



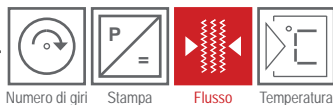
FLUSSOMETRO FLUIDISTOR PER GAS GD 100 (Ex)

per la misurazione di tutti i gas tecnici e medicali DN25 - DN400



Rev.-Nr.: DS 300 IT V1.0 2010-04-13

- Metodo di misurazione oscillante, nessuna parte in movimento
- Non sensibile allo sporco, ad esempio resti di olio e ruggine nei sistemi ad aria compressa
- Ottimi risultati di misurazione di biogas umido con sensore biogas di recente sviluppo
- Tempo di risposta breve da $T_{90} \leq 100$ ms
- Elevata precisione della misurazione ($\pm 1,5\%$ della misurazione)
- Elevata precisione della ripetizione ($\pm 0,1\%$ della misurazione)
- Scarsa perdita di pressione
- Pressione di esercizio massima 40 bar, temperatura 120°C
- Ogni flussometro dispone di un protocollo di calibrazione
- Ex II 1 G EEX ia IIC T4 SP 03ATEX3614X (standard)

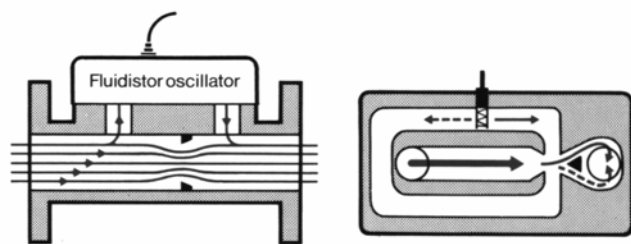


Principio di misurazione

Il misuratore è un oscillatore Fluidistor la cui frequenza di vibrazione è direttamente proporzionale alla velocità del gas che attraversa il Fluidistor.

Il rapporto frequenza/velocità di scorrimento è costante all'interno di un grande ambito.

Il Fluidistor è collegato in parallelo a una parte a valle che possiede un riduttore di portata avente lo stesso coefficiente di scorrimento del Fluidistor. Solo una determinata parte del flusso totale scorre attraverso il Fluidistor. Tuttavia dato che il rapporto tra le due quantità di flusso è costante, la frequenza di oscillazione o di vibrazione del Fluidistor vale come misura per il flusso totale attraverso l'apparecchio di misura.



La figura di destra mostra la parte del Fluidistor. La parte di flusso entra da sinistra nel Fluidistor e fuoriesce da questo tramite il raccordo a destra.

Il flusso di gas seleziona alternativamente l'uno o l'altro dei due canali immediatamente a monte del raccordo di uscita. Le oscillazioni tra questi due canali sono determinate dal flusso alternativo nel canale a forma di U che unisce entrambe le aperture.

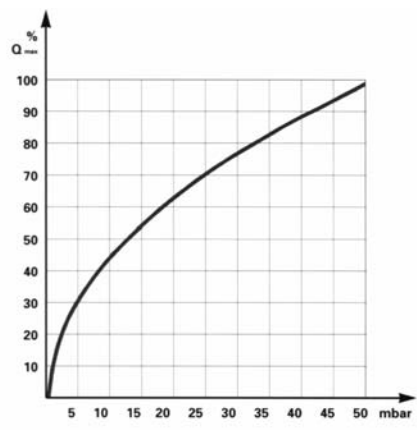
La frequenza oscillatoria, che corrisponde alla variazione della frequenza, viene misurata in questo canale di raccordo con un sensore a filo caldo. Il sensore può essere sostituito senza dover smontare il GD 100 dal conduttore. La sostituzione del sensore non ha alcun influsso sulla calibratura dell'apparecchio di misura.

Perdita di pressione / Flusso

Il diagramma è valido per gas con una densità dell'aria a NTP (0°C e 1013 mbar).

La perdita di pressione è in ogni momento proporzionale alla densità del gas.

Ad esempio con 100% di alta pressione di esercizio è presente una perdita di pressione doppia.





Dimensioni e pesi

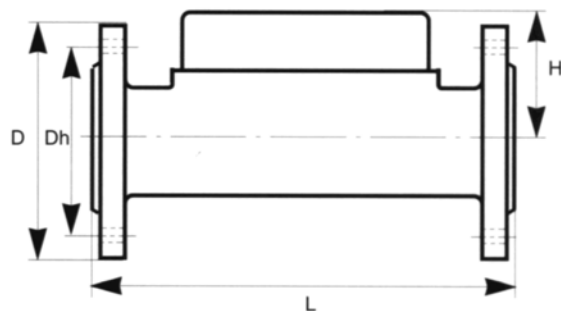
DN (LARGHEZZA NOMINALE)	mm					Peso (kg)
	L	D	D _H	H	H con AVF	
25	300	115	85	140	180	10
32	300	140	100	160	200	11
40	300	150	110	145	185	12
50	300	165	125	145	185	13
65	300	185	145	175	215	14
80	300	200	160	160	205	20
100	360	220	180	190	230	23
125	300	250	210	245	285	20
150	350	285	240	240	280	26
200	350	340	295	265	305	36
250	450	405	355	290	330	53
300	500	460	410	320	360	70
350	500	520	470	335	375	83
400	500	580	525	400	400	90

Flangia secondo EN-1092-2

Rev.-Nr.: DS 300 IT V1.0 2010-04-13



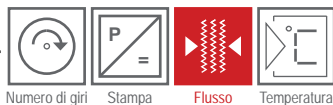
DN100 con diaframma 3



Opzione

AVF

Rubinetto a sfera - valvola di chiusura per il montaggio e lo smontaggio del sensore di flusso senza lo svuotamento del sistema



Indicazioni tecniche

Per il raggiungimento di una maggiore disponibilità dell'impianto durante l'esercizio nel flussometro GD 100 può essere montato un rubinetto a sfera come valvola di chiusura per il montaggio e lo smontaggio del sensore di flusso.

Durante la progettazione porre attenzione al fatto che il diametro nominale del tubo non venga ampliato tramite il contatore del gas al fine di evitare errori di misurazione. I campi di misura definiti per i singoli diametri nominali non devono essere superati.

Nel caso di un superamento per difetto Q_{\min} (campo di misura) non è possibile alcuna indicazione di misurazione.

Dati tecnici

DIAMETRO NOMINALE	DN25 fino a DN400
CLASSI DI PRESSIONE	PN16 (standard) PN40 (versione per alta pressione)
TEMPERATURA	-30 fino a +120°C; vale per gas e ambiente. Max. 60°C per struttura antideflagrante
MATERIALI	Involucro di misurazione: Acciaio fuso o opzionale acciaio inox 1.4571 Diaframma di misura: Acciaio inox Testina di misurazione: Polifenilossidene (PPS) Sensore: Platino Guarnizioni: Silicone, nitrile o vitron
STRUTTURA ANTIDEFLAGRANTE	II 1 G EEX ia IIC T4 SP 03ATEX3614X Certificazione ATEX N. SP06ATEX3634

Per la misurazione di biogas umido vi è a disposizione un sensore biogas di recente sviluppo.

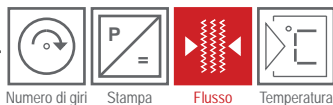
Indicazioni di montaggio

Il flussometro può essere montato in posizione orizzontale o verticale (con gas secchi).

In caso di accumulo di condensa nel gas il GD 100 deve essere montato in posizione orizzontale con la testina di misura verso l'alto. In questo modo viene garantito il deflusso della condensa. Prevedere un percorso diretto di ingresso di 10x DN e un percorso di uscita di 5x DN.

Nella rete di tubazioni prima del flussometro la velocità del gas non può superare in nessun punto la velocità del suono. Devono essere evitate perdite di pressione supercritiche così come correnti pulsanti.

Montando il GD 100 sotto il soffitto è necessario rispettare una distanza di 10 cm dal coperchio al soffitto, affinché il coperchio per il collegamento del cavo del sensore possa essere rimosso.



Campi di misura

DN (mm)	m ³ /h					
	1		2		3	
	Q _{min}	Q _{max}	Q _{min}	Q _{max}	Q _{min}	Q _{max}
25	0,20	20	0,35	35	0,70	70
32	0,20	20	0,60	60	1,00	100
40	0,20	20	0,90	90	2,00	200
50	0,20	20	1,10	110	2,50	250
65	0,90	90	1,70	170	4,50	450
80	1,40	140	4,50	450	8,00	800
100	2,70	270	6,50	650	10,00	1000
125	4,00	400	8,00	800	15,00	1500
150	6,00	600	12,00	1200	30,00	3000
200	12,00	1200	25,00	2500	60,00	6000
250	20,00	2000	40,00	4000	75,00	7500
300	30,00	3000	50,00	5000	113,00	13000
350	40,00	4000	70,00	7000	140,00	14000
400	50,00	5000	100,00	10000	160,00	16000

Precisione della misurazione

La densità (o propriamente la viscosità) del gas influisce a basse velocità sulla precisione della misurazione.

Al di sopra del valore limite Q_t la precisione è di $\pm 1,5\%$ della misurazione.

Al di sotto di Q_t la precisione è di $\pm 5\%$ della misurazione.

Esempio:

con una densità di $x \text{ kg/m}^3$ il valore limite è $Q_t = x \%$ di Q_{max} .

Densità		Valore limite Q_t
0,5 kg/m ³	=	16 %
1,0 kg/m ³	=	8 %
2,0 kg/m ³	=	4 %
4,0 kg/m ³	=	2 %
8,0 kg/m ³	=	1 %

Per gas naturale con una parte di metano pari all'85% è ammessa una densità di $0,85 \text{ kg/m}^3$.



ELETRONICA DI VALUTAZIONE

Computer per la compensazione del flusso GDR 1403 per tutti i gas tecnici e medicali

Il computer per la compensazione del flusso GDR 1403 comprende tra 1 e 2 canali i segnali ad impulso fino a due flussometri di gas GD 100 convertendoli a seconda del compito assegnato in m^3/h o Nm^3/h . Sul display a cristalli liquidi viene visualizzato il flusso istantaneo in m^3/h o Nm^3/h o la quantità in m^3 o Nm^3 .

Per ulteriori informazioni consultare la scheda DS 303 E.

Blocco di cogenerazione BHKW monitor per gas GDR 1404 per il settore biogas

Accanto al calcolo del flusso il GDR 1404 ha le seguenti funzioni:

- Calcolo del rendimento (ETA)
- Calcolo perdita di alimentazione (EVU - gestore servizi elettrici)
- Integrazione di diversi apparecchi per l'analisi dei gas

Per ulteriori informazioni consultare la scheda DS 307 IT.

Controller gas fermentatore GDR 1406 per il settore biogas

Accanto al calcolo del flusso nel fermentatore il GDR 1406 offre in aggiunta le seguenti funzioni:

- distribuzione a cassetto integrata per il monitoraggio della pressione di alimentazione nel condotto per raccolta gas
- monitoraggio di pressione negativa o sovrappressione nel rifornimento e prelievo al fermentatore

Per ulteriori informazioni consultare la scheda DS 308 E.

Per questo apparecchio sono a disposizione le seguenti opzioni comuni:

- funzione di registrazione integrata per il protocollo delle misurazioni su memoria circolare (2GB) per la localizzazione rapida di anomalie durante il servizio
- memorizzazione delle misurazioni registrate su una banca dati SQL esterna tramite il software di management energia e di configurazione E3DM
- visualizzazione delle misurazioni come serie temporali tramite il software di management energia e di configurazione E3DM
- integrazione nella rete IT tramite interfaccia Ethernet TCP/IP
- trasmissione dati tramite PROFIBUS-DP, Modbus-RTU, Modbus-TCP, Ethernet/IP

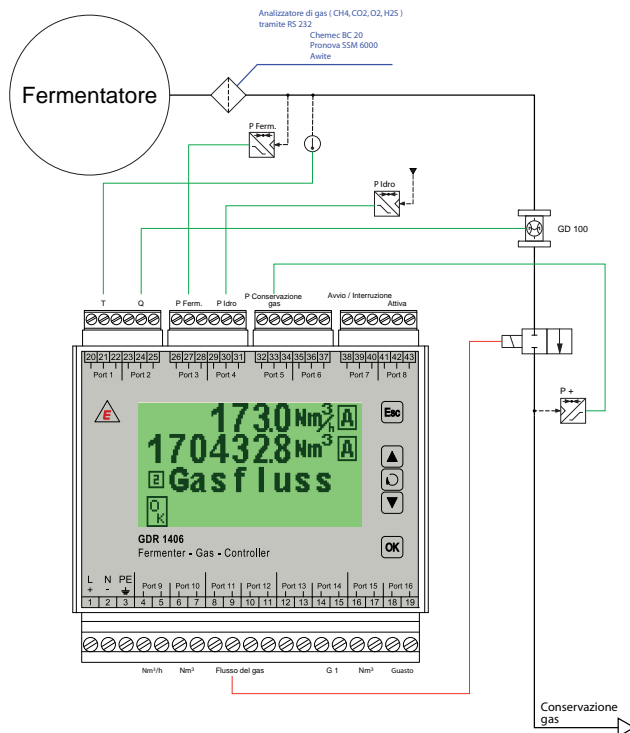


Informazioni per l'ordine

- A) portata minima (m³/h)
- B) portata massima (m³/h)
- C) mezzo, ad es. biogas umido
- D) larghezza nominale DN (ad es. DN50)
- E) pressione di esercizio (bar)
- F) temperatura di esercizio (°C)
- G) perdita di pressione max (mbar)
- H) visualizzazione in Nm³/h o m³/h
- I) 4 - 20 mA e uscita impulsi
- J) al posto di uscita mA corrispondente uscita BUS, ad es. PROFIBUS-DP, Modbus-RTU

Esempio di applicazione

Controller gas fermentatore GDR 1406 con monitoraggio della pressione di alimentazione

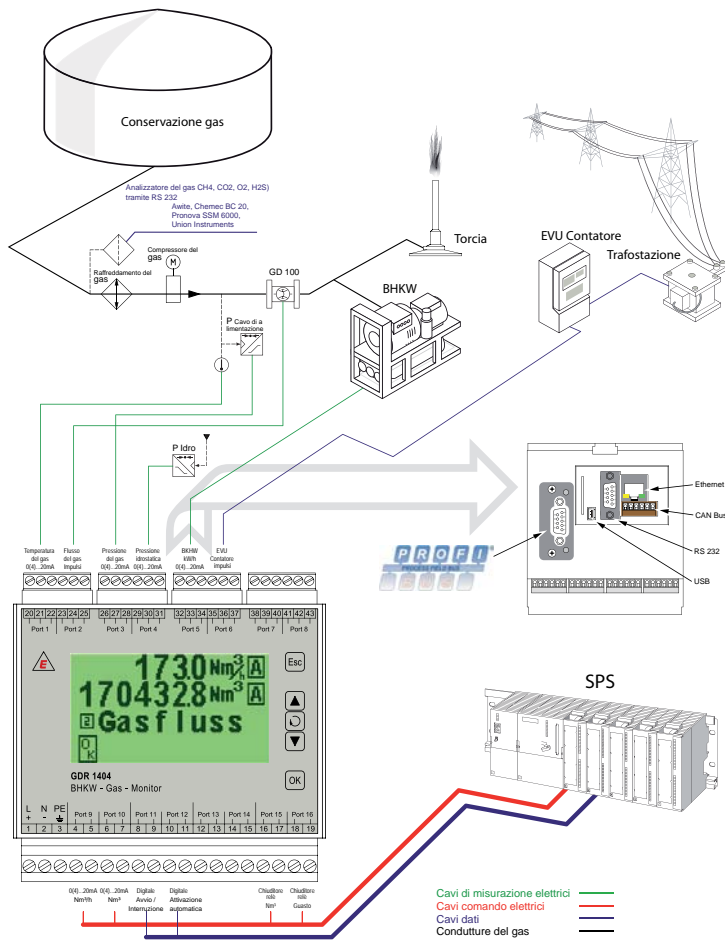


Cavi di misurazione elettrici ———
 Cavi comando elettrici ———
 Cavi dati ———
 Conduzioni del gas ———

10702162c



BHKW monitor per gas GDR 1404 con motore a gas



Rev-Nr.: DS 300 IT V1.0 2010-04-13

10712062d

Il vostro punto di contatto locale: