

Catálogo

Medidor de Vazão
Tipo Termal

Serie TSMVTH



Medidor de Vazão Tipo Termal - Série TSMVTH

Modelos flange , rosca e inserção

Características

- Medição de vazões mássica e volumétrica de gases
- Compensação automática de temperatura e pressão
- Ampla faixa de medição: de 0,5 a 100nm/s em gases
- Alta tolerância a vibrações
- De fácil instalação, permite tanto instalação quanto manutenção à quente
- Alimentação externa 220vac ou 24vdc
- Modularização Pcb de fácil reparo.
- Modelos de inserção com design anti-vazamento garantem maior segurança em aplicações sob alta pressão.

Introdução

O que é um medidor de vazão mássico termal ?

É um instrumento de alta precisão para medição de vazão mássica de gases utilizado em diversos tipos de indústria e com ampla gama de aplicações.



Flange



Rosca



Inserção

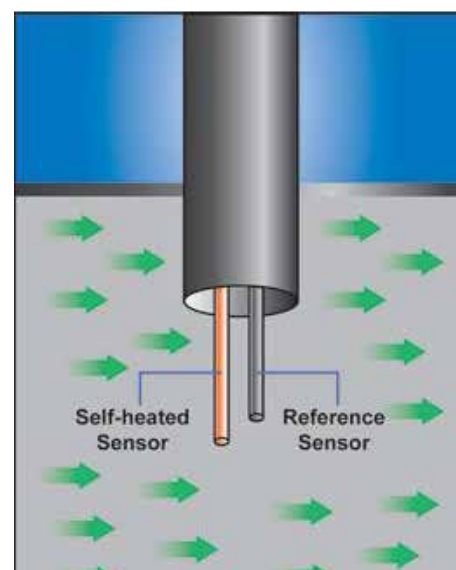
Princípio de operação

O medidor mássico termal opera com base no conceito de transferência convectiva de calor.

Tanto os modelos em linha quanto os de inserção possuem dois sensores que interagem com o gás em medição. Os sensores do tipo rtd (resistores de detecção de temperatura) consistem de fios de platina extremamente duráveis envoltos em aço inox 316 ou hastelloy c.

Um dos sensores é aquecido por um circuito integrado e funciona como sensor de vazão enquanto o outro age como sensor de referência, determinando a temperatura do gás. O circuito mantém um superaquecimento contínuo entre os sensores. Conforme o gás flui pelo sensor aquecido suas moléculas transportam o calor e, como resultado, o sensor se resfria e perde energia. O balanço do circuito é interrompido e a diferença de temperatura entre os sensores, alterada. Em menos de um segundo o circuito restaura a energia perdida reaquecendo o sensor de vazão e reajustando assim a temperatura de superaquecimento.

A energia elétrica requerida para sustentar o superaquecimento denota o sinal de vazão mássica.

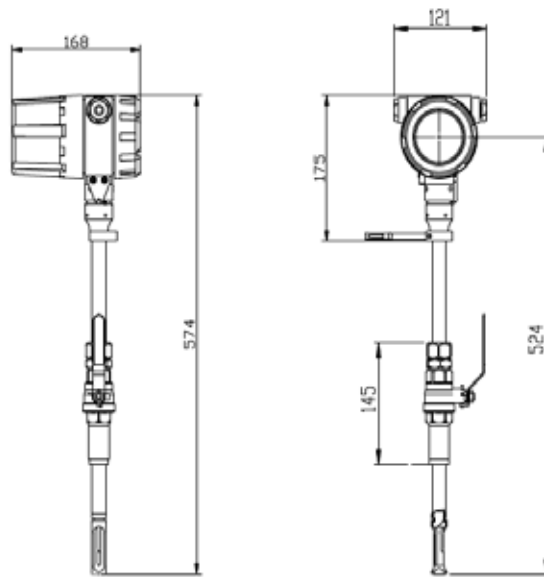


Dados técnicos

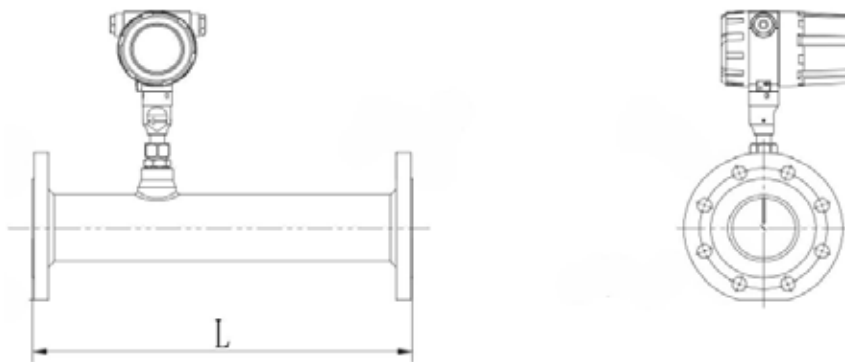
Descrição	Especificações
Fluído	Gases em geral (exceto acetileno)
Diâmetros	DN 15 a 4000mm
Tipo de medidor	Inserção (dn80 a 4000mm), Flangeado (dn15 a 400mm) ou Roscado
Construção	Integral ou Remoto
Material do corpo	Aço inox 304 ou 316
Tubulações compatíveis	Aço carbono, Aço inox, Plástico, etc
Velocidade	0.1-100n/ms
Temperatura de operação	Sensor: -30 a +200°C ; max.350°C Transmissor: -20-+45°C
Pressão de operação	1.6 MPA (opcional até 4.0 MPA)
Precisão	±1.0 a 2.5%
Alimentação elétrica	Integral: 24VDC ou 220VAC, Consumo de energia ≤18W Remoto: 24VDC ou 220VAC, Consumo de energia ≤19W
Tempo de resposta	1 segundo
Saídas	4-20ma (isolamento optoeletrônico, carga máxima 500), pulsos, rs485 (isolamento optoeletrônico) e hart
Saídas para alarme	1-2 relés normalmente abertos, 10a/220v/ac ou 5a/30v/dc
Display	LCD 4 linhas - vazão mássica, vazão volumétrica em condições normalizadas, totalização, data e hora, cronômetro e velocidade, entre outras
Classe de proteção	IP-65

Dimensões

Inserção



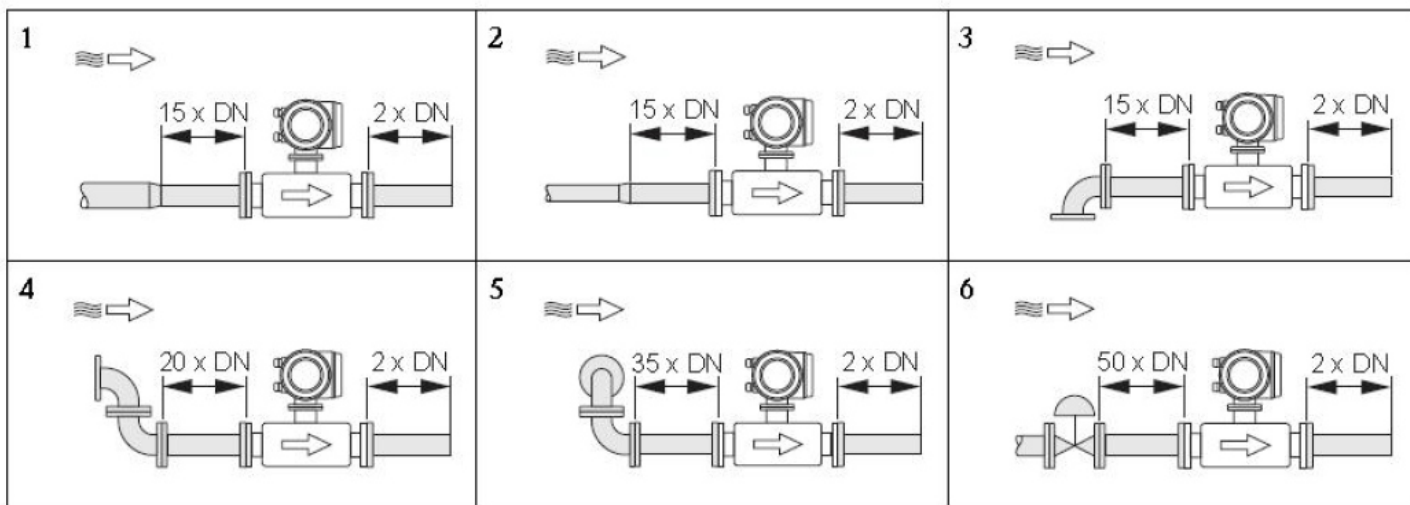
Flangeado



Diâmetro Nominal	Comprimento da Tubulação
DN	L
15	280
20	280
25	280
32	350
40	350
50	350
65	400
80	400
100	500

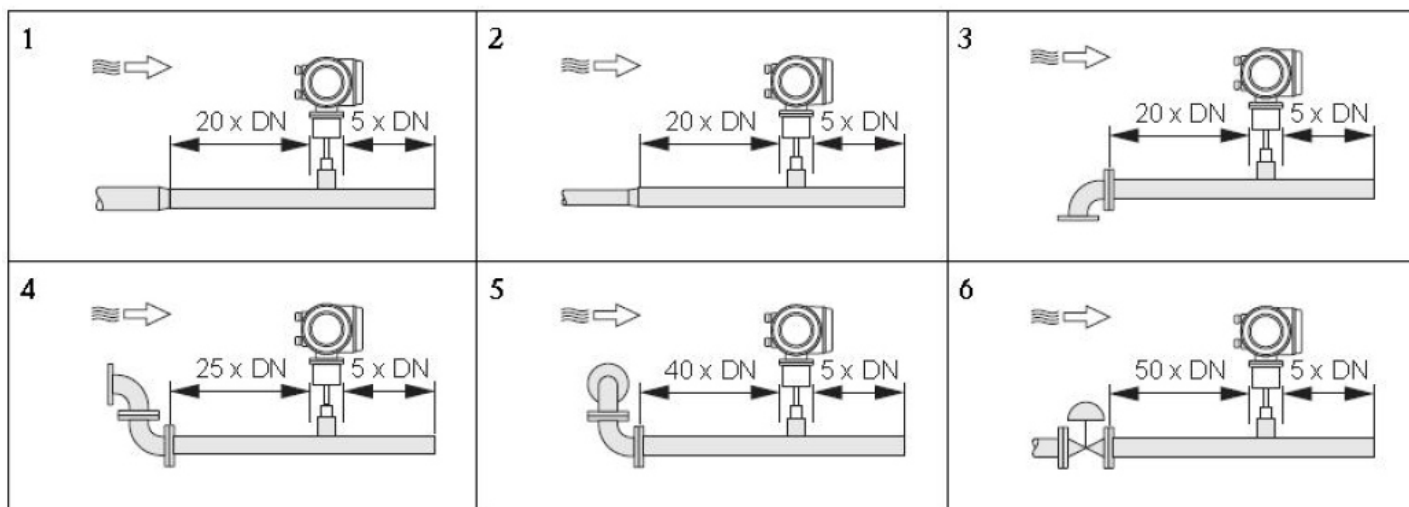
Instalação (Sem condicionador de Vazão)

Para os Modelos Fangeados



1 = redução, 2 = expansão, 3 = cotovelos ou t's de 90, 4 = 2 cotovelos de 90,
5 = 2 cotovelos de 90 (tridimensional), 6 = Válvula de controle

Para os Modelos por Inserção



1 = redução, 2 = expansão, 3 = cotovelos ou t's de 90, 4 = 2 cotovelos de 90,
5 = 2 cotovelos de 90 (tridimensional), 6 = Válvula de controle ou regulador de pressão

Seleção de Modelo

Modelo	TSMVTH	x	x	x	x	x	x	x
Diâmetro	DN15-DN4000							
Estrutura	Compacta	C						
	Remota	R						
Tipo	Inserção	I						
	Flange	F						
	Clamp	C						
	Rosca	S						
Material	Aço inox 304			304				
	Aço inox 316			316				
Pressão	1.6 MPA				1.6			
	2.5 MPA				2.5			
	4.0 mpa				4.0			
Temperatura	-40 ~ 200°C					T1		
	-40 ~ 450°C					T2		
Alimentação elétrica	AC 85 ~ 250V						AC	
	DC 20~ 36 V						DC	
Sinal de saída	4-20mA + Pulsos + RS485							RS
	4-20ma + Pulsos + Hart							HT