

ULTRASUONI CLAMP-ON

FLUXUS F601 & G601 (versione portatile)

Principio di misura



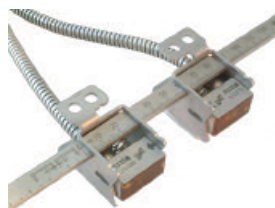
Un segnale ultrasonico, viene inviato e ricevuto attraverso il fluido in transito da una coppia di trasduttori collocati sulla tubazione in posizione definita dallo strumento stesso in funzione dell'applicazione. La differenza nel tempo che impiega il segnale ad attraversare il fluido in una direzione e poi in quella opposta è proporzionale alla sua velocità e quindi alla portata volumetrica.



Il portatile per eccellenza

- **Semplicità d'uso:** Rispetto alle installazioni permanenti un portatile deve garantire maggiore praticità. Il misuratore Flexim non teme confronti perché si installa velocemente e si programma in pochi e semplici passi.
- **Affidabilità e precisione:** Il Dual Microprocessor Technology® è in grado di campionare un numero elevatissimo di misure (fino a circa 1.000 al secondo). Ciò consente calcoli di validazione e media precisi ed affidabili anche grazie alla rapidità di elaborazione DSP. La doppia tecnologia (Tempo di transito / Doppler) gestita in modo automatico o manuale con il sistema HybridTreck®, fornisce un ulteriore prezioso aiuto all'operatore per analisi di misure critiche.
- **Portabilità:** Lunga durata delle batterie, dimensioni contenute ed elevata capacità di memoria a bordo.
- **Robustezza:** L'elettronica è protetta meccanicamente da una custodia molto robusta, i trasduttori sono in acciaio ed il cavo flessibile, sempre in acciaio, è rinforzato nel punto di attacco con il trasduttore.

Versatilità ed accessori



La vasta gamma di trasduttori consente misure su tubi da 6 a 6500 mm di liquidi e gas e temperature anche oltre i 400°C. È possibile equipaggiare lo strumento con il trasduttore di misura dello spessore dei tubi, le guide magnetiche, la versione "energy" per il calcolo automatico dell'energia termica, ed altri accessori ancora. Disponibili infine uscite analogiche o in frequenza per trasmissioni istantanee di dati a distanza o per l'inserimento in regolazione, magari in temporanea sostituzione di uno strumento di processo guasto o in manutenzione.

Applicazioni

- Controllo qualità attraverso la verifica dell'affidabilità nel tempo dei misuratori di portata negli impianti.
- Per la messa a punto di macchine ed apparecchiature varie in fase di avviamento.
- Misura con calcolo automatico dell'energia termica attraverso sonde portata e temperature clamp-on.
- Controllo perdite lungo pipeline petrolifere o condotte di trasporto acqua potabile.
- In applicazioni sanitarie con trasduttori esterni senza intercettare il fluido con rischio di inquinare i prodotti.
- Verifica efficienza impianti di raffreddamento, antincendio, etc.

Caratteristiche tecniche



Un particolare costruttivo: il cavo è protetto da guaina metallica flessibile e l'innesto con il trasduttore è rinforzato nel punto dell'attacco in modo da non creare curve strette e possibili rotture da usura.

Velocità rilevabili	0,01 .. 25 m/s
Senso del flusso	Misura bidirezionale
Ripetibilità	± 0,15% del valore misurato ± 0,01 m/s
Precisione standard	± 1,6% v.m. ± 0,01 m/s
Precisione speciale	± 1,2% v.m. ± 0,01 m/s (7 punti cal.)
Precisione rif campo	± 0,5% v.m. ± 0,01 m/s (rif. campo o velocità)
Tecnica di misura	Tempo di transito e NoiseTrak con selezione automatica del metodo "HybridTreck"
Custodia	IP65 secondo EN60529; IP 67 della custodia di trasporto
Alimentazione	Batterie interne ricaricabili (10,5 .. 15 Vdc al misuratore), caricabatterie 100..230 Vac
Indicatore	LCD retroilluminato, 2 righe 16 caratteri a matrice attiva
Ingressi (opzionali)	PT100, corrente, tensione
Uscite (opzionali)	4..20 mA, tensione, frequenza, relè
2 canali di misura	Indipendenti o relazionabili con calcolo
Temperatura ambiente	-10°C .. +60°C
Registrazione dati	Data logger oltre 100.000 valori
Durata carica	17 ore (14 ore se uscite elettriche attive)
Tastiera	Di tipo esteso incorporata
Seriale interfaccia	RS232 (USB con convertitore)
Modelli disponibili	F 601 per liquidi; G 601 per gas
Dimensioni e pesi	L 226 x A 213 x P 59 (mm) ... Peso 1,9 (Kg)

I parametri di calibrazione sono registrati in un microchip all'interno del connettore della coppia di trasduttori. Grazie all'esclusivo **sistema di riconoscimento automatico**, questi valori vengono trasferiti al convertitore all'atto della connessione. In questo modo la flessibilità è totale, ad esempio in caso di tarature periodiche per ragioni di certificazione, non sarà necessario privarsi del misuratore, anche per brevi periodi.



Trasduttori Shear Wave per liquidi

	FSK	FSM	FSQ	FSS
DN minimo	(100) 200	(50) 100	(10) 25	(6) 10
DN massimo	3600 (6500)	2000 (3400)	150 (400)	70 (70)

Trasduttori Shear Wave per gas

	GSG	GSK	GSM	GSP
DN minimo	(250) 380	(70) 80	(30) 40	(15) 20
DN massimo	810 (1100)	500 (720)	80 (120)	40 (60)

Pressioni di linea > 20 bar (tubi metallici); > 1 bar (tubi plastici). Nessun limite di spessore tubi.



Trasduttori Lamb Wave per gas

	GLG	GLH	GLK	GLM	GLP	GLQ
DN minimo	(190) 220	(120) 140	(60) 80	(30) 40	(10) 20	(7) 10
DN massimo	900 (1600)	600 (1000)	300 (500)	90 (150)	50 (70)	22 (35)
Sp. (min/max)	11..23 mm	7..15 mm	4..9 mm	2..5 mm	1..3 mm	0,5..1 mm

Pressioni di linea > 10 bar (tubi metallici); > 1 bar (tubi plastici). Valori tipici riferiti a fluidi gas naturale, aria ed azoto.