

CONCENTRAZIONE E PORTATA AD ULTRASUONI

PIOX-S

Principio di misura



Non più corrosione o guasti meccanici

I punti forti dell'analizzatore PIOX-S

Applicazioni tipiche su prodotti chimici

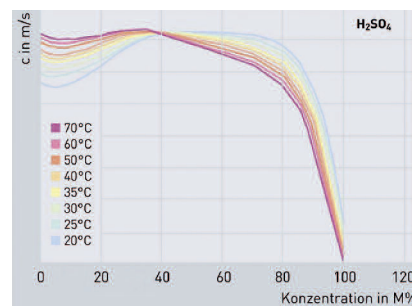
Due trasduttori piezoelettrici, installati esternamente alla tubazione, comunicano tra loro mediante un segnale di frequenza ultrasonica. La misura del tempo impiegato nel tragitto è proporzionale alla velocità di propagazione del suono del liquido in esame. In questo modo si potrà stabilire il tipo di liquido e la sua concentrazione.



La misura avviene attraverso due trasduttori non invasivi (CLAMP-ON), applicati esternamente alla linea di processo, senza dunque nessuna necessità di dover tagliare o forare la tubazione. L'effetto negativo della corrosione che attacca ogni altro analizzatore con le parti sensibili a contatto con il prodotto da analizzare, diventa un aspetto non applicabile a questa tecnologia.

I trasduttori sono organi statici e pertanto non soggetti ad usura. Vengono applicati sulla tubazione attraverso guide meccaniche che possono essere saldate oppure fissate con fasce metalliche. A completamento dell'installazione esiste un coperchio di protezione che nasconde e protegge ulteriormente i trasduttori da accidentali urti meccanici. L'accoppiamento acustico sulla tubazione può avvenire con materiali solidi senza gel per una maggiore durata nel tempo.

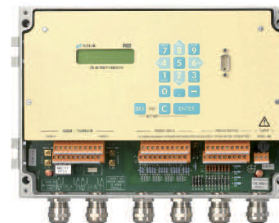
- Un solo strumento per la misura di concentrazione e portata (anche massica)
- Nessun rischio di perdite di prodotto
- Grande stabilità nel tempo
- Nessuna deriva della misura
- Non ha bisogno di ricalibrizioni frequenti
- Nessuna necessità di by-pass, si monta direttamente sulla linea principale
- Misuratore di processo che riduce al minimo le frequenti analisi di laboratorio



- Acido nitrico
- Acido solforico
- Acido fosforico
- Acido cloridrico
- Idrossido di potassio, Idrossido di sodio
- Nitrato di ammonio
- Salamoia, Soda
- Caprolattame
- Alcool
- Glicoli
- Miscela formaldeide, metanolo, acetone ...
- Alternativa ai Coriolis (misure di portata di massa)

Convertitore elettronico TS 374

Principio di misura	Tempo di transito (ciclo di misura 100 .. 1000 Hertz ed elaborazione DSP)
Possibilità di misura	Ogni liquido acusticamente conduttivo con trascinamenti solidi o gassosi < 10%
Unità di misura concentrazione	Velocità sonora (m/s), % volume, % peso, Brix, densità con polinomi specifici
Campo di misura (analisi)	300 .. 3000 m/s ; risoluzione 0,01 m/s
Precisione (analisi)	0,25% del valore letto +/- 0,1 m/s
Campo di misura (portata)	velocità rilevabili da 0,01 a 25 m/s (misura bi-direzionale)
Precisione standard (portata)	± 1,6% v.m. ± 0,01 m/s
Precisione speciale (portata)	± 1,2% v.m. ± 0,01 m/s (7 punti cal.)
Precisione rif campo (portata)	± 0,5 % v.m. ± 0,01 m/s (rif. campo o sulla velocità)
Materiale custodia / IP	Alluminio verniciato / IP65
Temperatura operativa	- 20°C + 60°C
Seriale interfaccia	RS 232 (RS 485 opzionale) ; USB con adattatore
Programmazione	Tastiera interna, 15 tasti ; display 2 x 16 caratteri a matrice attiva retro-illuminato
Alimentazione	100 .. 240 VAC (opzione 20 .. 32 VDC) consumo standard inferiore a 15 W
Uscite / Ingressi	4-20 mA / frequenza / relè / PT100
Datalogger	Capacità > 100.000 valori
Canali di misura	1 o 2 canali (per più canali richiedere il modello TS379 Rack 19")
Trasduttori supportati	Shear Wave (fascio stretto) e Lamb Wave (fascio largo)
ATEX per zona 2	II3G Ex nA II T4 Ta -20 +60° ; II 3D Ex tD A22 IP66 T100°C



Diametro interno tubazioni (mm): Trasduttori Shear Wave e Lamb Wave

Trasduttori tipo	FSK (0,5MHz)	FSM (1MHz)	FSP (2MHz)	FSQ (4MHz)	FSS (8 MHz)
Shear Wave campo esteso	100 - 6500	50 - 3400	25 - 600	10 - 400	6 - 70
Shear Wave campo raccomandato	200 - 3600	100 - 2000	50 - 200	25 - 150	10 - 70
Lamb Wave campo esteso	220 - 4500	70 - 2000	40 - 1000	10 - 400	-
Lamb Wave campo raccomandato	250 - 2100	120 - 1000	60 - 400	25 - 100	-
Lamb Wave limite spessori min / max	5 - 11 mm	3 - 5 mm	1 - 3 mm	0,5 - 1 mm	-

Caratteristiche trasduttori



Temperatura superficiale

Shear Wave: -40 +130°C (STD); -30 +200°C (EXT); (ATEX -45 +225°C)

Lamb Wave: -40 +170°C (STD); -55 +140°C (ATEX Z1); -55 +150 (ATEX Z2)

Protezione meccanica..... Diverse soluzioni IP 65; IP 67; IP 68 anche certificate ATEX Z1 e Z2

Materiali PEEK o PI (PPSU lamb wave) con protezione in 304 (316 per applicazioni offshore)

Montaggio trasduttori..... Protetti all'interno delle guide Variofix con accoppiamento acustico solido senza gel

Accessori di montaggio..... Variofix L o Variofix C guide applicate esterno tubo con fasce robuste o saldate

Lunghezza cavi trasduttori... 5 metri xxK; 4 metri xxM / xxP; 3 metri xxQ. Prolunghe fino a 300 metri.

Area Pericolosa ATEX..... Zona 1: II2G Ex eq ..; II2D Ex tD .. Zona 2: II3G Ex nA ..; II3D Ex tD ..

Sistemi di montaggio trasduttori



VARIOFIX C (VC)