

Fluxi 2000/TZ

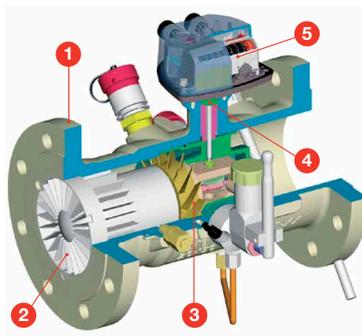
Contatore di gas a turbina

I contatori di gas a turbina sono misuratori di flusso. Il flusso di gas fa girare il disco della turbina, e in tal modo la velocità di rotazione della turbina risulta proporzionale alla velocità lineare del gas. Il movimento viene meccanicamente trasmesso al totalizzatore per mezzo dell'accoppiamento magnetico.

DESCRIZIONE

Il contatore Fluxi 2000/TZ è composto da 5 parti principali:

- 1 un corpo del contatore contenente tutti i componenti;
- 2 un deviatore di flusso per stabilizzare e accelerare il flusso di gas a monte del disco della turbina;
- 3 un gruppo di misura che include il disco della turbina;
- 4 un accoppiamento magnetico per trasmettere il movimento del disco della turbina al totalizzatore;
- 5 un totalizzatore per registrare il gas misurato.



APPLICAZIONI

I contatori Fluxi 2000/TZ sono stati progettati per misurare gas naturale e vari gas filtrati e non corrosivi. Vengono utilizzati per misurare il flusso di gas da medio a alto, a bassa, media o alta pressione.

I contatori Fluxi 2000/TZ sono stati ottimizzati per essere utilizzati in tutte le applicazioni relative al trasporto e alla distribuzione di gas. I contatori Fluxi 2000/TZ sono approvati per uso fiscale.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- » Approvato PTB con tubo dritto di ingresso a due DN e di tubo di uscita a 0 (zero) DN anche in caso di perturbazioni di alto livello
- » Approvazione MID
- » Oltrepassa ampiamente la conformità alle attuali norme europee ed internazionali
- » Perdita di carico ridotta per rete a bassa pressione
- » Perfetta tenuta ad alta pressione
- » Protezione del totalizzatore IP 67
- » Equipaggiato di serie con il Target Cyble
- » Diverse opzioni disponibili: pozzetti termometrici integrati, pompa dell'olio, emettitori di impulsi, ecc.

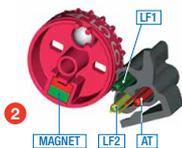
Caratteristiche

Approvazioni metrologiche	Conforme alla Direttiva sugli strumenti di misurazione 2004/22/EC Approval number: DE-10-MI002-PTB001
Approvazione sicurezza intrinseca	Conforme alla Direttiva 94/9/EC Numero di Omologazione: LCIE 06 ATEX 6031 X
Portata	Da 5 m ³ /h a 10000 m ³ /h, da G65 a G6500
Diametri nominali	Da DN50 a DN400 mm (2" a 16").
Pressione massima d'esercizio	Fino a 100 bar in funzione del materiale del corpo e delle flange
Montaggio	I contatori Fluxi 2000/TZ possono essere installati sia in orizzontale sia in verticale, da DN50 a DN300, e solo orizzontalmente per DN400
Materiali del corpo	Ghisa, acciaio colato o acciaio saldato. Conforme alla Direttiva per le Apparecchiature di Pressione 97/23/CE. Numero di Omologazione: DVGW CE-0085BM 0417
Range di temperatura	ATEX/PED: -30°C a +60°C MID: -25°C a +55°C Temperatura di immagazzinamento: -40°C a +70°C

Totalizzatore:

- » Totalizzatore a 9 cifre per registrare maggiori volumi
- » Rulli inclinati a 45° per una facile lettura
- » Orientabile a 360°
- » Predisposto di serie con il Target Cyble: permette l'applicazione del sensore Cyble in qualsiasi momento
- » Equipaggiato con una cartuccia integrata in silicagel; come opzione può essere dotato di una cartuccia esterna per consentire una facile manutenzione anche in condizioni difficili
- » Equipaggiato con un disco riflettente sul primo tamburo
- » Disco ottico integrato per facilitare la calibrazione periodica del contatore Piastrina delle marcature personalizzata (logo, codice a barre, matricola del cliente...)
- » Protezione ambientale IP67
- » Resistente ai raggi UV
- » Unità: m³

Totalizzatore
Universale
predisposto di serie
con il Target Cyble



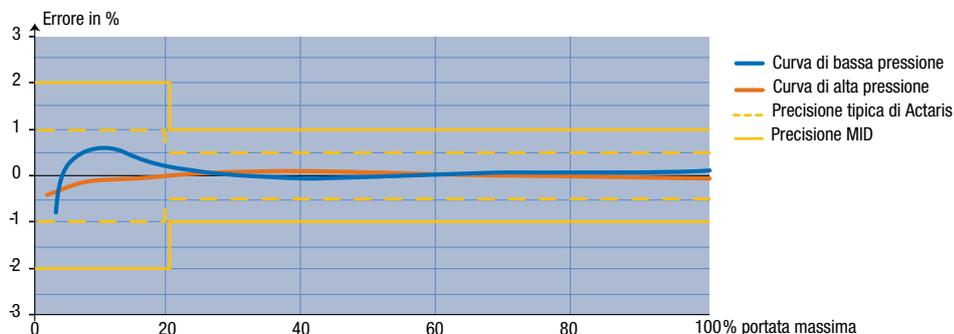
METROLOGIA

Conforme alle norme MID e OIML.

I contatori sono disponibili con una dinamica di funzionamento di 1:20 o 1:30 in funzione del calibro di portata (G) e del diametro nominale (DN). Conformemente alle norme PTB TR G7 per il test ad alta pressione, la dinamica di funzionamento può essere estesa a 1:50 in relazione alla pressione di funzionamento.

In linea con le norme MID l'errore massimo accettabile è $\pm 2\%$ da Q_{min} a $0.2Q_{max}$, e $\pm 1\%$ da $0.2Q_{max}$ a Q_{max} . Il WME (Weighted Measured Error) è inferiore allo 0,4%.

La precisione tipica di Itron è $\pm 1\%$ da Q_{min} a $0.2Q_{max}$, $\pm 0.5\%$ da $0.2Q_{max}$ a Q_{max} .



Trasmettitori

- 1 **Cyble sensor:** può essere fornito già montato sul contatore o può essere installato successivamente. Il Cyble Sensor è un trasmettitore libero da rimbalzi. Permette anche il conteggio di eventuali flussi inversi.
- 2 **Bassa Frequenza (LF):** Due contatti Reed sono installati di serie sull'intera gamma di contatori. Anti-frode (AT): questo dispositivo è di serie sull'intera gamma.
- 3 **Media Frequenza (MF):** un trasmettitore è fornito come opzione.
- 4 **Alta Frequenza (HF):** fino a 4 trasmettitori sono disponibili come opzione sull'intera gamma.
- 5 **Trasmissione meccanica:** come opzione è installabile una trasmissione meccanica per azionare accessori rimovibili. La trasmissione meccanica è conforme a EN 12261.

Pompa dell'olio

- 6 Come opzione è disponibile una pompa per l'olio che lubrifica i principali cuscinetti di rotazione del gruppo di misura. La lubrificazione può essere realizzata anche con il contatore sotto pressione.

Turbina

- 7 Questo è il più importante componente del contatore per consentire la massima precisione alle basse ed alte pressioni. Può essere in alluminio per l'intera gamma o in poliacetale per $DN \leq 200$.

In funzione della Classe G del contatore, le pale della turbina sono orientate a 45° o 60°. L'orientamento a 60° è utilizzato per evitare una velocità eccessiva della turbina. Se è richiesto un emettitore HF3, la turbina deve essere in alluminio. L'uso della turbina in alluminio è raccomandato per utilizzo ad alte pressioni o per la misurazione di gas sporchi.

Raddrizzatore di flusso

- 8 Questo dispositivo stabilizza ed accelera il flusso di gas all'ingresso del contatore. E' progettato in conformità con le specifiche dei 2 test di perturbazione di flusso definiti nella EN12261 (basso ed alto livello di perturbazione). Tutti i DN sono conformi al test di basso livello di perturbazioni senza dispositivi aggiuntivi per le installazioni con un tratto rettilineo di 2 DN a monte del contatore e 0 DN a valle.

Per i calibri da DN50 a DN150, nei test di alto livello di perturbazione, non è richiesto alcun dispositivo aggiuntivo in installazioni con un tratto rettilineo di 2 DN a monte del contatore e 0 DN a valle.

Per i calibri da DN200 a DN400, un raddrizzatore di flusso deve essere integrato all'ingresso del contatore per essere conforme al test di alto livello di perturbazione quando è disponibile un tratto rettilineo di 2 DN a monte (vedi § Accessori). L'alto numero di pale presenti nel raddrizzatore di flusso assicura un'ottima protezione in caso di flusso perturbato.

OPZIONI:

Estensione del totalizzatore

- 9 Questa opzione permette di incrementare la distanza tra il corpo del contatore ed il totalizzatore, per facilitarne la lettura quando il contatore è coperto di ghiaccio, durante la misurazione del gas a basse temperature.



Presa di pressione:

Questo dispositivo permette di misurare la pressione del gas nel punto di riferimento. E' di serie sull'intera gamma. La presa standard di pressione è del tipo Ermeto 6 mm.

Misurazione di gas corrosivi:

Fino al DN200 è disponibile in opzione la versione con rivestimento in PTFE (Teflon).

ACCESSORI

Staffa per il montaggio del convertitore di volume

Questo dispositivo permette l'installazione del convertitore di volume Corus PTZ di Itron direttamente sul contatore.

Pozzetti termometrici

Questo dispositivo, installato a valle della turbina, permette di misurare la temperatura del gas al punto di riferimento. Il contatore è preparato di serie per l'installazione opzionale di due pozzetti termometrici che possono essere montati direttamente in fabbrica o successivamente quando richiesto. Il contatore non necessita di essere ricalibrato a seguito dell'installazione dei pozzetti (come indicato nell'approvazione di modello PTB).

Raddrizzatore di flusso

Dal DN50 al DN200, un condizionatore di flusso può essere installato tra due flange RF affacciate al contatore, per migliorare ulteriormente le prestazioni in presenza di importanti perturbazioni.

Per i calibri da DN200 a DN400 il condizionatore di flusso può essere collocato direttamente all'entrata del raddrizzatore di flusso. L'integrazione del condizionatore di flusso nel contatore fornisce una soluzione molto compatta senza necessità di ulteriori flange esterne.

Cartuccia esterna in silicagel

Questo accessorio viene utilizzato per eseguire la manutenzione sulla cartuccia esterna in silicagel in condizioni difficili.



Fluxi 2000/TZ con PTZ CORUS

CARATTERISTICHE

A) Dati tecnici

Dinamica di funzionamento e valori di impulso

Con dischi di correzione 32/40 (correzione 0%)

Dim. G	DN (mm)	Max Portata (m ³ /h)	Dinamica	1 Imp LF & Cyble (m ³ /Imp)	Freq LF Qmax (Hz)	1 Imp MF (dm ³ /Imp)	Freq MF Qmax (Hz)	1 Imp HF2 (dm ³ /Imp)	Freq HF2 Qmax (Hz)	1 Imp HF3 (dm ³ /Imp)	Freq HF3 Qmax (Hz)	RPM Qmax (Rot/min)
G65	50	100	20	0.1	0.28	5.8947	4.71	-	-	0.00970	2864	14322
G100	80	160	20	1	0.04	23.07692	1.93	0.07593	585	0.03797	1171	5853
G160		250	20 o 30		0.07	23.07692	3.01	0.07593	915	0.03797	1829	9146
G250		400	20 o 30		0.11	39.11111	2.84	0.12869	863	0.06434	1727	8634
G160	100	250	20	1	0.07	23.07692	3.01	0.06271	1107	0.06271	1107	4153
G250		400	20 o 30		0.11	23.07692	4.81	0.06271	1772	0.06271	1772	6644
G400		650	20 o 30		0.18	39.11111	4.62	0.10628	1699	0.10628	1699	6371
G400	150	650	20	1	0.18	23.07692	7.82	0.15385	1174	0.15385	1174	3521
G650		1000	20 o 30		0.28	23.07692	12.04	0.15385	1806	0.15385	1806	5417
G1000		1600	20 o 30		0.44	39.11111	11.36	0.26074	1705	0.26074	1705	5114
G650	200	1000	20	10	0.03	230.7692	1.2	0.37661	738	0.37661	738	2213
G1000		1600	20 o 30		0.04	230.7692	1.93	0.37661	1180	0.37661	1180	3540
G1600		2500	20 o 30		0.07	391.1111	1.78	0.63829	1088	0.63829	1088	3264
G1000	250	1600	20	10	0.04	230.7692	1.93	0.5787	768	0.5787	768	1920
G1600		2500	20 o 30		0.07	230.7692	3.01	0.5787	1200	0.5787	1200	3000
G2500		4000	20 o 30		0.11	391.1111	2.84	0.9808	1133	0.9808	1133	2832
G1600	300	2500	20	10	0.07	218.1818	3.18	0.85763	810	0.85763	810	1735
G2500		4000	20 o 30		0.11	218.1818	5.09	0.85763	1296	0.85763	1296	2776
G4000		6500	20 o 30		0.18	391.1111	4.62	1.53739	1174	1.53739	1174	2517
G2500	400	4000	20	10	0.11	218.1818	5.09	2.04673	543	2.04673	543	1163
G4000		6500	20 o 30		0.18	218.1818	8.28	2.04673	882	2.04673	882	1890
G6500		10000	20 o 30		0.28	391.1111	7.1	3.66896	757	3.66896	757	1622

Materiali del corpo e peso approssimativo (Kg)

DN (mm)	Lunghezza del corpo (mm)	ISO PN 10	ISO PN 16	ISO PN 20	ISO PN 25	ISO PN 40	ISO PN 50	ISO PN 110	ANSI 150	ANSI 300	ANSI 600
50	150	A	A	AB	A	A	B	B	AB	B	B
		8	8	8	8	8	11	11	8	11	11
80	240	A	A	AB	A	A	B	B	AB	B	B
		19	19	19	19	19	30	37	19	30	37
100	300	A	A	AB	B	B	B	B	AB	B	B
		22	22	22	25	25	45	55	22	45	55
150	335	A	A	A	-	-	-	-	A	-	-
		46	46	46					46		
150	450	AB	AB	AB	B	B	B	B	AB	B	B
		54	54	54	54	54	80	95	54	80	95
200	600	A	A	AB	B	B	B	B	AB	B	B
		83	83	83	83	110	130	150	83	130	150
250	750	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
		120	120	120	120	140	220	245	120	220	245
300	900	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
		190	190	190	190	220	265	265	190	265	295
400	1200	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
		440	440	440	440	490	680	740	440	680	740
500	1500	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
		580	580	580	580	640	770	950	580	770	950

A: Ghisa EN-GJS-400-18LT

B: Acciaio (Acciaio fuso GS o saldato)

Nota: per il range di pressioni e temperature in funzione del materiale del corpo, fare riferimento alle Normative Nazionali

B) Perdita di pressione dei contatori Fluxi 2000/TZ

Dim. G	DN (mm)	Portata massima (m³/h)	Perdite di pressione del contatore Fluxi 2000/TZ (mbar)	
			Standard ΔPr	Con piastra orifizio integrata ΔPr
			$\rho = 0.83\text{kg/m}^3$ $T = 0^\circ\text{C}$. Qmax	$\rho = 0.83\text{kg/m}^3$ $T = 0^\circ\text{C}$. Qmax
G65	50	100	9.1	-
G100	80	160	2.4	-
G160		250	5.9	
G250		400	12.8	
G160	100	250	2.2	-
G250		400	5.4	
G400		650	11.8	
G400	150	650	2.7	-
G650		1000	6.6	
G1000		1600	13.8	
G650	200	1000	1.6	2.6
G1000		1600	4.0	6.3
G1600		2500	8.7	13.7
G1000	250	1600	2.1	3.3
G1600		2500	5.0	8.0
G2500		4000	11.0	17.3

Dim. G	DN (mm)	Portata massima (m³/h)	Perdite di pressione del contatore Fluxi 2000/TZ (mbar)	
			Standard ΔPr	Con piastra orifizio integrata ΔPr
			$\rho = 0.83\text{kg/m}^3$ $T = 0^\circ\text{C}$. Qmax	$\rho = 0.83\text{kg/m}^3$ $T = 0^\circ\text{C}$. Qmax
G1600	300	2500	2.0	3.2
G2500		4000	5.0	7.8
G4000		6500	9.5	17.0
G2500	400	4000	1.8	2.8
G4000		6500	4.4	6.8
G6500		10000	9.5	14.9

Dove:

- Δp: Perdita di pressione nelle condizioni calcolate
- Δpr: Perdita di pressione alle condizioni di riferimento
- ρn: Densità del gas (kg/m³) a 0°C e 1013 mbar
- Pb: Pressione operativa (Bar relativi)
- q: Portata (m³/h)
- Qmax: Portata massima (m³/h)
- Tb: Temperatura del gas (°C).

Calcolo della perdita di pressione:

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

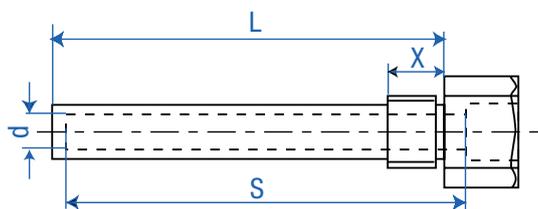
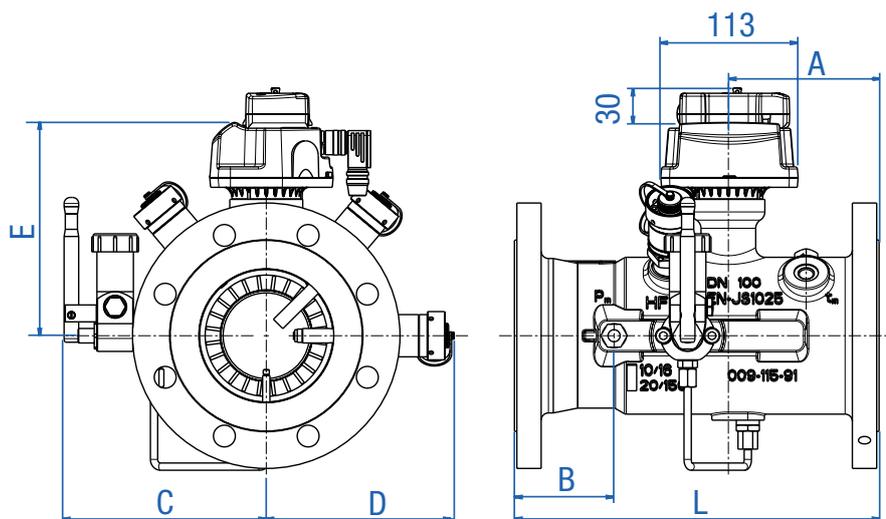
C) Dimensioni (mm)

DN	L	L corto*	A	A corto*	B	B corto*	C	D	E	E corto*
50	150	-	57	-	45	-	137	124	179	-
80	240	-	96	-	60	-	150	185	175	-
100	300	-	124	-	82	-	167	150	194	-
150	450	335	185	92	122	100	195	183	185	222
200	600	-	240	-	175	-	223	211	223	-
250	750	-	275	-	273	-	250	234	252	-
300	900	-	360	-	300	-	277	264	280	-
400	1200	-	450	-	540	-	328	323	331	-

*Versione corta, stessa lunghezza del precedente contatore NM

D) Dimensioni pozzetti termometrici

DN	Filettatura	Numero d'ordine con vite a passo PG, O-ring	Alesaggio d mm	Cavo d mm	Mas. profondità di impostazione (S) Sensor (mm)	L mm	X mm
50(LP)/80/100	G ¼ A	E952-014-04	7,5	4-8	60	59	12
50(HP)/150/200	G ¼ A	E952-014-14	7,5	4-8	90	93	12
250/500	G ½ A	E952-014-05	8	4-8	150	147	14



Pozzetto termometrico con fori di sigillo

E) Caratteristiche del trasmettitore

Approvazione sicurezza intrinseca: L.C.I.E. 06 ATEX 6031 X

Livello sicurezza intrinseca: Ex II 1/2 G Ex ia IIC T5 c T6

Trasmettitore d'impulsi di bassa frequenza (LF):

Il trasmettitore d'impulsi LF consiste in 2 contatti. Reed secchi, normalmente aperti e controllati da un magnete situato sul primo tamburo del totalizzatore. Le connessioni LF non hanno polarità.

1) Internal Reed contacts

- » Contatti ermeticamente sigillati
 - Massimo voltaggio ai terminali: 30 Volt e massima corrente in conformità con EN 60079-11.
- » Temperatura ambiente
Ta = -30°C a +60°C
- » Durata minima d'impulso: 0.4 s

2) Sensore Cyble

- » E' conforme agli standard CENELEC EN 60079-11 con:
 - $U_i \leq 14.3$ Volt
 - $I_i \leq 50$ mA

Trasmettitori induttivi (HF e MF):

Sono sensori induttivi attivati da un disco dentato. La frequenza è proporzionale alla portata istantanea. La polarità delle connessioni viene indicata sul nome della piastra del contatore.

1) Trasmettitori HF

- » Sensore di prossimità conforme alla norme EN 60947-5-6 (e NAMUR).
- » Conforme alle norme CENELEC (EN 60079-0 and EN 60079-11) con:
 - $U_i \leq 15$ Volt
 - $I_i \leq 50$ mA
 - $C_i \leq 90$ nF
 - $L_i \leq 100\mu$ H
 - $P_i \leq 120$ mW
- » Temperatura ambiente
Ta = -30°C a +60°C

2) Trasmettitori MF

- » Conforme alle norme CENELEC (EN 60079-0 and EN 60079-11) con:
 - $U_i \leq 16$ Volt
 - $I_i \leq 52$ mA
 - $C_i \leq 50$ nF
 - $L_i \leq 250\mu$ H
 - $P_i \leq 64$ mW

Trasmettitore Anti-frode (AT):

Consiste in un contatto Reed secco, normalmente chiuso. Un tentativo di frode comporta l'apertura del contatto. Le caratteristiche elettriche sono le stesse dell'emettitore LF.

F) Installazione

Ogni contatore è fornito di connettore per il collegamento al trasmettitore di impulsi e di olio in caso di installazione di una pompa dell'olio. Riferirsi alle istruzioni del manuale fornite insieme al contatore.

Le indicazioni qui presentate assicurano un utilizzo ottimale di Fluxi 2000/TZ nel corso degli anni.

The Itron logo consists of the word "Itron" in a white, sans-serif font, positioned on a red rectangular background. A small yellow lightning bolt icon is placed above the letter 'o'.

Unisciti a noi nel costruire **un mondo più ricco di risorse.**
Visitate: www.itron.com/it per saperne di più.

Sebbene Itron presti la massima cura nel pubblicare su tutti i suoi documenti marketing informazioni le più aggiornate e precise possibili, la società non ne rivendica, promette o garantisce l'esattezza, la completezza o l'adeguatezza, né si assume alcuna responsabilità per gli errori e le omissioni eventualmente presenti. Non viene fornita nessuna garanzia di alcun tipo, tacita, espressa o legale, incluse a titolo esemplificativo ma non limitativo, garanzie di non violazione dei diritti di terzi, garanzie di titolo, di commerciabilità o idoneità a uno scopo particolare, circa il contenuto di tali documenti marketing. © Copyright Itron 2015. Tutti i diritti riservati. **GA-FLUXI2000TZ-04-IT-10-15**

ITRON

Via Massimo Gorki, 105
20092 Cinisello Balsamo
Milano – Italia

Telefono: +39 02 61874 1
Fax: +39 02 61874 350