

MEDIÇÃO DE PRESSÃO

TRANSMISSORES LD300 SERIES

- Exatidão de $\pm 0,04\%$
- Estabilidade de $\pm 0,15\%$ do URL - Garantia de 12 anos
- Rangeabilidade de 120:1
- Totalização Não-Volátil
- Linearização para Tanque
- Tempo de Resposta de 100ms
- Função de Controle PID
- Medição de Vazão Bidirecional
- Diagnóstico Avançado
- Ampla Biblioteca de Blocos Funcionais Instanciáveis
- Suporta DD, EDDL e FDT/DTM



Pressão, Nível e Vazão

LD300 Series

O LD300 series é um transmissor inteligente para medição de pressão diferencial, absoluta, manométrica, nível e vazão. O transmissor é baseado num sensor capacitivo que proporciona uma operação segura e um excelente desempenho em campo.

- Exatidão de $\pm 0,04\%$;
- Estabilidade de $\pm 0,15\%$ do URL;
- Rangeabilidade de 120:1;
- Span mín. de 50 Pa (0,2 inH₂O) até um limite de faixa de 0 a 40 MPa (0 a 5800 psi);
- Pressão estática de até 52 MPa (7500 psi);
- Medição digital direta de capacitância;
- Zero e span não interativos;
- Ajuste local de zero e span;
- Parametrização e calibração remota;
- Funções de saída: linear, \sqrt{x} , $\sqrt{x^3}$ e $\sqrt{x^5}$;
- Linearização para tanque;
- Indicação digital alfanumérica;
- Leve e compacto;
- Invólucro à prova de explosão e de tempo (IP66/68 ou IP66/68W);
- Intrinsecamente seguro;
- Simulação de sinal para testes de malha;
- Totalização persistente;
- Unidade do usuário configurável;
- Ajuste local configurável;
- Compatibilidade eletromagnética de acordo com IEC61326-1, IEC61326-2-3, IEC61000-6-4, IEC61000-6-2;
- Proteção da configuração por senha;
- Proteção contra polaridade reversa;
- Três opções de tecnologia: HART®, FOUNDATION™ fieldbus e PROFIBUS PA.

HART® - 4 a 20 mA

- Alta corrente de saída atualizada em 100 ms com 0,75 μ A de resolução;
- Alta performance devido ao coprocessador matemático dedicado;
- Modo de operação multidrop;
- Função de controle PID;
- Suporta FDT/DTM e EDDL;
- Medição de vazão bidirecional;
- Análise de FMEDA e MTBF de 244 anos.

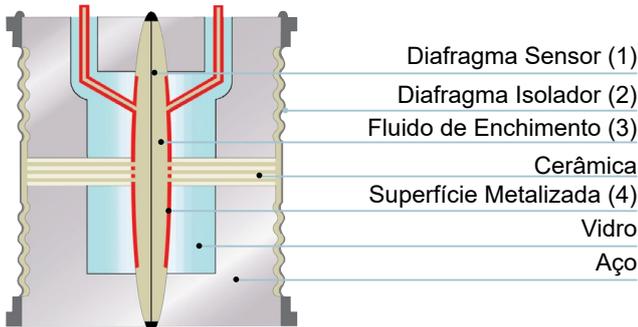
FOUNDATION™ fieldbus

- 17 tipos diferentes de blocos funcionais para estratégias de controle e diagnósticos avançados;
- Instanciação de até 20 blocos funcionais;
- Execução de até 29 links externos;
- Corrente de consumo de 12 mA;
- Instanciação dinâmica de blocos;
- Registrado pela FOUNDATION™ fieldbus e aprovado por ITK , versão 6.3.1;
- Habilitado por MVC (Multivariable Container);
- Número de VCRs: 44;
- MTBF de 186 anos.

PROFIBUS PA

- Corrente de consumo de 12 mA;
- Blocos de função para entradas analógicas e totalização;
- Integração ao Smar ProfibusView e Simatic PDM;
- Suporta DTM e EDDL;
- Perfil 3.0 facilita intercambiabilidade;
- MTBF de 186 anos.





A **Série LD300** oferece:

- Exatidão de 0,04% para opção de alta performance;
- Rangeabilidade de 120:1;
- Leve e compacto;
- Múltiplas opções de protocolo.

A **Série LD300** utiliza a comprovada técnica de medição de pressão por leitura capacitiva.

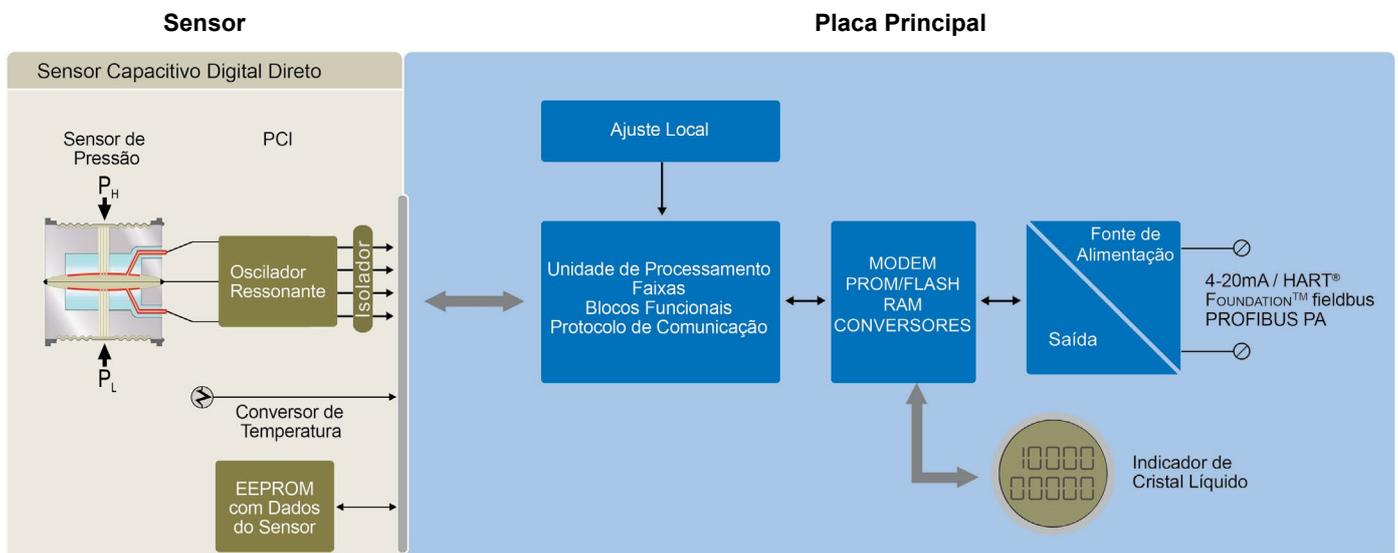
Um esquema da célula capacitiva é mostrado na figura acima. No centro da célula está o diafragma sensor (1). Este diafragma flexiona-se em função da diferença de pressões aplicadas ao lado direito e esquerdo da célula. Essas pressões são aplicadas diretamente aos diafragmas isoladores (2), os quais fornecem resistência contra corrosão provocada por fluidos de processos. A pressão é diretamente transmitida ao diafragma sensor através do fluido de enchimento (3), provocando a sua deflexão.

O diafragma sensor é um eletrodo móvel. 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 ressonante lê a variação da capacitância entre a placa móvel e a fixa. A CPU condiciona o sinal e comunica de acordo com o protocolo do transmissor. Como não há conversão A/D, os erros e desvios são eliminados durante a conversão. O sensor de temperatura fornece a compensação da temperatura que, combinada com a precisão do sensor de pressão, resulta em uma alta exatidão e rangeabilidade para a **Série LD300**.

A variável de processo, assim como a monitoração e a informação de diagnóstico, são fornecidas através do protocolo de comunicação digital. As opções de protocolos de comunicação disponíveis são: HART®, FOUNDATION™ fieldbus e PROFIBUS PA.

Esses protocolos podem ser facilmente modificados substituindo-se a placa eletrônica interna ou fazendo o download do firmware. Trocando-se a placa interna, o transmissor HART® pode se tornar um instrumento FOUNDATION™ fieldbus / PROFIBUS PA e vice-versa. Um instrumento FOUNDATION™ fieldbus pode se tornar um PROFIBUS PA, apenas fazendo o download do firmware do equipamento.



Transmissor Diferencial - LD300D e LD300H

A medição da pressão diferencial é obtida através da aplicação de pressão aos lados de alta e de baixa do transmissor. Os modelos **LD300H** foram projetados para trabalhos com altas pressões estáticas.

Vazão - LD300D e LD300H

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

Pressão Manométrica - LD300M

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

Pressão Absoluta - LD300A

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 - LD300L

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

**Selo Remoto**

O SR301 é um selo remoto projetado para isolação química e térmica da célula capacitiva. A **Série LD300** 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 3 modelos com opção de conexão Flush, Sanitário (SR301S) e Flangeado com Extensão (SR301E).

Aplicações típicas para a **Série LD300** com selo remoto:

- Fluidos de processo corrosivos;
- Fluidos de processo com sólidos em suspensão ou viscosos;
- Fluidos de processos 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.

Transmissores Sanitários

A **Série LD300S** é especialmente projetada para aplicações alimentícias, entre outras, em que conexões sanitárias são requeridas. As conexões tri-clamp e roscada permitem uma manutenção fácil e rápida.

Para maiores informações, veja o catálogo SR301 Series da Smar.



A **Série LD300** encontra-se disponível em três diferentes tecnologias: HART® (**LD301**), Foundation™ fieldbus (**LD302**) e PROFIBUS PA (**LD303**). Estes instrumentos podem ser configurados através de softwares de configuração da Smar ou de outros fabricantes.

O ajuste local está disponível para toda a **Série LD300**. É possível configurar zero e span, totalização, setpoint e outras funções usando-se a chave magnética. A Smar

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



Ajuste Local

HART® - LD301

O **LD301** com protocolo HART® pode ser configurado por:

- Software DEVCOMDROID da Smar, usado com a interface Bluetooth HI331;
- CONF401 da Smar para Windows;
- DDCON100 da Smar para Windows;
- HPC301 e HPC401 da Smar para os modelos mais recentes de Palm;
- Ferramentas de configuração de outros fabricantes baseadas em DD (Device Description) ou DTM (Device Type Manager), tais como AMS™, FieldCare™, PACTware™, HHT275 e HHT375 e PRM Device Viewer.

Para o gerenciamento de diagnósticos do **LD301**, o AssetView assegura contínua monitoração da informação.

FOUNDATION™ fieldbus - LD302

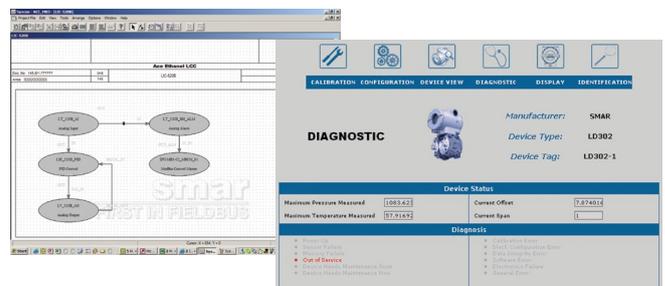
O **LD302** utiliza o protocolo de comunicação H1, uma tecnologia aberta que permite que qualquer ferramenta de configuração H1 habilitada configure este equipamento.

O Syscon (System Configurator Tool) é um software usado para configurar, operar e dar manutenção aos equipamentos de campo. O Syscon oferece interação eficiente e amigável com o usuário, usando Windows.

Ferramentas de configuração, tais como AMS™, Fieldcare™ e HHT375 podem configurar os equipamentos **LD302**. Arquivos DD (Device Description) e CF (Capability File) podem ser baixados do site da Smar ou da Fieldbus Foundation™.

O **LD302** suporta estratégias de configuração complexas devido à alta capacidade e variedade dos blocos funcionais instanciáveis.

Estão disponíveis dezessete tipos de blocos funcionais e até vinte blocos funcionais podem operar simultaneamente. A tecnologia fieldbus possibilita que o AssetView acesse informações de status e diagnóstico. Desta forma, os procedimentos de manutenção se tornam mais eficazes, fornecendo maior segurança e disponibilidade da planta.

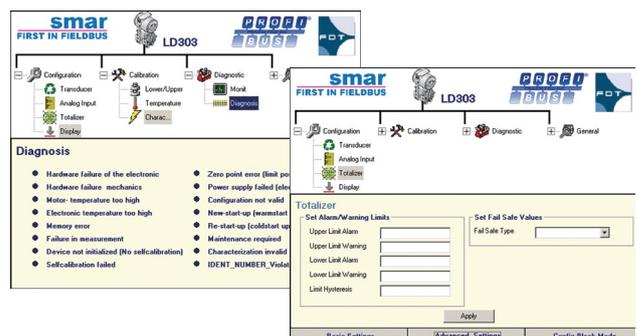


PROFIBUS PA - LD303

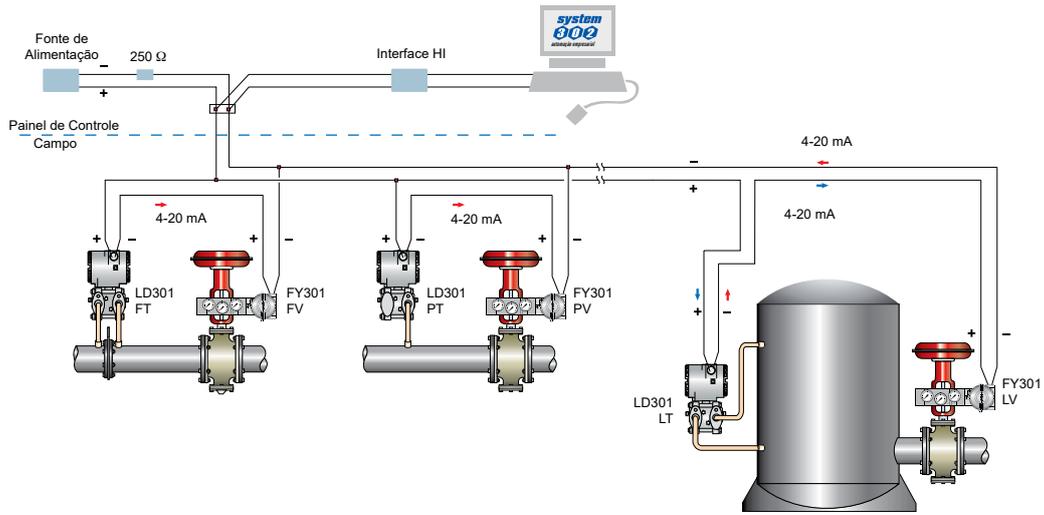
O **LD303** foi projetado para utilizar o protocolo PROFIBUS PA e pode ser configurado usando Smar ProfibusView ou Simatic PDM e pelo conceito de ferramenta FDT (Field Device Tool) e DTM (Device Type Manager), tais como FieldCare™ e PACTware™. Pode também ser configurado por qualquer sistema PROFIBUS usando o arquivo GSD.

O PROFIBUS PA também apresenta informação de qualidade e diagnóstico, melhorando o gerenciamento e manutenção da planta.

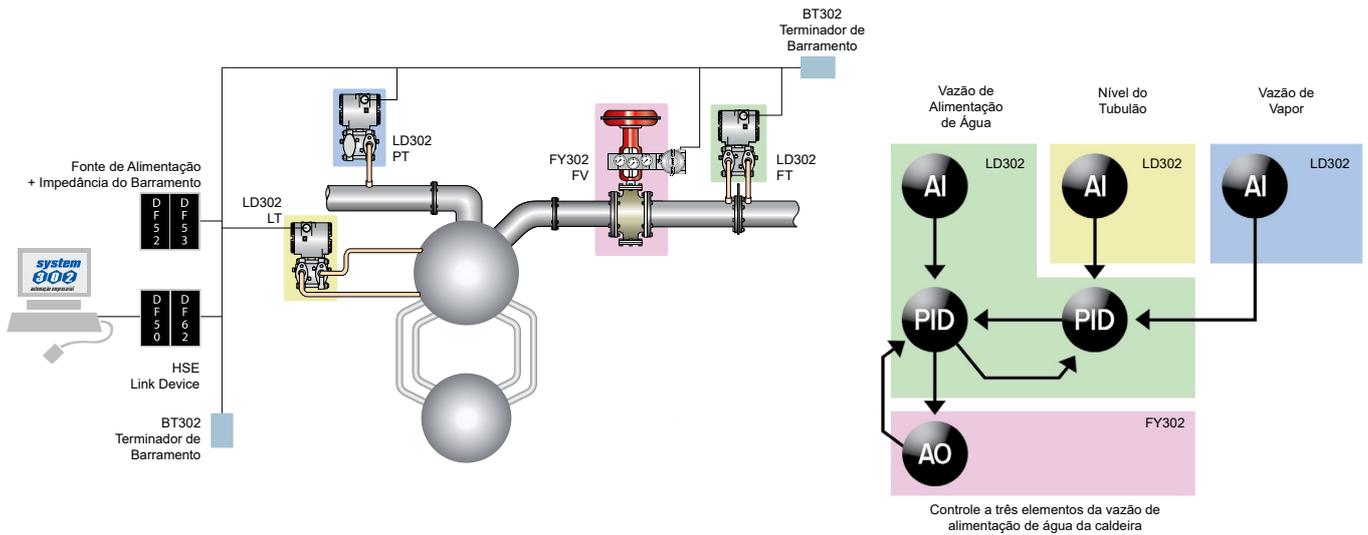
Os arquivos EDDL e DTM estão disponíveis no site da Smar. De acordo com o perfil 3.0.



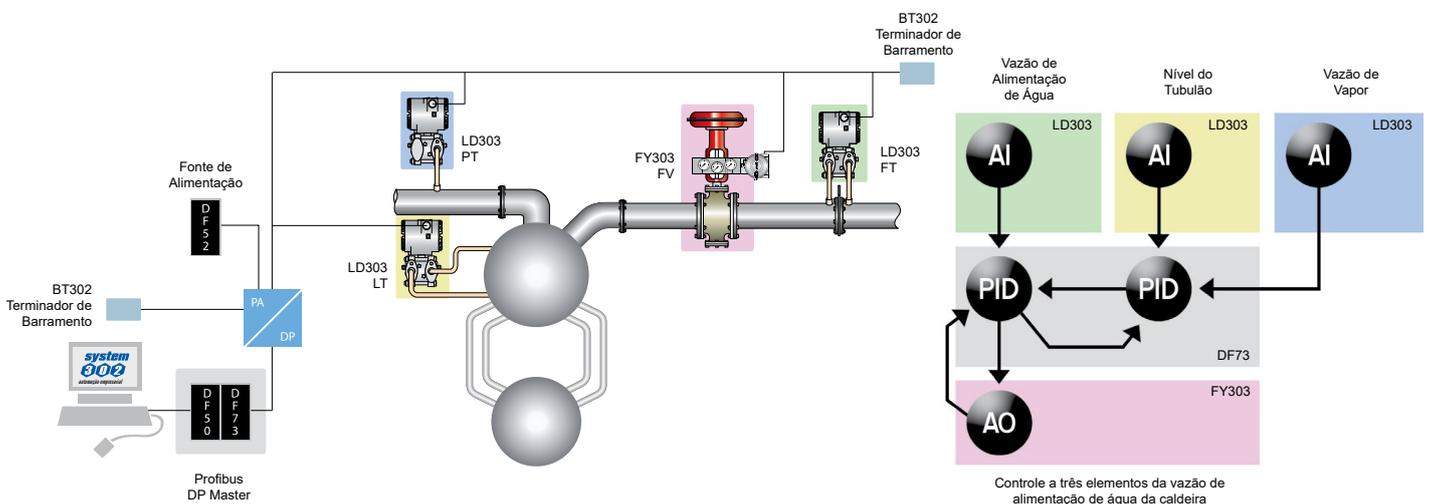
HART® - LD301



FOUNDATION™ fieldbus - LD302



PROFIBUS PA - LD303



Especificações Funcionais

Fluido de Processo	Líquido, gás ou vapor.
Saída e Protocolo de Comunicação	HART®: A dois fios, 4-20 mA de acordo com as especificações da NAMUR NE43, com comunicação digital sobreposta (Protocolo HART®). FOUNDATION™ fieldbus e PROFIBUS PA: Somente digital. De acordo com IEC 61158-2:2000 (H1): 31,25 kbit/s, com alimentação pelo barramento.
Alimentação / Corrente Quiescente	HART®: 12 - 45 Vcc. Supressor de Transiente: Vmáx instantânea: até 65 Vpico; Modo diferencial - bi-direcional; Baixa fuga de corrente e baixa capacitância; Atende às recomendações das normas: IEEE C62.41, IEEE C37.90.1, IEEE61000-4-4 e IEEE61000-4-5; Tempo de resposta menor que 5 ns. FOUNDATION™ fieldbus e PROFIBUS PA: Fonte de alimentação pelo barramento: 9 - 32 Vdc. Corrente quiescente: 12 mA.
Indicador	Indicador LCD de 4½ dígitos numéricos e 5 caracteres alfanuméricos (opcional).
Certificação em Área Classificada	HART®, FOUNDATION™ fieldbus e PROFIBUS PA: Certificação INMETRO (CEPEL), FM, ATEX e IECEX (Nemko-Presafe e Dekra-Exam) para Segurança Intrínseca e à Prova de Explosão, INMETRO (CEPEL) e FM contra ignição de poeira. FOUNDATION™ fieldbus e PROFIBUS PA: FISCO Field Device Ex ia IIC T4 Ga FISCO Field Device Ex n1 IIC T4 Gc
Informação de Diretivas Europeias	Representante autorizado na comunidade europeia Smar Europe BV De Oude Wereld 116 2408 TM Alphen aan den Rijn Netherlands Diretiva ATEX 2014/34/EU “Equipamentos para Atmosferas Explosivas” O certificado de tipo EC é realizado pelo DNV GL Presafe (CE2460) e DEKRA EXAM GmbH (CE0158). Diretiva LVD 2014/35/EU “Baixa Tensão” De acordo com a LVD anexo II, os equipamentos elétricos certificados para uso em Atmosferas Explosivas, estão fora do escopo desta diretiva. Diretiva PED 2014/68/EU “Equipamento de Pressão” (Aplicável a partir de 20 de Abril de 2016) Este produto está de acordo com o artigo 4 paragrafo 3 da diretiva de equipamento de pressão e foi projetado e fabricado de acordo com as boas práticas de engenharia. Diretiva EMC 2014/30/EU “Compatibilidade Eletromagnética” Para avaliação do produto a norma IEC61326-1:2013 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. Consultar www.smar.com.br para declarações de Conformidade EC e certificados.
Ajuste de Zero e Span	Não interativo. Via comunicação digital ou ajuste local. Jumper de ajuste local com três posições: Simples, Desabilitado e Completo.
Alarme de Falha (Diagnósticos)	Diagnósticos detalhados através de comunicação para todos os protocolos. HART®: Em caso de falha no sensor ou no circuito, o autodiagnóstico leva a saída para 3,6 mA ou 21,0 mA, de acordo com a escolha do usuário e conforme as especificações NAMUR NE43. FOUNDATION™ fieldbus e PROFIBUS PA: Para falhas no circuito do sensor, eventos são gerados e o status é propagado para saída dos blocos funcionais de acordo com a estratégia. Diagnósticos detalhados estão disponíveis nos parâmetros internos dos blocos funcionais.

Limites de Temperatura	<p>Ambiente: -40 a 85 °C (-40 a 185 °F)</p> <p>Processo: -40 a 100 °C (-40 a 212 °F) (Óleo Silicone) 0 a 85 °C (32 a 185 °F) (Óleo Inerte Fluorolube) -20 a 85 °C (-4 a 185 °F) (Óleo Inerte Krytox e Fomblim) -40 a 150 °C (-40 a 302 °F) (LD301L)</p> <p>Estocagem: -40 a 85 °C (-40 a 185 °F)</p> <p>Display Digital: -20 a 80 °C (-4 a 176 °F) -40 a 85 °C (-40 a 185 °F) (sem danos)</p>
Tempo para Iniciar Operação	<p>HART®: Opera dentro das especificações em menos de 5 segundos após a energização do transmissor.</p> <p>FOUNDATION™ fieldbus e PROFIBUS PA: Opera dentro das especificações em menos de 10 segundos após a energização do transmissor.</p>
Configuração	<p>HART®: 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>FOUNDATION™ fieldbus e PROFIBUS PA: Configuração básica pode ser feita através do uso de ajuste local com chave magnética se o equipamento for provido de display. A configuração completa é possível através do uso de ferramentas de configuração.</p>
Deslocamento Volumétrico	Menos de 0,15 cm ³ (0,01 in ³).
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 a LD30xA e LD30xM</p> <p>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.</p>
Limites de Sobrepressão	<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 H4 5800 psi (400 bar) para faixa 5 7500 psi (520 bar) para faixa 6</p> <p>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.</p> <p>Pressão de Teste do Flange: 68,95 MPa (690 bar) Teste de flange é a máxima pressão aplicada ao transmissor sem danos do conjunto de medição.</p> <p>As sobrepressões acima não danificarão o transmissor, porém, uma nova calibração pode ser necessária.</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 EM 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	

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	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

Limites de Pressão para Flanges

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

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

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)								
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

TABELA DE PRESSÕES PARA FLANGES DE SELO E NÍVEL NORMAJIS 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

TABELA DE PRESSÕES PARA CONEXÕES TRICLAMP BS4825 P3

	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

Limites de Pressão para Conexões Sanitárias

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

Limites de Umidade

0 a 100% UR (Umidade Relativa).

Ajustes de Amortecimento

Configurável pelo usuário, de 0 a 128 segundos (via comunicação digital).

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, diafragmas isoladores em Aço Inox 316L e trim digital igual aos valores inferior e superior da faixa.
Exatidão	<p>Para faixa 0 e modelos diferenciais ou manométricos e diafragma de Aço Inox 316L ou Hastelloy com fluido de enchimento em Silicone ou Halocarbon: $0,2URL \leq span \leq URL: \pm 0,1\%$ do span $0,05URL \leq span < 0,2 URL: \pm [0,025 + 0,015 URL/span]\%$ do span</p> <p>Para faixas 1, 2, 3, 4, 5 ou 6, modelos diferenciais ou manométricos e diafragma de Aço Inox 316L ou Hastelloy com fluido de enchimento em Silicone e Halocarbon: $0,1 URL \leq span \leq URL: \pm 0,075\%$ do span $0,025 URL \leq span < 0,1 URL: \pm [0,0375+0,00375 URL/span]\%$ do span $0,0083 URL \leq span < 0,025 URL: \pm [0,0015+0,00465 URL/span]\%$ do span</p> <p>Para faixas 2 a 6 e modelos absolutos. Para diafragmas em Tântalo ou Monel. Para fluido de enchimento em Fluorolube: $0,1 URL \leq span \leq URL: \pm 0,1\%$ do span $0,025 URL \leq span < 0,1 URL: \pm [0,05+0,005 URL/span]\%$ do span $0,0083 URL \leq span < 0,025 URL: \pm [0,01+0,006 URL/span]\%$ do span</p> <p>Para faixa 1 e modelo absoluto: $0,2\%$ do span</p> <p>Para faixas 2, 3 ou 4 e modelo de nível com diafragma de Aço Inox 316L com fluido de enchimento em Silicone e Halocarbon com a pressão máxima de acordo com a classe de pressão do flange: $0,1 URL \leq span \leq URL: \pm 0,075\%$ do span $0,025 URL \leq span < 0,1 URL: \pm [0,0375+0,00375 URL/span]\%$ do span $0,0083 URL \leq span < 0,025 URL: \pm [0,0015+0,00465 URL/span]\%$ do span</p> <p>Efeitos de linearidade, histerese e repetibilidade estão incluídos.</p>
Estabilidade	<p>Para faixas 1, 2, 3, 4, 5 e 6: $\pm 0,15\%$ do URL por 5 anos para mudança de temperatura de 20°C e até 7 MPa (1000 psi) de pressão estática</p> <p>Para faixas 0: $\pm 0,2\%$ do URL por 12 meses para mudança de temperatura de 20°C e até 100 kPa (1 bar) de pressão estática</p> <p>Para modelos de nível: $\pm 0,2\%$ do URL por 12 meses para mudança de temperatura de 20°C</p>
Efeito de Temperatura	<p>Para faixa 2, 3, 4, 5 e 6: $0,2 URL \leq span \leq URL: \pm [0,02\% URL+0,06\% span]$ por 20°C. $0,0085 URL \leq span < 0,2URL: \pm [0,023\% URL+0,045\% span]$ por 20°C.</p> <p>Para faixa 1: $0,2 URL \leq span \leq URL: \pm [0,08\% URL+0,05\% span]$ por 20°C. $0,025 URL \leq span < 0,2 URL: \pm [0,06\% URL+0,15\% span]$ por 20°C.</p> <p>Para faixa 0: $0,2 URL \leq span \leq URL: \pm [0,15\% URL+0,05\% span]$ por 20°C. $0,05 URL \leq span < 0,2 URL: \pm [0,1\% URL+0,3\% span]$ por 20°C.</p> <p>Para Modelo de Nível: 6 mmH₂O por 20°C para flange de 4" e DN100. 17 mmH₂O por 20°C para flange de 3" e DN80. Consulte a Smar para outras dimensões de flange e fluido de enchimento.</p>
Efeito de Pressão Estática	<p>Erro de zero: Para faixas 2, 3, 4, 5 e 6: $\pm 0,033\%$ URL por 7MPa (1000 psi) Para faixa 1: $\pm 0,05\%$ URL por 1,7 MPa (250 psi) Para faixa 0: $\pm 0,1\%$ URL por 0,5 MPa (5 bar) Para modelos de nível: $\pm 0,1\%$ URL por 3,5 MPa (500 psi)</p> <p>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, 5 e 6: corrigível a $\pm 0,2\%$ da leitura por 7 MPa (1000 psi) Para faixa 1 e modelos de nível: corrigível a $\pm 0,2\%$ da leitura por 3,5 MPa (500 psi) Para faixa 0: corrigível a $\pm 0,2\%$ da leitura por 0,5 MPa (5 bar)</p>
Efeito da Alimentação	$\pm 0,005\%$ do span calibrado por volt.
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

Especificações Físicas

Conexão Elétrica	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)
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	<p>Diafragmas Isoladores: Aço Inox 316L, Hastelloy C276, Monel 400 ou Tântalo.</p> <p>Válvulas de Dreno/Sangria e Bujão ¼ NPT: Aço Inox 316, Hastelloy C276 ou Monel 400.</p> <p>Flanges: Aço Carbono Niquelado, Aço Inox 316 (ASTM - A351 CF8M), Hastelloy C276 (ASTM - A494 CW-12MW) ou Monel 400.</p> <p>Anéis de Vedação (Para Flanges e Adaptadores): Buna-N, Viton™, PTFE, Etileno-propileno ou Kalrez.</p> <p>Flanges de Nivel (ASME, DIN, JIS): Aço Inox AISI 316L; Aço Inox AISI 304L; Hastelloy C276; Duplex UNS S31803 / S32205; Super Duplex UNS S32750 / S32760</p> <p>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</p> <p>Juntas de Vedação dos Flanges: Teflon (PTFE); Grafoil</p> <p>Conexões Sanitárias (TC, SMS, RTJ, IDF, DIN 11851): Aço Inox 316L (sem extensão); Aço Inox AISI 316L / Hastelloy C276 (Ponteira da conexão com extensão)</p> <p>Diafragmas da Conexão Sanitária: Aço Inox AISI 316L / Hastelloy C276</p> <p>Anéis de Vedação das Conexões Sanitárias: BUNA N; Teflon; Viton</p> <p>O LD300 está disponível em materiais conforme NACE MR-01-75/ISO 15156.</p>	
Partes Não Molhadas	<p>Invólucro: 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*</p> <p><i>*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.</i></p> <p>Flange Absoluto / Manométrico, Flange Volume Reduzido e Flange para Plug (Vácuo): Flange em Aço Inox AISI 316 (ASTM A351 CF8M).</p>	

<p>Partes Não Molhadas</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 Carbono Bicromatizado ou Aço Inox 316. Acessórios (parafusos, porcas, arruelas e grampo-U) em Aço Carbono ou Aço Inox 316.</p> <p>Parafusos e Porcas do Flange: Aço Carbono Bicromatizado, Grau 8 ou Aço Inox 316. Para aplicações NACE: Aço Carbono B7M Bicromatizado; Hastelloy; Super duplex</p> <p>Plaqueta de Identificação: Aço Inox 316.</p>
<p>Montagem</p>	<p>a) Fixação pelo flange para modelos de nível e sanitários. 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. e) Suporte de montagem tipo L.</p>
<p>Pesos Aproximados</p>	<p>3,15 kg: todos os modelos, exceto nível. 4,6 kg a 23,5 kg: modelos de nível, dependendo do flange, extensão e materiais.</p>
<p>Características de Funções de Controle (Opcional)</p>	<p>HART®: Bloco de Controle (PID) e Totalização (TOT).</p> <p>Blocos Funcionais FOUNDATION™ fieldbus: Resource (RS), Transducer (TRD), Processamento de Sinal Digital (DSP), Diagnóstico (DIAG), Entrada Analógica (AI), Bloco de Controle (PID), Bloco de Controle Avançado (APID), Aritmético (ARTH), Integrador (INTG), Seletor de Entrada (ISEL), Caracteres (CHAR), Alarme Analógico (AALM), Temporizador (TIME), Lead Lag (LLAG), Seletor de Saída ou Limitador Dinâmico (OSLD), Constante (CT) e Densidade (DENS).</p> <p>Blocos Funcionais PROFIBUS PA: Bloco Físico (PHY), Transducer (TRD), Entrada Analógica (AI), Totalização (TOT) e Processamento de Sinal Digital (SDP)</p>

A opção de Alta Performance (código L1) está disponível somente sob as condições abaixo:

Aplicação	Diferencial Manométrica					
Faixa	D0	-1	a	1	kPa	-10 a 10 mbar
	D1	-5	a	5	kPa	-50 a 50 mbar
	D2	-50	a	50	kPa	-500 a 500 mbar
	D3	-250	a	250	kPa	-2500 a 2500 mbar
	D4	-2500	a	2500	kPa	-25 a 25 bar
	M0	-1	a	1	kPa	-10 a 10 mbar
	M1	-5	a	5	kPa	-50 a 50 mbar
	M2	-50	a	50	kPa	-500 a 500 mbar
	M3	-100	a	250	kPa	-1000 a 2500 mbar
	M4	-100	a	2500	kPa	-1 a 25 bar
	M5	-0,1	a	25	MPa	-1 a 250 bar
	M6	-0,1	a	45	MPa	-1 a 450 bar
	H2	-50	a	50	kPa	-500 a 500 mbar
	H3	-250	a	250	kPa	-2500 a 2500 mbar
	H4	-2500	a	2500	kPa	-25 a 25 bar
H5	-25	a	25	MPa	-250 a 250 bar	
Material do Diafragma	Aço Inox 316L Hastelloy C276					
Fluido de Enchimento	Silicone					

Especificações de Performance (Código L1)

Condições de Referência	Span iniciando em zero, temperatura: 25°C (77°F), pressão atmosférica, alimentação: 24 Vdc, fluido de enchimento em Silicone, diafragmas isoladores em Aço Inox 316L e trim digital igual aos valores inferior e superior da faixa.
Exatidão	<p>Para todas as faixas de L1</p> <p>0,2 URL ≤ span ≤ URL: ± 0,04% do span</p> <p>0,05 URL ≤ span < 0,2 URL: ± [0,021667 + 0,003667 URL / span] % do span</p> <p>0,0085 URL ≤ span < 0,05 URL: ± [0,0021 + 0,004645 URL / span] % do span</p>
Estabilidade	<p>Para faixa 2: ± 0,05% do URL por 6 meses</p> <p>Para faixa 3: ± 0,075% do URL por 12 meses</p> <p>Para faixa 4: ± 0,1% do URL por 24 meses</p> <p>Para todos os transmissores M,D e H: ±0,15% do URL por 12 anos, mudança de temperatura a 20 °C e até 7 MPa (1000 psi ou 70 bar) de pressão estática, ambiente livre de migração de hidrogênio.</p>
Efeito de Temperatura	De -10 °C a 50 °C, protegido contra a irradiação direta do sol: 0,2 URL ≤ span ≤ URL: ± [0,018% URL + 0,012 span] por 20 °C. 0,0085 URL ≤ span < 0,2 URL: ± [0,02% URL + 0,002 span] por 20 °C.
Efeito de Pressão Estática	<p>Erro de Zero: ± 0,025% URL por 7 MPa (1000 psi)</p> <p>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: Corrigível a ± 0,2% da leitura por 7 MPa (1000 psi).</p>

MODELO TRANSMISSOR DE PRESSÃO DIFERENCIAL, MANOMÉTRICA, ABSOLUTA, VAZÃO E ALTA PRESSÃO ESTÁTICA

LD301 HART® & 4-20 mA
 LD302 FOUNDATION™ fieldbus
 LD303 PROFIBUS PA

COD.	Tipo	Limites de Faixa				Limites de Faixa			
		Min	Max	Min. Span	Unidade	Min	Max	Min. Span	Unidade
D0	Diferencial	-1	1	0,05	kPa	-10	10	0,5	mbar
D1	Diferencial	-5	5	0,10	kPa	-50	50	1,0	mbar
D2	Diferencial	-50	50	0,42	kPa	-500	500	4,2	mbar
D3	Diferencial	-250	250	2,08	kPa	-2500	2500	20,8	mbar
D4	Diferencial	-2500	2500	20,83	kPa	-25	25	0,208	bar
M0	Manométrica	-1	1	0,05	kPa	-10	10	0,5	mbar
M1	Manométrica	-5	5	0,10	kPa	-50	50	1,0	mbar
M2	Manométrica	-50	50	0,42	kPa	-500	500	4,2	mbar
M3	Manométrica	-100	250	2,08	kPa	-1000	2500	20,8	mbar
M4	Manométrica	-100	2500	20,83	kPa	-1	25	0,208	bar
M5	Manométrica	-0,1	25	0,21	MPa	-1	250	2,1	bar
M6	Manométrica	-0,1	40	0,33	MPa	-1	400	3,3	bar
A1	Absoluta	0	5	2,00	kPa	0	37	14,8	mmHg
A2	Absoluta	0	50	2,50	kPa	0	500	25	mbar
A3	Absoluta	0	250	5,00	kPa	0	2500	50	mbar
A4	Absoluta	0	2500	20,83	kPa	0	25	0,208	bar
A5	Absoluta	0	25	0,21	MPa	0	250	2,1	bar
A6	Absoluta	0	40	0,33	MPa	0	400	3,3	bar
H2	Diferencial - Alta Pressão Estática	-50	50	0,42	kPa	-500	500	4,2	mbar
H3	Diferencial - Alta Pressão Estática	-250	250	2,08	kPa	-2500	2500	20,8	mbar
H4	Diferencial - Alta Pressão Estática	-2500	2500	20,83	kPa	-25	25	0,208	bar
H5	Diferencial - Alta Pressão Estática	-25	25	0,21	MPa	-250	250	2,1	bar

Nota: As faixas podem ser estendidas até 0,75 LRL* e 1,2 URL**, com uma pequena degradação na exatidão.

Para a faixa 6, a faixa de pressão acima de URL deve ser avaliada de acordo com a pressão máxima aprovada na certificação de área classificada competente.

*LRL = Limite inferior da faixa
 **URL = Limite superior da faixa

COD. Material do Diafragma e Fluido de Enchimento

1	Aço Inox 316L	Óleo Silicone (9)
2	Aço Inox 316L	Óleo Inerte Fluorolube (2) (15)
3	Hastelloy C276	Óleo Silicone (1) (9)
4	Hastelloy C276	Óleo Inerte Fluorolube (1) (2) (15)
5	Monel 400	Óleo Silicone (1) (3) (9)
7	Tântalo	Óleo Silicone (3) (9)
8	Tântalo	Óleo Inerte Fluorolube (15) (2) (3)
9	Aço Inox 316L	Óleo Fomblim (12)
A	Monel 400	Óleo Fomblim (1) (3)
D	Aço Inox 316 L	Óleo Inerte Krytox (3) (15)
E	Hastelloy C276	Óleo Inerte Krytox (1) (3) (15)
F	Hastelloy C276	Óleo Silicone (1) (9)
G	Tântalo	Óleo Inerte Krytox (3) (15)
I	Aço Inox 316L R.O.	Óleo Silicone (3) (9)
J	Al316L R.O. L.I.	Óleo Fluorolube (2) (3) (4) (15)
K	Monel 400	Óleo Inerte Krytox (1) (3) (15)
L	Al316L R.O. L.I.	Óleo Krytox (3) (15)
M	Monel 400 R.O.	Óleo Silicone (1) (3) (9)
P	Monel 400 R.O.	Óleo Inerte Krytox (1) (3) (15)
Q	Aço Inox 316 L	Óleo Inerte Halocarbon 4.2 (2) (3) (15)
R	Hastelloy C276	Óleo Inerte Halocarbon 4.2 (1) (2) (3) (15)
S	Tântalo	Óleo Inerte Halocarbon 4.2 (2) (3) (15)
T	Al316L R.O. L.I.	Óleo Halocarbon 4.2 (15)
U	Aço Inox 316 L com L.I.	Óleo Silicone (3) (9)
V	Al316L L.I.	Óleo Fluorolube (15)
W	Al316L L.I.	Óleo Krytox (3) (15)
X	Al316L L.I.	Óleo Halocarbon 4.2 (15)

Nota: R.O. = Revestido em Ouro / L.I. = Lâmina Integral

COD. Material do(s) Flange(s), Adaptador(es) e Purga(s)

O	Sem flanges, adaptadores e purgas	N	Aço Inox 316 - CF8M (ASTM A351) (Purga em Hastelloy C276) (1)
C	Aço Carbono com tratamento superficial (Purga em Aço Inox) (16)	O	Aço Inox 316 - CF8M (Purga e Bujão em Monel) Norma Nace
F	Monel 400 Barra Laminada (Aplicação em HF)	P	Aço Inox 316 - CF8M (ASTM A351) Flange com inserto de PVDF (Kynar) (4) (5) (7) (11)
H	Hastelloy C276 (CW-12MW, ASTM - A494) (1)	Z	Especificação do usuário
I	Aço Inox 316 - CF8M (ASTM A351)		

COD. Material do(s) Anel(is) de Vedação da Célula

0	Sem Anel de Vedação	E	Etileno-Propileno	T	Teflon	Nota: Anéis de vedação não aplicáveis no lado com Selo Remoto.
B	Buna-N	K	Kalrez	V	Viton	

COD. Posição da Purga

0	Sem purga	D	Inferior	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	U	Superior	

COD. Indicador Local

0	Sem Indicador	1	Com Indicador Digital
---	---------------	---	-----------------------

COD. Continua na próxima página*

LD301 - D2 | 1 | I - B | U | 1 | *

LD302 - D2 | 1 | I - B | U | 1 | *

LD303 - D2 | 1 | I - B | U | 1 | *



*Deixe em branco se não tiver itens opcionais.

MODELO		TRANSMISSOR DE PRESSÃO DIFERENCIAL, MANOMÉTRICA, ABSOLUTA, VAZÃO E ALTA PRESSÃO ESTÁTICA	
COD. Conexão ao Processo			
0	¼ - 18 NPT (Sem Adaptador)		
1	½ - 14 NPT (Com Adaptador)		
2	CF 16 (Sem Adaptador)		
3	Selo Remoto (Com Plug) (3) (8) (7)		
5	½ - 14 NPT Axial (com inserto em PVDF) (5) (7) (14)		
6	Flange volume reduzido		
8	Flange volume reduzido - solda		
9	Selo Remoto (Flange Volume Reduzido) (3) (4) (7) (8)		
A	Lado de Alta: 1/4 NPT e Lado de Baixa: Selo com Plug		
B	Lado de Alta: ½ 14 NPT e Lado de Baixa: Selo com Plug (10)		
D	Lado de Alta: Selo com Plug e Lado de Baixa: ½ 14 NPT (10)		
E	Lado de Alta: Selo com plug e Lado de Baixa: 1/4 NPT (10)(12)		
F	Lado de Alta: ½ 14 NPT e Lado de Baixa: Selo de Volume Reduzido (10) (4)		
G	Lado de Alta: 1/4 NPT e Lado de Baixa: Selo Remoto (Flange Volume Reduzido) (10)(12)		
H	Lado de Alta: Selo de Volume Reduzido e Lado de Baixa: ½ 14 NPT (10) (4)		
I	Lado de Alta: Selo Remoto (Flange Volume Reduzido) e Lado de Baixa: 1/4 NPT (4)(10)(12)		
J	Lado de Alta: 1/2 NPT e Lado de Baixa: Flange Volume Reduzido (4)(10)		
L	Lado de Alta: Flange Volume Reduzido - 1/4 NPT e Lado de Baixa: 1/2 NPT (4)(10)		
N	Lado de Alta: 1/2 NPT e Lado de Baixa: Flange Volume Reduzido - Solda (4)(10)		
P	Lado de Alta: Flange Volume Reduzido - Solda e Lado de Baixa: 1/2 NPT (4)(10)		
Q	Sem Rosca (de acordo com a norma DIN 19213) (13)		
T	½ - 14 BSP (Com Adaptador)		
Z	Especificação do usuário		
COD. Conexão Elétrica			
0	½ - 14 NPT (17)	A	M20 X 1.5 (17)
1	¾ - 14 NPT (com adaptador Aço Inox 316 para 1/2 - 14 NPT) (18)	B	PG 13.5 DIN (6)
2	¾ - 14 BSP (com adaptador Aço Inox 316 para 1/2 - 14 NPT) (6)	Z	Especificação do usuário
3	½ - 14 BSP (com adaptador Aço Inox 316 para 1/2 - 14 NPT) (6)		
COD. Coloque "1" apenas se solicitado LD301			
COD. Suporte de Fixação para tubo de 2" ou Montagem em Superfície			
0	Sem suporte	7	Suporte em Aço Carbono. Acessórios em Aço Inox 316
1	Suporte e acessórios em Aço Carbono	9	Tipo L, suporte em Aço Carbono. Acessórios: Aço Inox 316
2	Suporte e acessórios em Aço Inox 316	Z	Especificação do usuário
5	Tipo L, suporte e acessórios em Aço Carbono		
6	Tipo L, suporte e acessórios em Aço Inox 316		
COD. Continua na próxima página*			

LD301-D21IBU1	-	0	0	1	-	1	*
LD302-D21IBU1	-	0	0		-	1	*
LD303-D21IBU1	-	0	0		-	1	*

← MODELO TÍPICO

*Deixe em branco se não tiver itens opcionais.

Notas:

- | | |
|---|---|
| (1) Atende às recomendações da norma NACE MR-01-75/ISO 15156. | (11) Anel de vedação deve ser de Viton ou Kalrez. |
| (1a) Atende a norma NACE MR-0103 | (12) Não aplicável para faixa 0. |
| (2) Não disponível para modelos absolutos nem para aplicações em vácuo. | (13) Somente disponível para transmissores de pressão diferencial faixa 4, fixação 7/16 UNF ou M10 x 1,5 e transmissores de pressão diferencial - alta pressão estática, faixa 4, fixação 7/16 UNF. |
| (3) Não disponível para faixas 0 e 1. | (14) Somente disponível para flange com inserto de PVDF (Kynar). |
| (4) Não recomendado para serviço em vácuo. | (15) O fluido inerte garante segurança para os serviços com oxigênio. |
| (5) Máxima pressão: 24 bar. | (16) Não adequado para aplicação em atmosfera salina. |
| (6) Opções não certificadas para uso em atmosfera explosiva. | (17) Possui Certificação Ex d para FM / ATEX / IECEx / INMETRO. |
| (7) Dreno/Purga não aplicável. | (18) Possui Certificação Ex d para INMETRO. |
| (8) Para selo remoto, somente flange em Aço Inox 316 - CF8M (ASTM A351) está disponível 7/16 UNF. | (19) Valores limitados a 4 1/2 dígitos; unidade limitada a 5 caracteres. |
| (9) Óleo Silicone não é recomendado para serviço com Oxigênio (O2) ou Cloro. | |
| (10) Somente disponível para transmissores de pressão diferencial. | |

MODELO	TRANSMISSOR DE PRESSÃO DIFERENCIAL, MANOMÉTRICA, ABSOLUTA, VAZÃO E ALTA PRESSÃO ESTÁTICA									
COD.	Material dos Parafusos e Porcas do Flange / Adaptadores									
A0	Aço Carbono com tratado (16)				A3	Aço Inox Conforme NACE (1)				
A1	Aço Inox 316				A6	Sem Parafusos e Porcas do Flange/Adaptador				
A2	Aço Carbono Conforme NACE (1) (1a) (16)				A7	Aço Inox Super Duplex Conforme NACE (1) (1a)				
COD.	Procedimento especial									
C0	Padrão									
C1	Limpeza para uso em oxigênio/Peróxido de hidrogênio /cloro									
C5	Montagem como Norma NACE									
C6	Teste de Pressão Estática 480 bar e Sobrepressão 380 bar									
COD.	Rosca do Flange para Fixação de Acessórios (Adaptadores, Manifolds, Suporte de Fixação, etc) (8)									
D0	Padrão SMAR Rosca 7/16 20UNF									
D1	DIN 19213 - M10x1,5									
D2	DIN 19213 - M12x1,75									
D3	Sem flange									
COD.	Sinal de Saída									
G0	4-20 mA				G3	NAMUR NE43 Estendido 4-20 mA (Burnout 3,55 e 22,8 mA)				
G1	0-20 mA (6)									
COD.	Material da Carcaça									
H0	Alumínio (IP/TYPE)									
H1	Aço Inox 316 (IP/TYPE)									
H2	Alumínio para atmosfera salina (IPW/TYPEX)									
H3	Aço Inox 316 para atmosfera salina (IPW/TYPEX)									
H4	Alumínio Copper Free para atmosfera salina (IPW/TYPEX)									
COD.	Plaqueta de Identificação									
I1	FM: XP, IS, NI, DI (EUA)				IC	IECEX (MINAS)				
I3	CSA: XP, IS, NI, DI (CANADÁ)				IE	IECEX (GÁS)				
I4	EXAM (DMT): Ex-ia; NEMKO: Ex-d (ATEX – GÁS)				IJ	NEMKO: EEx-d				
I5	CEPEL: Ex-d, Ex-ia (INMETRO – GÁS)				IO	CEPEL: (INMETRO – POEIRA)				
I6	Sem Certificação				IR	GOST: Ex-d, Ex-ia (RUSSIA)				
I7	EXAM: Ex-ia (ATEX – MINAS)									
COD.	Configuração PID									
M0	Com PID (Padrão)				M4	Calibração Com Leitura Na Subida/Descida (Histerese)				
M1	Sem PID				M5	Calibração Com 10 Pontos				
M3	Configurado na Fábrica com Extração de Raiz Quadrada*				M6	Método Especial De Aquisição Desabilitado				
COD.	Pintura									
P0	Cinza Munsell N 6,5 Poliéster				P8	Sem Pintura				
P1	Azul Segurança Epóxi – Condição Imersão – Petrobras N1021				P9	Azul Segurança Epóxi				
P2	Azul Segurança Epóxi – Zona Atmosférica – Petrobras N1021				PC	Azul Segurança Poliéster				
P3	Preto Poliéster				PG	Laranja Segurança Epóxi				
P7	Bege Epóxi				PH	Pintura Especial				
COD.	Padrão de Fabricação									
S0	SMAR									
COD.	Unidade do Display (Pode ser escolhido uma ou duas opções)									
Y0	Porcentagem				Y4	Display 2: Corrente - mA				
Y1	Display 1: Corrente - mA				Y5	Display 2: Pressão (Unid Eng)				
Y2	Display 1: Pressão (Unid Eng)				Y6	Display 2: Temperatura (°C)				
Y3	Display 1: Temperatura (°C)				YU	Especificação do Usuário (19)				
COD.	Plaqueta de Tag									
J0	Com tag				J1	Sem inscrição				
COD.	Características Especiais									
Z0	Padrão				Z1	Ver notas*				
COD.	Burn Out									
BD	Início de Escala				BU	Fim de escala				
COD.	Performance*									
L1	Alta Performance									
OP	Performance Padrão									
COD.	Montagem do Flange									
R0	Padrão									
R1	Con. Processo Rot. 90° c/ Tampão sext interno									

LD301-D21IBU1-0011 - A0 C0 D0 G0 H0 I6 M0 P0 S0 Y2 J1 Z0 BD OP R0

LD302-D21IBU1-00 1 - A0 C0 D0 G0 H0 I6 M0 P0 S0 Y2 J1 Z0 BD OP R0

LD303-D21IBU1-00 1 - A0 C0 D0 G0 H0 I6 M0 P0 S0 Y2 J1 Z0 BD OP R0

← MODELO TÍPICO

*Deixe em branco se não tiver itens opcionais.

MODELO	TRANSMISSOR DE PRESSÃO FLANGEADO										
LD301	HART® & 4-20 mA										
LD302	FOUNDATION™ fieldbus										
LD303	PROFIBUS PA										
COD.	Limites de Faixa				Limites de Faixa				Min. Span	Unidade	
	Min	Max	Min. Span	Unidade	Min	Max	Min. Span	Unidade			
L2	-50	50	1,25	kPa	-200	200	5	inH ₂ O	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 a classe do flange.		
L3	-250	250	2,08	kPa	-36	36	0,3	psi			
L4	-2500	2500	20,83	kPa	-360	360	3	psi			
L5	-25000	25000	208,30	kPa	-3625	3625	30,2	psi			
COD. Material do Diafragma e Fluido de Enchimento (Lado de Baixa)											
1	316L SST	Óleo de Silicóne (2) (20)	D	316L SST	Óleo Inerte Krytox (18) (20)	Q	316L SST	Óleo Inerte Halocarbon 4.2 (18) (20)			
2	316L SST	Óleo Inerte Fluorolube (3)(18)(20)	E	Hastelloy C276	Óleo Inerte Krytox (1) (18)	R	Hastelloy C276	Óleo Inerte Halocarbon 4.2 (1) (18)			
3	Hastelloy C276	Óleo de Silicóne (1) (2)	G	Tântalo	Óleo Inerte Krytox (18)	S	Tântalo	Óleo Inerte Halocarbon 4.2 (18)			
4	Hastelloy C276	Óleo Inerte Fluorolube (1) (3) (18)	I	AI316L R.O. L.I.	Óleo Silicóne (2)	T	AI316L R.O. L.I.	Óleo Halocarbon 4.2 (18)			
5	Monel 400	Óleo de Silicóne (1) (2)	J	AI316L R.O. L.I.	Óleo Fluorolube (18)	U	AI316L L.I.	Óleo Silicóne (2)			
7	Tântalo	Óleo Silicóne (2)	K	Monel 400	Óleo Inerte Krytox (1) (18)	V	AI316L L.I.	Óleo Fluorolube (3) (18)			
8	Tântalo	Óleo Inerte Fluorolube (3) (18)	L	AI316L R.O. L.I.	Óleo Krytox (18)	W	AI316L L.I.	Óleo Krytox (18)			
9	316L SST	Óleo Fomblim (20)	M	Monel 400 R.O	Óleo Silicóne (1) (2)	X	AI316L L.I.	Óleo Halocarbon 4.2 (18)			
A	Monel 400	Óleo Fomblim (1)	P	Monel 400 R.O	Óleo Inerte Krytox (1) (18)	Z	Especial	Ver notas			
COD. Material do(s) Flange(s), Adaptador(es) e Purga(s)											
A	Aço Inox 304L				I	316 SST - CF8M (ASTM - A351)					
C	Aço Carbono com tratamento superficial (Purga em Aço Inox) (19)				N	316 SST - CF8M (ASTM - A351) (Purga em Hastelloy C276) (1)					
F	Monel 400 (Aplicação em HF)				P	316 SST - CF8M (ASTM - A351) Flange com inserção PVDF (Kynar) (4)(5)					
H	Hastelloy C276 (CW-12MW, ASTM - A494) (1)				Z	Especial - Ver notas					
COD. Material de Vedação da Célula (Lado de Baixa)											
0	Sem Anel de Vedação			E	Etileno - Propileno			T	Teflon		
B	Buna-N			K	Kalrez			V	Viton		
Nota: Anéis de vedação não aplicáveis no lado com Selo Remoto.											
COD. Posição da Purga (Lado de Baixa)											
0	Sem purga				D	Inferior					
A	Purga no lado oposto ao de conexão ao processo				U	Superior					
Nota: Para melhor operação, é recomendável válvula de purga. Válvulas de purga não são aplicáveis no lado com selo remoto.											
COD. Indicador Local											
0	Sem Indicador				1	Com Indicador Digital					
COD. Conexão ao Processo (Tomada de Referência)											
0	¼ - 18 NPT (Sem Adaptador)				9	Selo Remoto (Flange de volume reduzido) (3)(4)					
1	½ - 14 NPT (Com Adaptador)				T	½ 14 BSP (Com Adaptador)					
3	Selo Remoto (Com Plug) (4)				U	Flange de Volume Reduzido para Nível (3) (4)					
5	1/2 - 14 NPT Axial com inserto em PVDF (4)				V	Sem Conexão (Montado com Flange Manométrico) (4)					
6	Flange Volume Reduzido - 1/4 NPT (3)				W	Sem Conexão (Montado c/ Campânula Absoluta) (4)					
8	Flange Volume Reduzido - Solda (3)				Z	Especial - Ver notas					
COD. Conexão Elétrica											
0	½ - 14 NPT (7)				A	M20 X 1.5 (7)					
1	¾ - 14 NPT (com adaptador Aço Inox 316) (7a)				B	PG 13.5 DIN (11)					
2	¾ - 14 BSP (com adaptador Aço Inox 316) (11)				Z	Especificação do usuário					
3	½ - 14 BSP (com adaptador Aço Inox 316) (11)										
COD. Ajuste de Zero e Span											
1	Com Ajuste Local										
COD. Conexão ao Processo											
U	1" 150 # (ASME B16.5)			2	3" 300 # (ASME B16.5)			8	DN 100 PN 25/40		
V	1" 300 # (ASME B16.5)			C	3" 600 # (ASME B16.5)			S	JIS 40A 20K (9)		
W	1" 600 # (ASME B16.5)			3	4" 150 # (ASME B16.5)			F	JIS 50A 10K (9)		
O	1.1/2" 150 # (ASME B16.5)			4	4" 300 # (ASME B16.5)			T	JIS 50A 40K (9)		
P	1.1/2" 300 # (ASME B16.5)			D	4" 600 # (ASME B16.5)			K	JIS 50A 20K (9)		
Q	1.1/2" 600 # (ASME B16.5)			5	DN 25 PN 10/40			G	JIS 80A 10K (9)		
9	2" 150 # (ASME B16.5)			R	DN 40 PN 10/40			L	JIS 80A 20K (9)		
A	2" 300 # (ASME B16.5)			E	DN 50 PN 10/40			H	JIS 100A 10K (9)		
B	2" 600 # (ASME B16.5)			6	DN 80 PN 10/40			M	JIS 100A 20K (9)		
1	3" 150 # (ASME B16.5)			7	DN 100 PN 10/16			Z	Especificação do Usuário		
COD. Material e Tipo do Flange (Tomada de Nível)											
1	Aço Inox 316 (Flange Fixo) (9)				D	Duplex (UNS S31803/S32205) (9)					
2	Aço Inox 316L (Flange Fixo)				S	Super Duplex UNS S32750/S32760 (9)					
3	Hastelloy C276 (Flange Fixo) (9)				Z	Especificação do Usuário					
COD. Comprimento da Extensão											
0	0 mm (0")		2	100 mm (4")		4	200 mm (8")				
1	50 mm (2")		3	150 mm (6")		Z	Especificação do Usuário				
Nota: Material da extensão: Aço Inox 316L											
COD. Material do Diafragma / Extensão (Tomada de Nível)											
A	Aço Inox 304L / Aço Inox 304L			4	Tântalo / Aço Inox 316 (8)						
1	Aço Inox 316L / Aço Inox 316			5	Titânio / Aço Inox 316 (8)						
2	Hastelloy C276 / Aço Inox 316			7	Tântalo com revestimento em Ouro (9)						
3	Monel 400 / Aço Inox 316 (8)			L	Aço Inox 316L revestido com Halar (17)						
COD. Fluido de Enchimento (Tomada de Nível)											
1	DC 200 - Óleo Silicóne (2)			T	Syltherm 800			4	Krytox 1506		
3	DC 704 - Óleo Silicóne (2)			N	Neobee M20			H	Halocarbon 4.2		
2	Fluorolube MO-1 (3) (6)										
COD. Material do Colarinho											
0	Sem Colarinho (10)				3	Super Duplex (UNS S32750/S32760) (9)					
1	Aço Inox 316				4	Duplex (UNS S31803/S32205) (9)					
2	Hastelloy C276				M	Monel 400					
COD. Material da Gaxeta											
0	Sem gaxeta				I	Inox 316L (RTJ) (14)					
T	Teflon (PTFE)				G	Grafoil (Grafite Flexível)					
COD. Continua na próxima página											

LD301L	-	2	-	1	-	I	-	B	-	U	-	1	-	0	-	0	-	1	-	1	-	2	-	0	-	1	-	1	-	0	-	0	-	/	*
LD302L	-	2	-	1	-	I	-	B	-	U	-	1	-	0	-	0	-		-	1	-	2	-	0	-	1	-	1	-	0	-	0	-	/	*
LD303L	-	2	-	1	-	I	-	B	-	U	-	1	-	0	-	0	-		-	1	-	2	-	0	-	1	-	1	-	0	-	0	-	/	*

← MODELO TÍPICO

*Deixe em branco se não tiver itens opcionais.

MODELO	TRANSMISSOR DE PRESSÃO FLANGEADO (CONTINUAÇÃO)													
	COD. Material dos Parafusos e Porcas do Flange / Adaptadores													
	A0	Aço Carbono com tratado				A3	Aço Inox Conforme NACE (1)							
	A1	Aço Inox 316				A5	Hastelloy C276							
	A2	Aço Carbono Conforme NACE (1) (1a)				A7	Aço Inox Super Duplex Conforme NACE (1) (1a)							
	COD. Procedimento Especial													
	C0	Sem procedimento especial												
	C1	Limpeza para uso em oxigênio/Peróxido de hidrogênio /cloro												
	C2	Para uso com vácuo												
	C5	Montagem como Norma NACE												
	COD. Flange (5)													
	D0	Padrão SMAR Rosca 7/16 UNF			D1	Corpo DIN 19213 Rosca M10x1,5			D2	Corpo DIN 19213 Rosca M12x1,75				
	COD. Sinal de Saída													
	G0	4-20 mA			G3	NAMUR NE43 Estendido 4-20 mA (Burnout 3,55 e 22,8 mA)								
	COD. Material da Carcaça													
	H0	Alumínio (IP/TYPE)				H3	Aço Inox 316 para atmosfera salina (IPW/TYPEX)							
	H1	Aço Inox 316 (IP/TYPE)				H4	Alumínio Copper Free (IPW/TYPEX)							
	H2	Alumínio para atmosfera salina (IPW/TYPEX)												
	COD. Plaqueta de Identificação													
	I1	FM: XP, IS, NI, DI (EUA)				I7	EXAM: Ex-ia (ATEX – MINAS)							
	I3	CSA: XP, IS, NI, DI (CANADÁ)				IC	IECEX (MINAS)							
	I4	EXAM (DMT): Ex-ia; NEMKO: Ex-d (ATEX – GÁS)				IE	IECEX (GÁS)							
	I5	CEPEL: Ex-d, Ex-ia (INMETRO – GÁS)				IJ	NEMKO: EEx-d							
	I6	Sem Certificação				IO	CEPEL: (INMETRO – POEIRA)							
						IR	GOST: Ex-d, Ex-ia (RUSSIA)							
	COD. Configuração PID													
	M0	Com PID (Padrão)				M5	Calibração Com 10 Pontos							
	M1	Sem PID				M6	Método Especial De Aquisição Desabilitado							
	COD. Pintura													
	P0	Cinza Munsell N 6,5 Poliéster												
	P1	Azul Seg. Epóxi Condição Imersão Petrobras N1021												
	P2	Azul Seg. Epóxi Zona Atmosférica - Petrobras N1021												
	P3	Preto Poliéster												
	P7	Bege Epóxi												
	P8	Sem Pintura												
	P9	Azul Segurança Epóxi												
	PG	Laranja Segurança Epóxi												
	PH	Pintura Especial												
	COD. Padrão de Fabricação													
	S0	SMAR												
	COD. Unidade do Display (Pode ser escolhido uma ou duas opções)													
	Y0	Porcentagem				Y4	Display 2: Corrente - mA							
	Y1	Display 1: Corrente - mA				Y5	Display 2: Pressão (Unid Eng)							
	Y2	Display 1: Pressão (Unid Eng)				Y6	Display 2: Temperatura (°C)							
	Y3	Display 1: Temperatura (°C)				YU	Especificação do Usuário (12)							
	COD. Plaqueta de Tag													
	J0	Com tag				J1	Sem inscrição							
	COD. Características Especiais													
	ZZ	Ver notas												
	COD. Burn Out													
	BD	Início de Escala												
	BU	Fim de escala												
	COD. Performance													
	OP	Performance Padrão												
	COD. Face													
	Q0	Com ressalto – RF												
	Q1	Plana – FF												
	Q2	Para anel de vedação - RTJ (14)												
	COD. Conexão do Colarinho													
	U0	1 Con. Flush 1/4" NPT (Se fornecido c/ colarinho)												
	U1	2 Con. Flush 1/4" NPT a 180°												
	U3	2 Con. 1/2"-14 NPT a 180° (C/ tampão plástico)												
	U4	Sem conexão Flush (sem colarinho)												
	U5	1 Con. Flush 1/2" NPT												

LD301-L21I-BU10-01-120110-0 / A1 | C0 | D0 | G0 | H0 | I6 | M0 | P0 | S0 | Y2 | J0 | ZZ | BD | OP | Q0 | U4

LD302-L21I-BU10-01-120110-0 / A1 | C0 | D0 | G0 | H0 | I6 | M0 | P0 | S0 | Y2 | J0 | ZZ | BD | OP | Q0 | U4

LD303-L21I-BU10-01-120110-0 / A1 | C0 | D0 | G0 | H0 | I6 | M0 | P0 | S0 | Y2 | J0 | ZZ | BD | OP | Q0 | U4

← MODELO TÍPICO

Notas LD300L:

- (1) Atende às recomendação da norma NACE MR-01-75/ISO 15156.
- (1a) Atende a norma NACE MR-0103
- (2) Óleo Silicone não é recomendado para serviço com Oxigênio (O₂) ou Cloro.
- (3) Não aplicável para serviço a vácuo.
- (4) Dreno/Purga não aplicável.
- (5) Para Selo Remoto, flange somente em 316/CF-8M rosca 7/16-20UNF
- (6) Fluido Fluorolube não está disponível para diafragma em Monel.
- (7) Possui Certificação Ex d para FM / ATEX / INMETRO.
- (7a) Possui Certificação Ex d para INMETRO.
- (8) Atenção, verificar taxa de corrosão para o processo, extensão AISI 316L espessura 3 a 6mm. Diafragma de Titânio, Monel e Tântalo espessura 0,1 mm.
- (9) Item sob Consulta.
- (10) Fornecido sem junta de vedação
- (11) Sem certificação à prova de explosão ou intrinsecamente seguro.
- (12) Valores limitados a 4 1/2 dígitos; unidade limitada a 5 caracteres.
- (13) Limpeza desengordurante não é disponível para flanges em Aço Carbono.
- (14) Gaxeta para colarinho, disponível somente em Inox 316.
- (15) Acabamento das regiões de vedação das faces dos flanges conforme normas específicas.
- (16) Faixa de aplicação de temperatura de -40 a 150°C.
- (17) Aplicável somente para:
 - Espessura de Lâmina de 0,05mm.
 - Diâmetros/Comprimento de Capilar:
 - 2" ASME B 16.5, DN 50 DIN, JIS 50 A, para selos até 3 metros de capilar e modelos de nível (sob consulta).
 - 3" ASME B 16.5, DN 80 DIN, JIS 80 A, para selos até 5 metros de capilar e modelos de nível.
 - 4" ASME B 16.5, DN 100 DIN, JIS 100 A, para selos até 8 metros de capilar e modelos de nível.
 - Faces: RF e FF.
 - Limites de Temperatura:
 - +10 a 100°C;
 - +101 a 150°C (sob consulta).
 - Não aplicável para espessura de diafragma : N1 – 0,10mm.
 - Não aplicável para uso com colarinho.
- (18) O fluido inerte garante segurança para serviços com oxigênio (O₂).
- (19) Não adequado para aplicação em atmosfera salina.
- (20) Sensores faixa 2 Aço Inox 316L possuem diafragma em Hastelloy C276.

MODELO	TRANSMISSOR SANITÁRIO DE PRESSÃO									
LD301S	HART®									
LD302S	FOUNDATION™ fieldbus									
LD303S	PROFIBUS PA									
COD.	Limites de Faixa		Min. Span	Unidade	Limites de Faixa		Min. Span	Unidade		
	Min.	Máx.			Min.	Máx.				
2	-50	50	1,25	kPa	-200	200	5	inH ₂ O	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 conexão.	
3	-250	250	2,08	kPa	-36	36	0,3	psi		
4	-2500	2500	20,83	kPa	-360	360	3	psi		
5	-25000	25000	208,30	kPa	-3625	3625	30,2	psi		
COD. Material do Diafragma e Fluido de Enchimento (Tomada de Referência)										
1	316L SST		Óleo de Silicone (2) (17)							
2	316L SST		Óleo Inerte Fluorolube (3) (16) (13)							
3	Hastelloy C276		Óleo de Silicone (1) (2)							
4	Hastelloy C276		Óleo Inerte Fluorolube (1) (3) (13)							
COD. Material do(s) Flange(s), Adaptador(es) e Purga(s) (Tomada de Referência)										
I	Aço Inox 316 - CF8M (ASTM-A351)									
COD. Material de Vedação da Célula (Tomada de Referência)										
0	Sem Anel de Vedação		E		Etileno - Propileno		V		Vitón	
B	Buna-N		T		Teflon				Nota: Anéis de vedação não aplicáveis no lado com Selo Remoto.	
COD. Posição da Purga (Tomada de Referência)										
0	Sem Purga		D		Inferior				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 da conexão ao processo		U		Superior					
COD. Indicador Local										
0	Sem Indicador									
1	Com Indicador Digital									
COD. Conexão ao Processo (Tomada de Referência)										
0	1/4 - 18 NPT (Sem Adaptador)				W		Sem Conexão (Montado c/ Campânula Absoluta) (4)			
1	1/2 - 14 NPT (Com Adaptador)				Z		Especial - Ver notas			
3	Selo Remoto (Com Plugue) (4) (5)									
9	Selo Remoto (Flange de Volume Reduzido) (3) (4) (5)									
T	1/2-14 BSP (Com Adaptador)									
V	Sem Conexão (Montado c/ Flange Manométrico) (4)									
COD. Conexão Elétrica										
0	1/2 - 14 NPT (14)				A		M20 X 1.5 (14)			
1	3/4NPT x 1/2NPT (adaptador 316) (15)				B		PG 13.5 DIN (7)			
2	3/4BSP x 1/2NPT (adaptador 316) (7)				Z		Especificação do Usuário			
3	1/2BSP x 1/2NPT (adaptador 316) (7)									
COD. Ajuste de Zero e Span										
1	Com Ajuste Local									
COD. Conexão ao Processo										
8	Rosca DN25 DIN 11851 - c/ ext. / 316L SST (8)									
9	Rosca DN40 DIN 11851 - c/ ext. / 316L SST (8)									
H	Rosca DN40 DIN 11851 - s/ ext. / 316L SST (8)									
V	Rosca DN50 DIN 11851 - c/ ext. / 316L SST (8)									
U	Rosca DN50 DIN 11851 - s/ ext. / 316L SST (8)									
X	Rosca DN80 DIN 11851 - c/ ext. / 316L SST (8)									
W	Rosca DN80 DIN 11851 - s/ ext. / 316L SST (8)									
4	Rosca IDF 2" - c/ ext. / 316L SST (8)									
B	Rosca IDF 2" - s/ ext. / 316L SST (8)									
K	Rosca IDF 3" - c/ ext. / 316L SST (8)									
3	Rosca IDF 3" - s/ ext. / 316L SST (8)									
5	Rosca RJT 2" - c/ ext. / 316L SST (8)									
C	Rosca RJT 2" - s/ ext. / 316L SST (8)									
L	Rosca RJT 3" - c/ ext. / 316L SST (8)									
2	Rosca RJT 3" - s/ ext. / 316L SST (8)									
S	Rosca SMS 1 1/2" - s/ ext. / 316L SST (8)									
7	Rosca SMS 2" - c/ ext. / 316L SST (8)									
E	Rosca SMS 2" - s/ ext. / 316L SST (8)									
M	Rosca SMS 3" - c/ ext. / 316L SST (8)									
1	Rosca SMS 3" - s/ ext. / 316L SST (8)									
F	Tri-Clamp 1 1/2" - s/ ext. / 316L SST									
Q	Tri-Clamp 1 1/2" HP - s/ ext. / 316L SST (6)									
6	Tri-Clamp 2" - c/ ext. / 316L SST									
D	Tri-Clamp 2" - s/ ext. / 316L SST									
N	Tri-Clamp 2" HP - c/ ext. / 316L SST (6)									
P	Tri-Clamp 2" HP - s/ ext. / 316L SST (6)									
I	Tri-Clamp 3" - c/ ext. / 316L SST									
G	Tri-Clamp 3" - s/ ext. / 316L SST									
J	Tri-Clamp 3" HP - c/ ext. / 316L SST (6)									
R	Tri-Clamp 3" HP - s/ ext. / 316L SST (6)									
A	Tri-Clamp DN50 - c/ extensão									
Y	Conforme Opção Especial									
Z	Especificação do Usuário									
Notas: s/ ext. = sem extensão HP = Alta Pressão c/ ext. = com extensão										
COD. Material do Diafragma										
H	Hastelloy C276									
I	Aço Inox 316L									
COD. Fluido de Enchimento										
S	DC 200 - Óleo Silicone (2)		T		Syltherm 800					
D	DC 704 - Óleo Silicone (2)		N		Neobee M20 (13)					
F	Fluorolube MO-10 (13)		Z		Especial - Ver notas					
COD. Material do Anel de Vedação (Tomada de Referência)										
0	Sem O-ring		B		Buna-N					
T	Teflon		V		Vitón					
COD. Luva de Adaptação										
0	Sem Luva de Adaptação				Z		Especificação do Usuário			
1	Com Luva de Adaptação em Aço Inox 316L									
COD. Braçadeira TRI-CLAMP										
0	Sem Braçadeira				Z		Especificação do Usuário			
1	Com Braçadeira em Aço Inox 304									
COD. Continua na próxima página										

LD301S	2	1	I	B	U	1	0	0	1	1	I	D	V	1	0	*
LD302S	2	1	I	B	U	1	0	0		1	I	D	V	1	0	*
LD303S	2	1	I	B	U	1	0	0		1	I	D	V	1	0	*

← MODELO TÍPICO

* Deixe-o em branco quando não houver itens opcionais.

MODELO		TRANSMISSOR INTELIGENTE DE PRESSÃO DIFERENCIAL COM CONEXÃO SANITÁRIA (CONTINUAÇÃO)										
COD.		Material dos Parafusos e Porcas do Flange / Adaptadores										
A0	Aço Carbono tratado (12)	A2	Aço Carbono Conforme NACE (1) (1a) (12)									
A1	Aço Inox 316	A7	Aço Inox Super Duplex Conforme NACE (1) (1a)									
COD.		Procedimento Especial										
C0	Sem Procedimento Especial				C2	Para Uso com Vácuo						
C1	Limpeza para uso em oxigênio / Peróxido de hidrogênio / Cloro				C5	Montagem conforme Norma NACE						
COD.		Flange										
D0	Padrão SMAR Rosca 7/16 UNF				D2	DIN 19213 - M12x1,75						
D1	DIN 19213 - M10x1,5											
COD.		Sinal de Saída										
G0	4-20 mA				G3	NAMUR NE43 Estendido 4-20 mA (Burnout 3,55 e 22,8 mA)						
COD.		Material da Carcaça										
H0	Alumínio (IP/TYPE)				H3	Aço Inox 316 para atmosfera salina (IPW/TYPEX) (11)						
H1	Aço Inox 316 (IP/TYPE)				H4	Alumínio Copper Free para atmosfera salina (IPW/TYPEX) (11)						
H2	Alumínio para atmosfera salina (IPW/TYPEX) (11)											
COD.		Plaqueta de Identificação										
I1	FM: XP, IS, NI, DI (EUA)				IE	IECEX (GÁS)						
I4	EXAM (DMT): Ex-ia; NEMKO: Ex-d (ATEX – GÁS)				IJ	NEMKO: EEx-d						
I5	CEPEL: Ex-d, Ex-ia (INMETRO – GÁS)				IO	CEPEL: (INMETRO – POEIRA)						
I6	Sem Certificação				IR	GOST: Ex-d, Ex-ia (RUSSIA)						
I7	EXAM: Ex-ia (ATEX – MINAS)											
IC	IECEX (MINAS)											
COD.		Configuração PID										
M0	Com PID (Padrão)				M4	Calibração com Leitura na Subida/Descida (Histerese)						
M1	Sem PID				M6	Método Especial De Aquisição Desabilitado						
COD.		Pintura										
P0	Cinza Munsell N 6,5 Poliéster				P9	Azul Segurança Epóxi						
P1	Azul Seg. Epóxi – Condição Imersão – Petrobras N1021				PG	Laranja Segurança Epóxi						
P2	Azul Seg. Epóxi – Zona Atmosférica - Petrobras N1021				PH	Pintura Especial						
P3	Preto Poliéster											
P7	Bege Epóxi											
P8	Sem Pintura											
COD.		Padrão de Fabricação										
S0	SMAR											
COD.		Unidade do Display (Pode ser escolhido uma ou duas opções)										
Y0	Porcentagem				Y4	Display 2: Corrente - mA						
Y1	Display 1: Corrente - mA				Y5	Display 2: Pressão (Unid Eng)						
Y2	Display 1: Pressão (Unid Eng)				Y6	Display 2: Temperatura (°C)						
Y3	Display 1: Temperatura (°C)				YU	Especificação do Usuário (10)						
COD.		Plaqueta de TAG										
J0	Com tag				J1	Sem inscrição						
COD.		Características Especiais										
ZZ	Ver notas*											
COD.		Burn Out*										
BD	Início de Escala				BU	Fim de escala						
COD.		Performance										
OP	Performance Padrão											
COD.		Conexão ao Processo e Material (Tomada de Alta)										
K0	Sem con. ao Processo e Materiais Especiais											
K1	Tri-Clamp 2" DIN 11864-3 s/ext/ Al 316L											
K2	Varivent 68											

← MODELO TÍPICO

LD301-S211-BU10-01-1DV10	/	A1	C0	D0	G0	H0	I6	M0	P0	S0	Y2	J1	ZZ	BD	OP	K0
LD302-S211-BU10-1DV10	/	A1	C0	D0	G0	H0	I6	M0	P0	S0	Y2	J1	ZZ	BD	OP	K0
LD303-S211-BU10-1DV10	/	A1	C0	D0	G0	H0	I6	M0	P0	S0	Y2	J1	ZZ	BD	OP	K0

Notas - LD300S:

- | | |
|--|--|
| <p>(1) Atende às recomendação da norma NACE MR-01-75/ISO 15156.
 (1a) Atende a norma NACE MR-0103
 (2) Óleo Silicone não é recomendado para serviço com Oxigênio (O2) ou Cloro.
 (3) Não aplicável para serviço a vácuo.
 (4) Dreno/Purga não aplicável.
 (5) Para Selo Remoto, somente está disponível flange em Aço Inox 316 (ASTM A351 CF8M) (rosca 7/16)
 (6) HP - alta pressão
 (7) Opções não certificadas para uso em atmosfera explosiva</p> | <p>(8) Não disponível para braçadeira tri-clamp.
 (9) Sem certificação à prova de explosão ou intrinsecamente seguro.
 (10) Valores limitados a 4 1/2 dígitos; unidade limitada a 5 caracteres.
 (11) Sob consulta
 (12) Não adequado para atmosfera salina.
 (13) O fluido inerte garante segurança nos serviços com oxigênio (O2).
 (14) Possui Certificação Ex-d para FM / ATEX / IECEX / INMETRO.
 (15) Possui Certificação Ex-d para INMETRO.
 (16) Sensores faixa 2 Aço Inox 316L possuem diafragma em Hastelloy C276.</p> |
|--|--|

LD300 - Transmissor de Pressão Diferencial, Manométrica, Absoluta, Vazão e Alta Pressão Estática com Suporte

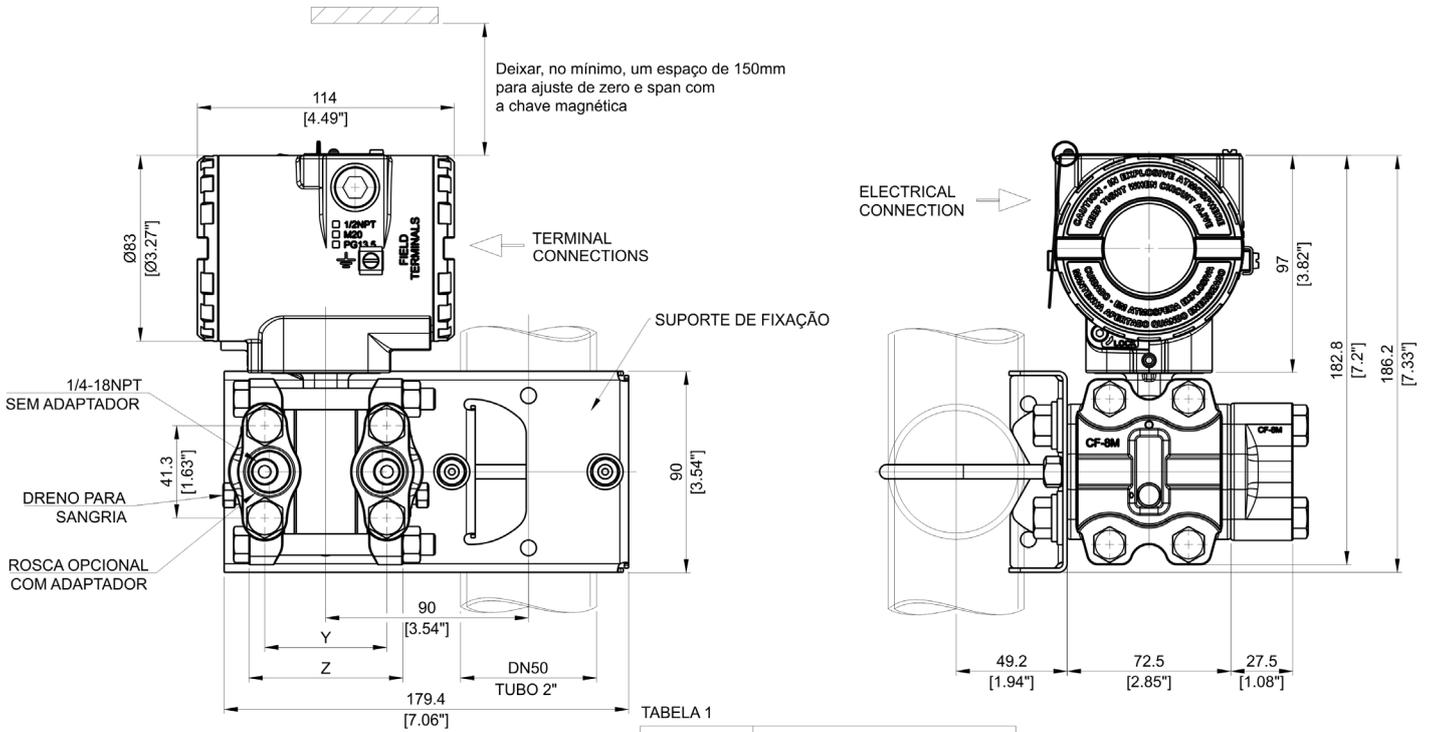
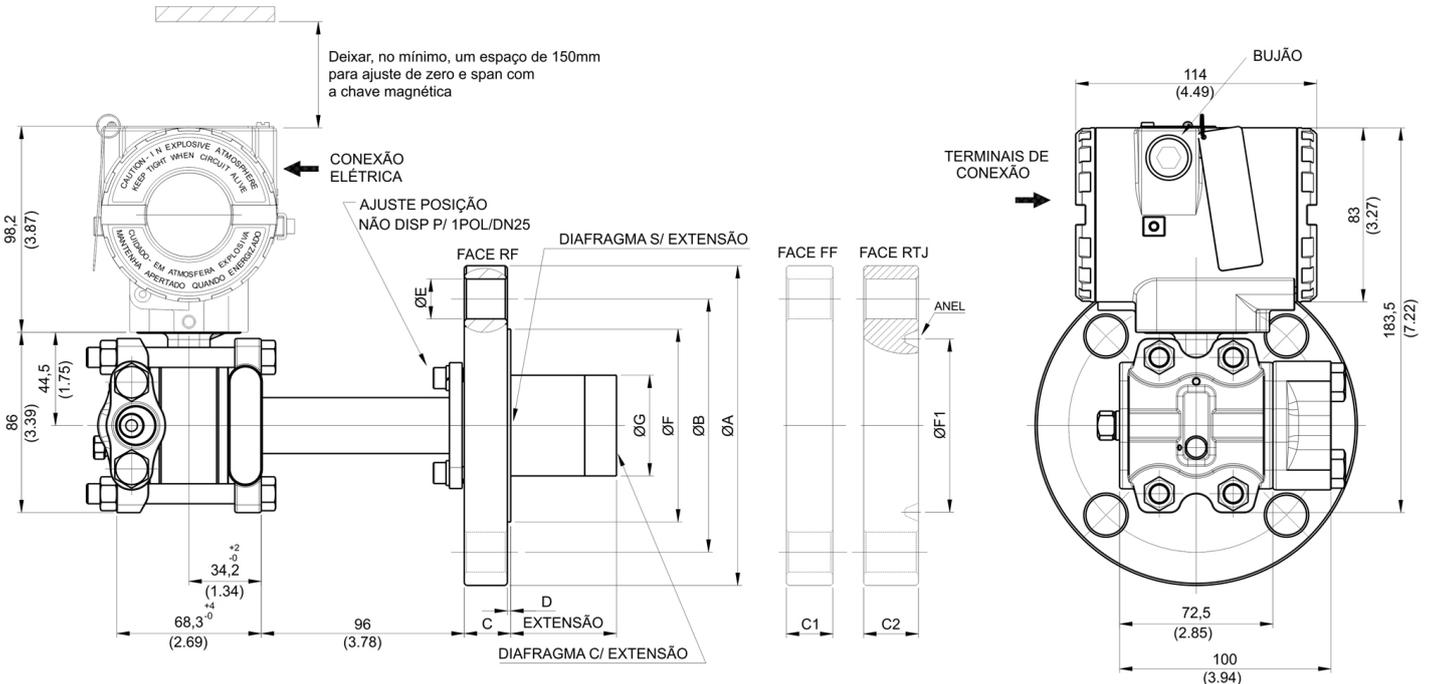


TABELA 1

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)

LD300L - Transmissor de Pressão Flangeado com Flange Fixo



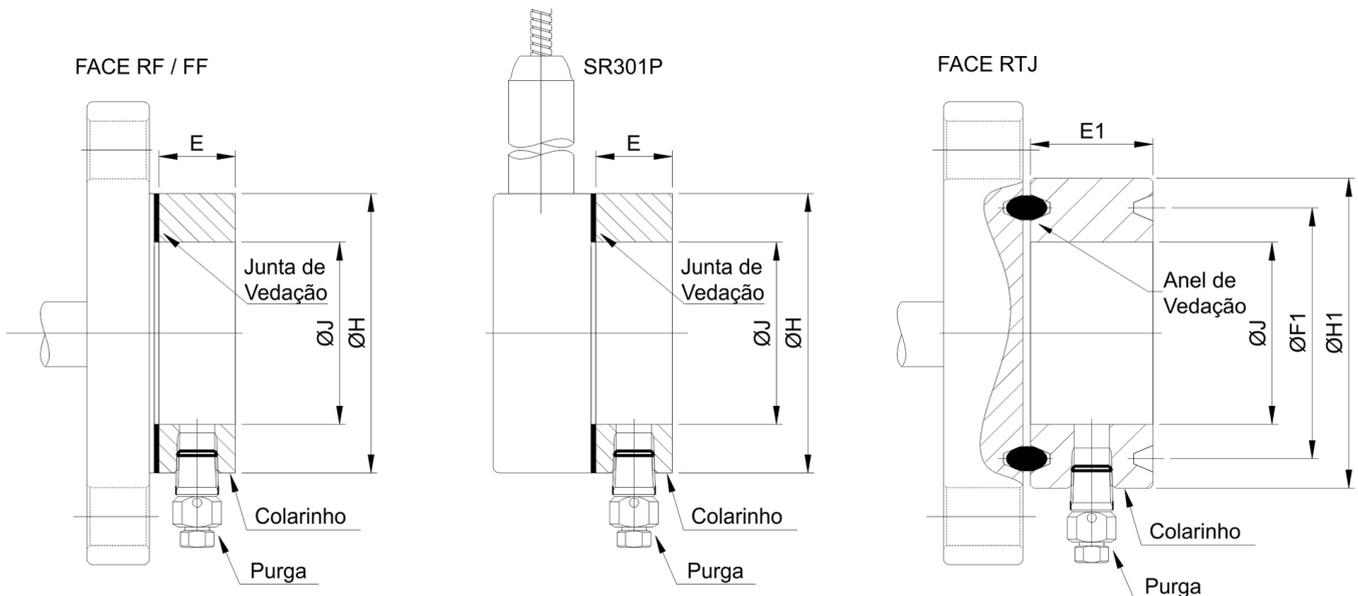
DIMENSÕES EM mm (polegada)
 COMPR. DAS EXTENSÕES: 0, 50, 100, 150 ou 200
 EXTENSÕES DISPONÍVEIS APENAS PARA FLANGES RF

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)	15 (0.59)	13 (0.59)	19 (0.75)	2 (0.06)	16 (0.63)	50.8 (2)	47.6 (1.87)	R15		4
	300	125 (4.92)	88.9 (3.50)	18 (0.71)	16 (0.63)	23.9 (0.94)	2 (0.06)	19 (0.75)	50.8 (2)	50.8 (2)	R16		4
	600	125 (4.92)	88.9 (3.50)	24.5 (0.96)		23.9 (0.94)	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	Nº FUROS			
25	10/40	115 (4.53)	85 (3.35)	18 (0.71)	18 (0.71)	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					
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					
50A	40K	165 (6.5)	130 (5.12)	26 (1.02)	2 (0.08)	19 (0.75)	105 (4.13)	48 (1.89) 8					
	10K	185 (7.28)	150 (5.9)	22 (0.87)	2 (0.08)	19 (0.75)	126 (4.96)	73 (2.87) 8					
80A	20K	200 (7.87)	160 (6.3)	22 (0.87)	2 (0.08)	19 (0.75)	132 (5.2)	73 (2.87) 8					
	10K	210 (8.27)	175 (6.89)	20 (0.78)	2 (0.08)	19 (0.75)	151 (5.95)	89 (3.50) 8					

LD300L - Transmissor de Pressão Flangeado com Colarinho

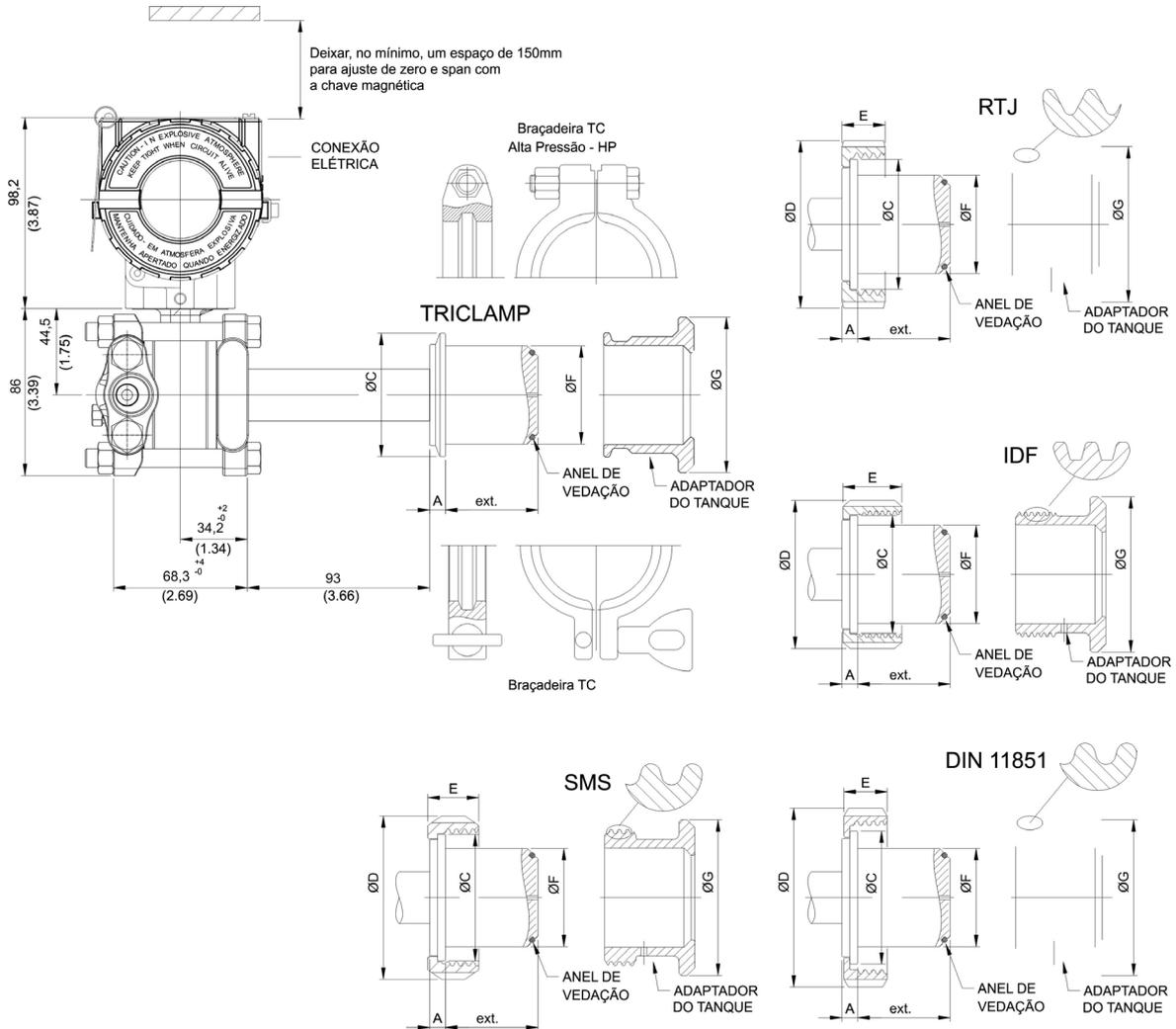


DIMENSÕES - FACE RF / FF - mm (inch)						
NORMA	DN	CLASSE	H	J	E	
					1/4"NPT	1/2"NPT
ASME B16.5	1"	TODAS	50,8 (2,00)	35 (1,38)	25	35
	1.1/2"		73,2 (2,88)	48 (1,89)	25	35
	2"		91,9 (3,62)	60 (2,36)	25	35
	3"		127 (5,00)	89 (3,50)	25	35
	4"		158 (6,22)	115 (4,53)	25	35
DIN EN 1092-1	25	TODAS	68 (2,68)	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
	80A	10K	126 (4,96)	89 (3,50)	25	35
		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

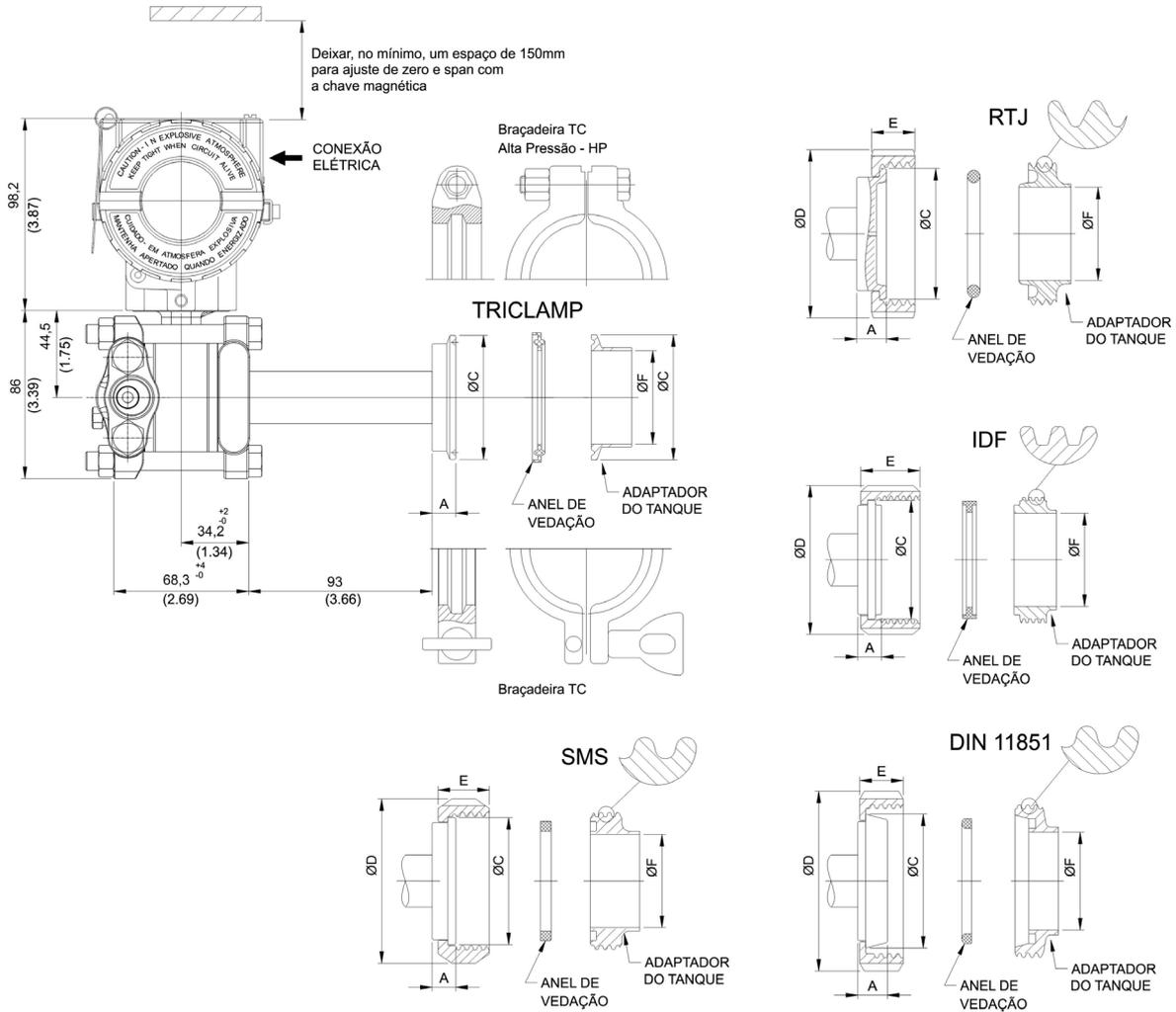
COLARINHOS 1/2NPT FORNECIDOS COM PROTEÇÃO PLÁSTICA
NÃO É POSSÍVEL FORNECER COLARINHO 1POL RF 1/2NPT

LD300S - 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)

LD300S - Transmissor Sanitário sem Extensão



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)	---	---

LD300 Series

Transmissores de Pressão, Nível e Vazão



Conexão Integrada Flangeada com Extensão e Remota Flangeada com Extensão



Conexão Remota Flangeada



Conexão Integrada Flangeada com Extensão



Conexão Especial CF16



Conexão Integral com Remota Flangeada



Conexão Sanitária Tri-Clamp

Consulte nossos representantes



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