

Programma di vendita



Misuratori volumetrici



Smart Meter



Quantometri



Misuratori volumetrici a rotoidi



Misuratori a turbina per usi fiscali



Convertitori di volume



CGR

Misuratore di gas a pistoncini rotanti

MISURATORE di GAS A PISTONI ROTANTI

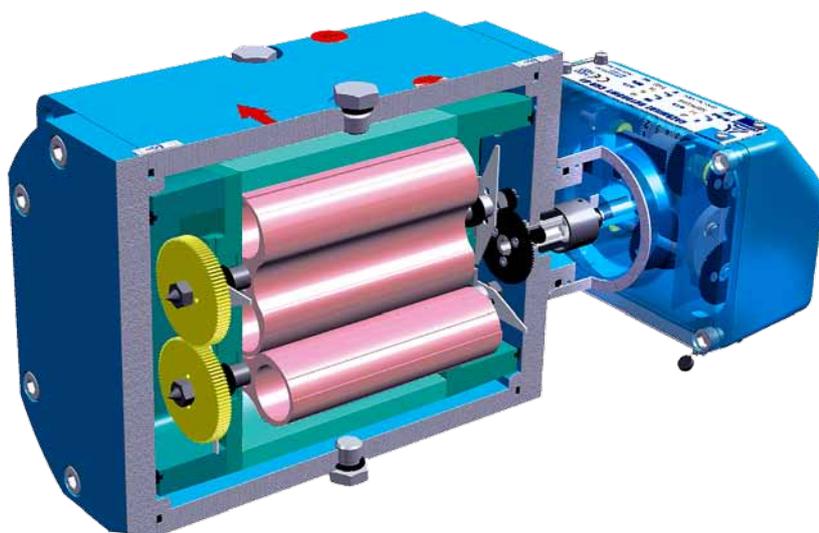
Il contatore gas a pistoni rotanti è un misuratore volumetrico progettato per misure fiscali di alta precisione. Viene normalmente impiegato sia nel trasporto che nella distribuzione del gas ma anche come contatore campione negli impianti di taratura.

Il gas fluisce attraverso le camere definite dalla speciale sagomatura a "8" dei pistoni mettendoli in movimento. La rotazione dei pistoni viene trasmessa al numeratore attraverso un giunto magnetico, che garantisce la completa separazione tra l'interno e l'esterno del contatore.

La cartuccia di misura è separata dal corpo esterno in modo da renderla estranea ad eventuali stress meccanici dovuti al non perfetto allineamento delle flange.

Per quanto detto sopra, unitamente alla elevata precisione delle lavorazioni delle parti che consente di ridurre al minimo la distanza dei rotori, il misuratore a pistoni rotanti garantisce minime perdite di carico e ampio campo di misura.

Tutte le parti soggette a manutenzione (spie del livello olio, tappo per l'inserimento dell'olio, numeratore, generatore di impulsi, etc, sono localizzate sulla parte anteriore per cui è possibile installare il misuratore a stretto contatto con la parete posteriore.



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 ₂ H ₈	1,87	1,56
Aria		1,20	1

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

Caratteristiche tecniche

- Campo pressione : PN16, ANSI150
- Grandezze: da G10 a G400
- Diametro nominale: da DN40 a DN100
- Materiale cassa: alluminio
- Portata: da 0,2 a 650 m³/h
- Direzione del flusso: qualsiasi senza modifiche costruttive
- Rangeability: fino a 1:200, in funzione della grandezza del contatore; standard 1:50
- Campo temperatura: temperatura gas -20°C / +60°C
temperatura ambiente -25°C / +70°C
- 2 Prese pressione
- 1 Tasca termometrica (2° opz.)
- 1 Gen. Imp. BF di serie (2° opz.)
- Gen. Imp. AF opzionali (max 4)
- Gas ammessi: vedere tabella a lato
- Conformi alla norma EN12480
- Approvati MID - PDE - ATEX
- Grado di protezione IP65



Caratteristiche tecniche

DN mm	G	Portata Max Q_{max} (m ³ /h)	Portata Max Q_{min} (m ³ /h) Rangeability							Versione	V Volume ciclico (dm ³)	LF valore (m ³ /pulse)							
			1:50	1:65	1:80	1:100	1:130	1:160	1:200										
40/50	10	16	0,3	0,25	-	0,16	-	-	-	p	0,23	0,1							
	16	25	0,5	0,4	0,3	0,25	0,2	-	-	p	0,229	0,1							
						-	-	-	-	w	0,316								
	25	40	0,8	0,6	0,5	0,4	0,3	0,25	0,2	s	0,229	0,1							
								-	-	-	-		p	0,316					
							-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	w	0,503
	40	65	1,3	1,0	0,8	0,6	0,5	0,4	0,3	p	0,503	0,1							
-										-	-		-	-	-	-	-	-	-
50	65	100	2,0	1,6	1,3	1,0	0,8	0,6	-	s	0,503	0,1							
										-	-		-	-	-	-	-	-	-
50/80	100	160	3,0	2,5	2,0	1,6	1,3	1,0	0,8	p	0,823	1							
										-	-		-	-	-	-	-	-	-
80/100	100	160	3,0	2,5	2,0	1,6	1,3	1,0	0,8	p	1,310	1							
										-	-		-	-	-	-	-	-	-
	160	250	5,0	4,0	3,0	2,5	2,0	1,6	1,3	p	2,020	1							
										-	-		-	-	-	-	-	-	-
100	250	400	8,0	6,0	5,0	4,0	3,0	2,5	2,0	s	2,020	1							
										-	-		-	-	-	-	-	-	-
400	650	13	10	8,0	6,0	5,0	4,0	3,0	3,0	s	3,385	1							
										-	-		-	-	-	-	-	-	-

Tabella 1

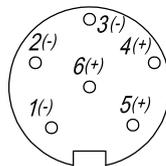
p – base, raccomandato

s – versione alta velocità, grandezza inferiore, rangeability maggiore possibile, alto livello di rumorosità

w – versione a bassa velocità, grandezza superiore, rangeability minore possibile, basso livello di rumorosità

Definizione e caratteristiche dei generatori di impulsi

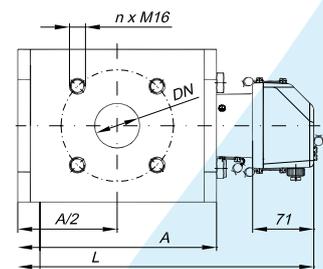
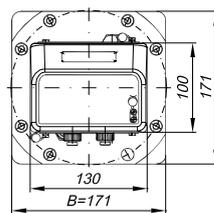
PIN nr	Connettore 1	Connettore 2
1 - 4	LFK1 (standard)	LFK2
2 - 5	LFI1	LFI2
3 - 6	HF 1 o AFK	HF2



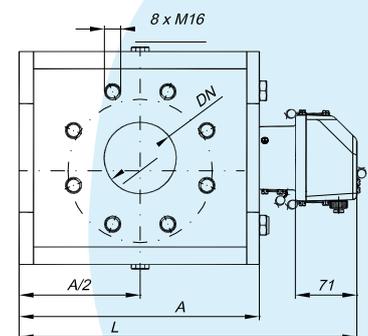
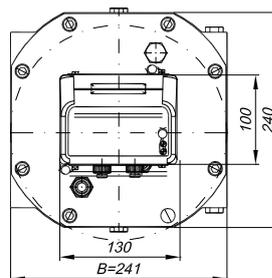
HF1, HF2	LFI - HF3	LFK, AFK
U _i = 16 V DC	U _i = 15,5 V DC	U _i = 15,5 V DC
I _i = 25 mA	I _i = 52 mA	I _i = 52 mA
P _i = 64 mW	P _i = 169 mW	P _i = 169 mW
L _i = 50 µH	L _i = 40 µH	L _i = 0
C _i = 30 nF	C _i = 28 nF	C _i = 0F

	DN				n° fori	A mm	B mm	L mm	Peso kg	Volume ciclico dm ³
	40	50	80	100						
G16p	+	+			4	165	171	277	10	0,229
G16w	+	+			4	184	171	296	12	0,316
G25s	+	+			4	165	171	277	10	0,229
G25p	+	+			4	184	171	296	12	0,316
G25w	+	+			4	225	171	337	14	0,503
G40s	+	+			4	184	171	296	12	0,316
G40p	+	+			4	225	171	337	14	0,503
G40w	+	+			4	295	171	407	19	0,823
G65s	+	+			4	225	171	337	14	0,503
G65p	+	+			4	295	171	407	19	0,823
G65w	+	+			4	391	171	503	24	0,503
G100s	+	+			4	295	171	407	19	0,823
G100p	+	+			4	391	171	503	24	1,262
G100s		+			8	295	171	407	25	0,823
G100p		+			8	391	171	503	31	1,262
G100p		+	+		8	249	241	356	25	0,823
G100w		+	+		8	314	241	421	31	1,262
G160s		+	+		8	249	241	356	25	1,310
G160p		+	+		8	314	241	421	31	2,020
G160w		+	+		8	439	241	546	42	3,385
G250s		+	+		8	314	241	421	31	2,020
G250p		+	+		8	439	241	546	42	3,385
G400s		+	+		8	439	241	546	42	3,385

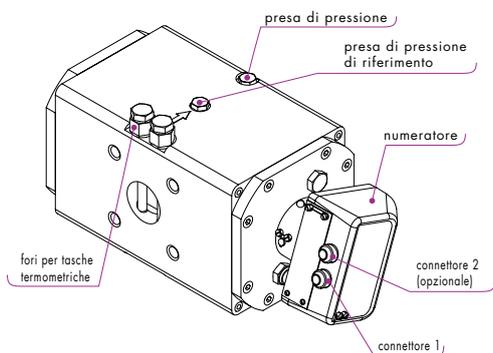
Series "171"



Series "241"



Uscite



Due prese di pressione, marcate "pr" sono disponibili sul corpo del misuratore: una centrale per il rilevamento della pressione di esercizio e l'altra per la pressione di uscita.

Due tasche termometriche in ingresso possono essere installate negli appositi fori filettati.

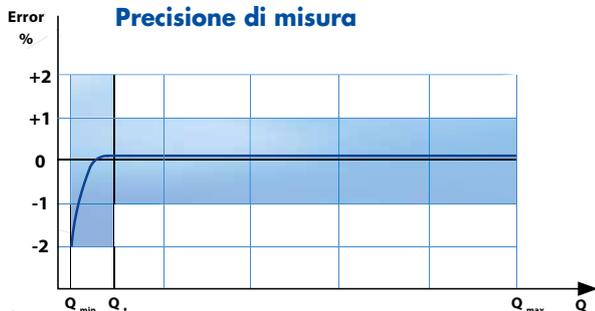
Generatori di impulsi

Sulla testa del numeratore meccanico si trovano i connettori per le uscite impulsive; il numeratore meccanico può essere ruotato di 350° per facilitare la lettura e l'inserimento dei connettori.

Di serie vengono forniti 2 BF (LFK); a richiesta possono essere forniti 2 sensori MF (LF1-LF2), due HF (HF1-HF2) e 1 antifrode (AFK)

Lubrificazione raccomandata: Lubrina L12 (visc. 12mm²/s a 20°C)

Precisione di misura



$$Q_t \div Q_{max} < \pm 1\%$$

$$Q_{min} \div Q_t < \pm 2\%$$

Q_t = portata di transizione

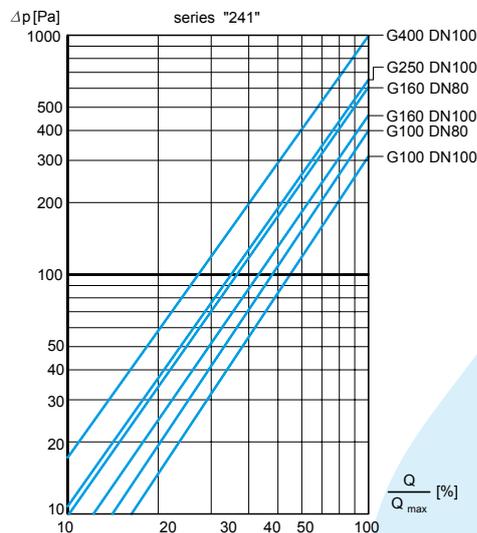
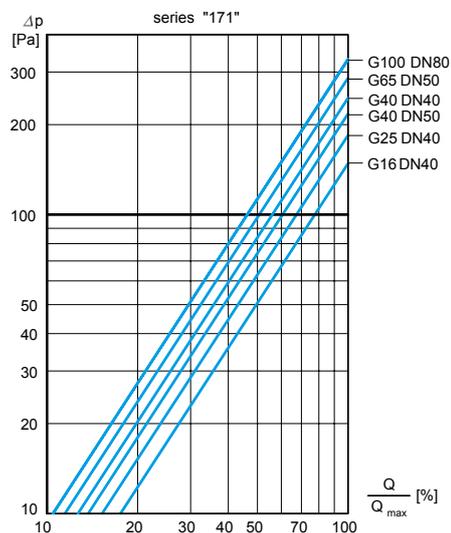
$Q_t = 0,1 Q_{max}$ per il rapporto di carico 1:50

$Q_t = 0,05 Q_{max}$ per rapporti di carico >1:50

Curva verde, bassa pressione (1 bar ass.)

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

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:

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

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)

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