

NivuFlow Mobile 600

Misura della portata con sensori a ultrasuoni a tempo di transito in esecuzione portatile



Flussimetro portatile robusto per il monitoraggio a lungo termine di tubi e condotte pieni

Il NivuFlow Mobile 600 è stato sviluppato in particolare per le misurazioni a lungo termine con funzionamento sul campo senza alimentazione esterna. Le misurazioni per il controllo e la verifica possono essere eseguite senza problemi con il sistema autonomo e portatile, anche in ambienti difficili. La durata di diverse settimane della batteria o addirittura mesi riduce significativamente i costi del personale per la manutenzione e la lettura dei dati.

Applicazioni tipiche

Rilevamento perdite, verifica pompa, analisi del comportamento degli utenti negli approvvigionamenti idrici, alimentazioni o mandate di acque di raffreddamento o sistemi di circolazione, monitoraggio dell'acqua di processo e dell'acqua di servizio



ELETRONICHE

ACUSTICO

PESATURE

ANTIRIBALTAMENTO

VALVOLE

TEMPERATURA

DETECT
A FIRE®

FLUSSO/
PORTATA

DENSITÀ

INTERFACCIA

PRESSIONE

LIVELLO

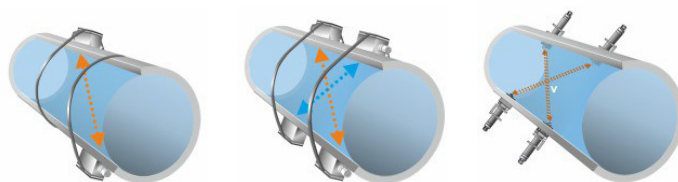
TF
166

TERRY FERRARIS S.R.L.

Viale Ortles, 10 - 20139 Milano | Tel. 02 5391005 | Fax 02 5692864 | info@terryferraris.it | www.netaqua.it | www.terryferraris.it

Vantaggi

- Monitoraggio di portata, temperatura e pressione
- Misurazione del tempo di transito a ultrasuoni
- Lunga durata della batteria
- La batteria ricaricabile può essere sostituita dall'utente
- Funzionamento tramite smartphone, tablet, notebook
- Per condizioni ambientali estreme
- A una o due tracce di misura (a una coppia o due coppie di sensori a ultrasuoni)



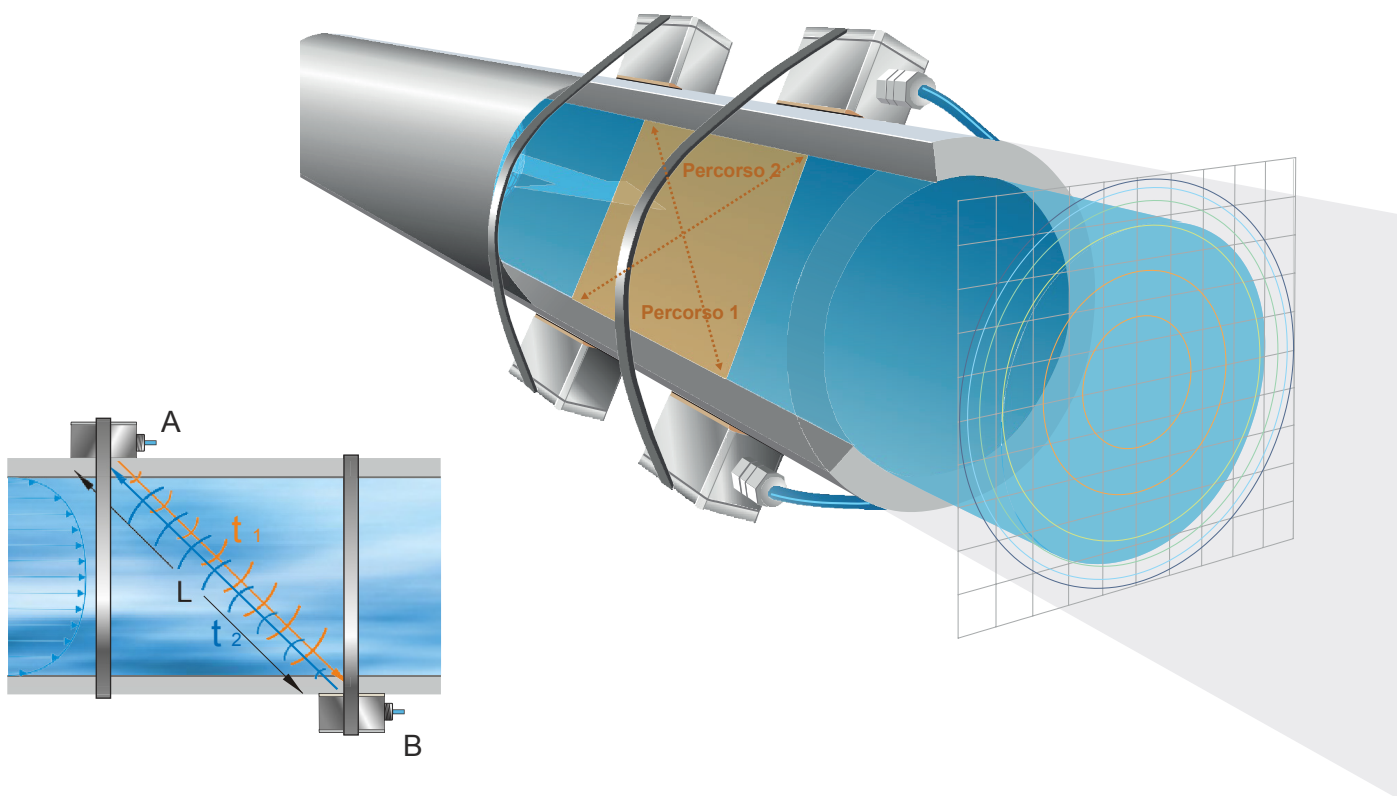
Tempo di transito – Come misura NivuFlow Mobile 600

Il principio di misurazione di NivuFlow Mobile 600 si basa sul rilevamento del tempo di transito degli impulsi sonori ultrasonici tra due sensori (A e B). Qui, il tempo di esecuzione del segnale nella direzione di flusso t_1 è inferiore al tempo del segnale in direzione del flusso t_2 . La differenza tra i due tempi di esecuzione è proporzionale alla velocità media del flusso lungo il percorso di misurazione V_m . Il NivuFlow Mobile 600 calcola la velocità media del flusso V_A dalle velocità del percorso misurate V_m .

Si calcola la portata all'interno del tubo pieno utilizzando l'equazione di continuità generale:

$$Q = A \cdot v_A$$

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



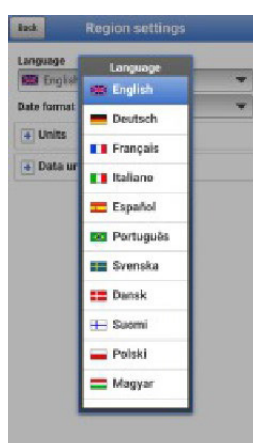
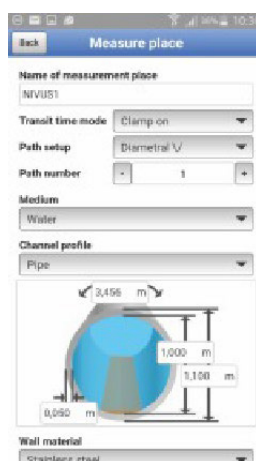
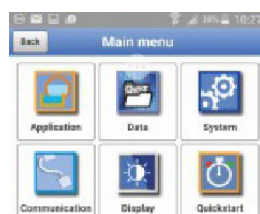
Funzionamento facile ed economico

Il funzionamento del sistema di misurazione è protetto da password utilizzando un browser web installato su unità come smartphone, tablet o notebook.

Non sono necessari software aggiuntivi o particolari app.

Questo perché il trasmettitore può essere utilizzato senza la necessità di aprire la custodia, è possibile utilizzare l'unità comodamente anche in cattive condizioni o in caso di maltempo.

La connessione all'unità è configurata tramite WLAN.

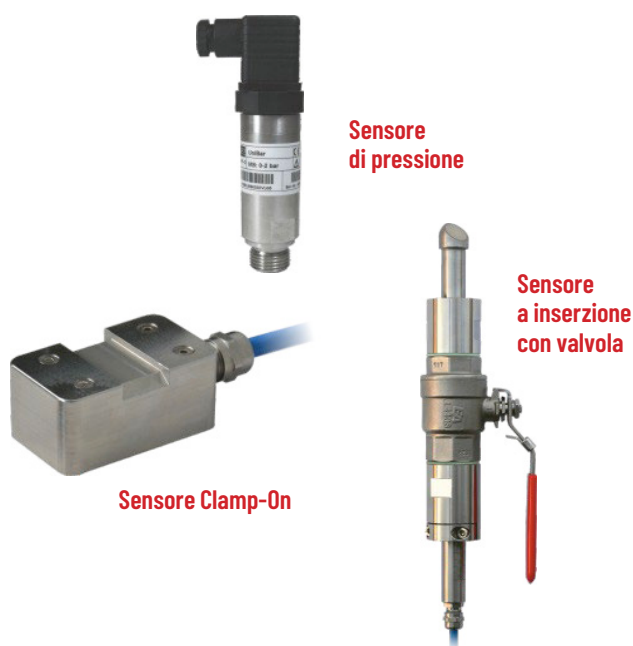


Senza contatto o nel liquido

Il metodo del tempo di transito basato sugli ultrasuoni consente misurazioni affidabili e accurate in sostanze pulite o con un minimo di solidi sospesi.

Sono disponibili sensori clamp-on e sensori a tubo. Il sistema rileva automaticamente il tipo di sensore collegato. Una caratteristica fondamentale dei sensori clamp-on è l'installazione estremamente rapida, poiché i sensori vengono installati all'esterno del tubo in base al principio di misurazione senza contatto. Gli accessori di montaggio perfettamente abbinati consentono anche l'installazione rapida e semplice dei sensori a contatto con il liquido da misurare.

Collegando altri sensori è possibile misurare contemporaneamente anche parametri di processo come la pressione e la temperatura.



Vantaggi

- Con sensori clamp-on senza contatto con il liquido o con sensori bagnati
- Sensori assolutamente stabili nel punto zero e privi di deriva
- Difficoltà di installazione ridotta grazie agli accessori di montaggio perfettamente abbinati
- Installazione in condizioni di continuità di processo
- La disponibilità di diversi tipi di sensori che garantiscono la soluzione migliore per ogni applicazione
- Trasmissione del segnale stabile su lunghe distanze



Esecutore tenace

L'elevato grado di protezione di sensori e trasmettitori (IP68) ne consente l'utilizzo anche nelle condizioni più gravose. Anche con il coperchio aperto il trasmettitore è dotato di protezione IP 67. Le batterie ricaricabili possono essere sostituite anche in ambienti umidi come durante forti piogge.

Gestione avanzata dell'alimentazione

NivuFlow Mobile 600 è progettato per un funzionamento a lungo termine e una gestione più semplice. Dotato di due batterie ricaricabili, il trasmettitore offre una durata molto lunga, compresa l'alimentazione simultanea del sensore.

I pacchi batteria ricaricabili possono essere sostituiti dall'utente in modo facile e veloce sul posto per misurazioni a lungo termine. Questo è il motivo per cui non sono necessarie unità aggiuntive o vani batteria aggiuntivi.

- Fino a un anno di durata della batteria con un intervallo di misurazione di 5 minuti
- NivuFlow può essere utilizzato anche per la misurazione permanente utilizzando un caricabatterie di rete

In sito da qualunque luogo

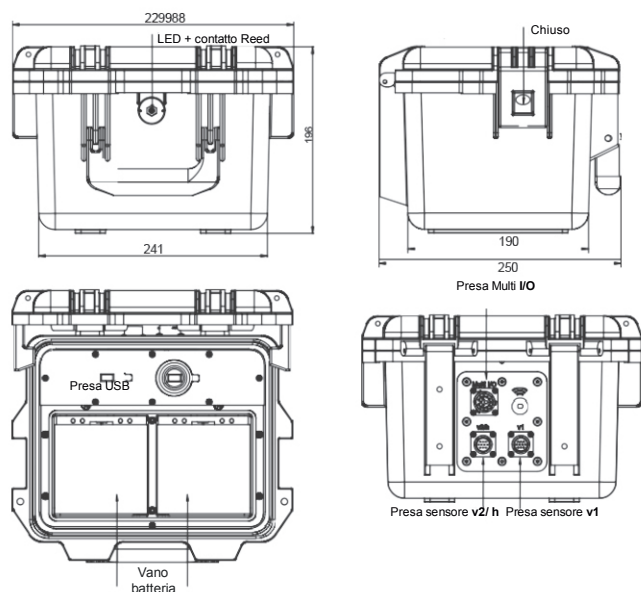
Se necessario, i dati misurati possono essere trasmessi tramite rete di telefonia mobile. Le letture vengono trasmesse e possono quindi essere richiamate da qualsiasi parte del mondo.

- Accesso illimitato ai dati di misurazione via Internet
- Cicli di misurazione e trasmissione regolabili liberamente
- Minor fabbisogno di personale per la lettura dei dati



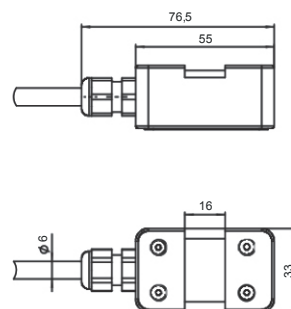
Specifiche tecniche

Trasmettitore



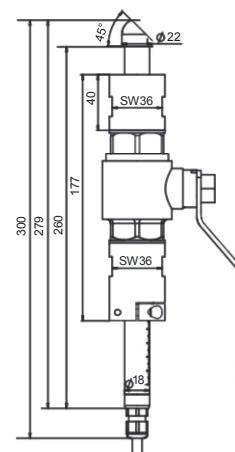
Dimensioni in mm

Sensore clamp-on



Dimensioni in mm

Sensore a inserzione



SENSORI

Principio di misurazione Tempo di transito ultrasonico (tempo di volo)

Incertezza di misurazione	Velocità di flusso (v media) entro il percorso ± 0,1% del valore di misura
Deriva punto zero	assolutamente stabile nel punto zero
Connessione sensore	tramite spina e presa

Sensore clamp-on NIC

Campo di misura	da -10 m/s a +10 m/s
Classe di protezione	IP68
Temperatura di esercizio	da -30°C a +80°C, campo di misura medio da 0°C a +80°C
Temperatura di conservazione	da -30°C a +80°C (senza condensa)
Lunghezze del cavo	7 m, altre lunghezze su richiesta (max.100 m)
Materiali	Acciaio inox 1.4301 (AISI 304), PEEK
Diametri tubo	50 - 2500 mm

Sensore a inserzione NIS

Campo di misura	da -15 m/s a +15 m/s
Classe di protezione	IP68 (lato anteriore)
Temperatura di esercizio	da -20°C a +50°C
Temperatura di conservazione	da -30°C a +70°C
Pressione di esercizio	max. 16 bar (altre pressioni su richiesta)
Lunghezze del cavo	10 m, altre lunghezze su richiesta (max.100 m)
Materiali	Acciaio inox 1.4571 (AISI 316 Ti), carbone

Accessori

Display/Funzionamento	Tablet da esterno da 8" certificato IP67
Alimentazione	batteria ricaricabile, tensione nominale: 12 V; capacità: 15 Ah, alimentatore e caricabatterie
Sistema di fissaggio	Sistema di tensionamento e tenditori per il fissaggio del sensore Protezione coperchio a salvaguardia delle prese di collegamento staffe di sospensione per fissaggio su gradini in ferro
Scatola di derivazione	per il collegamento di sensori aggiuntivi (pressione/temperatura)
Trasduttore di pressione	Sensore avvitabile UniBar E (II)
Misuratore spessore parete	Per stabilire lo spessore della parete del tubo

TRASMETTITORE

Principio di misurazione Tempo di transito ultrasonico (tempo di volo)

Alimentazione	• 2 x batteria ricaricabile 12V/15 Ah, gel al piombo • 100-240 Vca, 50-60 Hz 60 Hz / 50 VA
Custodia	• Materiale: Resina sintetica HPX ad alte Prestazioni • Peso: circa 2,2 Kg (senza batterie e protezione cerchio) • Protezione: IP68 chiuso / IP67 aperto
Temperatura di esercizio	da -20°C a +50°C
Temperatura di conservazione	da -20°C a +70°C
Umidità max:	90%, senza condensa
Display	LED di stato
Funzionamento	Interruttore a solenoide, tramite WLAN utilizzando smartphone, tablet, notebook...
N. percorsi di mis.	2
Ingressi	• 2 x 0/4 - 20 mA (attivo/passivo) • 1 x 0/4 - 20 mA (passivo) • 1 ingresso digitale attivo • 1 x presa di collegamento per adattatore di alimentazione o alimentatore alternativo
Uscite	• 1 x uscita analogica 0 - 10 V • 1 x uscita digitale senza potenziale come SPDT / bistabile • 1 x USB per la lettura del valore tramite
Ciclo di archiviazione	1 - 60 minuti, ciclici nel tempo o basati su eventi
Memoria dati	Memoria interna, capacità 1,5 anni con intervallo di misurazione di 5 minuti
Trasmissione dati	• tramite chiavetta USB plug-in • tramite WLAN • tramite GPRS, UMTS, LTE