

MASSICI CORIOLIS

SERIE RHM (VERSIONE MONOTUBO)

PRINCIPIO DI MISURA



Due bobine forniscono energia ad uno o due tubi ad omega per farli oscillare. Due sensori induttivi posti sulla struttura oscillante generano due onde sinusoidali che in presenza di flusso produrranno una differenza di fase direttamente proporzionale alla portata di massa in transito. Controllando invece la frequenza di oscillazione sarà possibile ottenere anche il valore di densità del fluido in transito.



LA TECNOLOGIA



- Fornisce direttamente la portata ponderale senza necessità di compensazioni.
- Con un solo strumento, oltre alla portata massica, si può ottenere anche la misura di temperatura e densità.
- Eccellenti precisioni di misura e dinamiche molto estese.
- Manutenzioni ridotte al minimo.
- Non risente delle variazioni di densità, viscosità, temperatura e pressione.
- Limiti: introduce perdite di carico sulla linea ed è piuttosto costoso sulle grosse taglie (> DN 80) e sui materiali speciali.

LO STRUMENTO



Il sensore Rheonik si basa su un progetto tecnico geniale che si differenzia da qualsiasi altro sistema Coriolis presente sul mercato:

In/Out Tubes: disaccoppia i tubi di misura dagli stress della linea aumentando la vita del misuratore. I tubi, convergendo verso il centro dello strumento, scongiurano eventuali disturbi alla misura derivanti da condizioni impiantistiche non sempre ideali.

Torsion Rods: è il cuore del sistema che fornisce l'energia e guida l'oscillazione dei tubi in maniera regolare e priva di deformazioni meccaniche soprattutto in condizioni di alte pressioni e colpi d'ariete. Consente anche di ottimizzare l'apporto di energia riducendone le perdite, rendendo questo Coriolis il più versatile della categoria.

Mass bars: fornisce stabilità e sostegno all'oscillazione dei tubi di misura e li fa vibrare come un pendolo, il cui peso è concepito a determinare la miglior frequenza di oscillazione del misuratore.

Omega technology: la particolare geometria dei tubi, accentua le deflessioni (macro motion) generate dalle forze di Coriolis per una alta risoluzione e affidabile misura.

Tutto quanto sopra descritto consente realizzazioni di una gamma di strumenti straordinari per portate minime, taglie extra large, pressioni e temperature altissime e materiali speciali.

LE APPLICAZIONI

- Industria alimentare in applicazioni con esigenza di garanzia cicli CIP
- Impianti farmaceutici, applicazioni sanitarie
- Impianti pilota e laboratori per la misura di portate a partire da 1,5 g/min
- Fluidi critici che necessitano di evitare zone morte all'interno dello strumento
- Situazioni di eventuali intasamenti sono facilmente rilevabili con il monotubo

CARATTERISTICHE MECCANICHE DEI SENSORI RHM

Materiali parti a contatto	316TI, 904L, HC22, Tantalio, Duplex, Super Duplex, Monel, Inconel, HP160 (altri a richiesta)
Custodia sensore	AISI 304 standard (in opzione versione corpo AISI 316TI)
Temperatura	- 196°C +350°C in funzione dei modelli
Pressioni nominali	Da 40 a oltre 1.600 bar, in funzione dei materiali e delle taglie
Protezione meccanica	Standard IP 65 (in opzione IP 66)
Area pericolosa	Zona 0: Ex II 1 G Ex ia IIC T1-T6 Ga ; Zona 2: Ex II 3 G Ex nA IIC T1-T6 Gc
Tracciatura termica	Idrraulica oppure elettrica

CAMPI DI MISURA E CONNESSIONI AL PROCESSO (VERSIONE MONOTUBO)

RHM	Portata Minima	Portata Nominale	Conessioni sanitarie Triclamp DIN32676, DIN 11851	Conessioni filettate Gas, NPT, Swagelok, Autoclave	Conessioni flangiate DIN, ANSI
015	0,0015 Kg/min	0,3 Kg/min	½"	¼" - (3/8" MP)	DN 15 - ½" ANSI
03	0,04 Kg/min	2,5 Kg/min	½"	¼" - (3/8" MP)	DN 15 - ½" ANSI
04	0,05 Kg/min	5 Kg/min	½"	¼" - (3/8" MP)	DN 15 - ½" ANSI
06	0,15 Kg/min	10 Kg/min	½"	½"	DN 25 - 1" ANSI
08	0,3 Kg/min	25 Kg/min	½" - NW10	2" - SW ½" (3/8" MP)	DN 25 - 1" ANSI
12	0,75 Kg/min	50 Kg/min	1" - NW20	¾"	DN 25 - 1" ANSI
15	1 Kg/min	100 Kg/min	1" - NW20	¾"	DN25-DN40-1"-1½"
20	2,25 Kg/min	150 Kg/min	1" - NW20	1"	DN40-DN50-1½"-2"
30	5 Kg/min	375 Kg/min	1 ½" - NW32	-	DN80-2"-3"-4"
40	12,5 Kg/min	750 Kg/min	2"-NW50	-	DN50-80-2"-3"

PRECISIONI DI MISURA

Calibrazione Standard	± 0,2% del valore letto (dinamica di misura 20:1)
Calibrazione Goldline	± 0,1% .. 0,15% del valore letto in funzione delle taglie
Precisione densità	± 0,5% del valore letto

TRASMETTITORI DISPONIBILI

	RHE 07	RHE 08	RHE 11	RHE 12	RHE 14	RHE 16
Montaggio	19" Rack	Campo	Campo	Campo	Guida DIN	Guida DIN
Materiale custodia	Rack DIN	Alluminio	Acciaio inox	Alluminio	Plastica	Plastica
Protezione meccanica	IP 20	IP 65	IP 66	IP 66	IP 20	IP 20
Alimentazione	24VDC, 115/230 VAC			24VDC	24VDC	24VDC
Uscite 4-20 mA	2	2	1-2	1	1	0-1
Impulsi / frequenza	1	1	1	1	2	0-2
Comunicazione	RS485/232	RS485/232, Hart	RS485, Hart	Hart	RS232, Hart, Profibus DP	MODBUS
Temperatura ambiente	-20 +60 °C	-20 +60 °C	-20 +60 °C	-20 +55 °C	-40 +65 °C	-20 +60 °C
Area pericolosa ATEX	Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC Ex II 3G Ex nA IIC T4 Gc (trasm. in zona sicura o Z2)		Ex II 2(1) G Ex db eb [ia Ga] IIC T5	Ex II 2(1) G Ex db [ia Ga] IIC T6	NO	Ex II 3G Ex nA IIC T4 Gc
Predeterminatore	Sì		No	No	No	No

