PanaFlow LC

Medidor de vazão de líquido ultrassônico clamp-on da Panametrics para aplicações de processos

Apresentação do PanaFlow LC

O PanaFlow LC é a última geração de medidores de vazão ultrassônicos fixo clamp-on para aplicações de processo da linha de medidores ultrassônicos da Panametrics. Ele capitaliza o desempenho superior de seu antecessor, o Digital Flow XMT868, mas inclui processamento de sinal e desempenho aperfeiçoados.

Vantagens do PanaFlow LC

- Ampla seleção de transdutores adequados para diversas aplicações
- Certificação de área de risco
- Precisão e repetibilidade aprimoradas por meio do processamento de sinal reforçado
- Protocolos digitais HART e Foundation Fieldbus
- Faixa de fluxo mais ampla para lidar com as mais diversas medições
- Medições de velocidade, volume, massa, totalizador e taxa de fluxo de energia
- Baseado na tecnologia legada da Panametrics para medições de fluxo confiáveis

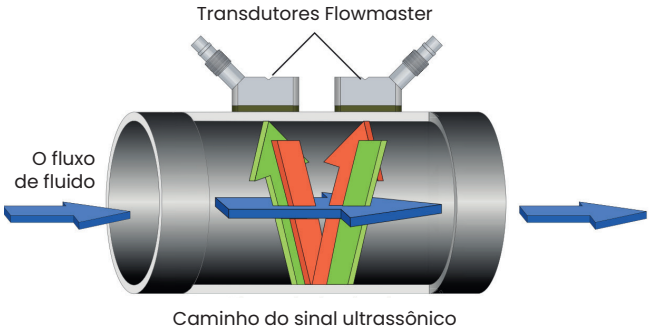
Aplicações do PanaFlow LC

- Adequado para ambientes de áreas de risco com design à prova de explosão ou à prova de fogo para ambientes de processos vitais.
- Projetado para a maioria dos líquidos de refinaria ou químicos, incluindo líquidos de hidrocarbonetos, petróleo bruto, óleos lubrificantes, óleos de hidrocarbonetos refinados, solventes, produtos químicos, água, água do mar e muito mais.
- Ideal para a maioria dos tamanhos e materiais de tubos, com ou sem forro

Panametrics

a Baker Hughes business

Medidor de vazão clamp-on da Panametrics

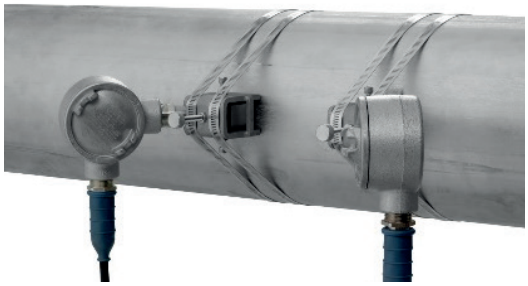


Com a medição de fluxo por tempo de trânsito, dois transdutores funcionam como geradores e receptores de sinais ultrassônicos. Quando montados em um tubo, eles ficam em comunicação acústica entre si, o que significa que o segundo transdutor pode receber sinais ultrassônicos transmitidos pelo primeiro transdutor e vice-versa.

Em funcionamento, cada transdutor funciona como um transmissor, gerando um certo número de pulsos acústicos e, em seguida, como um receptor para um número idêntico de pulsos. O intervalo de tempo de trânsito entre a transmissão e a recepção do sinal é medido nas duas direções. Quando o líquido no tubo não está vazando, o tempo de trânsito a jusante é igual ao tempo de trânsito a montante. Quando o líquido está vazando, o tempo de trânsito a jusante é menor que o tempo de trânsito a montante. A diferença nos tempos de trânsito é proporcional à velocidade do líquido que vaza, e seu sinal indica a direção do fluxo.

Com uma instalação do tipo clamp-on, os transdutores são montados na parte externa do tubo em vez de estarem em contato direto com o fluido. A instalação do tipo clamp-on tem muitas vantagens sobre as instalações tradicionais, por exemplo:

- Não requer o desligamento do processo para instalar transdutores
- Não requer corte no tubo para instalar o medidor de vazão
- Não requer flanges adicionais ou soldagem antes de instalar o medidor de vazão
- Instalação a qualquer momento, uma vez que o processo não precisa ser encerrado, economizando tempo de gerenciamento do projeto.
- Não requer manutenção com a instalação de acoplamento sólido, uma vez que os transdutores não são expostos ao fluido do processo.



Nova geração do transmissor XMT1000

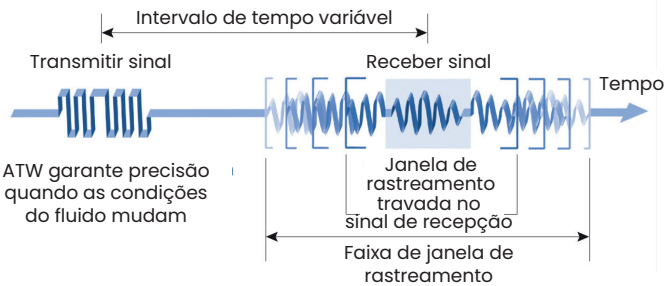
O XMT1000 é um novo transmissor de vazão ultrassônico econômico baseado na experiência da Panametrics e em anos de desempenho confiável de seu predecessor XMT868i. Ele oferece capacidade de medição de fluxo de última geração em um transmissor robusto montado remotamente, certificado para uso em áreas de risco. Ele traz um novo nível de desempenho com maior precisão, entradas e saídas configuráveis e várias opções de canais do transdutor ultrassônico.

As principais melhorias para o XMT1000 incluem:

- Processamento de sinal mais rápido
- Últimos protocolos HART & Foundation Fieldbus
- Software Vitality PC
- 1, 2 ou 3 canais de medição
- Rangeabilidade aperfeiçoada
- Diagnósticos novos e aprimorados

Ajuste automático para alterar as propriedades do fluido

Padrão em todos os transmissores PanaFlow XMT1000, nosso recurso exclusivo Automatic Tracking Window™ (ATW™) garante medições de fluxo precisas, mesmo quando as propriedades do fluido são desconhecidas ou estão alterando. O ATW varre dinamicamente a janela do receptor sempre que a velocidade do som do fluido muda. Este poderoso recurso permite medir o fluxo quando a velocidade do som do fluido é desconhecida ou está alterando.



Especificações do PanaFlow LC

Operação e desempenho

Tipos de fluido de

Líquidos: fluidos acusticamente condutores, incluindo a maioria dos líquidos limpos e diversos líquidos que contenham pequenas quantidades de sólidos ou bolhas de gás.

Medição de fluxo

Modelo patenteado correlato ao Transit-Time™

Tamanho dos tubos

0.75 pol a 300 pol (20 mm a 7.5 m)

Espessura da parede do tubo

Até 4 pol (100 mm); consulte a fábrica para outras espessuras

Material da Tubulação

Todos os metais e a maioria dos plásticos. Consulte a Panametrics para concreto, materiais compostos e tubos altamente corroídos ou revestidos.

Precisão

±1% da leitura: >=2 pol/50 mm, >1 ft/s (0.3 m/s)
±2% da leitura: <2 pol/50 mm, >1 ft/s (0.3 m/s)
±0.5% na provável calibração de campo

A instalação pressupõe um perfil de fluxo simétrico totalmente desenvolvido (normalmente 10 diâmetros a montante e 5 diâmetros a jusante do tubo reto).

A precisão da instalação final é uma função de vários fatores, incluindo a centralidade do tubo, a precisão da instalação e outros.

Repetibilidade

±0,2% da leitura habitual

Faixa (bidirecional)

0.1 a 65.6 ft/s (0.03 a 20 m/s)

Ciclo de medição

3 Hz normal (Ajustável para 10 Hz)

Parâmetros de Medição

Velocidade, Volumétrico, Massa, Energia, Fluxo Total

Canais

1, 2 ou 3 canais

Software de PC opcional

Software Vitality™ PC

Transmissor de vazão XMT1000

Invólucro

Classificação NEMX 4X/IP66 e IP67 de alumínio revestido com epóxi ou aço inoxidável

Especificações

- Peso: 10 lb. (4,5 kg)
- Tamanho (L x P x A): 8.40 pol. x 6.42 pol. x 5.87 pol. (213.4 mm x 163.1 mm x 149.1 mm)
- Montagem: Tubo de 2 pol. ou suporte de parede

Classificação de área de risco

E.U.A./CAN.: Classe I, Divisão 1, Grupos B, C, D;
Classe I, Zona 1, Ex d IIC T6;
Classe I, Divisão 2, Grupos A, B, C, D;
Classe I, Zona 2, Ex nA IIC
ATEX/IECEx: Saídas FISCO Ex d IIC T6
Ta = -40°C a + 60°C, Tipo 4X

Faixa de Temperatura

- Operação: -40°F a 149°F (-40°C a + 65°C)*
- Armazenamento: –67°F a 167°F (–55°C a 75°C)

*A temperatura ambiente máxima é 60°C (140°F) quando a opção Foundation Fieldbus é selecionada.

Exibição

Display LCD monocromático de 128 x 64, configurável para parâmetros de medição simples ou duplos.

Teclado

Teclado magnético incorporado bloqueável de seis botões

Entradas/saídas padrão

- Uma saída isolada de 4 a 20 mA, carga máxima de 600 Ohm
- Uma saída adicional pode ser configurada como saída de pulso ou de frequência

Comunicação digital

- Padrão: RS485/Modbus
- Opcional: O protocolo HART® 7.0, com 4 variáveis dinâmicas, inclui uma saída analógica adicional de 4 a 20 mA
- Opcional: Foundation Fieldbus® FISCO, LAS compatível com 5 blocos AI e bloco PID

Fontes de alimentação

Universal 100-240 VAC 50/60 Hz ± 10% ou 12 a 28 VDC

Consumo de energia

Máximo de 15W, habitual <7W
Corrente de irrupção: 25 A máximo @ 100 µs
15 A máximo @ 1 ms

Transdutores de vazão ultrassônicos clamp-on

Transdutores C-RS

Frequência: 0.5, 1, ou 2MHz
Materiais: Classificação de aço inoxidável e plástico: IP66 com temperatura da caixa de junção (processo):
-40°C a 150°C (-40oF a 302oF)
Área de risco:
E.U.A./CAN.: Classe I, Divisão 1, Grupos B, C, D
ATEX: Ex md IIC T6
IECEx: Ex md IIC T6 Gb

Entre em contato com a Panametrics para obter certificações adicionais.

Transdutores C-PT

Frequência: 0.5, 1, ou 2 MHz
Materiais: Classificação de aço inoxidável e plástico: IP66 com temperatura da caixa de junção (processo):
-20°C a 210°C (-4oF a 410oF) US/CAN
-20°C a 184°C (-4oF a 363oF) ATEX
Área de risco:
E.U.A./CAN.: Classe I, Divisão 1, Grupos B, C, D
ATEX: Ex md IIC T6

Entre em contato com a Panametrics para obter certificações adicionais.

C-ET Transdutor

Frequência: 0.5, ou 1 MHz
Materiais: Classificação de aço inoxidável e plástico: IP66 com temperatura da caixa de junção (processo):
-200°C a 400°C (-328oF a 752oF)
Área de risco (do Transdutor C-RS)
E.U.A./CAN.: Classe I, Divisão 1, Grupos B, C, D
ATEX: Ex md IIC T6
IECEx: Ex md IIC T6 Gb

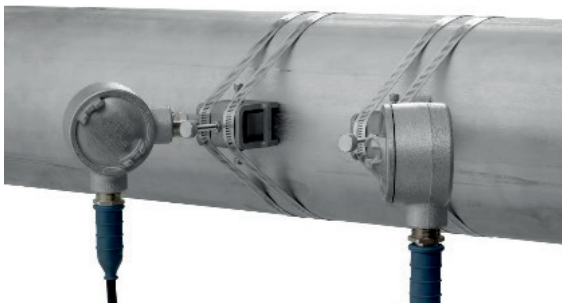
Entre em contato com a Panametrics para obter certificações adicionais.

Dispositivos de fixação

Strap Clamping Fixture (SCF) - Acessório de fixação de cinta

Jugo transdutor de aço inoxidável
Cintas de aço inoxidável
Barra para alinhamento adequado

Observação: Fixação CFG usada para instalação de transdutor C-RS em pequenos tubos.

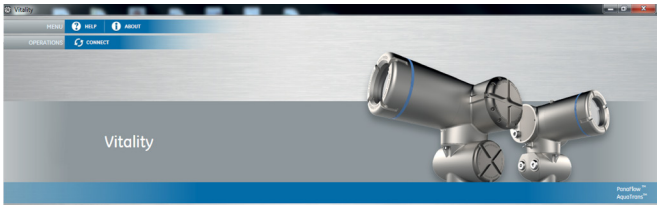


Cabo Transdutor

Cabo coaxial RG62
Disponível nos tipos padrão, blindado, enterrado e submersível (entre em contato conosco para obter detalhes)
Disponível em comprimentos de até 1000 ft (330 m)

Software de interface para PC

Se você preferir a interface do seu PC, o PanaFlow XMT1000 já vem da fábrica com acesso total aos diagnósticos e programação do medidor usando o software Vitality™. O Vitality também oferece capacidade de registro contínuo de até 10.000 pontos com 26 parâmetros registrados por ponto.



Informações para ordem de produção do PanaFlow LC System

1. Ordem de produção do Transmissor XMT1000

Tipo de modelo

XMT1000LC XMT1000LC Transmissor para Clamp-On

Canais de medição

2 3 Canais (MCX)
3 1 Canal (FL)
4 2 Canais (FL)

Potência de Entrada

AC 100 a 240 VAC
DC 12 a 28 VDC

Revestimento isolante

0 Sem revestimento isolante
1 Revestimento isolante

Invólucro

AL Invólucro de alumínio com revestimento em pó
SS Invólucro Stainless Stell (aço inoxidável 316)

Entrada/Saída

00 Sem entradas/saídas adicionais
01 Dois adicionais AO, dois AI
02 Dois adicionais AO, dois AI
03 Dois AO adicionais, dois AI, um RTD (fio PT100-4)
04 Dois AO adicionais, dois AI, um RTD (fio PT1000-3)
05 Dois adicionais AO, dois AI, um RTD (fio PT1000-4)
06 Dois AO, dois RTD adicionais (fio PT100-3)
07 Dois AO, dois RTD adicionais (fio PT100-4)
08 Dois AO, dois RTD adicionais (fio PT1000-3)
09 Dois AO, dois RTD adicionais (fio PT1000-4)

Certificações

1 E.U.A./CAN. CI 1, Div 1, Grp BCD T6
2 IECEx/ATEX Exd IIC T6 Gb IP66

Comunicação digital

0 Sem comunicação adicional
1 HART
2 Foundation Fieldbus

Frequência

0 Frequência Padrão

Especial

0 Nenhuma
S Especial

XMT1000 – 3 – AC – 1 – AL – 00 – 1 – 1 – 0 – 0 **(Exemplo de configuração)**

2. Ordem de produção do Transdutor e do sistema de fixação

Tipo de modelo

XMTXP XMT1000LC Sistema Transdutor

Transdutor e sistema de fixação

R05	0.5MHz C-RS com fixação SCF
R10	1MHz C-RS com fixação SCF
R20	2MHz C-RS com fixação SCF
P05	0.5MHz C-PT com fixação SCF
P10	1MHz C-PT com fixação SCF
P20	2MHz C-PT com fixação SCF
R20S	2MHz C-RS com fixação CFG

Certificação e tipo de caixa de junção

00	Sem caixa de junção
AX	E.U.A./CAN. Caixa de junção de alumínio
EX	ATEX/IECEx Caixa de junção de alumínio
UXSS	E.U.A./CAN./ATEX/IECEx caixa de junção de aço inoxidável

Diâmetro externo do tubo

‹ ›	Valor do diâmetro externo do tubo

Unidade de Medição de Tubulação

IN	Tamanho do tubo - polegadas
MM	Tamanho do tubo - milímetros

Documentação de Calibração

0	Nenhum
1	Certificado de calibração padrão
2	Certificado de calibração de laboratório ISO17025

Especial

0	Nenhum
S	Especial

XMT1000	**-**	**R10**	**-**	**EX**	**-**	**300**	**-**	**MM**	**-**	**1**	**-**	**0**	**(Exemplo de número da peça)**

3. Ordem de produção do cabo do medidor de vazão

Tipo de modelo

FC Número do modelo

Tipo de cabo

HAZCOAX	Cabo transdutor para conduíte
ARCOAX	Cabo blindado SWA
ARFIRECOAX	Cabo blindado SWB
ARARCTCOAX	Cabo blindado Arctic SWA

Comprimento do cabo

‹ › Comprimento do cabo

Unidades de cabo

FT Pés

M Metros

Conexão frontal

FL150 Flying leads

Fio frontal

0	Sem prensa-cabo
075HAZLOC	Prensa-cabo de 3/4 pol.
M20HAZLOC	Prensa-cabo M20
075HAZLOCBG	Prensa-cabo de 3/4 pol.
M20HAZLOCBG	Prensa-cabo M20

Conexão terminal

BNC75	BNC para transdutores padrão
BNC33JC	BBNC (ARFIRECOAX) para transdutores padrão

Fio terminal

0	Sem prensa-cabo
075HAZLOC	Prensa-cabo de 3/4 pol.
M20HAZLOC	Prensa-cabo M20

Materiais

0	Sem prensa-cabo
NPB	NLatão banhado a níquel
SS	Aço inoxidável 316

Especial

0	Nenhuma
S	Especial

FC - ARFIRECOAX - 10 - M - FL150 - 075HAZLOC - BNC75 - M20HAZLOC - NPB - 0 (Exemplo de número de peça)

4. Opções de ordem de produção

Item	Descrição
XMT-129M2509	Kit de três canais PanaFlow LC (Invólucro de alumínio com certificação ATEX/IECEx)
XMT-130M6695	Kit de três canais PanaFlow LC (Invólucro de aço inoxidável com certificação ATEX/IECEx)
XMT-129M2509-02	Kit de três canais PanaFlow LC (Invólucro de alumínio com certificação E.U.A./CAN)
XMT-130M6695-02	Kit de três canais PanaFlow LC (Gabinete de aço inoxidável com certificação E.U.A./CAN)
XMT-132M4308	Kit Wireless Hart para o transmissor XMT1000

A Panametrics, uma empresa Baker Hughes, oferece soluções nas aplicações e ambientes mais exigentes para medição de fluxo de humidade, oxigénio, líquidos e gases.

Segundo os especialistas em materiais de combustão, a tecnologia da Panametrics também reduz a emissão de chamas e otimiza o desempenho.

Chegando a todo o planeta, as soluções de medição em ambientes exigentes da Panametrics, bem como a gestão de emissões de chamas permitem aos clientes aumentar a sua eficiência e alcançar as suas metas de redução de carbono em setores fundamentais, por exemplo: petróleo e gás; energia; cuidados de saúde; água e esgotos; processamentos químicos; alimentos e bebidas para além de muitos outros.

Junte-se a nós, participe e siga-nos no LinkedIn:
linkedin.com/company/panametricscompany

Baker Hughes™

Copyright 2021 Baker Hughes Company. All rights reserved.

BHCS38896-PT (03/2021)

panametrics.com