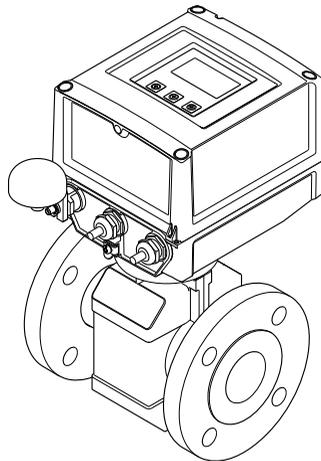


Istruzioni di funzionamento brevi

Proline Promag L 800

Misuratore di portata elettromagnetico



Questo è un manuale di istruzioni di funzionamento brevi e non
sostituisce le istruzioni di funzionamento incluse nella fornitura.

Maggiori informazioni sono reperibili nelle Istruzioni di funzio-
namento e nella documentazione addizionale sul CD-ROM alle-
gato o all'indirizzo "www.endress.com/deviceviewer".

Indice

1	Informazioni sul documento	3
1.1	Simboli convenzionali	3
2	Istruzioni di sicurezza generali	5
2.1	Requisiti del personale	5
2.2	Destinazione d'uso	5
2.3	Sicurezza sul lavoro	6
2.4	Sicurezza operativa	7
2.5	Sicurezza del prodotto	7
3	Descrizione del prodotto	8
3.1	Codificazione del prodotto	8
4	Controlli alla consegna e identificazione del prodotto	9
4.1	Controllo alla consegna	9
4.2	Identificazione del prodotto	11
5	Stoccaggio, trasporto e smaltimento dell'imballaggio	12
5.1	Condizioni di immagazzinamento	12
5.2	Trasporto del prodotto	12
5.3	Smaltimento dell'imballaggio	13
6	Installazione	14
6.1	Condizioni di installazione	14
6.2	Installazione del misuratore	21
6.3	Verifica finale dell'installazione	26
7	Collegamento elettrico	27
7.1	Preparazione del misuratore	27
7.2	Connessione del misuratore	32
7.3	Connessione dell'alimentazione esterna (opzionale)	35
7.4	Inserimento e collegamento delle batterie	37
7.5	Equalizzazione del potenziale	42
7.6	Garantire il grado di protezione del misuratore	45
7.7	Verifica finale delle connessioni	45
8	Opzioni operative	46
8.1	Panoramica delle opzioni operative	46
8.2	Struttura e funzione del menu operativo	47
8.3	Accesso al menu operativo mediante display	48
8.4	Accesso al menu operativo tramite tool operativo	51
9	Messa in servizio	52
9.1	Messa in servizio con il modem GSM/GPRS	52
9.2	Messa in servizio senza il modem GSM/GPRS	52
9.3	Inserimento della scheda SIM	52
9.4	Accensione del misuratore	53
9.5	Stabilire la comunicazione wireless	54
9.6	Ricerca guasti	54

1 Informazioni sul documento

1.1 Simboli convenzionali

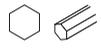
1.1.1 Simboli di sicurezza

Simbolo	Caratteristiche del dispositivo e contenuto della documentazione
 Attenzione!	"Attenzione" indica un'azione o una procedura che, se non eseguita correttamente, può causare malfunzionamenti o danni irreparabili al dispositivo. Rispettare rigorosamente le istruzioni.
 Avviso!	"Avviso" indica un'azione o una procedura che, se eseguita non correttamente, può causare lesioni personali o compromettere la sicurezza. Rispettare tassativamente le istruzioni e procedere con attenzione.
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.

1.1.2 Simboli elettrici

Simbolo	Significato
 A0011197	Corrente continua Morsetto su cui è presente tensione continua o attraverso il quale passa corrente continua.
 A0011198	Corrente alternata Morsetto su cui è presente tensione alternata (sinusoidale) o attraverso il quale passa corrente alternata.
 A0011200	Messa a terra Morsetto di terra che, rispetto all'operatore, è collegato a un sistema di messa a terra.
 A0011199	Messa a terra protettiva Morsetto che deve essere collegato a terra prima di poter eseguire qualsiasi altro collegamento.
 A0011201	Collegamento equipotenziale Connessione che deve essere collegata al sistema di messa a terra dell'impianto: può essere collegata a una linea di equalizzazione del potenziale o a un sistema di messa a terra a stella, a seconda dei codici di pratica nazionali o aziendali.

1.1.3 Simboli degli utensili

 A0013442	 A0011220	 A0011219	 A0011221	 A0011222
Cacciavite Torx	Cacciavite a punta piatta	Cacciavite a testa a croce	Vite a brugola	Chiave fissa

1.1.4 Simboli per il tipo di informazione

Simbolo	Significato
 A0011182	Consentito Contrassegna azioni, procedure o processi consentiti.
 A0011183	Preferibile Contrassegna azioni, procedure o processi consigliati.
 A0011200	Vietato Contrassegna azioni, procedure o processi non consentiti.
 A0011193	Informazioni Contrassegna le informazioni aggiuntive.
 A0011194	Riferimento alla documentazione Rimanda alla documentazione del dispositivo corrispondente.
 A0011195	Riferimento alla pagina Rimanda al numero di pagina corrispondente.
1., 2., 3. ...	Serie di azioni
	Risultato di una sequenza di azioni
 A0013562	Aiuto nel caso di problemi

1.1.5 Simboli per le figure

Simbolo	Significato
1, 2, 3 ...	Numeri della posizione
A, B, C, ecc.	Viste
A-A, B-B, C-C, ecc.	Numeri della posizione
 A0013441	Direzione del flusso
 A0011187	Area pericolosa Segnala l'area pericolosa.
 A0011187	Area sicura (non pericolosa) Segnala l'area sicura.

2 Istruzioni di sicurezza generali

2.1 Requisiti del personale

Per lo svolgimento dell'attività, il personale operativo deve possedere i seguenti requisiti.

- Personale tecnico qualificato:
deve avere una qualifica che corrisponde alla specifica funzione e attività.
- Deve essere autorizzato dall'operatore/responsabile dell'impianto.
- Deve conoscere approfonditamente le normative locali/nazionali.
- Prima di eseguire gli interventi, il personale tecnico addetto deve leggere e approfondire le indicazioni riportate nelle istruzioni di funzionamento, nella documentazione supplementare e nei certificati (in base all'applicazione).
- Seguire le istruzioni e rispettare le condizioni.

2.2 Destinazione d'uso

Applicazione e fluidi

Il misuratore descritto in questo manuale può essere utilizzato esclusivamente per misurare la portata di liquidi conducibili in tubazioni chiuse.

Per la misura è richiesta una conducibilità minima di 50 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

Il misuratore è stato progettato per controllare i seguenti fluidi:

- Acqua potabile
- Acqua piovana
- Acqua sorgiva

In conformità ai valori soglia specificati nel paragrafo "Dati tecnici" e alle condizioni generali riportate nel manuale e nella documentazione supplementare, il misuratore può essere usato esclusivamente per le seguenti misure:

- Variabili di misura misurate: portata volumetrica
- Variabili di misura calcolate: portata massica

Per garantire le perfette condizioni di funzionamento del misuratore durante tutta la sua vita operativa:

- Impiegare il misuratore solo per i fluidi ai quali i materiali delle parti bagnate dal processo offrono adeguata resistenza.
- Rispettare i valori soglia indicati nel paragrafo "Dati tecnici".

Uso non corretto

Il costruttore non è responsabile dei danni dovuti a uso improprio o diverso da quello previsto. Un uso improprio o diverso da quello previsto può compromettere la sicurezza.

Verifica in presenza di casi limite:

- Nel caso di fluidi e detergenti speciali, Endress+Hauser è a disposizione per verificare le caratteristiche di resistenza alla corrosione per i materiali delle parti bagnate, ma non garantisce o assicura l'idoneità dei materiali.

Rischi residui

Avviso!

Il riscaldamento delle superfici esterne della custodia è di 20 K massimo a causa del consumo di energia dei componenti elettronici. Quando il fluido caldo attraversa il tubo di misura, la temperatura superficiale della custodia aumenta. In particolare, nel caso del sensore, gli utenti devono aspettarsi temperature che possono avvicinarsi a quella del fluido.

I fluidi bollenti possono causare bruciature.

- Nel caso di elevate temperature del fluido, prevedere delle protezioni adatte per evitare il contatto e le bruciature.

2.3 Sicurezza sul lavoro

Se si lavora con o sul dispositivo:

- Indossare sempre gli equipaggiamenti necessari per la protezione personale secondo quanto definito dalle normative nazionali.

Se si eseguono saldature sul tubo:

- La saldatrice non deve essere messa a terra mediante il misuratore.

Se si utilizzano le batterie:

- Il dispositivo è alimentato da batterie al litio cloruro di tionile, a elevata potenza. Questo comporta implicazioni per la sicurezza sul lavoro e lo stoccaggio del dispositivo.

Avviso!

Le batterie al litio cloruro di tionile sono classificate in Classe 9:

"Materiali e preparati pericolosi". Rispettare tassativamente le normative per i materiali pericolosi riportate nella scheda tecnica per la sicurezza.

Questa scheda tecnica può essere richiesta all'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale.

2.4 Sicurezza operativa

Rischio di lesioni.

- Utilizzare il dispositivo solo in condizioni tecniche perfette, in assenza di errori o guasti.
- L'operatore è responsabile del corretto funzionamento del dispositivo.

Conversioni al dispositivo

Modifiche non autorizzate del dispositivo non sono consentite e possono provocare pericoli imprevisti.

- Se, ciononostante, fossero necessarie modifiche, consultare Endress+Hauser.

Riparazione

Per garantire la sicurezza operativa:

- Eseguire le riparazioni del dispositivo solo se espressamente consentite.
- Rispettare tassativamente le normative nazionali sulla riparazione delle apparecchiature elettriche.
- Utilizzare solo parti di ricambio e accessori originali Endress+Hauser.

Area pericolosa

Per evitare qualsiasi rischio al personale e all'impianto se il dispositivo è impiegato in area pericolosa:

- In base alla targhetta, controllare che il dispositivo ordinato sia adatto all'uso in area pericolosa.

2.5 Sicurezza del prodotto

Questo misuratore è stato progettato secondo le norme di buona progettazione per soddisfare i più recenti requisiti di sicurezza, è stato collaudato e ha lasciato la fabbrica in condizioni da garantire un impiego in completa sicurezza.

Soddisfa i requisiti di sicurezza generali e i requisiti legislativi. È conforme, inoltre, alle direttive CE indicate nella Dichiarazione di conformità CE specifica del dispositivo. Endress+Hauser conferma questo stato di fatto apponendo il marchio CE sullo strumento.

3 Descrizione del prodotto

3.1 Codificazione del prodotto

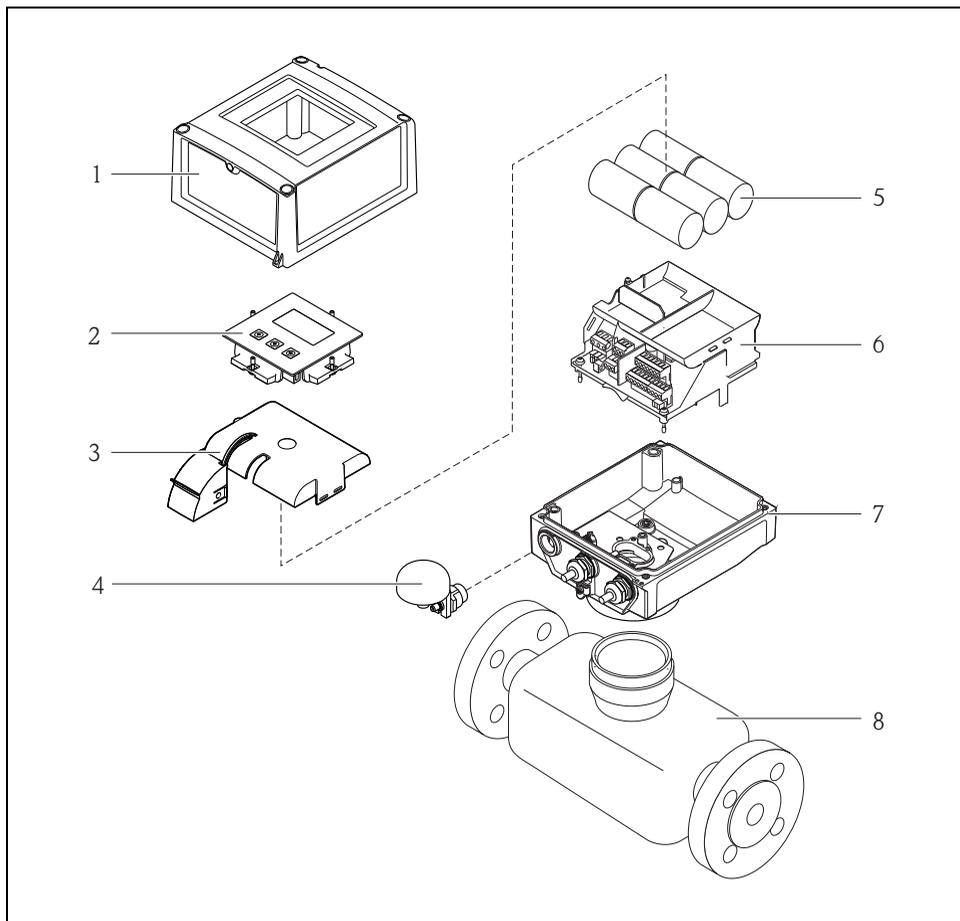


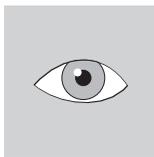
Fig. 1: Componenti principali del misuratore

A0016254

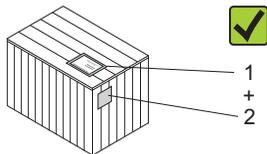
- 1 Coperchio della custodia del trasmettitore
- 2 Display e modulo operativo
- 3 Coperchio delle batterie
- 4 Antenna GSM
- 5 Batterie
- 6 Supporto della scheda elettronica compreso vano batterie
- 7 Custodia del trasmettitore
- 8 Sensore

4 Controlli alla consegna e identificazione del prodotto

4.1 Controllo alla consegna

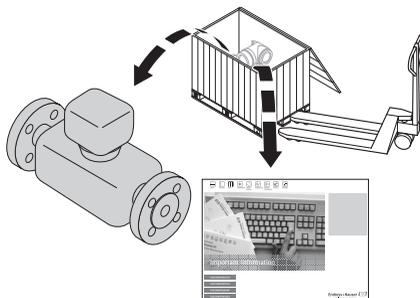


A0013696

1
+
21
+
2

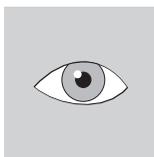
Il codice d'ordine riportato sul documento di consegna (1) corrisponde a quello sull'etichetta adesiva del prodotto (2)?

A0013843

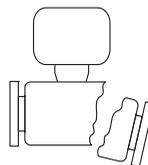
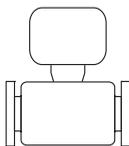


A0013695

Nota! Le batterie al litio cloruro di tionile, a elevata potenza sono fornite in un imballaggio separato. Leggere con attenzione le istruzioni di sicurezza sul lavoro per la gestione delle batterie → 6.



A0013696



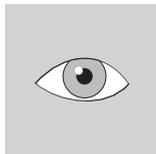
I prodotti sono in perfetto stato?

A0013698

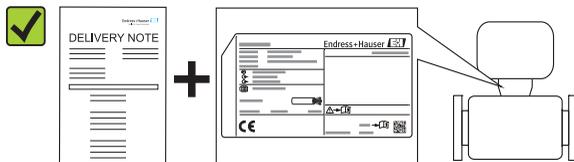


Attenzione!

Se le batterie sono danneggiate, rispettare tassativamente le normative per i materiali pericolosi, riportate nella scheda tecnica per la sicurezza. Questa scheda tecnica può essere richiesta all'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale.

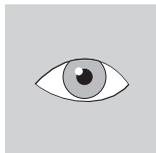


A0013696

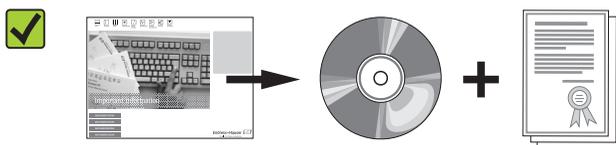


A0013699

I dati riportati sulla targhetta corrispondono a quelli dell'ordine sul documento di consegna?



A0013696



A0013697

Il CD-ROM con la documentazione tecnica e gli altri documenti sono inclusi nella fornitura?



Se la risposta a una di queste domande è "no":
contattare l'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale.

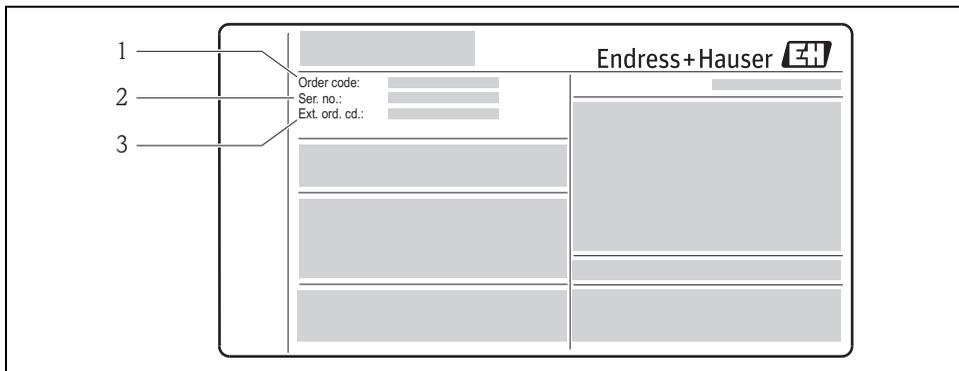
4.2 Identificazione del prodotto

Il misuratore può essere identificato nei seguenti modi:

- Utilizzando le specifiche riportate sulla targhetta
- Utilizzando il codice d'ordine con una distinta delle caratteristiche del dispositivo sul documento di consegna
- Inserendo il numero di serie riportato sulle targhette in *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): sono visualizzate tutte le informazioni sul misuratore.

Per una descrizione di tutta la documentazione tecnica fornita utilizzare:

W@M Device Viewer: inserire il numero di serie riportato sulla targhetta (www.endress.com/deviceviewer)



A0014053

Fig. 2: Esempio di targhetta

- 1 Codice d'ordine
- 2 Numero di serie (Ser.No.)
- 3 Codice d'ordine esteso (Ext. ord. co.)



Per informazioni dettagliate su tutti i dati riportati dalla targhetta:

Istruzioni di funzionamento per il dispositivo nel CD-ROM incluso nella fornitura

4.2.1 Simboli sul dispositivo

Simbolo	Significato
 Avviso!	"Avviso" indica un'azione o una procedura che, se non eseguita correttamente, può causare lesioni personali o compromettere la sicurezza. Rispettare tassativamente le istruzioni e procedere con attenzione.
 A0011199	Messa a terra protettiva Morsetto che deve essere collegato a terra prima di poter eseguire qualsiasi altro collegamento.
 A0011194	Riferimento alla documentazione Rimanda alla documentazione del dispositivo corrispondente.

5 Stoccaggio, trasporto e smaltimento dell'imballaggio

5.1 Condizioni di immagazzinamento

Per lo stoccaggio del dispositivo considerare quanto segue:

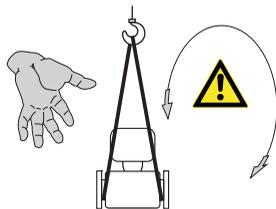
- Conservarlo nell'imballaggio originale per proteggerlo dagli urti.
- Non togliere le coperture o i coperchi di protezione montati sulle connessioni al processo. Evitano danni meccanici alle superfici di tenuta e depositi di sporco nel tubo di misura.
- Proteggerlo dalla luce solare per evitare che la superficie si surriscaldi troppo.
- Scegliere un luogo di stoccaggio in cui non vi sia il rischio di accumulo di umidità all'interno del misuratore. In questo modo si previene la diffusione di funghi e batteri che possono danneggiare il rivestimento.
- Conservare in ambienti asciutti e privi di polvere.
- Non conservare all'esterno.
- Temperatura di immagazzinamento:
 - Trasmettitore: $-20... +60\text{ °C}$ ($-4... +140\text{ °F}$)
 - Sensore:
 - Flangia in acciaio al carbonio: $-10...+60\text{ °C}$ ($14...+140\text{ °F}$)
 - Flangia in acciaio inox: $-40...+60\text{ °C}$ ($-40...+140\text{ °F}$)
- Considerare attentamente quanto segue per lo stoccaggio delle batterie:
 - Evitare eventuali cortocircuiti dei poli delle batterie.
 - La temperatura di immagazzinamento consigliata è $\leq 21\text{ °C}$ (70 °F).
 - Conservare in ambiente asciutto, privo di polvere e non soggetto a forti fluttuazioni termiche.
 - Proteggere dalla luce solare.
 - Non conservare vicino a riscaldatori.

5.2 Trasporto del prodotto

 **Avviso!**

Per i misuratori $\leq \text{DN } 300$ (12"): rischio di lesioni personali se il misuratore si capovolge. Il baricentro del misuratore è più alto dei punti di attacco delle cinghie in tessuto.

- Fissare il misuratore in modo che non possa ruotare intorno al proprio asse e capovolgersi.



A0015606

Fig. 3: Rischio di lesioni personali durante il trasporto dei sensori con $\text{DN} \leq 300$ (12") se il misuratore si capovolge

 **Attenzione!**

Per il trasporto del dispositivo:

- Trasportare il misuratore fino al punto di misura nel suo imballaggio originale.
- Non togliere le coperture o i coperchi di protezione montati sulle connessioni al processo. Evitano danni meccanici alle superfici di tenuta e depositi di sporco nel tubo di misura.
- Fare attenzione alle informazioni sul peso riportate sull'imballaggio (etichetta adesiva).
- Rispettare le istruzioni di trasporto indicate dalla targhetta adesiva sul coperchio del vano dell'elettronica.
- Il misuratore non deve essere sollevato afferrandolo dalla custodia del trasmettitore o, nel caso di versione separata, dalla custodia di connessione.
- Strumenti di sollevamento
 - Utilizzare cinghie in tessuto (evitare le catene che potrebbero danneggiare la custodia).
 - In caso di casse di imballaggio in legno, la struttura di base consente di caricarle longitudinalmente o trasversalmente utilizzando un elevatore a forca.
- Per i misuratori \leq DN 300 (12"): utilizzare le cinghie in tessuto, sollevare il misuratore afferrandolo dalle connessioni al processo e non dalla custodia del trasmettitore.

 **Attenzione!**

Per il trasporto dei misuratori $>$ DN 300 (12") considerare anche quanto segue:

- Sollevare il misuratore dalla flangia utilizzando delle staffe in metallo.
- Se per il trasporto si usa un elevatore a forca, non sollevare il sensore reggendolo dal corpo in metallo.
In caso contrario, il corpo si potrebbe deformare e danneggiare le bobine magnetiche interne.

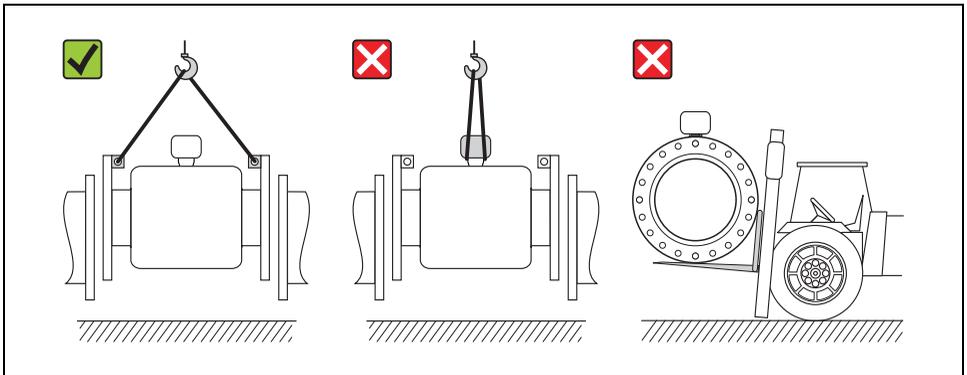


Fig. 4: Trasporto dei sensori con DN $>$ 300 (12")

A0016257

5.3 Smaltimento dell'imballaggio



Informazioni dettagliate sullo smaltimento degli imballaggi:
Istruzioni di funzionamento per il dispositivo nel CD-ROM incluso nella fornitura

6 Installazione

6.1 Condizioni di installazione

Non sono necessarie misure speciali come l'uso di supporti. Le forze esterne sono assorbite dalla struttura del dispositivo.

6.1.1 Posizione di montaggio

Posizione di montaggio

Si consiglia di installare il sensore in un tubo ascendente e garantire una distanza sufficiente ($\geq 2 \times DN$) dal successivo gomito del tubo.

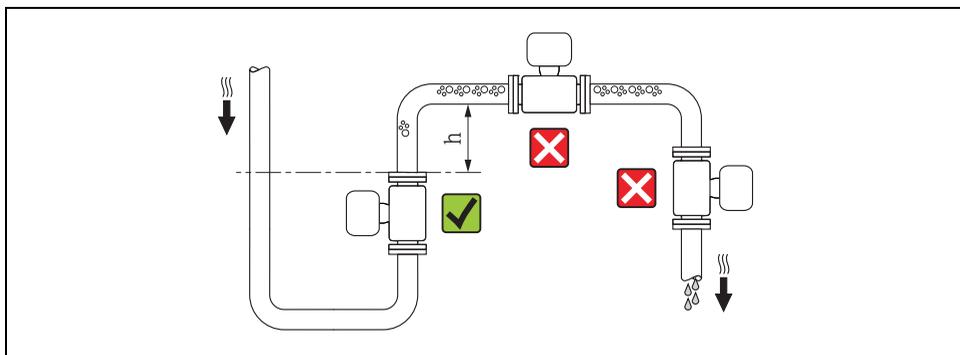


Fig. 5: Selezione della posizione di installazione

A0017061

Per prevenire errori di misura dovuti all'accumulo di bolle di gas nel tubo di misura, evitare le seguenti posizioni di montaggio nel tubo:

- Punto più alto della tubazione
- Direttamente a monte dell'uscita di un tubo a scarico libero

Installazione in tubi a scarico libero

Installare un sifone o una valvola di sfiato a valle del sensore se i tubi a scarico libero hanno una lunghezza $h \geq 5 \text{ m}$ (16.4 ft), (→  6). Consente di evitare le condizioni di bassa pressione e il conseguente rischio di danni al rivestimento del tubo di misura. Questo accorgimento evita anche le interruzioni di flusso, che potrebbero provocare delle sacche d'aria.



Informazioni dettagliate sulla resistenza del rivestimento al vuoto parziale:

Istruzioni di funzionamento per il dispositivo nel CD-ROM incluso nella fornitura

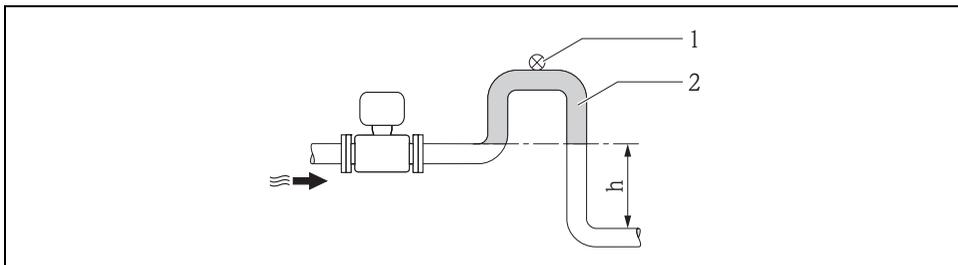


Fig. 6: Installazione in un tubo a scarico libero

A0017064

- 1 Valvola di sfiato
- 2 Sifone del tubo
- h Lunghezza del tubo a scarico libero, $h \geq 5 \text{ m}$ (16.4 ft)

Installazione in tubazioni parzialmente piene in pendenza

Le tubazioni parzialmente piene in pendenza richiedono una configurazione drenabile.



Attenzione!

Rischio di depositi.

- Il sensore non deve essere installato nel punto più basso del sifone.
- Si consiglia di installare una valvola di drenaggio.

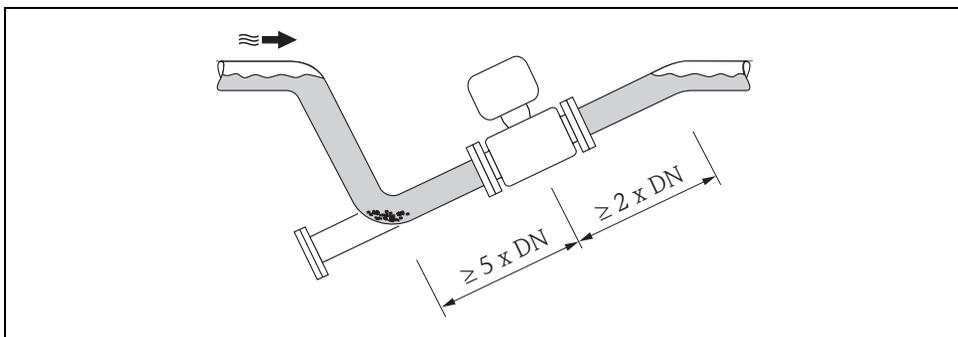


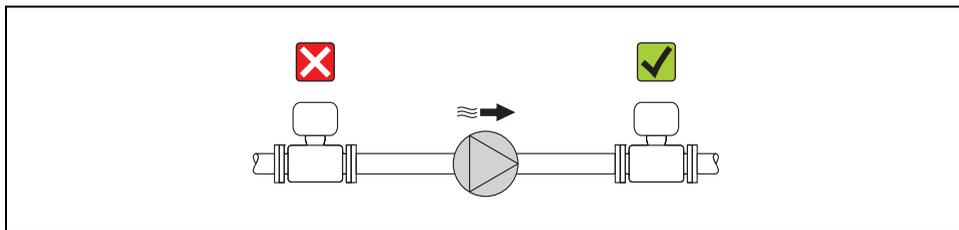
Fig. 7: Installazione in tubi parzialmente pieni

A0017063

Se si utilizzano pompe

- Se sono presenti delle pompe, il sensore non deve essere installato sul lato di aspirazione. Consente di evitare le condizioni di bassa pressione e il conseguente rischio di danni al rivestimento del tubo di misura. Informazioni sulla resistenza del rivestimento al vuoto parziale a →  18.
- Se si utilizzano pompe a pistone, a membrana o peristaltiche, potrebbe essere necessario installare uno smorzatore di impulsi.

 Informazioni dettagliate sulla resistenza del sistema di misura a vibrazioni e urti: Istruzioni di funzionamento per il dispositivo nel CD-ROM incluso nella fornitura



A0015594

Fig. 8: Installazione in presenza di pompe

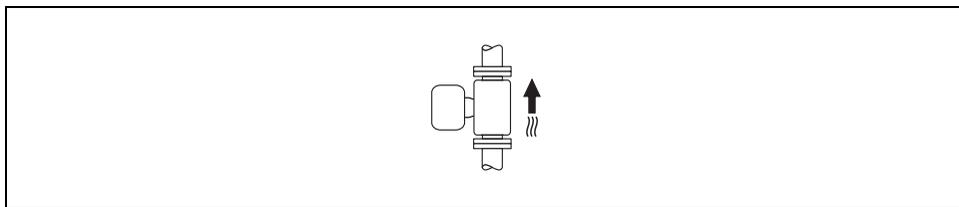
Orientamento

Un orientamento ottimale aiuta a evitare accumuli di gas e aria nonché depositi nel tubo di misura.

Orientamento verticale

L'orientamento verticale è considerato ottimale nei seguenti casi:

- Per i sistemi di tubazioni autosvuotanti.
- Per i fanghi che contengono sabbia o pietre e solidi che tendono a sedimentare sul fondo.



A0015591

Fig. 9: Orientamento verticale

Orientamento orizzontale

L'asse degli elettrodi di misura deve essere orizzontale nel caso di orientamento orizzontale. In questo modo si previene il breve isolamento dei due elettrodi di misura dovuto alla presenza di bolle d'aria.

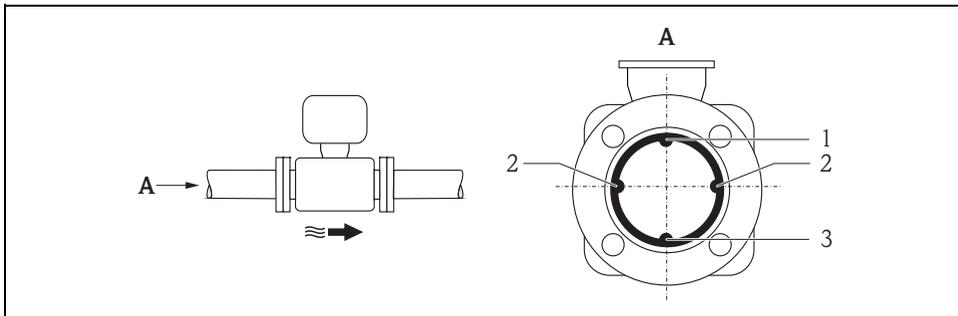


Fig. 10: Orientamento orizzontale

A0016260

- 1 Elettrodo EPD per il controllo dei tubi vuoti (non supportato dal trasmettitore)
- 2 Elettrodi di misura usati per il rilevamento del segnale di misura e il controllo del tubo vuoto (EPD). Se tra gli elettrodi non c'è fluido, si attiva un allarme EPD.
- 3 Elettrodo di riferimento per l'equalizzazione del potenziale

Tratti rettilinei in entrata e in uscita

Se possibile, installare il sensore a monte di elementi quali valvole, elementi a T, gomiti, ecc. Osservare i seguenti tratti rettilinei in entrata e in uscita per garantire l'accuratezza di misura specificata:

- Tratto in entrata $\geq 5 \times \text{DN}$
- Tratto in uscita $\geq 2 \times \text{DN}$

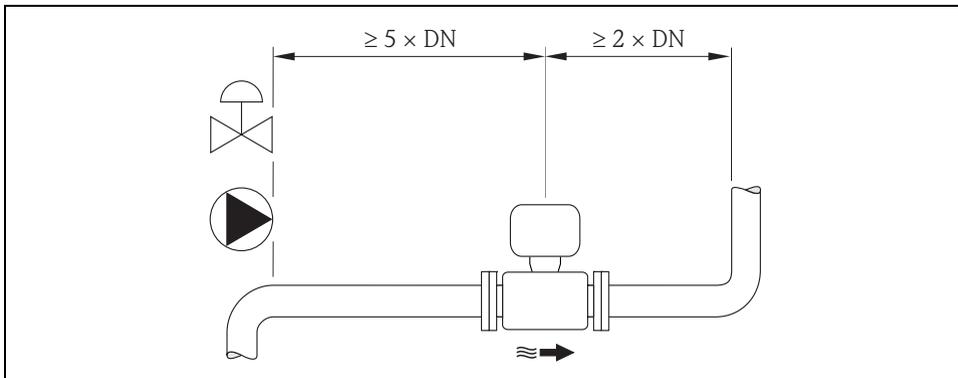


Fig. 11: Tratti rettilinei in entrata e in uscita

A0016275

6.1.2 Requisiti ambientali e specifici del processo

Campo di temperatura ambiente

Trasmettitore

-20... +60 °C (-4... +140 °F)

Sensore

- Flangia in acciaio al carbonio: -10...+60 °C (14...+140 °F)
- Flangia in acciaio inox: -40...+60 °C (-40...+140 °F)

Tenuta alla pressione

Promag L (rivestimento: poliuretano, gomma dura)

Promag L Diametro nominale		Rivestimento del tubo di misura	Tenuta alla pressione del rivestimento: valori soglia per la pressione assoluta a diverse temperature del fluido		
[mm]	[inch]		25 °C (77 °F) [mbar]/[psi]	50 °C (122 °F) [mbar]/[psi]	80 °C (176 °F) [mbar]/[psi]
50...600	2...24"	Poliuretano	0	0	-
350...600	14...24"	Gomma dura	0	0	0

Promag L (rivestimento: PTFE)

Promag L Diametro nominale		Rivestimento del tubo di misura	Tenuta alla pressione del rivestimento: valori soglia per la pressione assoluta a diverse temperature del fluido			
[mm]	[inch]		25 °C (77 °F)		90 °C (194 °F)	
			[mbar]	[psi]	[mbar]	[psi]
50	2"	PTFE	0	0	0	0
65	-	PTFE	0	0	40	0.58
80	3"	PTFE	0	0	40	0.58
100	4"	PTFE	0	0	135	1.96
125	-	PTFE	135	1.96	240	3.48
150	6"	PTFE	135	1.96	240	3.48
200	8"	PTFE	200	2.90	290	4.21
250	10"	PTFE	330	4.79	400	5.80
300	12"	PTFE	400	5.80	500	7.25

Vibrazioni

Nel caso di forti vibrazioni: supportare e fissare tubo e sensore.

☝ Attenzione!

Se le vibrazioni sono molto forti, si consiglia di montare il sensore separato dal trasmettitore.



Informazioni dettagliate sulla resistenza del sistema di misura a vibrazioni e urti:
Istruzioni di funzionamento per il dispositivo nel CD-ROM incluso nella fornitura

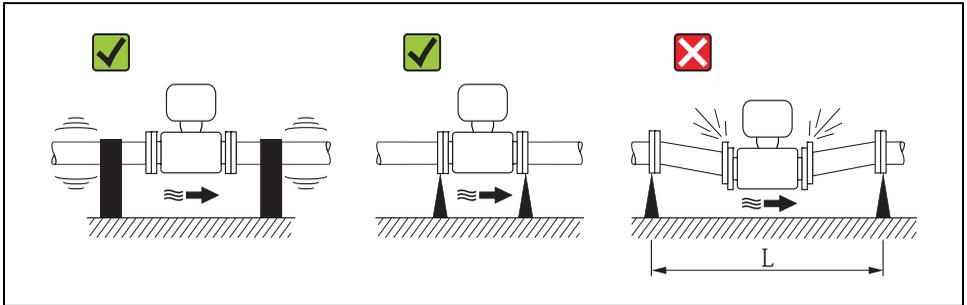


Fig. 12: Accorgimenti per prevenire la vibrazione del dispositivo ($L > 10$ m (33 ft))

A0016266

6.1.3 Installazione speciale

Appoggi e supporti

Per i diametri nominali $DN \geq 350$ (14"):

Montare il sensore su un piano di appoggio che offra adeguata resistenza ai carichi.

☝ Attenzione!

Rischio di danni. Non supportare il peso del sensore reggendolo dal corpo in metallo. Il corpo si potrebbe deformare e danneggiare le bobine magnetiche interne.

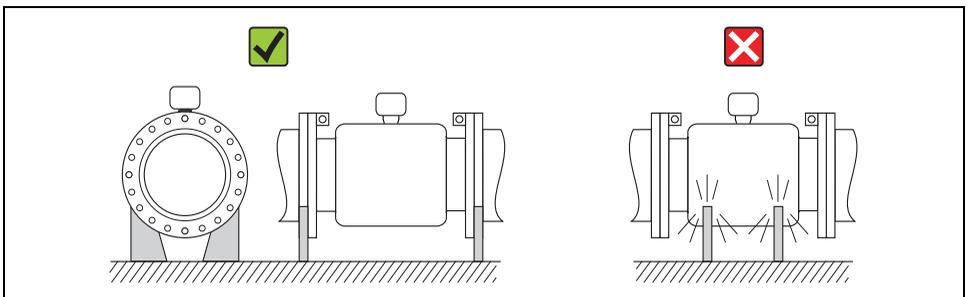


Fig. 13: Supporto adatto ai grandi diametri nominali $DN \geq 350$ (14")

A0016276

Adattatori

Adattatori specifici secondo DIN EN 545 (riduzioni coniche flangiate) possono essere usati per installare il sensore in tubazioni di diametro superiore. Il conseguente aumento di portata migliora l'accuratezza di misura nel caso di fluidi in lento movimento. Il nomogramma qui rappresentato può servire per calcolare la perdita di carico causata da riduzioni ed espansioni.

Nota! Il nomogramma si riferisce solo ai liquidi con viscosità simile a quella dell'acqua.

Come determinare la perdita di carico:

1. Calcolare il rapporto tra i diametri d/D .
2. Dal nomogramma, leggere la perdita di carico in funzione della velocità di deflusso (a valle della riduzione) e il rapporto d/D .

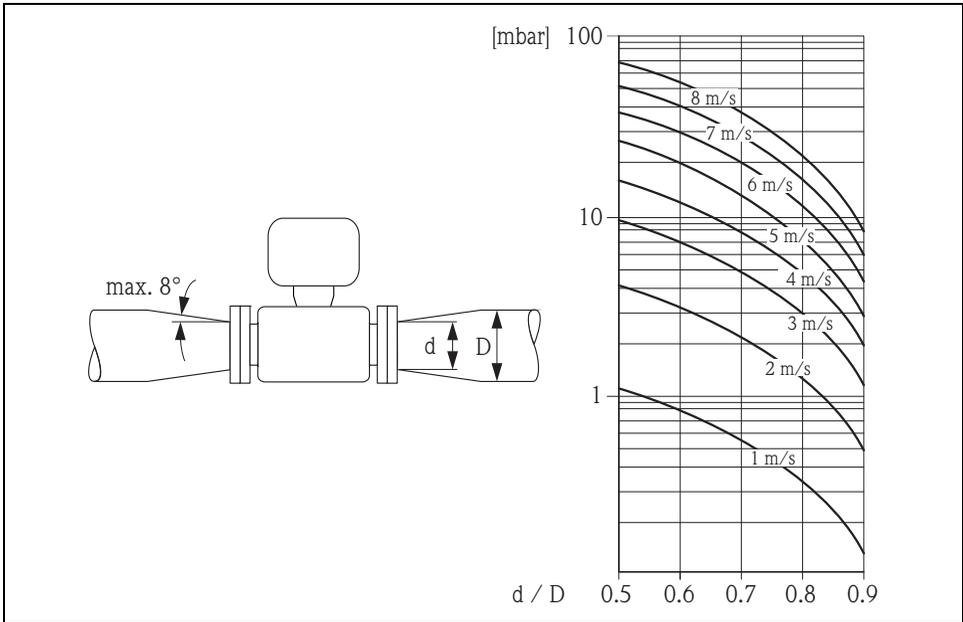


Fig. 14: Perdita di carico dovuta agli adattatori

A0016359

Diametro nominale e portata



Informazioni dettagliate su diametro nominale e portata:

Istruzioni di funzionamento per il dispositivo nel CD-ROM incluso nella fornitura

Cavo di collegamento

Per garantire l'accuratezza di misura, attenersi alle seguenti istruzioni per l'installazione della versione separata:

- Fissare il percorso del cavo o stendere un conduit rinforzato. I movimenti del cavo possono falsare il segnale di misura soprattutto nel caso di fluidi a bassa conducibilità.
- Stendere il cavo lontano da macchinari e interruttori di commutazione elettrici.
- Se necessario, garantire l'equalizzazione del potenziale fra sensore e trasmettitore.
- La lunghezza massima del cavo di collegamento è 20 m (35.6 ft).

Antenna GSM/GPRS

Verificare la potenza del segnale della rete di comunicazione mobile prima di montare l'antenna GSM/GPRS.



Informazioni dettagliate per verificare la rete di comunicazione mobile:

Istruzioni di funzionamento per il dispositivo nel CD-ROM incluso nella fornitura

6.2 Installazione del misuratore

6.2.1 Installazione del sensore Promag L

Materiali richiesti per il montaggio

Per flange e altre connessioni al processo:

- Viti, dadi, guarnizioni, ecc.
Questi elementi non sono inclusi nella fornitura e sono a cura dell'operatore.
- Utensili adatti per il montaggio

Preparazione del misuratore

- Per i sensori DN 50...300 (2...12"):
Togliere i coperchi di protezione dalle flange solo al momento dell'installazione.
Questi coperchi servono per fissare le flange scorrevoli durante il trasporto.



Attenzione!

- Prima di smontare i coperchi di protezione, assicurarsi che il rivestimento non sia stato danneggiato o si sia staccato dalle flange.

Installazione del sensore

Montare il sensore tra le flange della tubazione.

A questo scopo, considerare quanto segue:

- Per garantire il rispetto delle specifiche del dispositivo, installare il misuratore al centro della sezione di misura.
- Coppie di serraggio richieste per le viti →  24.
- Se si impiegano dischi di messa a terra:
Rispettare le Istruzioni di installazione fornite con i dischi di messa a terra.

Montaggio delle guarnizioni

 **Attenzione!**

Rischio di corto circuito! Non utilizzare materiali di tenuta che conducono l'elettricità come la grafite! Si potrebbe formare uno strato che conduce l'elettricità sulla parete interna del tubo di misura e causare il cortocircuito del segnale di misura.

Rispettare le seguenti istruzioni per l'installazione delle guarnizioni:

- Per il rivestimento in gomma dura: le guarnizioni aggiuntive sono sempre richieste.
- Per il rivestimento in poliuretano: in genere non sono richieste delle guarnizioni aggiuntive.
- Per il rivestimento in PTFE: in genere non sono richieste delle guarnizioni aggiuntive.
- Per le flange DIN: usare esclusivamente guarnizioni secondo EN 1514-1.
- Verificare che le guarnizioni non sporgano all'interno della sezione della tubazione.

Montaggio del cavo di messa a terra

- Rispettare le informazioni sull'equalizzazione del potenziale e le istruzioni di montaggio dettagliate per l'uso dei cavi di messa a terra a →  42.
- Se necessari, i cavi di messa a terra speciali per l'equalizzazione del potenziale sono disponibili tra gli accessori.

Coppie di serraggio delle viti per montare il sensore Promag L

Considerare quanto segue:

- Le coppie di serraggio elencate di seguito si riferiscono solo a filettature lubrificate.
- Serrare le viti uniformemente e in sequenza diagonalmente opposta.
- Un eccessivo serraggio delle viti deforma le superfici di tenuta o danneggia le guarnizioni.
- Le coppie di serraggio elencate di seguito si applicano solo a tubi non soggetti a forze di trazione.

Coppie di serraggio per:

- EN (DIN) →  23
- ASME →  24
- AS 2129 →  24
- AS 4087 →  24

Coppie di serraggio Promag L per EN (DIN)

Diametro nominale [mm]	EN (DIN) Pressione nominale [bar]	Elementi di fissaggio filettati	Coppia di serraggio max.		
			Gomma dura [Nm]	Poliuretano [Nm]	PTFE [Nm]
50	PN 10/16	4 × M 16	-	15	40
65*	PN 10/16	8 × M 16	-	10	22
80	PN 10/16	8 × M 16	-	15	30
100	PN 10/16	8 × M 16	-	20	42
125	PN 10/16	8 × M 16	-	30	55
150	PN 10/16	8 × M 20	-	50	90
200	PN 10	8 × M 20	-	65	130
250	PN 10	12 × M 20	-	50	90
300	PN 10	12 × M 20	-	55	100
350	PN 6	12 × M 20	111	120	-
350	PN 10	16 × M 20	112	118	-
350	PN 16	16 × M 24	152	165	-
400	PN 6	16 × M 20	90	98	-
400	PN 10	16 × M 24	151	167	-
400	PN 16	16 × M 27	193	215	-
450	PN 6	16 × M 20	112	126	-
450	PN 10	20 × M 24	153	133	-
500	PN 6	20 × M 20	119	123	-
500	PN 10	20 × M 24	155	171	-
500	PN 16	20 × M 30	275	300	-
600	PN 6	20 × M 24	139	147	-
600	PN 10	20 × M 27	206	219	-
600*	PN 16	20 × M 33	415	443	-

* Progettato secondo EN 1092-1 (non DIN 2501)

Coppie di serraggio Promag L per ASME

Diametro nominale		ASME Pressione nominale [lbs]	Elementi di fissaggio filettati	Coppia di serraggio max.					
[mm]	[inch]			Gomma dura		Poliuretano		PTFE	
				[Nm]	[lbf · ft]	[Nm]	[lbf · ft]	[Nm]	[lbf · ft]
50	2"	Classe 150	4 × 5/8"	-	-	15	11	40	29
80	3"	Classe 150	4 × 5/8"	-	-	25	18	65	48
100	4"	Classe 150	8 × 5/8"	-	-	20	15	44	32
150	6"	Classe 150	8 × 3/4"	-	-	45	33	90	66
200	8"	Classe 150	8 × 3/4"	-	-	65	48	125	92
250	10"	Classe 150	12 × 7/8"	-	-	55	41	100	74
300	12"	Classe 150	12 × 7/8"	-	-	68	56	115	85
350	14"	Classe 150	12 × 1"	135	100	158	117	-	-
400	16"	Classe 150	16 × 1"	128	94	150	111	-	-
450	18"	Classe 150	16 × 1 1/8"	204	150	234	173	-	-
500	20"	Classe 150	20 × 1 1/8"	183	135	217	160	-	-
600	24"	Classe 150	20 × 1 1/4"	268	198	307	226	-	-

Coppie di serraggio Promag L per AS 2129

Diametro nominale [mm]	AS 2129 Pressione nominale	Elementi di fissaggio filettati	Coppia di serraggio max.		
			Gomma dura [Nm]	Poliuretano [Nm]	PTFE [Nm]
350	Tabella E	12 × M 24	203	-	-
400	Tabella E	12 × M 24	226	-	-
450	Tabella E	16 × M 24	226	-	-
500	Tabella E	16 × M 24	271	-	-
600	Tabella E	16 × M 30	439	-	-

Coppie di serraggio Promag L per AS 4087

Diametro nominale [mm]	AS 4087 Pressione nominale	Elementi di fissaggio filettati	Coppia di serraggio max.		
			Gomma dura [Nm]	Poliuretano [Nm]	PTFE [Nm]
350	PN 16	12 × M 24	203	-	-
375	PN 16	12 × M 24	137	-	-
400	PN 16	12 × M 24	226	-	-
450	PN 16	12 × M 24	301	-	-
500	PN 16	16 × M 24	271	-	-
600	PN 16	16 × M 27	393	-	-

6.2.2 Installazione della custodia da parete

La custodia da parete del trasmettitore può essere installata in diversi modi:

- Montaggio direttamente a parete
- Montaggio su palina (con kit di montaggio separato, accessori) → 📄 26



Attenzione!

Il campo di temperatura operativa consentito deve essere rispettato.

Considerare i seguenti punti:

- Installare il misuratore in luogo ombreggiato. Evitare la radiazione solare diretta, soprattutto nelle regioni a clima caldo.
- Il trasmettitore deve essere montato separatamente dal sensore se la temperatura ambiente e quella del fluido sono elevate.

Montaggio direttamente a parete

1. Eseguire i fori come indicato in figura.
2. Come prima operazione, serrare leggermente le viti di fissaggio.
3. Posizionare la custodia del trasmettitore sopra le viti di fissaggio e alloggiarla.
4. Serrare le viti di fissaggio.

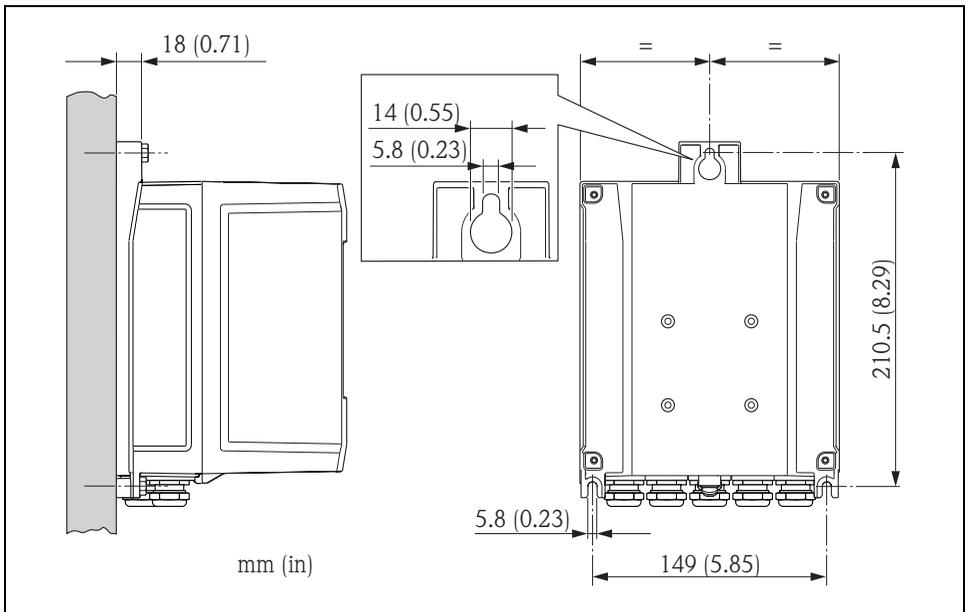


Fig. 15: Montaggio direttamente a parete

A0016411

Montaggio su palina

Il montaggio deve essere eseguito come indicato in figura.

 **Attenzione!**

Se viene utilizzato un tubo caldo, verificare che le temperature non superino il campo di temperatura ambiente consentito.

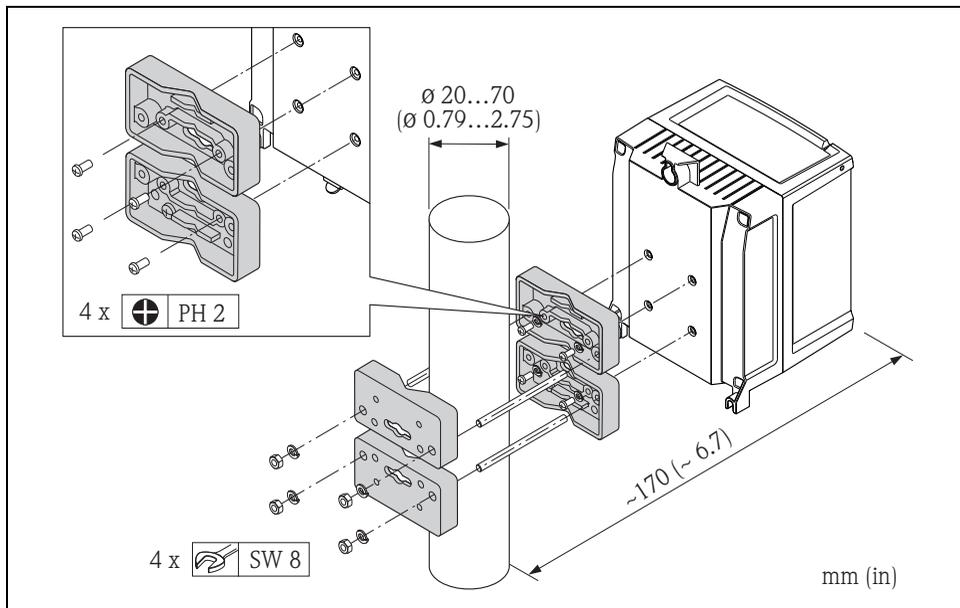


Fig. 16: Montaggio su palina (custodia da parete)

A0016412

6.3 Verifica finale dell'installazione

Il misuratore non è danneggiato (controllo visivo)?	<input type="checkbox"/>
Il misuratore rispetta le specifiche del punto di misura? A titolo di esempio: temperatura di processo, pressione di processo, temperatura ambiente, campo di misura, ecc.	<input type="checkbox"/>
L'orientamento scelto per il sensore è corretto →  14? <ul style="list-style-type: none"> ■ In base al tipo di sensore ■ In base alla temperatura del fluido ■ In base alle caratteristiche del fluido (degassante, con solidi sospesi) 	<input type="checkbox"/>
La direzione indicata dalla freccia sulla targhetta del sensore corrisponde a quella del flusso nel tubo?	<input type="checkbox"/>
L'identificazione del punto di misura e l'etichettatura sono corrette (controllo visivo)?	<input type="checkbox"/>
Il misuratore è protetto sufficientemente dalle precipitazioni e dalla radiazione solare diretta?	<input type="checkbox"/>
Gli elementi di fissaggio sono stati serrati con la corretta coppia di serraggio?	<input type="checkbox"/>

7 Collegamento elettrico

7.1 Preparazione del misuratore

7.1.1 Materiali richiesti per il montaggio

- Per gli ingressi cavo: usare utensili appropriati.
- Per il coperchio della custodia: usare un cacciavite a croce Phillips.
- Spellacavo.
- Per i cavi intrecciati: usare una pinza a crimpare per capicorda.
- Per rimuovere i cavi dai morsetti: usare un cacciavite a punta piatta ≤ 3 mm (0.12 in).

7.1.2 Requisiti del cavo di collegamento

I cavi di collegamento forniti dall'operatore devono rispettare i seguenti criteri:

Sicurezza elettrica

In base alle normative nazionali.

Specifiche del cavo

- Campo di temperatura consentito: $-40...80$ °C ($-40...176$ °F);
Temperatura ambiente minima: $+20$ K
- Si consiglia un cavo schermato.
- Lunghezza spellata: 6 mm
- Trefolo (flessibile): $2,5$ mm²
- Diametro del cavo
 - Con pressacavi inclusi nella fornitura:
M20 \times 1,5 con cavo \varnothing 6...12 mm (0.24...0.47 inch)
 - Morsetti a vite, a innesto: sezioni dell'anima $0,5...2,5$ mm² (20...14 AWG)

7.1.3 Requisiti del cavo di collegamento per la versione separata

I cavi di collegamento per la versione separata forniti dall'operatore devono rispettare i seguenti criteri:

Specifiche del cavo

Cavo dell'elettrodo

- Cavo in PVC $3 \times 0,38$ mm² con schermatura standard in rame intrecciato ($\varnothing \sim 7$ mm) e schermatura individuale dei conduttori
- Resistenza del conduttore: ≤ 50 Ω /km
- Capacitanza: cavo/schermo: ≤ 420 pF/m
- Temperatura operativa: $-20...+80$ °C ($-4...176$ °F)
- Sezione del cavo: max. $2,5$ mm²

Cavo di corrente della bobina

- Cavo in PVC $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$ con schermatura standard in rame intrecciato ($\varnothing \sim 7 \text{ mm}$)
- Resistenza del conduttore: $\leq 37 \text{ } \Omega/\text{km}$
- Capacitanza: conduttore/conduttore, schermatura messa a terra: $\leq 120 \text{ pF/m}$
- Temperatura operativa: $-20... +80 \text{ }^\circ\text{C}$ ($-4... 176 \text{ }^\circ\text{F}$)
- Sezione del cavo: max. $2,5 \text{ mm}^2$
- Tensione di prova per la coibentazione del cavo: $\geq 1433 \text{ V c.a.}$ V c.a. valore efficace 50/60 Hz
o $\geq 2026 \text{ V c.c.}$

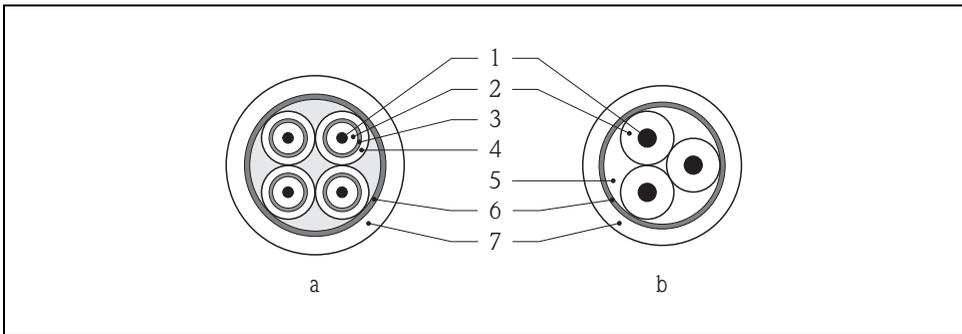


Fig. 17: Sezione del cavo

A0003194

- a* Cavo dell'elettrodo
b Cavo di corrente delle bobina
- 1 Conduttore
 2 Isolamento del conduttore
 3 Schermatura del conduttore
 4 Guaina del conduttore
 5 Rinforzo del conduttore
 6 Schermatura del cavo
 7 Guaina esterna

7.1.4 Preparazione dei cavi dell'elettrodo e di corrente della bobina

Eseguire l'intestazione dei cavi dell'elettrodo e di corrente della bobina come indicato nella figura sotto (A).

Completare i conduttori interni con i capicorda (B).

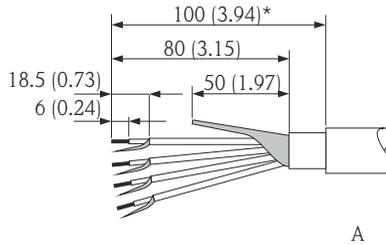
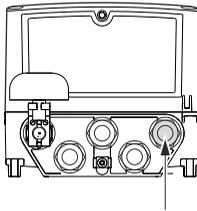
☝ **Attenzione!**

Considerare quanto segue per l'intestazione dei cavi:

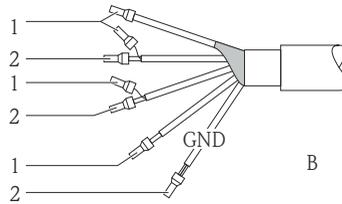
- Per il cavo dell'elettrodo:
 - Verificare che i capicorda non tocchino la schermatura del filo sul lato del sensore. Distanza minima = 1 mm (escluso "GND" (cavo di terra) = cavo verde).
- Per il cavo della bobina:
 - Isolare un conduttore del cavo tripolare a livello dell'irrobustimento del cavo. Due conduttori sono sufficienti per la connessione.

TRASMETTITORE

Cavo dell'elettrodo

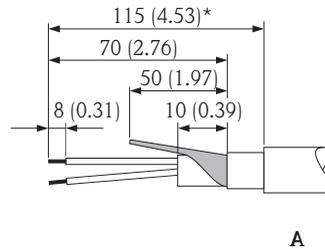
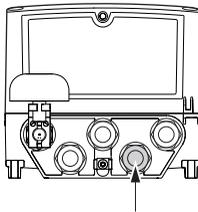


mm (inch)

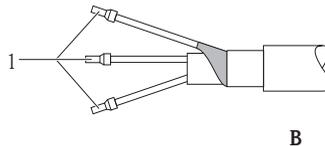


A0016477

Cavo di corrente della bobina



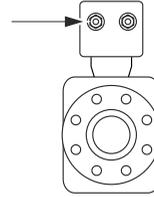
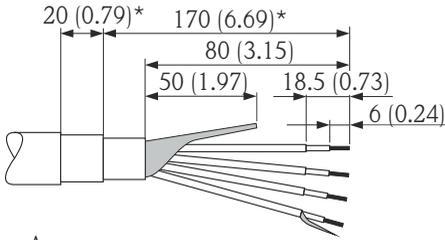
mm (inch)



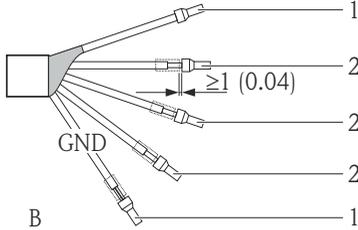
A0016479

SENSORE

Cavo dell'elettrodo



A

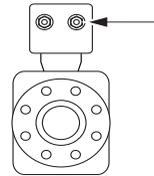
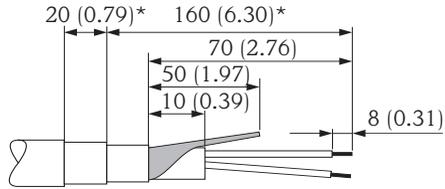


B

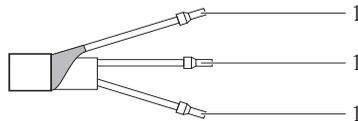
mm (inch)

A0016488

Cavo di corrente della bobina



A



B

mm (in)

A0016489

7.1.5 Preparazione del misuratore

- Eliminare tutti i tappi ciechi.



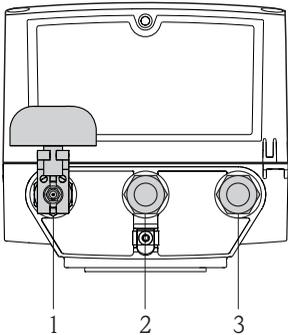
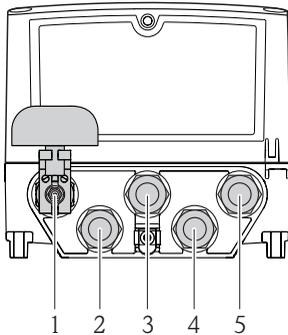
Attenzione!

La scarsa tenuta della custodia può compromettere l'affidabilità operativa del misuratore. Utilizzare pressacavi adatti che corrispondano al grado di protezione.

Se il misuratore è fornito senza pressacavi, prevedere dei pressacavi appropriati per il cavo di collegamento, conformi ai requisiti della protezione IP.

- Se il misuratore è fornito con i pressacavi, rispettare le specifiche del cavo.

Ingresso cavo

Versione compatta	Versione separata
 <p data-bbox="535 911 589 924">A0016457</p> <p data-bbox="120 922 486 943">Fig. 18: Ingressi cavo per la versione compatta</p> <p data-bbox="120 959 544 1043"> 1 Morsetto per la connessione dell'antenna GSM (opzionale) 2 Alimentazione esterna (opzionale) 3 Ingressi/uscite </p>	 <p data-bbox="1016 911 1070 924">A0016458</p> <p data-bbox="599 922 960 943">Fig. 19: Ingressi cavo per la versione separata</p> <p data-bbox="599 959 1022 1083"> 1 Morsetto per la connessione dell'antenna GSM (opzionale) 2 Alimentazione esterna (opzionale) 3 Ingressi/uscite 4 Cavo di corrente della bobina 5 Cavo dell'elettrodo </p>

7.2 Connessione del misuratore

 Avviso!

■ Rischio di scosse elettriche!

Scollare l'alimentazione prima di aprire il misuratore. Il dispositivo non deve essere installato o cablato se è alimentato. Il non rispetto di queste precauzioni può causare danni irreparabili all'elettronica.

■ Rischio di scosse elettriche!

Collegare il conduttore di terra al morsetto di terra sulla custodia prima di applicare corrente (non necessario se l'alimentazione è isolata galvanicamente).

■ Confrontare le specifiche sulla targhetta con la tensione e la frequenza della rete locale. Rispettare anche le normative nazionali che regolano l'installazione di apparecchiature elettriche.

Nota! Un cablaggio non corretto può compromettere la sicurezza elettrica.

- Il cablaggio deve essere eseguito solo da tecnici specializzati e qualificati.
- Rispettare le normative nazionali che regolano l'installazione di apparecchiature elettriche.
- Attenersi alle norme di sicurezza vigenti presso il luogo di lavoro.

7.2.1 Collegamento e montaggio dell'antenna GSM/GPRS

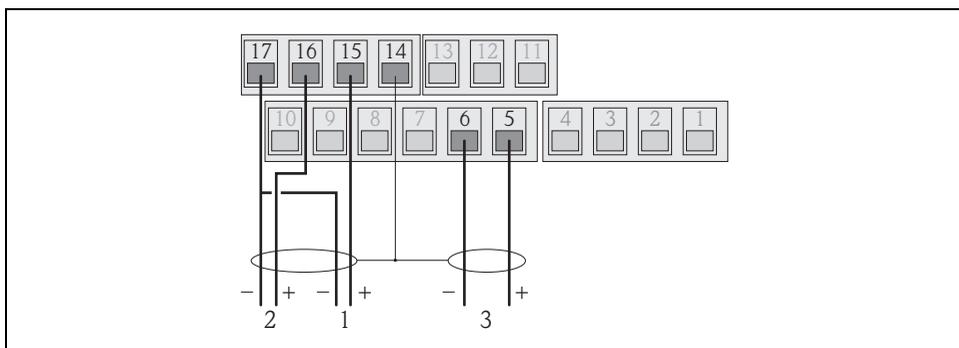


Informazioni dettagliate per il collegamento dell'antenna GSM/GPRS:

Istruzioni di funzionamento per il dispositivo nel CD-ROM incluso nella fornitura.

7.2.2 Connessione di ingressi e uscite

1. Aprire il coperchio della custodia.
 - Liberare le quattro viti con un cacciavite a croce Phillips.
 - Sollevare leggermente il coperchio della custodia e aprirlo verso sinistra. Due elementi di fissaggio flessibili assicurano il coperchio alla custodia.
2. Spingere il cavo attraverso l'ingresso cavo →  31.
Per garantire la tenuta stagna, non togliere l'anello di tenuta dall'ingresso cavo.
3. Spellare le estremità del cavo per 6 mm (0.24 inch).
Nel caso di cavi intrecciati, montare anche i capicorda.
4. Collegare i cavi in base all'assegnazione dei morsetti. Per collegare la schermatura del cavo al morsetto di terra, rispettare lo schema di messa a terra dell'impianto. I conduttori rigidi o i conduttori flessibili con capicorda possono essere inseriti direttamente nel morsetto senza premere sul sistema di sgancio del filo.



A0017026

Fig. 20: Connessione delle uscite

- 1 Uscita 1
- 2 Uscita 2
- 3 Ingresso 1

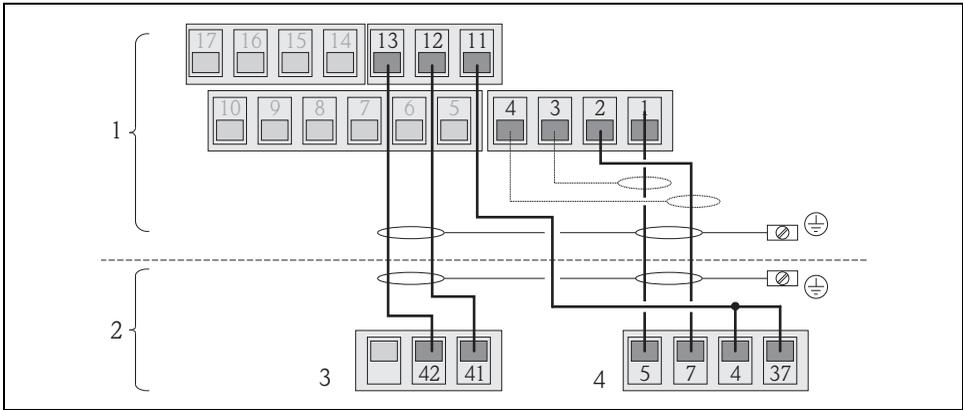
Ingressi	
Morsetto	Connessione
5	Ingresso 1 (+)
6	Ingresso 1 (-)

Uscite	
Morsetto	Connessione
14	Schermatura, uscita 1 e 2
15	Uscita 1 (+)
16	Uscita 2 (+)
17	Uscita 1 e 2 (-)

5. Montare l'ancoraggio del cavo, serrare saldamente i pressacavi e richiudere il coperchio della custodia.

7.2.3 Connessione del cavo di collegamento nella versione separata

1. Aprire il coperchio della custodia.
 - Liberare le quattro viti con un cacciavite a croce Phillips.
 - Sollevare leggermente il coperchio della custodia e aprirlo verso sinistra. Due elementi di fissaggio flessibili assicurano il coperchio alla custodia.
2. Spingere il cavo attraverso l'ingresso cavo →  31. Per garantire la tenuta stagna, non togliere l'anello di tenuta dall'ingresso cavo.
3. Spellare le estremità del cavo e montare i capicorda →  28.
4. Collegare i cavi in base all'assegnazione dei morsetti. Per collegare la schermatura del cavo al morsetto di terra, rispettare lo schema di messa a terra dell'impianto.



A0017027

Fig. 21: Connessione della versione separata

- 1 Morsetti del trasmettitore
- 2 Morsetti del sensore
- 3 Cavo di corrente della bobina
- 4 Cavo dell'elettrodo

Sensore	
Morsetto	Connessione
5	Elettrodo E1 (marrone)
7	Elettrodo E2 (bianco)
4	Elettrodo di riferimento, Morsetti collegati con ponticello (verde)
37	
41	Cavo della corrente della bobina B2 (nero)
42	Cavo della corrente della bobina B1 (nero)

Trasmettitore	
Morsetto	Connessione
1	Elettrodo E1 (marrone)
2	Elettrodo E2 (bianco)
3	Schermatura, elettrodo E1 (marrone)
4	Schermatura, elettrodo E2 (bianco)
11	Elettrodo di riferimento (verde)
12	Cavo della corrente della bobina B2 (nero)
13	Cavo della corrente della bobina B1 (nero)

5. Montare l'ancoraggio del cavo, serrare saldamente i pressacavi e richiudere il coperchio della custodia.

7.3 Connessione dell'alimentazione esterna (opzionale)

7.3.1 Preparazione della connessione

Il misuratore può essere alimentato direttamente dall'esterno.

In aggiunta, si devono utilizzare delle batterie come riserva nel caso di mancanza di corrente e per controllare il modulo GSM/GPRS.

Combinazioni possibili:

Caratteristica ordinata "Alimentazione"	Alimentazione	Numero di batterie
5L8B**_*j*****	100...240 V c.a. 12...60 V c.c.	1 batteria di riserva
5L8B**_*K*****	100...240 V c.a. 12...60 V c.c.	1 batteria di riserva 3 batterie per il modulo GSM/GPRS

Se il misuratore è alimentato dall'esterno, l'energia delle batterie non è utilizzata. In questo caso, il misuratore può lavorare con un massimo di cicli di acquisizione del valore misurato (Prof./parametro MPROF).

La batteria è utilizzata come alimentazione di riserva al morsetto B1 per garantire che il dispositivo continui a misurare nel caso di mancanza di corrente →  37.

L'alimentazione esterna supporta solo la funzione di misura. Per la comunicazione mediante modem GSM/GPRS, inserire delle batterie aggiuntive in corrispondenza del morsetto B3 →  37.



Le batterie non si ricaricano, se si utilizza l'alimentazione esterna.

Lo stato di carica attuale delle batterie può essere letto sul display o nel parametro BATT5.

7.3.2 Requisiti del misuratore

- Integrazione del misuratore nel sistema di equalizzazione del potenziale →  42.
- La linea di alimentazione deve essere dotata di una protezione esterna per la corrente di sovraccarico (fusibile o interruttore di protezione automatico).
- Il misuratore deve avere un interruttore ON/OFF chiaramente identificato e di facile accesso.

7.3.3 Requisiti dell'alimentazione e dell'alimentatore

- L'alimentazione deve rispettare il campo indicato sulla targhetta.
- Considerare le specifiche del cavo per il cavo di collegamento.
- Considerare i requisiti del cavo di collegamento.

7.3.4 Connessione dell'alimentazione esterna

i Per la messa in servizio del misuratore devono essere eseguite diverse procedure secondo una sequenza predefinita. Prima di eseguire una procedura, verificare che quelle precedenti siano state completate correttamente → 52.

1. Aprire il coperchio della custodia.
 - Liberare le quattro viti con un cacciavite a croce Phillips.
 - Sollevare leggermente il coperchio della custodia e aprirlo verso sinistra. Due elementi di fissaggio flessibili assicurano il coperchio alla custodia.
2. Aprire il coperchio di protezione.
3. Spingere il cavo attraverso l'ingresso cavo → 31.
Per garantire la tenuta stagna, non togliere l'anello di tenuta dall'ingresso cavo.
4. Spellare le estremità del cavo per 6 mm (0.24 inch).
Nel caso di cavi intrecciati, montare anche i capicorda.
5. Collegare i cavi in base all'assegnazione dei morsetti. Per collegare la schermatura del cavo al morsetto di terra, rispettare lo schema di messa a terra dell'impianto.

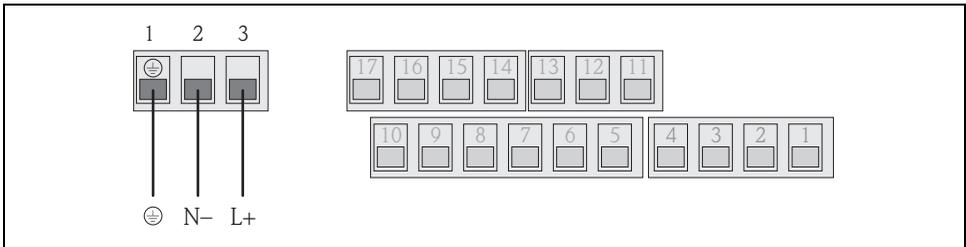


Fig. 22: Connessione dell'alimentazione esterna (opzionale)

A001702B

Alimentazione esterna	
Morsetto	Connessione
1	Messa a terra di protezione
2	N -
3	L+

6. Chiudere il coperchio di protezione.
7. Montare l'ancoraggio del cavo e serrare saldamente i pressacavi.
8. Assicurare il coperchio della custodia.
 - Fissare il coperchio alla custodia.
 - Serrare le quattro viti con un cacciavite a croce Phillips.

7.4 Inserimento e collegamento delle batterie

7.4.1 Panoramica delle possibili disposizioni delle batterie

Nel misuratore sono disponibili tre morsetti per le batterie. Questi morsetti sono destinati a usi diversi in base al numero e alla disposizione delle batterie.

I morsetti B1 e B2 servono per l'alimentazione del misuratore, il morsetto B3 per il modem GSM/GPRS.

Il misuratore all'inizio è alimentato dalle batterie in corrispondenza del morsetto B2. Se la tensione che forniscono si riduce, il misuratore genera un messaggio e commuta automaticamente alla batteria del morsetto B1.

Se il misuratore è alimentato dall'esterno e si verifica una mancanza di corrente, la batteria in corrispondenza del morsetto B1 interviene come alimentazione di riserva.

Il modem GSM/GPRS è sempre alimentato dalla batteria in corrispondenza del morsetto B3, anche se il misuratore utilizza un'alimentazione esterna.

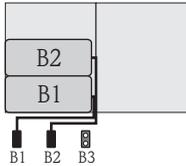


Le batterie non si ricaricano, se si utilizza l'alimentazione esterna.

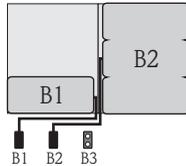
Lo stato di carica attuale delle batterie può essere letto sul display o nel parametro BATTs.

Configurazioni possibili

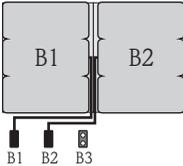
Configurazione 1

Configurazione delle batterie	Connettori	Numero di batterie	Funzione della batteria
	B 1	1	Alimentazione di riserva per il misuratore
	B 2	1	Alimentazione per il misuratore
	B 3	-	Alimentazione per il modem GSM/GPRS
	Caratteristica d'ordine "Alimentazione": 5L8B**_**F0*****		

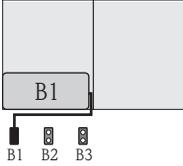
Configurazione 2

Configurazione delle batterie	Connettori	Numero di batterie	Funzione della batteria
	B 1	1	Alimentazione di riserva per il misuratore
	B 2	3	Alimentazione per il misuratore
	B 3	-	Alimentazione per il modem GSM/GPRS
	Caratteristica d'ordine "Alimentazione": 5L8B**_**G0*****		

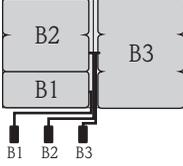
Configurazione 3

Configurazione delle batterie	Connettori	Numero di batterie	Funzione della batteria
 <p>A0017129</p>	B 1	3	Alimentazione di riserva per il misuratore
	B 2	3	Alimentazione per il misuratore
	B 3	-	Alimentazione per il modem GSM/GPRS
	Caratteristica d'ordine "Alimentazione": 5L8B**_**HO*****		

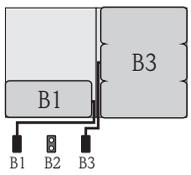
Configurazione 4

Configurazione delle batterie	Connettori	Numero di batterie	Funzione della batteria
 <p>A0017130</p>	B 1	1	Alimentazione di riserva per il misuratore
	B 2	-	Alimentazione per il misuratore
	B 3	-	Alimentazione per il modem GSM/GPRS
	Alimentato dall'esterno		Alimentazione per il misuratore
Caratteristica d'ordine "Alimentazione": 5L8B**_**JO*****			

Configurazione 5

Configurazione delle batterie	Connettori	Numero di batterie	Funzione della batteria
 <p>A0017131</p>	B 1	1	Alimentazione di riserva per il misuratore
	B 2	2	Alimentazione per il misuratore
	B 3	3	Alimentazione per il modem GSM/GPRS
	Caratteristica d'ordine "Alimentazione": 5L8B**_**HP*****		

Configurazione 6

Configurazione delle batterie	Connettori	Numero di batterie	Funzione della batteria
 <p>A0017132</p>	B 1	1	Alimentazione di riserva per il misuratore
	B 2	-	Alimentazione per il misuratore
	B 3	3	Alimentazione per il modem GSM/GPRS
	Alimentato dall'esterno		Alimentazione per il misuratore
	Caratteristica d'ordine "Alimentazione": 5L8B**-**KP*****		

7.4.2 Inserimento e collegamento delle batterie



Avviso!

Rischio di scosse elettriche! Scollegare l'alimentazione prima di aprire il misuratore.



Attenzione!

Si può danneggiare l'elettronica del dispositivo!

Utilizzare solo le batterie fornite da Endress+Hauser.

1. Aprire il coperchio della custodia.
 - Liberare le quattro viti con un cacciavite a croce Phillips.
 - Sollevare leggermente il coperchio della custodia e aprirlo verso sinistra. Due elementi di fissaggio flessibili assicurano il coperchio alla custodia.
2. Togliere il coperchio delle batterie.
 - Liberare la vite di sicurezza con un cacciavite a croce Phillips.
 - Per togliere il coperchio delle batterie, ruotarlo leggermente in senso orario (sul lato destro, due guide sostengono il coperchio).
3. Inserire le batterie.

Posizionare le batterie nel vano. A questo scopo, guidare i cavi delle batterie verso l'ingresso del cavo nel coperchio delle batterie →  24.



Se non sono presenti tutte le batterie, il divisorio può essere usato per evitare che le batterie inserite si spostino dalla loro sede.

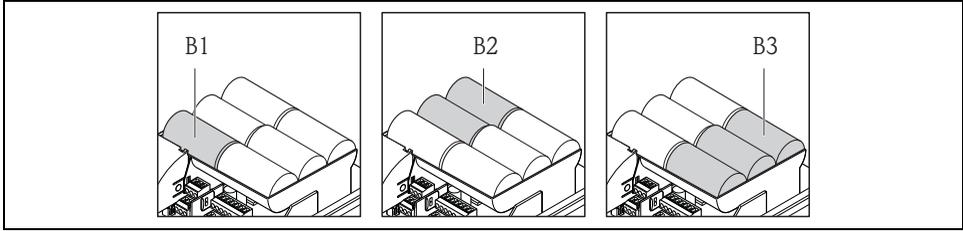


Fig. 23: Esempio di disposizione delle batterie (configurazione 5)

A0016648

- B1 Connessione delle batterie come alimentazione di riserva per il misuratore
 B2 Connessione delle batterie per alimentare il misuratore
 B3 Connessione delle batterie per alimentare il modulo GSM/GPRS

4. Collegare le batterie.

- Inserire i cavi delle batterie nelle relativi sedi → 24.

5. Impostare gli interruttori DIP → 24.

Sono disponibili le seguenti opzioni:

- Impostare l'interruttore DIP su ON per attivare l'alimentazione a batteria.
 Se l'alimentazione a batteria è attiva, il LED rosso per CPU lampeggia → 54 e il display visualizza la sequenza di avviamento → 53.
- Impostare l'interruttore DIP su OFF per disattivare l'alimentazione a batteria.

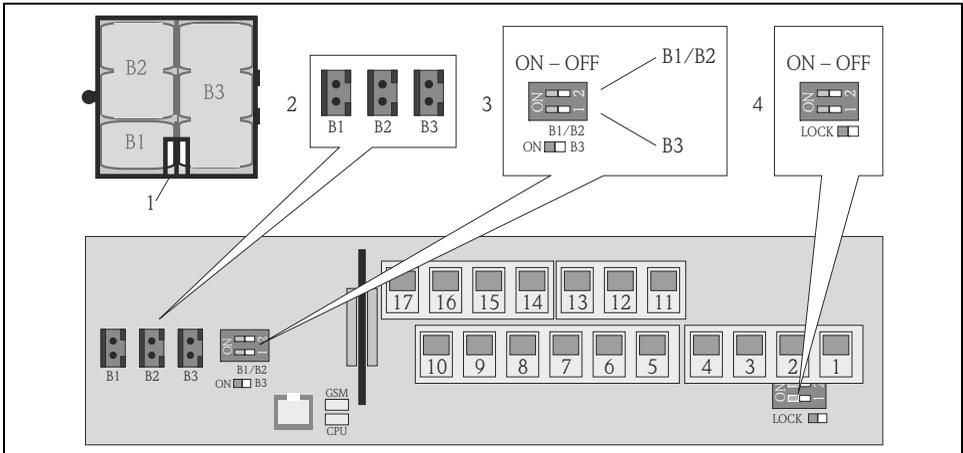


Fig. 24: Collegamento delle batterie e attivazione dell'alimentazione a batteria

A0017025

- 1 Ingresso del cavo nel coperchio delle batterie
- 2 Sedi per i morsetti B1, B2 e B3
- 3 Interruttore DIP (ON/OFF) per attivare e disattivare le batterie:
 - Interruttore 1: morsetti B3
 - Interruttore 2: morsetti B1 e B2
- 4 Interruttore DIP (ON/OFF) per disabilitare i controlli del display locale

6. Fissare il coperchio delle batterie.
 - Guidare i cavi delle batterie verso l'ingresso del cavo nel coperchio delle batterie →  24.
 - Rimontare il coperchio delle batterie. A questo scopo, posizionare le guide negli slot del coperchio delle batterie.
 - Serrare la vite di sicurezza con un cacciavite a croce Phillips.
 - Richiudere il coperchio di protezione per l'alimentazione esterna.
7. Assicurare il coperchio della custodia.
 - Fissare il coperchio alla custodia.
 - Serrare le quattro viti con un cacciavite a croce Phillips.

7.5 Equalizzazione del potenziale

 **Avviso!**
Integrazione del misuratore nel sistema di equalizzazione del potenziale.

7.5.1 Requisiti per l'equalizzazione del potenziale

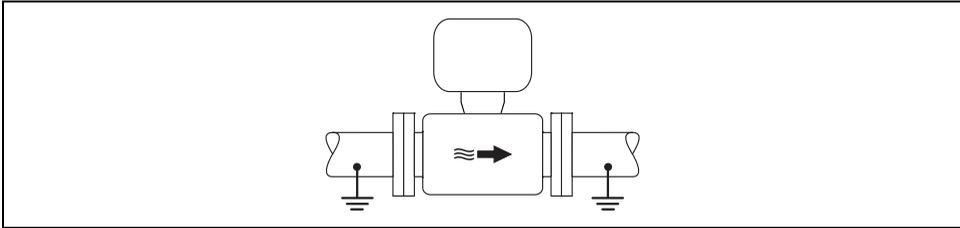
Per garantire misure corrette, considerare quanto segue:

- Fluido e sensore hanno il medesimo potenziale elettrico
- Linee guida interne aziendali per la messa a terra
- Materiale e messa a terra dei tubi

7.5.2 Esempi di connessione per l'equalizzazione del potenziale

Esempio di connessione in applicazioni standard

Tubo in metallo, collegato alla messa a terra



A0016315

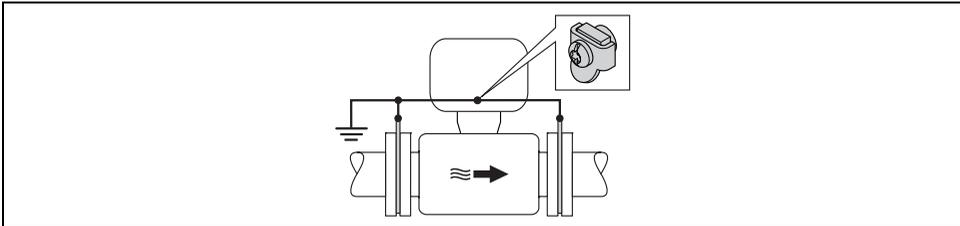
Fig. 25: Equalizzazione del potenziale mediante tubo di misura

Esempio di connessione in applicazioni speciali

Tubo in plastica o tubo con rivestimento isolante

Questo tipo di connessione deve essere usato anche quando:

- L'equalizzazione del potenziale non è usuale
- Sono presenti correnti di equalizzazione



A0016318

Fig. 26: Equalizzazione del potenziale mediante morsetto di terra e disco di messa a terra

Per il montaggio considerare quanto segue:

I dischi di messa a terra devono essere collegati al morsetto di terra, mediante il cavo di messa a terra, e al potenziale di terra. Cavo di messa a terra = cavo in rame, almeno 6 mm^2 (0.0093 in^2).



Per la versione separata: il morsetto di terra nell'esempio si riferisce sempre al sensore e non al trasmettitore.

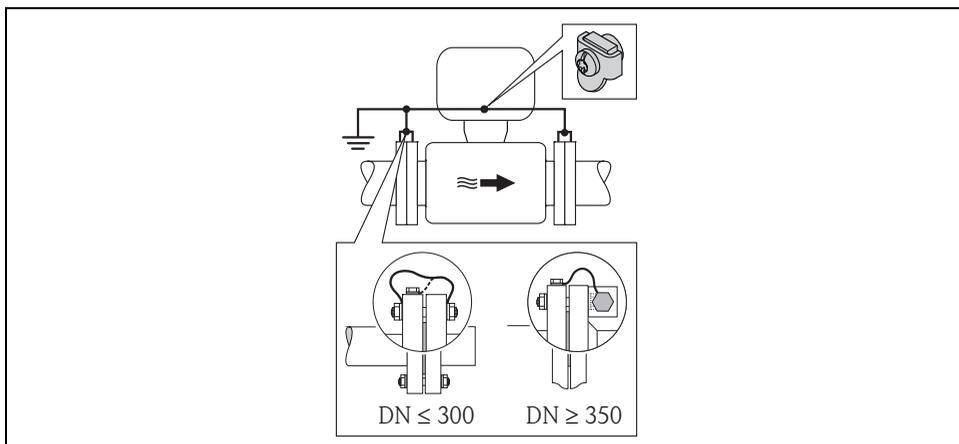


Il cavo di messa a terra richiesto può essere fornito da Endress+Hauser.

Metallo, tubo non collegato a terra e senza rivestimento

Questo tipo di connessione deve essere usato anche quando:

- L'equalizzazione del potenziale non è usuale
- Sono presenti correnti di equalizzazione



A0016317

Fig. 27: Equalizzazione del potenziale mediante morsetto di terra e flange della tubazione

Per il montaggio considerare quanto segue:

- Collegare ambedue le flange del sensore alla relativa flangia del tubo mediante un cavo di messa a terra e collegarle alla terra.
Cavo di messa a terra = cavo in rame, almeno 6 mm^2 (0.0093 in^2).
- Se possibile, collegare il trasmettitore o la custodia di connessione del sensore al potenziale di messa a terra tramite il morsetto fornito a questo scopo. Per montare il cavo di messa a terra:
 - Se $\text{DN} \leq 300$ (12"): montare il cavo di messa a terra direttamente sul rivestimento conduttivo della flangia del sensore utilizzando le viti della flangia.
 - Se $\text{DN} \geq 350$ (14"): montare il cavo di messa a terra direttamente sulla staffa di trasporto metallica.

i Per la versione separata: il morsetto di terra nell'esempio si riferisce sempre al sensore e non al trasmettitore.

i Il cavo di messa a terra richiesto può essere fornito da Endress+Hauser.

Tubo con protezione catodica

Questo tipo di connessione è realizzato solo se sono rispettati entrambi i requisiti:

- Tubo in metallo senza rivestimento o tubo con rivestimento elettricamente conduttivo
- Protezione catodica integrata nella protezione dell'operatore

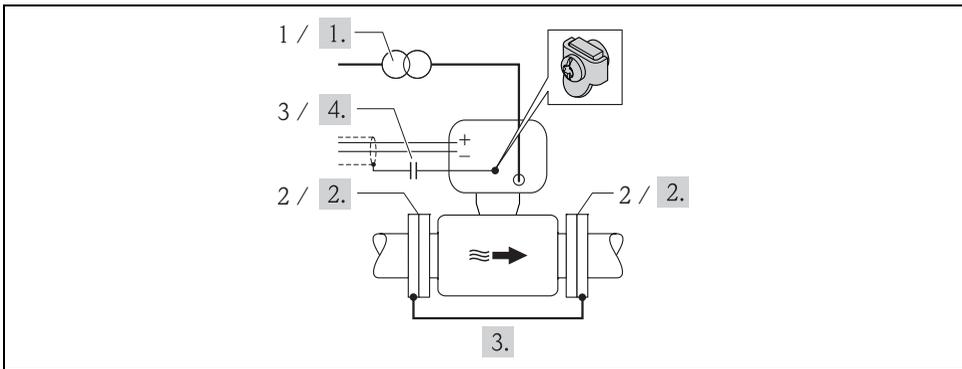


Fig. 28: Equalizzazione del potenziale e protezione catodica

A0016319

- 1 Alimentazione per il trasformatore di isolamento
 2 Isolato elettricamente rispetto al tubo
 3 Condensatore

1. Collegare il misuratore, privo di potenziale rispetto alla terra di protezione, all'alimentazione.
2. Installare il misuratore isolato elettricamente nel tubo.
3. Collegare le due flange del tubo con un cavo di messa a terra.
Cavo di messa a terra = cavo in rame, almeno 6 mm² (0.0093 in²).
4. Utilizzare un condensatore per collegare la schermatura dei cavi segnali.

i Per la versione separata: il morsetto di terra nell'esempio si riferisce sempre al sensore e non al trasmettitore.

i Il cavo di messa a terra richiesto può essere fornito da Endress+Hauser.

7.6 Garantire il grado di protezione del misuratore

☝ Attenzione!

Non allentare gli elementi di fissaggio filettati del corpo del sensore per non annullare il grado di protezione garantito da Endress+Hauser.

Per garantire il grado di protezione del misuratore.

Seguire questa procedura al termine del collegamento elettrico:

- Controllare che le tenute delle custodie del vano connessioni e dell'elettronica siano pulite e inserite correttamente. Se necessario, asciugare, pulire o sostituire le guarnizioni.
- Serrare tutte le viti della custodia e avvitare i coperchi.
- Serrare saldamente i pressacavi.
- Per evitare che l'umidità penetri nell'ingresso cavo, stenderlo in modo che formi un'ansa verso il basso prima dell'ingresso cavo ("trappola per l'acqua") → ☑ 29.
- Inserire dei tappi ciechi negli ingressi cavi non utilizzati.

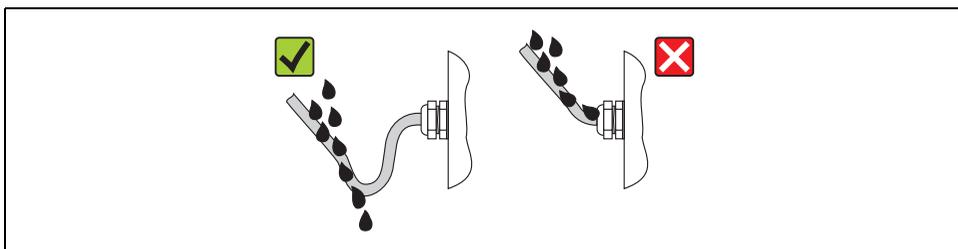


Fig. 29: Cavo che forma "trappola per l'acqua" prima dell'ingresso cavo

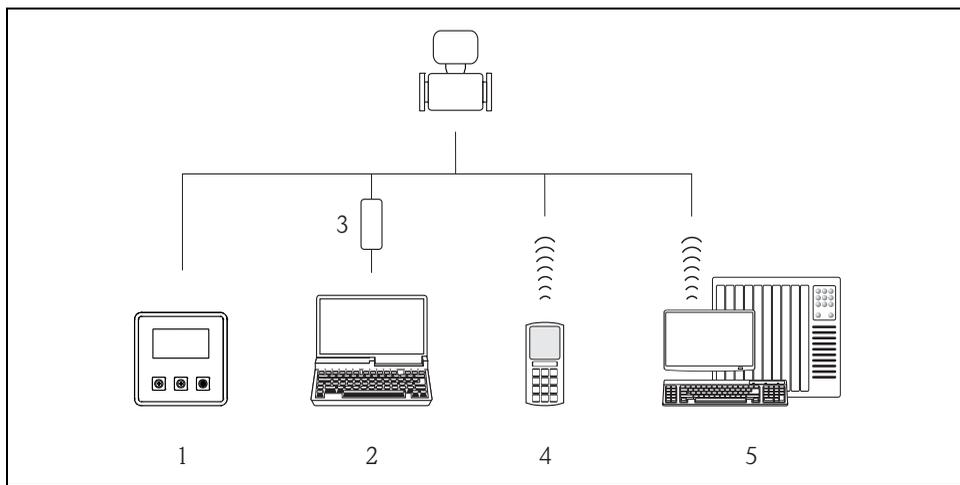
A0013960

7.7 Verifica finale delle connessioni

Il misuratore non è danneggiato (controllo visivo)?	<input type="checkbox"/>
I cavi utilizzati corrispondono ai requisiti?	<input type="checkbox"/>
I cavi sono ancorati in maniera adeguata?	<input type="checkbox"/>
Tutti i pressacavi sono montati, serrati saldamente e a tenuta stagna? I cavi formano un'ansa in modo da creare una "trappola per l'acqua"?	<input type="checkbox"/>
La tensione di alimentazione corrisponde alle specifiche riportate sulla targhetta del trasmettitore ?	<input type="checkbox"/>
Il cavo piatto del display operativo e di visualizzazione è steso correttamente nella custodia?	<input type="checkbox"/>
L'assegnazione dei morsetti è corretta ?	<input type="checkbox"/>
Le batterie sono inserite e fissate correttamente?	<input type="checkbox"/>
L'interruttore DIP è impostato sulla posizione corretta?	<input type="checkbox"/>
Se è applicata l'alimentazione, il misuratore è pronto a entrare in funzione (il LED rosso lampeggia) e, se si preme un tasto operativo per più di 1 secondo, il display visualizza delle informazioni?	<input type="checkbox"/>
I coperchi della custodia sono tutti installati e serrati con la corretta coppia di serraggio?	<input type="checkbox"/>

8 Opzioni operative

8.1 Panoramica delle opzioni operative



A0016602

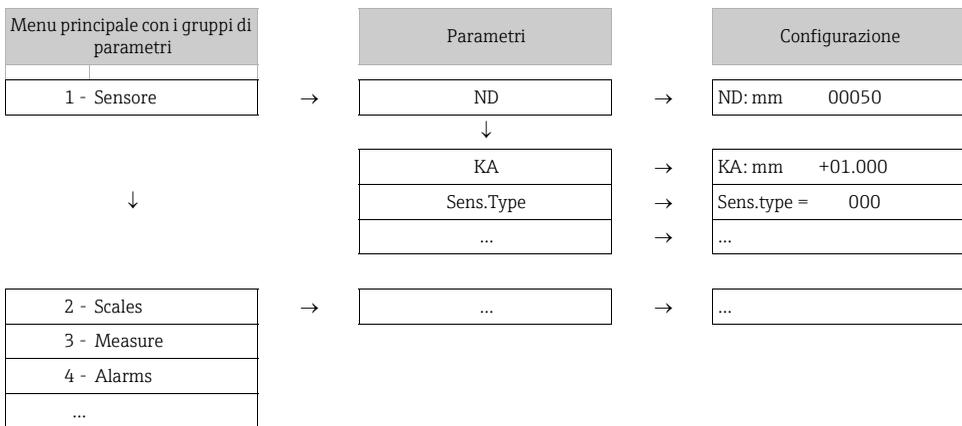
Fig. 30: Panoramica delle opzioni operative

- 1 Controllo locale del misuratore
- 2 Computer con tool operativo Config 5800
- 3 Interfaccia service FXA 291 (collegata al computer mediante porta USB e al misuratore mediante interfaccia service)
- 4 Telefono cellulare (wireless mediante SMS)
- 5 Computer (wireless mediante e-mail)

8.2 Struttura e funzione del menu operativo

8.2.1 Struttura del menu operativo

- Il misuratore offre un menu principale con diversi gruppi di parametri. Questi gruppi corrispondono a diverse applicazioni o funzioni del misuratore.
- I gruppi comprendono i parametri che riguardano le varie applicazioni o funzioni del misuratore.
- L'impostazione o l'opzione richiesta per la configurazione del misuratore è definita nei singoli parametri.
- Alcuni parametri non possono essere modificati, perché servono solo per visualizzare valori e informazioni oppure sono modificabili ma solo dagli utenti che sono autorizzati ad accedere a un livello superiore →  51.



8.2.2 Concetto operativo

I parametri nel misuratore hanno diversi livelli di accesso. Possono essere modificati da tutti gli utenti o solo da alcuni gruppi di utenti in base al livello di accesso associato. Alcuni parametri sono accessibili solo mediante il tool operativo Config 5800.

- I parametri sono accessibili mediante:
 - Controllo locale del misuratore →  48
 - Tool operativo Config 5800 →  51
- La maggioranza dei parametri può essere modificata senza restrizioni (fino al livello 2). I parametri specifici dell'assistenza e del dispositivo (livello 3 e superiore) possono essere modificati solo dall'Organizzazione di assistenza Endress+Hauser.

8.3 Accesso al menu operativo mediante display

8.3.1 Elementi operativa e area di visualizzazione

Il misuratore ha tre elementi operativi e un display.

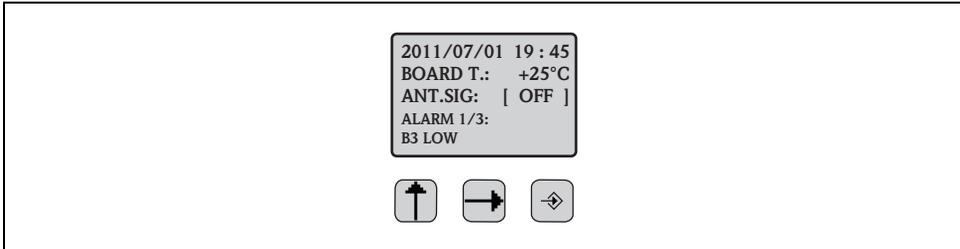


Fig. 31: Elementi operativi e display del misuratore

A0016977

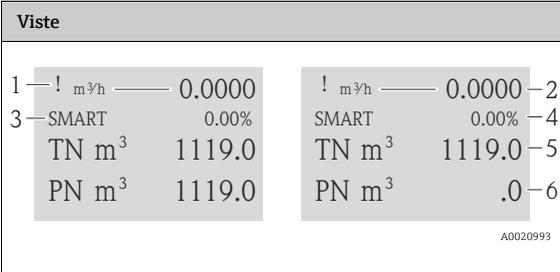
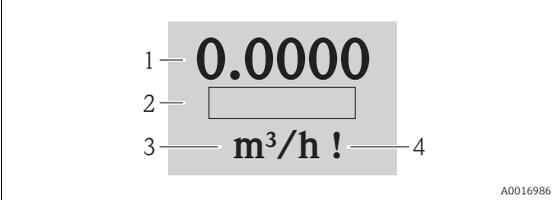
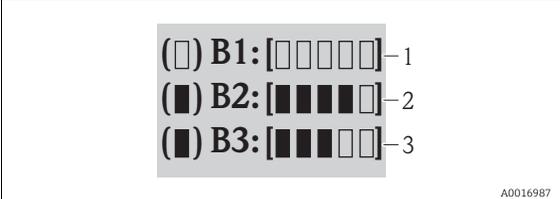
Elementi operativi

Tasto	Funzionamento	Significato
	Premere brevemente (< 1 secondo)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Per scorrere l'elenco di parametri verso l'alto ■ Per scorrere l'elenco di opzioni verso l'alto ■ Per aumentare i valori numerici ■ Se sono attivi diversi allarmi: scorre l'elenco degli allarmi verso l'alto
	Premere e tenere premuto (> 1 secondo)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Per scorrere l'elenco di parametri verso il basso ■ Per scorrere l'elenco delle opzioni verso il basso ■ Per diminuire i valori numerici ■ Se sono attivi diversi allarmi: scorre l'elenco degli allarmi verso il basso
	Premere brevemente (< 1 secondo)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Per modificare la visualizzazione o i valori visualizzati ■ Per spostare il cursore verso destra ■ Per scorrere l'elenco di parametri verso il basso
	Premere e tenere premuto (> 1 secondo)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Per modificare la visualizzazione o i valori visualizzati ■ Per spostare il cursore verso sinistra ■ Per scorrere l'elenco di parametri verso l'alto
	Premere brevemente (< 1 secondo)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Per selezionare il menu ■ Per selezionare il parametro ■ Per confermare l'inserimento, la selezione
	Premere e tenere premuto (> 1 secondo)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Per uscire dal menu attuale ■ Ritorno al menu principale ■ Ritorno alla visualizzazione ■ Per accendere/spegnere il display

Area di visualizzazione

In questa area sono disponibili diversi valori misurati e visualizzazioni di stato.
Si può commutare tra le varie visualizzazioni mediante il tasto T → 50.

Viste	Significato
<p>2011/07/01 19 : 45 — 1 BOARD T.: +25°C — 2 ANT.SIG: [OFF] — 3 ALARM 1/3: — 4 B3 LOW — 5</p> <p style="text-align: right;">A0016981</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Data e ora 2. Temperatura della scheda elettronica 3. Stato del segnale dell'antenna 4. Numero di allarmi (scorrere l'elenco degli allarmi mediante il tasto operativo V) 5. Descrizione dell'allarme visualizzato
<p>1 — ! m³/h — 0.0 — 2 4 — — 3 5 — m/s — 0.000 — F S +</p> <p style="text-align: right;">A0016982</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stato di allarme 2. Valore di portata con indicazione numerica (con unità ingegneristica) 3. Valore di portata con raffigurazione lineare e bargraph 4. Valore di portata (0...100%) tracciato graficamente 5. Velocità di deflusso con unità ingegneristica <p>Nota! F (veloce) + S (lento) = filtro</p>
<p>1 — ! m³/h — 0.0000 — 2 3 — SMART 0.00% — 4 T+ m³ 1264.6 — 5 P+ m³ 1264.6 — 6</p> <p style="text-align: right;">A0020991</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stato di allarme 2. Valore di portata con indicazione numerica (con unità ingegneristica) 3. Profilo di acquisizione del valore misurato 4. Valore fondoscala in % 5. Totalizzatore, positivo (con unità ingegneristica)¹⁾ 6. Totalizzatore, positivo (con unità ingegneristica)¹⁾
<p>1 — ! m³/h — 0.0000 — 2 3 — SMART 0.00% — 4 T- m³ 145.6 — 5 P- m³ 145.6 — 6</p> <p style="text-align: right;">A0020992</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stato di allarme 2. Valore di portata con indicazione numerica (con unità ingegneristica) 3. Profilo di acquisizione del valore misurato 4. Valore fondoscala in % 5. Totalizzatore, negativo (con unità ingegneristica)¹⁾ 6. Totalizzatore, negativo (con unità ingegneristica)¹⁾

Viste	Significato
 <p>A0020993</p>	<ol style="list-style-type: none"> Stato di allarme Valore di portata con indicazione numerica (con unità ingegneristica) Profilo di acquisizione del valore misurato Valore fondoscala in % Totalizzatore netto (bilanciamento) (con unità ingegneristica)¹⁾ Totalizzatore netto (bilanciamento) (con unità ingegneristica)¹⁾
 <p>A0016986</p>	<ol style="list-style-type: none"> Valore di portata con indicazione numerica (con unità ingegneristica) Bargraph del valore fondoscala in % Unità ingegneristica del valore di portata Stato di allarme
 <p>A0016987</p>	<ol style="list-style-type: none"> Stato di carica della batteria in corrispondenza del morsetto B1 Stato di carica della batteria in corrispondenza del morsetto B2 Stato di carica della batteria in corrispondenza del morsetto B3

- 1) T+ e P+, T- e P- e TN e PN hanno i medesimi valori. A titolo di esempio, si possono azzerare periodicamente P+, P- e PN, mentre sono conservati i valori T+, T- e TN.

8.3.2 Modifica delle visualizzazioni sul display

Si può commutare tra le varie visualizzazioni mediante il tasto  →  48.

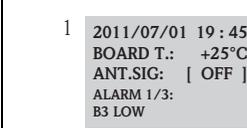
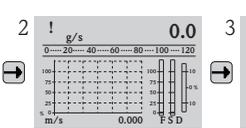
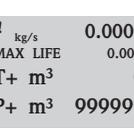
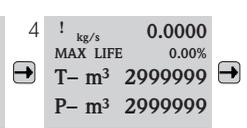
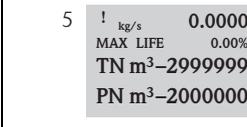
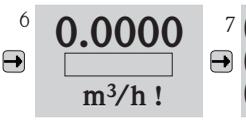
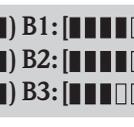
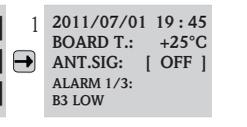
			
			

Fig. 32: Modifica delle visualizzazioni

A0016988

Blocco della funzione visualizza/nascondi

1. Selezionare la visualizzazione richiesta mediante il tasto .
2. Con il tasto , ritornare al menu principale.
3. Accedere al gruppo di parametri "8-DISPLAY", quindi al parametro "Disp.lock" e selezionare l'opzione "ON".

8.3.3 Modifica dei parametri

1. Premere il tasto  per 2 secondi e rilasciare.
 - ✓ Il dispositivo abbandona la modalità di standby e visualizza la finestra del valore misurato o di stato.
2. Premere una volta il tasto .
 - ✓ È visualizzato il menu principale.

Nota! Il menu per l'avviamento rapido è visualizzato durante la prima messa in servizio o se il parametro "Quick start" (QSTME) è impostato su ON (valore predefinito). In questi casi, utilizzare  per selezionare l'opzione "Main menu" e accedere al menu principale.

3. Premere  per selezionare il gruppo di parametri richiesto.
4. Premere  per confermare la selezione.
 - ✓ È visualizzato il gruppo di parametri.
5. Premere  per selezionare il parametro richiesto.
6. Premere  per confermare la selezione.
 - ✓ È visualizzato il parametro.
7. Utilizzare  per modificare l'opzione o il valore selezionato.

Nota! Per alcuni parametri si possono impostare diverse opzioni (esempio Tot1MU).

8. Premere  per confermare la selezione.
 - ✓ L'opzione o il valore selezionato è accettato.

8.3.4 Ruoli utente e autorizzazioni di accesso correlate



Informazioni dettagliate sui ruoli utente e sulle relative autorizzazioni di accesso: Istruzioni di funzionamento per il dispositivo nel CD-ROM incluso nella fornitura

8.4 Accesso al menu operativo tramite tool operativo

8.4.1 Tool operativo Config 5800

Config 5800 è un tool operativo per configurare e controllare il misuratore Promag 800. Il misuratore non supporta altri tool operativi.



Informazioni dettagliate sul tool operativo Config 5800: Istruzioni di funzionamento per il dispositivo nel CD-ROM incluso nella fornitura

9 Messa in servizio

9.1 Messa in servizio con il modem GSM/GPRS



Informazioni dettagliate sulla messa in servizio con il modem GSM/GPRS:
Istruzioni di funzionamento per il dispositivo nel CD-ROM incluso nella fornitura

9.2 Messa in servizio senza il modem GSM/GPRS

Prerequisiti per la messa in servizio del misuratore:

- Il misuratore è stato installato.
Sono rispettati tutti i criteri della verifica finale dell'installazione →  26.
- Il cablaggio è stato completato.
Le batterie sono inserite, l'alimentazione esterna è collegata (opzionale).
Sono rispettati tutti i criteri della verifica finale delle connessioni →  45.

9.2.1 Messa in servizio del misuratore mediante controllo locale

1. Accendere il misuratore:
 - Mediante l'interruttore DIP se l'alimentazione è fornita dalle batterie →  40 (→  24).
Rimontare quindi il coperchio della custodia.
 - Mediante l'interruttore dell'alimentazione esterna, se la corrente è fornita esternamente (opzionale).
2. Configurazione del misuratore mediante display →  48.



Informazioni dettagliate sulle descrizioni dei parametri:
Istruzioni di funzionamento per il dispositivo nel CD-ROM incluso nella fornitura

9.2.2 Messa in servizio del misuratore mediante tool operativo Config 5800



Informazioni dettagliate sulla messa in servizio mediante tool operativo Config 5800:
Istruzioni di funzionamento per il dispositivo nel CD-ROM incluso nella fornitura

9.3 Inserimento della scheda SIM

Per stabilire la comunicazione wireless, inserire una scheda SIM nel misuratore.



Informazioni dettagliate per inserire la scheda SIM:
Istruzioni di funzionamento per il dispositivo nel CD-ROM incluso nella fornitura

9.4 Accensione del misuratore

Terminato l'inserimento delle batterie, il misuratore può essere attivato mediante l'interruttore DIP → 40. Questo vale sia con il funzionamento a batteria, sia con l'alimentazione opzionale, poiché in questo caso il dispositivo è già alimentato mediante la batteria di riserva B1. Non appena il dispositivo è stato attivato, premere il tasto Enter per più di 1 secondo per avviare il misuratore.

⚠ Avviso!

Attivare l'alimentazione esterna (opzionale) solo se le verifiche finali dell'installazione e delle connessioni del dispositivo sono state eseguite con successo.

Al termine di un corretto avviamento, il display commuta automaticamente dalla visualizzazione di avvio a quella del valore misurato.

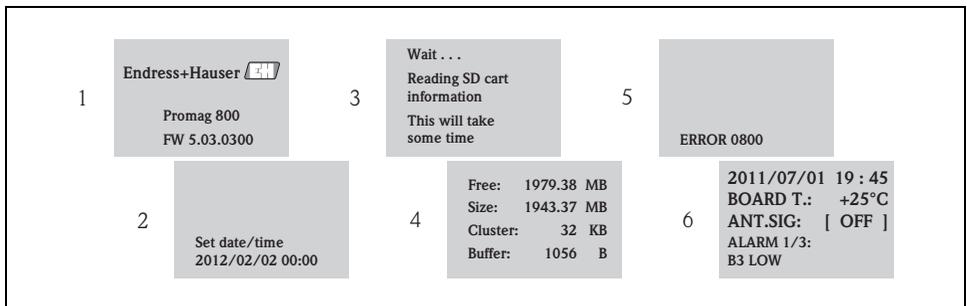


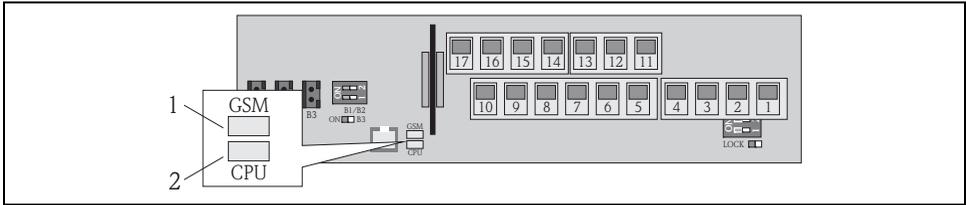
Fig. 33: Esempio: visualizzazioni all'avvio del misuratore

A0017030

- 1 Nome del misuratore, versione firmware
- 2 Data e ora inseriti mediante i tasti operativi (inserimento consentito anche in un secondo tempo) → 48
- 3 Lettura delle informazioni dalla scheda SD
- 4 Visualizza la capacità di memoria e le impostazioni attuali della scheda SD
- 5 Visualizza tutti gli errori in corso (se presenti)
- 6 Visualizza informazioni generali

9.4.1 Significato dei LED

Il misuratore è dotato di due diodi a emissione di luce (LED) sulla scheda elettronica. Non appena il misuratore è stato attivato, i LED indicano diversi stati del dispositivo e del modulo GMS.



A0017024

Fig. 34: LED sulla scheda elettronica

- 1 LED (blu) per modulo GSM, si accende se la comunicazione è attiva
- 2 LED (rosso) per CPU

LED modulo GSM (blu)		LED CPU (rosso)	
Stato	Significato	Stato	Significato
Off	Il modulo GSM non è stato attivato, è in modalità di standby o non è collegato alla rete.	Off	Non attivato o alimentazione non disponibile.
Acceso	Il modulo GSM tenta di accedere alla rete.	Lampeggia	Il LED lampeggia a ogni acquisizione del valore misurato.
Lampeggia lentamente	Il modulo GSM ha eseguito l'accesso alla rete e attende i comandi.	Lampeggia a ca. 1 Hz	Un allarme attivo o diversi allarmi attivi.
Lampeggia velocemente	Il modulo GSM invia o riceve un file (SMS o e-mail), la trasmissione dati è in corso.		

9.5 Stabilire la comunicazione wireless



Informazioni dettagliate su come stabilire la comunicazione wireless:
Istruzioni di funzionamento per il dispositivo nel CD-ROM incluso nella fornitura

9.6 Ricerca guasti



Informazioni dettagliate sulla ricerca guasti:
Istruzioni di funzionamento per il dispositivo nel CD-ROM incluso nella fornitura

www.addresses.endress.com
