



CPT-01

QUANTOMETRO GAS
PER USO NON FISCALE

CPT-01

Descrizione

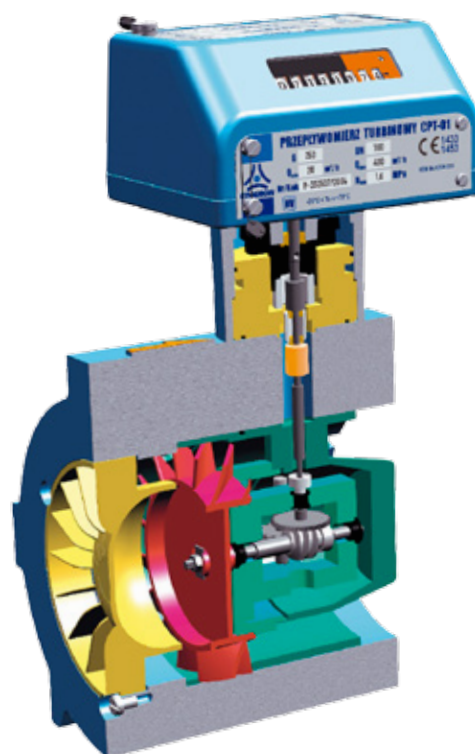
Il misuratore a turbina sfrutta il principio della proporzionalità tra la quantità di gas che passa attraverso il contatore stesso e il numero di giri della turbina.

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 specifici 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 e completamente sostituibile.

- Corpo con attacchi filettati o wafer (installato tra flange)
- Approvazioni ATEX - PED
- Costruiti in accordo con la ISO 9001 soddisfano la ISO 9951 DIN 33800
- **Raddrizzatore di flusso integrato di serie** (tratto aretilineo a monte di 5DN e 3DN a valle)
- Grandezze da G 40 DN 40 a G1600 DN 200
- Portate: $6 \div 2500 \text{ m}^3/\text{h}$
- Rangeability: 1:20 Standard; rapporti diversi a richiesta
- Campi pressione da PN 16, PN 20 e ANSI 150
- Minime perdite di carico
- Elevata precisione di misura e stabilità nel tempo.
- Corpo cassa in acciaio o GGG40, Costruzione compatta e robusta. Girante in alluminio.
- Adatti per installazione all'aperto IP66/67
- **Posizione orizzontale o verticale**
- **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 $-20^\circ\text{C} / +60^\circ\text{C}$
temperatura ambiente $-25^\circ\text{C} / +70^\circ\text{C}$
- Precisione di misura:
 $Q_t \div Q_{\text{max}} < \pm 1,5\%$
 $Q_{\text{min}} \div Q_t < \pm 3,0\%$



I quantometri della serie CPT-01 possono avere fino a 7 generatori di impulsi :

Standard

- 2 LFK - sensore contatto reed LF

Opzionali

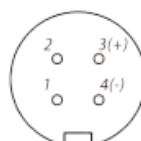
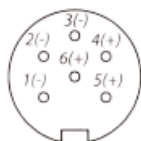
- 2 LFI - sensori induttivi LF
- (NAMUR)
- 2 HF - sensori induttivi nel numeratore (NAMUR) - HF1, HF2
- 1 HF – sensore induttivo nel corpo del contatore (NAMUR) HF3

Ingressi/Uscite

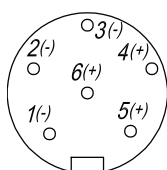
- Presa per sensore pressione
- Connettori Amphenol TOUCHEL

Descrizione dei connettori per le uscite impulsi

PIN nr	Connettore 1	Connettore 2	PIN nr	Connettore AF
1 - 4	LFK 1 (standard)	LFK 2	1 - 2
2 - 5	LFI 1	LFI 2	3 - 4	HF3
3 - 6	HF1 or AFK	HF2		

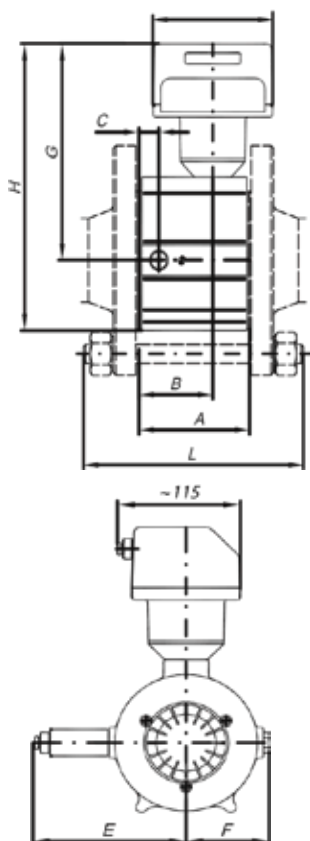


Numerazione dei pin dei connettori installati nel numeratore. I connettori sono rispettivamente TUCHEL plug No C091 31H006 100 2 e No C091 31D004 100 2



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

Quantometri CPT-01 tipo wafer



Dimensioni E ed F valide per tutti i tipi

Caratteristiche tecniche

DN	G	Portata massima Q _{max}	Perdita di carico a Q _{max} *	Portata minima Q _{min}			Impulso LF	Impulso HF1, HF2	Impulso HF
				1:10	1:20	1:230			
-	-	m ³ /h	mBar	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	imp/m ³	imp/m ³	imp/m ³
40	40	65	2,5	6	-	-	10	2610	94830
	65	100	5,0	10	-	-		2610	94830
50	40	65	2,5	6	-	-	10	2610	94830
	65	100	5,0	10	-	-		2610	94830
65	65	100	1,6	10	8	-	10	1081	42560
	100	160	3,8	16	8	-		1081	42560
80	100	160	3,7	16	8	-	1	1081	42560
	160	250	5,4	25	13	8		844	30650
100	250	400	11,4	40	20	13	1	470	17060
	160	250	3,7	-	13	8		692	16780
150	250	400	4,2	-	20	13	1	692	16780
	400	650	8,8	-	32	20		401	9720
200**	400	650	2,4	-	32	20	1	227	6870
	650	1000	6,4	-	50	32		227	6870
200**	1000	1600	16,0	-	80	50	0,1	129	3910
	650	1000	2,0	-	50	32		114	3110
200**	1000	1600	6,0	-	80	50	0,1	116	3170
	1600	2500	15,0	-	130	80		67	2025

*Perdita di carico per aria in condizioni atmosferiche

**Contenitore DN200 in acciaio, tutti gli altri in alluminio

Tabella 2: dimensioni e pesi dei Quantometri CPT-01

DN	A	B	C	D	E	F	G	H	J	k*	L	Peso
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm	Kg
50	100	65	18	32	158	74	199	252	78	4xM16	200	3,6
65	120	80	21	38	170	86	211	278	90	4xM16	220	5,1
80	120	80	21	38	170	86	211	278	90	8xM16	220	5,3
100	150	100	29	53	185	100	225	305	105	8xM16	250	7,4
150	180	127	50	76	210	125	243	351	130	8xM20	300	11,6
200	200	146	56	83	225	140	272	407	145	12xM20	320	48,5

K* - Numero di prigionieri necessari per il montaggio dei Quantometri di tipo wafer

Quantometri CPT-01 con attacco filettato

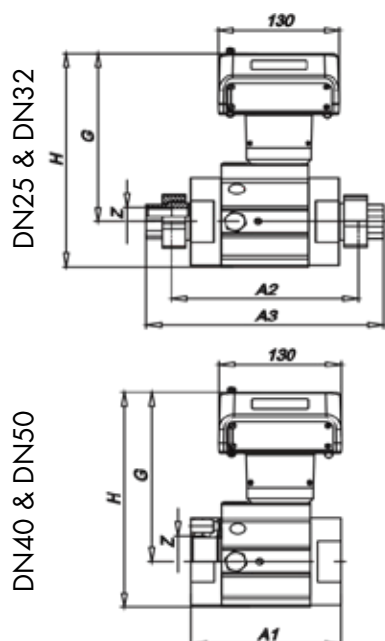


Tabella 3: specifiche dei Quantometri CPT-01 con attacchi filettati

DN	G	Passo interno	Portata massima Q _{max}	Perdita di carico*		Pressione min Q _{min} 1:10	Frequenza impulsi LF	Frequenza impulsi HF1, HF2	Frequenza impulsi HF
				Q _{nom}	Q _{max}				
		Pollici	m ³ /h			m ³ /h	impulsi/m ³	impulsi/m ³	impulsi/m ³
25	16	1; 1 1/4	25	1,5	4	2,5	10	9770	113585
	25	1	40	1,5	4	4		8710	101275
32	25	1 1/4	40	1,4	3,2	4	10	8925	103755
	40	G 1 1/2	65	1	2,5	6		2610	94830
40	65	G 1 1/2	100	2	5	10	10	2610	94830
	40	G 2	65	1	2,5	6		2610	94830
50	65	G 2	100	2	5	10	10	2610	94830
	65	G 2	100	2	5	10		2610	94830

*Perdita di carico per aria in condizioni atmosferiche

Tutti i contenitori sono in alluminio

Tabella 4: Dimensioni e pesi dei Quantometri filettati

DN	A1	A2	A3	G	H	Z	Peso
	mm	mm	mm	mm	mm	pollici	Kg
25	-	200	250	199	252	1; 1 1/4	4,6
32	-	200	250	199	252	1 1/4	4,6
40	160	-	-	199	252	G 1 1/2	4,6
50	160	-	-	199	252	G 2	4,6

Filettatura G a norma DIN / ISO 228-1 standard le altre secondo la norma ISO 7-1 / EN 10226-1

Perdita di carico

Le perdite di carico sono calcolate con aria in condizioni atmosferiche. Il valore massimo della perdita di carico ΔP_{max} è dato nelle tabelle 1 e 3. I test sono stati eseguiti a Q_{max} con aria ($\rho = 1,2 \text{ kg/m}^3$). In condizioni reali il valore della caduta ΔP_{rz} può essere calcolato con la formula:

Dove:

$$\Delta p_{rz} = \frac{\rho}{\rho_0} \cdot \frac{p_a + p}{p_a} \cdot \left(\frac{Q_{rz}}{Q_{max}} \right) \cdot \Delta p_{max} [\text{mbar}]$$

ρ = densità del gas secondo la tabella sotto (Kg/m^3)

ρ_0 = densità dell'aria ($1,2 \text{ Kg/m}^3$)

P_0 = pressione base ($1013,25 \text{ mBar}$)

P = pressione rilevata dal trasduttore

ΔP_{max} = perdita di carico massima [mBar]

Q_{max} = portata massima secondo le tabelle 1 e 3 [m^3/h] Q_{rz} = portata in condizioni reali [m^3/h]

Tipi di gas che possono essere misurati dal quantometro:

Gas	Simbolo	Densità $\rho \text{ Kg/m}^3$	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_4H_{10}	2,53	2,10
Elio	He	0,17	0,14
Etano	C_2H_6	1,27	1,06
Etilene	C_2H_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_3H_8	1,87	1,56
Aria		1,20	1

Valori della densità riferiti a: $p = 1,01325 \text{ bar}$ $T = 20^\circ\text{C}$

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 che non deve superare i 350 mBar/s
- Tratti rettilinei minimi in ingresso/uscita $\geq 2 \text{ DN}$ a monte