



Livello



Pressione



Portate



Temperatura



Analisi



Registrazione



Componenti  
di sistema



Servizi

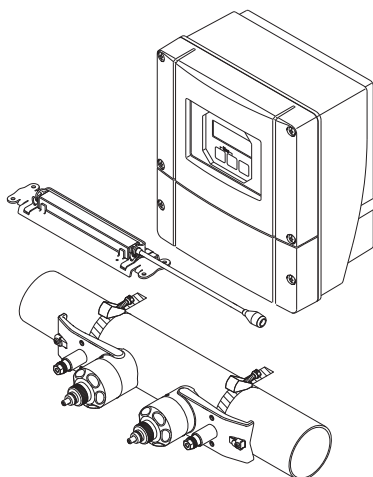


Soluzioni

Istruzioni di funzionamento brevi

## Proline Prosonic Flow 93

Sistema a ultrasuoni per la misura di portata



Queste Istruzioni di funzionamento brevi **non** sostituiscono le Istruzioni di funzionamento incluse nella fornitura. Le informazioni dettagliate sono riportate nelle Istruzioni di funzionamento e nella documentazione addizionale presente sul CD-ROM fornito.

La documentazione completa del dispositivo comprende:

- Queste Istruzioni di funzionamento brevi
- In base alla versione del dispositivo:
  - Istruzioni di funzionamento e Descrizione delle funzioni dello strumento
  - Le approvazioni e i certificati di sicurezza
  - Le Istruzioni di sicurezza speciali in base alle approvazioni del dispositivo (ad es. protezione antideflagrante, direttiva per i dispositivi in pressione (PED), ecc.)
  - Informazioni addizionali specifiche del dispositivo

# Indice

<b>1</b>	<b>Scopo delle Istruzioni di funzionamento brevi</b>	<b>3</b>
1.1	Panoramica delle fonti di informazione	3
<b>2</b>	<b>Istruzioni di sicurezza</b>	<b>4</b>
2.1	Destinazione d'uso	4
2.2	Installazione, messa in servizio e funzionamento	4
2.3	Sicurezza operativa	4
2.4	Simboli di sicurezza	5
<b>3</b>	<b>Installazione</b>	<b>6</b>
3.1	Condizioni di installazione	6
3.2	Fasi preparatorie prima dell'installazione	8
3.3	Determinazione delle distanze di installazione richieste	8
3.4	Installazione del trasmettitore	9
3.5	Connessione dell'alimentazione	10
3.6	Determinazione delle distanze di installazione	12
3.7	Preparazione meccanica	14
3.8	Installazione del sensore	19
3.9	Installazione del sensore Prosonic Flow P e Prosonic Flow 93W (DN 15...65 / ½...2½")	19
3.10	Installazione del sensore Prosonic Flow P (DN 50...4000 / 2...160")	21
3.11	Installazione del sensore Prosonic Flow W (clamp-on)	26
3.12	Verifica finale dell'installazione	29
<b>4</b>	<b>Impostazioni hardware e software</b>	<b>29</b>
<b>5</b>	<b>Cablaggio</b>	<b>30</b>
5.1	Cavo di collegamento sensore/trasmettitore	30
5.2	Connessione del trasmettitore	33
5.3	Messa a terra di protezione	33
5.4	Grado di protezione	34
5.5	Verifica finale delle connessioni	34
<b>6</b>	<b>Messa in servizio</b>	<b>35</b>
6.1	Accensione del misuratore	35
6.2	Funzionamento	36
6.3	Navigazione nella matrice operativa	37
6.4	Accesso al menu Quick Setup Messa in servizio	38
6.5	Ricerca guasti	39

# 1 Scopo delle Istruzioni di funzionamento brevi

Il sistema di misura Prosonic Flow 93 è disponibile in molte versioni, specifiche per le diverse applicazioni. Queste Istruzioni di funzionamento brevi descrivono l'impiego delle versioni Prosonic Flow P e W (clamp-on con fascette di fissaggio) e come determinare le distanze di installazione tramite il trasmettitore.

La procedura da seguire per tutte le altre versioni è descritta nelle Istruzioni di funzionamento reperibili sul CD-ROM.

## 1.1 Panoramica delle fonti di informazione

Trasmettitore	Sensore	Tipo di montaggio	Traverse	Descrizione
Prosonic Flow 93	P (DN 15...65 / ½...2½")	Clamp-on	2	In queste Istruzioni di funzionamento brevi e nelle Istruzioni di funzionamento sul CD
Prosonic Flow 93	P (DN 50...4000 / 2...160")	Clamp-on (fascette di fissaggio)	1	In queste Istruzioni di funzionamento brevi e nelle Istruzioni di funzionamento sul CD
			2	
		Clamp-on (perni filettati a saldare)	1	Nelle Istruzioni di funzionamento sul CD
			2	
Prosonic Flow 93	W (DN 15...65 / ½...2½")	Clamp-on	2	In queste Istruzioni di funzionamento brevi e nelle Istruzioni di funzionamento sul CD
Prosonic Flow 93	W	Clamp-on	1	In queste Istruzioni di funzionamento brevi e nelle Istruzioni di funzionamento sul CD
			2	
		Clamp-on (perni filettati a saldare)	1	Nelle Istruzioni di funzionamento sul CD
			2	
		Versione a inserzione	1	
			2	
Accessori per la misura della velocità del suono	DDU18	Clamp-on	1	Nelle Istruzioni di funzionamento sul CD
Accessori per la misura dello spessore del tubo	DDU19	Clamp-on	–	Nelle Istruzioni di funzionamento sul CD

Determinazione delle distanze di installazione tramite:	Descrizione
Trasmettitore (eseguire una configurazione con il menu Quick Setup)	In queste Istruzioni di funzionamento brevi e nelle Istruzioni di funzionamento sul CD
FieldCare (software operativo) in associazione con il trasmettitore	Nelle Istruzioni di funzionamento sul CD
Applicator (online, al sito Internet Endress+Hauser)	Nelle Istruzioni di funzionamento sul CD

## 2 Istruzioni di sicurezza

### 2.1 Destinazione d'uso

- Il misuratore descritto in queste istruzioni di funzionamento deve essere impiegato solo per la misura della portata di liquidi in tubazioni chiuse, ad es.:
  - Acidi, alcali, vernici, oli
  - Gas liquido
  - Acqua ultrapura a bassa conducibilità, acqua, acque reflue
- Oltre alla portata volumetrica, il sistema misura anche la velocità del suono nel fluido. Consente di distinguere fluidi diversi o di monitorare la qualità del fluido.
- Qualsiasi impiego diverso da quello qui descritto può compromettere la sicurezza delle persone e dell'intero sistema di misura e, di conseguenza, non è consentito.
- Il costruttore non è responsabile dei danni causati da un uso improprio o per scopi diversi.

### 2.2 Installazione, messa in servizio e funzionamento

- Installazione, connessione, messa in servizio e manutenzione del misuratore devono essere eseguite da tecnici specializzati, qualificati e autorizzati (ad es. elettricisti, saldatori specializzati, a seconda del tipo di intervento), nel rispetto di queste Istruzioni di funzionamento brevi, delle norme applicabili, delle normative di legge e dei certificati (in base all'applicazione).
- Il personale tecnico deve leggere e comprendere queste Istruzioni di funzionamento e deve rispettare le indicazioni riportate. In caso di dubbi sugli argomenti trattati in questa documentazione, consultare le Istruzioni di funzionamento (sul CD-ROM), che forniscono informazioni dettagliate sul misuratore.
- Il misuratore può essere modificato solo se l'intervento è descritto espressamente nelle Istruzioni di funzionamento (sul CD-ROM).
- Le riparazioni possono essere eseguite solo se sono disponibili parti di ricambio originali e se gli interventi sono consentiti espressamente.
- Nel caso debbano essere eseguite delle saldature sulla tubazione, il sistema di saldatura non deve essere messo a terra tramite il misuratore.

### 2.3 Sicurezza operativa

- Il misuratore è stato sviluppato per soddisfare i requisiti di sicurezza attuali; è stato collaudato e ha lasciato la fabbrica in condizioni da essere impiegato in completa sicurezza. Sono state rispettate le norme e gli standard applicabili.
- Il produttore si riserva il diritto di modificare i dati tecnici senza preavviso. Per informazioni e aggiornamenti delle presenti istruzioni rivolgersi all'Ufficio Vendite Endress+Hauser locale.
- È necessario osservare le indicazioni e istruzioni riportate negli avvisi, sulle targhette e sugli schemi di connessione affissi sul misuratore che riportano dati importanti, quali ad esempio informazioni sulle condizioni operative consentite, sul campo di applicazione del misuratore e informazioni sui materiali utilizzati.

- Se il misuratore non è utilizzato alle temperature atmosferiche, è necessario rispettare rigorosamente le istruzioni relative ai casi limite indicate nella documentazione fornita con lo strumento (sul CD-ROM).
- Osservare i dati tecnici riportati sulla targhetta.
- Il misuratore deve essere cablato come specificato negli schemi di cablaggio e connessione. Devono essere consentite le interconnessioni.
- Tutte le parti dello strumento devono essere comprese nel collegamento di equipotenzialità del sistema.
- Cavi, pressacavi certificati e tappi ciechi certificati devono essere adatti alle condizioni operative predominanti (campo di temperatura ambiente, condizioni di processo). Le aperture non utilizzate, presenti sulla custodia, devono essere chiuse ermeticamente con tappi ciechi certificati.
- I fluidi ad alta temperatura che attraversano il misuratore provocano un aumento della temperatura superficiale della custodia. In particolare, nel caso del sensore si registreranno temperature prossime alla temperatura del fluido. Se la temperatura del fluido è molto alta, adottare misure atte a prevenire scottature e ustioni.
- Area pericolosa  
I misuratori per impieghi in area pericolosa sono contrassegnati con il relativo simbolo sulla targhetta. Rispettare le normative nazionali attinenti, se il dispositivo è applicato in area pericolosa. La documentazione Ex separata, presente sul CD-ROM, è parte integrante della documentazione completa del dispositivo.  
Rispettare le direttive di installazione, i valori di connessione e le istruzioni di sicurezza riportati nella documentazione Ex. Il simbolo in copertina indica l'ente di approvazione e certificazione del dispositivo (Ⓔ Europa, Ⓕ USA, Ⓒ Canada). La targhetta riporta anche il codice della documentazione Ex (XA\*\*\*D/./..).
- Endress+Hauser è a disposizione per qualsiasi chiarimento sulle approvazioni e sulla relativa applicazione e implementazione.

## 2.4 Simboli di sicurezza



Avviso!

"Avviso" indica attività o processi che, se eseguiti non correttamente, potrebbero causare ferite gravi alle persone o rischi per la sicurezza. Rispettare tassativamente le istruzioni e procedere con attenzione.



Attenzione!

"Attenzione" segnala un'azione o una procedura che, se non eseguita correttamente, può causare malfunzionamenti o danni irreparabili al dispositivo. Le istruzioni devono essere rispettate tassativamente.



Nota!

"Nota" indica un'azione o una procedura, che può avere un effetto indiretto sul funzionamento o generare una risposta inaspettata del dispositivo, se eseguita non correttamente.

## 3 Installazione

### 3.1 Condizioni di installazione

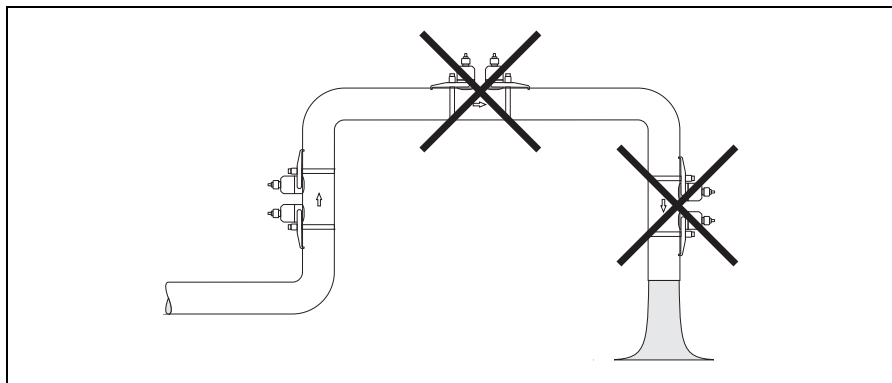
#### 3.1.1 Dimensioni

Per le dimensioni del misuratore, v. Informazioni tecniche associate, presenti sul CD-ROM.

#### Posizione di montaggio

Misure di portata corrette sono garantite solo se il tubo è pieno. Presenza di aria e gas nel tubo possono causare un aumento degli errori di misura. Di conseguenza, evitare le seguenti posizioni di installazione nel tubo:

- Punto più alto della tubazione. Rischio di accumuli d'aria.
- Direttamente a monte di una bocca di scarico in una tubazione verticale.



A0001103

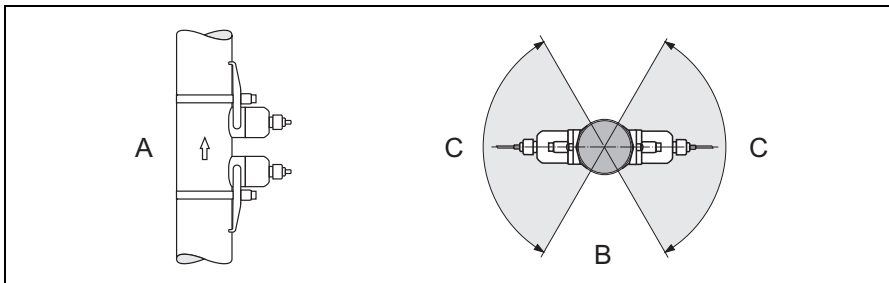
#### Orientamento

##### *Verticale*

Orientamento consigliato con flusso ascendente (Vista A). Con questo orientamento, se il fluido è immobile, i solidi sospesi sedimentano e i gas abbandonano il tubo di misura. La tubazione può essere completamente drenata e protetta da eventuali depositi.

##### *Orizzontale*

Se si rispetta la posizione di installazione consigliata per l'orientamento orizzontale (Vista B), gli eventuali accumuli di gas e aria nella parte superiore del tubo e i depositi sulla parte inferiore avranno un impatto minore sulla misura.



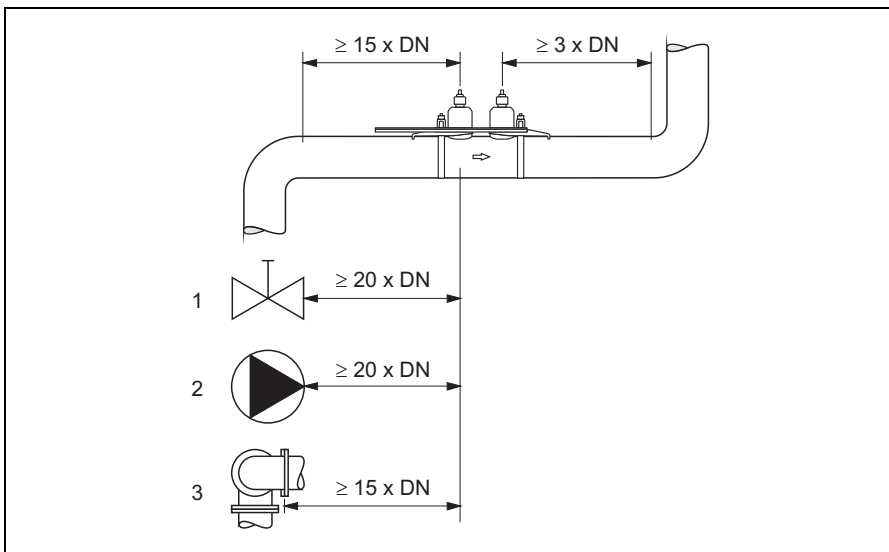
A0001105

Fig. 1: Orientamento orizzontale

- A Orientamento consigliato con flusso ascendente  
 B Posizioni di installazione consigliate con orientamento orizzontale  
 C Posizioni di installazione consigliate 120°max.

### Tratti rettilinei in entrata e in uscita

Se possibile, installare il sensore lontano da elementi di disturbo quali valvole, elementi a T, curve, ecc. Per garantire l'accuratezza di misura, rispettare i seguenti tratti rettilinei in entrata e in uscita.



A0013459

Fig. 2: Tratti rettilinei in entrata e in uscita (vista dall'alto)

- 1 Valvola (aperta per 2/3)  
 2 Pompa  
 3 Due curve su piani diversi

### 3.2 Fasi preparatorie prima dell'installazione

In base alle condizioni specifiche del punto di misura (ad es. clamp-on, numero di traverse, fluido, ecc.), devono essere eseguiti alcuni interventi preliminari prima di procedere con l'installazione dei sensori:

1. In base alle specifiche condizioni del punto di misura, determinare le distanze necessarie per l'installazione.
2. Stabilire i valori per le distanze di installazione richieste.  
Per determinare i valori, sono disponibili diversi metodi:
  - controllo locale del dispositivo
  - FieldCare (programma operativo) → la procedura è descritta nelle Istruzioni di funzionamento sul CD-ROM
  - Applicator (software) → la procedura è descritta nelle Istruzioni di funzionamento sul CD-ROM
3. Preparazione meccanica dei supporti clamp-on per i sensori:
  - premontare le fascette di fissaggio DN 50...200 (2...8") o DN 250...4000 (10...160")
  - fissare i perni filettati a saldare → la procedura è descritta nelle Istruzioni di funzionamento sul CD-ROM

### 3.3 Determinazione delle distanze di installazione richieste

Le distanze necessarie per l'installazione dipendono da

- Tipo di sensore: Prosonic Flow P (DN 50...4000 / 2...160"), Prosonic Flow P (DN 15...65 / ½...2½") o Prosonic Flow W
- Versione a inserzione: clamp-on con fascette di fissaggio o perno filettato a saldare, installazione su tubo
- Numero di traverse o versione a un fascio/doppio fascio

#### 3.3.1 Distanze di installazione per Prosonic Flow P e Prosonic Flow W (DN 15...65 / ½...2½")

DN 15...65 (½... 2½")	
Clamp-on (fascetta di fissaggio)	
2 traverse	
DISTANZA TRA I SENSORI	
-	

#### 3.3.2 Distanze di installazione per Prosonic Flow P e Prosonic Flow W (DN 50...4000 / 2...160")

DN 50...4000 (2...160")			
Clamp-on (fascetta di fissaggio)		Clamp-on (perno filettato a saldare)	
1 traversa	2 traverse	1 traversa	2 traverse
DISTANZA TRA I SENSORI	DISTANZA TRA I SENSORI	DISTANZA TRA I SENSORI	DISTANZA TRA I SENSORI
LUNGHEZZA CAVO	POSIZIONE SENSORI	LUNGHEZZA CAVO	POSIZIONE SENSORI

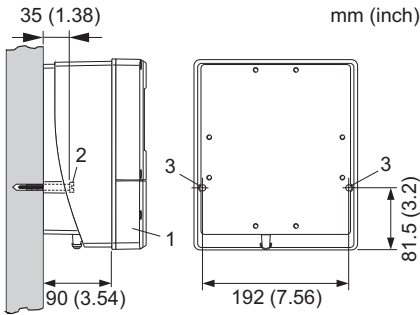


### 3.4 Installazione del trasmettitore

☞ **Attenzione!**

- Nel punto di installazione, il campo di temperatura ambiente  $-20...+60^{\circ}\text{C}$  ( $-4...+140^{\circ}\text{F}$ ) deve essere rispettato. Evitare l'esposizione alla luce solare diretta.
- La custodia da parete deve essere sempre montata in modo che gli ingressi cavo siano orientati verso il basso.

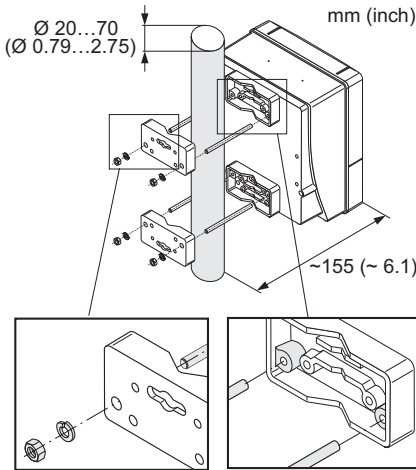
#### 3.4.1 Montaggio direttamente a parete



1. Vano connessioni
2. Viti di fissaggio M6 ( $\varnothing$  6,5 mm (0.25") max.); testa della vite  $\varnothing$  10,5 mm (0.4") max.
3. Fori sulla custodia per le viti di fissaggio

A0007542

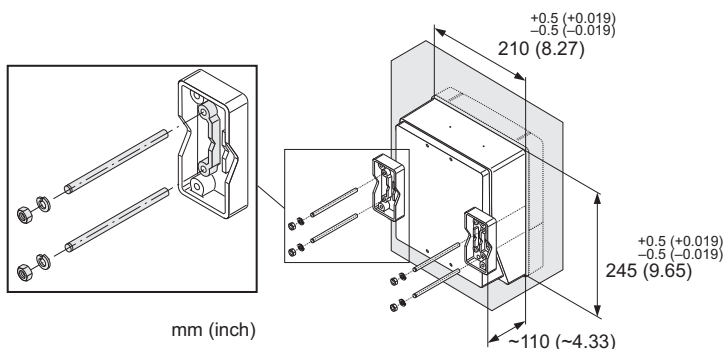
#### 3.4.2 Montaggio su palina



- ☞ **Attenzione!**  
**Rischio di surriscaldamento!**  
 Se il dispositivo è montato su un tubo caldo, verificare che la temperatura alla custodia non superi la temperatura massima consentita di  $+60^{\circ}\text{C}$  ( $+140^{\circ}\text{F}$ ).

A0007543

### 3.4.3 Montaggio a fronte quadro



A0007544

## 3.5 Connessione dell'alimentazione



Avviso!

Rischio di scossa elettrica. I componenti conducono tensioni pericolose.

- Il misuratore non deve essere installato o cablato se è collegato all'alimentazione.
- Prima di collegare l'alimentazione, verificare le attrezzature di sicurezza.
- Stendere saldamente il cavo di alimentazione.
- Chiudere gli ingressi cavo e i coperchi in modo che siano a tenuta stagna.
- Per cablare i misuratori certificati Ex, rispettare tutte le istruzioni di sicurezza, gli schemi elettrici, le informazioni tecniche, ecc. della relativa documentazione Ex → sul CD-ROM.



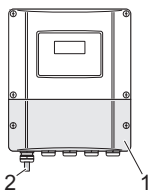
Attenzione!

Rischio di danni ai componenti elettronici!

Collegare l'alimentazione rispettando i valori di connessione riportati sulla targhetta.

### 3.5.1 Connessione del trasmettitore

Cablare il dispositivo in base allo schema dell'assegnazione dei morsetti presente all'interno del coperchio.



Connessione del trasmettitore:

- 1 Coperchio del vano connessioni (schema di connessione all'interno)
- 2 Cavo di alimentazione

A0010773

### 3.5.2 Messa a terra di protezione

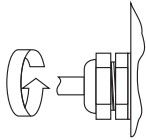
Il sensore deve essere collegato alla messa a terra di protezione dell'impianto.  
Rispettare le direttive di messa a terra dell'impianto.

### 3.5.3 Grado di protezione

Il dispositivo è conforme ai requisiti per IP 67.

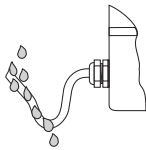
Al termine dell'installazione in campo o di un intervento di servizio, rispettare i punti seguenti al fine di garantire il mantenimento della protezione IP 67:

- installare il misuratore in modo che gli ingressi cavo non siano orientati verso l'alto.
- Non togliere la guarnizione dall'ingresso cavo.
- Eliminare tutti gli ingressi cavo non utilizzati e chiuderli con tappi di scarico adatti e certificati.
- In particolare, in caso di funzionamento a bassa temperatura (inferiore a  $-20^{\circ}\text{C}$  /  $-4^{\circ}\text{F}$ ), garantire che cavi, ingressi cavo e tappi siano adatti e certificati per queste temperature.



Serrare correttamente gli ingressi cavo.

A0007549



I cavi devono avere un'ansa prima degli ingressi cavo ("trappola per l'acqua").

A0007550

### 3.5.4 Verifica finale delle connessioni

- Il misuratore o i cavi sono danneggiati (controllo visivo)?
- La tensione di alimentazione corrisponde alle specifiche sulla targhetta?
- I cavi corrispondono alle specifiche?
- I cavi installati sono ancorati in maniera adeguata e stesi saldamente?
- I morsetti a vite sono tutti avvitati saldamente?
- Tutti gli ingressi cavo sono montati, serrati e a tenuta stagna?
- Il cavo forma un'ansa e, quindi, una "trappola per l'acqua"?
- I coperchi della custodia sono tutti installati e serrati correttamente?

## 3.6 Determinazione delle distanze di installazione

### 3.6.1 Esecuzione del Menu Quick Setup "Installazione sensore"












#### Accesso al menu Quick Setup

Tutte le distanze di installazione, necessarie per il montaggio del sensore, sono determinate con il menu Quick Setup.



Nota!

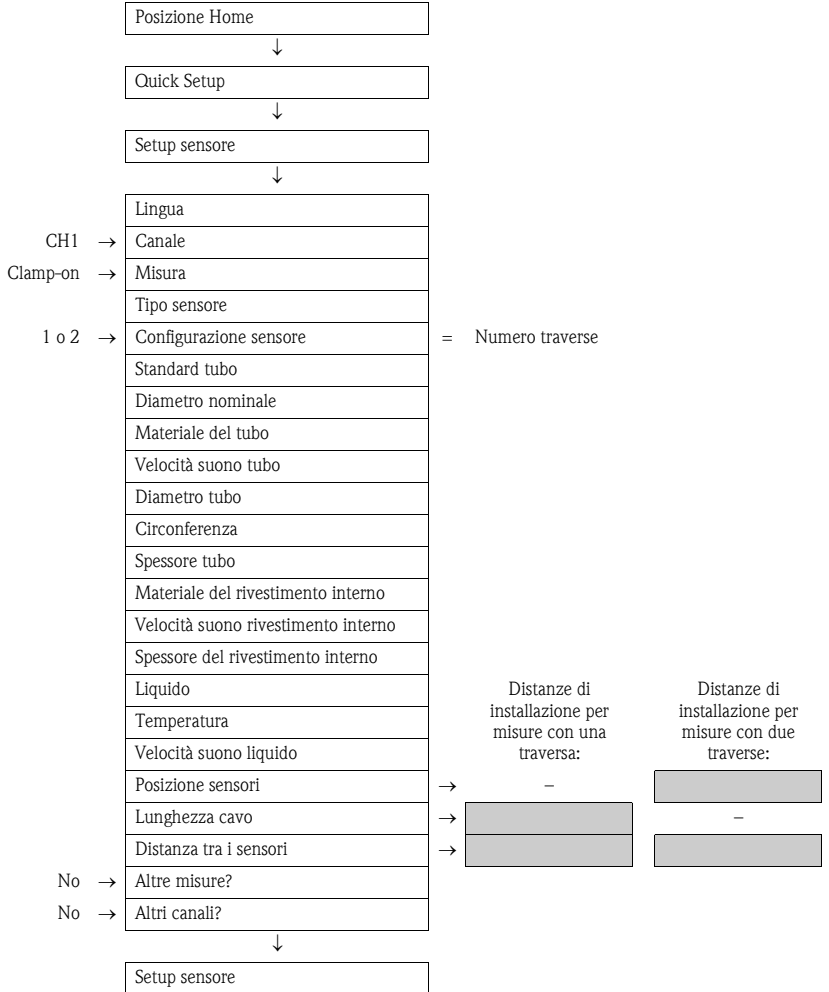
Se non si ha familiarità con l'operatività del dispositivo → 36.

1.  → Accedere alla matrice operativa (partendo dalla visualizzazione del valore misurato)
2.  → Selezionare il gruppo QUICK SETUP  
 → Confermare la selezione
3.  → Selezionare la funzione INSTALLAZIONE SENSORE  
 → Confermare la selezione
4. Passaggio intermedio in caso di configurazione bloccata:  
 → Inserire il codice **93** (confermare con ) e conseguentemente abilitare la configurazione
5.  → Accedere al menu Quick Setup per l'installazione del sensore
6.  → Selezionare SÌ  
 → Confermare la selezione
7.  → Avviare il menu Quick Setup per l'installazione del sensore

Per le fasi successive, leggere il paragrafo successivo "Esecuzione del menu Quick Setup per il montaggio clamp-on".

### Esecuzione del menu Quick Setup per il montaggio clamp-on

- Sono descritti solo i passaggi richiesti per questo tipo di montaggio (clamp-on).
- Inserire o selezionare valori specifici dell'installazione o i valori qui specificati.
- Leggere le distanze di installazione necessarie per il montaggio.



### 3.7 Preparazione meccanica

Il modo con cui sono fissati i sensori differisce in base al diametro nominale del tubo e al tipo di sensore. A seconda del tipo di sensore, l'operatore può eseguire un'installazione rimovibile con fascette/viti di fissaggio o fissa con perni filettati/supporti a saldare.

Panoramica delle opzioni disponibili per assicurare i vari sensori:

Prosonic Flow		Diametro nominale del tubo	Fissato con
93P 93W	DN 15...65 (½...2½")	DN ≤ 32 (1¼")	Supporto con viti a U → 14
		DN > 32 (1¼")	Supporto con fascette di fissaggio → 15
93P 93W	DN 50...4000 (2...160")	DN ≤ 200 (8")	Fascette di fissaggio (diametri nominali intermedi) → 16
			Perni filettati a saldare → 18
		DN > 200 (8")	Fascette di fissaggio (diametri nominali grandi) → 17
			Perni filettati a saldare → 18

#### 3.7.1 Montaggio del supporto con viti a U

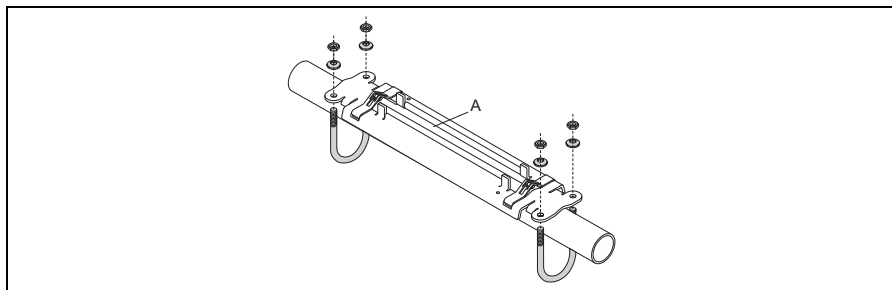
Sensore: Prosonic Flow 93P e Prosonic Flow 93W (DN 15...65 / ½...2½")

Per il montaggio su tubo con diametro nominale DN ≤ 32 (1¼").

1. Separare il sensore dal supporto.
2. Posizionare il supporto sul tubo.
3. Inserire le viti a U nel supporto e lubrificare leggermente la filettatura.
4. Avvitare i dadi sulle viti a U.
5. Mettere il supporto in posizione corretta e serrare uniformemente i dadi.

#### ⚠ Avviso!

I tubi in plastica o vetro possono danneggiarsi, se i dadi delle viti a U sono serrati eccessivamente! Si consiglia l'uso di un semiguscio in metallo (sul lato opposto del sensore), se si utilizzano tubi in plastica o vetro.



A0001100

Fig. 3: Montaggio del supporto per Prosonic Flow P (DN 15...65 / ½...2½") con viti a U

### 3.7.2 Montaggio del supporto con fascette di fissaggio

Per sensore: Prosonic Flow 93P e Prosonic Flow 93W (DN 15...65 / ½...2½")

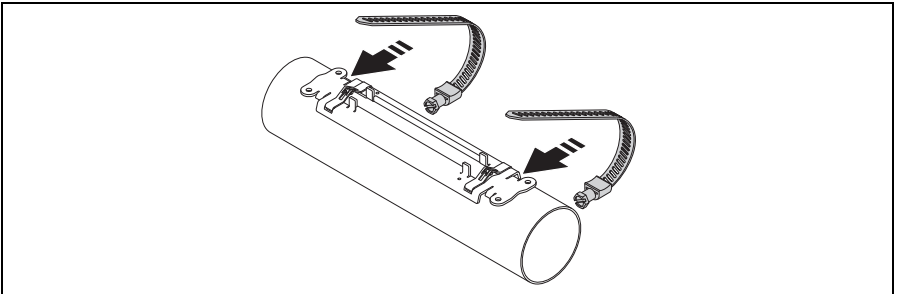
Per il montaggio su tubo con diametro nominale DN > 32 (1¼").

1. Separare il sensore dal relativo supporto.
2. Posizionare il supporto del sensore sul tubo.
3. Avvolgere le fascette di fissaggio intorno al supporto del sensore e al tubo senza torcerle.
4. Guidare le fascette di fissaggio attraverso gli appositi fermi (la vite di tensionamento è sollevata).
5. Serrare le fascette di fissaggio manualmente e il più possibile.
6. Collocare il supporto del sensore nella posizione richiesta.
7. Spingere la vite di tensionamento verso il basso e stringere le fascette in modo che non possano muoversi.
8. Se necessario, accorciare le fascette e rifilare i bordi tagliati.



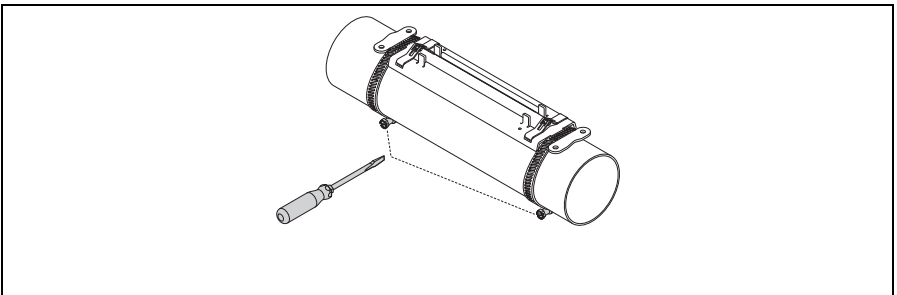
Avviso!

Rischio di lesioni personali. Per eliminare gli angoli appuntiti, smussarli dopo aver accorciato le fascette di fissaggio.



A0011525

Fig. 4: Posizionamento del supporto e montaggio delle fascette di fissaggio



A0011526

Fig. 5: Serraggio delle viti di tensionamento delle fascette

### 3.7.3 Montaggio preliminare delle fascette di fissaggio (diametri nominali intermedi)

Per sensori: Prosonic Flow 93P e Prosonic Flow 93W(DN 50...4000 / 2...160")

Per il montaggio su tubo con diametro nominale  $DN \leq 200$  (8").

#### Prima fascetta di fissaggio

1. Posizionare il bullone di montaggio sopra la fascetta di fissaggio.
2. Avvolgere la fascetta di fissaggio intorno al tubo senza torcerla.
3. Guidare l'estremità della fascetta di fissaggio attraverso l'apposito fermo (la vite di tensionamento è sollevata).
4. Serrare la fascetta di fissaggio manualmente e il più possibile.
5. Sistemare la fascetta di fissaggio nella posizione richiesta.
6. Spingere la vite di tensionamento verso il basso e stringere la fascetta in modo che non possa muoversi.

#### Seconda fascetta di fissaggio

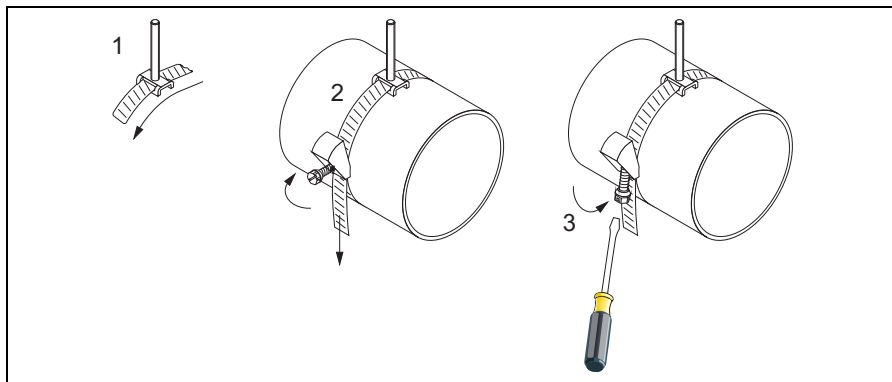
7. Procedere come per la prima fascetta (procedura da 1 a 7). Serrare solo leggermente la seconda fascetta di fissaggio per il montaggio finale. Deve essere possibile muovere la fascetta per eseguire l'allineamento finale.

#### Per ambedue le fascette di fissaggio

8. Se necessario, accorciare le fascette e rifilare i bordi tagliati.

 **Avviso!**

Rischio di lesioni personali. Per eliminare gli angoli appuntiti, smussarli dopo aver accorciato le fascette di fissaggio.



A0001109

Fig. 6: Montaggio preliminare delle fascette di fissaggio per diametri del tubo  $DN \leq 200$  (8")

- 1 Bullone di montaggio
- 2 Fascetta di fissaggio
- 3 Vite di tensionamento



### 3.7.4 Montaggio preliminare delle fascette di fissaggio (diametri nominali grandi)

Per i sensori Prosonic Flow 93P (DN 50...4000 / 2...160"), Prosonic Flow 93W  
 Per il montaggio su tubo con diametro nominale DN > 200 (8").

1. Misurare la circonferenza del tubo.
2. Accorciare le fascette di fissaggio alla medesima lunghezza (circonferenza del tubo + 10 cm (3.94")) e rifilare i bordi tagliati.

⚠ Avviso!

Rischio di lesioni personali. Per eliminare gli angoli appuntiti, smussarli dopo aver accorciato le fascette di fissaggio.

#### Prima fascetta di fissaggio

3. Montare la piastra di centraggio insieme al bullone di montaggio sopra la fascetta.
4. Avvolgere la fascetta di fissaggio intorno al tubo senza torcerla.
5. Guidare l'estremità della fascetta di fissaggio attraverso l'apposito fermo (la vite di tensionamento è sollevata).
6. Serrare la fascetta di fissaggio manualmente e il più possibile.
7. Sistemare la fascetta di fissaggio nella posizione richiesta.
8. Spingere la vite di tensionamento verso il basso e stringere la fascetta in modo che non possa muoversi.

#### Seconda fascetta di fissaggio

9. Procedere come per la prima fascetta (procedura da 3 a 8). Serrare solo leggermente la seconda fascetta di fissaggio per il montaggio finale. Deve essere possibile muovere la fascetta per eseguire l'allineamento finale.

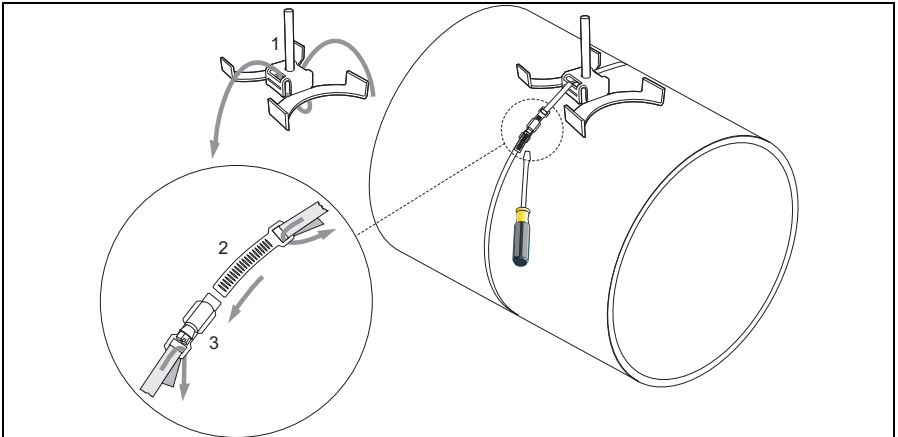


Fig. 7: Montaggio preliminare delle fascette di fissaggio per diametri del tubo DN >200 (8")

A0015461

- 1 Piastra di centraggio con bullone di montaggio
- 2 Fascetta di fissaggio
- 3 Vite di tensionamento

### 3.7.5 Montaggio dei perni filettati a saldare

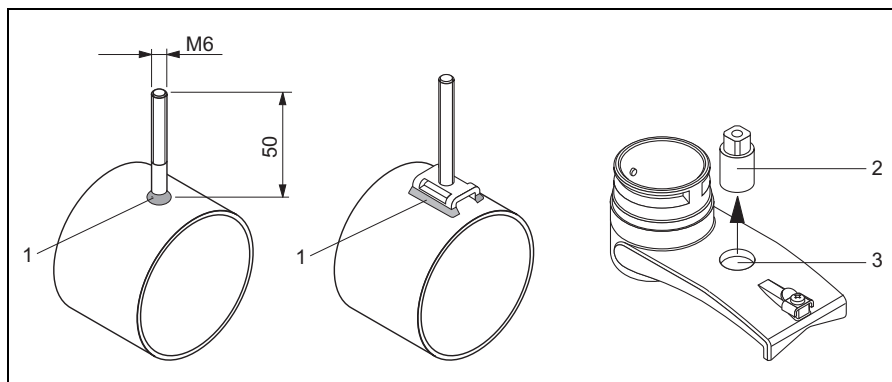
Per i sensori Prosonic Flow 93P (DN 50...4000 / 2...160"), Prosonic Flow 93W  
 Per il montaggio su tubo con diametro nominale DN 50...4000 (2...160").

#### Procedura

Per i perni filettati a saldare si devono utilizzare le medesime distanze di installazione dei bulloni di montaggio con fascette di fissaggio. Il successivo paragrafo descrive come allineare i bulloni di montaggio in base al tipo di installazione e al metodo di misura:

- Prosonic Flow P (DN 50...4000 / 2...160")
  - Installazione per misure mediante una traversa → [21](#)
  - Installazione per misure mediante due traverse → [24](#).
- Prosonic Flow W
  - Installazione per misure mediante una traversa → [26](#)
  - Installazione per misure mediante due traverse → [26](#).

Il supporto del sensore è fissato mediante un dado di bloccaggio con filettatura ISO M6 metrica di serie. Se si deve utilizzare un altro tipo di filettatura per fissare il supporto, impiegare un supporto del sensore con dado di bloccaggio rimovibile (codice d'ordine: 93WAx - xBxxxxxxxxxx).



A0001111

Fig. 8: Utilizzo dei perni filettati a saldare

- 1 Punto di saldatura
- 2 Dado di bloccaggio
- 3 Diametro del foro 8,7 mm (0.34") max.

## 3.8 Installazione del sensore

### 3.9 Installazione del sensore Prosonic Flow P e Prosonic Flow 93W (DN 15...65 / ½...2½")

#### 3.9.1 Montaggio del sensore

##### Prerequisiti

- È nota la distanza di installazione (distanza tra i sensori) → 8.
- Il supporto del sensore è stato montato → 14.

##### Materiale

Per il montaggio è richiesto il seguente materiale:

- Sensore, incluso cavo adattatore
- Cavo di collegamento al trasmettitore
- "Pasta" di accoppiamento per la connessione acustica tra sensore e tubo

##### Procedura

1. Impostare la distanza tra i sensori in base al valore determinato. Premere leggermente il sensore verso il basso per muoverlo.

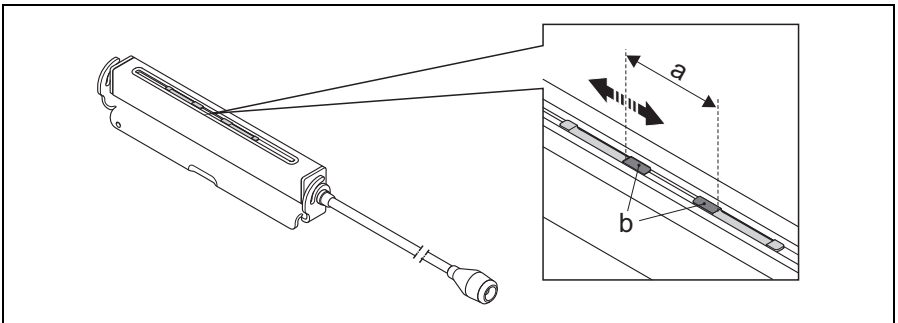
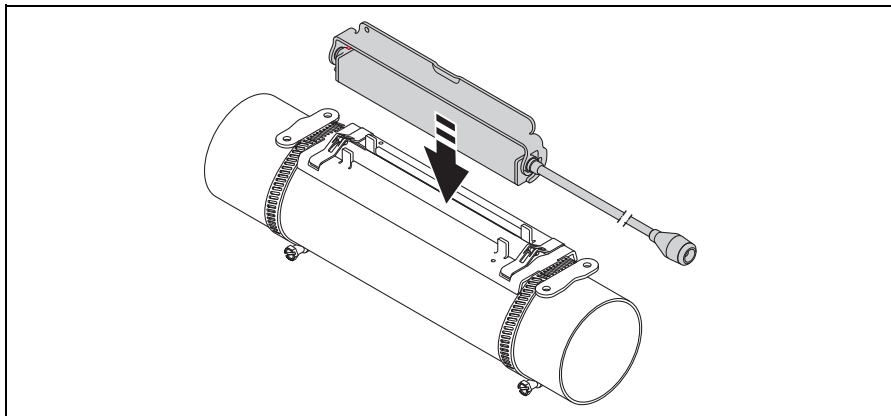


Fig. 9: Impostazione della distanza tra i sensori in base al valore determinato per il sensore

- a Distanza tra i sensori  
b Superfici di contatto del sensore

2. Applicare uno strato uniforme di "pasta" di accoppiamento sulle superfici di contatto dei sensori (spessore 0,5...1 mm / 0.02...0.04" ca.).
3. Posizionare il sensore sul supporto.



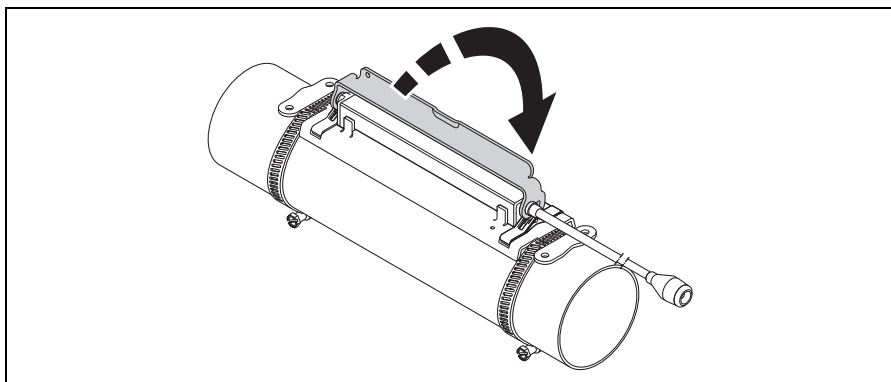
A0011527

Fig. 10: Installazione del sensore

4. Agganciare la staffa per fissare il sensore in posizione sul supporto.

 Nota!


- Se richiesto, supporto e sensore possono essere fissati mediante una vite/un dado o una sigillo di piombo (non incluso nella fornitura).
- La staffa può essere aperta solo utilizzando un utensile accessorio.



A0011528

Fig. 11: Impostazione della distanza tra i sensori in base al valore determinato per il sensore

5. Connettere il cavo di collegamento al relativo adattatore.

La procedura di montaggio è così terminata. I sensori possono essere quindi connessi al trasmettitore mediante i cavi di collegamento →  30.

## 3.10 Installazione del sensore Prosonic Flow P (DN 50...4000 / 2...160")

### 3.10.1 Installazione per misure mediante una traversa



Nota!

La procedura è la medesima del sensore Prosonic Flow W.

#### Prerequisiti

- Sono note le distanze di installazione (distanza tra i sensori e lunghezza del filo) → 8.
- Le fascette di fissaggio sono già montate → 16/→ 17.

#### Materiale

Per il montaggio è richiesto il seguente materiale:

- due fascette di fissaggio, inclusi bulloni di montaggio e piastre di centraggio, se richiesti (già montati)
- due fili di misura, ognuno con un capocorda e un elemento di fissaggio per posizionare le fascette
- due supporti per i sensori
- "Pasta" di accoppiamento per la connessione acustica tra sensore e tubo
- due sensori, inclusi cavi di collegamento.

#### Procedura

1. Preparare i due fili di misura:
  - Predisporre il capocorda del cavo e l'elemento di fissaggio in modo che la distanza tra loro corrisponda alla lunghezza del filo (SL).
  - Avvitare l'elemento di fissaggio sul filo di misura.

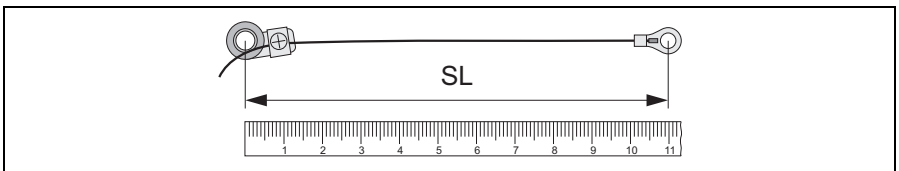
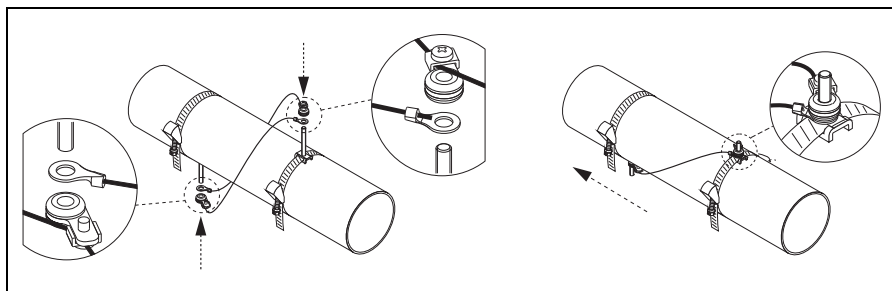


Fig. 12: Elemento di fissaggio (a) e capicorda (b) a una distanza, che corrisponde alla lunghezza del filo (SL)

A0001112

2. Con il primo filo di misura:
  - Collocare l'elemento di fissaggio sopra il bullone di montaggio della fascetta, che è già saldamente montata.
  - Stendere il filo di misura **in senso orario** intorno al tubo.
  - Posizionare il capocorda del cavo sopra il bullone di montaggio della fascetta, che non è stata ancora fissata.

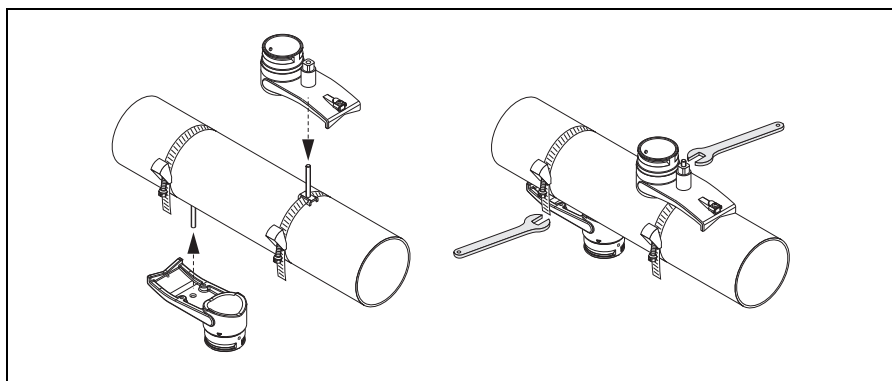
3. Con il secondo filo di misura:
  - Posizionare il capocorda del cavo sopra il bullone di montaggio della fascetta, che è già saldamente montata.
  - Stendere il filo di misura **in senso antiorario** intorno al tubo.
  - Collocare l'elemento di fissaggio sopra il bullone di montaggio della fascetta, che non è stata ancora fissata.
4. Spostare la fascetta di fissaggio ancora libera, incluso il bullone di montaggio, spostandola finché ambedue i fili di misura non sono tesi in modo uniforme e stringere la fascetta in modo che non possa muoversi.



A0001113

Fig. 13: Posizionamento delle fascette di fissaggio (passaggi da 2 a 4)

5. Allentare le viti degli elementi di fissaggio sui fili di misura e togliere i fili dal bullone di montaggio.
6. Inserire i supporti dei sensori sopra i relativi bulloni di montaggio e serrare saldamente con il dado di bloccaggio.



A0001114

Fig. 14: Montaggio dei supporti per i sensori

7. Applicare uno strato uniforme di "pasta" di accoppiamento dello spessore di circa 1 mm (0.04") sulle superfici di contatto dei sensori, procedendo dalla scanalatura attraverso il centro, fino all'angolo opposto.

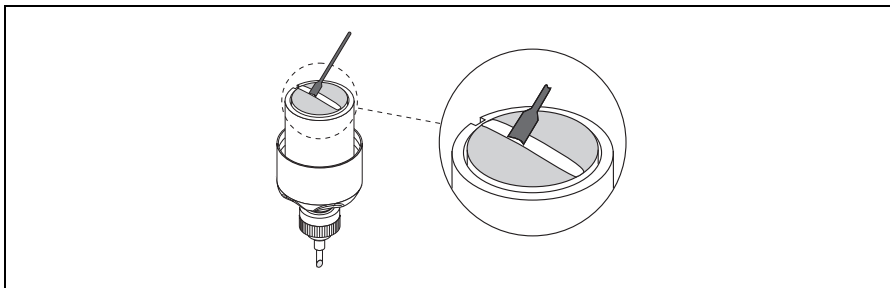


Fig. 15: Rivestimento delle superfici di contatto del sensore con "pasta" di accoppiamento

A0011373

8. Inserire il sensore nel relativo supporto.
9. Posizionare il coperchio del sensore sul supporto del sensore e ruotarlo finché:
  - il coperchio del sensore si aggancia con un clic
  - le frecce (▲ / ▼ "close") sono rivolte una verso l'altra.
10. Avvitare il cavo di collegamento nel relativo sensore.

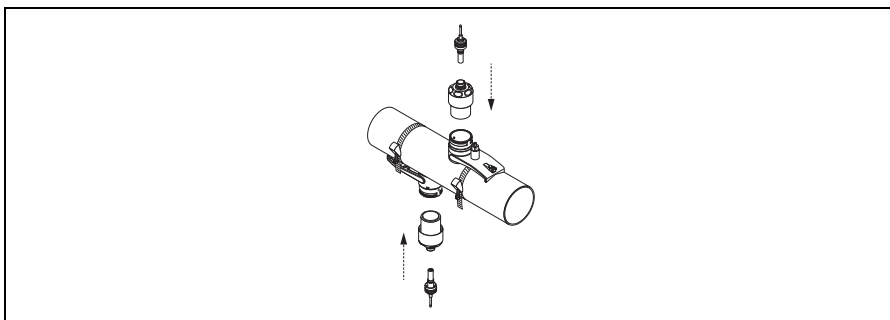


Fig. 16: Montaggio del sensore e del cavo di collegamento

A0001115

La procedura di montaggio è così terminata. I sensori possono essere quindi connessi al trasmettitore mediante i cavi di collegamento → 30.

### 3.10.2 Installazione per misure mediante due traverse

#### Prerequisiti

- È nota la distanza di installazione (posizione sensori) → 8.
- Le fascette di fissaggio sono già montate → 16/→ 17.

#### Materiale

Per il montaggio è richiesto il seguente materiale:

- due fascette di fissaggio, inclusi bulloni di montaggio e piastre di centraggio, se richiesti (già montati)
- una guida di posizionamento per le fascette di fissaggio
- due supporti per la guida di posizionamento
- due supporti per i sensori
- "Pasta" di accoppiamento per la connessione acustica tra sensore e tubo
- due sensori, inclusi cavi di collegamento.

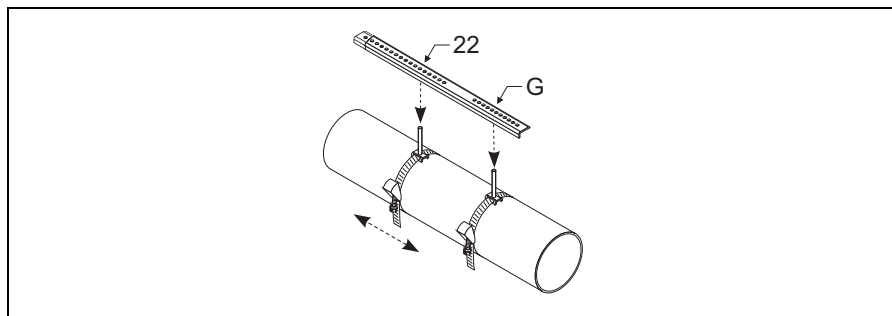
#### Guida di posizionamento e distanza di installazione POSIZIONE SENSORI

Sulla guida di posizionamento sono presenti due file di fori. I fori di una fila sono contrassegnati da lettere e quelli dell'altra da numeri. Il valore determinato per la distanza di installazione POSIZIONE SENSORI è formato da una lettera e da un numero.

I fori che sono identificati da una lettera e da un numero specifici sono utilizzati per posizionare le fascette di fissaggio.

#### Procedura

1. Posizionare le fascette di fissaggio con l'aiuto della guida di posizionamento.
  - Far scorrere la guida di posizionamento, con il foro identificato dalla lettera, da POSIZIONE SENSORI sopra il bullone di montaggio della fascetta fissa.
  - Posizionare la fascetta di fissaggio rimovibile e far scorrere la guida di posizionamento, con il foro identificato dal numero, da POSIZIONE SENSORI sopra il bullone di montaggio.

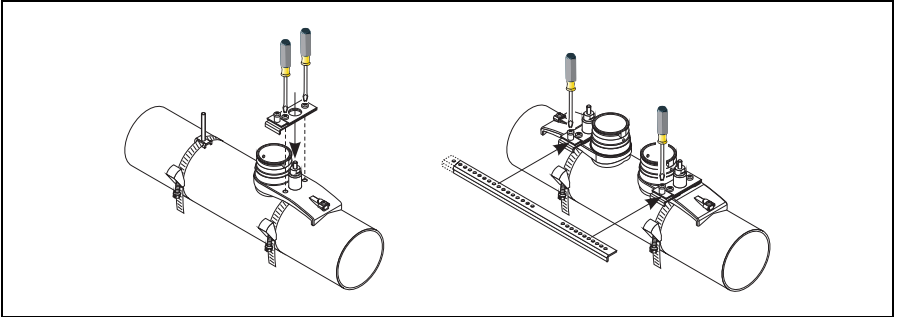


A0001116

Fig. 17: Determinazione della distanza in base alla guida di posizionamento (ad es. POSIZIONE SENSORI G22)



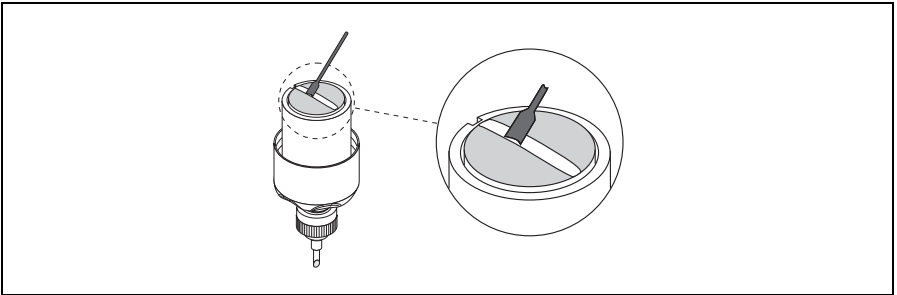
2. Stringere la fascetta di fissaggio in modo che non possa muoversi.
3. Togliere la guida di posizionamento dal bullone di montaggio.
4. Inserire i supporti dei sensori sopra i relativi bulloni di montaggio e serrare saldamente con il dado di bloccaggio.
5. Avvitare i supporti della guida di posizionamento nel relativo supporto del sensore.
6. Avvitare la guida di posizionamento sui supporti del sensore.



A0001156

Fig. 18: Montaggio dei supporti del sensore e della guida di posizionamento

7. Applicare uno strato uniforme di "pasta" di accoppiamento dello spessore di circa 1 mm (0.04") sulle superfici di contatto dei sensori, procedendo dalla scanalatura attraverso il centro, fino all'angolo opposto.

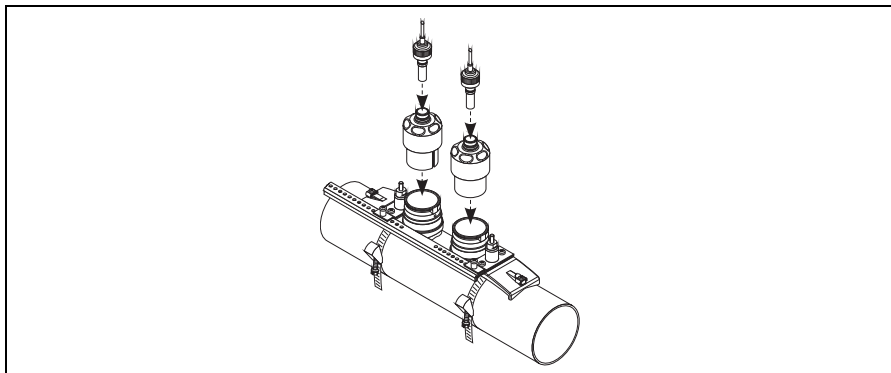


A00011373

Fig. 19: Rivestimento delle superfici di contatto del sensore con "pasta" di accoppiamento

8. Inserire il sensore nel relativo supporto.
9. Posizionare il coperchio del sensore sul supporto del sensore e ruotarlo finché:
  - il coperchio del sensore si aggancia con un clic
  - le frecce (▲ / ▼ "close") sono rivolte una verso l'altra.

10. Avvitare il cavo di collegamento nel relativo sensore.



A0001112

Fig. 20: Montaggio del sensore e del cavo di collegamento

La procedura di montaggio è così terminata. I sensori possono essere quindi connessi al trasmettitore mediante i cavi di collegamento → 30.

## 3.11 Installazione del sensore Prosonic Flow W (clamp-on)

### 3.11.1 Installazione per misure mediante una traversa



Nota!

La procedura è la medesima di quella del sensore Prosonic Flow P (DN 50...4000 / 2...160")

→ 21.

### 3.11.2 Installazione per misure mediante due traverse

#### Prerequisiti

- È nota la distanza di installazione (posizione sensori) → 8.
- Le fascette di fissaggio sono già montate → 16/→ 17.

#### Materiale

Per il montaggio è richiesto il seguente materiale:

- due fascette di fissaggio, inclusi bulloni di montaggio e piastre di centraggio, se richiesti (già montati)
- una guida di posizionamento per le fascette di fissaggio
- due supporti per la guida di posizionamento
- due supporti per i sensori
- "Pasta" di accoppiamento per la connessione acustica tra sensore e tubo
- due sensori, inclusi cavi di collegamento.

## Guida di posizionamento e distanza di installazione POSIZIONE SENSORI

Sulla guida di posizionamento sono presenti due file di fori. I fori di una fila sono contrassegnati da lettere e quelli dell'altra da numeri. Il valore determinato per la distanza di installazione POSIZIONE SENSORI è formato da una lettera e da un numero.

I fori che sono identificati da una lettera e da un numero specifici sono utilizzati per posizionare le fascette di fissaggio.

### Procedura

1. Posizionare le fascette di fissaggio con l'aiuto della guida di posizionamento.
  - Far scorrere la guida di posizionamento, con il foro identificato dalla lettera, da POSIZIONE SENSORI sopra il bullone di montaggio della fascetta fissa.
  - Posizionare la fascetta di fissaggio rimovibile e far scorrere la guida di posizionamento, con il foro identificato dal numero, da POSIZIONE SENSORI sopra il bullone di montaggio.

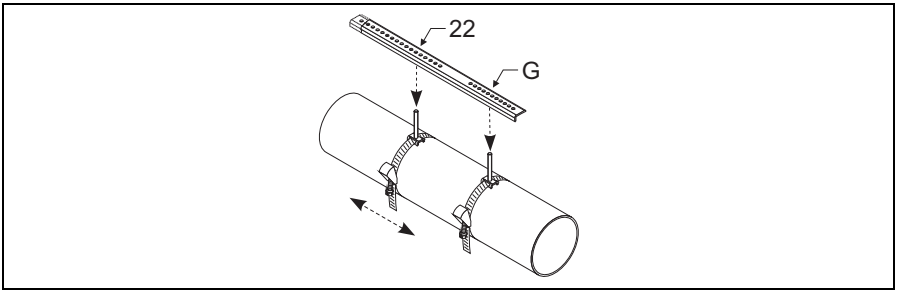


Fig. 21: Determinazione della distanza in base alla guida di posizionamento (ad es. POSIZIONE SENSORI G22)

A0001116

2. Stringere la fascetta di fissaggio in modo che non possa muoversi.
3. Togliere la guida di posizionamento dal bullone di montaggio.
4. Inserire i supporti dei sensori sopra i relativi bulloni di montaggio e serrare saldamente con il dado di bloccaggio.

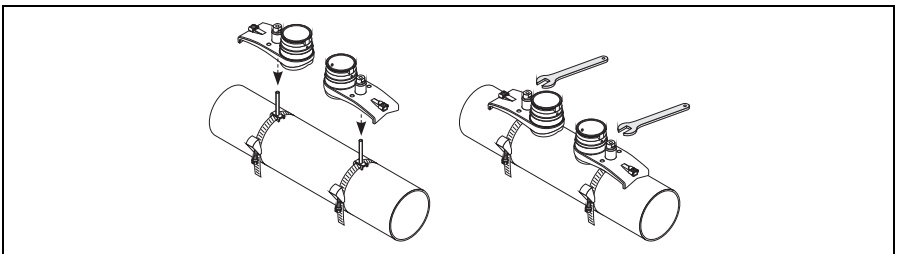
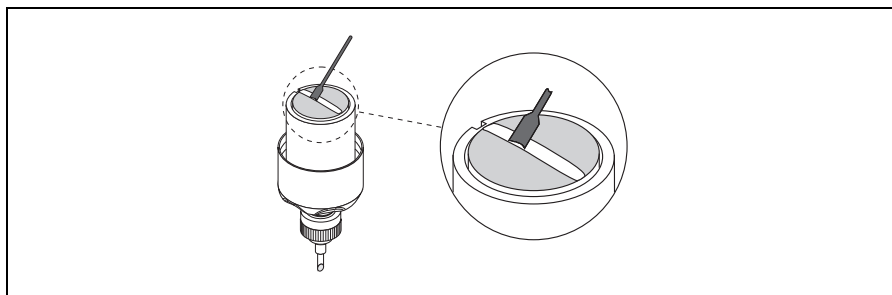


Fig. 22: Montaggio del sensore

A0001117

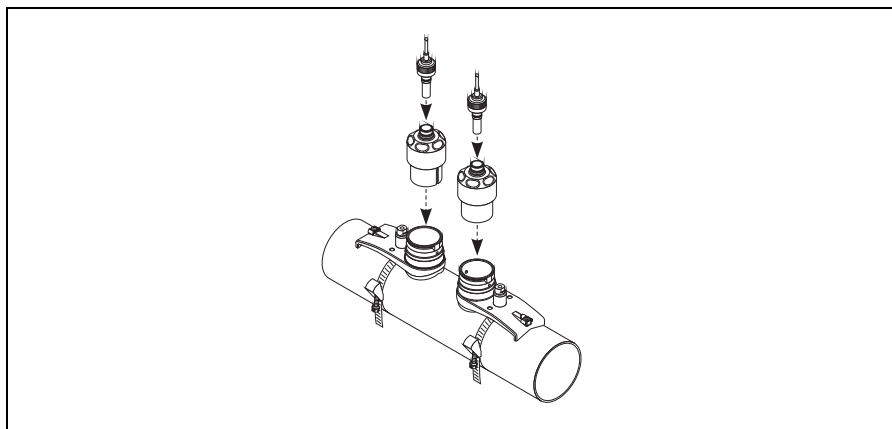
5. Applicare uno strato uniforme di "pasta" di accoppiamento dello spessore di circa 1 mm (0.04") sulle superfici di contatto dei sensori, procedendo dalla scanalatura attraverso il centro, fino all'angolo opposto.



A0011373


Fig. 23: Rivestimento delle superfici di contatto del sensore con "pasta" di accoppiamento

6. Inserire il sensore nel relativo supporto.
7. Posizionare il coperchio del sensore sul supporto del sensore e ruotarlo finché:
  - il coperchio del sensore si aggancia con un clic
  - le frecce (▲ / ▼ "close") sono rivolte una verso l'altra.
8. Avvitare il cavo di collegamento nel relativo sensore.



A0011376

Fig. 24: Connessione del cavo di collegamento

La procedura di montaggio è così terminata. I sensori possono essere quindi connessi al trasmettitore mediante i cavi di collegamento →  30.

### **3.12 Verifica finale dell'installazione**

- Il misuratore o i cavi sono danneggiati (controllo visivo)?
- Il dispositivo corrisponde alle specifiche del punto di misura, come temperatura e pressione di processo, temperatura ambiente, conducibilità minima del fluido, campo di misura, ecc.?
- La numerazione del punto di misura e l'etichettatura sono corrette (controllo visivo)?
- Sono state rispettate le dimensioni dei tratti rettilinei in entrata e in uscita?
- Il misuratore è protetto dall'umidità e dalla radiazione solare diretta?

## **4 Impostazioni hardware e software**

Diverse impostazioni hardware e software sono consentite o necessarie (ad es. configurazione dell'indirizzo del dispositivo) per i misuratori con comunicazione PROFIBUS DP o FOUNDATION Fieldbus. Per una descrizione delle possibili impostazioni e per la procedura valida per i diversi tipi di comunicazione, v. Istruzioni di funzionamento sul CD-ROM.

## 5 Cablaggio


### Avviso!

Rischio di scossa elettrica. I componenti conducono tensioni pericolose.

- Il misuratore non deve essere installato o cablato se è collegato all'alimentazione.
- Prima di collegare l'alimentazione, verificare le attrezzature di sicurezza.
- Stendere i cavi di alimentazione e del segnale in modo che siano posati saldamente.
- Chiudere gli ingressi cavo e i coperchi in modo che siano a tenuta stagna.

### Attenzione!

Rischio di danni ai componenti elettronici!

- Collegare l'alimentazione (in una fase successiva →  33)
- Collegare il cavo del segnale in base ai valori di connessione. riportati nelle Istruzioni di funzionamento o nella documentazione Ex sul CD-ROM.

### **In aggiunta, per i misuratori con bus da campo:**

### Attenzione!

Rischio di danni ai componenti elettronici!

- Rispettare le specifiche del cavo del bus da campo → Istruzioni di funzionamento sul CD-ROM.
- Le parti intrecciate e libere della schermatura del cavo devono essere accorciate il più possibile.
- Schermare e collegare alla messa a terra le linee del segnale → Istruzioni di funzionamento sul CD-ROM.
- Per l'impiego in sistemi senza equalizzazione di potenziale → Istruzioni di funzionamento sul CD-ROM.

### **In aggiunta, per misuratori certificati Ex:**

### Avviso!

Per cablare i misuratori certificati Ex, rispettare tutte le istruzioni di sicurezza, gli schemi elettrici, le informazioni tecniche, ecc. della relativa documentazione Ex → sul CD-ROM.

## 5.1 Cavo di collegamento sensore/trasmittitore

### Avviso!

■ Rischio di scossa elettrica. Scollegare l'alimentazione prima di aprire il dispositivo. Non installare o cablare il dispositivo, se collegato all'alimentazione. Il non rispetto di questa precauzione può danneggiare i circuiti elettronici in modo irreparabile.

■ Rischio di scossa elettrica. Prima di collegare l'alimentazione, connettere la messa a terra di protezione al morsetto di terra sulla custodia.

### Nota!


Per garantire misure corrette, stendere il cavo lontano da macchinari elettrici ed elementi di commutazione.

### 5.1.1 Procedura

1. Togliere il coperchio (a) del vano connessioni.
2. Togliere il coperchio cieco dall'ingresso cavo (b).
3. Guidare i due cavi di collegamento (c) del canale 1 attraverso il pressacavo (d).
4. Guidare i due cavi di collegamento del canale 1 attraverso l'ingresso cavo (b) e nel vano connessioni del trasmettitore.
5. Posizionare gli anelli di tenuta (e) dei due cavi di collegamento sui morsetti del contatto di messa a terra (f) (particolare B).
6. Abbassare i morsetti del contatto di messa a terra (f) in modo che i due anelli di tenuta (e) siano posizionati saldamente.
7. Avvitare a fondo i morsetti del contatto di messa a terra (f).



Nota!

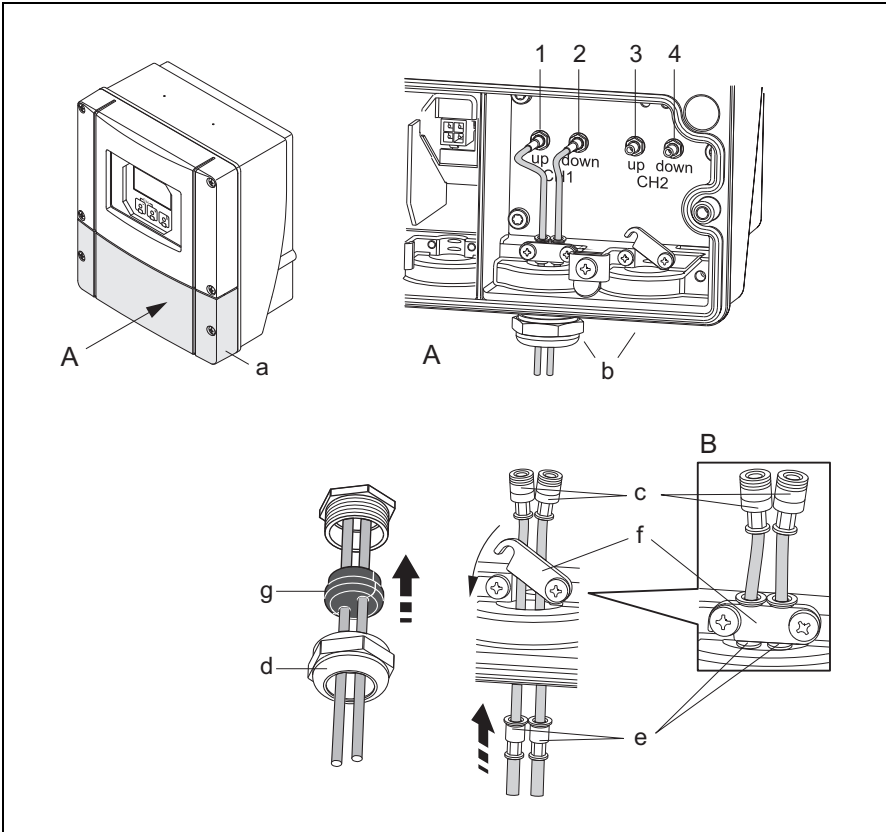
Il sensore Prosonic Flow P (DN 15...65 / 1/2...2 1/2") è collegato alla messa a terra tramite il pressacavo →  33.

8. Connettere il cavo di collegamento:
  - Canale 1 a monte = 1
  - Canale 1 a valle = 2
  - Canale 2 a monte = 3
  - Canale 3 a valle = 4
9. Allargare la guarnizione in gomma (g) utilizzando l'intaglio laterale e un utensile adatto (ad es. un grosso cacciavite); posizionare e fissare i due cavi di collegamento.
10. Spingere verso l'alto la guarnizione in gomma (g) nell'ingresso cavo (b).
11. Stringere i pressacavi (d).
12. Inserire il coperchio (a) sul vano connessioni e fissarlo con le viti.



Nota!

Il vano connessioni non deve essere montato, se subito dopo si cabla il trasmettitore (alimentazione e cavo del segnale).



A0008654

Fig. 25: Connessione del cavo di collegamento del sensore/trasmittitore

A Vista A  
B Particolare B

1 Connettore del cavo del sensore, canale 1 a monte  
2 Connettore del cavo del sensore, canale 1 a valle  
3 Connettore del cavo del sensore, canale 2 a monte  
4 Connettore del cavo del sensore, canale 2 a valle

a Coperchio del vano connessioni

b Ingressi cavo (con pressacavo per due cavi di collegamento per ogni ingresso cavo)

c Cavi di collegamento

d Pressacavo

e Anelli di tenuta

f Morsetti del contatto di messa a terra (solo Prosonic Flow P DN 50... 4000 (2...160"),

per la messa a terra del sensore Prosonic Flow P DN 15...65 (1/2...2 1/2"), v. paragrafo successivo)

g Guarnizione in gomma



### 5.1.2 Messa a terra del sensore Prosonic Flow P DN 15...65 (½...2½")

Il sensore Prosonic Flow P DN 15...65 (½...2½") è collegato alla messa a terra tramite il pressacavo.

#### Procedura

1. Guidare i cavi di collegamento attraverso il pressacavo.
2. Posizionare i cavi di collegamento in modo che il tubo termoretrattile termini all'estremità del pressacavo (la parte scoperta del cavo di collegamento è di conseguenza in posizione corretta).
3. Stringere il dado del pressacavo (in questo modo i pin nel pressacavo si piegano contro la schermatura del cavo di collegamento e si realizza la messa a terra).

### 5.1.3 Specifiche del cavo di collegamento

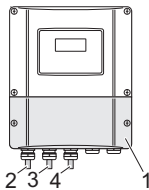
Utilizzare solo i cavi di collegamento forniti da Endress+Hauser.

#### Funzionamento in aree con forti interferenze elettriche

Il sistema di misura è conforme ai requisiti generali di sicurezza secondo EN 61010, ai requisiti EMC secondo IEC/EN 61326 "Emissioni secondo i requisiti per apparecchiature in Classe A" e alle raccomandazioni NAMUR NE 21.

## 5.2 Connessione del trasmettitore

Cablare il dispositivo in base allo schema dell'assegnazione dei morsetti presente all'interno del coperchio.



A0011459

Connessione del trasmettitore:

- 1 Coperchio del vano connessioni (schema di connessione all'interno)
- 2 Cavo di alimentazione (già collegato durante il montaggio)
- 3 Cavo di segnale
- 4 Cavo del bus da campo

### 5.3 Messa a terra di protezione

Il sensore deve essere collegato alla messa a terra di protezione dell'impianto. Rispettare le direttive di messa a terra dell'impianto.

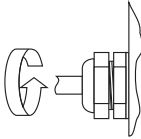
## 5.4 Grado di protezione

Il dispositivo è conforme ai requisiti per IP 67.

Al termine dell'installazione in campo o di un intervento di servizio, rispettare i punti seguenti al fine di garantire il mantenimento della protezione IP 67:

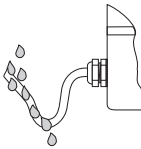
- installare il misuratore in modo che gli ingressi cavo non siano orientati verso l'alto.
- Non togliere la guarnizione dall'ingresso cavo.
- Eliminare tutti gli ingressi cavo non utilizzati e chiuderli con tappi di scarico adatti e certificati.
- In particolare, in caso di funzionamento a bassa temperatura (inferiore a  $-20^{\circ}\text{C}$  ( $-4^{\circ}\text{F}$ )), garantire che cavi, ingressi cavo e tappi siano adatti e certificati per queste temperature.

Serrare correttamente gli ingressi cavo.



A0007549

I cavi devono avere un'ansa prima degli ingressi cavo ("trappola per l'acqua").



A0007550

## 5.5 Verifica finale delle connessioni

- Il misuratore o i cavi sono danneggiati (controllo visivo)?
- La tensione di alimentazione corrisponde alle specifiche sulla targhetta?
- I cavi corrispondono alle specifiche?
- I cavi installati sono ancorati in maniera adeguata e stesi saldamente?
- I diversi tipi di cavo sono posati in modo che siano separati tra loro? Senza formare spire e attorcigliamenti?
- I morsetti a vite sono tutti avvitati saldamente?
- Tutti gli ingressi cavo sono montati, serrati e a tenuta stagna?
- Il cavo forma un'ansa e, quindi, una "trappola per l'acqua"?
- I coperchi della custodia sono tutti installati e serrati correttamente?

### In aggiunta, per i misuratori con bus da campo:

- I componenti di raccordo (T-box, scatole di derivazione, connettori, ecc.) sono collegati correttamente tra loro?
- Ogni segmento del bus da campo è dotato di una terminazione bus alle due estremità?
- La lunghezza massima del cavo del bus da campo è stata rispettata in conformità alle specifiche?
- La lunghezza massima delle derivazioni è stata rispettata in conformità alle specifiche?
- Il cavo del bus da campo è schermato su tutta la lunghezza e messo a terra correttamente?

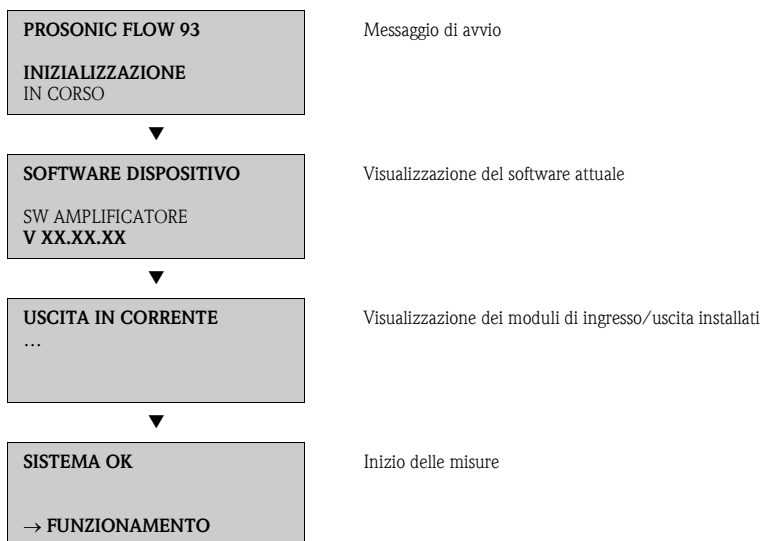
## 6 Messa in servizio

### 6.1 Accensione del misuratore

Al termine dell'installazione (superata la verifica finale dell'installazione), del cablaggio (superata la verifica finale delle connessioni) e della configurazione hardware richiesta, si può applicare la tensione di alimentazione consentita per il misuratore (v. targhetta).

All'accensione, il misuratore esegue una serie di verifiche e autocontrolli. Mentre è in corso questa procedura, il display on-site può visualizzare i seguenti messaggi:

Esempi di visualizzazione:



Il dispositivo inizia a misurare non appena è terminata la procedura di avviamento.

Il display visualizza diversi valori misurati e/o variabili di stato.

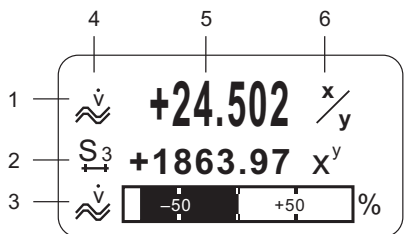


**Nota!**

In caso di anomalia in fase di avviamento, questa sarà segnalata con un messaggio di errore. I messaggi di errore più frequenti durante la messa in servizio di un misuratore sono descritti nel capitolo Ricerca guasti → 39.

## 6.2 Funzionamento

### 6.2.1 Elementi del display

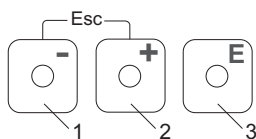


A0007663

Righe/campi del display

1. Riga principale per i valori misurati principali
2. Riga aggiuntiva per variabili misurate/di stato supplementari
3. Riga delle informazioni per, ad es., visualizzazione in formato bargraph
4. Icone, ad es. portata volumetrica
5. Valori misurati istantanei
6. Unità ingegneristiche/unità di tempo

### 6.2.2 Elementi operativi



A0007559

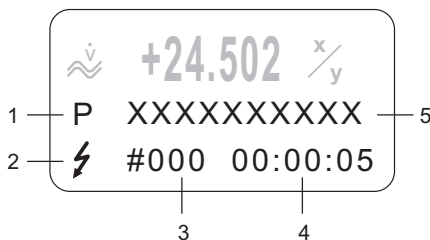
Tasti operativi

1. (-) tasto meno per eseguire un inserimento, una selezione
2. (+) tasto più per eseguire un inserimento, una selezione
3. Tasto Enter per richiamare la matrice operativa, per salvare

Se si interviene simultaneamente sui tasti +/- (Esc):

- uscita progressiva dalla matrice operativa
- > 3 sec. = annullamento dei dati inseriti e ritorno alla visualizzazione del valore misurato

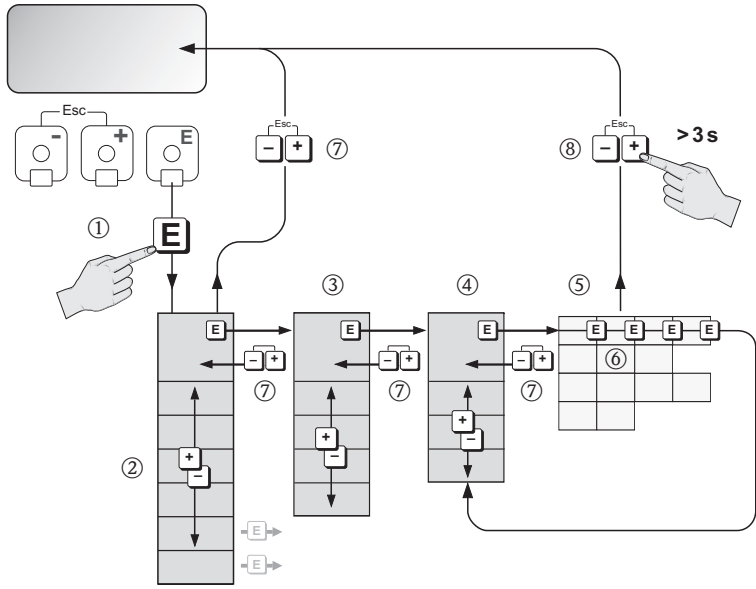
### 6.2.3 Visualizzazione dei messaggi di errore



A0007664

1. Tipo di errore:  
P = errore di processo, S = errore di sistema
2. Tipo di messaggio di errore:  
f = messaggio di guasto, ! = messaggio di avviso
3. Codice di errore
4. Durata dell'ultimo errore in corso:  
ore: minuti: secondi
5. Designazione dell'errore  
Elenco di tutti i messaggi di errore: consultare le Istruzioni di funzionamento sul CD-ROM

### 6.3 Navigazione nella matrice operativa















A0007665

1. → Accedere alla matrice operativa (partendo dalla visualizzazione del valore misurato)
2. → Selezionare il blocco (ad es. INTERFACCIA UTENTE)  
 → Confermare la selezione
3. → Selezionare il gruppo (ad es. CONTROLLO)  
 → Confermare la selezione
4. → Selezionare il gruppo di funzione (ad es. CONFIGURAZIONE BASE)  
 → Confermare la selezione
5. → Selezionare la funzione (ad es. LINGUA)
6. → Inserire il codice **93** (solo la prima volta che si accede alla matrice operativa)  
 → Confermare l'inserimento  
  
 → Modificare la funzione/selezione (ad es. INGLESE)  
 → Confermare la selezione
7. → Ritorno progressivo alla visualizzazione del valore misurato
8. > 3 s → Ritorno immediato alla visualizzazione del valore misurato

## 6.4 Accesso al menu Quick Setup Messa in servizio

Il menu Quick Setup consente di richiamare automaticamente tutte le funzioni richieste per la messa in servizio. Le funzioni possono essere modificate e adattate alle caratteristiche specifiche del processo.

1.  → Accedere alla matrice operativa (partendo dalla visualizzazione del valore misurato)
2.  → Selezionare il gruppo QUICK SETUP  
 → Confermare la selezione
3. Il display visualizza la funzione QUICK SETUP MESSA IN SERVIZIO.
4. Passaggio intermedio in caso di configurazione bloccata:  
 → Inserire il codice **93** (confermare con ) e conseguentemente abilitare la configurazione
5.  → Accedere al menu Quick Setup Messa in servizio
6.  → Selezionare SÌ  
 → Confermare la selezione
7.  → Avvio del menu Quick Setup Messa in servizio
8. Configurare le singole funzioni/impostazioni:
  - con il tasto , selezionare un'opzione o inserire un numero
  - con il tasto , confermare l'inserimento e accedere alla funzione successiva
  - con il tasto , ritornare alla funzione Quick Setup Messa in servizio (le impostazioni già eseguite sono salvate)

### .Nota!

Rispettare le seguenti indicazioni durante l'esecuzione del menu Quick Setup:


- Selezione della configurazione: selezionare l'opzione IMPOSTAZIONE ATTUALE
- Selezione dell'unità di misura: dopo che un'unità è stata configurata, questa impostazione non sarà più selezionabile
- Selezione dell'uscita: dopo che un'uscita è stata configurata, questa impostazione non sarà più selezionabile
- Configurazione automatica del display: selezionare SÌ
  - Riga principale = portata volumetrica
  - Riga addizionale = totalizzatore 1
  - Riga delle informazioni = stato funzionamento/sistema
- Se il display visualizza la domanda se devono essere eseguiti altri menu Quick Setup: selezionare NO

Tutte le funzioni disponibili nel misuratore, le relative opzioni configurative e, anche, i menu Quick Setup addizionali, se disponibili, sono descritti dettagliatamente nel manuale "Descrizione delle funzioni dello strumento". Le Istruzioni di funzionamento correlate sono reperibili sul CD-ROM.

Al termine del menu Quick Setup, il misuratore è pronto a entrare in funzione.

## 6.5 Ricerca guasti

Una descrizione completa di tutti i messaggi di errore è riportata nelle Istruzioni di funzionamento sul CD-ROM.

 .Nota!

I segnali di uscita (ad es. impulsi, frequenza) del misuratore devono corrispondere a quelli del controllore di livello superiore (ad es. PLC).

[www.endress.com/worldwide](http://www.endress.com/worldwide)

---

**Endress + Hauser**   
People for Process Automation

---

KA00035D/06/IT/13.11  
71136713  
FM+SGML 6.0