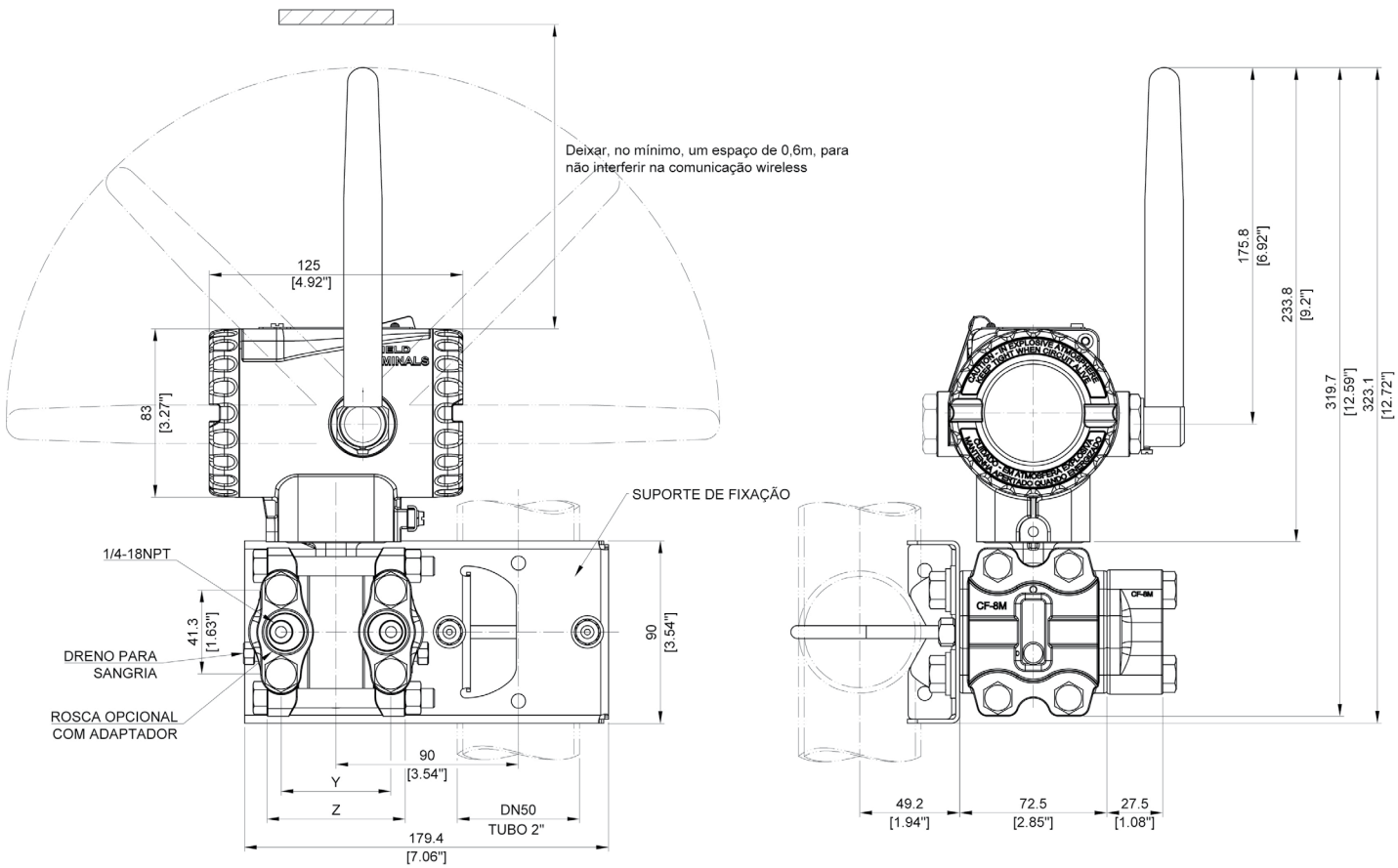
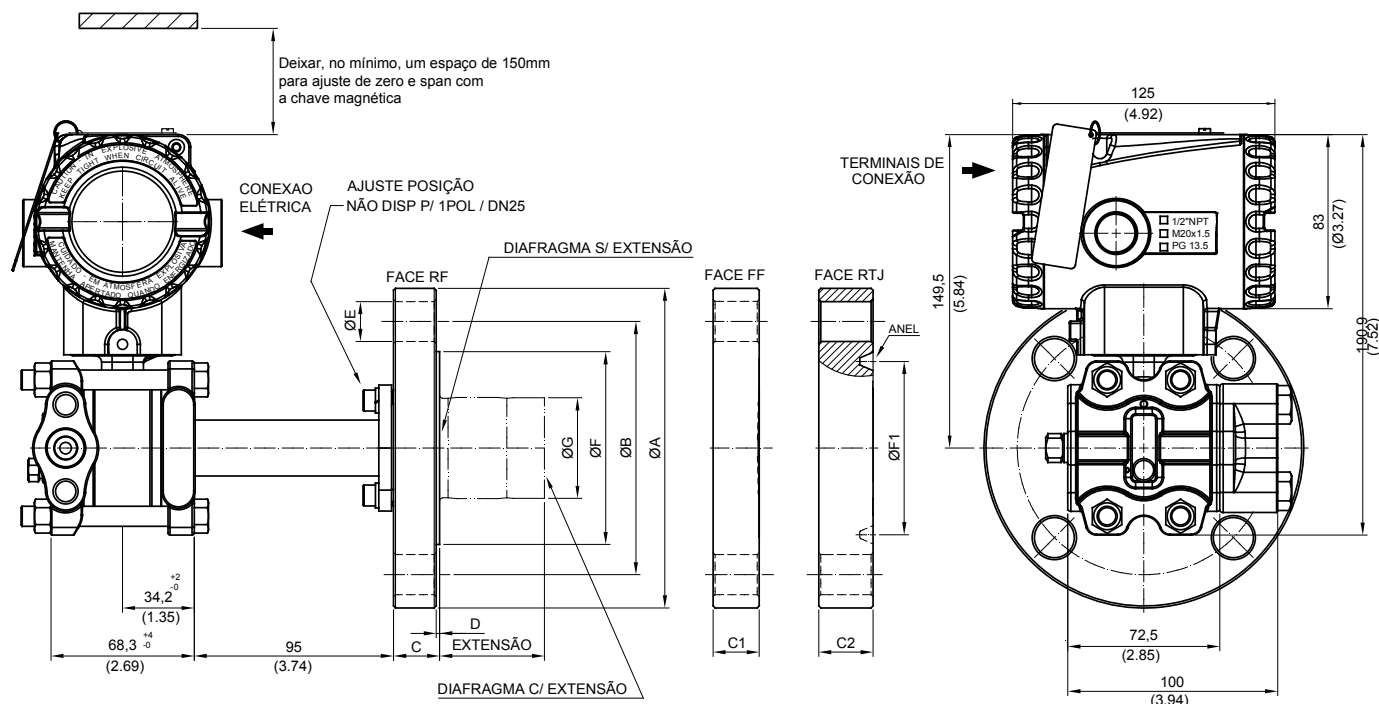


TABELA 1

RANGE FAIXAS	DIMENSÕES	
	Y	Z
0-1-2-3	54,0 (2.13)	69,6 (2.74)
4	56,0 (2.20)	71,6 (2.82)
5	58,3 (2.30)	73,9 (2.91)
6	58,7 (2.31)	74,3 (2.93)

LD400L - Transmissor de Pressão Flangeado com Flange Fixo



DIMENSÕES EM mm (polegada)

COMPRIM. DAS EXTENSÕES: 0, 50, 100, 150 ou 200

EXTENSÕES DISPONÍVEIS APENAS PARA FLANGES RF

ASME-B 16.5 - 2017 DIMENSÕES

DN	CLASSE	A	B	C	C1 (FF)	C2 (RTJ)	D	E	F	F1 (RTJ)	ANEL RTJ	G	N° FUROS
1"	150	110 (4.33)	79,2 (3.12)	17 (0.67)	17 (0.67)	21 (0.83)	2 (0.06)	16 (0.63)	50,8 (2)	47,6 (1.87)	R15		4
	300	125 (4.92)	88,9 (3.50)	19 (0.75)	19 (0.75)	25 (0.98)	2 (0.06)	19 (0.75)	50,8 (2)	50,8 (2)	R16		4
	600	125 (4.92)	88,9 (3.50)	25 (0.98)		25 (0.98)	7 (0.25)	19 (0.75)	50,8 (2)	50,8 (2)	R16		4
1.1/2"	150	125 (4.92)	98,6 (3.88)	20 (0.78)	20 (0.79)	24,4 (0.96)	2 (0.06)	16 (0.63)	73,2 (2.88)	65,1 (2.56)	R19	40 (1.57)	4
	300	155 (6.10)	114,3 (4.5)	21 (0.83)	20 (0.79)	28,7 (1.13)	2 (0.06)	22 (0.87)	73,2 (2.88)	68,3 (2.68)	R20	40 (1.57)	4
	600	155 (6.10)	114,3 (4.5)	29,3 (1.15)		28,7 (1.13)	7 (0.25)	22 (0.87)	73,2 (2.88)	68,3 (2.68)	R20	40 (1.57)	4
2"	150	150 (5.90)	120,7 (4.75)	20 (0.79)	20 (0.79)	23,9 (0.94)	2 (0.06)	19 (0.75)	92 (3.62)	82,6 (3.25)	R22	48 (1.89)	4
	300	165 (6.50)	127 (5)	22,7 (0.89)	20,7 (0.81)	28,6 (1.13)	2 (0.06)	19 (0.75)	92 (3.62)	82,6 (3.25)	R23	48 (1.89)	8
	600	165 (6.50)	127 (5)	32,3 (1.27)		33,3 (1.31)	7 (0.25)	19 (0.75)	92 (3.62)	82,6 (3.25)	R23	48 (1.89)	8
3"	150	190 (7.48)	152,4 (6)	24,3 (0.96)	22,3 (0.88)	28,7 (1.13)	2 (0.06)	19 (0.75)	127 (5)	114,3 (4.5)	R29	73 (2.87)	4
	300	210 (8.27)	168,1 (6.62)	29 (1.14)	27 (1.06)	34,9 (1.37)	2 (0.06)	22 (0.87)	127 (5)	123,8 (4.87)	R31	73 (2.87)	8
	600	210 (8.27)	168,1 (6.62)	38,8 (1.53)		39,7 (1.56)	7 (0.25)	22 (0.87)	127 (5)	123,8 (4.87)	R31	73 (2.87)	8
4"	150	228,6 (9)	190,5 (7.5)	24,3 (0.96)	22,3 (0.88)	28,7 (1.13)	2 (0.06)	19 (0.75)	157 (6.19)	149,2 (5.87)	R36	89 (3.50)	8
	300	255 (10)	200 (7.87)	32,2 (1.27)	30,2 (1.19)	38,1 (1.50)	2 (0.06)	22 (0.87)	157 (6.19)	149,2 (5.87)	R37	89 (3.50)	8
	600	275 (10.83)	215,9 (8.5)	45,1 (1.77)		46 (1.81)	7 (0.25)	25 (1)	157 (6.19)	149,2 (5.87)	R37	89 (3.50)	8

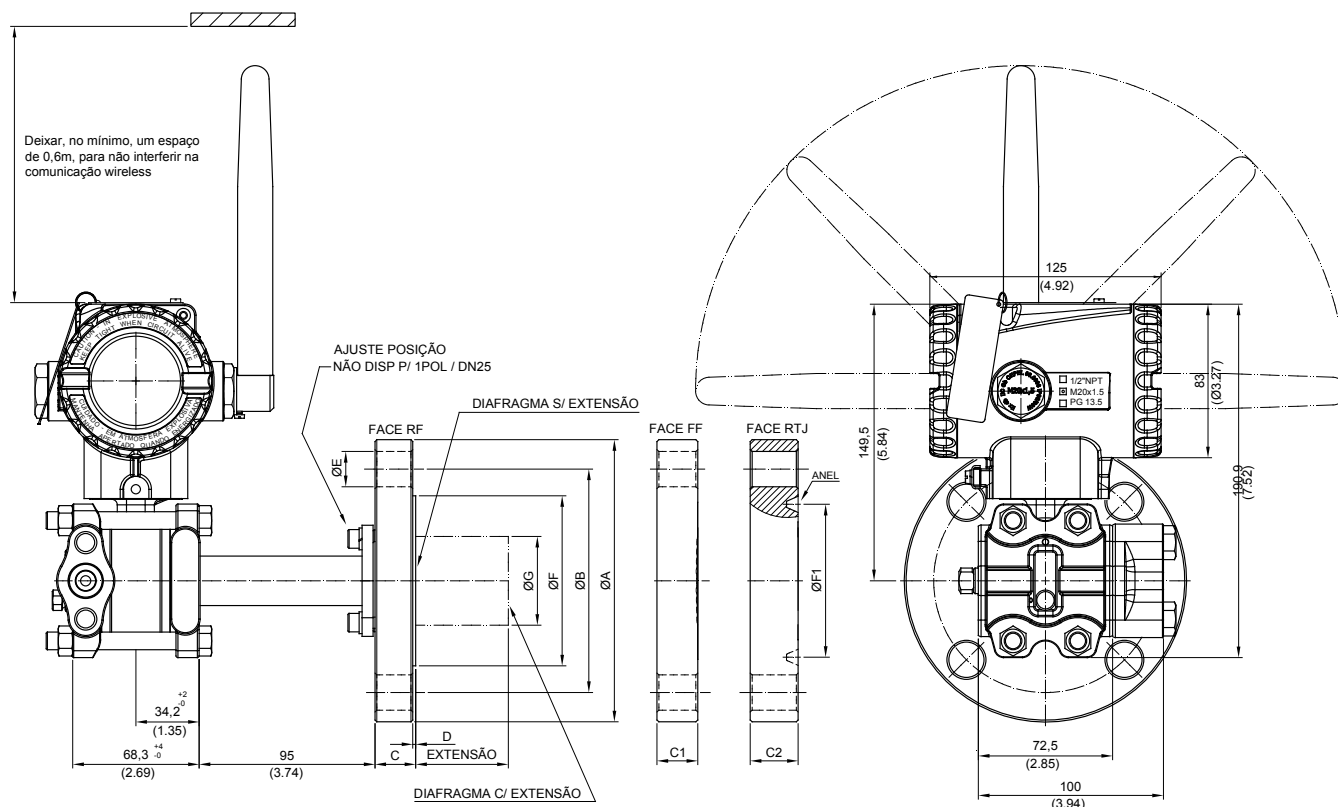
EN 1092-1-2008 DIMENSÕES

DN	PN	A	B	C	C1 (FF)	D	E	F	G	N° FUROS
25	10/40	115 (4.53)	85 (3.35)	19 (0.75)	19 (0.75)	2 (0.08)	14 (0.55)	68 (2.67)		4
40	10/40	150 (5.91)	110 (4.33)	20 (0.78)	20 (0.78)	3 (0.12)	18 (0.71)	88 (3.46)		40 (1.57)
50	10/40	165 (6.50)	125 (4.92)	20 (0.78)	20 (0.78)	3 (0.12)	18 (0.71)	102 (4.01)		48 (1.89)
80	10/40	200 (7.87)	160 (6.3)	24 (0.95)	24 (0.95)	3 (0.12)	18 (0.71)	138 (5.43)		73 (2.87)
100	10/16	220 (8.67)	180 (7.08)	20 (0.78)		3 (0.12)	18 (0.71)	158 (6.22)		89 (3.50)
	25/40	235 (9.25)	190 (7.5)	24 (0.95)		3 (0.12)	22 (0.87)	162 (6.38)		89 (3.50)

JIS B 2220 DIMENSÕES

	CLASSE	A	B	C	D	E	F	G	N° FUROS
40A	20K	140 (5.5)	105 (4.13)	20 (0.78)	2 (0.08)	19 (0.75)	81 (3.2)	40 (1.57)	4
	10K	155 (6.1)	120 (4.72)	20 (0.78)	2 (0.08)	15 (0.59)	96 (3.78)	48 (1.89)	4
50A	20K	155 (6.1)	120 (4.72)	20 (0.78)	2 (0.08)	19 (0.75)	96 (3.78)	48 (1.89)	8
	40K	165 (6.5)	130 (5.12)	26 (1.02)	2 (0.08)	19 (0.75)	105 (4.13)	48 (1.89)	8
80A	10K	185 (7.28)	150 (5.9)	22 (0.87)	2 (0.08)	19 (0.75)	126 (4.96)	73 (2.87)	8
	20K	200 (7.87)	160 (6.3)	22 (0.87)	2 (0.08)	19 (0.75)	132 (5.2)	73 (2.87)	8
100A	10K	210 (8.27)	175 (6.89)	20 (0.78)	2 (0.08)	19 (0.75)	151 (5.95)	89 (3.50)	8

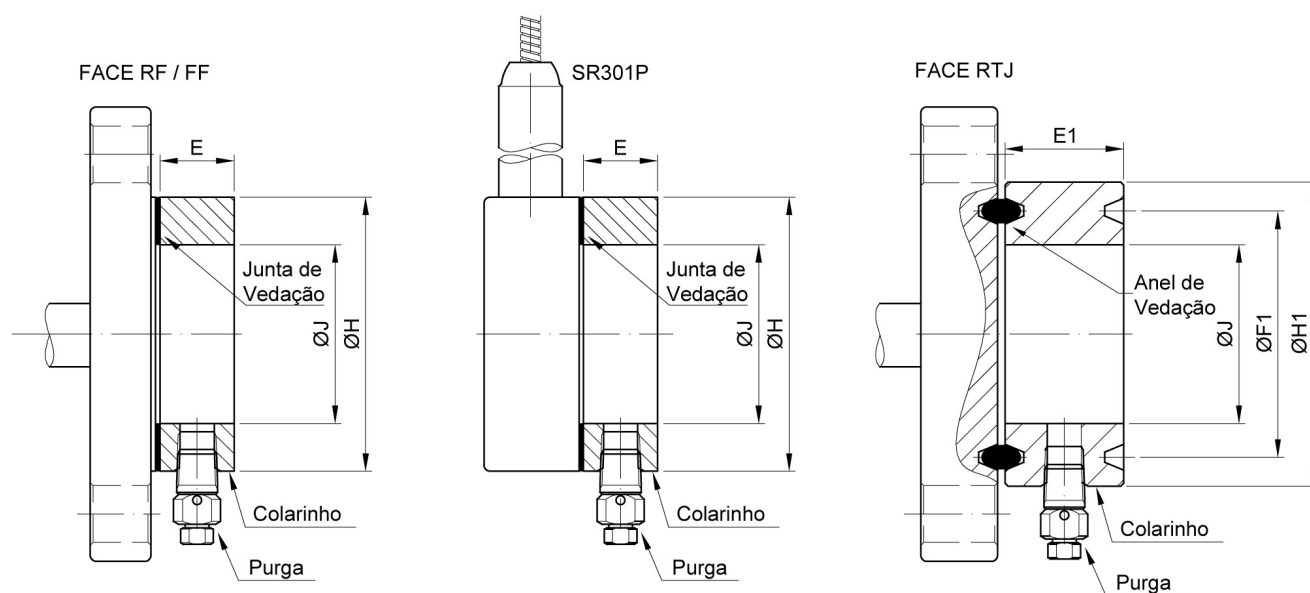
LD400L - Transmissor de Pressão Flangeado com Flange Fixo Wireless



DIMENSÕES EM mm (polegada)
COMPRIM. DAS EXTENSÕES: 0 , 50 , 100 , 150 ou 200
EXTENSÕES DISPONÍVEIS APENAS PARA FLANGES RF

ASME-B 16.5 - 2017 DIMENSÕES													
DN	CLASSE	A	B	C	C1 (FF)	C2 (RTJ)	D	E	F	F1 (RTJ)	ANEL RTJ	G	Nº FUROS
1"	150	110 (4.33)	79,2 (3.12)	17 (0.67)	17 (0.67)	21 (0.83)	2 (0.06)	16 (0.63)	50,8 (2)	47,6 (1.87)	R15		4
	300	125 (4.92)	88,9 (3.50)	19 (0.75)	19 (0.75)	25 (0.98)	2 (0.06)	19 (0.75)	50,8 (2)	50,8 (2)	R16		4
	600	125 (4.92)	88,9 (3.50)	25 (0.98)		25 (0.98)	7 (0.25)	19 (0.75)	50,8 (2)	50,8 (2)	R16		4
1.1/2"	150	125 (4.92)	98,9 (3.88)	20 (0.78)		20 (0.79)	2 (0.06)	16 (0.63)	73,2 (2.88)	65,1 (2.56)	R19	40 (1.57)	4
	300	155 (6.10)	114,3 (4.5)	21 (0.83)	20 (0.79)	28,7 (1.13)	2 (0.06)	22 (0.87)	73,2 (2.88)	68,3 (2.68)	R20	40 (1.57)	4
	600	155 (6.10)	114,3 (4.5)	29,3 (1.15)		28,7 (1.13)	7 (0.25)	22 (0.87)	73,2 (2.88)	68,3 (2.68)	R20	40 (1.57)	4
2"	150	150 (5.90)	120,7 (4.75)	20 (0.79)		20 (0.79)	2 (0.06)	19 (0.75)	92 (3.62)	82,6 (3.25)	R22	48 (1.89)	4
	300	165 (6.50)	127 (5)	22,7 (0.89)	20,7 (0.81)	28,6 (1.13)	2 (0.06)	19 (0.75)	92 (3.62)	82,6 (3.25)	R23	48 (1.89)	8
	600	165 (6.50)	127 (5)	32,3 (1.27)		33,3 (1.31)	7 (0.25)	19 (0.75)	92 (3.62)	82,6 (3.25)	R23	48 (1.89)	8
3"	150	190 (7.48)	152,4 (6)	24,3 (0.96)	22,3 (0.88)	28,7 (1.13)	2 (0.06)	19 (0.75)	127 (5)	114,3 (4.5)	R29	73 (2.87)	4
	300	210 (8.27)	168,1 (6.62)	29 (1.14)	27 (1.06)	34,9 (1.37)	2 (0.06)	22 (0.87)	127 (5)	123,8 (4.87)	R31	73 (2.87)	8
	600	210 (8.27)	168,1 (6.62)	38,8 (1.53)		39,7 (1.56)	7 (0.25)	22 (0.87)	127 (5)	123,8 (4.87)	R31	73 (2.87)	8
4"	150	228,6 (9)	190,5 (7.5)	24,3 (0.96)	22,3 (0.88)	28,7 (1.13)	2 (0.06)	19 (0.75)	157 (6.19)	149,2 (5.87)	R36	89 (3.50)	8
	300	255 (10)	200 (7.87)	32,2 (1.27)	30,2 (1.19)	38,1 (1.50)	2 (0.06)	22 (0.87)	157 (6.19)	149,2 (5.87)	R37	89 (3.50)	8
	600	275 (10.83)	215,9 (8.5)	45,1 (1.77)		46 (1.81)	7 (0.25)	25 (1)	157 (6.19)	149,2 (5.87)	R37	89 (3.50)	8
EN 1092-1-2008 DIMENSÕES													
DN	PN	A	B	C	C1 (FF)		D	E	F			G	Nº FUROS
25	10/40	115 (4.53)	85 (3.35)	19 (0.75)	19 (0.75)		2 (0.08)	14 (0.55)	68 (2.67)				4
40	10/40	150 (5.91)	110 (4.33)	20 (0.78)	20 (0.78)		3 (0.12)	18 (0.71)	88 (3.46)			40 (1.57)	4
50	10/40	165 (6.50)	125 (4.92)	20 (0.78)	20 (0.78)		3 (0.12)	18 (0.71)	102 (4.01)			48 (1.89)	4
80	10/40	200 (7.87)	160 (6.3)	24 (0.95)	24 (0.95)		3 (0.12)	18 (0.71)	138 (5.43)			73 (2.87)	8
100	10/16	220 (8.67)	180 (7.08)	20 (0.78)			3 (0.12)	18 (0.71)	158 (6.22)			89 (3.50)	8
	25/40	235 (9.25)	190 (7.5)	24 (0.95)			3 (0.12)	22 (0.87)	162 (6.38)			89 (3.50)	8
JIS B 2220 DIMENSÕES													
	CLASSE	A	B	C			D	E	F			G	Nº FUROS
40A	20K	140 (5.5)	105 (4.13)	20 (0.78)			2 (0.08)	19 (0.75)	81 (3.2)			40 (1.57)	4
50A	10K	155 (6.1)	120 (4.72)	20 (0.78)			2 (0.08)	15 (0.59)	96 (3.78)			48 (1.89)	4
	20K	155 (6.1)	120 (4.72)	20 (0.78)			2 (0.08)	19 (0.75)	96 (3.78)			48 (1.89)	8
	40K	165 (6.5)	130 (5.12)	26 (1.02)			2 (0.08)	19 (0.75)	105 (4.13)			48 (1.89)	8
80A	10K	185 (7.28)	150 (5.9)	22 (0.87)			2 (0.08)	19 (0.75)	126 (4.96)			73 (2.87)	8
	20K	200 (7.87)	160 (6.3)	22 (0.87)			2 (0.08)	19 (0.75)	132 (5.2)			73 (2.87)	8
100A	10K	210 (8.27)	175 (6.89)	20 (0.78)			2 (0.08)	19 (0.75)	151 (5.95)			89 (3.50)	8

LD400L - Transmissor de Pressão Flangeado com Colarinho

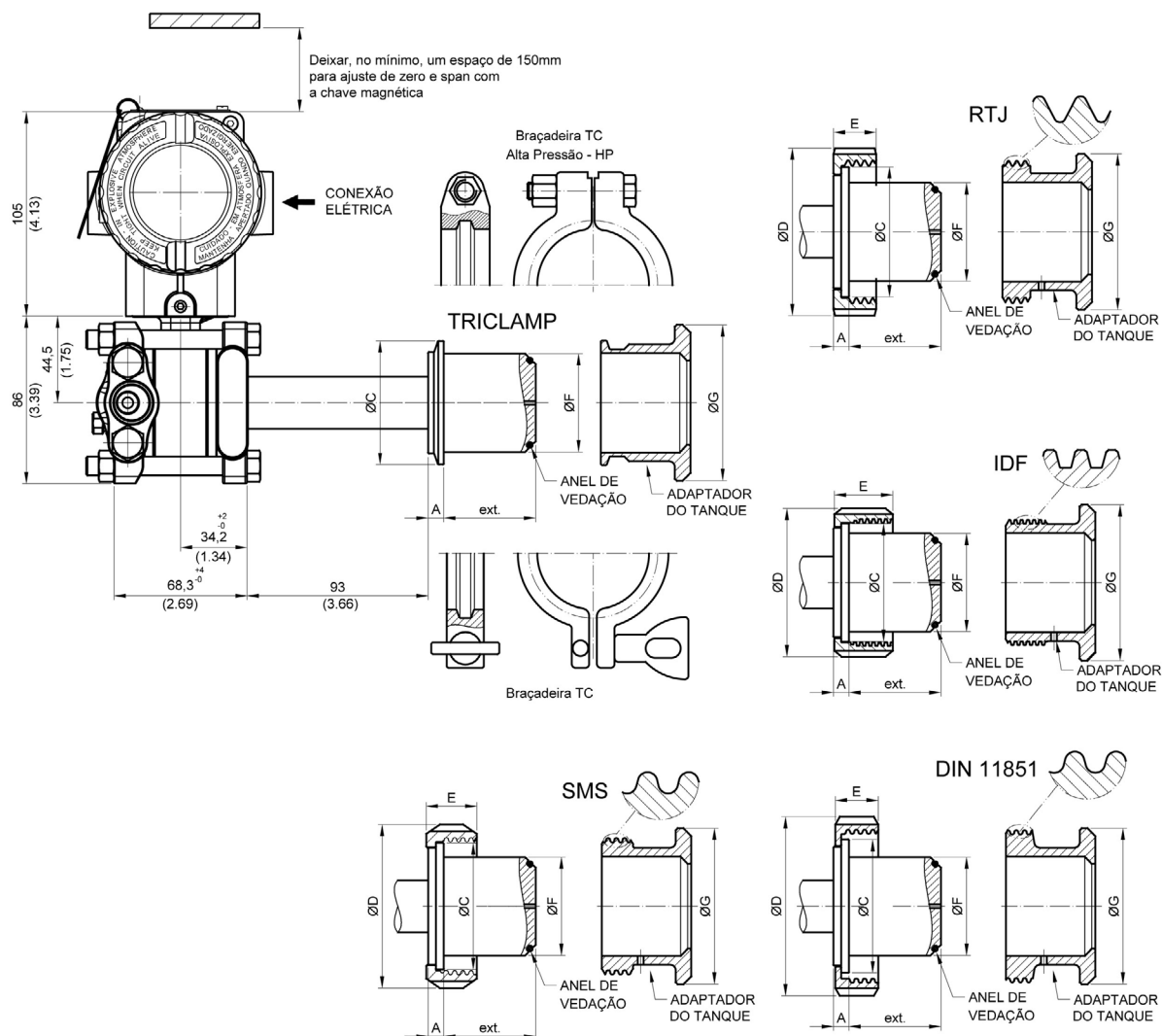


DIMENSÕES - FACE RF / FF - mm (inch)						
NORMA	DN	CLASSE	H	J	E	
					1/4"NPT	1/2"NPT
ASME B16.5	1"	TODAS	50,8 (2,00)	35 (1,38)	25	
	1.1/2"		73,2 (2,88)	48 (1,89)	25	35
	2"		91,9 (3,62)	60 (2,36)	25	35
	3"		127 (5,00)	89 (3,50)	25	35
	4"		158 (6,22)	115 (4,53)	25	35
DIN EN 1092-1	25	TODAS	68 (2,68)	35 (1,38)	25	35
	40		88 (3,46)	48 (1,89)	25	35
	50		102 (4,02)	60 (2,36)	25	35
	80		138 (5,43)	89 (3,50)	25	35
	100		158 (6,22)	115 (4,53)	25	35
JIS B 2220	40A	20K	81 (3,19)	48 (1,89)	25	35
	50A	10K	96 (3,78)	60 (1,36)	25	35
		40K	105 (4,13)	60 (1,36)	25	35
		10K	126 (4,96)	89 (3,50)	25	35
	80A	20K	132 (5,20)	89 (3,50)	25	35
	100A	10K	151 (5,94)	115 (4,53)	25	35

DIMENSÕES - FACE RTJ - mm (inch) - ASME B16.5							
DN	CLASSE	F1	ANEL	H1	J	E1	
						1/4"NPT	1/2"NPT
1"	150	47,6 (1,87)	R15	63,5 (2,50)	35 (1,38)	40	45
	300	50,8 (2,00)	R16	70 (2,75)	35 (1,38)	40	45
	600	50,8 (2,00)	R16	70 (2,75)	35 (1,38)	40	45
	1500	50,8 (2,00)	R16	71,5 (2,81)	35 (1,38)	40	45
	2500	60,3 (2,37)	R18	73 (2,88)	35 (1,38)	40	45
1.1/2"	150	65,1 (2,56)	R19	82,5 (3,25)	48 (1,89)	40	45
	300	68,3 (2,69)	R20	90,5 (3,56)	48 (1,89)	40	45
	600	68,3 (2,69)	R20	90,5 (3,56)	48 (1,89)	40	45
	1500	68,3 (2,69)	R20	92 (3,62)	48 (1,89)	40	45
	2500	82,6 (3,25)	R23	114 (4,50)	48 (1,89)	40	45
2"	150	82,6 (3,25)	R22	102 (4,00)	60 (2,36)	40	45
	300	82,6 (3,25)	R23	108 (4,25)	60 (2,36)	40	45
	600	82,6 (3,25)	R23	108 (4,25)	60 (2,36)	40	45
	1500	95,3 (3,75)	R24	124 (4,88)	60 (2,36)	40	45
	2500	101,6 (4,00)	R26	133 (5,25)	60 (2,36)	40	45
3"	150	114,3 (4,50)	R29	133 (5,25)	89 (3,50)	40	45
	300	123,8 (4,87)	R31	146 (5,75)	89 (3,50)	40	45
	600	123,8 (4,87)	R31	146 (5,75)	89 (3,50)	40	45
4"	150	149,2 (5,87)	R36	171 (6,75)	115 (4,53)	40	45
	300	149,2 (5,87)	R37	175 (6,88)	115 (4,53)	40	45
	600	149,2 (5,87)	R37	175 (6,88)	115 (4,53)	40	45

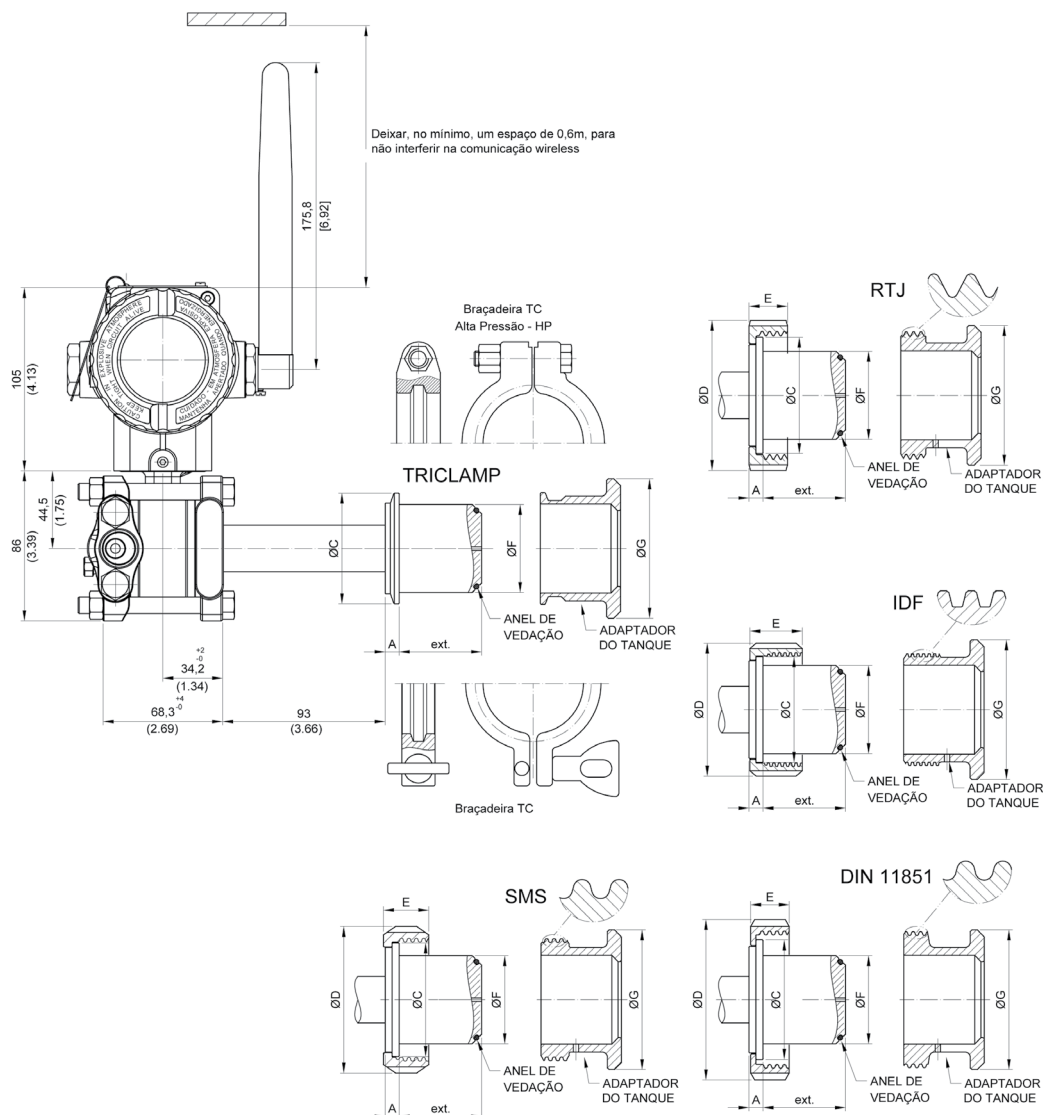
COLARINHOS 1/2NPT FORNECIDOS COM PROTEÇÃO PLÁSTICA
NÃO É POSSÍVEL FORNECER COLARINHO 1POL RF 1/2NPT

LD400S - Transmissor Sanitário com Extensão



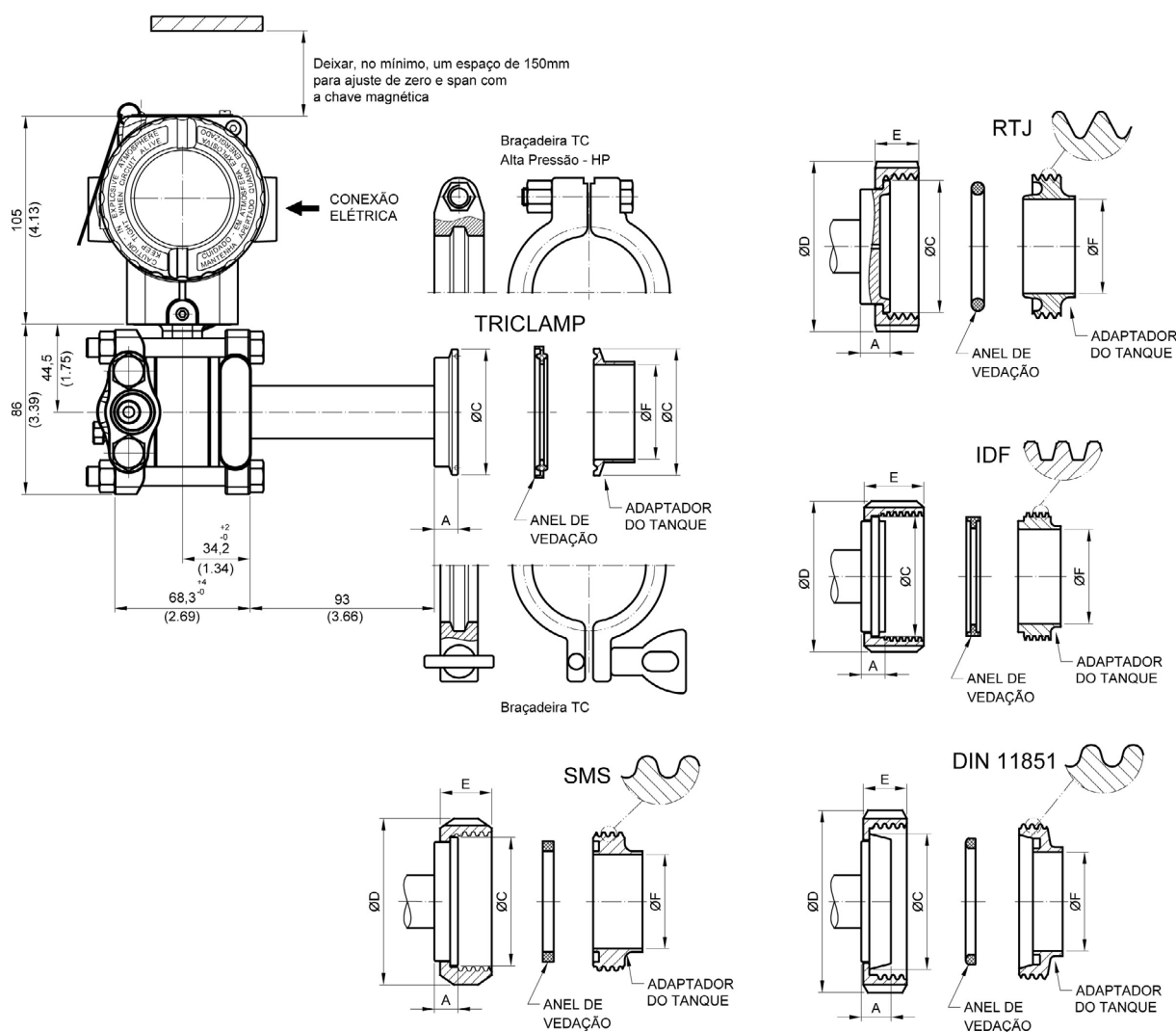
SR301S / LD300S / LD400S							
CONEXÃO C/ EXTENSÃO	Dimensões em mm (polegadas)						
	A	ØC	ØD	E	ØF	ØG	EXT.
Tri-Clamp DN50 - com extensão	8 (0.315)	64 (2.52)	---	---	50,5 (1.99)	80 (3.15)	48 (1.89)
Tri-Clamp DN50 HP - com extensão	8 (0.315)	64 (2.52)	---	---	50,5 (1.99)	80 (3.15)	48 (1.89)
Tri-Clamp - 2" - com extensão	8 (0.315)	64 (2.52)	---	---	50,5 (1.99)	80 (3.15)	48 (1.89)
Tri-Clamp - 2" HP - com extensão	8 (0.315)	64 (2.52)	---	---	50,5 (1.99)	80 (3.15)	48 (1.89)
Tri-Clamp - 3" - com extensão	8 (0.315)	91 (3.58)	---	---	72,5 (2.85)	100 (3.94)	50 (1.96)
Tri-Clamp - 3" HP - com extensão	8 (0.315)	91 (3.58)	---	---	72,5 (2.85)	100 (3.94)	50 (1.96)
Roscado DN25 - DIN 11851 - com extensão	6 (0.24)	47,5 (1.87)	63 (2.48)	21 (0.83)	43,2 (1.7)	80 (3.15)	26,3 (1.03)
Roscado DN40 - DIN 11851 - com extensão	8 (0.315)	56 (2.2)	78 (3.07)	21 (0.83)	50,5 (1.99)	80 (3.15)	48 (1.89)
Roscado DN50 - DIN 11851 - com extensão	8 (0.315)	68,5 (2.7)	92 (3.62)	22 (0.86)	50,5 (1.99)	80 (3.15)	48 (1.89)
Roscado DN80 - DIN 11851 - com extensão	8 (0.315)	100 (3.94)	127 (5)	29 (1.14)	72,5 (2.85)	100 (3.94)	50 (1.96)
Roscado SMS - 2" - com extensão	8 (0.315)	65 (2.56)	84 (3.3)	26 (1.02)	50,5 (1.99)	80 (3.15)	48 (1.89)
Roscado SMS - 3" - com extensão	8 (0.315)	93 (3.66)	113 (4.45)	32 (1.26)	72,5 (2.85)	100 (3.94)	50 (1.96)
Roscado RJT - 2" - com extensão	8 (0.315)	66,7 (2.63)	86 (3.38)	22 (0.86)	50,5 (1.99)	80 (3.15)	48 (1.89)
Roscado RJT - 3" - com extensão	8 (0.315)	92 (3.62)	112 (4.41)	22,2 (0.87)	72,5 (2.85)	100 (3.94)	50 (1.96)
Roscado IDF - 2" - com extensão	8 (0.315)	60,5 (2.38)	76,2 (3)	30 (1.18)	50,5 (1.99)	80 (3.15)	48 (1.89)
Roscado IDF - 3" - com extensão	8 (0.315)	87,5 (3.44)	101,6 (4)	30 (1.18)	72,5 (2.85)	100 (3.94)	50 (1.96)

LD400S - Transmissor Sanitário com Extensão Wireless

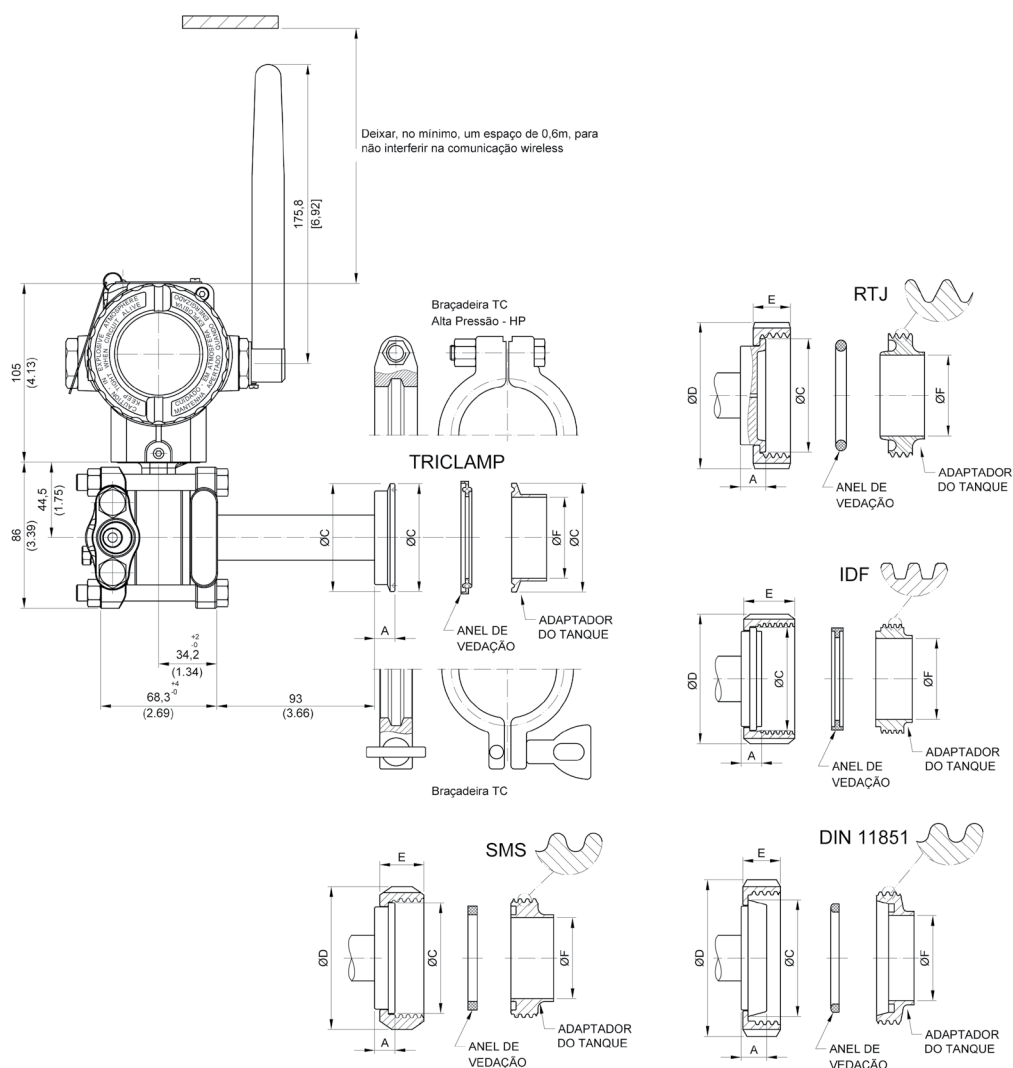


SR301S / LD300S / LD400S							
CONEXÃO C/ EXTENSÃO	Dimensões em mm (polegadas)						
	A	ØC	ØD	E	ØF	ØG	EXT.
Tri-Clamp DN50 - com extensão	8 (0.315)	64 (2.52)	---	---	50,5 (1.99)	80 (3.15)	48 (1.89)
Tri-Clamp DN50 HP - com extensão	8 (0.315)	64 (2.52)	---	---	50,5 (1.99)	80 (3.15)	48 (1.89)
Tri-Clamp - 2" - com extensão	8 (0.315)	64 (2.52)	---	---	50,5 (1.99)	80 (3.15)	48 (1.89)
Tri-Clamp - 2" HP - com extensão	8 (0.315)	64 (2.52)	---	---	50,5 (1.99)	80 (3.15)	48 (1.89)
Tri-Clamp - 3" - com extensão	8 (0.315)	91 (3.58)	---	---	72,5 (2.85)	100 (3.94)	50 (1.96)
Tri-Clamp - 3" HP - com extensão	8 (0.315)	91 (3.58)	---	---	72,5 (2.85)	100 (3.94)	50 (1.96)
Roscado DN25 - DIN 11851 - com extensão	6 (0.24)	47,5 (1.87)	63 (2.48)	21 (0.83)	43,2 (1.7)	80 (3.15)	26,3 (1.03)
Roscado DN40 - DIN 11851 - com extensão	8 (0.315)	56 (2.2)	78 (3.07)	21 (0.83)	50,5 (1.99)	80 (3.15)	48 (1.89)
Roscado DN50 - DIN 11851 - com extensão	8 (0.315)	68,5 (2.7)	92 (3.62)	22 (0.86)	50,5 (1.99)	80 (3.15)	48 (1.89)
Roscado DN80 - DIN 11851 - com extensão	8 (0.315)	100 (3.94)	127 (5)	29 (1.14)	72,5 (2.85)	100 (3.94)	50 (1.96)
Roscado SMS - 2" - com extensão	8 (0.315)	65 (2.56)	84 (3.3)	26 (1.02)	50,5 (1.99)	80 (3.15)	48 (1.89)
Roscado SMS - 3" - com extensão	8 (0.315)	93 (3.66)	113 (4.45)	32 (1.26)	72,5 (2.85)	100 (3.94)	50 (1.96)
Roscado RJT - 2" - com extensão	8 (0.315)	66,7 (2.63)	86 (3.38)	22 (0.86)	50,5 (1.99)	80 (3.15)	48 (1.89)
Roscado RJT - 3" - com extensão	8 (0.315)	92 (3.62)	112 (4.41)	22,2 (0.87)	72,5 (2.85)	100 (3.94)	50 (1.96)
Roscado IDF - 2" - com extensão	8 (0.315)	60,5 (2.38)	76,2 (3)	30 (1.18)	50,5 (1.99)	80 (3.15)	48 (1.89)
Roscado IDF - 3" - com extensão	8 (0.315)	87,5 (3.44)	101,6 (4)	30 (1.18)	72,5 (2.85)	100 (3.94)	50 (1.96)

LD400S - Transmissor Sanitário sem Extensão

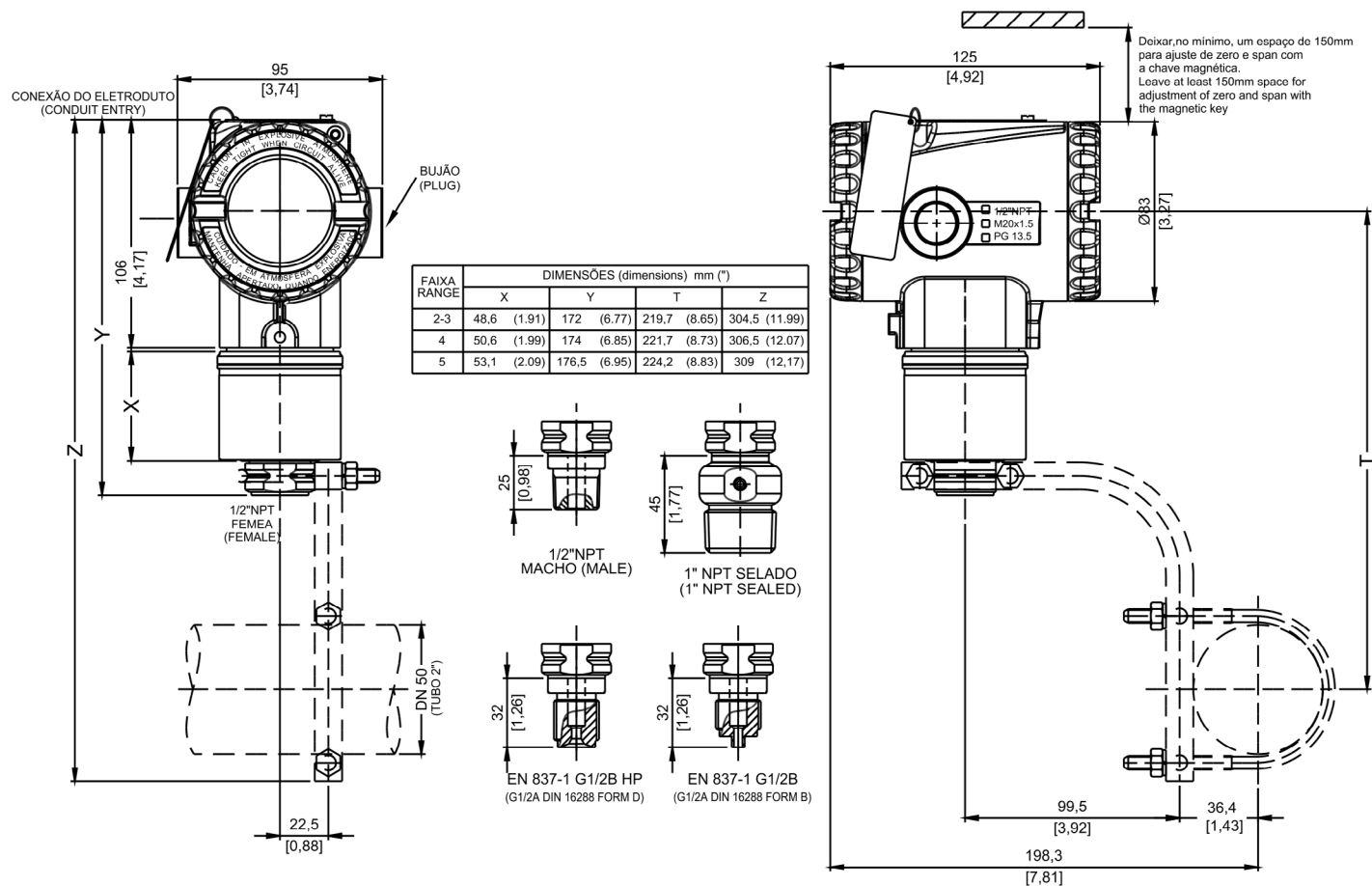


LD400S - Transmissor Sanitário sem Extensão Wireless

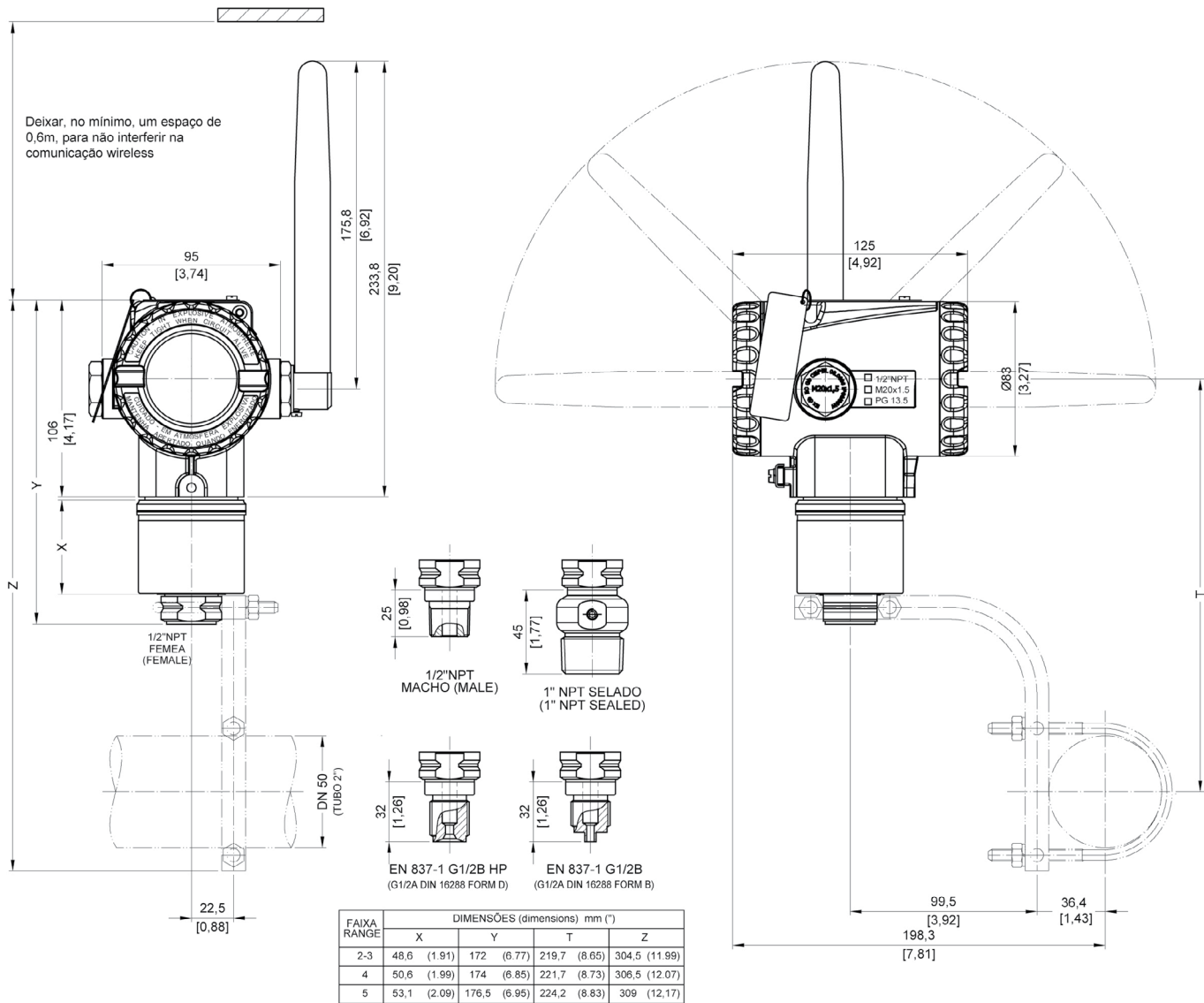


SR301S / LD300S / LD400S							
CONEXÃO S/ EXTENSÃO	Dimensões em mm (polegadas)						
	A	ØC	ØD	E	ØF	ØG	EXT.
Tri-Clamp - 1 1/2" - sem extensão	12 (0.47)	50 (1.96)	---	---	35 (1.38)	---	---
Tri-Clamp - 1 1/2" HP - sem extensão	12 (0.47)	50 (1.96)	---	---	35 (1.38)	---	---
Tri-Clamp - 2" - sem extensão	12 (0.47)	63,5 (2.5)	---	---	47,6 (1.87)	---	---
Tri-Clamp - 2" HP - sem extensão	12 (0.47)	63,5 (2.5)	---	---	47,6 (1.87)	---	---
Tri-Clamp - 3" - sem extensão	12 (0.47)	91 (3.58)	---	---	72 (2.83)	---	---
Tri-Clamp - 3" HP - sem extensão	12 (0.47)	91 (3.58)	---	---	72 (2.83)	---	---
Roscado DN40 - DIN 11851 - sem extensão	13 (0.51)	56 (2.2)	78 (3.07)	21 (0.83)	38 (1.5)	---	---
Roscado DN50 - DIN 11851 - sem extensão	15 (0.59)	68,5 (2.7)	92 (3.62)	22 (0.86)	50 (1.96)	---	---
Roscado DN80 - DIN 11851 - sem extensão	16 (0.63)	100 (3.94)	127 (5)	29 (1.14)	81 (3.19)	---	---
Roscado SMS - 1 1/2" - sem extensão	12 (0.47)	55 (2.16)	74 (2.91)	25 (0.98)	35 (1.38)	---	---
Roscado SMS - 2" - sem extensão	12 (0.47)	65 (2.56)	84 (3.3)	26 (1.02)	48,6 (1.91)	---	---
Roscado SMS - 3" - sem extensão	12 (0.47)	93 (3.66)	113 (4.45)	32 (1.26)	73 (2.87)	---	---
Roscado RJT - 2" - sem extensão	15 (0.59)	66,7 (2.63)	86 (3.38)	22 (0.86)	47,6 (1.87)	---	---
Roscado RJT - 3" - sem extensão	15 (0.59)	92 (3.62)	112 (4.41)	22,2 (0.87)	73 (2.87)	---	---
Roscado IDF - 2" - sem extensão	12 (0.47)	60,5 (2.38)	76 (2.99)	30 (1.18)	47,6 (1.87)	---	---
Roscado IDF - 3" - sem extensão	12 (0.47)	87,5 (3.44)	101,6 (4)	30 (1.18)	73 (2.87)	---	---

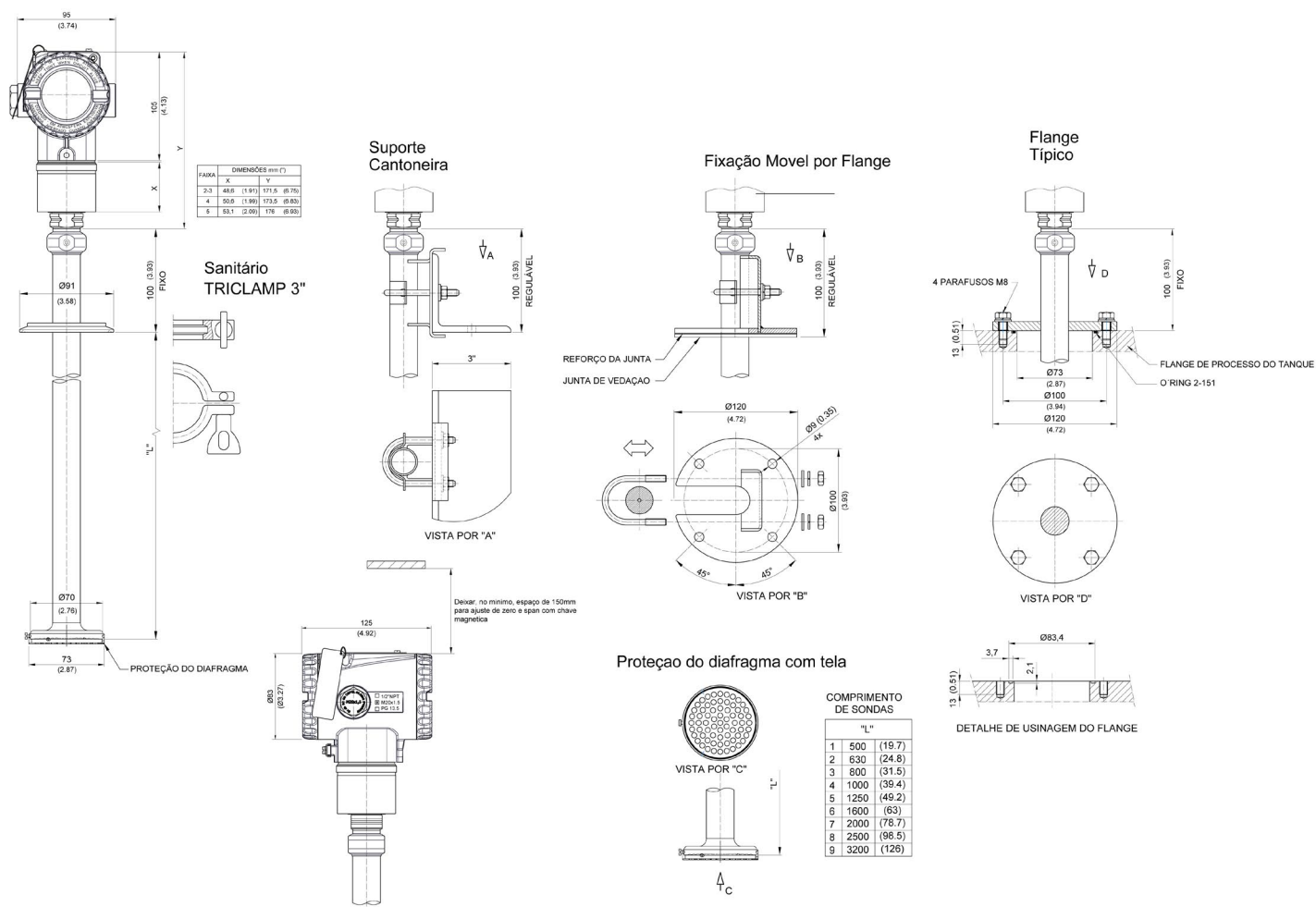
LD400G - Transmissor de Pressão Manométrico



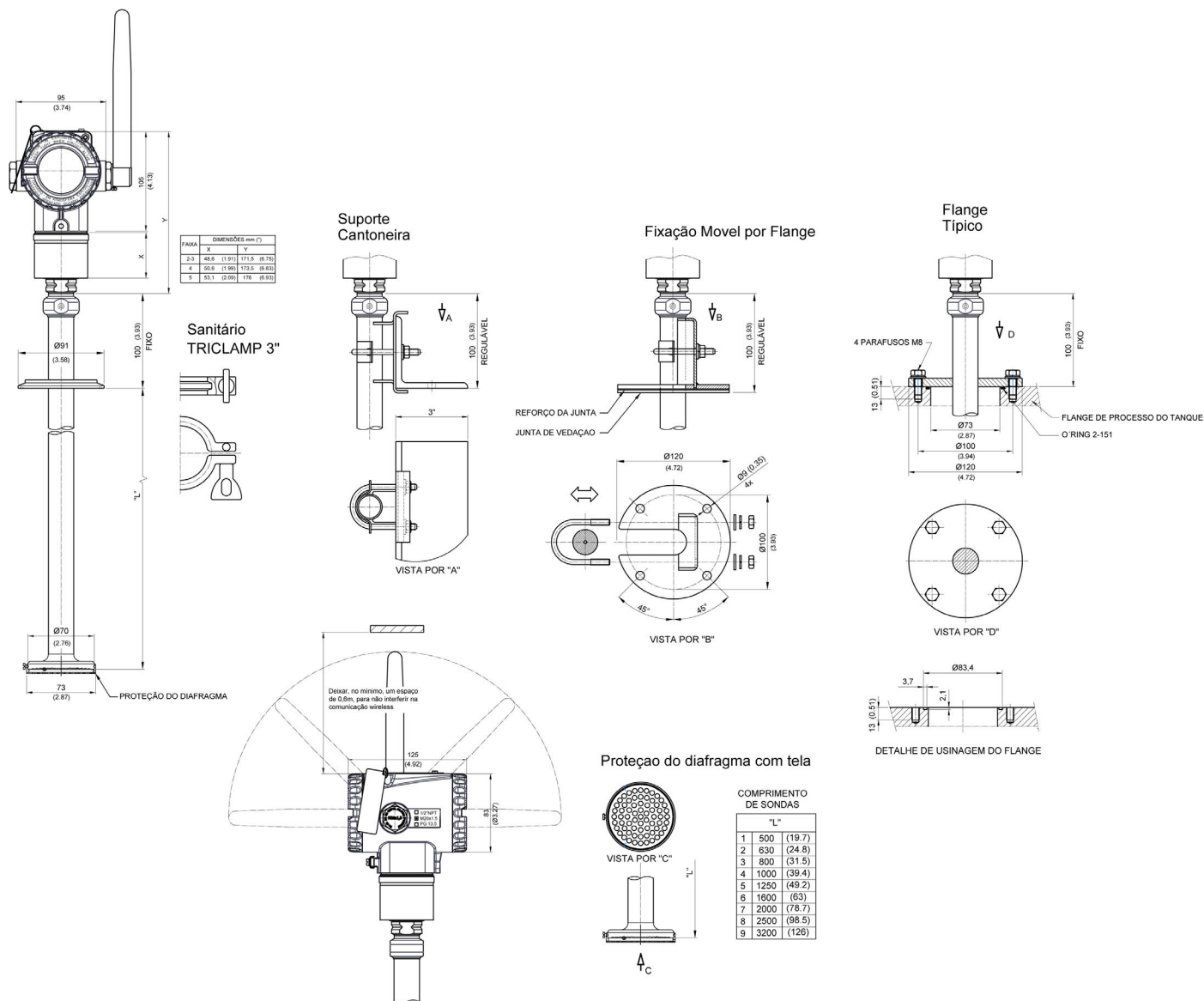
LD400G - Transmissor de Pressão Manométrico Wireless



LD400I - Transmissor de Pressão com Haste de Inserção



LD400I - Transmissor de Pressão com Haste de Inserção Wireless



LD400 Series

Transmissores de Medição de Pressão



**Conexão Remota
Flangeada**



**Conexão Sanitária
SMS**



**LD400SIS - Para uso em
Sistema Instrumentado de Segurança**



**Conexão Flangeada
Integral**

Fale Conosco



Rua Dr. Antônio Furlan Junior, 1028 - Sertãozinho, SP - CEP: 14170-480
orcamento@smar.com.br | +55 (16) 3946-3599 | www.smar.com.br