



NivuFlow 600

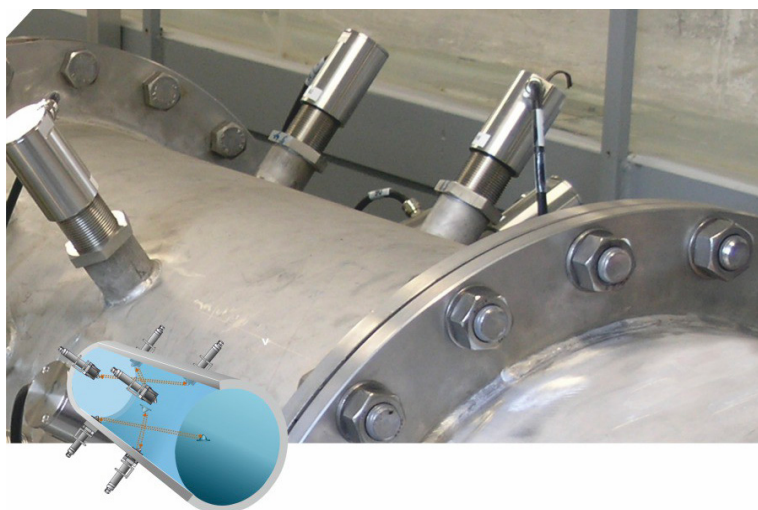
Misura di portata a tempo di transito
per acque pulite o con pochi solidi sospesi
in condotte piene



Il sistema NivuFlow 600 è stato sviluppato in particolare per la misurazione della portata in condotte piene. Per soddisfare i requisiti di accuratezza più elevati è possibile utilizzare fino a 32 percorsi di velocità. Per il sistema di misurazione sono disponibili sensori per condotte e sensori clamp-on senza contatto. Non è necessario interrompere i processi in esecuzione per installare entrambi i tipi di sensori. Il sistema è adatto per il rilevamento di portate in vari liquidi che coprono una vasta gamma di applicazioni.

Applicazioni tipiche

Acque di processo in tubazioni,
acqua di raffreddamento e sistemi
di circolazione, impianti idroelettrici,
monitoraggio condotte forzate,
monitoraggio efficienza turbine.



ELETTRONICHE

ACUSTICO

PESATURE

ANTIRIBALTAMENTO

VALVOLE

TEMPERATURA

DETECT
A FIRE®

**FLUSSO/
PORTATA**

DENSITÀ

INTERFACCIA

PRESSIONE

LIVELLO

TF
144

Sistemi di misura della portata al massimo livello tecnologico

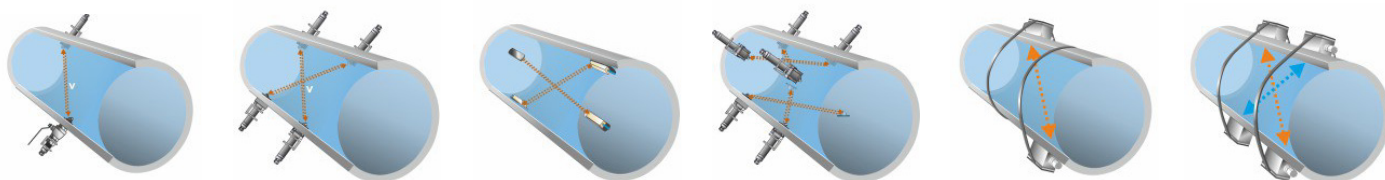
La custodia compatta può essere facilmente integrata in quadri di commutazione risparmiando spazio grazie al montaggio su guida DIN. Inoltre, le unità NivuFlow 600 sono disponibili con una speciale custodia da campo per l'uso in condizioni ambientali difficili.

L'ampio display grafico del trasmettitore consente una messa in servizio rapida e semplice del sistema di misurazione di portata. Inoltre, fornisce opzioni diagnostiche avanzate e consente analisi approfondite dei processi in sito.

Il software del trasmettitore è stato sviluppato appositamente. L'utilizzo di protocolli "a prova di futuro" e di opzioni versatili per la comunicazione e le connessioni apre agli operatori un'ampia gamma di opzioni quando si tratta di integrare gli strumenti in sistemi superiori come SCADA o sistemi di gestione dei processi.

Vantaggi

- Collaudata misurazione del tempo di transito a ultrasuoni
- Misurazione a percorso singolo o multiplo fino a 32 tracce con moduli di espansione
- Sono disponibili sensori a inserzione o clamp-on
- Facile installazione senza interruzione dei processi in esecuzione
- Facile configurazione grazie al posizionamento guidato del sensore
- Concetto di funzionamento intuitivo e moderno per un avvio iniziale facile e veloce
- Disponibile con versione IP68 resistente alle intemperie per uso esterno



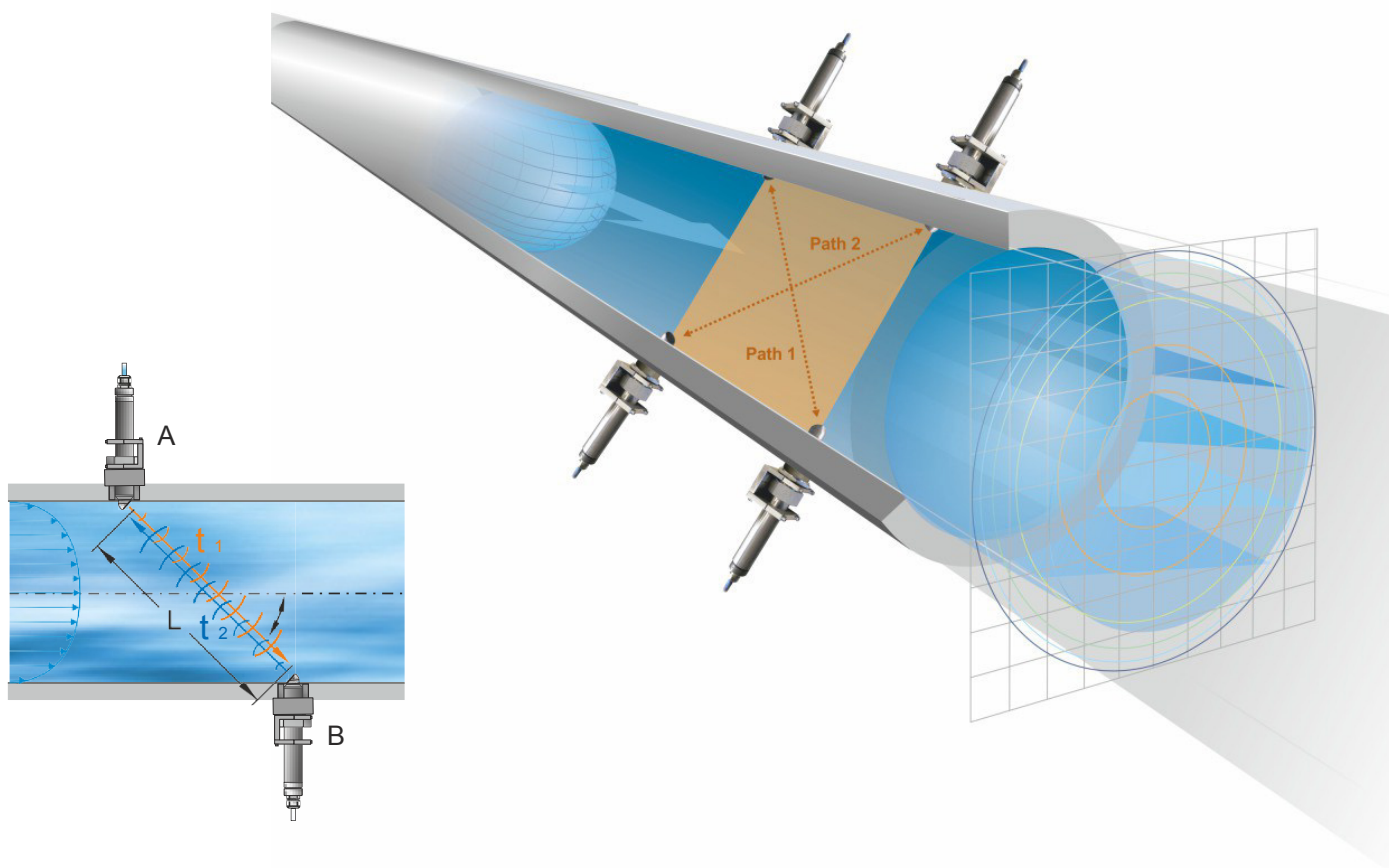
Tempo di transito - Come misura NivuFlow 600

Il principio di misurazione di NivuFlow 600 si basa sul rilevamento del tempo di transito degli impulsi sonori ultrasonici tra due sensori (A e B). Il tempo di transito nella direzione di flusso t_1 è minore rispetto alla direzione di flusso t_2 . La differenza tra entrambi i tempi di transito è proporzionale alla velocità media del flusso lungo il percorso di misurazione v_m . Il sistema calcola la velocità media dell'area in sezione trasversale V_A dalla velocità del percorso v_m e la indica direttamente sul display.

La portata in condotte piene viene calcolata utilizzando l'equazione generale di continuità:

$$Q = A \cdot V_A$$

A = area della sezione trasversale
 V_A = velocità media del flusso in sezione trasversale



Il trasmettitore NivuFlow 600

Il funzionamento intuitivo con una sola mano e il luminoso display a colori ad alta risoluzione consentono una messa in servizio in

sito rapida, facile ed economica. Non sono necessari dispositivi di input o software aggiuntivi.



Sensori

Il sistema completo di misurazione della portata è costituito dal trasmettitore NivuFlow 600 e dagli appositi sensori per l'utilizzo in condotte piene.

Sensore Clamp-On



Sensore a scarpetta



Sensore a inserzione con valvola



Sensore a inserzione per acqua potabile

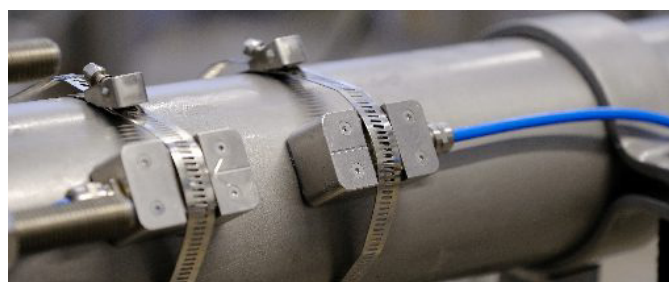


Sensore a inserzione



Vantaggi

- Sensori assolutamente stabili nel punto zero e privi di deriva
- Bassi costi di installazione grazie agli accessori di montaggio perfettamente abbinati
- Installazione in condizioni di continuità di processo
- La disponibilità di vari sensori che garantiscono la soluzione migliore per ogni applicazione
- Trasmissione di segnali digitali per connessioni su lunghe distanze senza errori
- Disponibilità di sensori approvati WRAS



Soluzioni perfette



Misura di portata/ingresso turbina con sensori a ultrasuoni clamp-on



Misura della portata di alimentazione acqua potabile.
Misura in un tubo pieno a singola traccia



Centrali idroelettriche

In sito da qualunque luogo

- Registratore di dati integrato per un'elevata sicurezza dei valori
- I dati salvati possono essere richiamati in qualsiasi momento
- Funzionamento online e impostazione online dei parametri (telecomando)
- Diagnostica remota rapida e completa di interi luoghi di misurazione



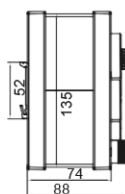
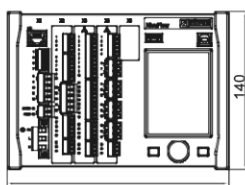
NivuFlow è disponibile come unità per l'installazione in quadri di comando o con una robusta custodia da campo



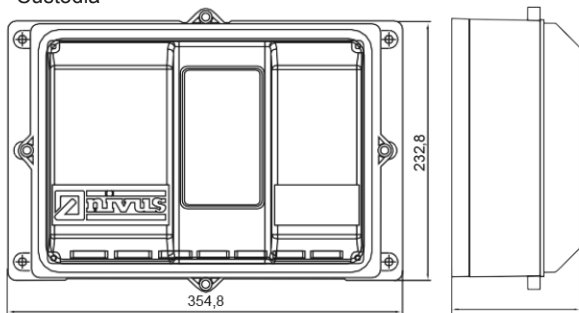
**INSTALLAZIONE SU
CUSTODIA DA CAMPO**

Trasmettitore

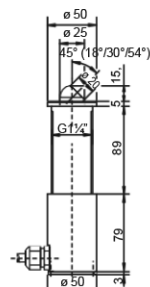
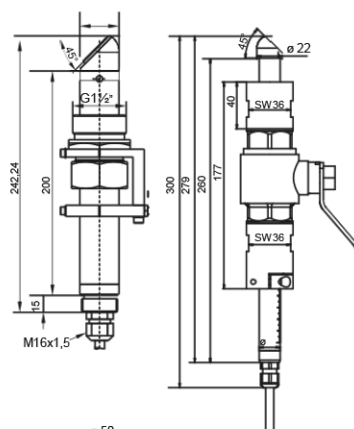
Custodia su guida DIN per una facile installazione nel quadro di commutazione



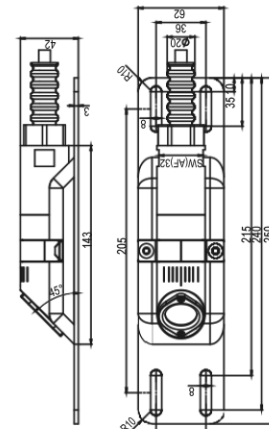
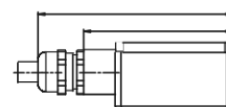
Custodia



Dimensioni in mm

Sensore a inserzione

Dimensioni in mm

Sensore a scarpetta**Sensore Clamp-on****TRASMETTITORE**

Alimentazione	100 - 240 Vca, -15 % / +10 %, da 47 a 63 Hz
Assorbimento	1 rele eccitato, 230 Vca: (arrotondati) 14 W fino a 8 sensori tempo di transito 1 MHz
Custodia	alluminio, plastica
Peso	circa 1150 g
Classe di protezione	IP20 (quadro di comando), IP68 (custodia)
Temperatura di esercizio	CC: da -20°C a +70°C CA: da -20°C a +65°C
Temperatura di conservazione	da -30°C a +80°C
Umidità max	80%, senza condensa
Display	240 x 320 pixel, 65536 colori
Funzionamento	pulsante rotativo, 2 tasti funzione, menu in inglese, tedesco, francese e altri
Collegamento	spina con morsettiere con gabbia a molla
Ingressi	2x (Tipo T2) 4-20 mA, con risoluzione a 12 Bit per la memorizzazione di dati da unità estere, carico 91 Ohm, 2 x (Tipo T2) ingresso digitale
Uscite	2 x (Tipo T2) 0/4-20 mA, carico 500 Ohm, risoluzione 12 Bit 1x (Tipo T2) relè bistabile SPDT, carico fino a 230 Vca/2 A (cos Φ 0,9), corrente minima di commutazione 100 mA 1x (Tipo T2) relè SPDT, carico fino a 230 V CA/2 A (cos Φ 0,9), corrente di commutazione minima 10 mA
Memoria dati	Memoria interna da 1 GB, lettura su frontalino
Comunicazione	• Modbus TCP tramite rete (LAN/WAN, Internet) • Modbus RTU tramite RS485 o RS232 • Protocollo ethernet TCP/IP • HART (2 fili via AO)
Numero di percorsi	da 1 a 4 percorsi di misurazione fino a 32 percorsi di misurazione con il modulo di espansione NivuFlow

SENSORE**Principio di misurazione: Tempo di transito a ultrasuoni**

Campo di misura	velocità del flusso ± 20 m/s (± 10 m/s)
Diametro interno tubo	da 0,1 m a 12 m (da DN100 a DN12000) clamp-on: da 0,05 m a 6,0 m (da DN50 a DN6000)
Incertezza di misurazione	velocità del flusso (v_{media}) $\pm 0,1\%$ del valore di misurazione all'interno del percorso
Frequenza di misurazione	1MHz
Classe di protezione	IP 68
Temperatura di esercizio	Da -20° C a +50° C Clamp-on: da + -30° C a + +80° C
Pressione di esercizio	senore a inserzione: max. 16 bar (con elemento di ritenuta)
Lunghezza cavo	7/10/15/20/30/50/100 m (opzione di estensione: sensori collegabili alla scatola dell'adattatore, lunghezza del cavo tra la scatola dell'adattatore e il trasmettitore max. 200 m)
Diametro esterno cavo	8,5 mm, clamp-on: 7 mm
Tipi di sensori	• sensore a inserzione con elemento di ritenuta • sensore a scarpetta con piastra di terra • sensore clamp-on
Materiali a contatto con sostanza	• sensore a inserzione: acciaio inox 1.4571, NBR, CFK (carbonio), HDPE, Viton® • sensore a scarpetta: acciaio inox 1.4571, CFK (Carbonio)