

SITRANS F C MASSFLO
Caudalímetros baseados
na tecnologia Coriolis



sitrans f MASSFLO



SIEMENS

Tecnologia avançada para a máxima precisão e rentabilidade na cadeia de valor

Uma gama completa

A Siemens dispõe de uma linha completa de caudalímetros mássicos de elevada precisão para múltiplas indústrias e aplicações de processo críticas. Graças à sua precisão, estes equipamentos fornecem uma informação fiável relativamente aos fluídos que atravessam o tubo quer seja para dosagem, mistura de produtos, facturação ou determinação de custos bem como muitas outras aplicações.

5 razões pelas quais os SITRANS F C MASSFLO estão entre os caudalímetros mais vendidos da actualidade

1. A elevada precisão – 0,10% de massa – e a reprodutibilidade asseguram a máxima qualidade e reduzem os desperdícios
2. Medição de diversas grandezas como seja o caudal mássico, o caudal volumétrico, a densidade, o caudal fraccionado e a temperatura
3. Medições não afectadas por variações de pressão ou temperatura
4. Cada caudalímetro é calibrado antes de sair da fábrica
5. Não carece de manutenção: não tem peças móveis

A modularidade a um novo nível

Os caudalímetros SITRANS F C MASSFLO são os únicos do mercado completamente configuráveis pelo utilizador, em termos de software e de hardware. A plataforma inteligente USM II ("Universal Signal Module") permite acrescentar as funções desejadas, graças a um módulo opcional com funções adicionais. Uma vez instalado, o módulo é automaticamente detectado e programado para as definições de fábrica através de uma unidade de memória de fluxo SENSORPROM.

Além da modularidade, a plataforma USM II manipula todos os protocolos de comunicação da actualidade e do futuro, como por exemplo HART, Profibus ou CANopen.



USM II



Ligação por encaixe



MASS 6000 19"



MASS 2100
DI 40 / 2"

Obtenha o máximo desempenho

Soluções de Automação Totalmente Integrada. Exclusivo da Siemens.

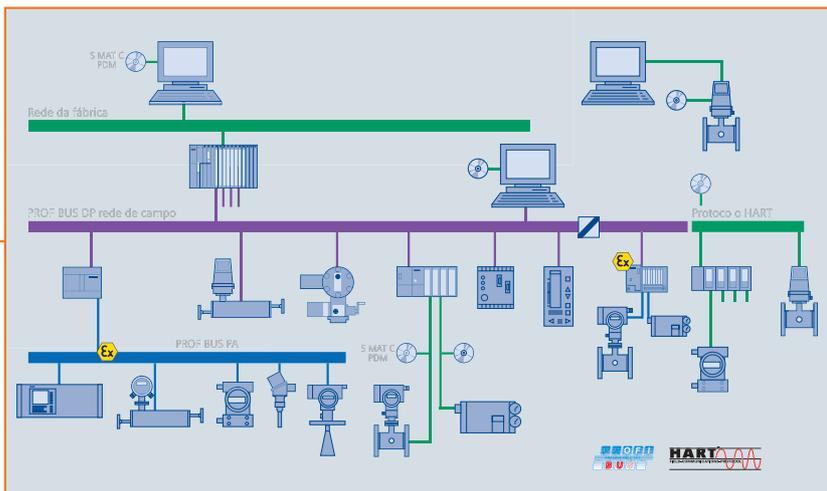
Graças à sua estratégia de Automação Totalmente Integrada (TIA), a Siemens é o único fornecedor de uma plataforma comum de soluções para todas as indústrias.

Concebida tendo em conta as exigências individuais de cada cliente, a Automação Totalmente Integrada permite implementar soluções de automação específicas da indústria, aumentando significativamente a produção e oferecendo também segurança no investimento.

Estas soluções são concebidas para apoiar as empresas na optimização dos fluxos de fábrica, de sistema e de processo.

Entre outras possibilidades, as empresas podem:

- Confirmar que os caudalímetros estão no ponto de funcionamento óptimo e que estão a ser correctamente utilizados
- Reduzir os tempos de paragem através de programas de manutenção preventiva
- Aceder em tempo real a dados sobre fluidos, partículas em suspensão ou a parâmetros de caudal de gás
- Aumentar a produção com menos desperdício e custos mais reduzidos
- Ferramenta de software SIMATIC PDM para a operação, configuração, parametrização, manutenção e diagnóstico de instrumentos de campo inteligentes baseados no padrão líder a nível mundial, o EDD.



Nível de controlo/Nível de campo (Parte da Automação Totalmente Integrada)



MASS 6000 Compact



MASS 6000 Exd



MASS 2100
DI 1.5 / 1/2"



A tecnologia SENSORPROM permite obter o caudalímetro mássico de mais fácil utilização do mercado

Assim que se liga a alimentação, é imediatamente visualizado o caudal instantâneo. A exclusiva unidade de memória SENSORPROM calibra e programa o caudalímetro MASSFLO automaticamente.

Vantagens:

- Pré-programação de fábrica, com dados de calibração, dimensão do tubo, tipo de sensor e definições de saída.
- Quaisquer valores ou definições alterados pelos utilizadores são automaticamente armazenados.
- Programação automática de qualquer novo transmissor com toda a informação
- Substituição do transmissor em menos de 5 minutos



A modularidade é suportada por uma única interface entre o sensor e o transmissor de sinal: uma ligação através de uma tomada padrão, comum a todos os tipos de sensores e de conversores.

Entre as suas vantagens, contam-se o aumento da eficiência, simplificação do processo de ordenação, manipulação flexível da logística e rápida capacidade de resposta face às alterações das exigências do utilizador – **em suma: competitividade.**



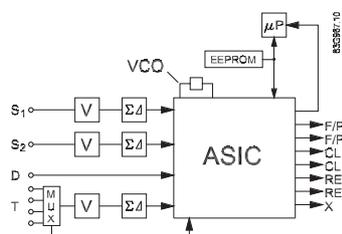
Quando não se pode dar ao luxo de desperdiçar nada – opte pelo MASS 6000

MASS 6000

Com o MASS 6000 – avançados transmissores de processamento de sinais, a Siemens dá um enorme impulso ao desenvolvimento da tecnologia Coriolis. A nossa tecnologia não é afectada por variações de pressão, temperatura,

densidade, condutividade eléctrica ou de viscosidade.

Apostando sempre na segurança, fiabilidade e qualidade, utilizámos uma tecnologia avançada para alcançar um desempenho sem precedentes.



Características inovadoras com o MASS 6000

- O chip dedicado ao caudal mássico com a mais recente tecnologia ASIC melhora a resposta e permite o "batching" de alta velocidade.
- Excelente imunidade ao ruído graças a um algoritmo TDF (Transformada Discreta de Fourier) patentado.
- Intervalo de medida dinâmica melhorado. A flexibilidade aplicacional é bastante alargada, uma vez que o caudalímetro pode ser instalado em qualquer local.
- Diagnóstico avançado e menu de serviço permitem resolução de problemas e verificação do caudalímetro.



Caudal mássico, caudal volumétrico, densidade, temperatura e caudal fraccionado são grandezas mensuráveis de série.

l gal
l/s gal/sec
kg/s lbs/sec
kg lbs
kg/m ³ lbs/ft ³
°Brix
°C °F



MASS 6000 Exd



MASS 6000
IP 67 / NEMA 6



MASS 6000 19"



MASS 6000 19"
Montagem mural

Segurança e desempenho EXcepcionais

Concepção MASSFLO Ex – Para máxima segurança e tranquilidade

O mercado está a mudar. Conseguirá acompanhá-lo?

Apostando na indústria química, a Siemens fornece soluções específicas da indústria que contribuem para a melhoria da utilização dos recursos. Melhore o desempenho baseado na qualidade. Reforce a segurança. E reduza custos.

A combinação de tecnologias de precisão e da experiência na indústria permitem à Siemens proporcionar segurança, fiabilidade e baixos custos de propriedade à indústria química. Como parceiro profissional de negócios, melhoramos a flexibilidade e a competitividade através da concepção de produtos ao mais alto nível de exigência.



- 1 Invólucro totalmente em aço inoxidável, assegurando custos óptimos de propriedade
- 2 Consola de comando e ecrã intrinsecamente seguros asseguram funcionalidade e programação óptimas em zonas classificadas
- 3 Módulos opcionais podem ser acrescentados a caudalímetros existentes, providenciando comunicações e outras funções de modo a corresponder às necessidades presentes e exigências futuras
- 4 A tecnologia SENSORPROM facilita a pré-programação de dados de calibração, bem como o armazenamento automático de todos os valores e definições introduzidos pelo utilizador. A programação automática de conversores de sinal permite a substituição de um conversor em menos de 5 minutos.
- 5 Todas os sensores da Siemens são intrinsecamente seguros de acordo com a Ex ia IIC, cumprindo os mais rigorosos desafios da indústria



Transmissores	MASS 6000 19"	MASS 6000 IP 67	MASS 6000 EXD
Protecção	IP20 ou IP66 / NEMA 1 ou 4	IP67 / NEMA 6	IP67 / NEMA 6
Saídas	1 sinal de corrente, 1 sinal digital/frequência, 1 relé ou 3 sinais de corrente, 2 sinais digitais/frequência, 2 relés – válido apenas para o MASS 6000 19"		
Entrada	1 opto-acoplador: ajuste de zero ou de "batch" (iniciar/parar/pausa)		
Medições	Caudal mássico, massa total, Caudal volumétrico, vol. total, densidade, temp., caudal fraccionado		
Protocolos de comunicação	HART, Profibus PA, Profibus DP, Devicenet, CANopen, Modbus RTU		HART, Profibus PA
Ecrã	Mostrador de Cristais Líquidos alfanumérico de 3 linhas retro iluminado		
Versão EX	[EEx ia] IIC / Zona 0 IS		EEx de [ia] IIC / Classe 1, Zona 1
Power supply	115-230 V CA/24 V CA/CC		24 V CA/CC

Desempenho rigoroso garante resultados fiáveis

MASS 2100 DI 1.5 / 1/16"

- 1 O MASS 2100 DI 1.5 aqui mostrado comprova a nossa filosofia. O caudalímetro é instalado com um único dispositivo de fixação e uma ficha com diversas ligações, uma operação rápida e de custo reduzido.
- 2 Máxima imunidade ao ruído. O conceito de bloco central, em conjunto com cadeias de tubos fechadas e equilibradas, asseguram uma estabilidade fiável a longo prazo, eliminando as influências das condições do processo.
- 3 "Plug & Play". Instalar e verificar o caudalímetro em menos de 10 minutos.
- 4 Concepção de tubo único otimiza higiene e segurança. Todos os nossos sensores consistem num único tubo sem quaisquer soldaduras, assegurando que a limpeza CIP ou a vapor podem ser levadas a cabo com confiança.

Em muitas indústrias, como a alimentar ou a farmacêutica, o controlo preciso dos ingredientes é fundamental. O MASS 2100 1.5 revelou um desempenho superior em numerosas aplicações e ensaios práticos no que se refere a precisão

e a rácios de rejeição. É o caudalímetro preferido para investigação e desenvolvimento e para aplicações em pequenas fábricas para medições de fluidos, onde é importante medir pequenas quantidades.



Dimensões do MASS 2100	DI 1.5 / 1/16"	DI 3 / 1/8"	DI 6 / 1/4"	DI 15 / 1/2"	DI 25 / 1"	DI 40 / 2"
Gama de medida [kg/h / lbs/hr]	65	250	1.000	5.600	25.000	52.000
	140	550	2.200	12.345	55.100	114.600
Material do tubo	1.4435 (316 L) Aço inoxidável ou hastelloy C22					1.4435 (316 L)
Configuração	Sistema de tubo único					
Dimensões do MC1	DN 50 / 2"	DN 65 / 2.5"	DN 80 / 3"	DN 100 / 4"	DN 150 / 6"	
Gama de medida [kg/h / lbs/hr]	42.600	87.000	113.400	192.000	510.000	
	93.900	191.800	250.000	423.300	1.124.000	
Material do tubo	1.4571 (316 L) Aço inoxidável ou hastelloy C22					
Configuração	Sistema de 2 tubos					

Enfrentar os desafios mais exigentes da indústria

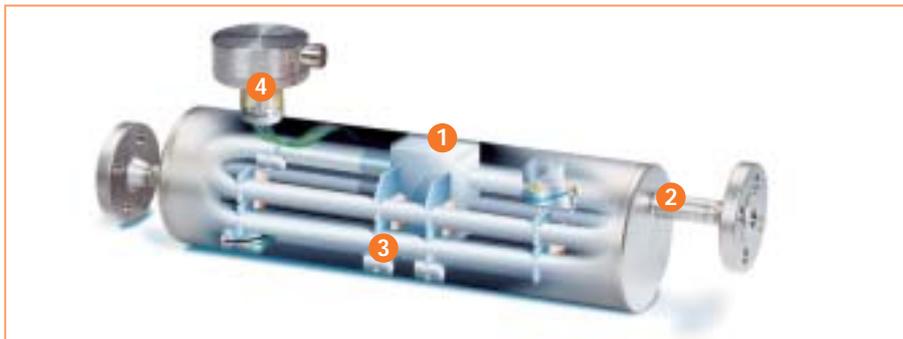
MASS 2100 DI 3 – DI 40 / 1/8" – 2"

Os caudalímetros Coriolis da Siemens são usados em diversas aplicações, desde pequenas fábricas da indústria farmacêutica extremamente estáveis a exigentes tarefas em rigorosos ambientes nos processos químicos bem como em aplicações industriais navais.

Consegue-se um óptimo desempenho dos caudalímetros através da concepção de sensores inteligentes com grande ênfase na segurança, fiabilidade e qualidade,

permitindo elevar a precisão até 0,1 % do caudal instantâneo com um amplo intervalo de funcionamento.

- Autodrenagem em instalações horizontais
- Perda de carga mínima devido ao elevado diâmetro interno ao longo de todo o medidor, o que assegura um perfeito equilíbrio entre a capacidade de caudal e precisão



MC1 DN 40 – DN 150 / 2" – 6"

Nos diâmetros maiores, o MC1 é o compromisso ideal entre dimensão, máxima capacidade de caudal e facilidade de instalação. Os tubos paralelos estão soldados a um separador de caudal em cada extremidade eliminando o acoplamento directo às ligações ao processo e diminuindo significativamente os efeitos de vibrações externas. Sem soldaduras em locais do tubo de medida sujeitos a grande tensão, garante-se um tempo de vida prolongado sem falhas.

- Concepção robusta e que poupa espaço
- Imune a tensões e vibrações nas tubagens
- Autodrenagem nas posições horizontal e vertical
- Estrutura de suporte rígida e sólida
- Sensores indutivos de orientação otimizada produzem elevadas amplitudes de sinal
- Concepção de tubo em S melhora a precisão e o intervalo de funcionamento



- 1 A elevada imunidade à alteração das condições do processo é conseguida graças ao conceito de bloco central único
- 2 Um tubo apenas, sem soldaduras. Ideal para aplicações CIP
- 3 Concepção de tubo seguro. Usamos o tubo mais denso do mercado e propomos a opção do aço inoxidável de elevada qualidade ou do hastelloy para aplicações corrosivas
- 4 Todos os sensores da Siemens são intrinsecamente seguros de acordo com a Ex ia IIC (Zona 0), cumprindo as mais rigorosas exigências da indústria

Concepção extremamente robusta e segura, incluindo o mais espesso tubo do mercado, assegura a máxima carga e suporta uma pressão máxima de 410 bar/ 5,945 psi, atributos que se aliam à excelente resistência a líquidos corrosivos e abrasivos.



MASS 2100
DI 1.5 / 1/16"



MASS 2100 DI 3 – DI 40
1/8" – 2"



MC1 DN 40 – DN 150
2" – 6"

Para localizar os seus parceiros Siemens no mundo...

... contacte-nos através da nossa página da Internet

www.siemens.com/processinstrumentation

www.siemens.com/flow

www.siemens.pt/automation

e procure em "Contact"



Siemens Flow Instruments A/S

DK-6430 Nordborg
Dinamarca

www.siemens.com/processautomation

SITRANS, MAGFLO, MASSFLO, SONOFLO, SENSORPROM
e TRANSMAG 2 são marcas registadas da Siemens.

Nesta publicação há outras designações que podem ser marcas
registadas, cujo uso por terceiros pode violar os direitos dos
proprietários.

As informações fornecidas nesta brochura contêm apenas meras
descrições gerais ou características de desempenho que em caso
de uso real nem sempre se aplicam como descrito, ou que podem
mudar como resultado do desenvolvimento subsequente dos
produtos. A obrigação de garantir as respectivas características
apenas existirá se expressa nos termos de contrato a acordar