

Fluxi 2000/TZ

Contador de Gás Comerciais & Industriais

Os contadores comerciais e industriais Fluxi 2000/TZ compreendem uma gama de dispositivos de medição de gás de turbina com capacidades entre 100 e 10000 m³/h.

O seu uso ao longo dos tempos comprovam o alto nível de precisão das suas medições, mesmo em condições de instalação severas.

A Longa longevidade e o baixo nível de manutenção são assegurados pelo alto nível de qualidade dos rolamentos de esferas e lubrificação eficiente.

Os contadores de gás de turbina são contadores de fluxo. O fluxo de gás, passando através do contador, faz com que a roda da turbina, com múltiplas pás, montada num sistema de rolamento livre, gire no seu eixo. A velocidade angular para a roda da turbina é diretamente proporcional à velocidade linear do fluido através do alojamento do contador. O eixo da roda, por sua vez, usando um conjunto de engrenagens internas, acciona um eixo de transmissão ligado a um acoplamento magnético; o último transfere o movimento mecânico da roda da turbina da área pressurizada para a não pressurizada.

Um sistema de engrenagens converte o movimento mecânico em revoluções dos tambores e dispositivos de pulso no totalizador. Dentro do sistema de engrenagens, as engrenagens de distribuição - ou mudança de marcha - permitem que o erro de indicação da turbina seja deslocado de forma linear.

DESCRIÇÃO

- 1 Estabilizador de fluxo:**
O nariz e as lâminas endireitam e condicionam o fluxo de gás; o canal circular menor também aumenta a velocidade do gás, aumentando assim a sua energia cinética.
- 2 Roda da turbina:**
Uma roda de lâmina de 45 ° produzida com precisão; a roda laminada de 60 ° acomoda maiores velocidades de fluxo.
- 3 Unidade de medição:**
Os rolamentos de esferas montados sem tensão e de alta qualidade são encapsulados numa câmara concebida para limitar a entrada de poeira.
- 4 Acoplamento magnético:**
Resistente à pressão e, opcionalmente, resistente a altas temperaturas.
- 5 Totalizer :**
Regista o gás medido.
- 6 Gerador de impulsos de alta frequência:**
Sensor, facilmente montável no corpo do contador, detecta a rotação das lâminas da roda da turbina ou da de referência.

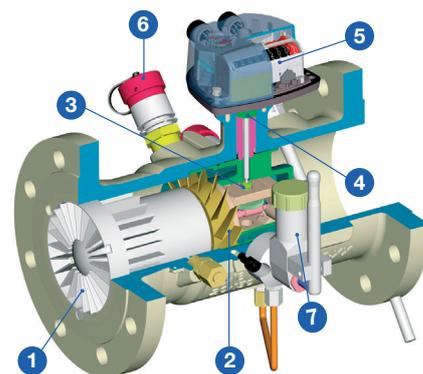
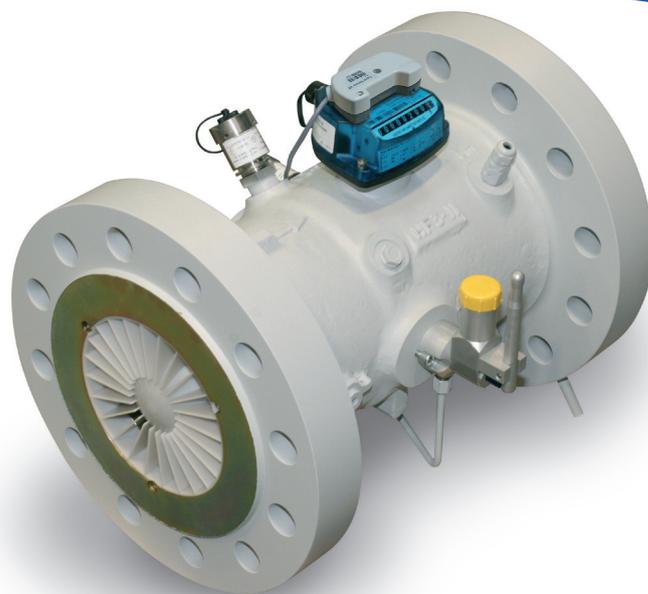
- 7 Bomba de óleo e reservatório:**
Para aplicar óleo nos rolamentos de esferas.

APLICAÇÕES

Os contadores Fluxi 2000/TZ foram concebidos para medir o gás natural e vários gases filtrados e não-corrosivos. São usados para medir o fluxo de gás médio e elevado, a uma pressão baixa, média ou elevada.

Os contadores Fluxi 2000/TZ foram otimizados para uma utilização em todas as aplicações relacionadas com o transporte e distribuição de gás.

Os contadores Fluxi 2000/TZ foram aprovados para uso fiscal.



CARACTERÍSTICAS BÁSICAS

- » Em conformidade com todas as Normas Europeias e Internacionais atuais
- » Ótimo comportamento de alta pressão.
- » Aprovação PTB com apenas 2 DN tubo recto de entrada, 0 (zero) DN tubo de saída mesmo com perturbações severas
- » Perda de pressão reduzida para redes de baixa pressão
- » Proteção IP 67 do totalizador para instalações ao ar livre
- » Equipado com mira cyble na sua versão Standard
- » Compatível com AMR/AMI



Totalizador Universal equipado com mira cyble



Cyble module

Totalizador Universal

O Totalizador Universal da Itron é um integrador mecânico projetado para instalações externas. Devido à existência de um mira cyble, ele pode receber um módulo selável da série Cyble.

- » Proteção IP 67
- » Indicador de 9 dígitos para registar um grande volume
- » Totalizador de rotação livre
- » Orientação de 45° para uma leitura facilitada
- » Equipado com um cartucho interno em sílica-gel
- » Disco ótico integrado para ajudar na calibração periódica do contador
- » Unidade: m³

Opções :

- » Cartucho externo em sílica-gel e removível para permitir uma fácil manutenção, mesmo em condições extremas
- » Extensão para o totalizador, permite a possibilidade de aumentar a distância entre a estrutura do contador e o indicador, para ajudar a leitura quando o contador estiver coberto de gelo devido à medição de gás a baixas temperaturas.
- » Transmissão mecânica para acionar os acessórios amovíveis. A transmissão mecânica foi concebida em conformidade com a EN 12261.
- » Execução à prova de fogo (HTB)

Cyble modules :

Os módulos Cyble podem ser facilmente conectados e selados ao Totalizador Universal. Eles são alimentados com uma bateria de lítio de longa duração, geram impulsos de volume seguros e confiáveis ou replicam o índice do contador e monitorizam tentativas de manipulação.

Eles facilitam a comunicação do Fluxi 2000 / TZ com outros dispositivos ou a integração em redes de comunicação:

- » Módulos de comunicação com fio Protocolo de comunicação M-Bus, L-Bus ou Namur
- » Módulos de comunicação sem fio para uma distância de leitura superior

Transmissores de impulso

Baixa frequência

- » O Totalizador Universal da Itron fornece dois geradores de impulso de baixa frequência (LF) e um alarme anti- violação (AT).

Os impulsos de baixa frequência são gerados por interruptores Reed secos, normalmente abertos, e controlados por um ímã situado no primeiro tambor do totalizador.

As ligações LF não têm polaridade.

O peso do impulso é indicado na tabela de dados metrológicos.

- » Opcionalmente, o Totalizador Universal fornece um transmissor de impulsos de frequência média (MF). Os impulsos de média frequência são gerados por um sensor indutivo e um disco dentado montado no acoplamento magnético. O peso do impulso é indicado na tabela de dados metrológicos.

O Universal Totalizer está equipado com um ou dois conectores macho Binder IP67.

Alta frequência

Os geradores de impulso de alta frequência fornecem um sinal de resolução mais alta, para fins de controle de processo ou verificações rápidas de precisão.

Os medidores Fluxi 2000 / TZ oferecem dois tipos de sensores, cada um com a possibilidade de ser duplicado para fins de redundância de sinal e intercomparação: o sensor HF2 detecta a rotação de um disco dentado no eixo da turbina, enquanto o sensor HF3 detecta as lâminas da roda da turbina. Este último pode ser usado para monitorizar a integridade do rotor da turbina.

Os pesos de pulso são indicados na tabela a seguir.

Os sensores HF2 e HF3 são equipados com Conectores do Binder IP 67.

Especificações Técnicas

Caudal	de 5 m ³ /h a 10,000 m ³ /h
Classe de Precisão	1.0
Gama de Medição	1:20, 1:30
Diâmetros Nominais	de DN 50 a DN 400
Pressão Máxima de Funcionamento	Até 100 bar
Ligações	PN 10, 16, 25, 40 Class 150, 300, 600
Temperatura Metrológica	de -25°C a +55°C
Temperatura de Armazenamento	de -40°C a +70°C
Distância Entre Ligações	3 DN
Material	Ferro fundido, aço fundido ou aço soldado
Ambiente mecânico	Class M1
Ambiente eletromagnético	Class E2
Posição de montagem	Horizontal, Vertical
Conformidade	2014/32/EU Directiva Instrumentos de Medição (MID) 2014/68/EU Directiva Equipamentos sob Pressão (PED) 2014/34/EU Directiva Equipamentos para Atmosferas Explosivas (ATEX) 2014/30/EU Compatibilidade eletromagnética (EMC) EN 12261 "Contadores de gás de turbina"

LUBRIFICAÇÃO

Os contadores Fluxi 2000/TZ são extremamente duradouros. Rolamentos de esferas de longa vida, protegidos contra sujidade por gases poluídos, garantem menor fricção na rotação da turbina do contador.

Para aplicação em condições severas, como opção, uma bomba de óleo com reservatório pode ser fornecida. A bomba de óleo permite a limpeza regular do óleo dos rolamentos de esferas em contadores sob pressão.

Perda de pressão

O valor da perda de pressão, tendo como referência a densidade do gás natural, do Contador Fluxi 2000/TZ pode ser obtida na tabela "Características técnicas". Para um gás de outra densidade, o valor pode ser estimado usando a seguinte fórmula:

Cálculo da perda de pressão:

$$\Delta p = \Delta p_r \times \frac{\rho n}{0.83} \times (P_b + 1) \times \left[\frac{q}{Q_{max}} \right]^2 \times \left[\frac{273}{(273 + T_b)} \right]$$

Onde:

- Δp : Perda de pressão nas condições calculadas
- Δp_r : Perda de pressão nas condições de referência
- ρn : Densidade do gás (kg/m³) a 0° C e 1013 mbar
- P_b : Pressão de funcionamento (escala Bar)
- q : Taxa de Fluxo (m³/h)
- Q_{max} : Taxa de fluxo máximo (m³/h)
- T_b : Temperatura do gás (°C).

Bainhas para Sonda de Temperatura e tomada de pressão

Os contadores Fluxi 2000/TZ podem ser equipados com bainhas de sonda de temperatura e tomada de pressão, os quais foram desenhados em conformidade com a norma EN 12261.

Eles permitem a medição da pressão e temperatura do gás que passa através do contador

As tomadas de pressão estão equipadas com acoplamento Ermeto.

As bainhas para Sonda de Temperatura podem acomodar vários tipos de poços termométricos adequados para um sensor de temperatura de Ø 6 mm. Os sensores de temperatura podem ser instaladas na fábrica ou adicionados posteriormente,

com influência limitada na metrologia do contador; nenhuma recalibração é, portanto, necessária.

INSTALAÇÃO

Os contadores Fluxi 2000/TZ podem ser montados horizontal ou verticalmente (≤DN300).

A concepção especial do estabilizador de fluxo faz com que os contadores sejam particularmente insensíveis às perturbações da velocidade do fluxo, permitindo serem instalados em estações de pequenas dimensões: um tubo reto de comprimento 2DN a montante do contador é suficiente para garantir que os requisitos da EN 12261 sejam atendidos em caso de perturbação de baixo nível causada por elementos de tubulação como curvas, tees, secções convergentes e divergentes ou mesmo de perturbação de alto nível causada por reguladores ou outros dispositivos de limitação. Nenhum tubo reto é necessário a jusante do contador.

Opcionalmente, os contadores Fluxi 2000/TZ DN 200 a 400 podem ser fornecidos com um condicionador de fluxo.

Os contadores Fluxi 2000/TZ podem ser instalados em atmosferas explosivas zona 1. Por favor consulte o Manual de instruções para obter detalhes das ligações eléctricas.

Kits de pré-montagem, incluindo suportes e válvulas de 3 vias, estão disponíveis para os conversores de pressão e temperatura Itron usados em conjunto com os contadores Fluxi 2000 / TZ.

Accuracy

Os contadores Fluxi 2000/TZ, cujo design e construção, comprovados ao longo de várias décadas, estão assentes em peças de alta precisão e rolamentos de esferas de alta qualidade, oferecem uma combinação ideal de alta precisão, grande gama de medição e resistência a altas pressões e cargas de fluxo.

Cada Fluxi 2000/TZ é calibrado individualmente. O erro de indicação atende aos requisitos da directiva MID e da norma EN 12261, classe de precisão 1.0:

- » Erro máximo permissível (MPE):
+/-1% de Q_{max} a Q_t, +/-2 % de Q_t a Q_{min}
- » Erro Ponderado (WME):
less than 0.4%.
- » A pedido, o contador Fluxi 2000/TZ pode ser calibrado dentro de limites mais estreitos de Erro máximo permissível.

Gama de Medição

Os rácios entre o caudal mínimo e máximo disponíveis, de forma a comprirem o erro máximo permissível à pressão atmosférica, são de 1:20 ou 1:30. De acordo com a tabela "Características técnicas".

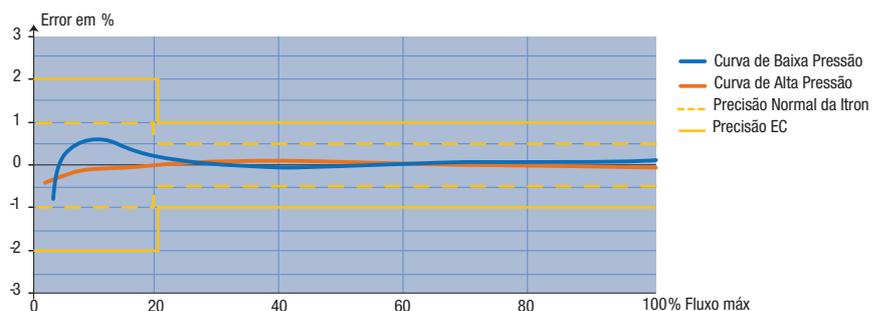
A pressões mais altas, esses rácios aumentam como resultado da maior energia cinética do fluxo.

Faixa de pressão metrológica

Quando calibrados à pressão atmosférica, a faixa de pressão metrológica dos medidores Fluxi 2000/TZ sobre os quais eles atendem dentro dos requisitos MID ou EN 12261 se estende até 5 bar (pressão absoluta).

A faixa de pressão metrológica pode ser estendida para pressões mais altas, desde que o medidor seja calibrado para uma ou duas pressões mais altas.

Entre em contato com a Itron para mais detalhes.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tamanho G	DN (mm)	Fluxo max (m³/h)	Fluxo min 1:20 (m³/h)	Fluxo min 1:30 (m³/h)	LF (m³/Imp)	MF* (Imp/m³)	HF2* (Imp/m³)	HF3* (Imp/m³)	Perda de pressão Δpr (mbar)
G65	50	100	5		0,1	169,643	-	103115	9,1
G100	80	160	8		1	43,3333	13169,8	26339,6	2,4
G160		250	12,5	8		43,3333	13169,8	26339,6	5,9
G250		400	20	13		25,5682	7770,63	15541,26	13
G160	100	250	12,5		1	43,3333	15946,7	15946,7	2,2
G250		400	20	13		43,3333	15946,7	15946,7	5,4
G400		650	32	20		25,5682	9409,09	9409,09	12
G400	150	650	32		1	43,3333	6500,00	6500,00	2,7
G650		1000	50	32		43,3333	6500,00	6500,00	6,6
G1000		1600	80	50		25,5682	3835,23	3835,23	14
G650	200	1000	50		10	4,33333	2655,25	2655,25	2,6
G1000		1600	80	50		4,33333	2655,25	2655,25	6,3
G1600		2500	125	80		2,55682	1566,69	1566,69	14
G1000	250	1600	80		10	4,33333	1728,00	1728,00	3,3
G1600		2500	125	80		4,33333	1728,00	1728,00	8,0
G2500		4000	200	125		2,55682	1019,58	1019,58	17,3
G1600	300	2500	125		10	4,33333	1166,00	1166,00	3,2
G2500		4000	200	130		4,33333	1166,00	1166,00	7,8
G4000		6500	320	200		2,55682	650,455	650,455	17
G2500	400	4000	200		10	4,33333	488,583	488,583	2,8
G4000		6500	320	200		4,33333	488,583	488,583	6,8
G6500		10000	500	320		2,55682	272,557	272,557	15

*Pequenos desvios são possíveis. Os valores reais após a calibração são marcados no contador ou na placa do gerador de impulsos.

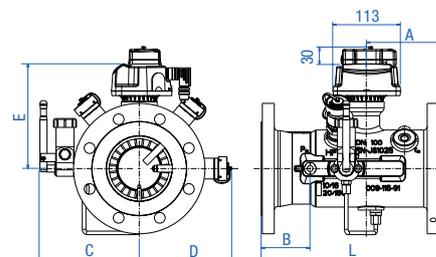


Fluxi 2000/TZ com PTZ CORUS

DIMENSÕES E PESOS

DN	L mm	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	PN 10/16, Class 150 kg	PN 25/40, Class 300 kg	Class 600 kg
50	150	57	45	137	124	179	8	11	11
80	240	96	60	150	185	175	19	30	37
100	300	124	82	167	150	194	22	45	55
150	450	185	122	195	183	185	54	80	95
	335*	92	100	195	183	222	46		
200	600	240	175	223	211	223	83	130	150
250	750	275	273	250	234	252	120	220	245
300	900	360	300	277	264	280	190	265	295
400	1200	450	540	328	323	331	440	680	740

*Versão curta



Dresser Utility Solutions GmbH

Hardeckstr. 2
76185 Karlsruhe
T: +49 (0)721 / 5981 - 100
info.karlsruhe@dresserutility.com



© 2023 Dresser Utility Solutions GmbH – All rights reserved. Dresser Utility Solutions reserves the right to make changes in specifications and features shown herein, or discontinue the product described at any time without notice or obligation. Contact your Dresser Utility Solutions representative for the most current information. The Dresser Logo and all Trademarks containing the term "Dresser" are the property of Dresser, LLC, a subsidiary of Baker Hughes. Actaris™ is a trademark owned by Itron, Inc. and used under license.