



FFU

Medir vazão sem contato

SENSORES DE VAZÃO

SICK
Sensor Intelligence.



Visão geral dos dados técnicos

Princípio de medição	Sensor ultrassônico
Meio	Líquidos
Sinal de saída	Saída analógica 4 mA ... 20 mA, 0 mA ... 20 mA para vazão e temperatura atuais1 saída de pulso/saída de status saída de transistor para contagem de quantidades, monitoramento do tubo vazio, valor limite de vazão, saída de dosagem, direção de vazão (dependente do tipo) ¹⁾ Saída analógica 4 mA ... 20 mA, 0 mA ... 20 mA para vazão e temperatura atuais2 saídas de pulso/saída de status saída de transistor para contagem de quantidades, monitoramento do tubo vazio, valor limite de vazão1 Entrada de comutação para dosagem, reset de quantidade ¹⁾
Largura nominal do tubo de medição	DN 10 DN 15 DN 20 DN 25 DN 32 DN 40 DN 50 (Depende do tipo)
Faixa de medição máx. ajustável	0 l/min ... 900 l/min (Depende do tipo)

¹⁾ Todas as conexões são protegidas contra inversão de pólos. Todas as saídas são protegidas de curto-circuito e sobrecarga.

Descrição do produto

O sensor de vazão ultrassônico FFU determina, sem contato, o volume de vazão de líquidos condutores e não condutores. Nadar contra a corrente necessita de mais força do que a favor dela. De acordo com este fato físico simples, a medição de vazão ultrassônica baseia-se no método diferencial de fases. O aparelho dispõe de uma forma construtiva compacta e é mesmo assim, devido a possibilidades de montagem flexíveis, também aplicável se houver oferta de espaço limitado. Devido à montagem do sensor sem vedante com polissulfona de elevada qualidade (Ultrason S) combinado com o grau de proteção IP 67, a utilização não apenas é possível sob condições ambientais adversas, como também garante essencialmente uma segurança elevada no lado do processo. Uma colocação em operação fácil, rápida e sem problemas também é suportada pelo visor grande, que permite a representação em texto simples.

Em síntese

- Sensor de vazão para líquidos condutores e não condutores
- Nenhuma peça móvel, construção compacta
- Temperatura de processo até 80 °C, pressão de processo até 16 bar
- Resistência química elevada devido à montagem do sensor sem vedante
- Visor grande com teclado de membrana
- Detecção de vazio integrada

Seu proveito

- Sensor de vazão isento de manutenção, poupança de custos de manutenção
- Faixas de medição ajustáveis, reduzem as variantes
- Aplicável para líquidos condutores e não condutores, reduz as variantes e os custos de estoque
- Tubo de medição reto reduz a perda de pressão e, assim, poupa custos de energia
- Sensor sem vedante aumenta a segurança do processo e a disponibilidade
- Sistema de medição flexível para todos os setores

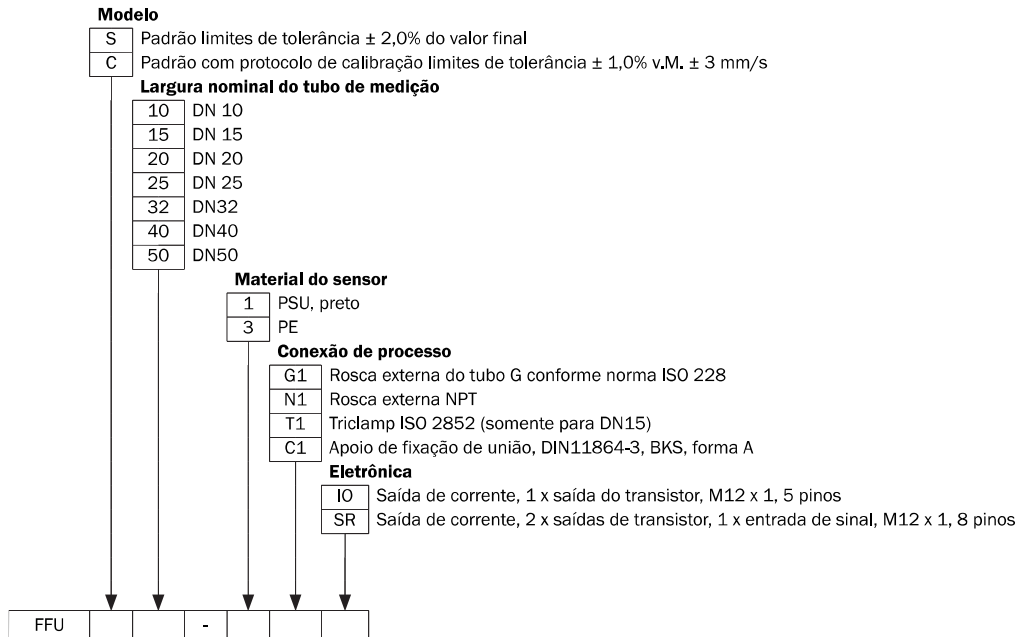
Áreas de aplicação

- Medição de vazão nos circuitos de refrigeração
- Controle de vazão nos circuitos de lavagem com água desmineralizada
- Monitoramento da vazão em instalações de enxaguamento
- Aplicação em instalações CIP

Código de tipo

Outras versões do aparelho e acessórios → www.sick.com/FFU

Código de tipo



Nem todas as variantes do código de tipo podem ser combinadas entre si!

Informações do pedido

Outras versões do aparelho e acessórios → www.sick.com/FFU

- **Largura nominal do tubo de medição:** DN 10
- **Vazão máxima:** ≤ 21 l/min
- **Materiais em contato com o meio:** PPSU, EPDM
- **Temperatura de processo:** 0 °C ... +80 °C
- **Pressão de processo:** ≤ 16 bar

Conexão de processo	Sinal de saída	Tipo	Nº de artigo
Clamp (DIN 11864-3)	Saída analógica 4 mA ... 20 mA, 0 mA ... 20 mA para vazão e temperatura atuais, 1 saída de pulso/saída de status saída de transistor para contagem de quantidades, monitoramento do tubo vazio, valor limite de vazão, saída de dosagem, direção de vazão (dependente do tipo)	FFUC10-1C1I0	6051498
		FFUS10-1C1I0	6049101
	Saída analógica 4 mA ... 20 mA, 0 mA ... 20 mA para vazão e temperatura atuais, 2 saídas de pulso/saída de status saída de transistor para contagem de quantidades, monitoramento do tubo vazio, valor limite de vazão, 1 Entrada de comutação para dosagem, reset de quantidade	FFUC10-1C1SR	6053120
		FFUS10-1C1SR	6066448
G ½	Saída analógica 4 mA ... 20 mA, 0 mA ... 20 mA para vazão e temperatura atuais, 1 saída de pulso/saída de status saída de transistor para contagem de quantidades, monitoramento do tubo vazio, valor limite de vazão, saída de dosagem, direção de vazão (dependente do tipo)	FFUC10-1G1I0	6049016
		FFUS10-1G1I0	6041737
	Saída analógica 4 mA ... 20 mA, 0 mA ... 20 mA para vazão e temperatura atuais, 2 saídas de pulso/saída de status saída de transistor para contagem de quantidades, monitoramento do tubo vazio, valor limite de vazão, 1 Entrada de comutação para dosagem, reset de quantidade	FFUC10-1G1SR	6052236
		FFUS10-1G1SR	6043743
½" NPT	Saída analógica 4 mA ... 20 mA, 0 mA ... 20 mA para vazão e temperatura atuais, 1 saída de pulso/saída de status saída de transistor para contagem de quantidades, monitoramento do tubo vazio, valor limite de vazão, saída de dosagem, direção de vazão (dependente do tipo)	FFUC10-1N1I0	6058261
		FFUS10-1N1I0	6047868
	Saída analógica 4 mA ... 20 mA, 0 mA ... 20 mA para vazão e temperatura atuais, 2 saídas de pulso/saída de status saída de transistor para contagem de quantidades, monitoramento do tubo vazio, valor limite de vazão, 1 Entrada de comutação para dosagem, reset de quantidade	FFUS10-1N1SR	6050786

- **Largura nominal do tubo de medição:** DN 15
- **Vazão máxima:** ≤ 36 l/min
- **Materiais em contato com o meio:** PPSU, EPDM
- **Temperatura de processo:** 0 °C ... +80 °C
- **Pressão de processo:** ≤ 16 bar

Conexão de processo	Sinal de saída	Tipo	Nº de artigo
Clamp (DIN 11864-3)	Saída analógica 4 mA ... 20 mA, 0 mA ... 20 mA para vazão e temperatura atuais, 1 saída de pulso/saída de status saída de transistor para contagem de quantidades, monitoramento do tubo vazio, valor limite de vazão, saída de dosagem, direção de vazão (dependente do tipo)	FFUS15-1C1IO	6045162
	Saída analógica 4 mA ... 20 mA, 0 mA ... 20 mA para vazão e temperatura atuais, 2 saídas de pulso/saída de status saída de transistor para contagem de quantidades, monitoramento do tubo vazio, valor limite de vazão, 1 Entrada de comutação para dosagem, reset de quantidade	FFUC15-1C1SR	6050189
		FFUS15-1C1SR	6066449
G 3/4	Saída analógica 4 mA ... 20 mA, 0 mA ... 20 mA para vazão e temperatura atuais, 1 saída de pulso/saída de status saída de transistor para contagem de quantidades, monitoramento do tubo vazio, valor limite de vazão, saída de dosagem, direção de vazão (dependente do tipo)	FFUC15-1G1IO	6049017
		FFUS15-1G1IO	6041249
	Saída analógica 4 mA ... 20 mA, 0 mA ... 20 mA para vazão e temperatura atuais, 2 saídas de pulso/saída de status saída de transistor para contagem de quantidades, monitoramento do tubo vazio, valor limite de vazão, 1 Entrada de comutação para dosagem, reset de quantidade	FFUC15-1G1SR	6052237
		FFUS15-1G1SR	6043744
3/4" NPT	Saída analógica 4 mA ... 20 mA, 0 mA ... 20 mA para vazão e temperatura atuais, 1 saída de pulso/saída de status saída de transistor para contagem de quantidades, monitoramento do tubo vazio, valor limite de vazão, saída de dosagem, direção de vazão (dependente do tipo)	FFUS15-1N1IO	6047869
	Saída analógica 4 mA ... 20 mA, 0 mA ... 20 mA para vazão e temperatura atuais, 2 saídas de pulso/saída de status saída de transistor para contagem de quantidades, monitoramento do tubo vazio, valor limite de vazão, 1 Entrada de comutação para dosagem, reset de quantidade	FFUS15-1N1SR	6060235

- **Largura nominal do tubo de medição:** DN 20
- **Vazão máxima:** ≤ 60 l/min
- **Materiais em contato com o meio:** PPSU, EPDM
- **Temperatura de processo:** 0 °C ... +80 °C
- **Pressão de processo:** ≤ 10 bar

Conexão de processo	Sinal de saída	Tipo	Nº de artigo
1" NPT	Saída analógica 4 mA ... 20 mA, 0 mA ... 20 mA para vazão e temperatura atuais, 1 saída de pulso/saída de status saída de transistor para contagem de quantidades, monitoramento do tubo vazio, valor limite de vazão, saída de dosagem, direção de vazão (dependente do tipo)	FFUC20-1N1IO	6058038
		FFUS20-1N1IO	6047870
	Saída analógica 4 mA ... 20 mA, 0 mA ... 20 mA para vazão e temperatura atuais, 2 saídas de pulso/saída de status saída de transistor para contagem de quantidades, monitoramento do tubo vazio, valor limite de vazão, 1 Entrada de comutação para dosagem, reset de quantidade	FFUS20-1N1SR	6058219
Clamp (DIN 11864-3)	Saída analógica 4 mA ... 20 mA, 0 mA ... 20 mA para vazão e temperatura atuais, 1 saída de pulso/saída de status saída de transistor para contagem de quantidades, monitoramento do tubo vazio, valor limite de vazão, saída de dosagem, direção de vazão (dependente do tipo)	FFUS20-1C1IO	6049061
		FFUC20-1C1SR	6053121
	Saída analógica 4 mA ... 20 mA, 0 mA ... 20 mA para vazão e temperatura atuais, 2 saídas de pulso/saída de status saída de transistor para contagem de quantidades, monitoramento do tubo vazio, valor limite de vazão, 1 Entrada de comutação para dosagem, reset de quantidade	FFUS20-1C1SR	6059009
G 1	Saída analógica 4 mA ... 20 mA, 0 mA ... 20 mA para vazão e temperatura atuais, 1 saída de pulso/saída de status saída de transistor para contagem de quantidades, monitoramento do tubo vazio, valor limite de vazão, saída de dosagem, direção de vazão (dependente do tipo)	FFUC20-1G1IO	6049018
		FFUS20-1G1IO	6041738
	Saída analógica 4 mA ... 20 mA, 0 mA ... 20 mA para vazão e temperatura atuais, 2 saídas de pulso/saída de status saída de transistor para contagem de quantidades, monitoramento do tubo vazio, valor limite de vazão, 1 Entrada de comutação para dosagem, reset de quantidade	FFUC20-1G1SR	6052238
		FFUS20-1G1SR	6043745

- **Largura nominal do tubo de medição:** DN 25
- **Pressão de processo:** ≤ 10 bar

Vazão máxima	Materiais em contato com o meio	Conexão de processo	Sinal de saída	Temperatura de processo	Tipo	Nº de artigo	
≤ 180 l/min	PEAD (polietileno), EPDM	Conexão GF G 1 ½	Saída analógica 4 mA ... 20 mA, 0 mA ... 20 mA para vazão e temperatura atuais, 1 saída de pulso/saída de status saída de transistor para contagem de quantidades, monitoramento do tubo vazio, valor limite de vazão, saída de dosagem, direção de vazão (dependente do tipo)	0 °C ... +50 °C	FFUC25-3G1IO	6075523	
≤ 240 l/min	PPSU, EPDM	1 ¼" NPT	Saída analógica 4 mA ... 20 mA, 0 mA ... 20 mA para vazão e temperatura atuais, 2 saídas de pulso/saída de status saída de transistor para contagem de quantidades, monitoramento do tubo vazio, valor limite de vazão, 1 Entrada de comutação para dosagem, reset de quantidade	0 °C ... +80 °C	FFUC25-1N1IO	6054505	
					FFUS25-1N1IO	6044996	
					FFUC25-1N1SR	6056879	
					FFUS25-1N1SR	6049566	
		Clamp (DIN 11864-3)	Saída analógica 4 mA ... 20 mA, 0 mA ... 20 mA para vazão e temperatura atuais, 1 saída de pulso/saída de status saída de transistor para contagem de quantidades, monitoramento do tubo vazio, valor limite de vazão, saída de dosagem, direção de vazão (dependente do tipo)	0 °C ... +80 °C	FFUS25-1C1IO	6044523	
					0 °C ... +80 °C	FFUC25-1C1SR	6050188
						FFUS25-1C1SR	6052255
					G 1 ¼	Saída analógica 4 mA ... 20 mA, 0 mA ... 20 mA para vazão e temperatura atuais, 1 saída de pulso/saída de status saída de transistor para contagem de quantidades, monitoramento do tubo vazio, valor limite de vazão, 1 Entrada de comutação para dosagem, reset de quantidade	0 °C ... +80 °C
FFUS25-1G1IO	6041739						

- **Largura nominal do tubo de medição:** DN 32
- **Vazão máxima:** ≤ 300 l/min
- **Materiais em contato com o meio:** PEAD (polietileno), EPDM

Conexão de processo	Sinal de saída	Temperatura de processo	Pressão de processo	Tipo	Nº de artigo
Conexão GF G 2	Saída analógica 4 mA ... 20 mA, 0 mA ... 20 mA para vazão e temperatura atuais, 1 saída de pulso/saída de status saída de transistor para contagem de quantidades, monitoramento do tubo vazio, valor limite de vazão, saída de dosagem, direção de vazão (dependente do tipo)	0 °C ... +50 °C	≤ 10 bar	FFUC32-3G110	6072918

- **Largura nominal do tubo de medição:** DN 40
- **Vazão máxima:** ≤ 480 l/min
- **Materiais em contato com o meio:** PEAD (polietileno), EPDM

Conexão de processo	Sinal de saída	Temperatura de processo	Pressão de processo	Tipo	Nº de artigo
Conexão GF G 2 ¼	Saída analógica 4 mA ... 20 mA, 0 mA ... 20 mA para vazão e temperatura atuais, 1 saída de pulso/saída de status saída de transistor para contagem de quantidades, monitoramento do tubo vazio, valor limite de vazão, saída de dosagem, direção de vazão (dependente do tipo)	0 °C ... +50 °C	≤ 10 bar	FFUC40-3G110	6072919

- **Largura nominal do tubo de medição:** DN 50
- **Vazão máxima:** ≤ 900 l/min
- **Materiais em contato com o meio:** PEAD (polietileno), EPDM

Conexão de processo	Sinal de saída	Temperatura de processo	Pressão de processo	Tipo	Nº de artigo
Conexão GF G 2 ¾	Saída analógica 4 mA ... 20 mA, 0 mA ... 20 mA para vazão e temperatura atuais, 1 saída de pulso/saída de status saída de transistor para contagem de quantidades, monitoramento do tubo vazio, valor limite de vazão, saída de dosagem, direção de vazão (dependente do tipo)	0 °C ... +50 °C	≤ 10 bar	FFUC50-3G110	6072920

SOBRE A SICK

A SICK é um dos principais fabricantes de sensores e soluções inteligentes para aplicações industriais. Uma gama de serviços e produtos exclusiva forma a base perfeita para controlar de forma segura e eficiente os processos para proteger as pessoas contra acidentes e evitar danos ao meio ambiente.

Nós temos uma grande experiência nas mais diversas áreas. É por isso que podemos fornecer, com os nossos sensores inteligentes, o que os nossos clientes precisam. Em centros de aplicação na Europa, Ásia e América do Norte, as soluções de sistema são testadas e otimizadas especialmente para os nossos clientes. Isto tudo nos torna um fornecedor confiável e um parceiro de desenvolvimento de projetos.

Inúmeros serviços completam a nossa oferta: o SICK LifeTime Services oferece suporte durante toda a vida útil da máquina e garante a segurança e a produtividade.

Isto para nós significa "Sensor Intelligence."

NO MUNDO INTEIRO, PERTO DE VOCÊ:

Pessoas de contato e outros locais de produção → www.sick.com