STRUMENTAZIONE DI PORTATA

STRUMENTAZIONE

Con oltre trent'anni di esperienza in diversi settori industriali, ERRE.DI. SRL ha sviluppato una profonda comprensione delle esigenze delle aziende che cercano soluzioni globali per ottimizzare i costi e migliorare l'efficienza operativa. In risposta a questa domanda di mercato, l'azienda ha ampliato la propria offerta di prodotti, offrendo una gamma più ampia e completa.

Sfruttando la competenza di personale altamente qualificato con oltre vent'anni di esperienza nella strumentazione di processo, la ERRE.DI. SRL ha introdotto nel proprio catalogo una serie di prodotti dedicati ai processi industriali. In particolare, l'azienda ha inserito nel suo programma la vendita di elementi per il monitoraggio e il controllo efficace dei processi industriali, focalizzandosi in particolare sulle Misure di Portata e i controlli di Pressione e Temperatura.

Questa espansione dell'offerta permette alla ERRE.DI. SRL di fornire ai propri clienti soluzioni complete e integrate per le loro esigenze di monitoraggio e controllo dei processi, garantendo allo stesso tempo elevati standard di qualità e affidabilità.

Gli strumenti di portata che ERRE.DI offre sono:

- VR-080 Smart Vortex
- VR-090 Elettromagnetico
- VR-JC 3000B Ultrasuoni Fisso da Parete
- VR-JC 3000H Ultrasuoni Portatile
- LWGY Turbina
- BTMF Thermal Mass
- VR - CONO

Mentre gli strumenti di Pressione offerti sono:

- Trasmettitori di pressione
- Trasmettitori di pressione differenziale

La strumentazione di portata è utilizzata per misurare il flusso di un fluido all'interno di un sistema o di un processo industriale. Il flusso può essere misurato in termini di volume, massa o velocità del fluido che attraversa un punto specifico del sistema. La portata svolge un ruolo cruciale nel garantire il corretto funzionamento dei processi industriali, consentendo un controllo preciso del flusso di fluidi e contribuendo all'efficienza operativa e alla conformità normativa.

È fondamentale in molti settori industriali per 4 ragioni:

Controllo del Processo:
Misurare con precisione il flusso di fluidi è essenziale per il controllo efficiente dei processi industriali. Questa misurazione consente di regolare la quantità di materiale che entra o esce da un sistema, garantendo la produzione di qualità e riducendo gli sprechi.



Monitoraggio e Ottimizzazione:
La strumentazione di portata consente il monitoraggio continuo dei flussi di fluidi all'interno di un processo. Questo monitoraggio fornisce dati importanti per ottimizzare le operazioni, identificare eventuali inefficienze e migliorare le prestazioni complessive del sistema.

Rilevamento di Perdite:
La misurazione accurata del flusso consente di individuare perdite o fughe all'interno del sistema. Questo è fondamentale per garantire l'integrità del processo e prevenire potenziali danni o perdite economiche.

Conformità Normativa:
In molti settori industriali, ci sono normative e standard rigorosi che regolano il flusso e la gestione dei fluidi. La strumentazione di portata aiuta a conformarsi a tali regolamenti, fornendo dati affidabili e tracciabili sul flusso di fluidi.

VR-080
MISURATORE VORTEX

APPLICAZIONI E CARATTERISTICHE

La serie di misuratori di portata Smart Vortex VR-080 è usata principalmente per la misura dei liquidi, gas e vapore nelle applicazioni industriali. Perdita di carico minima, ampia possibilità di calibrazione ed elevata precisione. Non è influenzato da densità, temperatura e viscosità nella misura della portata volumetrica e non ha parti in movimento; è caratterizzato da alta affidabilità e poca manutenzione.



Dimensione	DN15-DN300	**Ambiente di lavoro**	-10 +55°C, RH 5% 90%
Attacco elettrico	1/2NPT, M20x1.5	**Temperatura (°C)**	-25 +250°C
Materiale	SS. Aluminum Alloy	**Segnale in uscita**	analogico 4-20 mA-Frequenza
Alimentazione	24 VDC	**Precisione**	1%

Inserito il Vortex nel fluido, lo strumento genererà un vortice dai due lati dell'elemento interno. Questo tipo di vortice è chiamato Karman Il vortice si crea in modo asimmetrico a valle del corpo del Vortex



PARAMETRI TECNICI PRINCIPALI

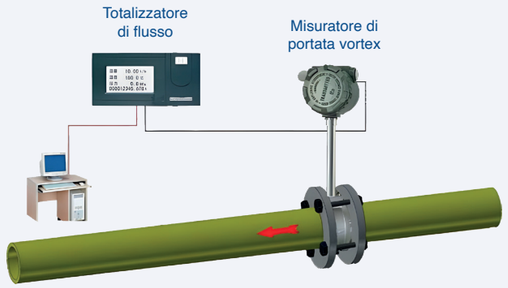
Standard		Q/320831AHH003-2004 JB/T6807-93
Fluido		Gas, liquido, vapore
Dimensioni	**Tipo Wafer**	25, 32, 50, 80, 100, 150, 200, 250, 300
	Tipo flangiato	100, 150, 200, 250, 300
Range di misura	**Velocità di flusso normale**	Reynold number 1.5 * 104 ~ 4 * 106; gas 5~50m/s; liquid 0.5~7m/s
	Portata normale	Portata liquido, gas, foglio 2 Portata vapore: foglio 3
Precisione		Classe 1.5
Temperatura		Normale -25°~100° Alta temperatura -25°~150° -25°~250°
Segnale in uscita	**Impulso in uscita**	Onda quadra
	Segnale analogico	4 ~ 20 mA, transmission distance 100m
Condizioni ambientali		Temperatura: -25°~+55° humidity: 5~90%
Materiale		St.St. - Alluminio
Alimentazione		24 V DC o batteria al litio 3.6 V
Classe di protezione		IP65

PARAMETRI TECNICI PRINCIPALI

Diametro Nominale (mm)	25	32	50	65	80	100	150	200
Liquido (m3/h)	1~ 10	1.5~ 18	4~ 55	6.3~ 72	9~ 135	14~ 200	32~ 480	56~800
Gas (m3/h)	25~ 60	15~ 150	35~ 350	60~ 390	90~ 900	140~ 1400	300~3000	550~ 5500

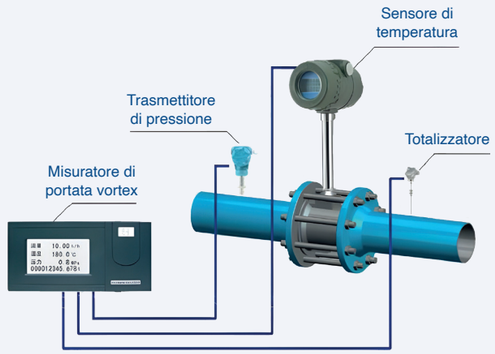
MISURA DI OLIO DIAMETRICO

Olio combustibile pesante, leggero o Gas sono usati nei boiler per la produzione di calore. L'olio diatermico circola spinto grazie a una pompa. Una volta terminato il potere calorifico, l'olio ritorna direttamente alla caldaia industriale per un nuovo riscaldamento. Ciò è ampiamente usato nel settore petrolchimico, tessile, della stampa e nelle tintorie, della gomma, alimentare, del legno, dell'asfalto, della produzione di carbone, della disidratazione vegetale etc. La sua temperatura operativa è inferiore ai 350°C.



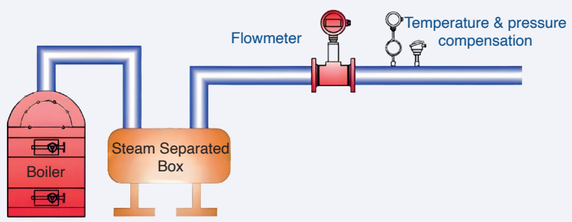
MISURA DI ARIA COMPRESSA

L'aria compressa, trasmessa tramite energia elettrica o termica da un compressore, è una importante forma di energia secondaria nella produzione industriale e un essenziale fattore di risparmio per l'azienda e le amministrazioni pubbliche: infatti il calcolo dell'aria alle condizioni di esercizio permette di risparmiare molta energia e migliore la gestione degli impianti. Questo è l'obiettivo principale del misuratore di portata Vortex per aria compressa.



MISURA DI VAPORE

Il vapore è una delle fonti di energia più importanti e la più importante per il riscaldamento centralizzato delle città. È un essenziale fattore di risparmio per l'azienda e le pubbliche amministrazioni. La corretta misura della portata del vapore influenzerà direttamente a livello economico il fornitore di vapore e l'utlizzatore finale. ERRE.DI fornisce la soluzione perfetta per la misura del vapore.



VR - 090
MISURATORI DI PORTATA ELETTROMAGNETICI



DESCRIZIONE

I misuratori di portata magnetica, noti anche come flussimetri magnetici o magnetometri, sono dispositivi utilizzati per misurare il flusso di un fluido conduttivo, come ad esempio acqua, liquidi chimici, soluzioni industriali e addirittura liquidi misti che contengono parti solide, fluidi ad alta viscosità, salamoia, acidi e basici.
Essi sfruttano il principio della legge di Faraday, che afferma che un campo magnetico indotto è proporzionale alla velocità di un conduttore che si muove attraverso di esso.
Utilizza la tecnologia d'inserimento di un unico chip per l'impulso digitale e impiega il bus di campo CAN locale.
Il misuratore di portata elettromagnetico fornisce un'indicazione locale e trasmette un segnale elettrico di 4 – 20 mA che può è essere utilizzato per registrare, regolare e controllare la portata Questi misuratori di portata sono ampiamente utilizzati in vari settori industriali: chimico, ambientale, metallurgico, farmaceutico, cartario, fornitura d'acqua potabile e di drenaggio.

CLASSIFICAZIONE

Il misuratore di portata elettromagnetico è costituito da un sensore e da un trasduttore di segnale. E' realizzato in due tipologie: integrale e remoto, a seconda del posizionamento di sensore e trasduttore. Per quanto riguarda il modello integrale, trasduttore e sensore costituiscono un corpo unico. Generalmente questa tipologia viene utilizzata in caso di condizioni ambientali e operative standard. Il modello remoto è composto da un sensore installato sul tubo e collegato al trasduttore tramite uno speciale cavo elettrico. Viene di solito utilizzato in condizioni ambientali gravose, come pozzi sotterranei, alte temperature e più in generale dove la posizione del sensore non permette la lettura del trasduttore.

PRESTAZIONI & CARATTERISTICHE

- Struttura semplice, solida e senza parti mobili garantiscono una lunga durata del prodotto.
- Perdita di carico nulla e nessun organo in movimento che ostacoli il passaggio del liquido.
- Nessuna inerzia meccanica, risposta veloce e buona stabilità caratterizzano l'autodiagnosi per il calcolo veloce e affidabile del funzionamento. La precisione della misura non è influenzata da parametri fisici come il tipo di liquido, temperatura, viscosità, densità e pressione.
- Diverse tipologie di rivestimenti interni come Teflon o Gomme e differenti combinazioni di materiali per gli elettrodi come Hastelloy B e C, AISI316L, Titanio, Tantalio e Platino permettono di misurare ogni tipo di liquido.
- Utilizza una memoria EEPROM, sicura e affidabile, per i dati operativi. Schermo LCD retroilluminato ad alta visibilità.

Quando si misura un fluido pulito, la velocità di flusso massima può essere tra 1.5 ~ 3 m/s. Quando si misura una soluzione cristallina, è consigliabile aumentare la velocità a 3 ~ 4 m/s: ciò permette al fluido di auto pulirsi evitando il deposito di particelle.
Quando si misura un fluido abrasivo, la massima velocità del flusso consigliata è 1.0 ~ 2 m/s allo scopo di ridurre l'attrito sul rivestimento e sugli elettrodi. La velocità massima è 10 m/s, è consigliabile non superare 7 m/s.

* La misura è garantita per liquidi con una conducibilità elettrica minima di 5 µS/cm

DATI TECNICI

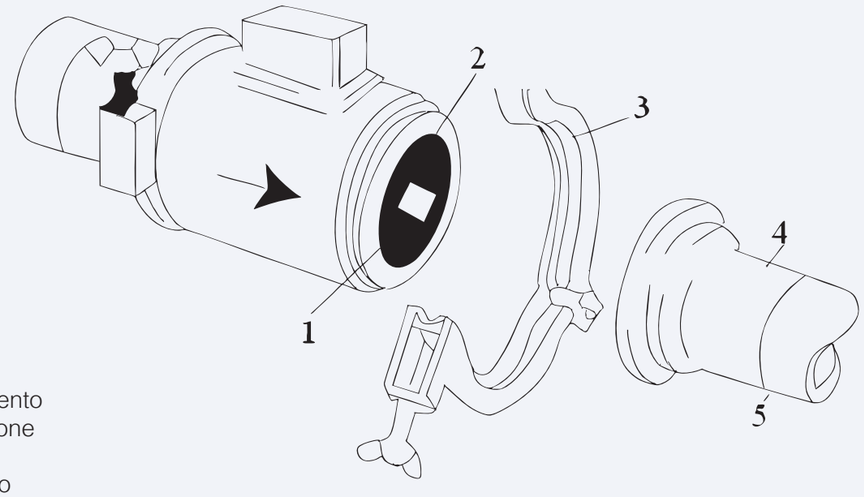
Diametro adatto	DN10~DN2600
Materiale elettrodi	316L (stainless steel), Hastelloy C, Hastelloy B, Titanio, Tantalio
Liquido adatto	Liquido con una conducibilità maggiore di 5 μS/cm
Campo di misura	0.1~10m/s
Limite di velocità	0.5 ~ 10 m/s. Quella raccomandata è 1 ~ 5 m/s
Precisione	0.3%, 0.5%, 1.0%
Segnali in uscita	4 ~ 20 mA, carico <= 750 ohm, 0 ~ 3 kHz, 5V con ampiezza variabile. Uscita ad alta frequenza, interfaccia RS485.
Pressione operativa	1.0 MPa, 1.6 MPa, 4.0 MPa, 16 MPa (a richiesta)
Temperatura del fluido	-20C~80C, 80C~130C, 130C~150C a seconda del materiale del rivestimento
Temperatura dell'ambiente	Sensore -40C~80C. trasduttore - 15C~50C
Umidita dell'ambiente	<= 85%RH (at 20C)
Attacco elettrico	M20(16) ×1.5,1/2"NPT
Alimentazione	110-220VACt10%, 50Hzt1Hz, 24VDC‡10%
Consumo	<=8W
Classe di protezione	modello integrale: IP65, modello remoto: sensore IP68 e trasduttore IP65
Materiale del rivestimento	PTFE, gomma morbida, gomma dura, PFA etc.
Attacchi al processo	Flangia: ANSI, DIN, JIS ,ISO ,GB standard Filetto: NPT ,BSP,G Sanitario Tri-Clamp/DIN
Materiale della messa a terra	316L (stainless steel), HC, Ti, Ta, Cu

Versione compatta certificata ATEX:
II 3/2 G Exic/Exd IIC T6 Gc/Gb per Gas
II 2D Ex Tb IIIC IP65 T85°C Db per polveri
Certificate CEC 15 ATEX 202
Classe IP65 (versione compatta)
Classe IP68 (versione separata)

MISURATORE DI PORTATA ELETTROMAGNETICO SANITARIO

Nelle industrie sanitarie, come quella alimentare, farmaceutica etc., si utilizza vapore a medio alta temperatura per i processi di sterilizzazione e pulizia. Per evitare che eventuali germi e bacilli contaminino il fluido passando attraverso i punti di connessione del tubo, questo misuratore di portata elettromagnetico sanitario viene fornito con un collare di protezione, come mostrato qui sotto.





Parti:
1. Rivestimento
2. Guarnizione
3. Collare
4. Manicotto
5. Giuntura

Diametri	Rivestimento	Pressione	Materiale del corpo
da DN15 a DN 80	PTFE	1.6Mpa, altro a richiesta	acciaio inox

MISURATORE DI PORTATA ELETTROMAGNETICO FILETTATO

Un misuratore elettromagnetico di portata filettato è un tipo specifico di flussimetro magnetico progettato per essere installato direttamente in una tubazione tramite filettatura. Questo tipo di design consente un'installazione rapida e semplice, rendendolo adatto per applicazioni in cui lo spazio è limitato o dove è necessario sostituire un flussimetro esistente.



Diametri	Rivestimento	Pressione	Filettatura standard
da DN15 a DN 80	PTFE	1.6Mpa, altro a richiesta	NPT, BSP, DIN, TRI-CLAMP

DIMENSIONI DELLE FLANGE DEL MISURATORE DI PORTATA ELETTROMAGNETICO

DN15~DN150 MODELLO COMPATTO E SENSORE

				Peso di riferimento (kg)	
DN	L	h	H	Modello	Sensore compatto
10	200	220	370	9	6
15	200	220	370	10	7
20	200	220	370	12	9
25	200	230	380	14	11
32	200	235	385	15	12
40	200	245	395	16	13
50	200	250	400	17	14
65	200	270	420	25	22
80	200	285	435	29	26
100	250	300	450	31	28
125	250	330	480	35	32
150	300	360	510	41	38

DN	Pressione 1.6 MPa					Pressione 4.0 MPa				
	D	d1	d0	n	b	D	d1	d0	n	b
10	90	60	14	4	14	90	60	14	4	16
15	95	65	14	4	16	95	65	14	4	16
20	105	75	14	4	18	105	75	14	4	18
25	110	85	14	4	18	110	85	14	4	18
40	150	110	18	4	20	150	110	18	4	20
50	165	125	18	4	20	165	125	18	4	20
65	185	145	18	4	20	185	145	18	8	22
80	200	160	18	8	22	200	160	18	8	22
100	220	180	18	8	22	235	190	22	8	26
150	285	240	22	8	24	300	250	26	8	28

MODELLO COMPATTO DN 200 ~ DN 600 E SENSORE

DN	L	h	H	Peso di riferimento (kg)
200	350	420	570	45
250	450	480	630	50
300	500	530	680	60
350	550	550	700	145
400	600	640	790	180
450	600	700	850	215
500	600	760	910	245
600	600	840	990	335

N	Pressione 1.6 MPa					Pressione 4.0 MPa				
	D	d1	d0	n	b	D	d1	d0	n	b
200	340	295	24	12	26	340	295	22	8	34
250	405	355	26	12	28	395	350	22	12	38
300	460	410	28	12	32	445	400	22	12	42
350	520	470	30	16	35	505	460	22	16	46
400	580	525	32	16	38	565	515	26	16	50
450	640	585	40	20	42	615	565	26	20	57
500	715	650	44	20	46	670	620	26	20	57
600	840	770	54	20	52	780	725	30	20	72

SENSORE DN700~DN2600

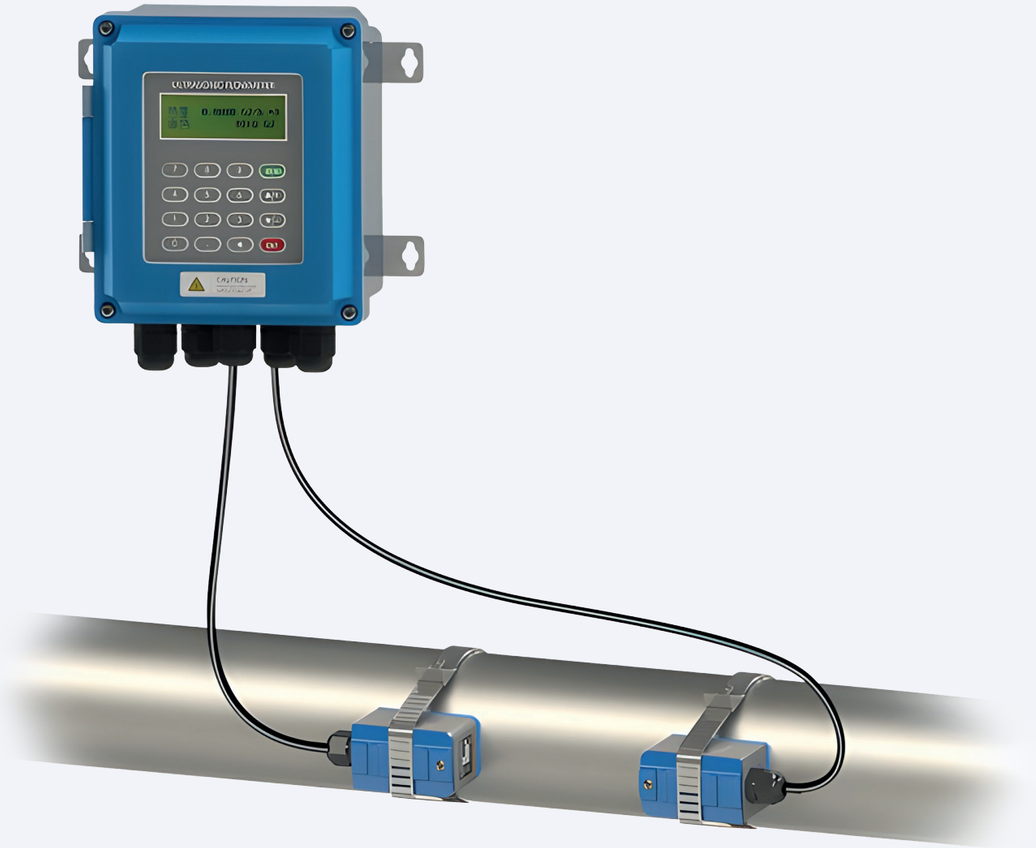
DN	Pressione (MPa)	D	d1	d0	n	b
700	1.0	840	840	30	24	34
800		1015	950	33	24	36
900		1115	1050	33	28	38
1000		1230	1160	36	28	38
700	0.6	860	810	26	24	26
800		975	920	30	24	26
900		1075	1020	30	24	26
1000		1175	1120	30	28	26
1200		1405	1340	33	32	28
1400		1630	1560	36	36	32
1600		1830	1760	36	40	34
1800		2045	1970	39	44	36
2000		2265	2180	42	48	38
2200		2475	2390	42	52	42
2400		2685	2600	42	56	44
2600		2905	2810	48	60	46

DN	L	H (Ø ~)	Peso di riferimento kg	DN	L	H (Ø ~)	Peso di riferimento kg
700	700	836	435	1600	1600	1736	1555
800	800	936	545	1800	1800	1960	2085
900	900	1036	655	2000	2000	2160	2610
1000	1000	1136	810	2200	2200	2364	3210
1200	1200	1336	875	2400	2400	2564	3910
1400	1400	1536	1235	2600	2600	2764	4510

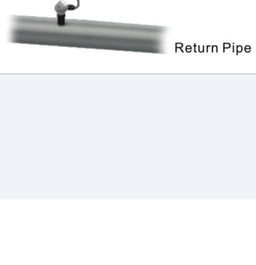
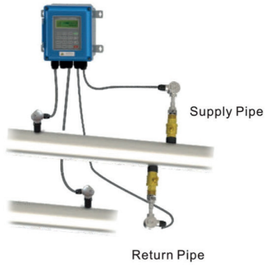
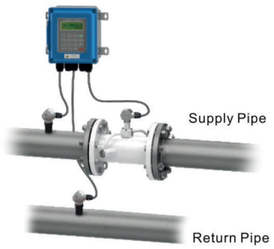
VR-JC 3000B
MISURATORI DI PORTATA AD ULTRA SUONI FISSO DA PARETE

Un misuratore di portata ad ultrasuoni fisso da parete è un dispositivo utilizzato per misurare il flusso di liquidi o gas all'interno di condutture senza la necessità di interrompere il processo o di effettuare tagli nella conduttura stessa. Questo tipo di misuratore di portata utilizza la tecnologia degli ultrasuoni per determinare la velocità del fluido all'interno della conduttura e calcolare il flusso totale.

Il Misuratore di Portata **JC – 3000B** offre ampie possibilità di misura. La classe di protezione del convertitore è IP67, mentre quella dei trasduttori è IP68. La misura è possibile su un'ampia gamma di liquidi in un grande numero di applicazioni: liquidi ultra puri, acqua potabile, prodotti chimici e petroliferi, liquami, acqua recuperata, acqua di raffreddamento, acqua di fiume, scarico degli impianti etc.



TIPOLOGIE DI MISURA

Misura della portata	Misura del calore	Caratteristiche
Clamp - on		
		▪ Non è necessario interrompere il flusso, nessuna perdita di carico. ▪ Per la misura del calore/energia è sufficiente collegare una sonda di temperatura anche tipo clamp-on. ▪ Facile installazione.
Inserimento		
		▪ Non è necessario interrompere il flusso, nessuna perdita di carico. ▪ Stabile e affidabile per funzionamento continuo. ▪ Per la misura del calore/energia è sufficiente collegare una sonda di temperatura PT100.
Tubo		
		▪ È necessario interrompere il flusso. ▪ Grande precisione e stabilità ▪ Per la misura del calore/energia è sufficiente connettere collegare una sonda di temperatura PT100.

TRASDUTTORI OPZIONALI

Scegliere il tipo di trasduttore secondo le caratteristiche del liquido, del tubo e del metodo di installazione (vedi tipologia di misura).

Tipo	Spec.	Modello	Range di misura	Temperatura	Dimensione	
Clamp-on	Piccolo	TS-2	DN25~ DN100	-30~ 90°C	45×25×32mm	
	Medio	TM-1	DN50~ DN700	-30~ 90 °C	64×39×44mm	
	Grande	TL-1	DN300~ DN6000	-30~ 90 °C	97×54×53mm	
Clamp-on per alte temperature	Piccolo	TS-2-HT	DN25~ DN100	-30~ 160 °C	45×25×32mm	
	Medio	TM-1-HT	DN50~ DN700	-30~ 160 °C	64×39×44mm	
	Grande	TL-1-HT	DN300~ DN6000	-30~ 160 °C	97×54×53mm	
A inserzione	Standard	TC-1	DN80~ DN6000	-30~ 160 °C	190×80×55mm	
	Allungato	TC-2	DN80~ DN6000	-30~ 160 °C	335×80×55mm	
Tubo	π tipo	G1	DN15~ DN32	-30~ 160 °C	Filettato SUS304	Riferirsi ai dettagli dimensionali del tubo
	Standard	G2	DN40~ DN1000	-30~ 160 °C	Filettato acciaio carbonio	

TRASDUTTORI DI TEMPERATURA OPZIONALI

Specifiche	Modello	Range di misura	Temperatura	Interr. di flusso	Precisione
Trasduttore di temperatura clamp-on PT100	CT-1	>DN50	-40~160°C	No	100°C±8.0°C
Trasduttore di temperatura a inserzione PT100	TCT-1	>DN50	-40~160°C	Yes	
PT100 a inserzione, installazione sotto pressione	PCT-1	>DN50	-40~160°C	No	
PT100 a inserzione, per tubi di piccolo diametro	SCT-1	<DN50	-40~160°C	Yes	

VR-JC 3000H
MISURATORE DI PORTATA AD ULTRASUONI PORTATILE

Un misuratore di portata ad ultrasuoni portatile è un dispositivo utilizzato per misurare il flusso di liquidi all'interno di condotte o tubazioni in modo conveniente e senza interruzioni nel processo. Rispetto ai misuratori di portata ad ultrasuoni fissi, quelli portatili sono progettati per essere facilmente trasportabili e utilizzati in diversi ambienti o posizioni.



CARATTERISTICHE

Elevata Precisione di Misura
Precisione: ± 1%. Linearità: 0.5%, ripetibilità: 0.2%

Ampio Campo di Misura
Ampia scelta di trasduttori che permette di eseguire la misura su tubi da DN 15mm a DN 6000mm

Grande capacità della batteria
Batteria NI-MH ricaricabile incorporata: fornisce più di 12 ore di lavoro continuo

Misurazione non invasiva
Trasduttori tipo Clamp-On non invasivi: nessuna perdita di carico né turbolenze

Menu multilingue
Supporta inglese e altre lingue

Grande display LCD
Letture: Portata istantanea, Totalizzatore (positivo, negativo e netto), velocità di flusso, efficienza della misura.

Registratore di dati integrato
Registratore a 32 kB di dati integrato, permette l'archivio di oltre 2000 linee di misurazione

Tipo di liquido
Questo misuratore di portata offre un'ampia gamma di misure: idoneo per liquidi utilizzati in vaste tipologie di applicazioni: acqua potabile, prodotti chimici, liquami, acqua recuperata, acqua di raffreddamento, acqua di fiume, scarico degli impianti, impurità massima tollerabile 10.000 ppm

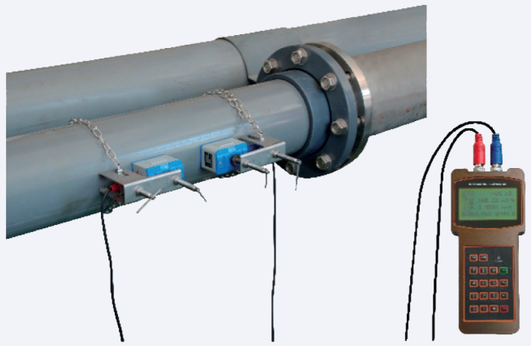
SETTORI DI APPLICAZIONE

Acqua potabile e di scarico	Metallurgia	Petrolchimico
Riscaldamento	Risparmio energetico	Energia

TIPOLOGIE DI MISURA

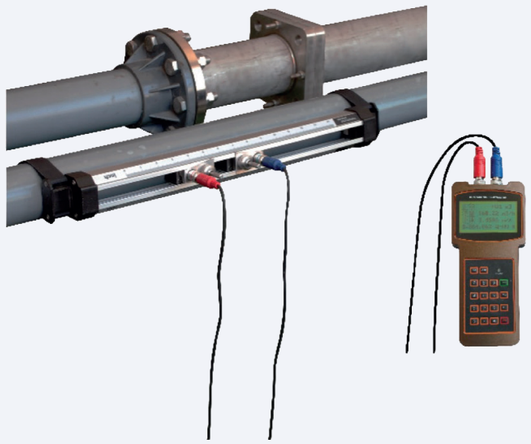
Trasduttori Clamp-On

- Per la misura è sufficiente installare i trasduttori clamp-on all'esterno del tubo:
- Nessuna perdita di carico.
- Non è necessario interrompere il flusso.
- L'ampia scelta di trasduttori permette di eseguire la misura su tubi da DN 15mm a DN 6000mm.
- Ampia scelta di trasduttori idonei per temperatura del liquido da -30°C a 160°C.



Trasduttori Clamp-On con staffa di supporto

- Il trasduttore con staffa di supporto semplifica la fase di installazione del misuratore, riduce i tempi e aumenta la precisione.
- Per la misura è più semplice l'installazione dei trasduttori clamp-on con staffa di supporto sul tubo.
- Nessuna perdita di carico.
- Non è necessario interrompere il flusso.
- L'ampia scelta di trasduttori permette di eseguire la misura su tubi da DN 15mm a DN 700mm.
- Ampia scelta di trasduttori con staffa di supporto idonei per temperatura del liquido da -30°C a 160°C.





TRASDUTTORI

Tipo	Specifiche	Modello	Range di misura	Temperatura	Dimensione
Clamp-on	Piccolo	TS-2	DN15~ DN100	-30~ 90°C	45×25×32mm
	Medio	TM-1	DN50~ DN700	-30~ 90 °C	64×39×44mm
	Grande	TL-1	DN300~ DN6000	-30~ 90 °C	97×54×53mm
Clamp-on per alte temperature	Piccolo	TS-2-HT	DN15~ DN100	-30~ 160 °C	45×25×32mm
	Medio	TM-1-HT	DN50~ DN700	-30~ 160 °C	64×39×44mm
	Grande	TL-1-HT	DN300~ DN6000	-30~ 160 °C	97×54×53mm
Clamp-on con staffa di supporto	Piccolo	HS	DN15~ DN100	-30~ 90 °C	318×59×85mm
	Medio	HM	DN50~ DN300	-30~ 90 °C	568×59×85mm
	Allungato	EB-1	DN300~ DN700	-30~ 90 °C	188×59×49mm
Clamp-on per alte temperature con staffa di supporto	Piccolo	HS-HT	DN15~ DN100	-30~ 160 °C	318×59×110mm
	Medio	HM-HT	DN50~ DN300	-30~ 160 °C	568×59×110mm
	Allungato	EB-1-HT	DN300~ DN700	-30~ 160 °C	188×59×49mm

DATI TECNICI

Convertitore	Principio	misuratore di portata ad ultrasuoni a tempo di transito
	Precisone	migliore di ± 1%
	Display	LCD retroilluminato a 4x16 caratteri, lingua inglese
	Segnale in uscita	1 uscita ad impulsi OCT (impulsi 6 ~ 1000 ms, di default è 200 ms)
	Interfaccia dati	Interfaccia isolata RS232 di serie: aggiornamento del software via PC
Requisiti del tubo per l'installazione	Materiale del tubo	Acciaio, Acciaio Inox, Ghisa, Rame, Cemento, PVC, Alluminio, Vetro. Rivestimento sia esterno che interno
	Diametro del tubo	15~ 6000mm
	Tratti rettilinei	10D a monte, 5D a valle, 30D dalla pompa
Liquido	Tipo di liquido	
	Temperatura	-30~ 160°C
	Torbidità	non più di 10000 ppm e poche bolle d'aria
	Portata	0~±7m/s
Ambiente di lavoro	Temperatura	Convertitore: -20°C ~ 60°C. Trasduttori: -30°C ~ 160°C
	Umidità	Convertitore: 85% RH. Classe trasduttori: IP67
Alimentazione elettrica	3 batterie AAA al Ni-MH ricaricabili da 1.2 V incorporate (durata oltre di 12 ore di lavoro). Adattatore AC 90 – 260 VAC	
Consumo di energia	1.5W	
Materiale della custodia	ABS	
Dimensioni	200*93*32mm (Convertitore)	

LWGY
MISURATORE DI PORTATA A TURBINA



I misuratori di portata a turbina LWGY rappresentano la soluzione ideale per chi cerca precisione, affidabilità e versatilità in un unico strumento. Progettati per soddisfare le esigenze dei settori alimentare, farmaceutico, petrolchimico e industriale in generale, questi flussimetri combinano tecnologie all'avanguardia e materiali di prima scelta per garantire prestazioni eccellenti in ogni condizione operativa.

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

All'interno del corpo flussometro, una girante ad elica scorrevole viene azionata dal fluido in transito: ad ogni rotazione, un sensore a effetto Hall rileva il passaggio delle pale e genera un impulso elettrico proporzionale alla portata. Questi impulsi vengono poi trattati da un trasduttore digitale di ultima generazione, che li converte in segnali di output altamente linearizzati (impulsi, 4–20 mA, RS485 Modbus, HART), offrendo un monitoraggio in tempo reale e un'integrazione seamless nei sistemi di automazione esistenti.

CLASSIFICAZIONE E INSTALLAZIONE

La gamma LWGY copre diametri nominali DN 4…300 mm, con opzioni di connessione che si adattano a qualsiasi esigenza di processo:

- Filettate (DN 4–50 mm) per piccoli impianti o applicazioni portatili
- Tri clamp (DN 15–80 mm) per l'industria alimentare e biotecnologica, garantendo sanificazioni rapide
- Flangiate (GB, ANSI, DIN, JIS) (DN 10–300 mm) per linee di grande diametro e alta pressione

L'alimentazione può avvenire tramite 24 V DC o batteria interna da 3,6 V (versione portatile), mentre il grado di protezione IP65 e le versioni ATEX Ex d IIC T6 Gb permettono l'uso in ambienti gravosi, anche con atmosfere potenzialmente esplosive.

DATI TECNICI

Parametro	Valore
Diametro nominale	DN 4 – 300 mm
Alimentazione	24 V DC 3,6 V (batteria)
Materiale	SS304, SS316
Temperatura fluido	–20 … 120 °C (fino 130 °C con asta alta temperatura)
Pressione nominale	0,6 … 4,0 MPa (personalizzabile fino a 10 MPa)
Tipo di connessione	Filettata (DN 4–50 mm) Tri clamp (DN 15–80 mm) Flangiata (DN 10–300 mm)
Standard flange	GB, ANSI, DIN, JIS
Grado di protezione	IP65
Uscite di segnale	Impulsi 4–20 mA RS485 Modbus HART
Certificazione ATEX	Ex d IIC T6 Gb

DATI TECNICI

DN	Portata m³/h
DN4	0.04 - 0.25
DN6	0.1 - 0.6
DN10	0.2 - 1.2
DN15	0.6 - 6
DN20	0.8 - 8
DN25	1 - 10
DN32	1.5 - 15

DN40	2 - 20
DN50	4 - 40
DN65	7 - 70
DN80	10 - 100
DN100	20 - 200
DN125	25 - 250
DN150	30 - 300
DN200	80 - 800

VANTAGGI COMPETITIVI

- Nessuna perdita di carico e nessuna parte mobile in contatto diretto con le guarnizioni: performance costanti e nessuna manutenzione straordinaria.
- Risposta ultra rapida: tempo di reazione praticamente istantaneo per controlli dinamici di processo.
- Affidabilità a lungo termine: materiali di alta qualità e design modulare assicurano durata pluriennale anche in condizioni gravose.
- Flessibilità operativa: ampia gamma di connessioni e alimentazioni, capace di adattarsi ai cambi di layout impiantistico e alle esigenze di automazione.

APPLICAZIONI

Perfetto per dosaggi quantitativi e controllo di processo in:

- Impianti di imbottigliamento e confezionamento alimentare
- Linee di produzione farmaceutica e biotecnologica
- Sistemi di distribuzione e controllo carburanti
- Processi chimici e petrolchimici di precisione
- Macchine di riempimento e pesatura automatica

BTMF
MISURATORE DI PORTATA A MASSA TERMICA



MISURATORE DI PORTATA A MASSA TERMICA

La portata a massa termica misura con precisione la quantità reale di gas che scorre nel sistema, espressa in massa anziché in volume. Questo significa che, a differenza delle misure tradizionali, i dati fornito sono più affidabili e precisi, indipendentemente da variazioni di temperatura o pressione. In pratica, garantiscono il massimo controllo e ottimizzazione dei processi industriali, migliorando efficienza e sicurezza. Grazie al loro design digitale e alle ampie opzioni di comunicazione, si inseriscono perfettamente nei sistemi di automazione industriale, garantendo controllo e monitoraggio real time in processi critici dell'industria chimica, farmaceutica, alimentare e dell'energia.

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Il sensore a massa termica misura il flusso di gas sfruttando due filamenti riscaldati: uno esposto direttamente al flusso, l'altro schermato. Il gas in transito raffredda il filamento attivo, variandone la resistenza elettrica. Un circuito digitale riequilibra costantemente la temperatura dei due filamenti, fornendo un segnale proporzionale alla massa di gas che attraversa il sensore. Questa tecnica elimina errori dovuti a variazioni di pressione e temperatura, restituendo direttamente la portata in massa (kg/h) o in volume standard (Nm³/h).

DATI TECNICI

Parametro	Valore
Diametro nominale	DN 25 – 3000 mm
Campo di portata	da 0,1 … 100 Nm³/s fino a 16800 … 168000 Nm³/h (a seconda del diametro)
Accuratezza	tipicamente ± 1 % del fondo scala
Temperatura gas	–20 … 250 °C
Pressione nominale	1,0 … 4,0 MPa
Materiali	Corpo in SS304/SS316; valvola a sfera SS304
Uscite di segnale	Impulsi; 4–20 mA; RS485 Modbus; HART
Unità di misura	Nm³/h, Nm³/min, NL/h, NL/min, t/h, t/min, kg/h, kg/min
Alimentazione	24 V DC + 220 V AC
Connessioni	Flangiate (DN 15–400 mm); insert type (DN 65–3000 mm)
Protezione	IP65
Certificazione ATEX	Ex d IIC T6 Gb

VR - CONO

DATI TECNICI

DN (mm)	Portata termica gas (Nm³/h)
DN10	1,7 - 17
DN15	4 - 40
DN20	6 - 60
DN25	10 - 100
DN32	17 - 170
DN40	27 - 270
DN50	36 - 360
DN65	72 - 720
DN80	108 - 1080
DN100	168 - 1680
DN125	264 - 2640
DN150	378 - 3780

DN200	600 - 6000
DN250	1000 - 10000
DN300	1500 - 15000
DN350	2100 - 21000
DN400	2700 - 27000
DN450	3420 - 34200
DN500	4200 - 42000
DN600	6000 - 60000
DN700	8100 - 81000
DN800	10800 - 108000
DN900	13800 - 138000
DN1000	16800 - 168000

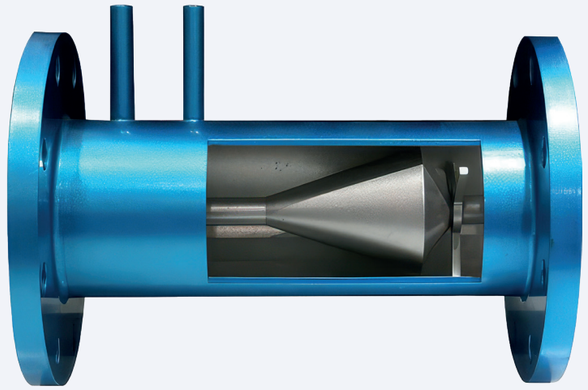
VANTAGGI COMPETITIVI

- Misura di massa diretta: elimina errori di compensazione, per dati affidabili in ogni condizione.
- Design 100 % digitale: circuiti e algoritmi avanzati garantiscono stabilità e minimo drift nel tempo.
- Ampio range di misura: rapporto fino a 1:100, copre sia portate estremamente basse che elevate.
- Installazione hot swap: versione insert type estraibile per manutenzioni rapide senza fermare l'impianto.
- Integrazione plug & play: RS485 Modbus e HART per automazione di fabbrica e diagnostica remota in tempo reale.
- Robustezza industriale: costruzione in acciaio inox, grado IP65 e omologazione ATEX per ambienti severi.

APPLICAZIONI TIPICHE

- Monitoraggio e controllo del flusso di gas tecnici (ossigeno, azoto, aria compressa, idrogeno)
- Processi di dosaggio e miscelazione in chimica e farmaceutica
- Sistemi di controllo combustione e analisi energetica
- Impianti di trattamento aria e gas industriali
- Set-up di ricerca e laboratorio per misure di portata di precisione

Il VR-Cono è un Misuratore di Portata tra i più innovativi per la misura di gas e liquidi. La portata è proporzionale alla radice quadrata del DP tra monte e valle del cono. Elevata precisione e manutenzione nulla,sono le caratteristiche essenziali dello strumento. Il profilo idrodinamico del cono svolge la funzione di raddrizzatore dei filetti fluidi perciò non sono necessari i tratti rettilinei di tubazione tipici per le flange tarate, tubi Venturi e Pitot. Il VR-Cono può essere inserito direttamente tra due curve o T. Il VR-Cono rappresenta una consolidata tecnologia che eleva la Misura di Portata basata sul calcolo della Pressione Differenziale ad un nuovo ed avanzato livello. Il VR-Cono è utilizzato nei settori Oil & Gas, Chimico Farmaceutico, Alimentare Siderurgico per una molteplicità di fluidi di processo Liquidi Gas e Vapore.
Il VR-Cono grazie alla sue ottime performance, turn down 10:1, assenza di manutenzione, elevata ripetibilità nel tempo, semplice installazione, si impone rispetto alle tradizionali tecnologie.



CARATTERISTICHE

Basso costo di installazione:
Il VR-Cono non richiede tratti rettilinei di tubazione a monte e a valle per condizionare il profilo del flusso in quanto il cono interno svolge la funzione di raddrizzatore dei filetti fluidi, tale caratteristica permette di ridurre notevolmente gli spazi soprattutto nella progettazione di Skid con evidente riduzione dei costi di costruzione.

Principio:
Il VR-Cono risponde al teorema di Bernoulli sulla conservazione dell'energia del fluido in una tubazione. Il cono interno convoglia il flusso del fluido lungo la sua superficie dal vertice verso la base determinando una caduta di pressione tra monte e valle, tale caduta di pressione proporzionale alla portata viene rilevata da un misuratore di pressione differenziale, convertita in segnale analogico 4-20mA ed inviata agli strumenti di lettura ed elaborazione del segnale per calcolare la misura della portata.

Misure:
Il VR-Cono misura diverse tipologie di fluidi: Liquidi, Gas e Vapore anche in fase mista e contenenti impurità solide.

Ideale per misure di gas umidi e condensati:
Una caratteristica del VR-Cono è l'applicazione su gas con una percentuale di condensa tale da garantire una misura affidabile rispetto ai tradizionali strumenti basati sul calcolo della pressione differenziale, tipo la flangia tarata. I test effettuati hanno fornito risultati di elevata stabilità e ripetibilità del segnale.

Flessibilità di dimensionamento:
- Dimensioni da DN25 a DN 300
- Attacchi flangiati - filettati - a saldare