



- Contatore gas a turbina con cartuccia di misura
- Grandezze G 65 - G 1000
- Portate: 5 - 1600 m³/h
- Rapporto 1:20, 1:30 su richiesta
- Diametri nominali DN 50 - DN 150
- Campi pressione PN 10-16 e ANSI 150-600
- Lunghezza 3 DN
- Adatto per installazioni all'aperto (IP67)
- Raddrizzatore di flusso di serie Pozzetto termometrico sulla cassa del contatore (a richiesta)
- Approvazioni PTB ed Europee (CEE) ed internazionali.
- Verificati e certificati dall'Ufficio Metrico Nazionale.
- Adatti per gas naturale, gas di raffineria, gas di città, butano, etilene, aria, azoto. Altri gas a richiesta.
- Generatore di impulsi Alta Frequenza (opzionale)
- ENCODER Assoluto S1 (opzionale)

TRZ2

Contatore di gas a turbina fiscale - Cod.2069.05.xx

Il gas che entra nel contatore è canalizzato da un raddrizzatore di flusso e causa la rotazione di una girante la cui velocità è proporzionale al volume del gas che passa attraverso il contatore. Il canale di ingresso gas è progettato in modo da ridurre al minimo i potenziali disturbi del flusso di gas quali vortici, flussi asimmetrici ecc.

Dato che il flusso del gas viene accelerato all'interno del contatore a turbina, la precisione di misura raggiunge alti livelli anche alle basse portate. Il flusso all'interno del contatore è assiale e la girante è calettata su un alberino che poggia su robusti cuscinetti.

Il movimento della girante viene trasmesso, attraverso un accoppiamento magnetico e una serie di ingranaggi, al totalizzatore meccanico a 8 cifre posizionato nella testa non in pressione del contatore. Analogamente all'ingresso, anche il condotto di uscita del gas è studiato in modo da creare le condizioni ottimali per il flusso. Con il sistema brevettato della cartuccia di misura della Elster Instromet, si può risparmiare tempo sostituendo l'unità di misura in campo.

La cartuccia di misura è supportata da O-ring, è libera da tensioni perchè separata dalla cassa e non è influenzata dalle condizioni ambientali come le fluttuazioni di temperatura.

Applicazioni

- Reti di distribuzione
- Trasporto di gas
La serie TRZ2 è particolarmente indicata per la sua elevata precisione di misura, stabilità nel tempo e la sua progettazione compatta.
- Contatore campione per impianti di collaudo
Data l'elevata precisione e riproducibilità, le turbine TRZ2 sono particolarmente adatte per l'utilizzo come contatore campione.
- Conformità
I contatori TRZ2 della Elster Instromet sono costruiti in accordo alle DIN EN ISO 9001:2000 (DIN EN ISO 14001). Soddisfano i requisiti europei e le normative internazionali (EN 12261, OIML, ecc.)
- Materiali
A seconda della pressione, la cassa è costruita in ghisa sferoidale, acciaio o acciaio saldato.
I contatori soddisfano le più rigide norme di sicurezza e sono a prova di fuoco (HTB). Per ottenere la più elevata precisione di misura, la girante è realizzata in alluminio.

TR22 / Contatori gas a turbina fiscali

Precisione

Limiti

Bassa pressione (LP):

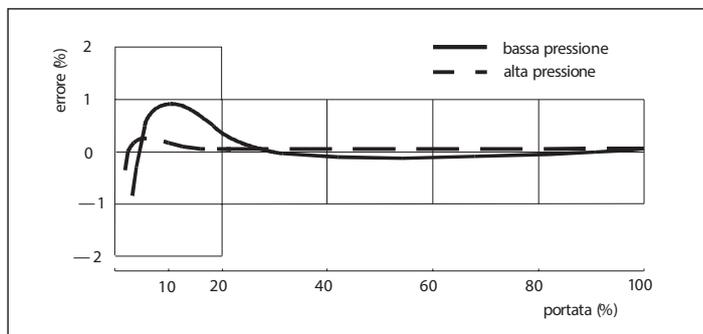
± 1% tra 0,2 Q_{max} e 1,0 Q_{max}

± 2% tra Q_{min} e 0,2 Q_{max}

Alta pressione (HP):

± 0,5% tra 0,2 Q_{max} e 1,0 Q_{max}

± 1% tra Q_{min} e 0,2 Q_{max}



Campo di misura

Il campo di misura in bassa pressione è 1:20 e 1:30 (vedere tabella dei dati tecnici).

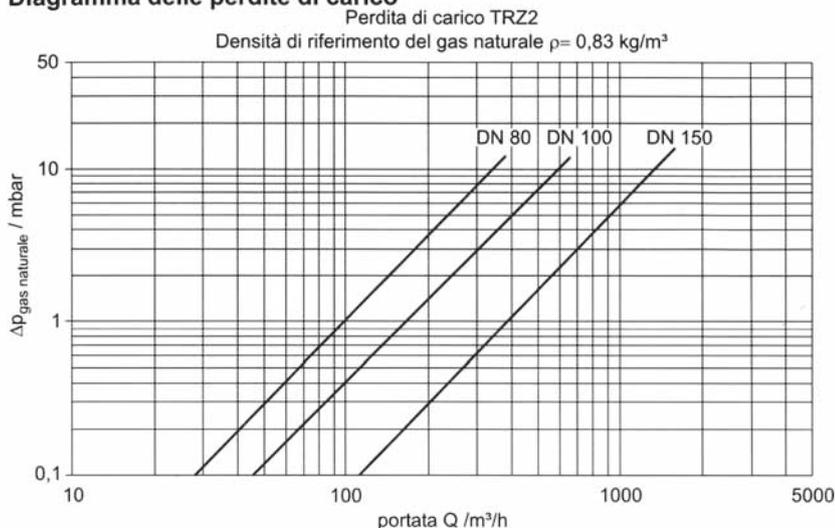
All'aumentare della pressione, il valore della portata minima Q_{min} si abbassa per cui il campo effettivo di misura si allarga. Q_{min} HP si deduce dalla tabella a lato.

G	Q _{max} m ³ /h	Q _{min} LP m ³ /h	Pressione corrente (assoluta) in bar							
			5	10	15	20	25	30	35	40
65	100	5	3	2	2	1	1	1	1	1
100	160	8	4	3	3	2	2	2	2	2
160	250	13	7	5	4	4	3	3	3	3
250	400	20	11	8	6	6	5	5	4	4
400	650	32	17	12	10	9	8	7	7	6
650	1000	50	27	19	16	13	12	11	10	10

I campi di misura per altre grandezze sono calcolati moltiplicando per 10 o per 100 i valori a lato. Ad es. per avere i valori del G1000 basta moltiplicare per 10 quelli del G100.

Perdita di pressione

Diagramma delle perdite di carico



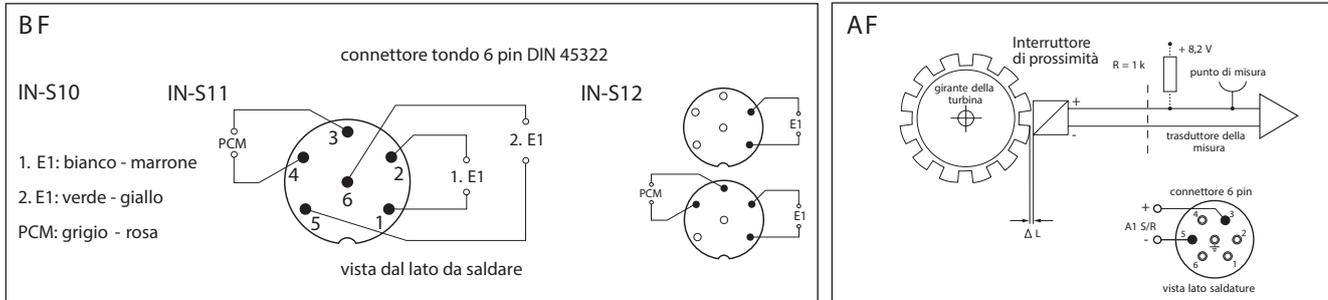
Perdita di carico alle condizioni di funzionamento
 $\Delta p_b = \Delta p_1 \cdot \rho_b$

Densità alle condizioni di esercizio:
 $\rho_b = \rho_n \cdot \frac{p_b}{p_{atm}}$

Perdita di carico per qualsiasi tipo di gas G:
 $\Delta p_G = \Delta p_{ng} \cdot \frac{\rho_G}{\rho_{ng}}$

Segno	descrizione	unità	Segno	descrizione	unità
ρ _b	Densità alle condizioni di esercizio	kg/m ³	ρ _b	Pressione assoluta di esercizio (sovrappressione)	bar
ρ _n	Densità alle condizioni standard	kg/m ³	Δp ₁	Perdita di carico per gas naturale a 1 bar	mbar
ρ _G	Densità di qualsiasi gas	kg/m ³	Δp _b	Perdita di carico gas naturale a cond. esercizio	mbar
ρ _{ng}	Densità del gas naturale	kg/m ³	Δp _{ng}	Perdita di carico per gas naturale	mbar
p _{atm}	Pressione atmosferica assoluta	bar	Δp _G	Perdita di carico per qualsiasi gas	mbar

Generatore di impulsi



TR22 / Contatori gas a turbina fiscali

Manutenzione

- Versione autolubrificata che non richiede manutenzione.
Ricalibrazione: 8 anni in Germania
- Versione con la pompa dell'olio: lubrificazione periodica (la frequenza dipende dal tipo di gas) utilizzando la pompa manuale. Ricalibrazione: > 12 anni in Germania

Ispezioni e approvazioni

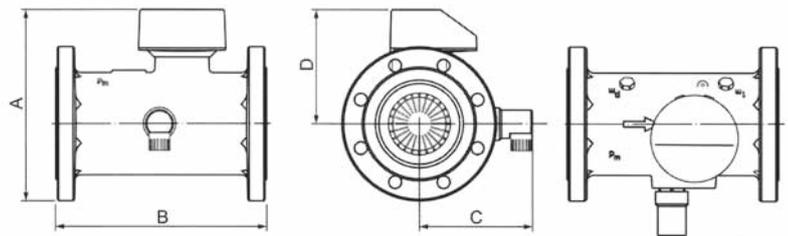
I contatori gas a turbina ELSTER TR22 sono progettati, costruiti e collaudati in accordo con:

- Direttive CE 97/23/EC riguardanti gli equipaggiamenti in pressione
- Direttive CE 94/9/EC riguardanti la protezione contro esplosione
- Direttive CE 71/318/EC riguardanti i contatori volumetrici
- Applicate normative tedesche ed europee (EN 12261, AD 2000 volantini)
- Disposizione di legge OIML R 6 e R 32

Tutti i nostri contatori prodotti sono collaudati con banchi di prova certificati e approvati dal PTB. In base alla richiesta del cliente, possono essere eseguiti test specifici in bassa o alta pressione.

Dimensioni

Dimensioni	Diametro			
	mm	DN 50	DN 80	DN 100
A	258	255	285	335
B	150	240	300	450
C	-	150	165	200
D	175	150	165	185
Peso (kg)	14	17	23	44,5



Dati tecnici

		Campi pressione											
		PN10, PN16 e ANSI150											
Dati di misura	Diametro DN	50	80	80	80	100	100	100	150	150	150	150	
	Grandezza G	65	100	160	250*	160	250	400*	250	400	650*	1000*	
	Campo misura* Qmin (m ³ /h)	5	8	13	20	13	20	32	20	32	50	80	
	Qmax (m ³ /h)	100	160	250	400	250	400	650	400	650	1000	1600	
	Precisione	< ± 1% da 0,2 Qmax a Qmax; < ± 2% da Qmin a 0,2 Qmax											
	Temperatura gas	da - 20°C a + 60°C											
	Temperatura ambiente	- 20°C a + 70°C (altre temperature a richiesta)											
Uscite/valori	BF – tipo (contatto reed)	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Impulso(imp/m ³)	AF – (induttivo)** AIS	28000	21000	21000	21000	10500	13260	13260	6630	5120	5120	5120	
		Campi pressione											
		ANSI300-600											
Dati di misura	Diametro DN	50	80	80	80	100	100	100	150	150	150	150	
	Grandezza G	65	100	160	250*	160	250	400*	250	400	650*	1000*	
	Campo misura* Qmin (m ³ /h)	5	8	13	20	13	20	32	20	32	50	80	
	Qmax (m ³ /h)	100	160	250	400	250	400	650	400	650	1000	1600	
	Precisione	< ± 1% da 0,2 Qmax a Qmax; < ± 2% da Qmin a 0,2 Qmax											
	Temperatura gas	da - 20°C a + 60°C											
	Temperatura ambiente	- 20°C a + 70°C (altre temperature a richiesta)											
Uscite/valori	BF – tipo (contatto reed)	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Impulso(imp/m ³)	AF – (induttivo)** AIR	28000	10500	10500	10500	6630	6630	6630	3560	2560	2560	2560	
	AIS	-	21000	21000	21000	10500	13260	13260					

* Contatore disponibile anche con campo misura 1:30 ** Valori teorici