



Programma di vendita



Misuratori volumetrici



Smart Meter



Quantometri



Misuratori volumetrici a rotoidi



Misuratori a turbina per usi fiscali



Convertitori di volume



CPT

Misuratore di gas a turbina per uso non fiscale

MISURATORE di GAS A TURBINA NON FISCALE

Quantometri

I quantometri tipo CPT sono stati progettati per offrire ai clienti un misuratore di gas non fiscale economico ma con caratteristiche simili al misuratore a turbina fiscale.

I quantometri vengono normalmente impiegati nella misura industriale per il calcolo dei costi di produzione.

Non necessitano di manutenzione e possono essere collegati a strumenti esterni quali i convertitori di volume o i data loggers.

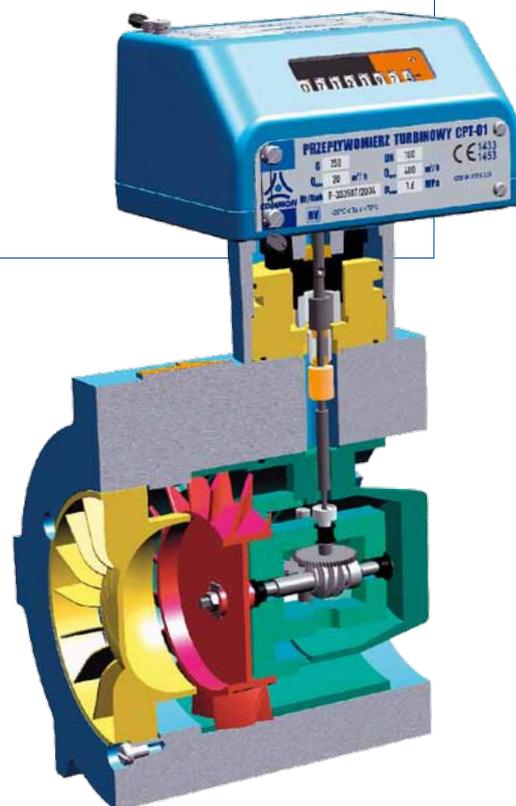
Funzionamento

Il misuratore a turbina sfrutta il principio della proporzionalità tra la quantità di gas che passa attraverso il contatore stesso e la velocità 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, riducono le perdite di carico a valori minimi.

La cartuccia di misura separata dal corpo esterno e la forma a sandwich del corpo del misuratore rendono il misuratore stesso estraneo a eventuali stress meccanici dovuti al non perfetto allineamento delle flange.

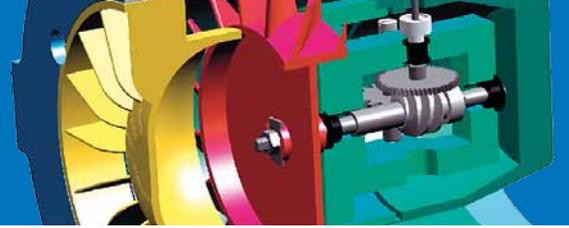


Tipi di gas che possono essere misurati dal contatore a turbina:

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
 $T = 20^{\circ}\text{C}$

- Certificato DVGW approx
- Campi di pressione: PN16, PN20, ANSI150
- Diametro nominale: DN50 fino a DN200, altri su richiesta
- Materiale corpo e girante: alluminio
- Portate: $6 \div 2.500$ m³/h
- Rapporto Q_{\min}/Q_{\max} : 1:20
- Alcuni contatori di dimensioni più piccole hanno rapporti ridotti
- Temperatura gas da -20°C a $+60^{\circ}\text{C}$
- Temperatura ambiente -25°C a $+70^{\circ}\text{C}$
- Posizione di funzionamento: orizzontale o verticale
- Grado di protezione IP65



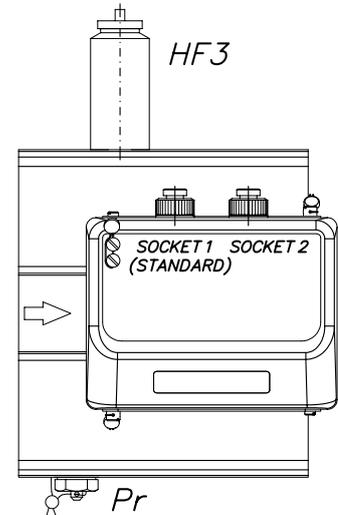
Presa pressione

Il valore della pressione operativa può essere rilevato dalla presa di pressione segnalata con Pr e localizzata sul corpo del misuratore

Generatori di impulsi

L'indice meccanico del misuratore indica il volume misurato alle condizioni operative di pressione e temperatura. Può essere ruotato di 350° per facilitare la lettura o per poter meglio inserire i connettori dei sensori.

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
C _i = 30 nF	C _i = 28 nF	C _i = 0



I quantometri tipo CPT possono avere fino a 7 generatori di impulsi

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

AFK – contatto REED anti frode

LFK1, LFK2

LFI1, LFI2

HF1, HF2

HF3,

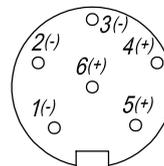
AFK

Definizione e caratteristiche dei generatori di impulsi

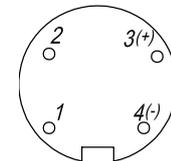
PIN nr	Connettore 1	Connettore 2
1 - 4	LFK1 (standard)	LFK2
2 - 5	LFI1	LFI2
3 - 6	HF 1 o AFK	HF2

Il connettore HF3 è posizionato sul corpo del quantometro

Conn 1/2



Conn HF3

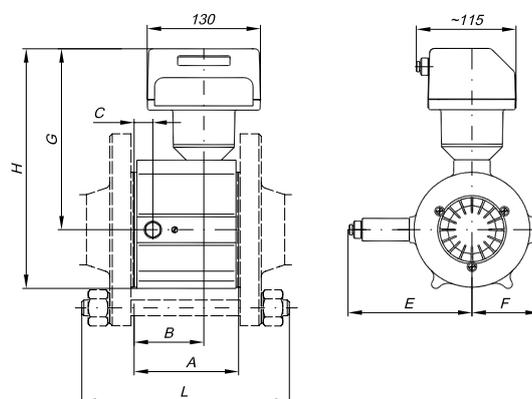


Caratteristiche tecniche

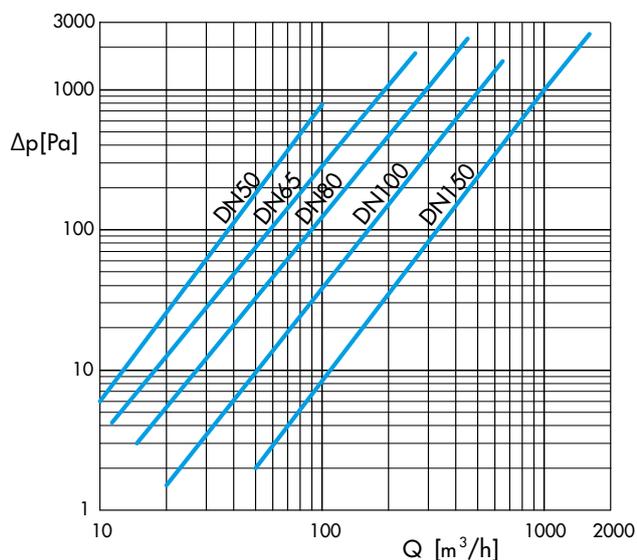
DN		G	Maximum flow Q _{max} (m ³ /h)	Minimum flow Q _{min} (m ³ /h)	LF pulse rate (m ³ /pulse)
mm	inch				
50	2"	40	65	6	0,1
		65	100	10	
DN65	2,5"	65	100	8	1
		100	160	8	
80	3"	100	160	8	1
		160	250	13	
		250	400	20	
100	4"	160	250	13	1
		250	400	20	
		400	650	32	
150	6"	400	650	32	1
		650	1000	50	
		1000	1600	80	
200	8"	1000	1600	80	10
		1600	2500	130	

Dimensioni e Pesì

		DN50	DN65	DN80	DN100	DN150	DN 200
A	mm	100	120	120	150	180	200
B	mm	65	80	80	100	127	146
C	mm	18	21	21	29	50	56
E	mm	140	169	150	165	190	223
F	mm	65	86	77	91	116	156
G	mm	199	209	211	225	243	272
H	mm	252	277	278	305	351	408
Peso	kg	3,6	4,9	5,3	7,4	11,6	49,2



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

ρ_s = densità standard del gas in Kg/m³

ρ_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
- Tratto rettilineo minimo in ingresso: 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