

## Misuratori di portata ad ultrasuoni



## Misuratore di portata ad ultrasuoni Eurosonic 2000

DS210-0-ITA 

# EUROSONIC 2000 | MISURATORE DI PORTATA AD ULTRASUONI DI INSTALLAZIONE FISSA

Il misuratore di portata Eurosonic 2000 è un'unità di installazione fissa usata in ogni applicazione industriale.

Il misuratore di portata Eurosonic 2000 si basa sul principio della misurazione del tempo di transito del flusso con trasduttori "clamp on". Misura la portata nel tubo dall'esterno di esso per mezzo di un paio di trasduttori ad ultrasuoni. In generale, il liquido deve riempire l'interno del tubo e deve contenere pochissimi granuli o bollicine. Esempi di liquidi utilizzabili sono: acqua (acqua calda, acqua fredda, acqua urbana, acqua di mare, ecc.); liquame; petrolio (petrolio greggio, olio lubrificante, diesel, benzina, ecc.); sostanze chimiche (alcol, acidi, ecc.); rifiuti, bevande e alimenti liquidi, solventi e altri liquidi.

Grazie alla tecnica del 'clamp-on', l'installazione del trasduttore è semplice e non sono necessarie abilità particolari o strumenti speciali. Inoltre, non c'è caduta di pressione, non ci sono parti in movimento, perdite o contaminazioni. Il sistema è inerentemente non intrusivo in modo da rendere possibile la misurazione di liquidi pericolosi senza dover aggiungere ulteriori percorsi di fuori uscita verso le tubature.

Il misuratore di portata Eurosonic 2000 utilizza nostre tecnologie brevettate; per esempio l'elaborazione avanzata di segnali, la trasmissione a basso voltaggio, la ricezione di segnali bassi con auto-adattamento. Incorpora anche i più recenti semiconduttori installabili a superficie e tecniche di design di schede elettroniche di dimensioni ridotte (mini PCB). Inoltre, il misuratore di portata Eurosonic 2000 incorpora una memoria che consente di registrare 2,000 linee di dati.

Le informazioni salvate in memoria possono essere scaricate su di un PC attraverso la porta di connessione RS232. Il misuratore di portata Eurosonic 2000 fornisce anche un output digitale, per esempio un output di frequenza o un output totalizzatore ad impulsi, un output analogico e un output ad allarme digitale.

EUROMAG EUROSONIC 2000 INTERNATIONAL è un'installazione fissa d'avanguardia per la misurazione ultrasonica del tempo di transito del flusso. Arriva equipaggiato di tutte le componenti che consentono all'operatore di misurare accuratamente ogni possibile condizione in un tempo molto breve.

## 1. Misurazione del tempo di transito di flusso

La tecnica di 'transit time' utilizza due trasduttori, ciascuno dei quali invia e riceve un segnale ad ultrasuoni attraverso il fluido.

Quando il fluido scorre, il segnale di durata del transito nella direzione secondo corrente è minore che nella direzione controcorrente; la differenza tra queste durate di transito è proporzionale alla velocità del fluido. EUROSONIC 2000 misura accuratamente questo valore e lo correla alla portata del flusso tramite il diametro interno del tubo.

## 2. Trasduttori

EUROSONIC 2000 usa trasduttori "clamp on" senza contatto con il liquido per facilitare l'installazione e la rimozione.

I trasduttori "clamp on" sono installati magneticamente o meccanicamente sulla superficie esterna del tubo dove il flusso deve essere misurato.



### 3. Applicazioni

EUROSONIC 2000 e' un sistema di misurazione completo ed indipendente per la misurazione dei seguenti liquidi.

- Acqua potabile;
- Liquame (con un limitato contenuto di granuli);
- Acqua di mare;
- Acqua di rifiuto;
- Acqua di scarico;

Altri liquidi usati nelle seguenti applicazioni industriali:

- Impianti di produzione elettrica;
- Misurazione energia termica;
- Metallurgia e miniere;
- Petrolio e composti chimici;
- Alimentari e farmaceutici;
- Operazioni marine;
- Pasta di carta e carta.

Il misuratore di portata è stato ideato allo scopo di soddisfare tutte le esigenze legate alla misurazione del flusso e dell'energia.

Il mezzo del flusso dovrà essere pulito o pochissimo contaminato da granuli o bollicine (meno di 10000 ppm e la misura dei granuli minore di 80 µm).

### 4. Caratteristiche

- Misurazione di flusso, economica, non intrusiva,
- Facile da allestire ed installare;
- Una vasta scelta di tubi di diverse misure e materiali;
- Adatto per tubature rivestite;
- Velocità, flusso volumetrico e totalizzato;
- Tastierino per facilitarne l'uso;
- Memoria;
- Output digitale configurabile;
- Output analogico.

#### Specifiche

##### Misurazione

Accuratezza	da ±1 a 3%
Linearità	0.5%
Ripetibilità	0.2%
Tempo di reazione	da 1 a 999 s (Configurabile a seconda delle esigenze dell'utilizzatore)
Velocità (Bidirezionale)	0~30 m/s (0~98 ft/s)
Gamma	500:1
Parametri di misurazione	Tasso di flusso istantaneo Flusso totalizzato (4 totalizzatori ) Velocità

tabella 1

#### Tipi di fluidi

Fluidi a conduzione acustica, puliti e senza bollicine di gas.	1. Acqua di mare
	2. Kerosene
	3. Benzina
	4. Olio combustibile
	5. Petrolio greggio
	6. Propano (-45C)
	7. Butano (0C)
	8. Altro
	9. Diesel
	10. Olio di ricino
	11. Olio di arachidi
	12. Benzina #90
	13. Benzina #93
	14. Alcol
	15. Acqua (125C)

tabella 2

#### Tubi

##### MISURE DEI TUBI

Trasduttori EST-S1:	da 15mm a 100mm (1/2" a 4")
Trasduttori EST-M1:	da 50mm a 700mm (2" a 28")
Trasduttori EST-L1:	da 300mm a 6000mm (12" a 240")
SPESSORE DELLA PARETE DEL TUBO	Fino a 76mm (3")

##### MATERIALI DEL TUBO

0. Acciaio al carbonio
1. Acciaio inossidabile
2. Ghisa
3. Duttile
4. Rame
5. PVC
6. Alluminio
7. Amianto
8. Fibra di vetro-epossidico
9. Altro

##### RIVESTIMENTI

1. Catrame epossidico
2. Gomma
3. Malta
4. Polipropilene
5. Polistirolo
6. Polistirene
7. Poliestere
8. Polietilene
9. Ebanite
10. Teflon

tabella 3



## Elettronica (Avvicinamento)

### Elettronica

Convertitore	Tempo di transito
Contenuto	Convertitore: IP 65
	Trasduttori : IP 67
Dimensioni	Convertitore 270x190x93 mm (10.6x7.48x3.66 in)
Peso	3 kg (6.6 lb)
Display	2 linee di 20 caratteri
	Schermo LCD con retro illuminato
Tastiera	Tastiera a 16 tasti
Alimentazione	110 V AC (HV1)
	240 V AC (HV2)
	24 V DC (LV)
Consumo di energia	2 W
Temperatura di utilizzo	Trasduttori: -40 a 110°C (-40 a 230 °F)
	Convertitore: -10 a 55 °C (14 a 131 °F)
Temperatura di magazzino	da -40 a 70 °C (-40 to 158 °F)
Input	2 Spine trasduttori
	2 Canali analogici 4-20 mA (0.1% accuratezza)
	3 Canali analogici aggiuntivi a discrezione.
Output	1 Analogico 4-20 mA (0-20 mA) configurabile
	1 Output di frequenza isolato (Max 10 kHz)
	Output relè 0.5A@240VAC o 2A@30VDC
	Per il controllo ON/OFF, driver di allarme, output totalizzatore, ecc.
	RS da 232 75 a 115,200 bps
Memoria	2000 linee di dati
Conformità alle Normative Europee	Direttiva EMC 89/336/EEC, 73/23/EEC LVD (Categoria di installazione II, Livello di inquinamento 2)
Montaggio del Trasduttore	Magnetico o a catena o a cinghia
Cavi del Trasduttore	5 m (16.4 ft) standard
	Lunghezza opzionale fino a 500 m (1640 ft)

tabella 4

I dati esposti nel presente bollettino sono soggetti a modifica senza preavviso.