

## Applicazioni

Il flussimetro a ultrasuoni per vapore DigitalFlow GS868 è un sistema completo di misurazione agli ultrasuoni progettato per la misura di:

### Vapore saturato o surriscaldato

- Riscaldamento, ventilazione e condizionamento dell'aria (HVAC)
- Sistemi di alimentazione pneumatica
- Industria alimentare e delle bevande
- Purificazione e distillazione dell'acqua
- Industrie chimiche e petrolchimiche
- Generazione di energia elettrica
- Industria dell'acciaio
- Opere pubbliche
- Produzione

## Caratteristiche

- Bidirezionale
- Non contiene parti in movimento
- Nessun calo di pressione
- Ampia gamma di funzionamento con rapporto tra potenza massima e minima da 150 a 1
- Misure del flusso non ostruttive
- Tolleranza ai flussi sporchi
- Bassa manutenzione
- Adatto per temperature elevate
- Misurazione a doppio percorso per la massima precisione

# DigitalFlow™ GS868

## Flussimetro a ultrasuoni per vapore Panametrics

DigitalFlow GS868 è un prodotto Panametrics. Panametrics si è unita ad altre aziende del gruppo GE, leader nel settore delle tecnologie di rilevamento, acquisendo il nome di GE Sensing.



## Flussimetro a ultrasuoni per vapore Panametrics

Il flussimetro DigitalFlow GS868 è progettato per la misurazione della portata massica di vapore saturato o surriscaldato. Il flussimetro DigitalFlow GS868 offre un'esclusiva combinazione di assenza di calo di pressione, ampia elasticità di funzionamento, facilità d'installazione, limitate esigenze di manutenzione ed elevata precisione in un'unità con funzionalità completa.

## Il flussimetro DigitalFlow GS868 utilizza la tecnica Correlation Transit-Time™

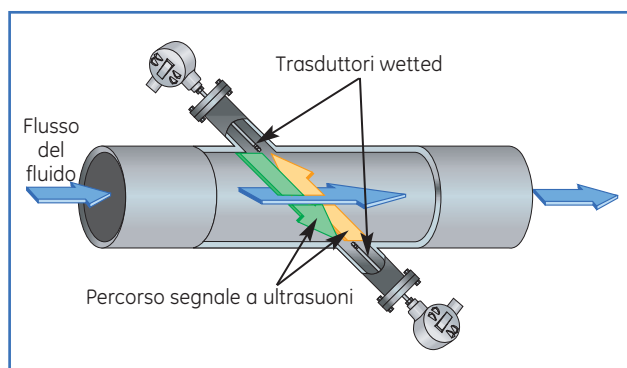
I trasduttori a ultrasuoni compatti sono installati nel tubo o nel condotto, uno a valle dell'altro. I trasduttori inviano e ricevono impulsi a ultrasuoni attraverso il vapore. L'unità misura la differenza tra i tempi di transito a monte e a valle e utilizza elaborazione del segnale digitale, elaborazione del segnale avanzata e la rilevazione della correlazione per calcolare la portata massica e volumetrica. La portata massica viene calcolata dall'ingresso della temperatura e della pressione e dalle tabelle del vapore incorporate.

## Nessuna caduta di pressione, scarsa manutenzione

I flussimetri di vapore tradizionali causano una caduta di pressione permanente e hanno un'elasticità di funzionamento limitata, risultando meno efficaci in termini economici e di tempo. Poiché i trasduttori del DigitalFlow GS868 non ostruiscono il flusso, generalmente non causano alcun calo di pressione. Il DigitalFlow GS868 non contiene parti che bloccano o raccolgono residui o parti in movimento soggetti a usura. Di conseguenza, non richiede lubrificazione, pulizia o altra manutenzione regolare.

## Opzioni di uscita digitale e analogica

Il flussimetro DigitalFlow GS868 consente di inviare facilmente i dati a destinazione, mediante l'uscita digitale standard, l'uscita analogica (opzionale o standard) o allarmi opzionali. Tutte le uscite sono comodamente accessibili e vengono calibrate dal tastierino o dal computer mediante il software di interfaccia per PC PanaView™



*Tecnica di misurazione del flusso in base al tempo di transito*

## Ampia gamma di dimensioni dei tubi e condizioni di flusso

Grazie all'ampio intervallo di velocità di misurazione e alla capacità di misura del flusso in qualsiasi tubo di grandi o piccole dimensioni, un solo flussimetro DigitalFlow GS868 è in grado di coprire le esigenze che richiederebbero diversi misuratori tradizionali. Gestisce tubi con diametro da 50 a 1200 mm e velocità da 0,03 a 46 m/s in entrambe le direzioni, in flusso stabile o a impulsi.

Per la massima precisione, è possibile utilizzare un'unità a due canali per eseguire la misura su percorsi diversi nella stessa posizione. Un misuratore a due canali può misurare il flusso anche su due tubi distinti per un ulteriore risparmio sui costi.

## Comoda installazione

La facile installazione è un ulteriore vantaggio del DigitalFlow GS868. Il sistema del flussimetro consiste di uno o due coppie di trasduttori, preamplificatori e di una console elettronica. I trasduttori possono essere installati come parte della cella di flusso o direttamente nel tubo esistente. La console elettronica può essere posta a una distanza fino a 150 m dai trasduttori. La programmazione locale e remota e le opzioni di uscita consentono al DigitalFlow GS868 di adattarsi a qualsiasi processo.

## Dati e diagnostica del flusso di vapore

Oltre alla velocità e ai dati di portata massica e volumetrica, il DigitalFlow GS868 fornisce anche parametri diagnostici, quali i tempi di transito e la velocità del suono per assistere nell'installazione e nella risoluzione dei problemi. Questi dati possono essere stampati con facilità, registrati e inviati a un'uscita digitale o analogica oppure letti in formato numerico o grafico sul display a doppia finestra.

# GS868 Specifiche

## Funzionamento e prestazioni

### Tipi di fluido

Vapore saturato e surriscaldato

### Dimensioni dei tubi

Da 50 a 1200 mm DN

### Materiali dei tubi

Tutti i metalli. Consultare GE per materiali diversi da quelli menzionati

### Precisione del flusso (velocità)

Da  $\pm 1\%$  a 2% della lettura tipica

*La precisione dipende dalle dimensioni del tubo e dalla misurazione (percorso semplice o doppio). Con la calibrazione di processo si può ottenere una precisione di  $\pm 0,5\%$  delle letture.*

### Ripetibilità

Da  $\pm 0,2\%$  a 0,5% della lettura

### Campo (bidirezionale)

Da -46 a 46 m/s

### Rangeability

150:1

*Le specifiche presumono un profilo del flusso pienamente sviluppato (tipicamente 20 diametri a monte e 10 diametri a valle di una sezione retta del tubo) e velocità del flusso maggiore di 1 m/s.*

### Parametri di misura

Portata massica, flusso volumetrico standard e corrente, flusso totalizzato e velocità del flusso

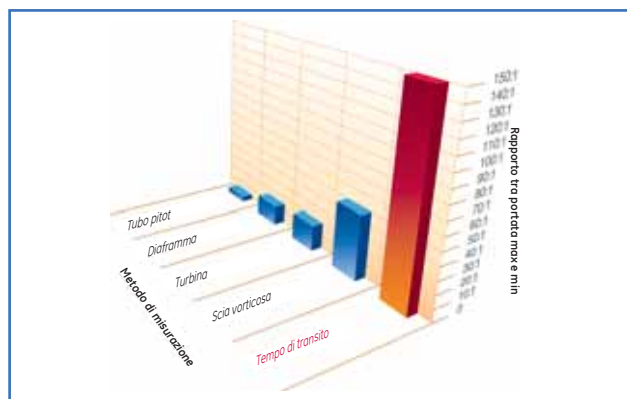
## Componenti elettronici

### Misura del flusso

Correlazione brevettata in modalità tempo di transito

### Involucro

- Standard: alluminio rivestito in materiale epossidico a prova di intemperie tipo 4X/IP66, FM/CSA classe I, divisione 2, gruppi A, B, C e D
- Opzionale: acciaio inossidabile, fibra di vetro, a prova di esplosione, a prova di incendio, ISSep 03ATEX113



Rapporti tra portata massima e minima (turndown ratio) degli altri tipi di misuratori a confronto con i flussimetri per vapore DigitalFlow.

### Dimensioni

Standard: peso 5 kg, dimensione (A x L x P)  
362 mm x 290mm x 130 mm

### Canali

- Standard: un canale
- Opzionale: due canali (su due tubi o su un percorso doppio)

### Display

Due display grafici LDC indipendenti configurabili da software a 64 x 128 pixel con retroilluminazione

### Tastierino

Tastierino a membrana tattile con 39 tasti

### Alimentazione

- Standard: da 100 a 130 V CA, 50/60 Hz o da 200 a 265 V CA, 50/60 Hz
- Opzionale: da 12 a 28 V CC,  $\pm 5\%$

### Consumo energetico

20 W max

### Temperatura di esercizio

Da -20°C a 55°C

### Temperatura di stoccaggio

Da -55°C a 75°C

### Ingressi/uscite standard

Due uscite isolate da 0/4 a 20 mA, carico massimo 550  $\Omega$

## Ingressi/uscite opzionali

Gli slot aggiuntivi disponibili per ogni combinazione delle schede I/O seguenti sono sei:

- Uscite analogiche: ciascuna con quattro uscite isolate da 0/4 a 20 mA, carico massimo 1 k $\Omega$
- Scheda di ingresso analogica con due ingressi isolati da 4 a 20 mA e circuito di alimentazione a 24V
- Scheda di ingresso RTD con due ingressi isolati, a tre conduttori, RTD; campo da -100°C a 350°C; 100  $\Omega$
- Uscite totalizzatore/frequenza:
  - Modalità totalizzatore: impulso per unità di parametro definita
  - Modalità frequenza: impulso di frequenza proporzionale all'ampiezza del parametro (es. 10 Hz = 1 m<sup>3</sup>/s)
- Relè allarmi:
  - Impiego generale
  - Sigillato ermeticamente

## Programmazione dei parametri di sito

Interfaccia operatore attivabile da menu mediante tastierino e tasti funzione software

## Registrazione dati

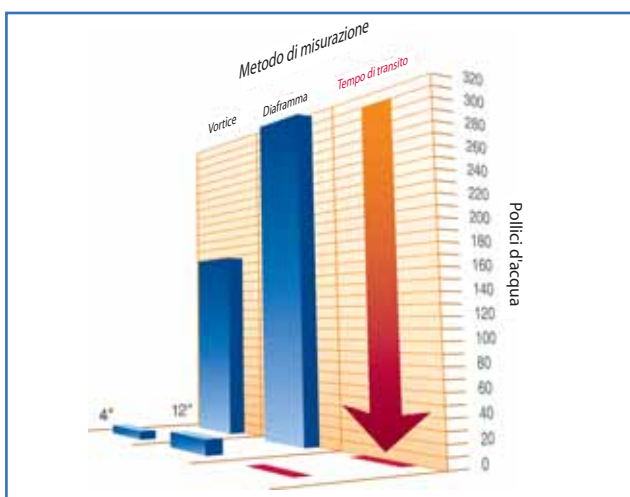
Capacità di memoria (di tipo lineare e/o circolare) per registrare oltre 43.000 misurazioni di flusso

## Funzioni del display

- Il display grafico visualizza il flusso in formato grafico o numerico
- Visualizza i dati registrati e diagnostici

## Conformità alle normative europee

Conforme alla direttiva per la compatibilità elettromagnetica 89/336/CEE, e alla direttiva per gli apparecchi a bassa tensione LVD 73/23/CEE (categoria d'installazione II, grado d'inquinamento 2) e PED 97/23/EC per DN<25



### Perdita di pressione permanente per tipo di flussimetro

Scia vorticoso 100 mm	15,4 mm Hg	Flusso di vapore saturato 30 m/s, 100 mm, Sch 40, 2,7 bar
Diaframma 100 mm	26,3 mm Hg	
Tempo di transito	0,09 mm Hg	
Scia vorticoso 300 mm	347 mm Hg	Flusso di vapore saturato 30 m/s, 300 mm, Sch 160, 148°C
Diaframma 300 mm	593 mm Hg	
Tempo di transito	0,0 mm Hg	

## Interfaccia digitali

- Standard: RS232
- Opzionale: RS485 (multiutente)
- Opzionale: protocollo Modbus®

## Trasduttori di flusso a ultrasuoni wetted

### Campi di temperatura

Campo globale da -310° a 842°F

### Campi di pressione

- Standard: da 1 a 187 bar
- Opzionale: 240 bar max

### Materiali dei trasduttori

- Standard: Titanio o acciaio inossidabile

### Installazione dei trasduttori

Cella di flusso o manicotti flangianti

### Classificazione di area

- Standard: resistente alle intemperie tipo 4/IP65
- Opzionale: a prova di esplosione classe I, divisione 1, gruppi C e D
- Opzionale: a prova d'incendio  $\text{Ex}$  II 2 G EEx d IIC T6

## Opzioni aggiuntive

### Software d'interfaccia PC PanaView

Il DigitalFlow GS868 comunica con il PC mediante interfaccia seriale e sistemi operativi Windows®. Consultare il manuale per dettagli sul luogo d'installazione, i registri e le altre operazioni eseguibili con un PC.

