



*Um líder mundial
na medição de fluxo
oferecendo tecnologias
de alto desempenho
e comprovadas na prática.*



Soluções para Medição de Fluxo para suas Aplicações

Turbina



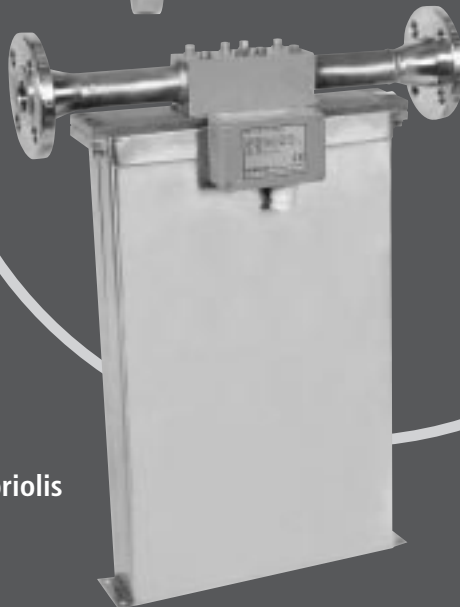
Deslocamento Positivo



Eletromagnético



Massa de Coriolis



**LIQUID
CONTROLS**
A Unit of IDEX Corporation



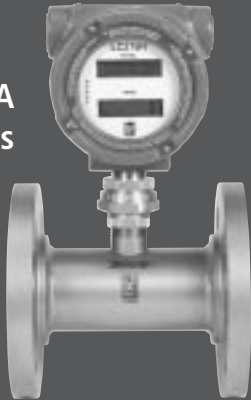
Soluções para Medição de Fluxo

Medidores de Fluxo de Deslocamento Positivo

- **Tamanhos:** 1 1/2" (3,8 cm) a 6" (15 cm)
- **Taxas de Fluxo:** 5 gpm (19 l/min) a 1.000 gpm (3.800 l/min)
- **Conexões Terminais:** ANSI Com Flange, NPT, Solda "Slip"
- **Taxas de Pressão:**
 - Caixa Fundida: 150 e 350 PSI de pressão de trabalho anti-choques
 - Caixa Dupla de Aço: pressão de trabalho anti-choques de 150/150, 150/275, 300/720 PSI; 600/1440 ANSI
- **Materiais de Construção:**
 - **Corpo do Medidor:** Alumínio, Ferro Fundido, Latão, Aço, Aço Inoxidável
 - **Material das vedações:** Buna "N"; Viton; Teflon
- **Precisão:** Capacidade de +/-0,125% numa escala de 5:1; +/-0,22% numa escala de 10:1
- **Repetibilidade:** 0,05% da leitura em toda a escala



Modelos 3-A disponíveis



Medidores de Fluxo de Turbina

- **Tamanhos:** 1/4" a 12"
- **Taxas de Fluxo:** 0.25 - 12,000 gpm
- **Conexões Terminais :** ANSI, NPT (1/4" a 2"), "Tri Clover", Tubo Alargado e Obréia
- **Taxas de Pressão :** 150 - 2,500 ANSI
- **Materiais de Construção:**
 - **Corpo:** 304, 316, 316L SS; **Rotor:** 17-4 Ph SS
 - **Mancal:** Bola Metálica, Bucha de Carboneto, "Cryo Ball", Bucha de Fluorosint
- **Precisão:** Capacidade de +/-0,25% de taxa numa escala de 10:1
- **Repetibilidade:** 0 – 0,05% da leitura em toda a escala

Medidores de Fluxo de Massa Coriolis LAMASS™

- **Tamanhos:** 1/4" a 12"
- **Taxas de Fluxo:** 0.0022 lbs/min to 50,000 lbs/min
- **Conexões Terminais:** ANSI Com Flange, Rosqueada e Sanitária
- **Taxas de Pressão:** 150 - 2,500 ANSI
- **Materiais de Construção:** Aço Inoxidável 316 Ti (Hastelloy e Tântalo disponíveis sob encomenda)
- **Precisão:** Capacidade de +/- 0,2% de taxa numa escala de 20:1
- **Repetibilidade:** 0,1% da taxa de fluxo



Modelos 3-A disponíveis

Modelos 3-A disponíveis



Medidores de Fluxo Eletromagnético LCMAG™

- **Tamanhos:** 1/8" a 80"
- **Taxas de Fluxo:** 0.05 a 500,000 gpm
- **Conexões Terminais:** Flange, Obréia, Rosca e "Tri-Clover"
- **Taxas de Pressão:** 150 - 300 ANSI
- **Materiais de Construção:** Carcaça, Aço-Carbono – 304 SS
 - **Eletrodos:** 316 SS – Hastelloy B, C e Titânio
 - **Camisa:** PTFE, Ebonite, EPDM e Polipropileno
- **Precisão:** Capacidade de +/- 0,2% de taxa numa escala de 5:1 para uma velocidade de fluxo entre 6 e 33 pés por segundo
- **Repetibilidade:** 0.1% da escala completa

**LIQUID
CONTROLS**

A Unit of IDEX Corporation

Instrumentação para Controle de Processos

Registro Eletrônico e Sistemas de Controle

Sistemas LectroCount LCR, POS, RAM e RF

Sistemas de controle, impressão, pré-regulação e registro eletrônico por microprocessadores avançados, aprovados pelos Departamentos de Pesos e Medidas (transferência de custódia). Projetados para atender – e mesmo adaptar-se – às suas necessidades de instrumentação para controle de processos e medição de fluxo. LCR e RSCB/REC têm a classificação NEMA 4X não-inflamável, Classe I, Divisão 2, Grupos C e D. Aceitam a entrada de pulsos da maioria dos medidores de fluxo. Incluem interface para comunicações RS232/485.

Requisitos de Energia Elétrica:

- LC³, 10 -18 VDC
- LCR, 9-28 VDC

Características:

- Calibração do medidor de fluxo em vários pontos
- Calibração do medidor de fluxo para vários produtos
- Compensação eletrônica do volume e temperatura
- Segurança do sistema e das transações
- Sistema de circuitos fechados por falha



Transmissor Remoto de Fluxo de Massa RHE (inclusive à prova de explosão)

Disponível em duas construções básicas, para a montagem na parede ou rack, conforme seja necessário. As unidades são alimentadas por 115/220 VAC ou 24 VDC. O consumo das unidades é de menos de 15 Watts. As saídas padrão incluem fluxo de massa, temperatura e densidade. O modelo de parede tem classificação NEMA 4X (Classe 1, Divisão 1, Grupos C e D). Sensor intrinsecamente seguro (Classe 1, Divisão 1, Grupos C e D). A classificação elétrica do modelo de rack é NEMA 1.



Controlador Multifunções de Lotes

O modelo 414 aceita saídas de pulsos ou frequências da maioria dos medidores de fluxo. Um mostrador grande em LCD de 6 dígitos pode mostrar uma leitura da Taxa, Total Acumulado, Total do Lote ou Quantidade Pré-Determinada do Lote. Necessita de 11,5 a 28,5 VDC para funcionar alternativamente com 115 ou 220 VAC. Normalmente montado em painel, com opção de invólucro à prova de intempéries ou à prova de explosões. Aceita entradas de frequências de 0,25Hz a 10Khz, e a maioria das entradas de onda senoidal e interruptores de proximidade (pulso). Duas saídas com relés de 250 VAC/30 VDC, 5 amps.



Totalizador/Taxa à Prova de Intempéries

O Totalizador/Taxa Modelo 202 é alimentado por bateria (não é necessária nenhuma fonte de alimentação externa). Contador Industrial que computa e exibe a Taxa, os Totais Reajustáveis e Totais Acumulados. Inclui duas saídas de coletores abertos para o acionamento de solenóides DC ou relés externos. As opções de alimentação incluem 4 – 20 mA alimentados por "loop" ou 12 – 28 VDC



Taxa e/ou Totalizador à Prova de Explosões

- Alimentação DC através de uma bateria interna de lítio tamanho AA.
- Aprovado pela FM e certificado pela CSA; Classe 1, Grupos B, C e D; Classe II, Grupos E, F e G, NEMA 4
- Calibração no campo totalmente programável, através de interruptores BCD.

Instrumentação para Controle de Processos

Registros Mecânicos e Eletromecânicos e Componentes de Controle

Contador Mecânico com Impressora

Um grande contador numérico proporciona totalizadores reajustáveis com 5 dígitos e não-reajustáveis com 8 dígitos. A impressora proporciona um bilhete com o registro impresso da transação. O contador e a impressora são legais para o uso em aplicações de revenda. Adaptáveis à maioria dos medidores de PD.



Contador Mecânico de Predeterminação com Microinterruptores

O contador de predeterminação permite a fixação de um volume predeterminado e o controle do fechamento de uma válvula conectada mecanicamente, de modo que o volume exato predeterminado seja fornecido e a válvula seja fechada, sem choques.

Os microinterruptores convertem o sinal mecânico em sinais elétrico ou pneumático, que proporcionam ao contador predeterminado o controle de válvulas, bombas e/ou alarmes localizados remotamente.



Dispositivo de Saída de Pulsos

Adapta-se a todos os medidores de deslocamento positivo da LC, e proporciona uma seqüência de pulsos não-escalados de alta resolução. O pulsador está acoplado magneticamente a um codificador óptico, que tem um sinal diretamente proporcional ao fluxo do líquido através do medidor.

CARACTERÍSTICAS:

- **Acionamento sem buchas:** Não há vedações dinâmicas para causar defeitos e vazamentos. Atende às normas ambientais atuais.
- **Saída de Pulsos:** Adapta-se facilmente a totalizadores remotos, reguladores por lotes, computadores, PLCs e outros dispositivos de recebimento de pulsos. Não é necessário nenhum amplificador ou condicionador de sinal.
- **Construção:** Todas as peças molhadas são feitas de Aço Inoxidável 316 ou equivalente.
- **Regulamentação:** Atende às exigências do Departamento de Pesos e Medidas: a tampa da carcaça tem um local preparado para a vedação por fio.
- **Taxa de Pressão:** A parte molhada do processo alcança uma pressão de trabalho de 350 PSI (25 BAR). A pressão de arrebentamento excede 1.750 PSI (121 BAR).
- **Carcaça:** Invólucro com design do tipo NEMA 4X à prova de intempéries UL/CSA.
- **Classificação à prova de explosões:** Classe I, Divisões 1 e 2, Grupos C e D.
- **Classificação à prova de fogo:** Zonas 1 e 2, Eex d IIB T6.



Pulsador Montado em Balcão

Os pulsadores fornecem um sinal elétrico para dispositivos como totalizadores remotos, controladores de lotes, registradores de taxa de fluxo, etc. Os modelos incluem "Dry Reed" 1 RPP (50-60% ligado/desligado) e canal simples de estado sólido com 100 p/canal, ou canal duplo de quadratura de estado sólido com 50 p/canal.



Componentes do Sistema

Filtros e Eliminadores de Ar



Filtros de Aço Fabricados com Flange ANSI

- O filtro é feito de aço manufaturado nos tamanhos de 2" (5,1 cm), 3" (7,6 cm), 4" (10,1 cm) e 6" (15,2 cm).
- Materiais da Vedação: Buna, Viton ou Teflon.
- Configuração padrão de fluxo em linha reta.
- Opcional: Versão com ângulo reto com entrada inferior.
- Fornecido somente com tampa ou com tampa com eliminador de ar opcional de aço fundido.
- Taxa de Pressão: 150 PSI (10,3 BAR), 275 PSI (19,0 BAR) ou 300 PSI (20,7 BAR) de pressão de trabalho anti-choques.
- Seleção da cesta de acoplamento de 20, 40, 80 e 100 com base na viscosidade do produto.
- Proporciona uma proteção razoável para as partes móveis dos medidores de estilo PD e Turbina.

Filtros de 2" (5,1 cm), 3" (7,6 cm) e 4" (10,1 cm) com Flanges Acompanhantes

- Filtros de 2" (5,1 cm) disponíveis em Alumínio, Latão, Ferro Fundido ou Aço Inoxidável.
- Filtros de 3" (7,6 cm) e 4" (10,1 cm) disponíveis somente em Alumínio.
- Materiais da Vedação: Buna, Viton ou Teflon.
- Filtros de ângulo reto com flanges acompanhantes opcionais de NPT, BSPT ou Solda "Slip"
- Taxa de Pressão: 150 PSI (10,3 BAR) de pressão de trabalho anti-choques.
- Filtros de Alumínio de 2" (5,1 cm) e 3" (7,6 cm) disponíveis em modelos para uma pressão de trabalho anti-choques de 350 PSI (24,1 BAR).
- Fornecidos com ou sem tampa quando forem usados eliminadores de ar.
- Seleção da cesta de acoplamento de 20, 40, 80 e 100 com base na viscosidade do produto.
- Proporciona uma proteção razoável para as partes móveis dos medidores de estilo PD e Turbina.



Eliminador de Ar

- Para uma montagem direta em qualquer filtro da LC.
- Opcional: Montagem em linha com adaptador de tubo de 3" (7,6 cm).
- Disponível em Alumínio, Ferro Fundido ou Aço Inoxidável.
- Materiais da Vedação: Buna, Viton, Teflon/Kalrez ou EPT.
- Taxa de Pressão: Somente Alumínio: 150 PSI (10,3 BAR) ou 350 PSI (24,1 BAR); ferro fundido ou aço inoxidável: 150 PSI (10,3 BAR).
- Opcional: Versões disponíveis para uso com uma válvula pneumática de retenção modelo "X" ou uma válvula de retenção de diferencial de vapor.

Eliminador de Ar a Granel para Instalações

- Tanque de aço manufaturado com coletor(es) de eliminação de ar, de ferro nodular. Projetado para aplicações de alto fluxo, nas quais o recipiente de armazenamento é esvaziado repetitivamente.
- Opção de conexões com flanges ANSI de 3" (7,6 cm), 4" (10,1 cm) e 6" (15,2 cm) e 8" (20,3 cm).
- Materiais da Vedação: Buna, Viton ou Teflon.
- Taxa de Pressão: 150 PSI (10,3 BAR) de pressão de trabalho anti-choques.
- Disponível em modelos com um ou dois coletores.
- Opcional: Flanges DIN



Eliminador de Ar/Filtro de Alumínio de Alta Capacidade

- Corpo de Alumínio fundido. Projetado especificamente para aplicações de caminhões de entrega de combustíveis refinados de alto fluxo.
- Flangeados de 2" (5,1 cm) ou 3" (7,6 cm) com flanges acompanhantes opcionais de NPT, BSPT ou Solda "Slip"
- Materiais da Vedação: Buna, Viton ou Teflon.
- Inclui uma válvula de retenção com mola
- Taxa de Pressão: 150 PSI (10,3 BAR) de pressão de trabalho anti-choques.
- Aprovado pelos Departamentos de Pesos e Medidas dos E.U.A. e Canadá para testes de compartimentos divididos.

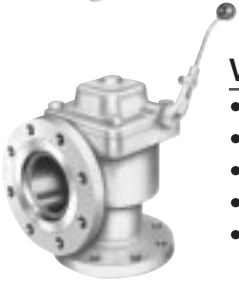
Componentes do Sistema

Válvulas



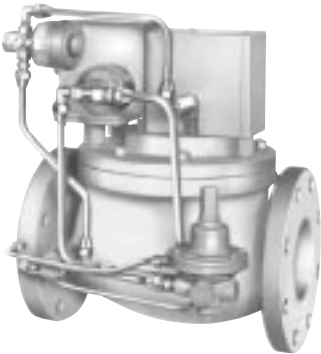
Válvulas Fechadas por Falha Operadas Mecanicamente de 2" (5,1 cm), 3" (7,6 cm) e 4" (10,1 cm)

- A válvula de 2" (5,1 cm) está disponível em Alumínio, Latão, Ferro Fundido ou Aço Inoxidável.
- As válvulas de 3" (7,6 cm) e 4" (10,1 cm) estão disponíveis apenas em Alumínio.
- Materiais da Vedação: Viton ou Teflon
- Válvulas de ângulo reto com flanges acompanhantes opcionais de NPT, BSPT ou Solda "Slip".
- Taxa de Pressão: 150 PSI (10,3 BAR) de pressão de trabalho anti-choques.
- Opcional: Cotovelo de 90° para montagem em linha, disponível apenas para 2" (5,1 cm).



Válvulas Fechadas por Falha Operadas Mecanicamente da Série VS com Flanges de Aço ANSI

- Válvula de aço fundido.
- Flanges ANSI de 3" (7,6 cm) ou 4" (10,1 cm).
- Materiais da Vedação: Viton ou Teflon.
- Taxa de Pressão: 150/275 PSI (19 BAR) de pressão de trabalho anti-choques.
- Opcional: Flanges DIN



Válvulas de Controle Fechadas por Falha Operadas Hidraulicamente com Flanges de Aço ANSI

- Válvulas de aço com flanges ANSI de 2" (5,1 cm), 3" (7,6 cm), 4" (10,1 cm), 6" (15,2 cm) e 8" (20,3 cm). As funções da válvula incluem: controle da pré-determinação de duas etapas, controle da velocidade de abertura e fechamento, controle da pressão diferencial, sustentação da pressão, redução da pressão, controle simples ou duplo da taxa de fluxo, alívio térmico e intervenção manual e de emergência.
- Materiais da Vedação: Buna e/ou Viton.
- Taxa de Pressão: 150/275 PSI (19 BAR) ou 300/300 PSI (21 BAR) de pressão de trabalho anti-choques.
- Solenoide(s) a prueba de explosión Clase I, División 2, Grupos C y D.
- Opcional: Flanges DIN
- Opcional: Válvulas com corpo de ferro ou Alumínio dúctil com pressão de funcionamento de 150 PSI (10,3 BAR)



Válvulas de Pistão Fechadas por Falha Operadas Pneumaticamente de 2" (5,1 cm)

- Alumínio fundido com flanges acompanhantes opcionais de NPT, BSPT ou Solda "Slip". Projetadas especificamente para uso com os registros eletrônicos LectroCount 3 e LectroCount LCR, aquisição de dados e dispositivos para controle do sistema.
- Materiais da Vedação: Viton e Teflon
- Taxa de Pressão: 150 PSI (10,3 BAR) de pressão de trabalho anti-choques.
- A válvula bloqueadora de pistão controlada pneumaticamente (são necessários de 70 a 100 PSI de pressão de ar), atuada eletricamente, operada por solenóide, pode ser utilizada para operações em uma ou duas etapas e para proporcionar segurança ao sistema.

Válvula Bloqueadora Fechada por Falha e Operada por Solenóide

- Válvulas em linha de 2" (5,1 cm) de Alumínio fundido, com flanges acompanhantes opcionais de NPT, BSPT ou Solda "Slip". A válvula bloqueadora de diafragma atuada eletricamente e operada por solenóide pode ser utilizada para operações em uma ou duas etapas e para proporcionar segurança ao sistema.
- Materiais da Vedação: Buna e Viton
- Taxa de Pressão: 150 PSI (10,3 BAR) ou 350 PSI (25 BAR) de pressão de trabalho anti-choques.
- Solenóide(s) padrão não-inflamáveis de Classe 1, Divisão 2, Grupos C e D.
- Projetada especificamente para uso com os registros eletrônicos LectroCount 3 e LectroCount LCR, aquisição de dados e dispositivos para controle do sistema.



**LIQUID
CONTROLS**
A Unit of IDEX Corporation



LIQUID CONTROLS
A Unit of IDEX Corporation
105 Albrecht Drive
Lake Bluff, IL 60044-2242
(847) 295-1050
FAX: (847) 295-1057
Website: www.lcmeter.com

