

SMART LINE

Serie TMF

Misuratore di portata a dispersione termica



Applicazioni

- Trattamento acque
- Industria petrolchimica, centrali elettriche
- Industria delle ceramiche, vetro, materiali edili
- Unità di separazione aria
- Industria alimentare, delle bevande, farmaceutica

Caratteristiche e vantaggi

- Portata massica o volumetrica dei gas
- Non richiede compensazione di temperatura e pressione
- Ampio campo per gas 0,5 Nm/s...100 Nm/s; anche per il rilevamento delle perdite di gas
- Resistente a vibrazioni, lunga vita operativa (nessuna parte in movimento)
- Semplicità di installazione e manutenzione
- Configurazione mediante interfaccia RS485 o HART



SERIE TMF

Misura di portata a principio termico

I misuratori Thermalmass sono stati sviluppati in base al principio della dispersione termica e adottano il metodo di una temperatura differenziale costante per misurare la portata dei gas. Offre il vantaggio di ridotte dimensioni, semplicità di installazione, ripetibilità e accuratezza elevate. Comprende due termoresistenze al platino. Il principio termico monitora l'effetto della dispersione termica (raffreddamento) dovuto al flusso di gas che passa su un sensore riscaldato. Il gas che defluisce attraverso il sensore passa su due sensori, uno utilizzato come sensore di

temperatura e l'altro come riscaldatore.

Il sensore di temperatura controlla i valori di processo mentre il riscaldatore è mantenuto a una temperatura differenziale costante variando l'energia consumata dal sensore. Maggiore è la velocità del gas e maggiore è l'effetto di raffreddamento e l'energia richiesta per mantenere la temperatura differenziale. Di conseguenza, l'energia termica misurata corrisponde alla portata massica del gas.

Tipo a inserzione

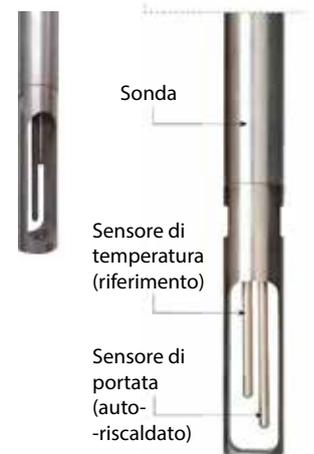


Tipo flangiato



Struttura del sensore

L'elemento sensibile deve essere inserito nell'asse del tubo, considerando che la lunghezza della barra di misura è in funzione del diametro della tubazione. Se il misuratore di portata massica gas non raggiunge l'asse del tubo, al momento dell'ordine richiedere il coefficiente di taratura così da garantire misure accurate.



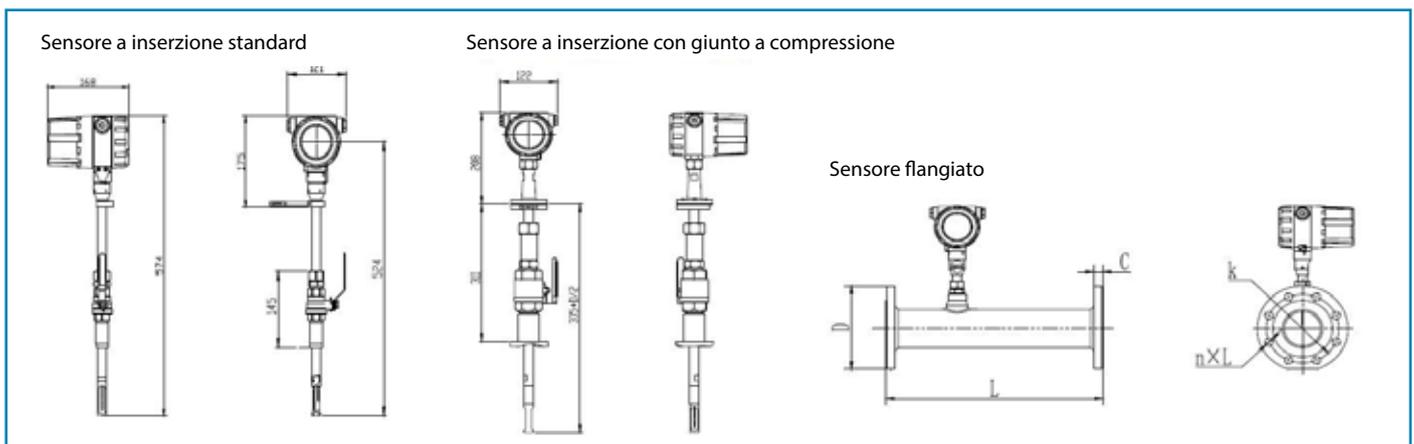
Dati tecnici

Descrizione	Specifiche
Fluido	Gas (eccetto acetilene)
Dimensione del tubo	DN10-4000 mm
Tipo di sensore	Inserzione standard, con giunto a compressione, flangiato
Esecuzione	Compatta, separata
Materiale custodia del sensore	SS304 o SS 316
Materiale del tubo	Acciaio al carbonio, plastica, ecc.
Velocità	0,1-100 N/ms
Temperatura del fluido	Sensore -30...+200 °C; max. 350 °C Trasmettitore -20...+45 °C
Pressione operativa	Pressione del fluido $\leq 1,6$ MPa
Accuratezza	$\pm 1,0...2,5\%$
Alimentazione	Esecuzione compatta: 24 V cc o 220 V ca; consumo corrente ≤ 18 W Esecuzione separata: 220 V ca; consumo corrente ≤ 19 W
Tempo di risposta	1 s
Uscita	4-20 mA (isolamento optoelettronico, carico max. 500 Ω), impulsi, RS485 (isolamento optoelettronico) e HART
Uscita di allarme	Relè 1-2 linee, stato normalmente aperto, 10A/220V ca o 5A/30V cc
Display	LCD a 4 righe per portata massica, portata volumetrica in condizioni standard, totalizzazione portata, data e ora, ore di funzionamento, velocità, ecc.
Classe di protezione	IP65

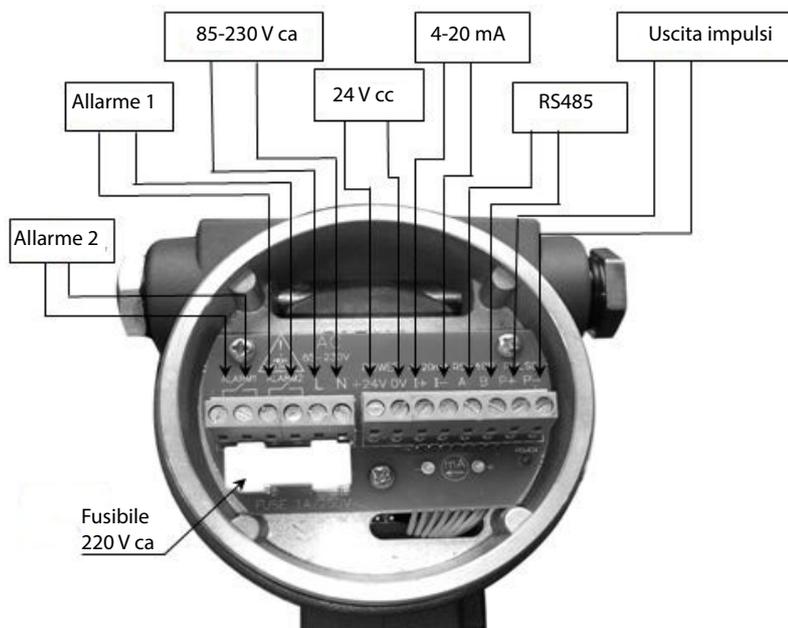
Dimensioni

Ø nominale	Ø est. flangia	Foro centrale	Foro della vite	Filettatura della vite	Superficie di tenuta		Spessore flangia	Lungh. tubo
DN	D	K	NxL		d	f	C	L
15	95	65	4x14	M12	46	2	14	280
20	105	75	4x14	M12	56	2	16	280
25	115	85	4x14	M12	65	2	16	280
32	140	100	4x18	M16	76	2	18	350
40	150	110	4x18	M16	84	2	18	350
50	165	125	4x18	M16	99	2	20	350
65	185	145	4x18	M16	118	2	20	400
80	200	160	8x18	M16	132	2	20	400
100	220	180	8x18	M16	156	2	22	500

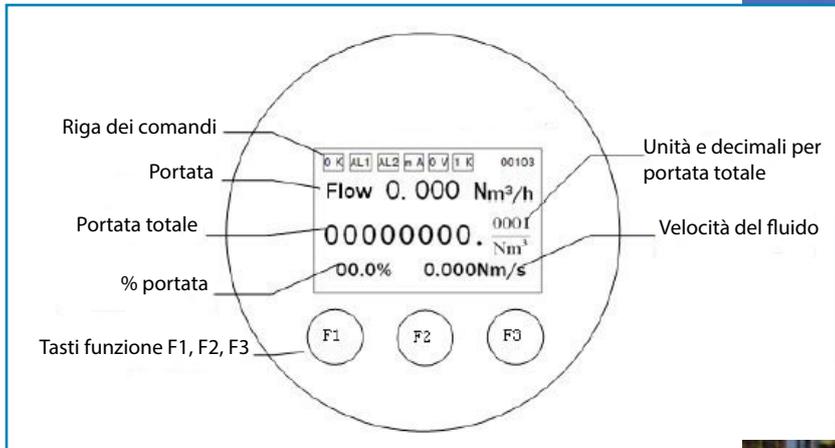
Per DIN 15-80, il misuratore può essere realizzato con connessione filettata. Questa tabella si riferisce a una pressione di 1,6 Mpa; se superiore, contattare SMERI per definire le specifiche.



Connessioni del trasmettitore



Display



Valori di fondoscala per gas comuni

Unità di misura: Nm³/h. La tabella può essere estesa.
Con temperatura 20 °C e pressione 101,23 kPa

DN (mm)	Aria	Azoto	Ossigeno	Idrogeno
15	65	65	32	10
25	175	175	89	28
32	290	290	144	45
40	450	450	226	70
50	700	700	352	110
65	1200	1200	600	185
80	1800	1800	900	280
100	2800	2800	1420	470
125	4400	4400	2210	700
150	6300	63000	3200	940
200	10000	10000	5650	1880
250	17000	17000	8830	2820
300	25000	25000	12720	4060
400	45000	45000	22608	7200
500	70000	70000	35325	11280
600	100000	100000	50638	16300
700	135000	135000	69240	22100
800	180000	180000	90432	29000
900	220000	220000	114500	77807
1000	280000	280000	141300	81120
1200	400000	400000	203480	91972
1500	600000	600000	31800	10152
2000	700000	700000	565200	18048

Selezione del modello

Modello											
TMF											Istruzioni
Tipo di sensore	C										Misuratore di portata gas a principio termico
	D										Tipo a inserzione STREAMLINE
	E										Inserzione in linea
	F										Tipo flangiato
	G										Tipo clamp
Calibro (mm)	Diametro interno del tubo 10-600 mm										Ø ingresso diretto
	Il tubo a sezione quadrata richiede lunghezza laterale 25x25-2000x2000										* Contrassegnare se tubo speciale
Materiale						A					1Cr18Ni9Ti
						B					0Cr18Ni9
						C					0Cr17Ni12Mo2
						D					Rivestimento anti-corrosione
						E					Altri materiali
Pressione (MPa)						S					1.6
						M					2.5
						T					4
Temperatura (°C)							I				-40...200 °C
							II				-40...450 °C
Uscita									1		RS 485
									2		4-20 mA
									3		Impulsi
									4		Contatto relè normalmente aperto
									5		HART
Alimentazione										DC	24 V cc
										AC	220 V ca
Display										J	Indicazione di stato
										S	Display separato

SMERI s.r.l.

Via Mario Idiomi, 3/13

20090 Assago (MI)

Tel. +39 02 539 8941

Fax +39 02 539 3521

E-mail: smeri@smeri.com

www.smeri.com