



TRANSMISSORES DE DENSIDADE E CONCENTRAÇÃO **DT300** SERIES

- Exatidão de $\pm 0,0004 \text{ g/cm}^3$;
- Faixa de medição 0 a 10 g/cm^3 ;
- Padrões de conexões ao processo industrial, sanitário e imersão;
- Indicador digital LCD;
- Alimentação e comunicação sobrepostas a 2-fios;
- Diferentes opções de materiais para as partes molhadas;
- Unidade única e integrada sem partes móveis;
- Calibrado em fábrica e autocalibração;
- Recalibração no processo sem referência padronizada, calibração em laboratório e interrupção do processo;
- Autodiagnóstico;
- À prova de explosão e intrinsecamente seguro;
- Totalmente digital: sensor, circuito e comunicação;
- Configuração via ajuste local (Foundation™ fieldbus e PROFIBUS PA);
- Fácil atualização de firmware para Foundation™ fieldbus e PROFIBUS PA.



Densidade e Concentração

DT300 Series

A linha de transmissores inteligentes de densidade DT300 realiza a medição contínua de concentração e densidade de líquidos, diretamente nos processos industriais. Pode ser instalada em linha ou diretamente no tanque de processo.

smar
Technology Company

- Exatidão $\pm 0,0004 \text{ g/cm}^3$ ($\pm 0,1 \text{ }^\circ\text{Brix}$);
- Leitura direta da Densidade ou Concentração em unidades de engenharia tais como: g/cm^3 , Kg/m^3 , Densidade Relativa, $^\circ\text{Brix}$, $^\circ\text{Baume}$, $^\circ\text{Plato}$, $^\circ\text{INPM}$, $^\circ\text{GL}$, $^\circ\text{API}$, % Sólidos, Concentração em %, etc.
- Compensação de Temperatura;
- Range $0 \text{ g/cm}^3 - 10 \text{ g/cm}^3$;
- Adequado para Instalações em tanque e em linha;
- Leitura direta de Densidade ou Concentração em unidades de engenharia;
- Adequado para Fluidos Estáticos e Dinâmicos;
- Calibrado em Fábrica e Autocalibração usando Ar e Água;
- Ampla Biblioteca e capacidade de execução de Blocos Funcionais;
- Diagnóstico avançado;
- Suporta DD, EDDL e FDT/DTM;
- A estratégia de controle é construída pela instanciação dinâmica dos blocos;
- Configuração, monitoração e diagnóstico remoto através de ferramentas da Smar e outros fabricantes;
- Densidade, concentração e temperatura em três blocos de entrada analógica;
- Fácil Manutenção;
- Três opções de tecnologia: HART®, FOUNDATION™ fieldbus e PROFIBUS PA.



HART® - 4 a 20 mA

- Modo de operação Multidrop;
- Suporta DTM e EDDL.

FOUNDATION™ fieldbus

- 17 tipos diferentes de blocos funcionais para estratégias de controle e diagnósticos avançados;
- Instanciação de até 20 blocos funcionais;
- Duas entradas analógicas: densidade e concentração ou temperatura;
- Execução de até 31 links externos (19 Publisher e 12 Subscriber);
- Corrente de consumo de 12 mA;
- Instanciação dinâmica de blocos;
- Registrado pela FieldComm Group e aprovado por ITK;
- Habilitado por MVC (Multivariable Container).

PROFIBUS PA

- Corrente de consumo de 12mA;
- Três blocos de função para entradas analógicas: densidade, concentração e temperatura;
- Configuração realizada com ProfibusView da Smar ou Simatic PDM;
- Suporta DTM e EDDL;
- Perfil 3.0 facilita intercambiabilidade.

DT300 pode ser aplicada em Usinas de Açúcar e Etanol, Indústrias Alimentícia, Bebidas, Química e Petroquímica, Celulose e Papel, Óleo e Gás, Mineração, dentre outras.

O Transmissor Inteligente de Densidade DT300 é um equipamento projetado para medição contínua de concentração e densidade de líquidos, diretamente nos processos industriais.

Sua tecnologia pioneira consiste de um sensor capacitivo de pressão diferencial acoplado a dois repetidores de pressão que estão mergulhados no processo. Um sensor de temperatura localizado entre os repetidores de pressão compensa a variação da temperatura do fluido de processo.

Um software, por meio de um algoritmo dedicado, calcula a densidade do fluido.

Dependendo do processo industrial, a densidade pode ser expressa em g/cm^3 , Kg/m^3 , lb/ft^3 , Densidade Relativa, grau Brix, grau GL, grau Baumé, grau Plato, grau INPM, grau API (DT302 e DT303), % de Sólidos, Concentração em %, etc.

Projetado para aplicações de controle de processo, esses transmissores a 2 fios geram um sinal proporcional a concentração/densidade. Também é fornecido comunicação digital para calibração remota e monitoração.

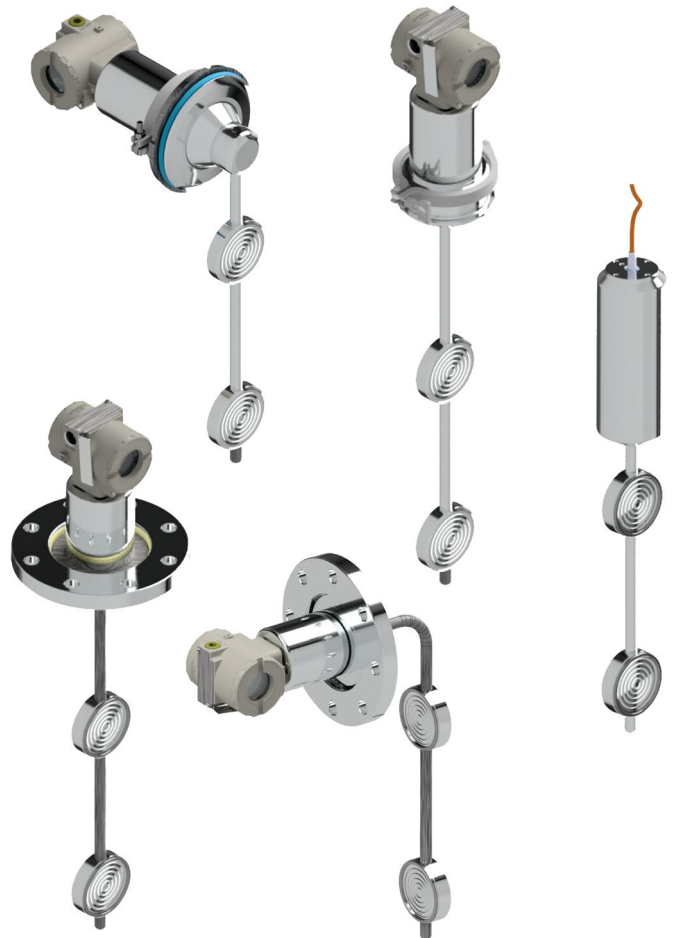
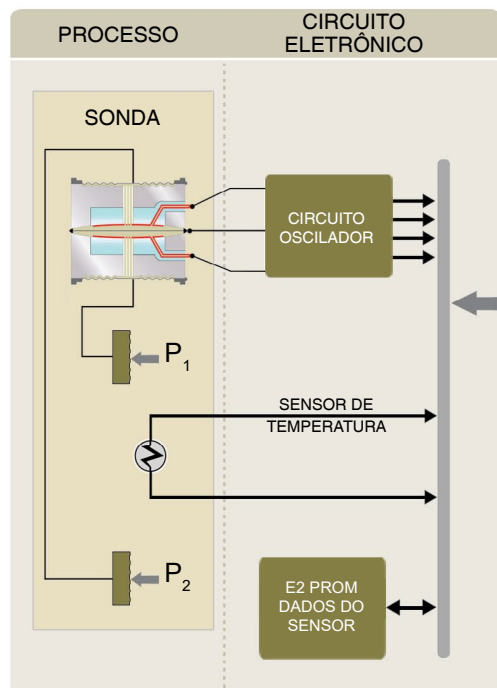
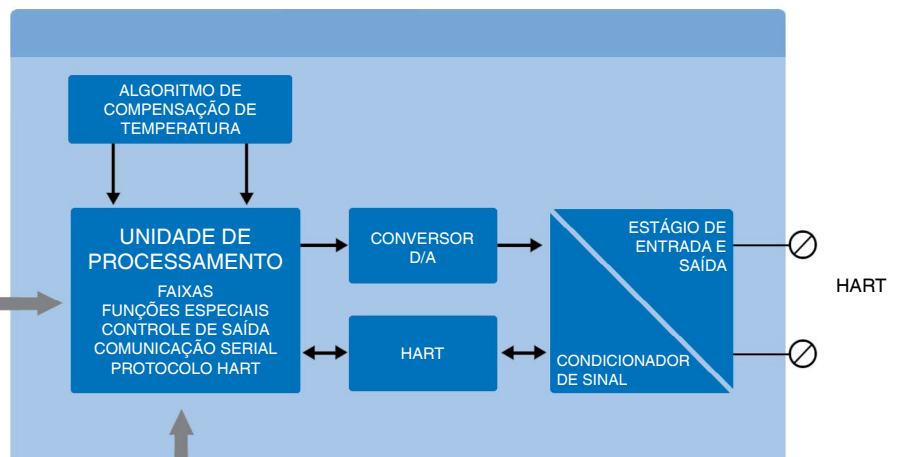


Diagrama de Blocos

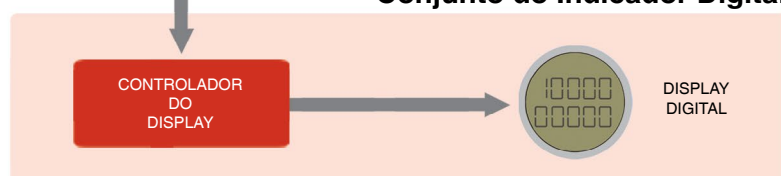
Conjunto do Sensor



Conjunto do Processador Principal



Conjunto do Indicador Digital



O DT30X está disponível em três modelos:

- DT30XI (Modelo Industrial) para uso geral;
- DT30XS (Modelo Sanitário) para indústria alimentícia e outras aplicações em que são exigidas conexões sanitárias.
- DT30XM (Modelo Submerso) fixação por cima do tanque.

Nos modelos I e S são disponíveis dois tipos de montagem: montagem de topo (tipo reto) e montagem lateral (tipo curvo) e no modelo M apenas o tipo reto.

A instalação pode ser feita em tanques abertos ou pressurizados, ou em linha por meio de um vaso amostrador. O modelo Sanitário que usa uma conexão Tri-Clamp permite uma rápida e fácil colocação e retirada do processo. O acabamento da superfície molhada é polida e portanto está livre de fendas onde poderia juntar bactérias e alimentos.

Aplicações

- **Usinas de Açúcar e Alcool:**

Brix do caldo misto, brix do mosto, brix do xarope, brix do mel, brix do magma, brix da calda dissolvida, baumé do leite de cal, nível de interface do ciclo hexano, densidade do lodo do decantador, grau INPM do álcool hidratado, grau INPM do álcool anidro, etc.

- **Indústria de Laticínios:**

Lactose, leite condensado, iogurte, requeijão, ácido láctico, etc.

- **Indústria Alimentícia:**

Óleos vegetais, extração de miscela, xarope de frutas, diluição de amido, glucose, gelatinas, geléias, doces, mel, polpa de tomate, sucos cítricos, etc.

- **Indústria de Papel e Celulose:**

Licor negro, licor verde, licor branco, concentração de soda cáustica, lama de cal, diluição de cinzas, diluição de talco, licor vermelho, concentração de tinta, diluição de polpa, hidróxido de potássio, etc.

- **Indústria de Bebidas:**

Cervejas (grau plato no processo de fermentação, no cozimento, etc.), refrigerantes (brix do açúcar líquido, etc), licores, vinhos, café solúvel, malte, tequila, etc.

- **Indústria Química:**

Ácidos: concentração/mistura, soda cáustica, glicol, solução salina, detergente, tolueno, uréia, potássio, etc.

- **Mineração:**

Polpa de minério, extração de finos, flotação, espessador, concentração de ácidos, diluição de amido, raspadores, lama de cal, etc.

- **Indústria Petroquímica:**

Água de lavagem de gases, óleos lubrificantes, extração de aromáticos, óleos combustíveis, gasolina, querosene, nível de interface água/óleo, etc.



A série DT300 encontra-se disponível em três diferentes tecnologias: HART® (DT301), FOUNDATION™ fieldbus (DT302) e PROFIBUS PA (DT303). Estes instrumentos podem ser configurados por meio de software de configuração da Smar ou de outros fabricantes.

O ajuste local com chave magnética está disponível para o DT302 e DT303. Para esses modelos é possível configurar ajuste de concentração, autocalibração, leitura direta da densidade ou concentração em unidades de engenharia e outras funções. Para mais informações refira-se aos manuais dos produtos e também aos manuais de Blocos Funcionais.

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.

HART® - DT301

DT301 (Protocolo HART®) pode ser configurado por:

Ferramentas de configuração de outros fabricantes baseadas em DD (Device Description) ou DTM (Device Type Manager), tais como AMS™, FieldCare™, PACTware™, HHT275 e HHT375, PRM Device Viewer e DevComDroid.

Para o gerenciamento de diagnósticos do DT301, o AssetView assegura contínua monitoração da informação.

FOUNDATION™ fieldbus - DT302

O DT302 utiliza o protocolo de comunicação H1, uma tecnologia aberta que permite que qualquer ferramenta de configuração H1 habilitada configure este equipamento. O System302 é um sistema usado para configurar, operar e dar manutenção aos equipamentos de campo.

Ferramentas de configuração tais como AMS™ e HHT375 podem configurar os Equipamentos DT302. Arquivos DD (Device Description) e CF (Capability File) podem ser obtidos do site da Smar ou da FOUNDATION™ fieldbus. O DT302 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 Asset View acesse informações de status e diagnóstico. Desta forma os

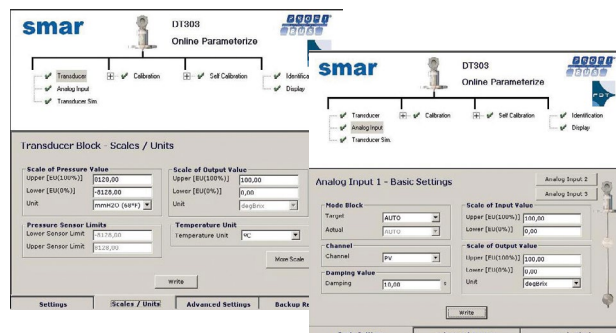
procedimentos de manutenção se tornam mais eficazes, fornecendo maior segurança e disponibilidade da planta.



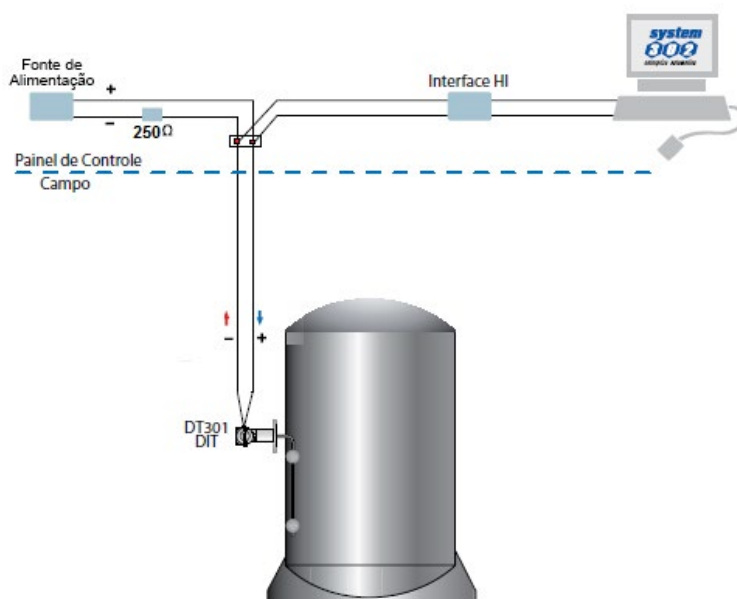
PROFIBUS PA - DT303

O DT303 (Protocolo PROFIBUS PA) pode ser configurado usando o ProfibusView da Smar e o 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.

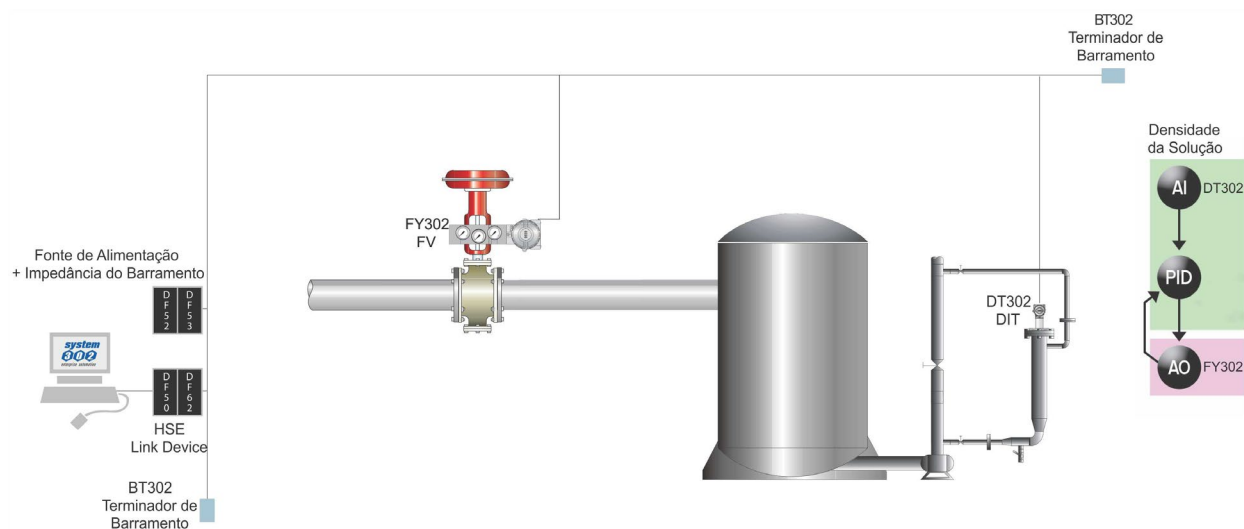
O PROFIBUS PA também apresenta informação de qualidade e diagnóstico, melhorando o gerenciamento e manutenção da planta.



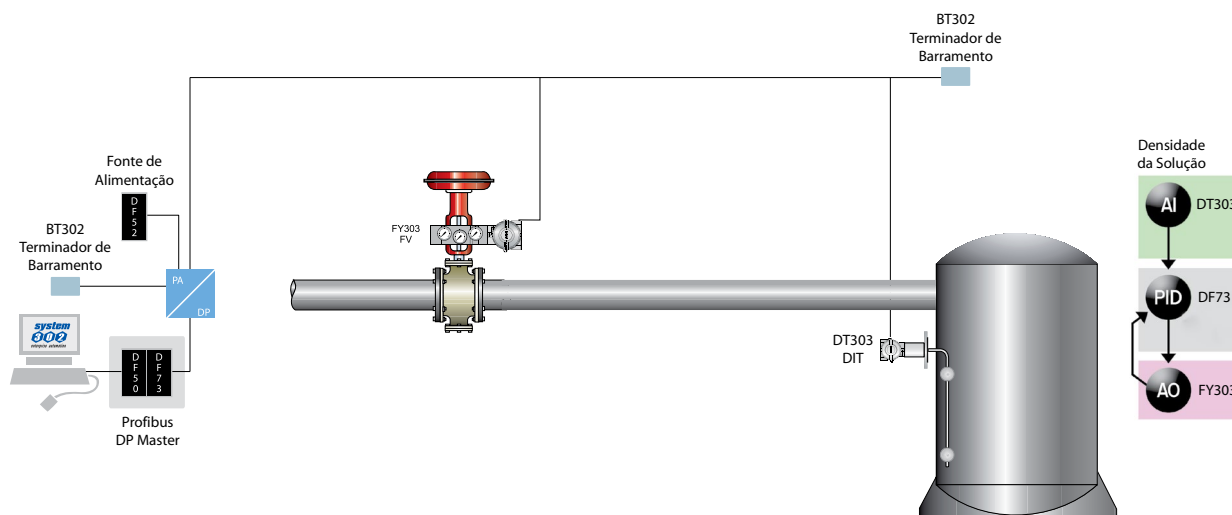
HART® - DT301



FOUNDATION™ fieldbus - DT302



PROFIBUS - DT303



Especificações Funcionais

Saída e Protocolo de Comunicação	HART®: A dois fios, 4-20 mA 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 Vdc. 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
Ajuste de Zero e Span	Não interativo. Via comunicação digital ou ajuste local, neste caso, somente FOUNDATION™ fieldbus e Profibus PA.
Alarme de Falha (Diagnóstico)	Diagnósticos detalhados por meio de comunicação para todos os protocolos. HART®: Em caso de falha no sensor ou no circuito, o autodiagnóstico leva a saída para 3,6 ou 21,0 mA, de acordo com a escolha do usuário. FOUNDATION™ fieldbus: 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. 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	Ambiente: -40 a 85 °C (-40 a 185 °F) Processo: -20 a 150 °C (-04 a 302 °F) Estocagem: -40 a 100 °C (-40 a 212 °F) Display Digital: -10 a 60 °C (14 a 140 °F)
Tempo para Iniciar Operação	HART®: Opera dentro das especificações em menos de 5 segundos após a energização do transmissor. FOUNDATION™ fieldbus e PROFIBUS PA: Opera dentro das especificações em menos de 10 segundos após a energização do transmissor.
Configuração	HART®: Por meio de comunicação digital (protocolo HART®) usando o software de configuração usando ferramentas DD e FDT/DTM. 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.
Limite de Pressão Estática	7 MPa (70 kgf/cm²) (1015 psi).
Limites de Umidade	0 a 100% RH.
Limites de Amortecimento	Via comunicação digital: de 0 a 32 segundos somado ao tempo de resposta do sensor (0,2 s).

Especificações de Performance

Condições de Referência	Temperatura de 25 °C (77 °F), pressão atmosférica, alimentação de 24 Vdc, fluido de enchimento óleo silicone, diafragmas isoladores em Aço Inox 316L e trim digital igual aos valores inferior e superior da faixa.
Precisão	Para faixa 1: $\pm 0,0004 \text{ g/cm}^3$ ($\pm 0,1 \text{ °Brix}$) Para faixa 2: $\pm 0,0007 \text{ g/cm}^3$ Linearidade, Histerese e Repetibilidade estão incluídos.
Estabilidade (por 3 meses)	Para faixa 1: $0,021 \times 10^{-3} \text{ g/cm}^3$ Para faixa 2: $0,083 \times 10^{-3} \text{ g/cm}^3$
Efeito de Temperatura Ambiente (por 10 °C)	Para faixa 1: $0,003 \times 10^{-3} \text{ g/cm}^3$ Para faixa 2: $0,013 \times 10^{-3} \text{ g/cm}^3$
Efeito de Pressão Estática	Pressão Estática no Zero Para faixa 1: $0,001 \times 10^{-3} \text{ g/cm}^3$ Para faixa 2: $0,004 \times 10^{-3} \text{ g/cm}^3$
Efeito de Alimentação	$\pm 0,005\%$ do span calibrado por volt.
Efeito da Posição de Montagem	Pode ser eliminado após a instalação.
Efeito da Interferência Eletromagnética	Projetado de acordo com IEC 61326-1, IEC 61326-2-3, IEC 61000-6-4 e IEC 61000-6-2.

Especificações Físicas

Conexão Elétrica	1/2 - 14 NPT M20 X 1.5 PG 13.5 DIN
Conexão ao Processo	Modelo Industrial: Flange em Aço Inox AISI316L, conforme ASME B16.5 ou EN1092-1 (Antiga DIN 2526). Modelo Sanitário: Triclamp em Aço Inox AISI316L (Abraçadeira 304/ Porca 316L).
Partes Molhadas	Diafragmas Isoladores: Aço Inox 316L ou Hastelloy C276. Anéis de Vedação (para modelo Sanitário): Buna N, Viton™ ou Teflon™.
Partes Não Molhadas	Invólucro: Alumínio injetado com pintura em poliéster ou Aço Inox 316. De acordo com NEMA 4X, IP66/68 W. Fluido de Enchimento: Silicone (DC200/20), Neobee M20 Propileno Glicol. Anéis de Vedação do Invólucro: Buna N. Plaqueta de Identificação: Aço Inox 316.
Montagem	Lateral ou de Topo.
Pesos Aproximados	9 kg (20 lb) – Modelo Sanitário. 12 kg (26 lb) – Modelo Industrial.

Viton e Teflon são marcas registradas de E. I. DuPont de Nemours & Co.
HART® é marca registrada da FieldComm Group.
Foundation™ é marca registrada da FieldComm Group.
Profibus é marca registrada da Profibus International.
Esse produto é protegido pelas patentes americanas 6,234,019 e D439,855.

MODELO	TRANSMISSOR INDUSTRIAL DE CONCENTRAÇÃO/DENSIDADE									
DT301 I DT302 I DT303 I	HART® & 4-20 mA FOUNDATION™ fieldbus PROFIBUS PA									
COD.		Faixa de Medição								
1		0	a	03 g/cm³	Nota: Estas faixas de medição estão previstas para nosso densímetro padrão com 250 mm de distância entre centros dos diafragmas das sonda e são válidas para os instrumentos retos e curvos. Para instrumentos com distância entre centros de 500 e 800mm, favor consultar tabela 1 página 10.					
2		0	a	10 g/cm³						
COD.		Material do Diafragma / Sonda								
H		Hastelloy C276 / Hastelloy C276								
I		Aço Inox 316L / Aço Inox 316L								
L		Aço Inox 316L com revestimento HALLAR / Aço Inox 316L com revestimento HALLAR								
U		Hastelloy C276 / Aço Inox 316L								
Z		Outros - Especificar								
COD.		Fluido de Enchimento								
N		Neobee - M20 Propileno Glicol – Grau Alimentício DC 200/20 - Óleo Silicone								
S										
COD.		Indicador Local								
0		Sem Indicador Com Indicador Digital								
1										
COD.		Conexão Elétrica								
0		½ - 14 NPT (4)								
1		1/2 - 14 NPT X 3/4 NPT (AI 316) - Com Adaptador (5)								
2		1/2 - 14 NPT X 3/4 BSP (AI316) - Com Adaptador (7)								
3		1/2 - 14 NPT X 1/2 BSP (AI 316) - Com Adaptador (7)								
A		M20 X1.5 (4)								
B		PG 13.5 DIN (7)								
Z		Outros – Especificar								
COD.		Montagem								
1		Reto - Distância entre Centros dos Sensores 500 mm								
2		Curvo - Distância entre Centros dos Sensores 500 mm								
3		Reto - Distância entre Centros dos Sensores 800 mm								
4		Curvo - Distância entre Centros dos Sensores 800 mm								
5		Reto - Distância entre Centros dos Sensores 250 mm								
6		Curvo - Distância entre Centros dos Sensores 250 mm								
7		Reto - Distância entre centros dos sensores 250 mm com tubo normalizador								
Z		Especial - Ver notas								
COD.		Conexão ao Processo								
5		4" ANSI B - 16.5 DN 100 DIN 2526 - FORMA D Outros – Especificar								
A										
Z										
COD.		Classe de Pressão								
1		150#								
2		300#								
3		600#								
C		PN 25/40								
Z		Outros - Especificar								
COD.		Face do Flange								
0		RF								
2		RTJ								
COD.		Continua na próxima página								

DT301I	-	1	I	S	-	1	0	7	-	5	1	0	/	*
DT302I	-	1	I	S	-	1	0	7	-	5	1	0	/	*
DT303I	-	1	I	S	-	1	0	7	-	5	1	0	/	*

 MODELO TÍPICO

* Deixar em branco se não houver itens opcionais.

MODELO		TRANSMISSOR INDUSTRIAL DE CONCENTRAÇÃO/DENSIDADE (CONTINUAÇÃO)									
		COD. Plaqueta de Identificação									
		I1 FM: XP, IS, NI, DI (EUA) (6)									
		I4 EXAM: EX-IA; NEMKO: EX-D (ATEX GÁS)									
		I5 CEPEL: EX-D, EX-IA (INMETRO - GÁS)									
		I6 Sem Certificação									
		I7 EXAM: EX-IA (ATEX MINAS)									
		I0 CEPEL (INMETRO POEIRA)									
		COD. Material da Carcaça (1) (2)									
		H0 Alumínio (IP/Type)									
		H1 Aço Inox 316 (IP/Type)									
		H2 Alumínio para Atmosfera Salina (3) (IPW/TypeX)									
		H3 Aço Inox 316 para Atmosfera Salina (3) (IPW/TypeX)									
		H4 Alumínio Copper Free (3) (IPW/TypeX)									
		COD. Especial (Ver notas)									
		Z0 Não Aplicável									
		ZZ Ver notas									
		COD. Plaqueta de Tag									
		J0 Com Tag									
		J1 Sem Inscrição									
		COD. Unidade do Display									
		Y0 Porcentagem									
		Y1 1: Corrente – I (mA)									
		Y2 1: Densidade/Concentração (Unid. Eng.)									
		Y3 1: Temperatura (Temperatura)									
		Y4 2: Corrente – I (mA)									
		Y5 2: Densidade/Concentração (Unid. Eng.)									
		Y6 2: Temperatura (Temperatura)									
		YU 2: Especificação do Usuário									
		COD. Pintura									
		P0 Cinza Munsell N 6,5 Poliéster									
		P1 Azul Segurança Epóxi Condição Imersão Petrobras N1021									
		P2 Azul Segurança Epóxi Zona Atmosférica - Petrobras N1021									
		P3 Preto Poliéster									
		P8 Sem Pintura									
		P9 Azul Segurança Epóxi									
		COD. Padrão de Fabricação									
		S0 SMAR									
		COD. Espessura do Diafragma									
		N0 Padrão									
		COD. Reforço na Sonda									
		R0 Padrão									
		R1 Com reforço na sonda									
		COD. Posição de Montagem									
		E0 Padrão									
		E1 Posição Reversa									
DT301I-1IS-107-510 /		I6	H0	Z0	J0	Y5	P0	S0	N0	R0	E0
DT302I-1IS-107-510 /		I6	H0	Z0	J0	Y5	P0	S0	N0	R0	E0
DT303I-1IS-107-510 /		I6	H0	Z0	J0	Y5	P0	S0	N0	R0	E0

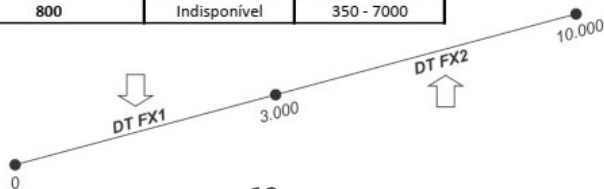
MODELO TÍPICO

← MODELO TÍPICO

* Deixe em branco se não houver itens opcionais.

Notas			
(1) IPX8 testado em 10 metros de coluna d'água por 24 horas.			
(2) Grau de Proteção:			
Produto	CEPEL	NEMKO / EXAM	FM
Linha DT30X	IP66/68/W	IP66/68/W	Type 4X/6
(3) IPW / TypeX testado por 200 horas de acordo com a norma NBR 8094 / ASTM B 117.			
(4) Possui Certificação Ex-d para FM / ATEX / INMETRO.			
(5) Possui Certificação Ex-d para INMETRO.			
(6) Apenas para DT301			
(7) Opções não certificadas para Atmosfera Explosiva.			

Tabela 1		
Distância entre diafragmas (centros) milímetros	Valores limites	
	Faixa de medição fx1	Faixa de medição fx2
(mm)	(kg/m3)	(kg/m3)
250	0 - 3000	0 - 10000
500	0 - 2000	0 - 10000
800	Indisponível	350 - 7000



MODELO	TRANSMISSOR SANITÁRIO DE CONCENTRAÇÃO/DENSIDADE									
DT301 S	HART® & 4-20 mA									
DT302 S	FOUNDATION™ fieldbus									
DT303 S	PROFIBUS PA									
	COD.		Faixa de Medição							
	1	0	a	03 g/cm³	Nota: Estas faixas de medição estão previstas para nosso densímetro padrão com 250 mm de distância entre centros dos diafragmas das sonda e são válidas para os instrumentos retos e curvos. Para instrumentos com distância entre centros de 500 mm, favor consultar tabela 1 página 12.					
	2	0	a	10 g/cm³						
	COD.		Material do Diafragma/Sonda							
	I	Aço Inox 316L/ Aço Inox 316L								
		U	Hastelloy C276/Aço Inox 316L							
	COD.		Fluido de Enchimento							
	N	Neobee - M20 Propileno Glicol – Grau Alimentício								
	S	DC 200/20 - Óleo Silicone								
	COD.		Indicador Local							
	0	Sem Indicador								
		1	Com Indicador Digital							
	COD.		Conexão Elétrica							
	0	½ - 14 NPT (4)								
	1	1/2 - 14 NPT X 3/4 NPT (Al 316) - Com Adaptador (5)								
	2	1/2 - 14 NPT X 3/4 BSP (Al316) - Com Adaptador (7)								
	3	1/2 - 14 NPT X 1/2 BSP (Al 316) - Com Adaptador (7)								
	A	M20 X1.5 (4)								
	B	PG 13.5 DIN (7)								
	Z	Outros – Especificar								
	COD.		Montagem							
	1	Reto - Entre Centros 500 mm								
	2	Curvo - Entre Centros 500 mm								
	3	Reto - Entre Centros 250 mm								
	4	Curvo - Entre Centros 250 mm								
COD.		Conexão ao Processo								
J	Tri-clamp - 4" 300#									
K	Rosca SMS Diâmetro 89 RD120-4									
COD.		Anel de Vedação								
B	Buna-N									
V	Viton									
T	Teflon									
COD.		Adaptador do Tanque								
0	Sem Adaptador do Tanque (Fornecido pelo cliente)									
2	Com Adaptador DT30XS Curvo p/ Tanque D>4m									
3	Com Adaptador DT30XS Curvo p/ Tanque 1,2m<D<3,8m									
4	Com Adaptador DT30XS Curvo p/ Tanque 0,5m<D<1m									
5	Com Adaptador DT30XS Reto (Soldado)									
COD.		Tri-Clamp								
0	Sem Tri-clamp									
1	Com Tri-clamp em Aço Inox 304									
COD.		Continua na próxima página								

DT301S	1	I	N	1	0	2	J	B	0	1	/	*
DT302S	1	I	N	1	0	2	J	B	0	1	/	*
DT303S	1	I	N	1	0	2	J	B	0	1	/	*

 MODELO TÍPICO

* Deixar em branco se não houver itens opcionais.

MODELO		TRANSMISSOR SANITÁRIO DE CONCENTRAÇÃO/DENSIDADE (CONTINUAÇÃO)	
COD.		Plaqueta de Identificação	
I1	FM: XP, IS, NI, DI (EUA) (6)		
I4	EXAM: EX-IA; NEMKO: EX-D (ATEX GÁS)		
I5	CEPEL: EX-D, EX-IA (INMETRO GÁS)		
I6	Sem Certificação		
I7	EXAM: EX-IA (ATEX MINAS)		
IO	CEPEL (INMETRO POEIRA)		
COD.		Material da Carcaça (1) (2)	
H0	Alumínio (IP/Type)		
H1	Aço Inox 316 (IP/Type)		
H2	Alumínio para Atmosfera Salina (3) (IPW/TypeX)		
H3	Aço Inox 316 para Atmosfera Salina (3) (IPW/TypeX)		
H4	Alumínio Copper Free (3) (IPW/TypeX)		
COD.		Especial (Ver notas)	
Z0	Não aplicável		
ZZ	Ver notas		
COD.		Plaqueta de Tag	
J0	Com Tag		
J1	Sem Inscrição		
COD.		Unidade do Display	
Y0	Porcentagem		
Y2	1: Densidade/Concentração (Unid. Eng.)		
YU	2: Especificação do Usuário		
COD.		Pintura	
P0	Cinza Munsell N 6,5 Poliéster		
P1	Azul Segurança Epóxi Condição Imersão Petrobras N1021		
P2	Azul Segurança Epóxi Zona Atmosférica - Petrobras N1021		
P3	Preto Poliéster		
P8	Sem Pintura		
P9	Azul Segurança Epóxi		
COD.		Padrão de Fabricação	
S0	SMAR		

DT301S-1IN-102-JB1/ I6 | H0 | Z0 | J0 | Y2 | P0 | S0

DT302S-1IN-102-JB1/ I6 | H0 | Z0 | J0 | Y2 | P0 | S0

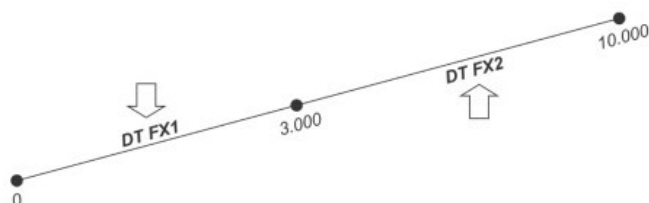
DT303S-1IN-102-JB1/ I6 | H0 | Z0 | J0 | Y2 | P0 | S0

← MODELO TÍPICO

* Deixe em branco se não houver itens opcionais.

Notas			
(1) IPX8 testado em 10 metros de coluna d'água por 24 horas.			
(2) Grau de Proteção:			
Produto	CEPEL	NEMKO / EXAM	FM
Linha DT30X	IP66/68/W	IP66/68/W	Type 4X/6
(3) IPW / TypeX testado por 200 horas de acordo com a norma NBR 8094 / ASTM B 117.			
(4) Possui Certificação Ex-d para FM / ATEX / INMETRO.			
(5) Possui Certificação Ex-d para INMETRO.			
(6) Apenas para DT301			
(7) Opções não certificadas para Atmosfera Explosiva.			

Tabela 1		
Distância entre diafragmas (centros) milímetros	Valores limites	
	Faixa de medição fx1	Faixa de medição fx2
(mm)	(kg/m3)	(kg/m3)
250	0 - 3000	0 - 10000
500	0 - 2000	0 - 10000



MODELO	TRANSMISSOR SUBMERSÍVEL DE CONCENTRAÇÃO/DENSIDADE					
DT30XM	COD.		Faixa de Medição			
	1	0	a	03 g/cm³	Nota: Estas faixas de medição estão previstas para nosso densímetro padrão com 250 mm de distância entre centros dos diafragmas das sonda e são válidas para os instrumentos retos e curvos. Para instrumentos com distância entre centros de 500, favor consultar tabela abaixo	
	2	0	a	10 g/cm³		
	COD.		Material do Diafragma			
	H		Hastelloy C276			
	COD.		Sonda			
	I		Aço Inox 316L			
	COD.		Entre Centros			
	1		250 mm			
	2		500 mm			
	COD.		Fluido de Enchimento			
	S		Óleo Silicone DC200/20			
	COD.		Tubo Normalizador			
	0		Sem Tubo			
	1		Com Tubo Aço Inox 304			
	COD.		Tipo de Haste			
	1		Tubo de Aço Inox 316			
	2		Mangote Flangeado			
	COD.		Comprimento de Haste			
	1		1 metro			
	2		2 metros			
	3		3 metros			
	4		4 metros			
	5		5 metros			
	6		6 metros			
	7		7 metros			
	8		8 metros			
	COD.		Comprimento de Cabo de Alimentação			
	1		10 metros			
2		15 metros				

DT30XM - 1 | H | I | 1 | S | 0 | 1 | 1 | 1

← MODELO TÍPICO

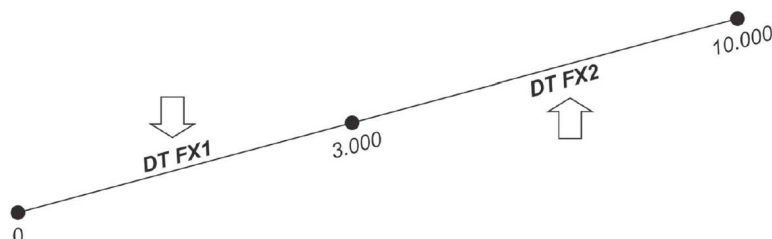
* Deixar em branco se não houver itens opcionais.

MODELO	TRANSMISSOR SUBMERSÍVEL DE CONCENTRAÇÃO/DENSIDADE (CONTINUAÇÃO)				
DT30XM	COD.	Plaqueta de Identificação			
	I6	Sem Certificação			
	COD.	Material do Diafragma/Sonda			
	J0	Com TAG			
	J1	Sem Inscrição			
	J2	Conforme Notas			
	COD.	Centralizador			
	C0	Padrão			
	C1	Com Centralizador			
	COD.	Reforço de Sonda			
	R0	Padrão			

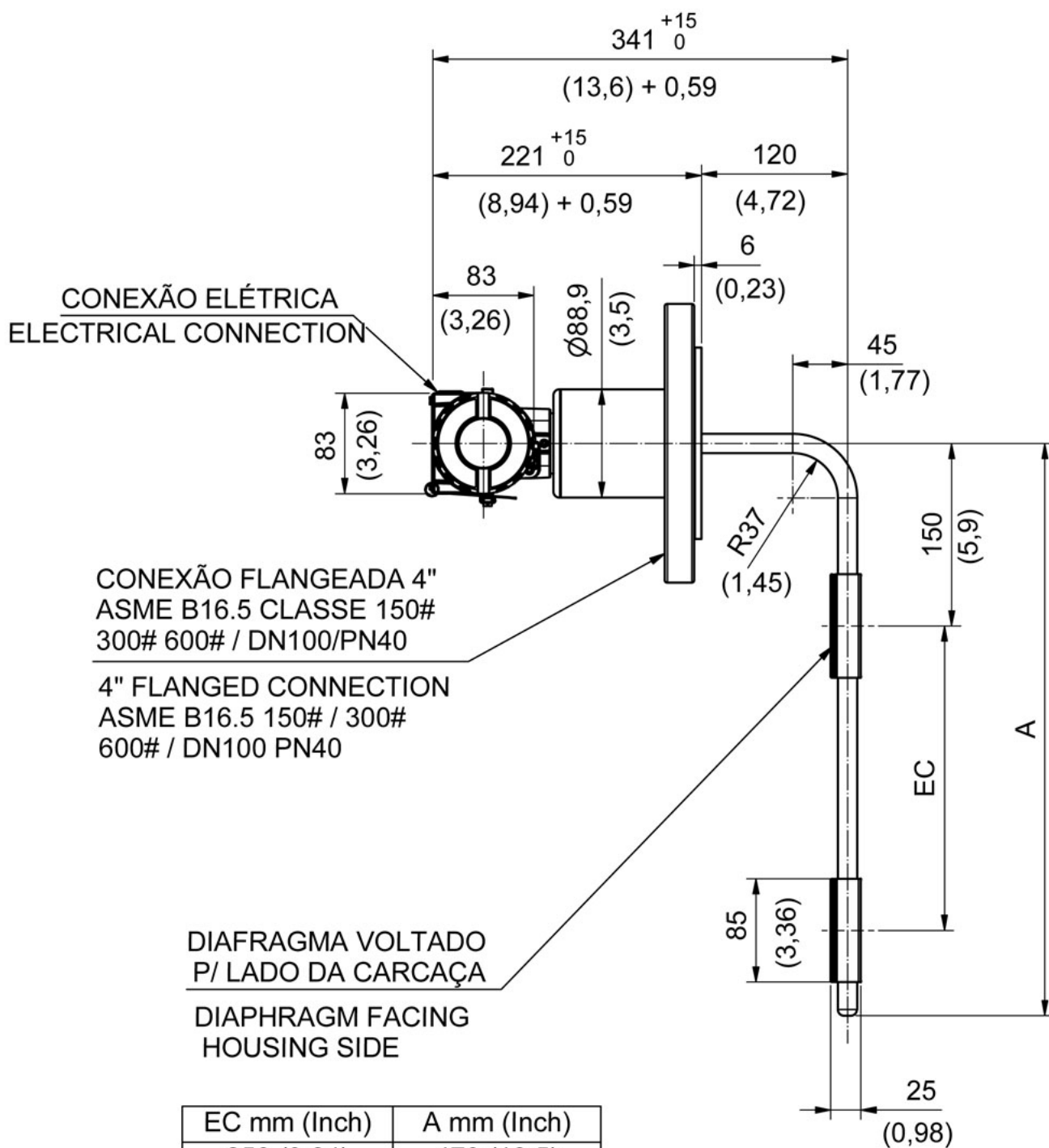
DT30XM - I6 | J0 | C0 | R0

← MODELO TÍPICO

Tabela 1		
Distância entre diafragmas (centros) milímetros	Valores limites	
	Faixa de medição fx1	Faixa de medição fx2
(mm)	(kg/m³)	(kg/m³)
250	0 - 3000	0 - 10000
500	0 - 2000	0 - 10000



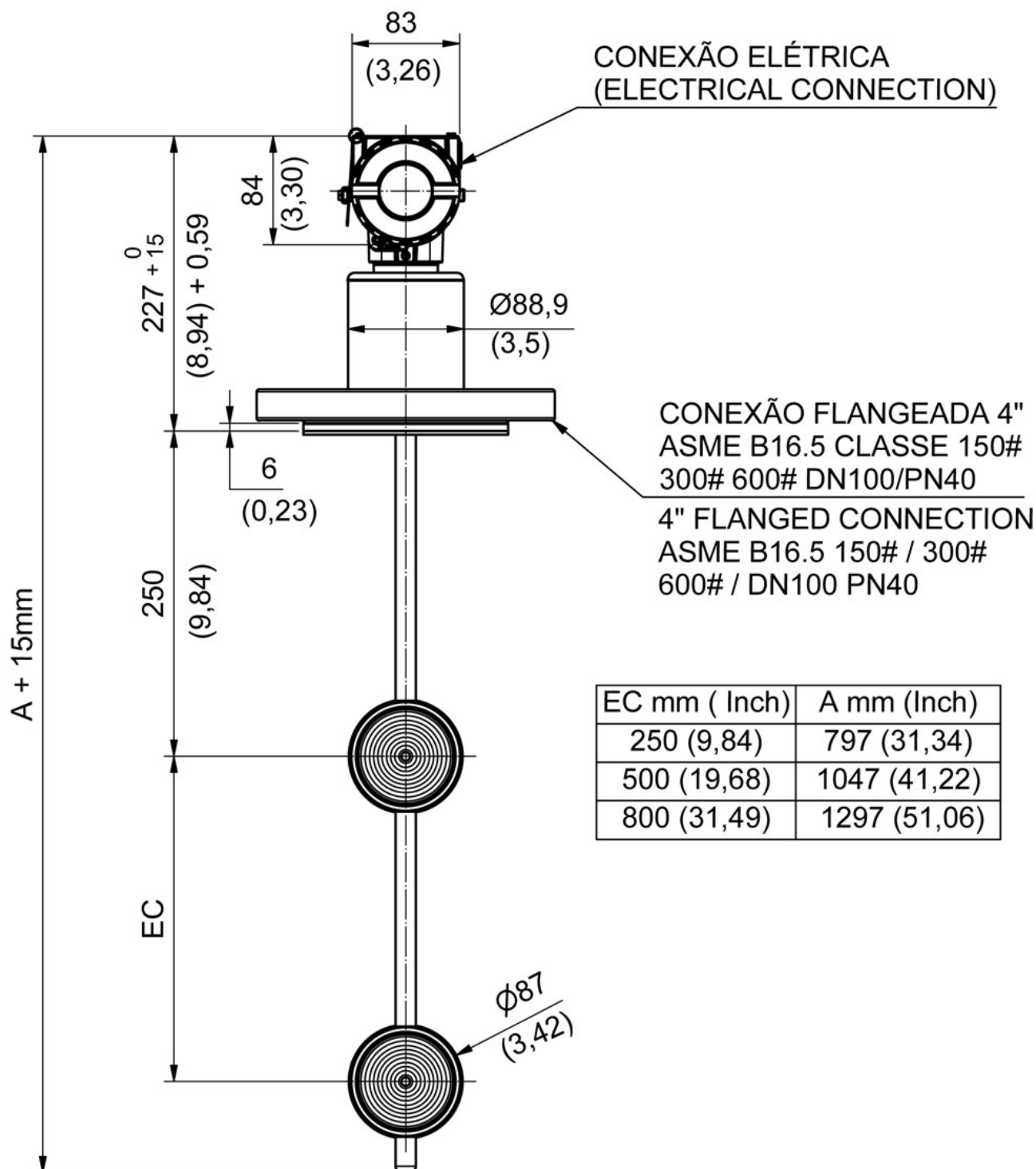
Modelo Industrial - Curvo



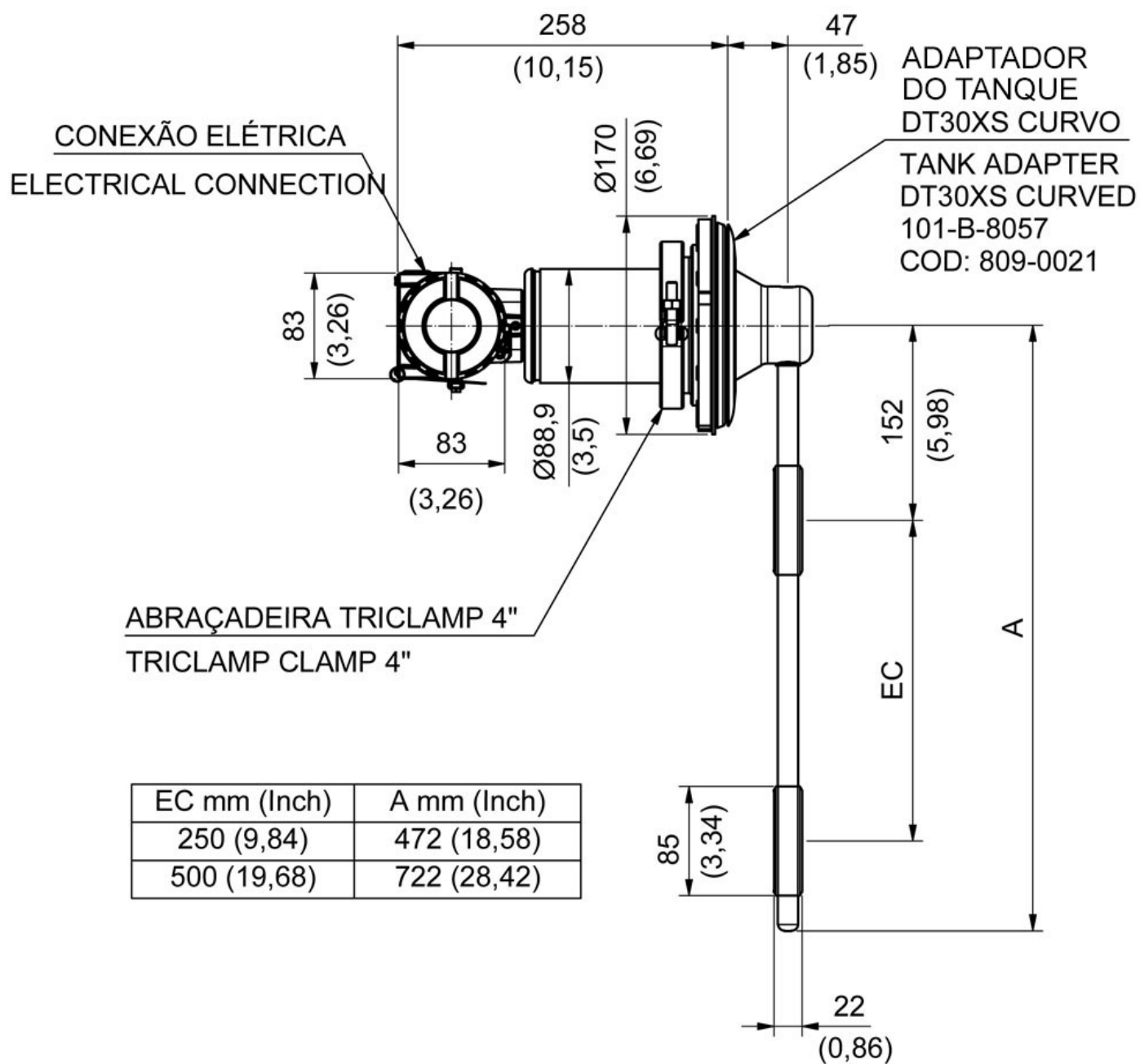
EC mm (Inch)	A mm (Inch)
250 (9,84)	470 (18,5)
500 (19,68)	720 (28,34)
800 (31,49)	970 (38,19)

Dimensões em milímetros (polegadas)

Modelo Industrial - Reto

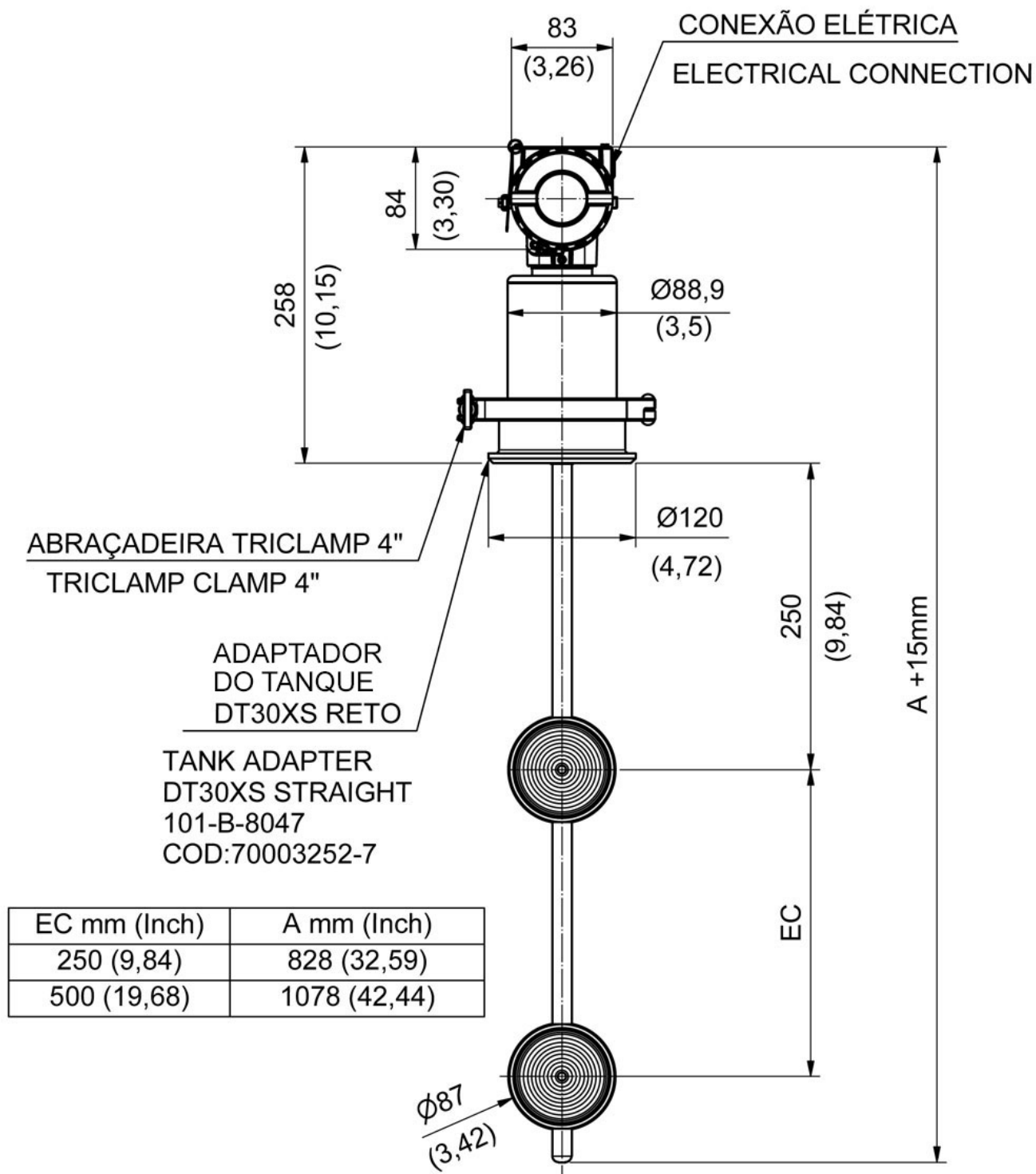


Modelo Sanitário - Curvo

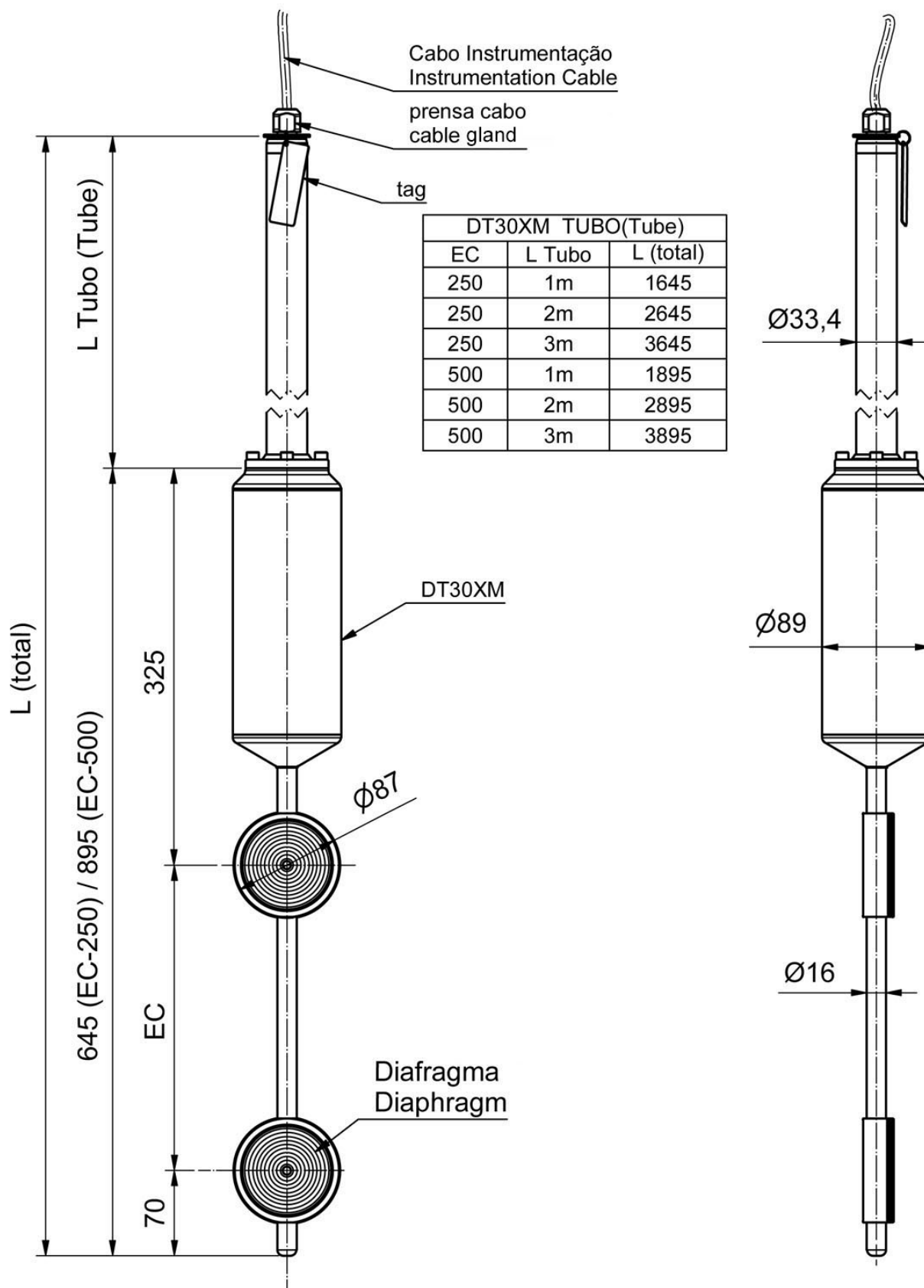


EC mm (Inch)	A mm (Inch)
250 (9,84)	472 (18,58)
500 (19,68)	722 (28,42)

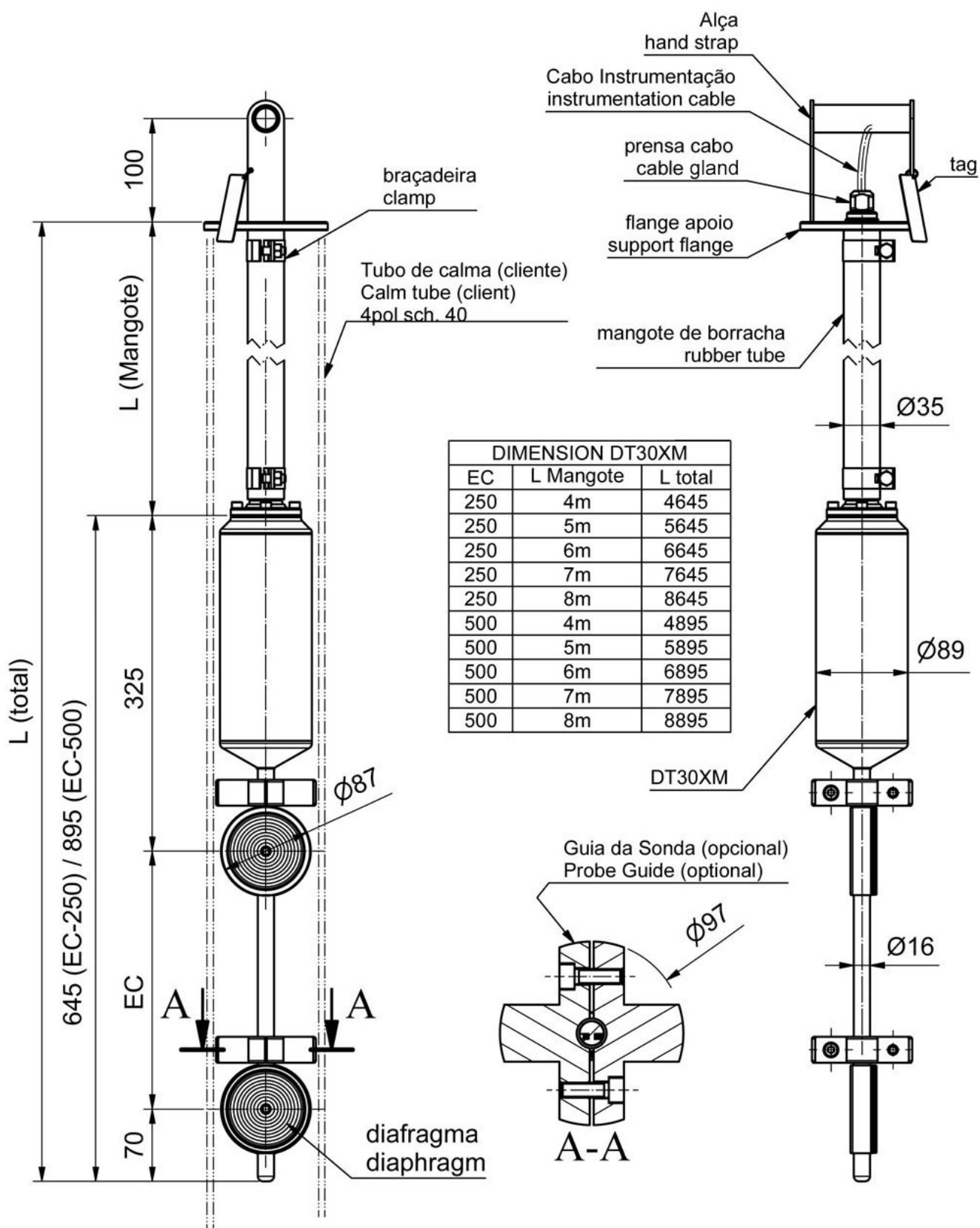
Modelo Sanitário - Reto



Modelo Imersão - Hasta Maciça

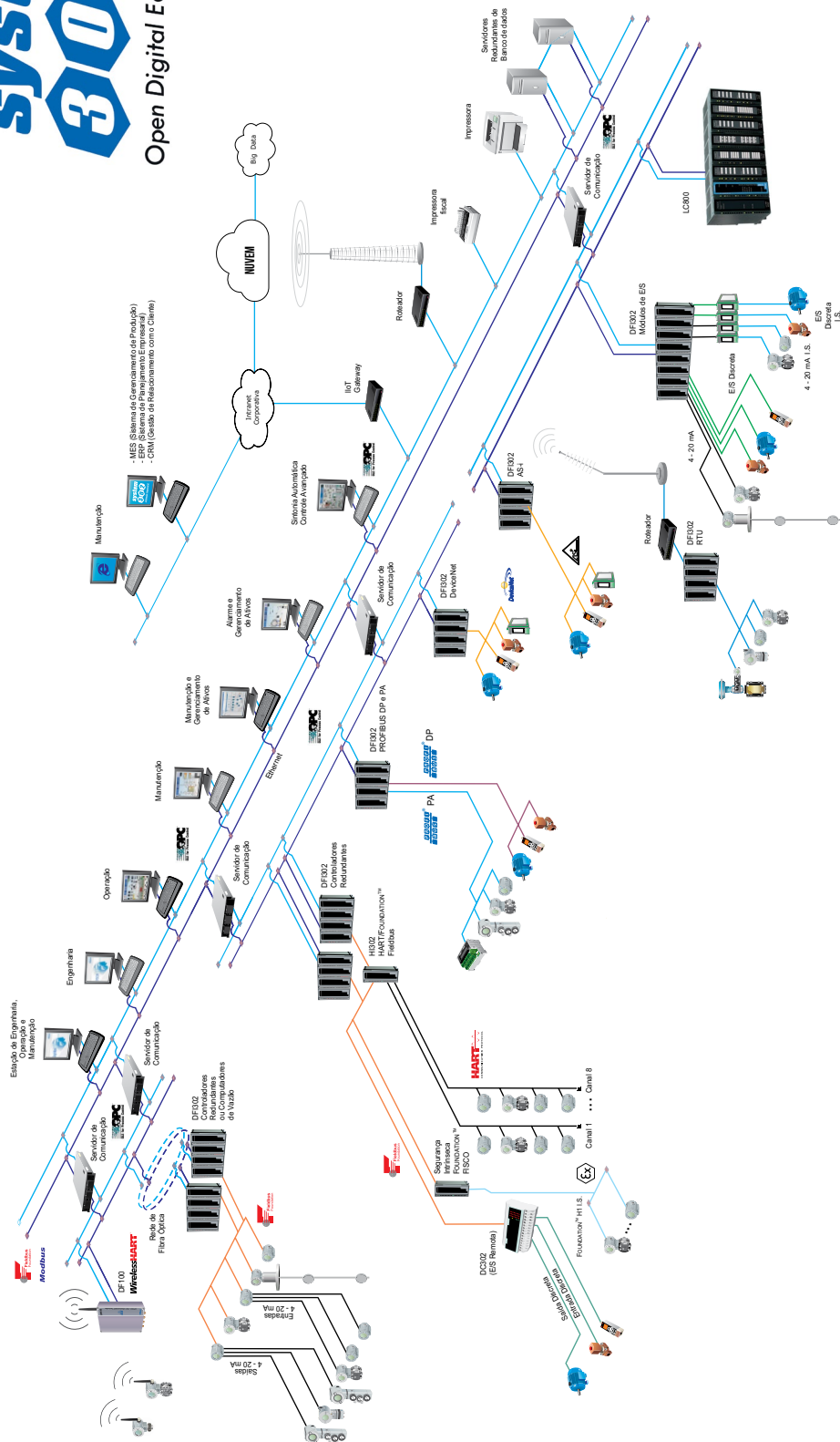


Modelo Imersão - Hasta Mangote Borracha



system 302

Open Digital Ecosystem



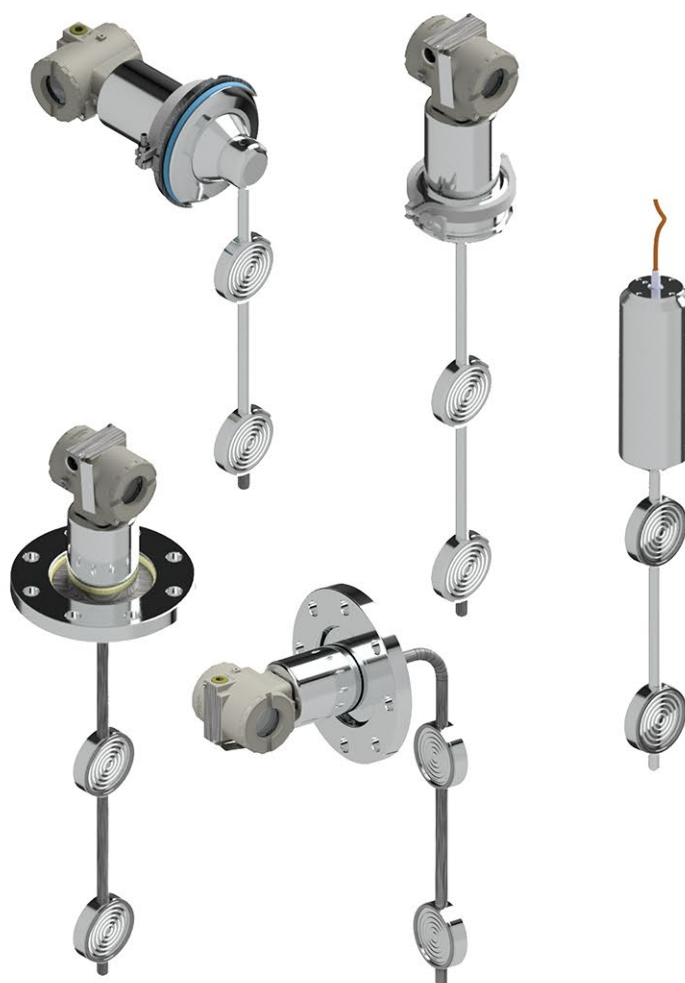
SOLUÇÕES CONFIÁVEIS



PROJETADO PARA INDÚSTRIA 4.0

DT300 Series

Transmissores de Densidade e Concentração



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