

TURBINE PER GAS

SERIE TERZ 94

PRINCIPIO DI MISURA



Si basa sulla misura del numero di giri della turbina all'interno del corpo di misura, quando questa viene investita dal flusso. Ad ogni passaggio delle lame nella zona dove è installato il sensore magnetico, viene generato un impulso, la cui frequenza è direttamente proporzionale alla portata in transito.



LA TECNOLOGIA

- È un principio consolidato e fornisce una misura volumetrica della portata del gas in transito.
- Strumento di semplice concezione, molto facile da gestire ed installare anche da personale non altamente specializzato.
- Garantisce buone precisioni di misura pur non avendo costi di acquisto eccessivi.
- Trattandosi di strumento di tipo meccanico con una girante in movimento, non è consigliato per gas con trascinamenti di solidi in sospensione o gas incrostanti.
- Periodicamente è buona norma verificare lo stato di usura della turbina.

LO STRUMENTO

L'evoluzione di questi strumenti a turbina è il display di tipo digitale. Questa serie infatti non è più disponibile con trasmissione della misura di tipo meccanico all'indicatore locale.

Il display moderno di tipo elettronico scongiura eventuali possibili blocchi tipici delle versioni obsolete con indicatori meccanici a rulli.

L'indicatore locale elettronico può essere alimentato con batteria di lunga durata oppure attraverso alimentazione ausiliaria (loop corrente 24 VDC - 2-20 mA per la ritrasmissione del segnale a distanza).

LE APPLICAZIONI

- Tradizionalmente utilizzato per controllare i consumi di gas in genere in impianti industriali di piccole, medie e grandi dimensioni.
- Controllo consumi gas metano, azoto, aria, argon, ossigeno, sono le applicazioni tipiche di questa strumentazione.
- L'industria a cui si rivolge è decisamente molto ampia: chimica, petrolchimica, vetreria, raffineria, siderurgica, cementifici, centrali elettriche, trattamento gas, etc.
- In caso di necessità di misure di gas in condizioni di temperatura e pressione variabili, sarà possibile effettuare compensazioni, inserendo sensori esterni per la misura della temperatura e pressione con elettroniche per il calcolo della portata normalizzata.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Precisione (DN 25)	±2% (20% ... 100% del campo) ; ±3% (Q min. a 20% di Q max.)
Precisione (DN 40, DN 50)	±1,5% (20% ... 100% del campo) ; ±3% (Q min. a 20% di Q max.)
Precisione (DN 80)	±1% (20% ... 100% del campo) ; ±3% (Q min. a 20% di Q max.)
Precisione (> DN 100)	±1% (20% ... 100% del campo) ; ±2% (Q min. a 20% di Q max.)
Display	LCD (indicazione portata istantanea e totalizzata)
Protezione meccanica	IP 65
Alimentazione / uscita	24 VDC, 2 fili 4 ... 20 mA oppure batterie interne (durata circa 6 anni)
Temperatura	-10°C ... +50°C del gas (-20°C ... +60°C limiti temperatura ambiente)
Rating pressione disponibili	PN 10 ... PN 100 (ANSI 150 ... ANSI 300 ... ANSI 600)
Area pericolosa	II 2 G EEx ib (ia) IIC T4 / T3 (ATEX)

CAMPI DI MISURA

DN mm	DN inch	Campi di misura (m ³ /h)		Valore impulsi (impulsi/m ³)		Perdite di carico (mbar)
		Qmin	Qmax	LF ⁽¹⁾	HF ⁽²⁾	
25 ⁽³⁾	1	2.5	25	10 /100	13450	3
40 ⁽³⁾	1½	5	70	1 /10/100	7800	4
50	2	6	100	1 /10/100	7800	5
80	3	13	160	0.1/ 1 /10	2375	3
		16	250	0.1/ 1 /10	2375	6
		25	400	0.1/ 1	1250	14
100	4	25	400	0.1/ 1 /10	1060	4
		40	650	0.1/ 1 /10	600	10
150	6	40	650	0.1/ 1 /10	330	3
		40	1000	0.1/ 1 /10	330	6
		100	1600	0.1/ 1	190	12
200	8	100	1600	0.1/ 1	135	3
		160	2500	0.1/ 1	80	8
250	10	160	2500	0.1/ 1	75	3
		250	4000	0.1/ 1	44	7
300	12	250	4000	0.1/ 1	48	4
		400	6500	0.1/ 1	28	9
400	16	400	6500	0.1 /1	24	3
		650	10000	0.1 /1	14	8
500	20	650	10000	0.1 /1	12	4
		1000	16000	0.01/ 0.1	7	9
600	24	1000	16000	0.01/ 0.1	6	4
		1600	25000	0.01/ 0.1	4	9

(1) In grassetto i valori standard impostati dalla fabbrica

(2) Valori approssimativi, i valori esatti vengono determinati alla calibrazione

(3) Tutti gli attacchi sono flangiati eccetto DN 25 e DN 40 che sono filettati.

TOTALIZZATORE ELETTRONICO

HF (impulsi alta frequenza)	LF (impulsi bassa frequenza)	Ingresso impulsivo (per fermare totalizzatore)	Uscita 4-20 mA
Transistor collettore aperto	Transistor collettore aperto	Contatto potenziale libero	Loop 4-20 mA (2 fili)
Umax = 28V(Ex); 30V (no ex)	Umax = 28V(Ex); 30V (no ex)	Stop totaliz. contatto chiuso	Umax = 28V
Umin = 4 V	Umin = 4 V	-	Umin = 12 V
Imax 30 mA	Imax 30 mA	-	Imax 23 mA
Tpulse 1 ms	T pulse 125 oppure 250 ms	-	Imin 3,5 mA
F max 250 Hertz	F max 4 Hertz	-	Alimentazione esterna!