

TERMICI

SERIE 504 FTB & 534 FTB

PRINCIPIO DI MISURA



Si basa sul controllo del raffreddamento di un termoelemento "caldo" riferito ad uno "freddo". Si mantiene costante il deltaT modulando l'energia di riscaldamento, la quale sarà proporzionale alla portata di massa del fluido in transito. Questo principio a temperatura costante CT è indicato dalle ISO 14164 quale sistema comunemente più utilizzato a causa delle limitazioni dei termici che lavorano a corrente costante (CP).



LA TECNOLOGIA



- È un massiccio! Nessuna compensazione P e T necessaria. Risparmio sull'acquisto di sensori temperatura, pressione, flow computers e conseguenti installazioni.
- Miglior accuratezza: un sistema genera una sola incertezza, anziché una catena di misura volumetrica compensata, con la somma di più errori.
- Grande rangeability, teoricamente fino ad 800:1.
- Perdite di carico trascurabili, misura in depressione ed a bassissime velocità.
- Manutenzioni trascurabili. Per gas puliti non è richiesta manutenzione.
- Limitazioni: sconsigliato per misure gas sopra i 30 bar, non adatto per vapore saturo e non misura le portate di liquidi.

LO STRUMENTO



Premio innovazione tecnologica nel 2009 per la tecnica di controllo dei termoelementi completamente digitalizzata e nel 2014 per sistema WET GAS:

- Tempi di risposta molto rapidi, sia sulle variazioni di temperatura che di portata.
- Controllo automatico di deriva di ZERO e SPAN.
- Autoregolazione della corrente per proteggere il termoelemento dall'autoaccensione.
- Migliore stabilità di misura e tolleranza alle vibrazioni.
- Autodiagnosi immediata per individuazione guasti.
- Correzione automatica di moto di flusso da regime turbolento a laminare.
- Il WGF è in grado di misurare anche gas umidi o bagnati!
- La serie 534 FTB non necessita tratti rettilinei a monte e valle. Il condizionatore di flusso incorporato lo rende immune da errori dovuti a profili di flusso sbilanciati.

LE APPLICAZIONI



- Controllo erogazione gas tecnici da impianti di frazionamento.
- Controllo portate aria compressa ed azoto per ottimizzarne i consumi o per la ripartizione dei costi tra i reparti.
- Impianti di digestione per la misura di portata del biogas, anche umido o bagnato, grazie all'esclusivo sistema WGF.
- Misura portata gas naturale in rete o per controllo bonifiche emissione in ambiente.
- Controllo portate gas metano in distribuzione cabine secondo salto.
- Applicazioni in assenza di tratti di tubazioni rettilinei. Il 534FTB incorpora un condizionatore di flusso che lo rende immune dagli errori dovuti all'installazione.

CARATTERISTICHE SENSORE

	MODELLO 504 FTB	MODELLO 534 FTB
Taglie disponibili	Da 3/8" a 4"	Da 1/2" a 8"
Precisione	±1% del valore letto + stab. zero	±1% del valore letto + stab. zero
Tratti rettilinei	necessari	non necessari
Ripetibilità	±0,25% del valore letto	
Tipologia termoelementi	FD2 - Fast Dual Metal Clad™ (interamente saldati)	
Materiale corpo	AISI 316 L	
Materiale termoelementi	Hastelloy C 276	
Limiti di temperatura	-40°C +125°C	
Pressione nominale	300 PSI (20 barg)	
Area pericolosa (zona 1)	II 2 G Ex d IIB+H2 T4 o T3	

TRASMETTITORE ELETTRONICO



Materiale custodia	Alluminio verniciato
Protezione meccanica	NEMA 4X / 7 (IP 66)
Temperatura custodia	-40°C +65°C (con display -25°C +65°C)
Alimentazione	24VDC (±10%) / 85 - 265 VAC (47-63Hz)
Consumo elettrico	24 Watt massimo
Uscite analogiche (HART opz.)	2 x 4-20 mA isolate (Portata e Temperatura)
Uscita digitale	Relay solido 0,5 Amp. - 24 VDC / VAC
Comunicazione	RS 485 Modbus ASCII o RTU ed USB
Display con tastierino (opz.)	LCD-2 linee retro-illuminato, 16 caratteri
Area pericolosa (zona 1)	II 2 G Ex d IIB+H2 T6, T4, 100°C o 150°C
Area pericolosa (zona 2)	II 3 GD EEx nA II T4
Tempo di risposta	<ul style="list-style-type: none"> □ Sulle variazioni di portata: 1 secondo (riferito alla velocità di 30 Nm/s) □ Sulle variazioni di temperatura: 8 secondi (riferito alla velocità di 30 Nm/s)

LIMITI DI PORTATA PER GRUPPI GAS

Cod.	Inch	Serie 504 FTB, portate espresse in Nm ³ /h						Serie 534 FTB, portate espresse in Nm ³ /h					
		Aria, CO ₂ N ₂ , Ar, O ₂	CH ₄ NH ₃	Cloro Etilene	Etano	Elio Propano	H ₂	Aria, CO ₂ N ₂ , Ar, O ₂	CH ₄ NH ₃	Cloro Etilene	Etano	Elio Propano	H ₂
06a	1/2	3.1	2.8	2.6	2.3	1.56	1.56	-	-	-	-	-	-
06	1/2	15.6	14.8	12.5	11	7.8	4.7	12.6	12.0	10.6	9.4	7.0	4.2
08	1/2	31	29.6	25	22	15.5	7.8	44	42	37	33	25	14.8
12	3/4	62	59	51.5	44	31	23.4	95	90	80	70	53	31
16	1	117	111	97	86	62	46.8	165	156	137	122	92	55
24	1 1/2	234	218	195	172	156	117	412	390	343	304	229	137
32	2	468	445	390	344	234	156	690	650	574	509	382	229
40	2 1/2	624	593	520	462	312	234	-	-	-	-	-	-
48	3	936	889	780	694	468	312	1585	1496	1320	1170	880	529
64	4	1560	1482	1300	1154	936	624	2736	2583	2279	2022	1519	913

FUNZIONI ELETTRONICHE STANDARD

DIGIFLOW™	Tecnica di controllo dei termoelementi completamente digitalizzata che ha sostituito l'analogico e meno versatile "ponte di wheatstone"
VARIPOWER™	Autoregolazione dell'erogazione di corrente per proteggere il sensore alle alte temperature e per scongiurare autoaccensioni del termoelemento
FASTDUAL™	Sensore progettato per ridurre i tempi di risposta sia sulle variazioni di portata che sulle variazioni di temperatura