

Programma di vendita



Misuratori volumetrici



Smart Meter



Quantometri



Misuratori volumetrici a rotoidi



Misuratori a turbina per usi fiscali



Convertitori di volume



CGT

Misuratore di gas a turbina per uso fiscale

MISURATORE FISCALE di GAS A TURBINA

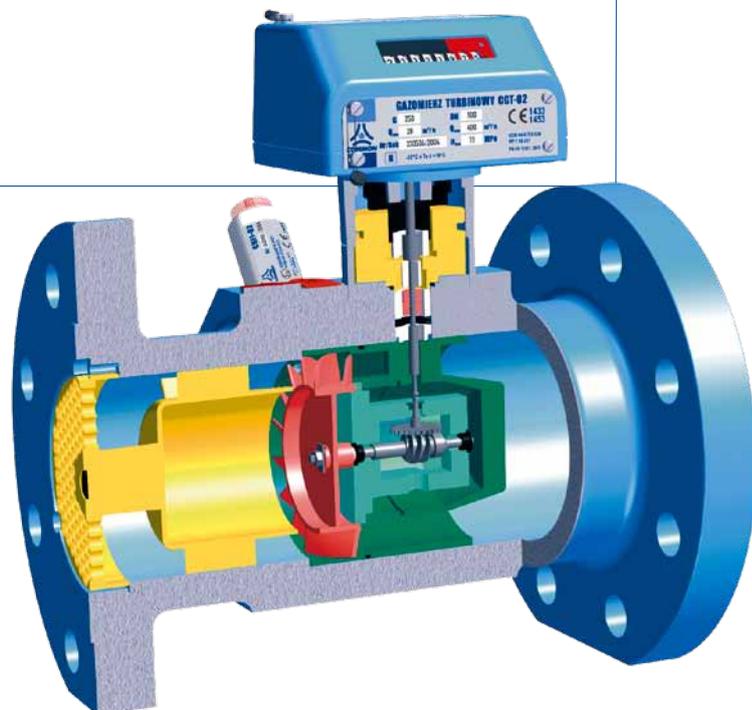
Funzionamento

Il misuratore a turbina sfrutta il principio della proporzionalità tra la quantità di gas che passa attraverso il contatore stesso e il numero di giri della girante.

Un sistema di trasmissione meccanico/magnetico aziona l'unità di conteggio, installata nella parte superiore del misuratore, che mostra il volume di gas fluito alle condizioni operative.

L'alta precisione dei cuscinetti, le precise tolleranze di tutte le parti di misura e l'applicazione di un raddrizzatore di flusso con specifiche caratteristiche, riducono le perdite di carico a valori minimi.

La cartuccia di misura è separata dal corpo esterno ed è quindi estranea da eventuali stress meccanici dovuti al non perfetto allineamento delle flange.

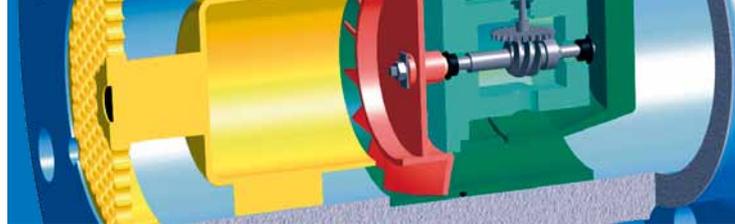


- Approvazioni MID - ATEX - PED
- Conformi EN12261
- Conformi a OIML R6 (1989), R32 (1989) Annex A
- Costruiti in accordo con le ISO 9001 soddisfano le ISO 9951 DIN 33800
- Raddrizzatore di flusso integrato di serie (tratto a monte = 2DN)
- Grandezze da G 65 DN 50 a G4000 DN 300 standard; grandezze maggiori a richiesta.
- Portate: 5 ÷ 6500 m³/h (standard)
- Rapporto 1:20; rapporti maggiori a richiesta
- Campi pressione da PN 10 a PN 110 e da ANSI 150 a ANSI 600
- Minime perdite di carico
- Elevata precisione di misura e stabilità nel tempo.
- Lunghezza 3 DN
- Corpo cassa in acciaio o GGG40, Costruzione compatta e robusta. Girante in alluminio.
- Adatti per installazione all'aperto IP=65.
- I contatori sono equipaggiati di serie con 2 generatori di impulsi in bassa frequenza (contatto reed)
- A richiesta possono essere installati anche generatori di impulsi in alta frequenza HF (NAMUR)
- Campo temperatura: temperatura gas -20°C / +60°C
temperatura ambiente -25°C / +70°C

Tipi di gas che possono essere misurati dal contatore a turbina:

Gas	Simbolo	Densità ρ Kg/m ³	Densità relativa
Anidride carbonica	CO ₂	1,84	1,53
Argon	Ar	1,66	1,38
Azoto	N ₂	1,16	0,97
Butano	C ₄ H ₁₀	2,53	2,10
Elio	He	0,17	0,14
Etano	C ₂ H ₆	1,27	1,06
Etilene	C ₂ H ₄	1,17	0,98
Gas naturale		~0,75	~0,63
Metano	CH ₄	0,67	0,55
Monossido di carb.	CO	1,16	0,97
Propano	C ₃ H ₈	1,87	1,56
Aria		1,20	1

Valori della densità riferiti a:
p = 1,01325 bar T = 20°C

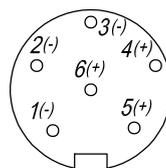


Caratteristiche tecniche

DN		G	Portata max Q_{max} (m ³ /h)	Portata min Q_{min} (m ³ /h)	LF pulse rate (m ³ /pulse)
mm	inch				
50	2"	40	65	6	0,1
		65	100	5	
80	3"	100	160	8	1
		160	250	13	
		250	400	20	
100	4"	160	250	13	1
		250	400	20	
		400	650	32	
150	6"	400	650	32	1
		650	1000	50	
		1000	1600	80	
200	8"	650	1000	50	10
		1000	1600	80	
250	10"	1000	1600	80	10
		1600	2500	130	
300	12"	1600	2500	130	10
		2500	4000	200	
		4000	6500	320	

Definizione e caratteristiche dei generatori di impulsi

PIN nr	Connettore 1	Connettore 2
1 - 4	LFK1 (standard)	LFK2
2 - 5	LFI1	LFI2
3 - 6	HF 1 o AFK	HF2



Il numeratore meccanico può essere ruotato di 350° per facilitare la lettura e l'inserimento dei connettori.

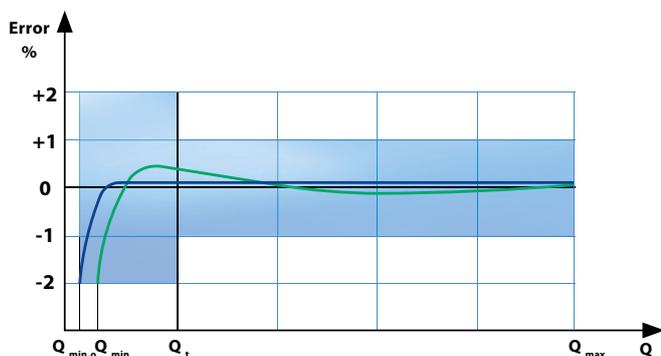
HF1, HF2	LFI - HF3	LFK, AFK
U _i = 16 V DC	U _i = 15,5 V DC	U _i = 15,5 V DC
I _i = 25 mA	I _i = 52 mA	I _i = 52 mA
P _i = 64 mW	P _i = 169 mW	P _i = 169 mW
L _i = 50 µH	L _i = 40 µH	L _i = 0
C _i = 30 nF	C _i = 28 nF	C _i = 0F

I misuratori di gas a turbina CGT possono avere fino a 8 generatori di impulsi nella gamma DN50-DN80, e fino a 10 generatori di impulsi nella gamma DN100-DN300:

- LFK – generatore di impulsi REED bassa frequenza
- LFI – generatore di impulsi induttivo bassa frequenza
- HF – generatore di impulsi induttivo media frequenza sul numeratore
- HF – generatore di impulsi induttivo alta frequenza sulla girante
- HF – generatore di impulsi induttivo alta frequenza su ruota di riferimento
- AFK – contatto REED anti frode

- LFK1, LFK
- LFI1, LFI2
- HF1, HF2
- HF3, HF4
- HF5, HF6

Precisione di misura



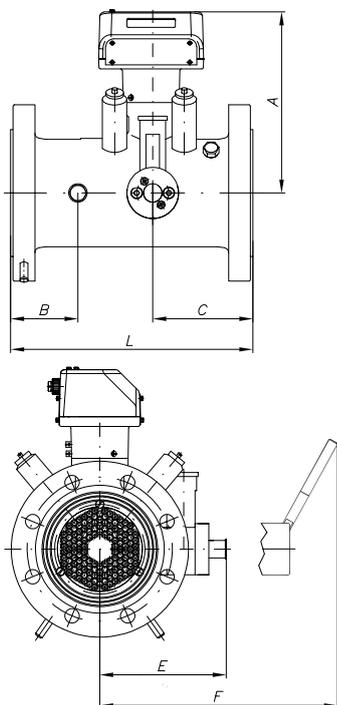
$$0,2 Q_{max} \div Q_{max} < \pm 1\%$$

$$Q_{min} \div 0,2 Q_{max} < \pm 2\%$$

Curva verde, bassa pressione (1 bar ass.)

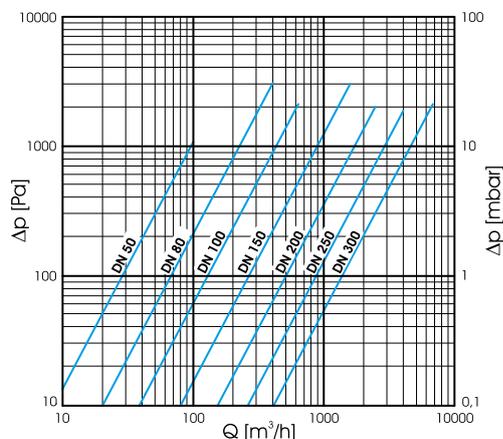
Curva blu, alta pressione (> 5 bar ass.)

Dimensioni e Pesì



DN		L	A	B	C	E,F*	FLANGE		PESO		
mm	inch	mm	mm	mm	mm	mm	ANSI	PN	ghisa	acciaio	
							-	-	kg	kg	
50	2"	150	203	42	58	150	-	16	8,5	11	
							150	20	9,5	10	
							300	50	-	11,5	
							600	64	-	14	
80	3"	240	206	60	95	146	-	16	20	25	
							150	20	19,5	24,5	
				222		300	50	-	27,5		
						600	64	-	28		
100	4"	300	220	101	124	157	-	16	25	33,5	
							150	20	26,5	34,4	
							233	300	50	-	43
								600	64	-	40
150	6"	450	247	125	180	185	-	16	48	62,5	
							150	20	47	62,5	
				261		300	50	-	80,5		
						600	64	-	84		
200	8"	600	270	212	240	202	-	16	-	80	
							150	20	-	86	
							282	300	50	-	116
								600	64	-	128
250	10"	750	298	270	330	232	-	16	-	142	
							150	20	-	147	
							308	300	50	-	190
								600	64	-	206
300	12"	900	323	300	350	258	-	16	-	215	
							150	20	-	235	
							345	300	50	-	290
								600	64	-	300
							110	-	360		

Perdita di pressione



La inevitabile perdita di pressione che si crea durante il flusso del gas attraverso il misuratore è determinata alle condizioni atmosferiche.

Per riportarle alle condizioni di esercizio, si applica la formula seguente:

$$\Delta p_1 = \left(\frac{p_s}{p_a} \right) \cdot \left(\frac{p_m + p_s}{p_s} \right) \cdot \Delta p$$

Dove:

Δp_1 = perdita di pressione a p_m

Δp = perdita di pressione dal diagramma

p_m = pressione di esercizio in bar

p_s = densità standard del gas in Kg/m³

p_a = densità standard dell'aria (1,2 Kg/m³)

p_s = pressione atmosferica di riferimento (1,01325 bar)

Raccomandazioni per l'installazione e il funzionamento

- I misuratori devono essere trasportati sul luogo dell'installazione nel loro imballo originale
- I misuratori devono essere maneggiati con cura e protetti contro le cadute, influenza diretta della pioggia, neve e alta umidità
- Il gas misurato deve essere pulito, secco e non deve contenere impurità solide. Si raccomanda l'utilizzo di un filtro in ingresso (10 micron)
- Nelle nuove installazioni si raccomanda l'utilizzo di un filtro conico temporaneo.
- Le guarnizioni devono essere posizionate in modo da non disturbare il flusso del gas.
- Il flusso del gas deve fluire nella direzione della freccia sul corpo del misuratore.
- Le tubazioni in ingresso e in uscita non devono provocare stress al contatore.
- Se usato all'aperto il misuratore deve essere protetto contro le intemperie.
- La valvola di apertura deve essere azionata lentamente per assicurare un incremento graduale della pressione
- Tratti rettilinei minimi in ingresso/uscita $\geq 2DN$

Metrix Italia s.r.l. - via Pontelongo 2 - 35020 Candiana Padova (Italy)

tel: 049 5349377 - fax: 049 9550738

web site: www.metrixitalia.it - E-mail: vendite@metrixitalia.it