



Livello



Pressione



Portate



Temperatura



Analisi



Registrazione



Componenti  
di sistema



Servizi

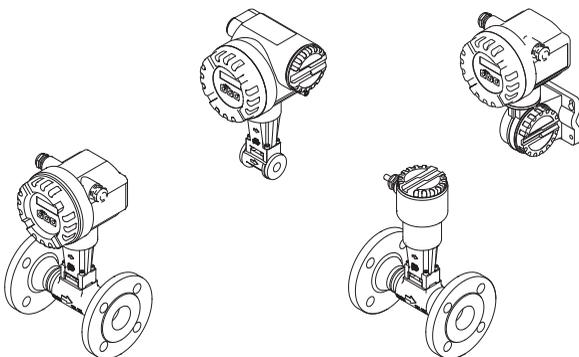


Soluzioni

Istruzioni di funzionamento brevi

## Proline Prowirl 73

Misuratore di portata a vortici



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

In base alla versione del dispositivo, la documentazione completa comprende:

- Istruzioni di funzionamento brevi (questo documento)
- Istruzioni di funzionamento
- Descrizione delle funzioni dello strumento
- Le approvazioni e i certificati di sicurezza
- Istruzioni di sicurezza in base alle approvazioni del dispositivo (ad es. protezione antideflagrante, direttiva per i dispositivi in pressione (PED), ecc.)
- Informazioni aggiuntive specifiche del dispositivo

# Indice

<b>1 Istruzioni di sicurezza</b> .....	<b>3</b>
1.1 Destinazione d'uso .....	3
1.2 Installazione, messa in servizio e funzionamento .....	3
1.3 Sicurezza operativa .....	3
1.4 Simboli di sicurezza .....	4
<b>2 Installazione</b> .....	<b>5</b>
2.1 Trasporto fino al punto di misura .....	5
2.2 Condizioni di installazione .....	5
2.3 Dopo l'installazione .....	10
2.4 Verifica finale dell'installazione .....	13
<b>3 Cablaggio</b> .....	<b>14</b>
3.1 Connessione dei diversi tipi di custodia .....	15
3.2 Note speciali per la connessione del trasmettitore .....	17
3.3 Grado di protezione .....	18
3.4 Verifica finale delle connessioni .....	18
<b>4 Impostazioni hardware</b> .....	<b>19</b>
4.1 Indirizzo del dispositivo .....	19
<b>5 Messa in servizio</b> .....	<b>21</b>
5.1 Accensione del misuratore .....	21
5.2 Funzionamento .....	22
5.3 Navigazione nella matrice operativa .....	23
5.4 Accesso al menu Quick Setup Messa in servizio .....	24
5.5 Impostazioni software .....	29
5.6 Ricerca guasti .....	29

# 1 Istruzioni di sicurezza

## 1.1 Destinazione d'uso

- Il dispositivo è impiegato per misurare la portata volumetrica di vapore saturo, vapore surriscaldato, gas e liquidi. Se la pressione e la temperatura di processo sono costanti, il misuratore può anche segnalare in uscita la portata come portata massica calcolata e portata volumetrica normalizzata.
- 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.

## 1.2 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 installatori) nel rispetto di queste Istruzioni di funzionamento brevi, delle relative norme e disposizioni di legge e dei certificati (in base all'applicazione).
- Il personale tecnico deve leggere e comprendere queste Istruzioni di funzionamento brevi 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 deve essere installato solo se non alimentato.
- 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.

## 1.3 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. Rispettare le direttive e gli standard europei applicabili.
- Considerare con attenzione i dati tecnici riportati sulla targhetta!
- Il personale tecnico deve verificare, che il misuratore sia stato cablato e messo a terra correttamente in base agli schemi elettrici.
- In caso di fluidi speciali, compresi i detergenti, Endress+Hauser è a disposizione per definire le caratteristiche di resistenza alla corrosione dei materiali a contatto con il fluido. In ogni caso, modeste variazioni di temperatura, concentrazione o grado di contaminazione del processo possono alterare la resistenza alla corrosione. Materiali non adatti possono causare perdite di fluidi di processo corrosivi, pericolosi per il personale e/o dannosi per l'impianto. Di conseguenza, Endress+Hauser non può assumersi la responsabilità della resistenza alla corrosione dei materiali delle parti bagnate in applicazioni specifiche. L'operatore è responsabile della scelta dei materiali delle parti bagnate. Per i fluidi critici, si consiglia l'uso di una versione del sensore che consenta il monitoraggio della relativa custodia.

#### ■ 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 descritti in questa documentazione. Il simbolo in copertina indica l'ente di approvazione e certificazione del dispositivo ( Europa,  USA,  Canada). La targhetta riporta anche il codice di questa documentazione Ex (XA\*\*\*\*D/./..).

#### ■ In caso di sistemi di misura impiegati in applicazioni secondo SIL 1, rispettare le indicazioni riportate nel manuale dedicato alla sicurezza operativa (reperibile sul CD-ROM).

#### ■ Applicazioni igieniche

I misuratori per applicazioni igieniche sono dotati di una targhetta specifica. Se si utilizzano questi dispositivi, rispettare le relative norme nazionali.

#### ■ Strumenti in pressione

I misuratori utilizzati nei sistemi che richiedono un monitoraggio sono contrassegnati conseguentemente sulla targhetta. Se si utilizzano questi dispositivi, rispettare le relative norme nazionali. La documentazione separata, reperibile sul CD-ROM, per dispositivi in pressione nei sistemi monitorati è parte integrante della documentazione completa del dispositivo. Rispettare le direttive di installazione, i valori di connessione e le istruzioni di sicurezza descritti in questa documentazione.

#### ■ Endress+Hauser è a disposizione per qualsiasi chiarimento sulle approvazioni e sulla relativa applicazione e implementazione.

## 1.4 Simboli di sicurezza



#### Avviso!

"Avviso" indica un'azione o una procedura che, se eseguita non correttamente, può causare lesioni personali o mettere in pericolo la sicurezza. Rispettare tassativamente le istruzioni e procedere con attenzione.



#### Attenzione!

Indica un'azione o una procedura che, se non eseguita correttamente, può causare un funzionamento non corretto o danni irreparabili al misuratore. Le istruzioni devono essere rispettate tassativamente.



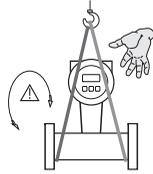
#### Nota!

"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.

## 2 Installazione

### 2.1 Trasporto fino al punto di misura

- Trasportare il misuratore nell'imballaggio originale fino al punto di misura.
- Le protezioni o i coperchi montati sulle connessioni al processo evitano danni meccanici ai sensori durante il trasporto e l'immagazzinamento. Di conseguenza, eliminarli solo al momento dell'installazione.



A0008731

Per trasportare il dispositivo, utilizzare delle cinghie in tessuto strette attorno alle connessioni al processo o dei becchi di ancoraggio (se disponibili).

**⚠ Avviso!**  
 Rischio di lesioni. Il dispositivo può scivolare. Il centro di gravità del misuratore potrebbe trovarsi più in alto dei punti di attacco delle cinghie. Verificare sempre che il dispositivo non possa scivolare o ruotare attorno al suo asse.



A0008732

Il misuratore non deve essere sollevato afferrandolo dalla custodia del trasmettitore o dalla custodia di connessione in caso di versione separata. Non utilizzare catene: potrebbero danneggiare la custodia.

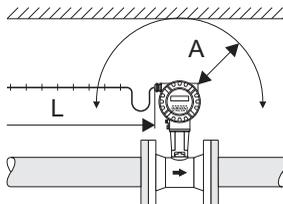
### 2.2 Condizioni di installazione

Per ragioni meccaniche (per proteggere la tubazione), prevedere un supporto per i sensori pesanti.

#### 2.2.1 Dimensioni

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

#### 2.2.2 Posizione di montaggio



A0008733

- Distanza minima consigliata (A) in tutte le direzioni: 100 mm (3.94 in)
- Lunghezza del cavo richiesta (L): L + 150 mm (5.91 in)

### 2.2.3 Orientamento

Di norma, il dispositivo può essere montato sulla tubazione in qualsiasi posizione.

In ogni caso, considerare quanto segue:

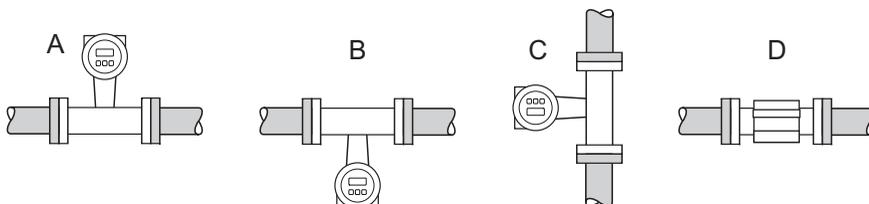
- La freccia raffigurata sul dispositivo deve indicare **sempre** la direzione del flusso.
- Misura di portata di liquidi in tubi verticali:
  - Tubo con flusso verticale ascendente = orientamento consigliato per evitare il parziale riempimento del tubo (v. figura, orientamento A).
  - Tubo con flusso verticale discendente = con questo orientamento si deve garantire che il tubo di misura sia sempre completamente pieno.
- Per rispettare la temperatura ambiente massima tollerata dal trasmettitore, si consigliano i seguenti orientamenti (v. figura):
  - Orientamento A, C, D → per temperatura del fluido  $\geq 200\text{ °C}$  (392 °F)



Attenzione!

Se la temperatura del fluido è  $\geq 200\text{ °C}$  (392 °F), l'orientamento B **non** è consentito per le versioni wafer (Prowirl 73W) con diametri nominali DN 100 (4") e DN 150 (6").

- Orientamenti A, B, D → per fluidi molto freddi (ad es. azoto liquido)

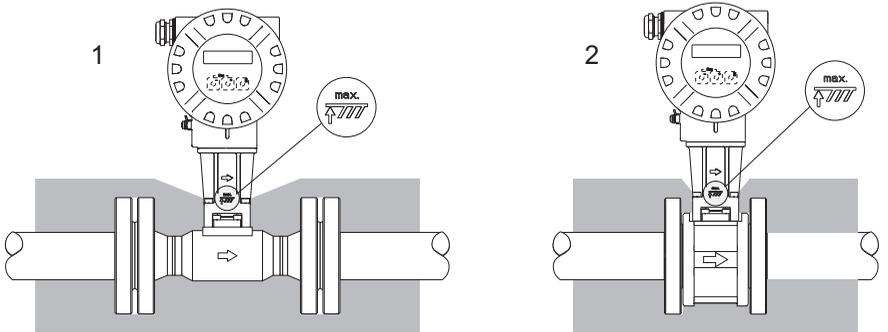


A0008734

### 2.2.4 Isolamento termico

Alcuni fluidi richiedono adatti accorgimenti per evitare sia le perdite, sia l'apporto di calore in prossimità del sensore. Un'ampia gamma di materiali è disponibile per garantire l'isolamento termico richiesto.

A questo scopo, lasciare scoperta una superficie sufficientemente ampia sul supporto della custodia. La parte libera consente il trasferimento di calore e protegge l'elettronica dal surriscaldamento (o da un raffreddamento eccessivo). Le altezze di isolamento massime sono indicate nella successiva figura (1 = versione flangiata, 2 = versione wafer). Valgono sia per la versione compatta del sensore, sia per quella separata.



A0001868



Attenzione!

Rischio di surriscaldamento dell'elettronica !

- Verificare che gli adattatori fra sensore e trasmettitore e la custodia di connessione della versione separata siano sempre scoperti.
- A seconda della temperatura del fluido, potrebbe essere richiesto un orientamento specifico → 6.
- Per informazioni sui campi di temperatura consentiti, → v. Istruzioni di funzionamento sul CD-ROM.

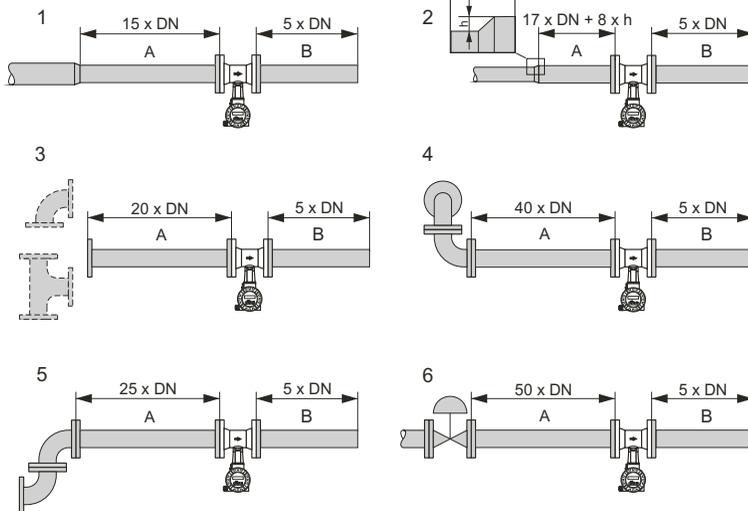
### 2.2.5 Tratti rettilinei in entrata e in uscita

Considerare i seguenti tratti rettilinei in entrata e in uscita. Nel caso di due o più disturbi nel flusso, rispettare il tratto in entrata più lungo indicato.

A = Tratto in entrata  
B = Tratto in uscita

1 = Riduzione  
2 = Estensione  
3 = Curva a 90° o elemento a T

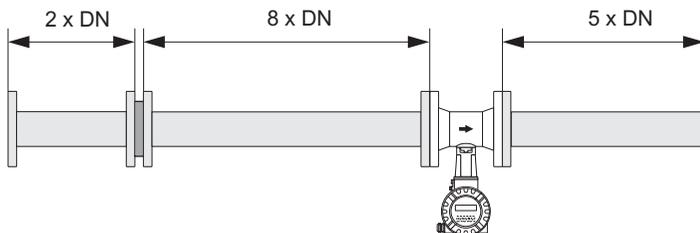
4 = 2 x curva a 90°, tridimensionale  
5 = 2 x curva a 90°  
6 = Valvola di controllo



A0001867

### Raddrizzatore di flusso a piastra forata

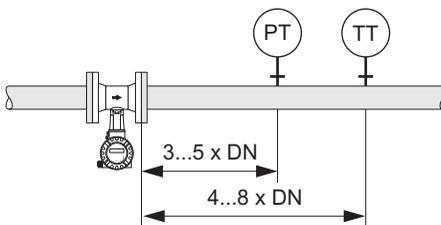
Se non si possono rispettare i tratti in entrata richiesti, si può installare un raddrizzatore di flusso a piastra forata di Endress+Hauser. Il raddrizzatore di flusso deve essere montato fra le due flange della tubazione e centrato mediante i bulloni. Di regola, il tratto in entrata richiesto si riduce a 10 x DN senza effetti sull'accuratezza.



A0001887

### Tratti in uscita con misure di pressione e temperatura

Se i punti di misura della pressione e della temperatura sono installati a valle del dispositivo, verificare che la distanza fra il misuratore e il punto di misura sia sufficiente per evitare effetti negativi sulla formazione di vortici nel sensore.



A0003780

### 2.2.6 Vibrazioni

Il corretto funzionamento del sistema di misura non è influenzato dalle vibrazioni di impianto fino a 1 g, 10...500 Hz. I sensori, di conseguenza, non richiedono speciali fissaggi!

## 2.3 Dopo l'installazione

### 2.3.1 Montaggio del sensore

☞ **Attenzione!**

- Prima di installare il misuratore nella tubazione, eliminare dal sensore tutti gli imballaggi e gli eventuali coperchi di protezione.
- Verificare che i diametri interni delle guarnizioni siano uguali o maggiori di quelli del tubo di misura e della tubazione. Le guarnizioni che sporgono all'interno del flusso, hanno un effetto negativo sulla formazione dei vortici a valle della barra generatrice e sono la causa di misure imprecise.
- La direzione della freccia presente sul tubo di misura deve corrispondere a quella del flusso.
- Lunghezze:
  - Prowirl W (versione wafer): 65 mm (2.56 in)
  - Prowirl F (versione flangiata) → relative Informazioni tecniche sul CD-ROM

### Montaggio della versione Prowirl W

Gli anelli di centraggio forniti servono per montare e centrare le versioni wafer del misuratore.

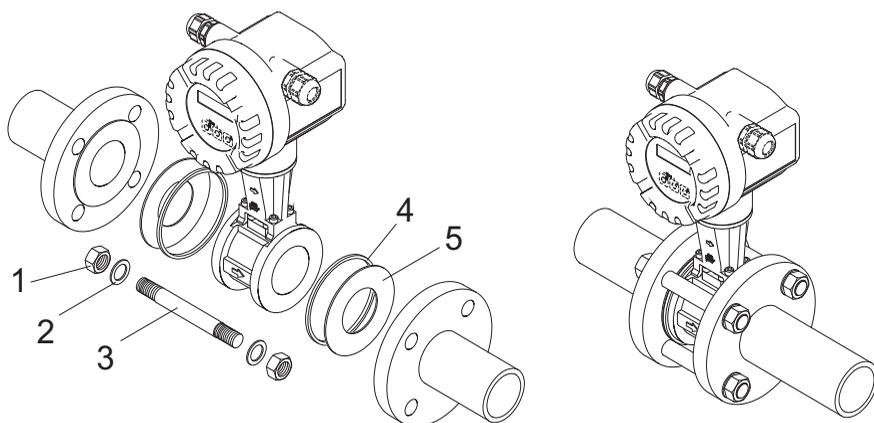
1 = Dado

2 = Rondella

3 = Tirante

4 = Anello di centraggio

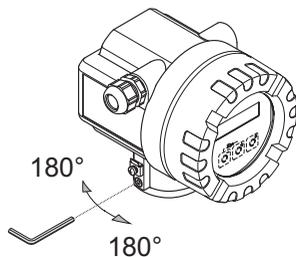
5 = Guarnizione



A0001888

## 2.3.2 Rotazione della custodia del trasmettitore

### Rotazione della custodia da campo in alluminio



A0001889

La custodia dell'elettronica può essere ruotata sul suo supporto in continuo di 360°.

- Allentare la vite di sicurezza.
- Ruotare la custodia del trasmettitore fino alla posizione richiesta (180° max. in ambedue le direzioni, fino al punto di arresto).

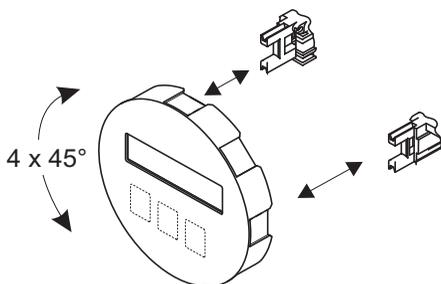


Nota!

Nella ghiera rotante sono presenti delle "tacche" in corrispondenza degli angoli a 90° (solo versione compatta), che facilitano l'allineamento del trasmettitore.

- Serrare la vite di sicurezza.

## 2.3.3 Rotazione del display on-site

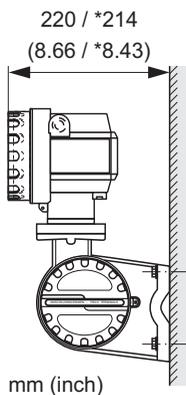


A0003237

- Svitare il coperchio del vano dell'elettronica dalla custodia del trasmettitore.
- Togliere il modulo display dalle guide di sostegno del trasmettitore.
- Ruotare il display sino alla posizione desiderata (4 x 45° max. in ogni direzione) e riposizionarlo sulle guide di sostegno.
- Riavvitare saldamente il coperchio del vano dell'elettronica sulla custodia del trasmettitore.

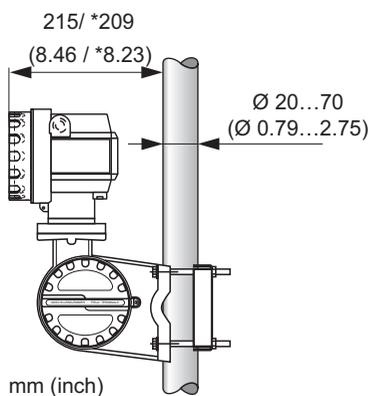
### 2.3.4 Montaggio del trasmettitore (versione separata)

#### Montaggio diretto a parete



A0008735

#### Montaggio su palina



A0008736



#### Attenzione!

Se il dispositivo è montato su un tubo caldo, verificare che la temperatura della custodia non superi il valore massimo consentito.

- Standard:  
-40...+80 °C (-40...+176 °F)
- Versione EEx-d:  
-40...+60 °C (-40...+140 °F)
- ATEX II 1/2 GD versione a prova di incendio polveri:  
-20...+55 °C (-4...+131 °F)

## 2.4 Verifica finale dell'installazione

- Il misuratore è danneggiato (controllo visivo)?
- Il misuratore corrisponde alle specifiche del punto di misura?
- Il sensore e il trasmettitore collegato hanno il medesimo numero di serie?
- La numerazione del punto di misura e l'etichettatura sono corrette (controllo visivo)?
- Il diametro interno del tubo e la rugosità/qualità della superficie sono corretti?
- È stato selezionato l'orientamento adatto del sensore, in base al tipo, alle caratteristiche e alla temperatura del fluido?
- La freccia sul sensore indica la direzione del flusso nel tubo?
- Il misuratore è protetto dall'umidità e dalla radiazione solare diretta?
- Il misuratore è protetto dal rischio di surriscaldamento?

### 3 Cablaggio



Nota!

- Utilizzare un cavo di collegamento con un campo di temperatura operativa continua da  $-40\text{ °C}$  ( $-40\text{ °F}$ ) sino alla temperatura ambiente max. consentita più  $10\text{ °C}$  (più  $18\text{ °F}$ ).
- Sezione del conduttore: max.  $2,5\text{ mm}^2$  (14 AWG)
- Utilizzare un cavo di collegamento schermato.
- Stendere saldamente il cavo di collegamento.
- Considerare con attenzione il concetto di messa a terra dell'impianto, le normative e le direttive di installazione nazionali.
- Chiudere gli ingressi cavo e i coperchi in modo che siano a tenuta stagna.



Attenzione!

Rischio di danni ai componenti elettronici!

Connessione del cavo di collegamento → in base ai dati di connessione riportati sulla targhetta, nelle Istruzioni di funzionamento o nella documentazione Ex sul CD-ROM.

#### **In aggiunta, per la versione separata:**



Attenzione!

Rischio di danni ai componenti elettronici!

- Collegare solo sensori e trasmettitori con il medesimo numero di serie.
- La versione separata deve essere messa a terra: il sensore e il trasmettitore devono essere connessi al medesimo collegamento di equipotenzialità.
- Rispettare le specifiche del cavo di collegamento → Istruzioni di funzionamento sul CD-ROM.



Nota!

Installare saldamente il cavo di collegamento per evitare qualsiasi movimento.

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



Attenzione!

Rischio di danni ai componenti elettronici!

- Rispettare le specifiche del cavo del bus di 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.
- Nei sistemi senza equalizzazione di potenziale addizionale, si possono osservare - se la schermatura del cavo è collegata alla messa a terra in più punti - delle correnti di equalizzazione in frequenza di rete, che possono danneggiare il cavo o la schermatura. In questi casi, la schermatura del cavo, deve essere collegata alla messa a terra solo da un lato, ossia non deve essere collegata al morsetto di terra della custodia. La schermatura non collegata deve essere isolata!

## In aggiunta, per misuratori certificati Ex:



Avviso!

Per cablare i misuratori certificati Ex, rispettare le istruzioni di sicurezza, gli schemi elettrici, le informazioni tecniche, ecc. riportati nella relativa documentazione Ex

→ documentazione Ex sul CD-ROM.

## 3.1 Connessione dei diversi tipi di custodia

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

### 3.1.1 Versione compatta, Ex i / area sicura

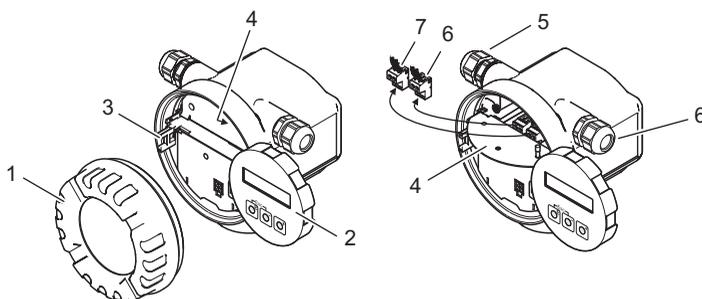


Connessione del trasmettitore:

- 1 Schema di connessione nel vano dell'elettronica
- 2 Cavo di collegamento
- 3 Per l'uscita opzionale con versione HART

A0008737

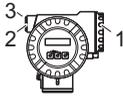
Vano connessioni, custodia del trasmettitore Ex i / per area sicura



- 1 Coperchio del vano dell'elettronica
- 2 Modulo display
- 3 Guida di sostegno per il modulo display
- 4 Coperchio del vano connessioni
- 5 Pressacavo per il cavo di collegamento
- 6 Pressacavo per l'uscita opzionale della versione HART
- 7 Connettore morsetto per il cavo di collegamento
- 8 Connettore morsetto per l'uscita opzionale della versione HART

A0008738

### 3.1.2 Versione compatta, Ex d

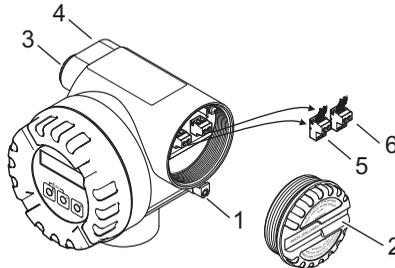


A0008739

Connessione del trasmettitore:

- 1 Schema di connessione nel coperchio del vano connessioni
- 2 Cavo di alimentazione/ cavo di segnale
- 3 Uscita in frequenza opzionale con versione HART

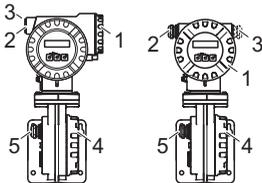
Vano connessioni, custodia del trasmettitore Ex d



A0008742

- 1 Clamp di sicurezza per il coperchio del vano connessioni
- 2 Coperchio del vano connessioni
- 3 Pressacavo per il cavo di collegamento
- 4 Pressacavo per l'uscita opzionale della versione HART
- 5 Connettore morsetto per il cavo di collegamento
- 6 Connettore morsetto per l'uscita opzionale della versione HART

### 3.1.3 Versione separata (trasmettitore), Ex i ed Ex d



A0008744

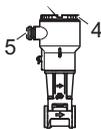
Connessione del trasmettitore:

- 1 Schema di connessione nel coperchio del vano connessioni
- 2 Cavo di collegamento
- 3 Uscita opzionale con versione HART

Connessione del cavo di collegamento:

- 4 Schema di connessione nel coperchio del vano connessioni
- 5 Cavo di collegamento sensore/trasmettitore

### 3.1.4 Versione separata (sensore)



A0008754

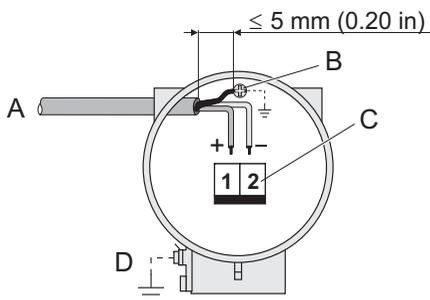
Connessione del cavo di collegamento:

- 4 Schema di connessione nel coperchio del vano connessioni
- 5 Cavo di collegamento sensore/trasmettitore

## 3.2 Note speciali per la connessione del trasmettitore

### 3.2.1 Scoprire il cavo di messa a terra per i bus da campo

Per la connessione del cavo di messa a terra in caso di bus da campo (PROFIBUS PA e FOUNDATION Fieldbus), rispettare la lunghezza scoperta massima consentita.



- A Cavo del bus da campo
- B Morsetto di terra  
Il cavo della schermatura non deve superare la lunghezza di 5 mm (0.20 in) tra il cavo del bus da campo scoperto e il morsetto di terra.
- C Connettore del morsetto
- D Morsetto di terra (esterno, importante solo per la versione separata)

A0003784

### 3.2.2 Modulazione della frequenza di impulsi (PFM), calcolatore di portata

Connessione per l'emissione di segnali PFM, sistema di calcolo della portata → Istruzioni di funzionamento sul CD-ROM.

### 3.2.3 Lettura di valori esterni mediante protocollo HART

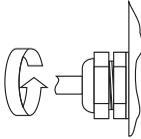
Connessione per la lettura di valori di temperatura/pressione esterni → Istruzioni di funzionamento sul CD-ROM.

### 3.3 Grado di protezione

Il dispositivo è conforme ai requisiti per IP 67.

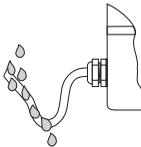
Al termine dell'installazione in campo o di un intervento di servizio, rispettare i punti seguenti al fine di garantire il mantenimento della protezione IP 67:

- 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 sostituirli con tappi di scarico adatti.



A0007549

Serrare correttamente gli ingressi cavo.



A0007550

I cavi, prima di essere inseriti negli ingressi cavo, devono avere un'ansa ("trappola per l'acqua").

### 3.4 Verifica finale delle connessioni

- Il misuratore o i cavi sono danneggiati (controllo visivo)?
- La tensione di alimentazione corrisponde alle specifiche riportate sulla targhetta?
- I cavi di alimentazione e di segnale sono collegati correttamente?
- I cavi utilizzati sono conformi 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?
- Le viti dei morsetti sono tutte serrate correttamente?
- 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 di 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?

## 4 Impostazioni hardware

Questo capitolo riguarda solo le impostazioni hardware richieste per la messa in servizio. Tutte le altre impostazioni (ad es. configurazione dell'uscita, protezione da scrittura, ecc.) sono descritte nelle relative Istruzioni di funzionamento, presenti sul CD-ROM.



Nota!

Le impostazioni hardware non sono richieste per i misuratori con comunicazione HART e FOUNDATION Fieldbus.

### 4.1 Indirizzo del dispositivo

Deve essere impostato per i misuratori con il seguente protocollo di comunicazione:

- PROFIBUS PA

L'indirizzo del dispositivo può essere configurato mediante:

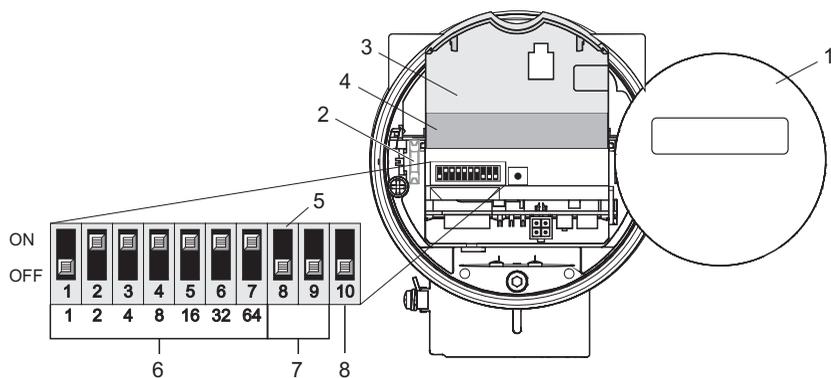
- microinterruttori → v. descrizione più avanti
- funzioni del dispositivo/software operativo FieldCare → v. Istruzioni di funzionamento sul CD-ROM

## Indirizzamento mediante microinterruttori

### ⚠ Avviso!

Rischio di scossa elettrica! Rischio di danni ai componenti elettronici!

- Rispettare tutte le istruzioni di sicurezza e gli avvisi relativi al misuratore → 14.
- Scegliere un luogo di lavoro, un ambiente e utensili adatti per dispositivi sensibili all'elettricità statica.



A0008755

- |  |  |
|--|--|
| <p>1 Modulo display on-site</p> <p>2 Guide di sostegno del modulo display on-site</p> <p>3 Coperchio in plastica</p> <p>4 Coperchio della scheda di I/O (modulo COM)</p> | <p>5 Interruttori DIP:</p> <p>6 1...7 = indirizzo del dispositivo (impostazione di fabbrica = 126)</p> <p>7 8 e 9 = non assegnati</p> <p>8 10 = tipo di indirizzamento</p> <p style="padding-left: 20px;">- ON = indirizzamento hardware</p> <p style="padding-left: 20px;">- OFF = indirizzamento software (impostazione di fabbrica)</p> |
|--|--|

- a. Scollegare l'alimentazione prima di aprire il dispositivo.
- b. Svitare il coperchio del vano dell'elettronica dalla custodia del trasmettitore.
- c. Togliere il modulo display dalle guide di sostegno e rimontarlo con il lato sinistro sulla guida di destra (così il modulo rimarrà fissato).
- d. Chiudere il coperchio in plastica.
- e. Chiudere il coperchio della scheda di I/O (modulo COM).
- f. Configurare l'indirizzo del dispositivo mediante gli interruttori DIP 1...7.
- g. Attivare l'indirizzamento hardware mediante l'interruttore DIP 10 (=ON).
- h. Per il montaggio, seguire la procedura inversa.

## 5 Messa in servizio

### 5.1 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.

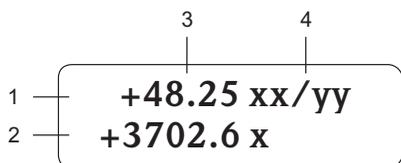


**Nota!**

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 → 29.

## 5.2 Funzionamento

### 5.2.1 Elementi del display



A0007557

Righe/campi del display

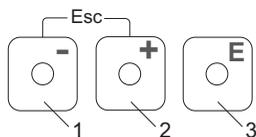
1. Riga principale per i valori misurati principali
2. Riga aggiuntiva per variabili misurate/di stato supplementari
3. Valori misurati istantanei
4. Unità ingegneristiche/unità di tempo

### 5.2.2 Elementi operativi



Nota!

Gli elementi operativi qui descritti sono disponibili solo per i misuratori dotati di controllo locale. I misuratori senza controllo locale sono comandati mediante il bus da campo.



A0007559

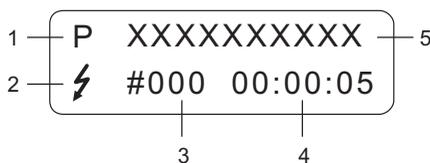
Tasti operativi

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

### 5.2.3 Visualizzazione dei messaggi di errore



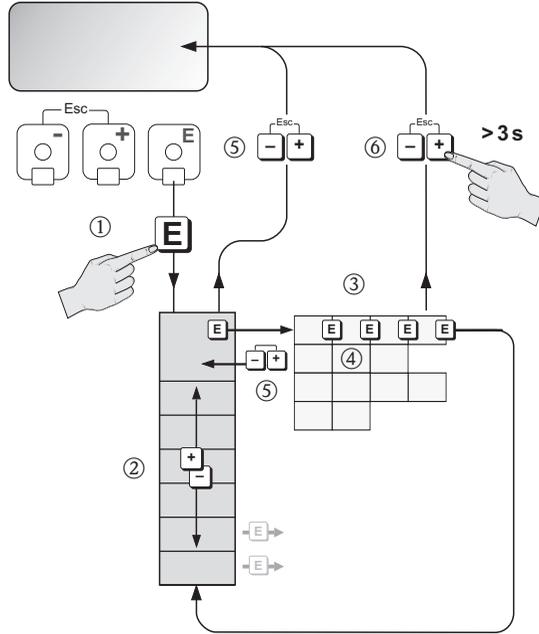
A0007561

1. Tipo di errore:  
P = errore di processo, S = errore di sistema
2. Tipo di messaggio di errore:  
⚡ = messaggio di guasto, ! = messaggio di avviso
3. Codice di errore
4. Durata dell'ultimo errore incorso:  
ore: minuti: secondi
5. Designazione dell'errore
  - Elenco dei messaggi di errore più comuni durante la messa in servizio → 29
  - Elenco di tutti i messaggi di errore: consultare le istruzioni di funzionamento sul CD-ROM

### 5.3 Navigazione nella matrice operativa

 Nota!

La procedura qui descritta è valida solo per i misuratori dotati di controllo locale. I misuratori senza controllo locale sono comandati mediante il bus da campo.



A0007562

1.  → Accedere alla matrice operativa (partendo dalla visualizzazione del valore misurato)
2.  → Selezionare il gruppo (ad es. FUNZIONAMENTO)  
 → Confermare la selezione
3.  → Selezionare la funzione (ad es. LINGUA)
4.  → Inserire il codice **73** (solo la prima volta che si accede alla matrice operativa)  
 → Confermare l'inserimento
-  → Modificare la funzione/selezione (ad es. INGLESE)  
 → Confermare la selezione
5.  → Ritorno progressivo alla visualizzazione del valore misurato
6.  > 3 s → Ritorno immediato alla visualizzazione del valore misurato

## 5.4 Accesso al menu Quick Setup Messa in servizio



Nota!

La procedura qui descritta è valida solo per i misuratori con comunicazione HART. I misuratori con comunicazione PROFIBUS PA e FOUNDATION Fieldbus non hanno un 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 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 **73** (confermare con ) per abilitare la configurazione
5. → Accedere al menu Quick Setup Messa in servizio
6. → Selezionare S1  
 → 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)

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.

### 5.4.1 Diagramma di flusso del menu Quick Setup "Messa in servizio"

Se durante un'interrogazione si preme la combinazione di tasti ESC , il display ritorna alla funzione QUICK SETUP MESSA IN SERVIZIO.

#### Selezione della lingua e del fluido



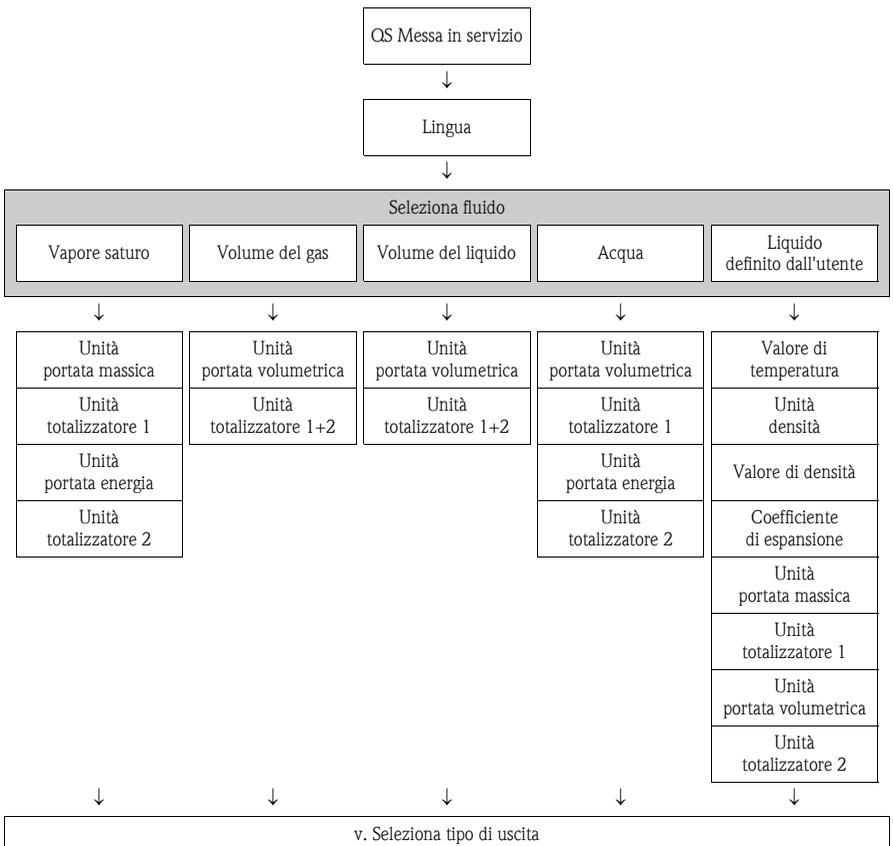
Nota!

Se si modifica il fluido selezionato, i seguenti parametri sono ripristinati alle relative impostazioni di fabbrica

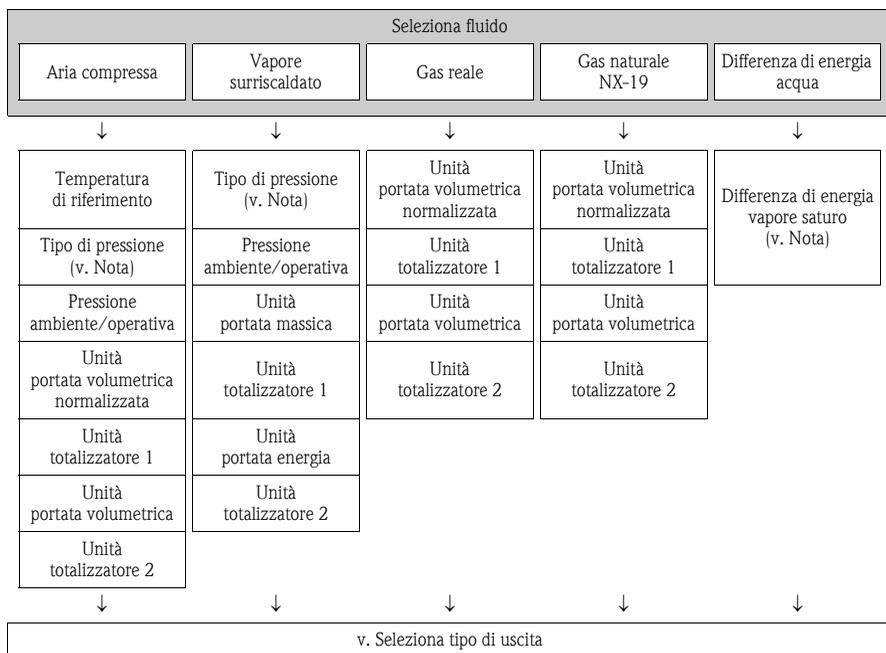
→ v. Istruzioni di funzionamento sul CD-ROM:

- Display: valore 100% riga 1, valore 100% riga 2
- Uscita in corrente: tutti i parametri
- Uscita in frequenza: tutti i parametri
- Parametro di processo: tutti i principali parametri

*Lingua, Fluido 1...5*



## Fluido 6...10



## Nota!

■ Tipo di pressione

- La funzione INGRESSO HART è impostata su "PRESSIONE", se è stato selezionato "INGRESSO HART RELATIVO" o "INGRESSO HART ASSOLUTO" nella funzione TIPO PRESSIONE.
- Selezionando "INGRESSO HART ASSOLUTO" o "VALORE FISSO", la funzione PRESSIONE AMBIENTE non è visualizzata.
- Se si seleziona "VALORE FISSO", è visualizzata la funzione PRESSIONE OPERATIVA.

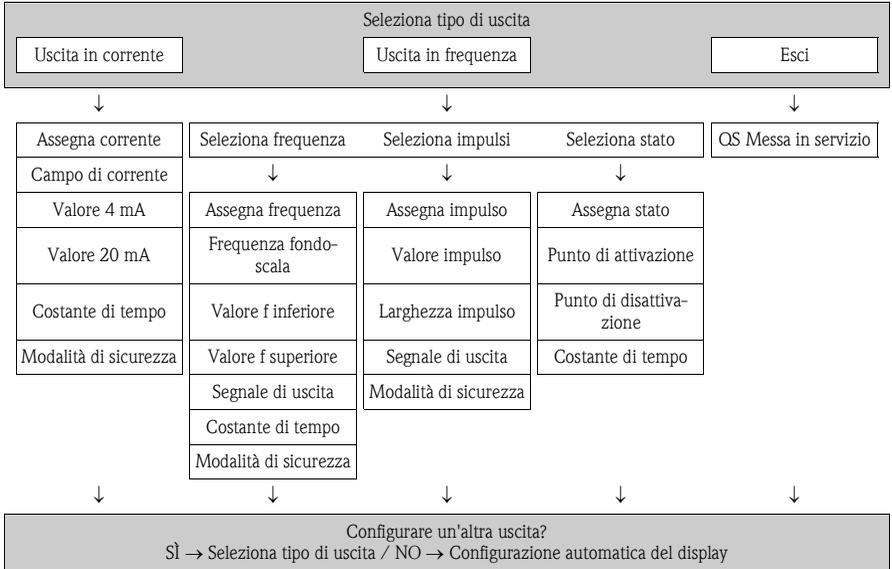
■ Differenza di energia del vapore saturo

- Se si seleziona l'opzione "DIFFERENZA DI ENERGIA VAPORE SATURO" o "DIFFERENZA DI ENERGIA ACQUA", è visualizzato il seguente messaggio di avviso: "NECESSARIO SENSORE DI TEMPERATURA ESTERNO".
- Se è stata selezionata l'opzione "DIFFERENZA DI ENERGIA VAPORE SATURO" o "DIFFERENZA DI ENERGIA ACQUA", la funzione INGRESSO HART è impostata automaticamente su "TEMPERATURA".

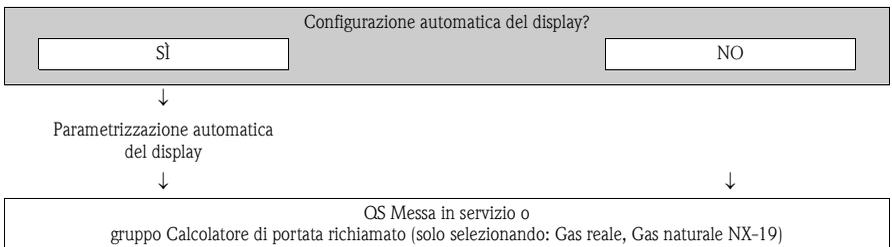
### Selezione del tipo di uscita

Al termine del primo ciclo, si può selezionare solo l'uscita (uscita in corrente o uscita impulsi/di stato), che non è stata ancora configurata nell'attuale menu Quick Setup.

L'opzione "SI" è visualizzata, finché è disponibile ancora un'uscita libera. "NO" è l'unica opzione visualizzata, se non sono disponibili altre uscite.

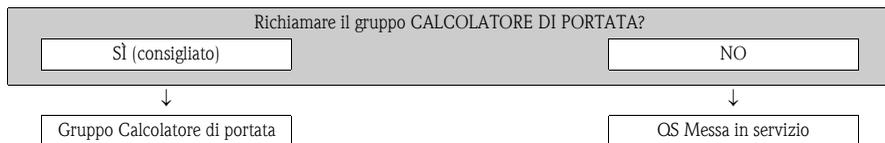


### Configurazione automatica del display



## Gruppo Calcolatore di portata richiamato

Solo selezionando: Gas reale, Gas naturale NX-19



### Nota!

È richiamata la funzione SELEZIONA FLUIDO. Confermare in questa funzione il fluido selezionato e configurare tutte le successive funzioni del gruppo CALCOLATORE DI PORTATA. Nel caso di lettura della pressione tramite la funzionalità dell'ingresso HART, configurare in seguito le rispettive funzioni nel gruppo INGRESSO HART.

## 5.5 Impostazioni software

### 5.5.1 Indirizzo del dispositivo

Deve essere impostato per i misuratori con il seguente protocollo di comunicazione:

- PROFIBUS PA

Campo dell'indirizzo del dispositivo 0...126, impostazione di fabbrica 126

L'indirizzo del dispositivo può essere configurato mediante:

- microinterruttori → v. **Impostazioni hardware** →  19
- funzioni del dispositivo/software operativo FieldCare → v. Istruzioni di funzionamento sul CD-ROM

## 5.6 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

---

KA00031D/06/IT/14.11  
71154548  
FM+SGML 9.0