



AquaTrans™ AT600

Misuratore di portata a ultrasuoni Panametrics per liquidi

Applicazioni

Il misuratore di portata AquaTrans AT600 è un sistema a ultrasuoni completo per la misurazione di:

- Acqua potabile
- Acque reflue
- Fognature
- Acque di scarico
- Acqua trattata
- Acqua di raffreddamento e di riscaldamento
- Acqua di irrigazione
- Altri liquidi industriali

Caratteristiche e vantaggi

- Misura della portata economica e non intrusiva
- Estrema semplicità di configurazione e installazione
- Utilizzabile su un'ampia gamma di tubi di varie dimensioni e materiali
- Adatto per tubi rivestiti
- Uscite: portata totalizzata, portata volumetrica e velocità
- Installazione clamp-on
- Accoppiante solido e permanente per applicazioni clamp-on

Misuratore di portata a ultrasuoni per liquidi

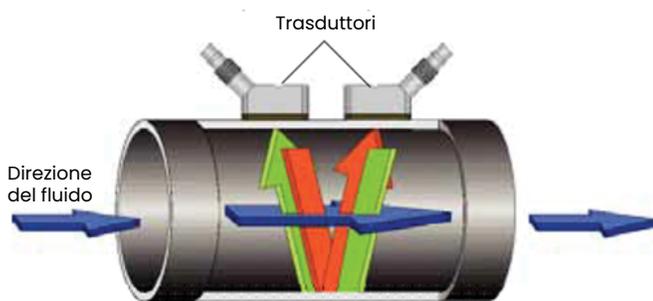
Il misuratore di portata a ultrasuoni per liquidi AquaTrans AT600 coniuga le metodologie più avanzate nella misura della portata a un trasmettitore dal costo conveniente che può essere installato nel punto del processo dove interessa la misura. È stato progettato specificatamente per applicazioni con acqua e acque reflue in tubi pieni. Completamente digitale, AquaTrans AT600 non ha parti in movimento e richiede una manutenzione minima. Un microprocessore integrato utilizza la tecnologia brevettata Correlation Transit-Time™ per un funzionamento a lungo termine senza deriva. L'adattamento automatico alle variazioni delle proprietà del fluido e il software operativo che siconfigura dinamicamente semplificano la programmazione.

Misura della porta Transit-Time

Questo sistema prevede due trasduttori che funzionano sia come generatori di segnali a ultrasuoni che come ricevitori. I trasduttori sono in comunicazione acustica fra loro: il secondo trasduttore è in grado di ricevere i segnali a ultrasuoni trasmessi dal primo, e viceversa.

Ciascun trasduttore funziona come trasmettitore, generando un numero specificato di impulsi acustici, quindi come ricevitore per un numero identico d'impulsi. L'intervallo di tempo tra la trasmissione e la ricezione dei segnali a ultrasuoni viene misurato in entrambe le direzioni. Quando il liquido nella tubazione è fermo, il tempo di transito a valle è uguale al tempo di transito a monte. Quando invece il liquido è in movimento, il tempo di transito a valle è inferiore al tempo di transito a monte.

La differenza tra i tempi di transito a valle e a monte è proporzionale alla velocità del liquido; il suo segno indica la direzione del flusso.



Percorso segnale ultrasonico

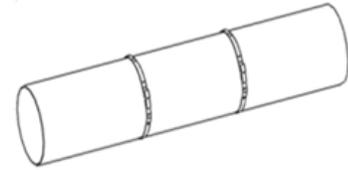
Tecnica di misura della porta Transit-Time

Trasduttori clamp-on

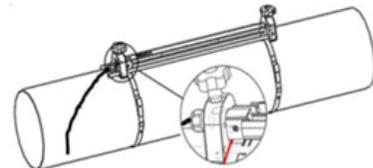
I trasduttori clamp-on offrono massima praticità e flessibilità e un costo di installazione basso rispetto alle tecnologie tradizionali di misura della portata. Se correttamente installati, i trasduttori clamp-on forniscono un'accuratezza della lettura migliore dell'1% nella maggior parte delle applicazioni.

Installazione semplice in quattro passaggi

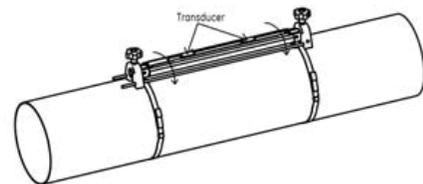
Passaggio 1: installare le fascette sul tubo.



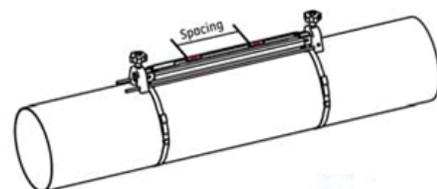
Passaggio 2: posizionare il sistema di fissaggio clamp-on sul tubo e sistemare le fascette ai lati dello stesso.



Passaggio 3: allentare le barre del sistema di fissaggio per impostare la spaziatura.



Passaggio 4: impostare la spaziatura e bloccare le barre del sistema con i trasduttori sul tubo.



Interfaccia Software per PC Vitality™

L'AquaTrans AT600 può comunicare con il PC tramite il nostro software di interfaccia Vitality. Consultare il manuale per i dettagli e le operazioni eseguibili via PC.



Specifiche

Funzionamento e prestazioni generali

Tipi di fluido

Liquidi: fluidi acusticamente conduttivi, compresa la maggior parte dei liquidi puliti e molti liquidi contenenti piccole quantità di solidi o bolle di gas.

Misura della portata

Secondo il modello brevettato Correlation Transit-Time™

Dimensioni dei tubi

- Standard da 50 a 600 mm (da 2 a 24 in)
- Le altre dimensioni sono disponibili su richiesta

Materiali dei tubi

Tutti i metalli e la maggior parte delle plastiche. Consultare Panametrics per cemento, materiali compositi o tubazioni fortemente corrosive o rivestite.

Precisione

- $\pm 1\%$ del valore letto per le varie applicazioni
- $\pm 0,5\%$ in calibrazione sul campo

L'installazione richiede un profilo di flusso simmetrico e pienamente sviluppato (tipicamente realizzabile con un tratto rettilineo di tubo 10 diametri a monte e 5 diametri a valle). L'accuratezza dell'installazione finale varia in funzione di diversi fattori, tra cui fluido, intervallo di temperatura, centricità del tubo e altri ancora.

Calibrazione

Tutti i misuratori sono calibrati con acqua e consegnati con un certificato di calibrazione tracciabile.

Ripetibilità

$\pm 0,2\%$ valore letto

Intervallo (bidirezionale)

Da -12,19 a 12,19 m/s (da -40 a 40 ft/s)

Rangeability (complessiva)

400:1

Parametri di misura

Portata totalizzata, portata volumetrica e velocità

Elettronica

Cassetta

Alluminio con rivestimento epossidico resistente alle intemperie Type 4X/IP67

Dimensioni

168 x 128 x 61 mm (6.6 x 5.0 x 2.4 in) Peso: 1,5 kg (3.5 lb)

Canali

Un canale

Display

LCD grafico (128 x 64 pixel)

Tastierino

Tastierino a sei tasti per la gestione di tutte le funzionalità

Indicazione di errore sul display

Spia verde o rossa

Alimentazione

- Standard: da 85 a 265 VCA, 50/60 Hz
- Opzione: da 12 a 28 VCC, $\pm 5\%$

Consumo energetico

10 Watt in rush

5 Watt in funzionamento normale

Temperatura di esercizio

Da -20 a 55°C (da -4 a 131°F)

Temperatura di stoccaggio

Da -40 a 70°C (da -40 a 158°F)

Uscite (in base alla configurazione)

- 4-20 mA (alimentazione 24 VCC, carico max 600 Ω , isolamento 1500 VCC)
- Frequenza, impulso, allarme (uscita passiva, 100 VCC, 1 A/1 W max, isolamento 1500 VCC)
- HART (modulazione FSK, categoria flow, versione protocollo 7.5, revisione dispositivo 2, MFG ID 157, codice tipo dispositivo 127, numero di variabili di dispositivo 34)
- Modbus/RS485 (Half-duplex, isolamento 1500 VCC)

Nota: le uscite analogiche sono conformi Namur NE43.

Certificazione

CE, UL, CSA, MCert in attesa di approvazione

Trasduttori a ultrasuoni clamp-on

Intervallo di temperatura

- Standard: da -40 a 150°C (da -40 a 302°F)
- Opzione: da -200 a 400 °C (da -328 a 752°F)

L'intervallo di temperatura dipende dal trasduttore. Consultare Panametrics per la scelta di quello adatto.

Dispositivo di fissaggio

Alluminio anodizzato con fascette in acciaio inox

Accoppiante

Accoppiante solido standard

Grado di protezione

Standard: General Purpose (IP66 o IP68)

Nota: per il grado di protezione esatto vedere il modello specifico di trasduttore.

Informazioni per l'ordinazione

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
AT6											
	C1										
		AT05									
		AT10									
		AT20									
		UTX40									
		CFLP									
		CR05									
		CR10									
		CR05SUB									
		CR10SUB									
		CR05JB									
		CR10JB									
		CP05JB									
		CP10JB									
		CP20JB									
			<>								
			IN								
			MM								
				1							
				2							
				3							
				4							
				7							
					1						
					2						
						A					
						H					
						M					
							AA				
							AF				
							AT				
							FF				
							FT				
							TT				
								01			
								02			
								03			
								04			
								05			
								06			
								07			
								08			
								09			
									M		
									E		
										O	
										S	
AT6	C1	AT05	5	IN	1	2	A	AA	01	M	0
											(Numero di parte di esempio)

Modello

Misuratore di portata a ultrasuoni per liquidi clamp-on costituito da un AT600, trasduttori, sistema di fissaggio, accoppiante e cavo per trasduttore

Sistema clamp-on

Sistema clamp-on a singolo canale

Trasduttorie

AT05: Trasduttori C-AT, 0,5 MHz, IP68, 12 pollici / 300 mm o superiore tip., Tprocess: da -40 a 150°C

AT10: Trasduttori C-AT, 1 MHz, IP68, da 4 a 24 pollici / da 100 a 600 mm tip., Tprocess: da -40 a 150°C

AT20: Trasduttori C-AT, 1 MHz, IP68, da 4 a 24 pollici / da 100 a 600 mm tip., Tprocess: da -40 a 150°C

UTX40: Trasduttori UTXDR, 4 MHz, IP67, da 0,5 a 2 pollici / da 15 a 50 mm, Tprocess: Da -20 a 120°C

CFLP: Trasduttori CF-LP, 4 MHz, IP66, da 0,5 a 2 pollici / da 15 a 50 mm, Tprocess: Da -40 a 230°C

CR05: Trasduttori C-RS, 0,5 MHz, IP66, 12 i.n / 300 mm o superiore, Tprocess: da -40 a 150°C

CR10: Trasduttori C-RS, 1 MHz, IP66, da 4 a 24 pollici / da 100 a 600 mm tip., Tprocess: da -40 a 150°C

CR05SUB: Trasduttori sommersi C-RS, 0,5 MHz, IP68, 12 pollici / 300 mm o superiore tipico, Tprocess: da -40 a 150°C

CR10SUB: Trasduttori sommersi C-RS, 0,5 MHz, IP68, 12 pollici / 300 mm o superiore tipico, Tprocess: da -40 a 150°C

CR05JB: C-RS con trasduttori della scatola di giunzione, 0,5 MHz, IP66, 12 pollici / 300 mm o superiore, Tprocess: da -40 a 150°C

CR10JB: C-RS con trasduttori junction box, 1 MHz, IP66, da 4 a 24 pollici / da 100 a 600 mm tip., Tprocess: da -40 a 150°C

CP05JB: C-PT con trasduttori della scatola di giunzione, 0,5 MHz, IP66, 12 i.n / 300 mm o superiore tip., Tprocess: da -20 a 210°C

CP10JB: C-PT con trasduttori junction box, 1 MHz, IP66, da 4 a 24 pollici / da 100 a 600 mm tip., Tprocess: da -20 a 210°C

CP20JB: C-PT con trasduttori junction box, 2 MHz, IP66, da 2 a 6 pollici / da 50 a 150 mm tip., Tprocess: da -20 a 210°C

Dimensioni del tubo

Diametro esterno nominale

Unità di misura tubo

Pollici
Millimetri

Lunghezza del cavo

3 m (10 ft) di cavo del trasduttore
7,5 m (25 ft) di cavo del trasduttore
15 m (50 ft) di cavo del trasduttore
30 m (100 ft) di cavo del trasduttore
90 m (300 ft) di cavo del trasduttore

Alimentazione AT

Da 85 a 265 VCA
Da 12 a 28 VCC

Uscita analogica e digitale

Solo uscita analogica 4-20 mA
Uscita analogica 4-20 mA con HART
Uscita analogica 4-20 mA e Modbus

Uscite discrete

Due contatti di allarme
Un contatto di allarme e un'uscita in frequenza
Un contatto di allarme e un'uscita totalizzatore (impulso)
Due uscite in frequenza
Un'uscita in frequenza e un'uscita totalizzatore (impulso)
Due uscite totalizzatore (impulso)

Lingua

Inglese
Tedesco
Francese
Italiano
Spagnolo
Portoghese
Russo
Giapponese
Cinese

Unità predefinite

Sistema metrico
Sistema imperiale

Requisiti speciali

Non speciali
Speciali

Panametrics, un'azienda di Baker Hughes, fornisce soluzioni per la misurazione della portata di gas, liquidi, ossigeno e umidità nelle applicazioni e negli ambienti più complessi.

Esperti nella gestione delle torce: la tecnologia Panametrics riduce inoltre le emissioni di torce e ottimizza le prestazioni.

Con una portata che si estende a livello mondiale, le soluzioni di misurazioni critiche e di gestione delle emissioni torce di Panametrics consentono ai clienti di modulare l'efficienza e raggiungere i target di riduzione delle emissioni di CO₂ in tutti i settori cruciali, tra cui: petrolio e gas; energia; salute; acqua e fognature; lavorazioni chimiche; cibi e bevande e molti altri ancora.

Unisciti alla conversazione e seguici su LinkedIn:
[linkedin.com/company/panametricscompany](https://www.linkedin.com/company/panametricscompany)