

Misuratore di portata Vortex serie 8800D Rosemount™



1 Informazioni sulla guida

Questa guida fornisce le linee guida di base per il Misuratore di portata Vortex serie 8800D Rosemount™. Non contiene istruzioni dettagliate relative a configurazione, diagnostica, manutenzione, assistenza, risoluzione dei problemi e installazioni a prova di esplosione, a prova di fiamma o a sicurezza intrinseca. Per informazioni più dettagliate, consultare il manuale di riferimento del modello I manuali e la presente guida sono inoltre disponibili in formato elettronico sul sito Web EmersonProcess.com/Rosemount.

⚠ AVVERTIMENTO

Le esplosioni possono causare infortuni gravi o mortali.

L'installazione di questo trasmettitore in un'area esplosiva deve essere conforme alle procedure, ai codici e agli standard locali, nazionali e internazionali. Per informazioni relative alle limitazioni associate all'installazione in sicurezza, consultare la sezione dedicata alle certificazioni nel manuale di riferimento.

- Prima di effettuare il collegamento di un comunicatore portatile in atmosfera esplosiva, controllare che gli strumenti nel circuito siano installati secondo le tipologie di cablaggio a sicurezza intrinseca o in area prova di accensione.
- Controllare che l'atmosfera di esercizio del misuratore di portata sia conforme alle certificazioni del prodotto appropriate.
- Nel caso di un'installazione a prova di esplosione/a prova di fiamma, non rimuovere i coperchi del misuratore di portata mentre l'unità è alimentata. Le scosse elettriche possono causare infortuni gravi o mortali

⚠ AVVERTIMENTO

Le scosse elettriche possono causare infortuni gravi o mortali

- Evitare il contatto con conduttori e terminali. L'alta tensione che può essere presente nei conduttori può causare scosse elettriche.

1.1 Politica dei resi

In caso di restituzione delle apparecchiature, è necessario seguire le procedure Emerson. Queste procedure assicurano la conformità legale con gli enti per il trasporto statali e aiutano a fornire un ambiente di lavoro sicuro per i dipendenti Emerson. La mancata osservanza delle procedure Emerson comporterà il rifiuto della consegna delle apparecchiature rese.

1.2 Servizio assistenza clienti Emerson Flow

E-mail:

- Globale: flow.support@emerson.com
- Asia Pacifico: APflow.support@emerson.com

Telefono:

America del Nord e America del Sud		Europa e Medio Oriente		Asia Pacifico	
Stati Uniti	800 522 6277	Regno Unito	0870 240 1978	Australia	800 158 727
Canada	+1 303 527 5200	Paesi Bassi	+31 (0) 704 136 666	Nuova Zelanda	+099 128 804
Messico	+41 (0) 41 7686 111	Francia	0800 917 901	India	800 440 1468
Argentina	+54 11 4837 7000	Germania	0800 182 5347	Pakistan	888 550 2682
Brasile	+55 15 3413 8000	Italia	8008 77334	Cina	+86 21 2892 9000
Venezuela	+58 26 1731 3446	Europa centrale e orientale	+41 (0) 41 7686 111	Giappone	+81 3 5769 6803
		Russia/CSI	+7 495 981 9811	Corea del Sud	+82 2 3438 4600
		Egitto	+0800 000 0015	Singapore	+65 6 777 8211
		Oman	800 70101	Tailandia	+001 800 441 6426
		Qatar	+431 0044	Malesia	800 814 008
		Kuwait	+663 299 01		
		Sud Africa	+800 991 390		
		Arabia Saudita	800 844 9564		
		EAU	+800 0444 0684		

2 Installazione

2.1 Montaggio del misuratore di portata

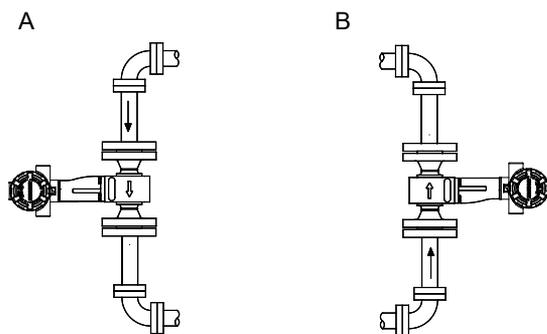
Installare la tubazione di processo in modo che il corpo del misuratore rimanga pieno, senza aria intrappolata. L'orientamento dell'installazione non compromette in alcun modo la precisione del misuratore di portata Vortex. Tuttavia, di seguito sono descritte le linee guida per determinati tipi di installazione.

2.1.1 Montaggio verticale

Se il misuratore di portata Vortex viene montato con un orientamento verticale:

- Eseguire l'installazione con il flusso rivolto verso l'alto o verso il basso per gas o vapore.
- Eseguire l'installazione con il flusso rivolto verso l'alto per i liquidi.

Figura 2-1: Installazione verticale

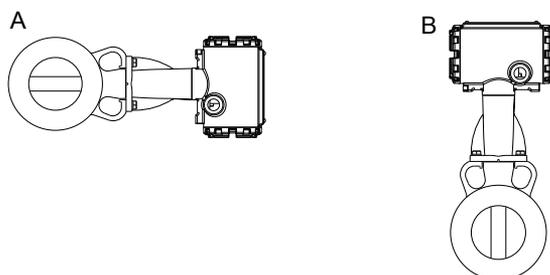


A. Flusso di gas

B. Flusso di liquido o gas

2.1.2 Montaggio orizzontale

Figura 2-2: Installazione orizzontale



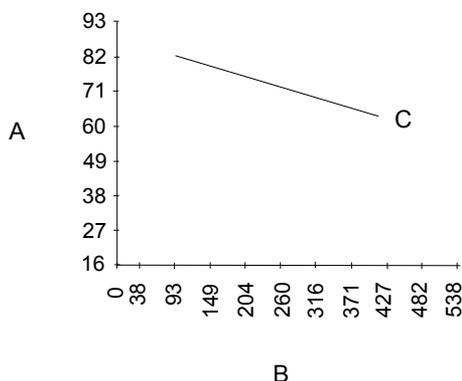
- A. *Installazione consigliata: corpo del misuratore installato con l'elettronica a lato del tubo*
- B. *Installazione accettabile: corpo del misuratore installato con l'elettronica sopra il tubo*

Per vapore e fluidi a basso residuo secco, si consiglia di installare il misuratore di portata con l'elettronica a lato del tubo. In questo modo i potenziali errori di misura saranno ridotti al minimo, poiché la condensa o i residui fluiscono sotto la shedder bar, senza interferire con quest'ultima.

2.1.3 Montaggio ad alta temperatura

La temperatura massima per l'elettronica integrale dipende dalla temperatura ambiente del luogo in cui il misuratore di portata viene installato. L'elettronica non deve superare 85 °C (185 °F).

La [Figura 2-3](#) indica le combinazioni di temperatura ambiente e temperatura di processo necessarie per mantenere la temperatura della custodia a valori inferiori a 85 °C (185 °F).

Figura 2-3: Limiti della temperatura ambiente/di processo

- A. Temperatura ambiente °C (°F)
 B. Temperatura di processo °C (°F)
 C. Limite di temperatura della custodia 85 °C (185 °F).

Nota

I limiti indicati fanno riferimento a tubo in posizione orizzontale e misuratore in posizione verticale, entrambi isolati con 77 mm (3 in.) di fibra di ceramica.

I seguenti orientamenti sono consigliati per applicazioni con elevate temperature di processo.

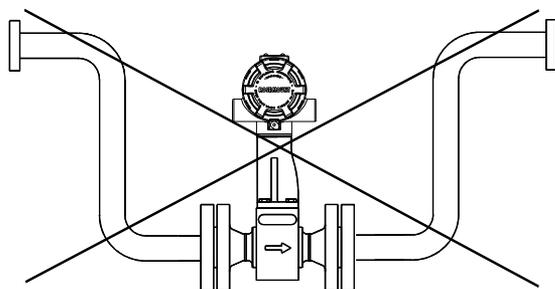
- Eseguire l'installazione con la testa dell'elettronica posizionata lateralmente o al di sotto del tubo di processo.
- Potrebbe essere necessario installare materiale isolante attorno al tubo per mantenere la temperatura ambiente inferiore a 85 °C (185 °F).

Nota

Isolare solo il corpo del misuratore e il tubo. Non isolare la staffa di supporto del tubo o il trasmettitore, in modo da permettere la dissipazione del calore.

2.1.4 Installazioni su vapore

Evitare l'installazione illustrata nella [Figura 2-4](#). Tali condizioni possono determinare colpi di ariete all'accensione, causati da condensa intrappolata.

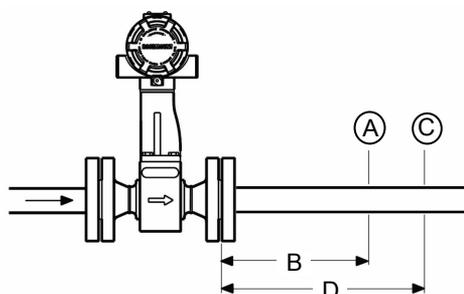
Figura 2-4: Installazione impropria

2.1.5 Requisiti a monte/a valle

Il misuratore di portata può essere installato con un minimo di dieci diametri di tubo dritto (D) a monte e cinque diametri di tubo dritto (D) a valle seguendo le correzioni del fattore K descritte nel bollettino tecnico sugli effetti dell'installazione del modello 8800 (00816-0100-3250). Se sono presenti 35 diametri di tubo dritto a monte (35D) e 10 diametri di tubo dritto a valle (10D) non è necessaria alcuna correzione del fattore K.

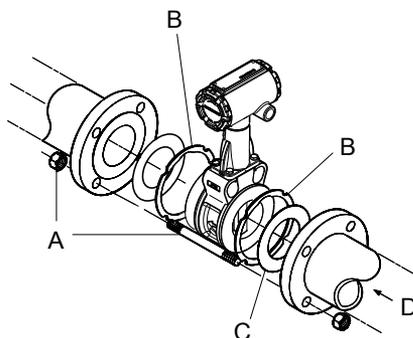
2.1.6 Trasmettitori di temperatura/pressione esterni

Quando insieme al misuratore di portata vengono utilizzati trasmettitori di pressione e temperatura per portate massiche compensate, installare i trasmettitori a valle del misuratore di portata come illustrato nella [Figura 2-5](#).

Figura 2-5: Tubazioni a monte/a valle

- A. *Trasmettitore di pressione*
- B. *Quattro diametri di tubo dritto a valle*
- C. *Trasmettitore di temperatura*
- D. *Sei diametri di tubo dritto a valle*

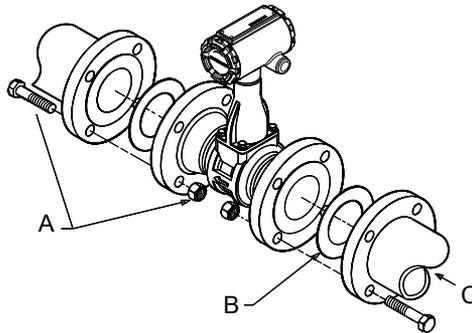
2.1.7 Installazione tipo wafer

Figura 2-6: Installazione tipo wafer

- A. *Prigionieri e dadi per l'installazione (forniti dal cliente)*
- B. *Anello di allineamento*
- C. *Guarnizioni (fornite dal cliente)*
- D. *Direzione del flusso*

2.1.8 Installazione tipo flangiato

Figura 2-7: Installazione tipo flangiato



- A. Bulloni e dadi per l'installazione (forniti dal cliente)
- B. Guarnizioni (fornite dal cliente)
- C. Direzione del flusso

Nota

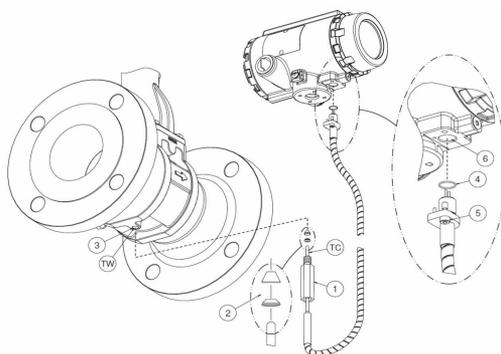
Il carico del bullone richiesto per sigillare la guarnizione è influenzato da diversi fattori, tra i quali la pressione di esercizio e il materiale, la larghezza e le condizioni della guarnizione. Diversi fattori influenzano anche il carico del bullone effettivo derivante da una coppia di serraggio misurata, inclusi le condizioni della filettatura del bullone, l'attrito tra la testa del dado e la flangia e il parallelismo delle flange. A causa di questi fattori dipendenti dall'applicazione, la coppia di serraggio richiesta per ciascuna applicazione può variare. Per il corretto serraggio dei bulloni, attenersi alle linee guida indicate nella norma ASME PCC-1. Controllare che il misuratore di portata sia centrato tra flange con dimensioni nominali uguali a quelle del misuratore di portata.

2.1.9 Inserimento del sensore di temperatura integrato (solo opzione MTA)

Informazioni su questa attività

Nota

Il numero del passaggio della procedura corrisponde al numero nella [Figura 2-8](#).

Figura 2-8: Assemblaggio della termocoppia**Procedura**

1. Far scivolare il bullone della termocoppia (1) sulla termocoppia (TC).
2. Posizionare la ghiera in 2 parti (2) sull'estremità della termocoppia (TC).
3. Inserire la termocoppia nel foro del pozzetto termometrico (TW) nella parte inferiore del corpo del misuratore.

Importante

Con la dovuta cautela, spingere la termocoppia nel pozzetto completamente. Questo è fondamentale per raggiungere l'adeguata profondità di inserimento. Quindi avvitare il bullone della termocoppia nel foro.

4. Una volta serrato a mano il bullone della termocoppia, contrassegnare la posizione del bullone rispetto al corpo del misuratore (il contrassegno aiuterà a determinare il numero di giri). Utilizzando una chiave da ½ in. ruotare il bullone in senso orario di ¾ di giro per mettere in sede la ghiera.

Nota

Una volta completato il passaggio [Passaggio 4](#), la ghiera e il bullone della termocoppia risulteranno installati in modo permanente sulla termocoppia.

5. Verificare che la guarnizione o-ring in gomma sia installata sul lato di connessione dell'elettronica della termocoppia.
6. Verificare che la vite a testa esagonale da 2,5 mm sia installata.
7. Inserire il connettore del lato dell'elettronica nella custodia del trasmettitore. Serrare la vite con una chiave esagonale da 2,5 mm per fissare la connessione.

Importante

Non serrare eccessivamente la vite esagonale.

2.2 Installazione dell'elettronica remota

Informazioni su questa attività

Se viene ordinata una delle opzioni di elettronica remota (opzioni R10, R20, R30 o RXX), il gruppo del misuratore di portata verrà spedito in due parti:

1. Il corpo del misuratore con un adattatore installato nel tubo di supporto e un cavo di collegamento coassiale collegato.
2. La custodia dell'elettronica installata su una staffa di montaggio.

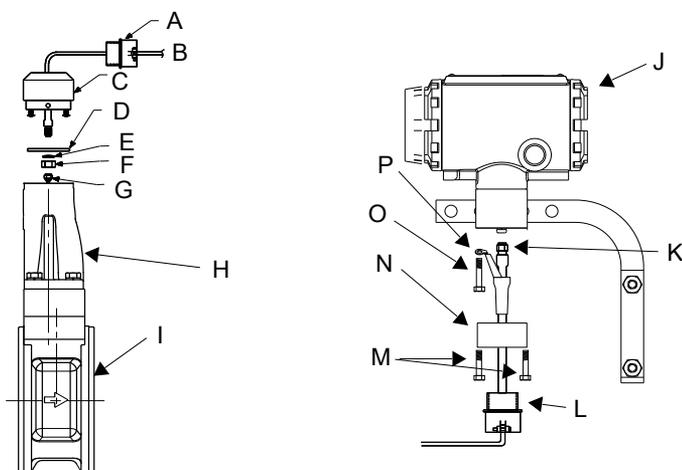
Se vengono ordinate le opzioni di elettronica remota con armatura, seguire le stesse istruzioni valide per la connessione standard del cavo remoto, ad eccezione del fatto che potrebbe non essere necessario far passare il cavo nel conduit. L'armatura include i pressacavi.

Prerequisiti

1. Montare il corpo del misuratore sulla tubazione di processo come illustrato in [Montaggio del misuratore di portata](#).
2. Montare la staffa e la custodia dell'elettronica nella posizione desiderata. La custodia può essere riposizionata sulla staffa per facilitare la disposizione del conduit e del cablaggio sul campo.

Informazioni su questa attività

Fare riferimento alla [Figura 2-9](#) e alle istruzioni seguenti per il collegamento dell'estremità libera del cavo coassiale alla custodia dell'elettronica.

Figura 2-9: Installazione dell'elettronica remota

- A. Adattatore del conduit o pressacavo da 1/2 NPT (forniti dal cliente)
- B. Cavo coassiale
- C. Adattatore del misuratore
- D. Giunto
- E. Rondella
- F. Dado
- G. Dado del cavo sensore
- H. Tubo di supporto
- I. Corpo del misuratore
- J. Custodia dell'elettronica
- K. Dado del cavo coassiale
- L. Adattatore del conduit (opzionale - fornito dal cliente)
- M. Viti adattatore della custodia
- N. Adattatore della custodia
- O. Viti base della custodia
- P. Collegamento a terra

Procedura

1. Se si desidera installare il cavo coassiale in un conduit, tagliare con cautela il conduit alla lunghezza necessaria per un montaggio corretto sulla custodia. È possibile montare sul conduit una scatola di giunzione per fornire lo spazio necessario per il cavo coassiale in eccesso.

⚠ Avvertenza

Il cavo remoto coassiale non può essere dotato di terminali o tagliato alla lunghezza desiderata sul campo. Avvolgere il cavo coassiale in eccesso con un raggio minimo di 51 mm (2 in.).

2. Inserire l'adattatore del conduit o il pressacavo sull'estremità libera del cavo coassiale e fissarlo all'adattatore sul tubo di supporto del corpo del misuratore.
3. Se si utilizza un conduit, far passare il cavo coassiale all'interno del conduit.
4. Posizionare un adattatore del conduit o un pressacavo sull'estremità del cavo coassiale.
5. Rimuovere l'adattatore della custodia dalla custodia dell'elettronica.
6. Inserire l'adattatore della custodia sul cavo coassiale.
7. Rimuovere una delle quattro viti della base della custodia.
8. Installare e serrare saldamente il dado del cavo coassiale sulla connessione della custodia dell'elettronica.
9. Collegare il filo di messa a terra del cavo coassiale alla custodia tramite la vite di messa a terra della base della custodia.
10. Allineare l'adattatore della custodia alla custodia e fissarlo con due viti.
11. Serrare l'adattatore del conduit o il pressacavo all'adattatore della custodia.

⚠ Avvertenza

Per evitare infiltrazioni di umidità nelle connessioni del cavo coassiale, installare il cavo di collegamento coassiale in un singolo conduit dedicato o utilizzare pressacavi sigillati su entrambe le estremità del cavo.

Nota

Per maggiori informazioni sull'opzione CPA, consultare il manuale di riferimento.

3 Rotazione della custodia

Per migliorare la visualizzazione, è possibile ruotare la custodia dell'elettronica con incrementi di 90°. Per modificare l'orientamento della custodia, attenersi alla procedura seguente.

Procedura

1. Allentare le tre viti di rotazione della custodia alla base della custodia dell'elettronica con una chiave esagonale da 5/32 di pollice girandole in senso orario (verso l'interno) fino a liberare il tubo di supporto.
2. Sfilare lentamente la custodia dell'elettronica dal tubo di supporto.

⚠ Avvertenza

Non estrarre la custodia più di 40 mm (1,5 in.) dalla parte superiore del tubo di supporto finché il cavo del sensore non è scollegato. Se il cavo del sensore viene sottoposto ad eccessiva tensione, il sensore potrebbe subire danni.

3. Svitare il cavo del sensore dalla custodia con una chiave fissa doppia da 5/16 di pollice.
4. Ruotare la custodia nell'orientamento desiderato.
5. Mantenere la custodia in posizione ed avvitare il cavo del sensore sulla base della custodia.

⚠ Avvertenza

Non ruotare la custodia mentre il cavo del sensore è collegato alla base della custodia. Ciò sottoporrebbe il cavo ad una tensione eccessiva causando danni al sensore.

6. Posizionare la custodia dell'elettronica sulla parte superiore del tubo di supporto.
7. Utilizzando una chiave esagonale, avvitare le tre viti di rotazione della custodia in senso antiorario (verso l'esterno), in modo da innestarle nel tubo di supporto.

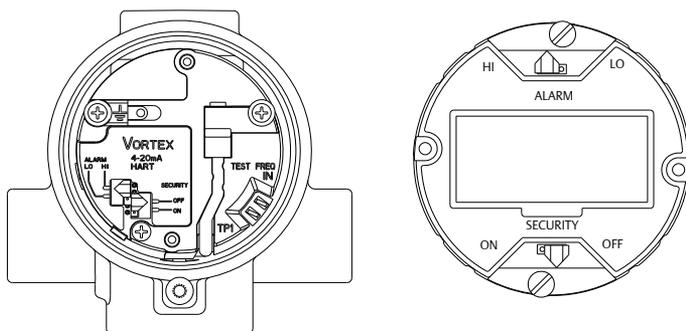
4 Impostazione dei cavallotti

Regolare i cavallotti secondo le impostazioni desiderate.

4.1 Cavallotti HART

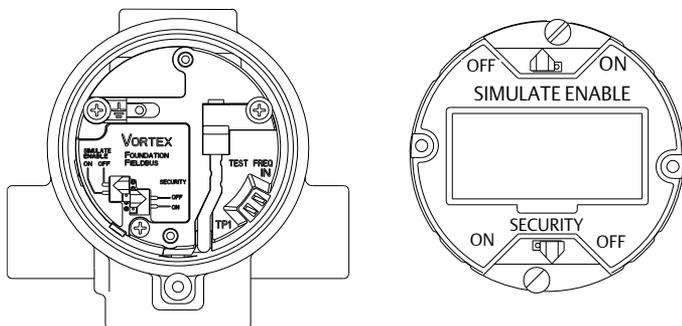
Se i cavallotti di allarme e sicurezza non sono installati, il misuratore di portata funzionerà normalmente con le impostazioni predefinite di livello di allarme *alto* e sicurezza *disattivata*.

Figura 4-1: Cavallotti HART e display LCD



4.2 Foundation fieldbus

Se i cavallotti di sicurezza e attivazione della simulazione non sono installati, il misuratore di portata funzionerà normalmente con le impostazioni predefinite di sicurezza disattivata e attivazione della simulazione disattivata.

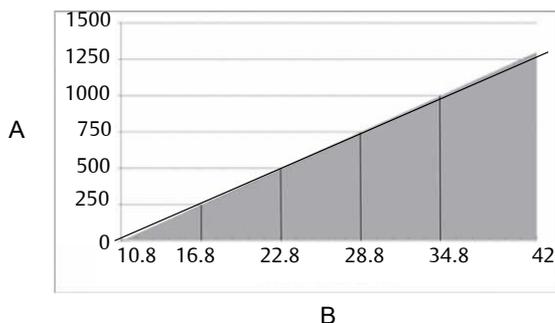
Figura 4-2: Cavallotti Foundation fieldbus e display LCD

5 Cablaggio e accensione

5.1 Alimentazione (HART)

L'alimentazione c.c. deve fornire una tensione con un'ondulazione inferiore al due per cento. Il carico resistivo totale è la somma della resistenza dei conduttori del segnale e della resistenza di carico di controllore, indicatore e strumentazione correlata. Si noti che la resistenza delle barriere a sicurezza intrinseca, se utilizzate, deve essere inclusa.

Figura 5-1: Limite di carico



A. Resistenza del circuito in ohm

B. Tensione di alimentazione

Resistenza del circuito massima = 41,7 (Tensione di alimentazione - 10,8) Il comunicatore da campo richiede una resistenza del circuito minima di 250 ohm.

5.2 Alimentazione (Foundation fieldbus)

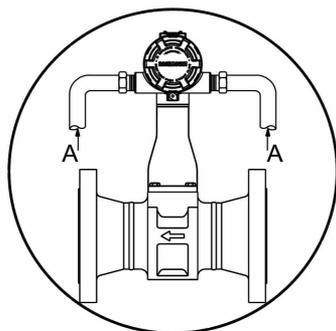
Il misuratore di portata richiede 9–32 V c.c. ai terminali di alimentazione. Per ciascun alimentatore fieldbus è necessario un condizionatore dell'alimentazione per disaccoppiare l'uscita dell'alimentatore dal segmento del cablaggio fieldbus.

5.3 Installazione del conduit

Per evitare che la condensa presente in un conduit possa infiltrarsi nella custodia, montare il misuratore di portata in corrispondenza di un punto elevato del percorso del conduit. Se il misuratore di portata è montato in un punto più basso del percorso del conduit, lo scomparto del terminale potrebbe riempirsi di fluido.

Se il conduit ha inizio al di sopra del misuratore di portata, disporlo al di sotto del misuratore di portata prima dell'ingresso. In alcuni casi potrebbe essere necessario installare una tenuta di scarico.

Figura 5-2: Installazione corretta del conduit



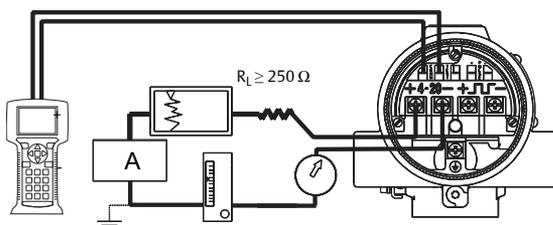
A. Conduit

5.4 Cablaggio del misuratore di portata

Cablare il misuratore di portata attenendosi alle figure e alle procedure seguenti:

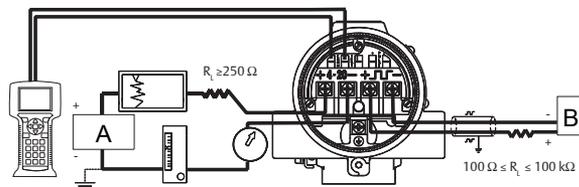
Informazioni su questa attività

Figura 5-3: Cablaggio 4-20 mA



A. Alimentatore

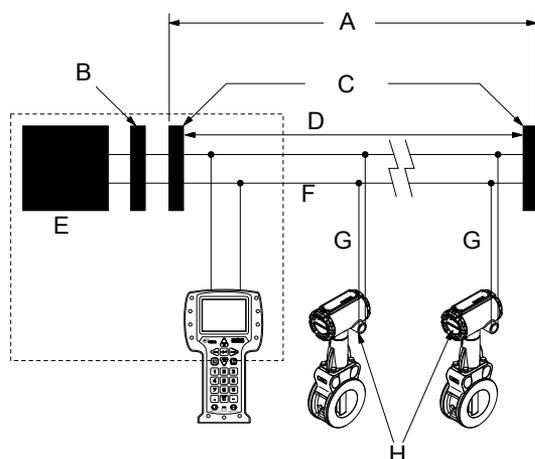
Figura 5-4: Cablaggio 4-20 mA e ad impulsi con totalizzatore/contatore elettronico



A. Alimentatore

B. Alimentatore con contatore

Figura 5-5: Cablaggio in campo del misuratore di portata per il protocollo Foundation fieldbus



- A. 1900 m (6234 ft) massimo, a seconda delle caratteristiche del cavo
- B. Condizionatore di alimentazione e filtro integrati
- C. Terminatori
- D. Segmento fieldbus
- E. Alimentatore
- F. (Linea dorsale)
- G. (Linea di derivazione)
- H. Dispositivi 1-16⁽¹⁾

Nota

L'alimentatore, il filtro, il primo terminatore e lo strumento di configurazione sono solitamente ubicati nella sala controllo.

Procedura

1. Rimuovere il coperchio della custodia sul lato contrassegnato con FIELD TERMINALS.
2. Collegare il conduttore positivo al terminale “+” e il conduttore negativo al terminale “-”, come mostrato nella Figura 5-3 per le installazioni HART e nella Figura 5-5 per le installazioni Foundation fieldbus.

(1) È possibile che le installazioni a sicurezza intrinseca consentano di installare un numero di dispositivi inferiore per ciascuna barriera a sicurezza intrinseca.

Nota

I terminali Foundation fieldbus sono insensibili alla polarità.

3. Per le installazioni HART che utilizzano l'uscita impulsiva, collegare il conduttore positivo al terminale "+" dell'uscita impulsiva e il conduttore negativo al terminale "-" dell'uscita impulsiva, come mostrato nella [Figura 5-4](#). Per l'uscita impulsiva è necessario un alimentatore separato da 5 a 30 V c.c. La massima corrente commutata per l'uscita impulsiva è 120 mA.

⚠ Avvertenza

Non collegare il cablaggio del segnale alimentato ai terminali di test. L'alimentazione potrebbe danneggiare il diodo di test nel collegamento di test. Per ridurre i disturbi nel segnale 4–20 mA e nel segnale di comunicazione digitale, utilizzare doppiini intrecciati. Per ambienti con elevata interferenza elettromagnetica/in radiofrequenza, è richiesto un cavo di segnale schermato, inoltre consigliato per tutte le altre installazioni. Utilizzare un filo 24 AWG o di dimensioni superiori e non superare 1500 m (5000 ft) di lunghezza. Per temperature ambiente oltre i 60 °C (140 °F), utilizzare fili omologati per 80 °C (176 °F) o superiori.

La [Figura 5-3](#) e la [Figura 5-4](#) illustrano i collegamenti necessari per alimentare un trasmettitore e attivare la comunicazione con un comunicatore da campo portatile.

[Figura 5-5](#) illustrano i collegamenti necessari per alimentare un trasmettitore con Foundation fieldbus.

4. Tappare e sigillare le connessioni del conduit non utilizzate. Per ottenere una tenuta a prova di umidità, utilizzare nastro o pasta per sigillare le filettature del tubo. Le entrate del conduit della custodia contrassegnate con M20 richiedono un tappo di chiusura con filettatura M20 x 1,5. Le entrate del conduit prive di contrassegno richiedono un tappo di chiusura con filettatura da ½–14 NPT.

Nota

Le filettature diritte richiedono un minimo di tre strati di nastro per ottenere la tenuta stagna.

5. Se applicabile, installare il cablaggio con un circuito di gocciolamento. Disporre il circuito di gocciolamento in modo che il fondo sia più basso rispetto alle connessioni del conduit e alla custodia del misuratore di portata.

Nota

L'installazione del terminale di protezione da sovratensioni fornisce una protezione efficace solo se la custodia del trasmettitore è collegata a terra in maniera adeguata.

⚠ Avvertenza

I misuratori di portata ordinati con finitura in vernice per il corpo del misuratore possono essere soggetti a scarica elettrostatica. Per evitare l'accumulo di carica elettrostatica, non strofinare il corpo del misuratore con un panno asciutto né pulirlo con solventi.

5.5 Fissaggio della vite di bloccaggio del coperchio

Per le custodie del trasmettitore fornite con una vite di bloccaggio del coperchio, la vite deve essere installata correttamente dopo aver cablato ed acceso il trasmettitore. La vite di bloccaggio del coperchio serve ad impedire la rimozione del coperchio del trasmettitore in ambienti a prova di fiamma senza l'uso di attrezzi specifici.

Procedura

1. Verificare che la vite di bloccaggio del coperchio sia completamente avvitata nella custodia.
2. Installare il coperchio della custodia del trasmettitore e verificare che sia ben serrato contro la custodia.
3. Con una chiave esagonale M4, allentare la vite di bloccaggio finché non entra in contatto con il coperchio del trasmettitore
4. Ruotare la vite di bloccaggio di un altro ½ giro in senso antiorario per fissare il coperchio.

⚠ Avvertenza

Non serrare eccessivamente per evitare di spanare le filettature.

5. Verificare che non sia possibile rimuovere il coperchio.

6 Verifica della configurazione

Prima di attivare il misuratore di portata in un'installazione, è necessario assicurarsi che i dati di configurazione riflettano l'applicazione corrente. Nella maggior parte dei casi, tutte le variabili sono preconfigurate in fabbrica. Se il misuratore di portata non è configurato o se le variabili di configurazione necessitano di una revisione, potrebbe essere necessario eseguire la configurazione. Rosemount consiglia di controllare le seguenti variabili prima dell'accensione.

HART

- Tag (Targhetta)
- Transmitter Mode (Modalità trasmettitore)
- Process Fluid (Fluido di processo)
- Reference K-Factor (Fattore K di riferimento)
- Flange Type (Tipo di flangia)
- Mating Pipe ID (Diam. int. tubo compatibile)
- PV Units (Unità variabile primaria)
- PV Damping (Smorzamento variabile primaria)
- Process Temperature Damping (Smorzamento temperatura di processo)
- Fixed Process Temperature (Temperatura di processo fissa)
- Auto Adjust Filter (Filtro a regolazione automatica)
- LCD Display Configuration (Configurazione display LCD) [solo per unità con display]
- Density Ratio (Rapporto di densità) [solo per unità di portata standard o normali]
- Process Density and Density Units (Densità del processo e unità di densità) [solo per unità di portata in massa]
- Variable mapping (Mappatura variabili)
- Range Values (Valori del campo di lavoro)
- Pulse Output Configuration (Configurazione uscita impulsiva) [solo per unità con uscita impulsiva]

Configurazione Foundation fieldbus

- Tag (Targhetta)
- Transmitter Mode (Modalità trasmettitore)
- Process Fluid (Fluido di processo)
- Reference K-Factor (Fattore K di riferimento)
- Flange Type (Tipo di flangia)
- Mating Pipe ID (Diam. int. tubo compatibile)
- PV Units (Unità variabile primaria) [configurate nel blocco dell'ingresso analogico]
- Flow Damping (Smorzamento flusso)

- Process Temperature Damping (Smorzamento temperatura di processo)
- Fixed Process Temperature (Temperatura di processo fissa)
- Auto Adjust Filter (Filtro a regolazione automatica)
- LCD Display Configuration (Configurazione display LCD) [solo per unità con display]
- Density Ratio (Rapporto di densità) [solo per unità di portata standard o normali]
- Process Density and Density Units (Densità del processo e unità di densità) [solo per unità di portata in massa]

Tabella 6-1: Tasti di scelta rapida per Rosemount 8800D Revisione dispositivo 1 Revisione DD 2 e Revisione dispositivo 2 Revisione DD 1

Funzione	Tasti di scelta rapida HART	Funzione	Tasti di scelta rapida HART
Alarm Jumpers (Cavallotti di allarme)	1, 4, 2, 1, 3	Meter Body Number (Numero corpo misuratore)	1, 4, 1, 5
Analog Output (Uscita analogica)	1, 4, 2, 1	Minimum Span (Span minimo)	1, 3, 8, 3
Auto Adjust Filter (Filtro a regolazione automatica)	1, 4, 3, 1, 4	Num Req Preams (Numero di preamboli richiesti)	1, 4, 2, 3, 2
Base Time Unit (Unità di tempo base)	1, 1, 4, 1, 3, 2	Poll Address (Indirizzo di polling)	1, 4, 2, 3, 1
Base Volume Unit (Unità di volume base)	1, 1, 4, 1, 3, 1	Process Fluid Type (Tipo di fluido di processo)	1, 3, 2, 2
Burst Mode (Modalità burst)	1, 4, 2, 3, 4	Process Variables (Variabili di processo)	1, 1
Burst Option (Opzione burst)	1, 4, 2, 3, 5	Pulse Output (Uscita impulsiva)	1, 4, 2, 2, 1
Burst Variable 1 (Variabile burst 1)	1, 4, 2, 3, 6, 1	Pulse Output Test (Test uscita impulsiva)	1, 4, 2, 2, 2
Burst Variable 2 (Variabile burst 2)	1, 4, 2, 3, 6, 2	PV Damping (Smorzamento variabile primaria)	1, 3, 9
Burst Variable 3 (Variabile burst 3)	1, 4, 2, 3, 6, 3	PV Mapping (Mappatura variabile primaria)	1, 3, 6, 1

Tabella 6-1: Tasti di scelta rapida per Rosemount 8800D Revisione dispositivo 1 Revisione DD 2 e Revisione dispositivo 2 Revisione DD 1 (continua)

Funzione	Tasti di scelta rapida HART	Funzione	Tasti di scelta rapida HART
Burst Variable 4 (Variabile burst 4)	1, 4, 2, 3, 6, 4	PV Percent Range (Percentuale campo di lavoro variabile primaria)	1, 1, 2
Burst Xmtr Variables (Variabili burst trasmettitore)	1, 4, 2, 3, 6	QV Mapping (Mappatura variabile quaternaria)	1, 3, 6, 4
Conversion Number (Numero conversione)	1, 1, 4, 1, 3, 4	Range Values (Valori del campo di lavoro)	1, 3, 8
D/A Trim (Trim D/A)	1, 2, 5	Review (Verifica)	1, 5
Date (Data)	1, 4, 4, 5	Revision Numbers (Numeri revisione)	1, 4, 4, 7
Descriptor (Descrizione)	1, 4, 4, 3	Scaled D/A Trim (Trim D/A specifico)	1, 2, 6
Density Ratio (Rapporto di densità)	1, 3, 2, 4, 1, 1	Self Test (Autotest)	1, 2, 1, 5
Device ID (ID dispositivo)	1, 4, 4, 7, 6	Signal to Trigger Ratio (Rapporto segnale/allarme)	1, 4, 3, 2, 2
Electronics Temp (Temperatura dell'elettronica)	1, 1, 4, 7, 1	STD/Nor Flow Units (Unità di portata standard/normali)	1, 1, 4, 1, 2
Electronics Temp Units (Unità di temperatura dell'elettronica)	1, 1, 4, 7, 2	Special Units (Unità speciali)	1, 1, 4, 1, 3
Filter Restore (Ripristino filtro)	1, 4, 3, 3	Status (Stato)	1, 2, 1, 1
Final Assembly Number (Numero gruppo finale)	1, 4, 4, 7, 5	SV Mapping (Mappatura variabile secondaria)	1, 3, 6, 2

Tabella 6-1: Tasti di scelta rapida per Rosemount 8800D Revisione dispositivo 1 Revisione DD 2 e Revisione dispositivo 2 Revisione DD 1 (continua)

Funzione	Tasti di scelta rapida HART	Funzione	Tasti di scelta rapida HART
Fixed Process Density (Densità di processo fissa)	1, 3, 2, 4, 2	Tag (Targhetta)	1, 3, 1
Fixed Process Temperature (Temperatura di processo fissa)	1, 3, 2, 3	Total (Totale)	1, 1, 4, 4, 1
Flange Type (Tipo di flangia)	1, 3, 4	Totalizer Control (Comando totalizzatore)	1, 1, 4, 4
Flow Simulation (Simulazione flusso)	1, 2, 4	Transmitter Mode (Modalità trasmettitore)	1, 3, 2, 1
Installation Effects (Effetti dell'installazione)	1, 4, 1, 6	TV Mapping (Mappatura variabile terziaria)	1, 3, 6, 3
K-factor (Reference) (Fattore K, riferimento)	1, 3, 3	Trigger Level (Livello di allarme)	1, 4, 3, 2, 5
Local Display (Display locale)	1, 4, 2, 4	URV (Valore massimo campo di lavoro)	1, 3, 8, 1
Loop Test (Test del circuito)	1, 2, 2	User Defined Units (Unità definite dall'utente)	1, 1, 4, 1, 3, 3
Low Flow Cutoff (Cutoff di bassa portata)	1, 4, 3, 2, 3	USL (Limite superiore sensore)	1, 3, 8, 4
Low Pass Filter (Filtro passa-basso)	1, 4, 3, 2, 4	Shedding Frequency (Frequenza di distacco)	1, 1, 4, 6
LRV (Valore minimo campo di lavoro)	1, 3, 8, 2	Variable mapping (Mappatura variabili)	1, 3, 6
LSL (Limite inferiore sensore)	1, 3, 8, 5	Velocity Flow (Velocità di flusso)	1, 1, 4, 3

Tabella 6-1: Tasti di scelta rapida per Rosemount 8800D Revisione dispositivo 1 Revisione DD 2 e Revisione dispositivo 2 Revisione DD 1 (continua)

Funzione	Tasti di scelta rapida HART	Funzione	Tasti di scelta rapida HART
Manufacturer (Produttore)	1, 4, 4, 1	Velocity Flow Base (Base velocità di flusso)	1, 1, 4, 3, 3
Mass Flow (Portata in massa)	1, 1, 4, 2, 1	Volumetric Flow (Portata in volume)	1, 1, 4, 1
Mass Flow Units (Unità portata in massa)	1, 1, 4, 2, 2	Wetted Material (Materiale a contatto con il processo)	1, 4, 1, 4
Mating Pipe ID (Diam. int. tubo compatibile)	1, 3, 5	Write Protect (Protezione da scrittura)	1, 4, 4, 6
Message (Messaggio)	1, 4, 4, 4		

Tabella 6-2: Tasti di scelta rapida per Rosemount 8800D Revisione dispositivo 2 Revisione DD 3

Funzione	Tasti di scelta rapida HART	Funzione	Tasti di scelta rapida HART
Alarm Direction (Direzione allarme)	1, 3, 1, 3, 2	Percent of Range (Percentuale campo di lavoro)	3, 4, 3, 2
Analog Output (Uscita analogica)	3, 4, 3, 1	Polling Address (Indirizzo di polling)	2, 2, 7, 1
Analog Trim (Trim analogico)	3, 4, 3, 6	Primary Variable Damping (Smorzamento variabile primaria)	2, 1, 4, 1
Base Time Unit (Unità di tempo base)	2, 2, 2, 3, 2	Primary Variable (Variabile primaria)	2, 2, 2, 1, 1
Base Volume Unit (Unità di volume base)	2, 2, 2, 3, 1	Process Density Units (Unità di densità processo)	2, 2, 2, 2, 6
Burst Mode (Modalità burst)	2, 2, 7, 2	Process Fluid Type (Tipo di fluido di processo)	2, 2, 1, 1, 2

Tabella 6-2: Tasti di scelta rapida per Rosemount 8800D Revisione dispositivo 2 Revisione DD 3 (continua)

Funzione	Tasti di scelta rapida HART	Funzione	Tasti di scelta rapida HART
Burst Option (Opzione burst)	2, 2, 7, 3	Process Temp Units (Unità di temperatura processo)	2, 2, 3, 1, 2
Burst Slot 0 (Slot burst 0)	2, 2, 7, 4, 1	Process Variables (Variabili di processo)	3, 2, 1
Burst Slot 1 (Slot burst 1)	2, 2, 7, 4, 2	Pulse Output (Uscita impulsiva)	3, 2, 4, 4
Burst Slot 2 (Slot burst 2)	2, 2, 7, 4, 3	Pulse Output Test (Test uscita impulsiva)	3, 5, 3, 4
Burst Slot 3 (Slot burst 3)	2, 2, 7, 4, 4	Recall Factory Calibration (Richiamo calibrazione di fabbrica)	3, 4, 3, 8
Burst Variable Mapping (Mappatura variabili burst)	2, 2, 7, 4, 5	Reference K-Factor (Fattore K di riferimento)	2, 2, 1, 2, 1
Compensated K-Factor (Fattore K compensato)	2, 2, 1, 2, 2	Reset Transmitter (Azzeramento trasmettitore)	3, 4, 1, 2
Conversion Number (Numero conversione)	2, 2, 2, 3, 4	Restore Default Filters (Ripristino filtri predefiniti)	2, 1, 4, 6
Date (Data)	2, 2, 8, 2, 1	Revision Numbers (Numeri revisione)	2, 2, 8, 3
Descriptor (Descrizione)	2, 2, 8, 2, 2	Scaled Analog Trim (Trim analogico specifico)	3, 4, 3, 7
Density Ratio (Rapporto di densità)	2, 2, 3, 3, 2	2nd Variable (Seconda variabile)	2, 2, 2, 1, 2
Device ID (ID dispositivo)	2, 2, 8, 1, 5	Self Test (Autotest)	3, 4, 1, 1

Tabella 6-2: Tasti di scelta rapida per Rosemount 8800D Revisione dispositivo 2 Revisione DD 3 (continua)

Funzione	Tasti di scelta rapida HART	Funzione	Tasti di scelta rapida HART
Display (Display)	2, 1, 1, 2	Set Variable Mapping (Impostazione mappatura variabili)	2, 2, 2, 1, 5
Electronics Temp (Temperatura dell'elettronica)	3, 2, 5, 4	Shedding Frequency (Frequenza di distacco)	3, 2, 4, 2
Electronics Temp Units (Unità di temperatura dell'elettronica)	2, 2, 2, 2, 5	Signal Strength (Intensità segnale)	3, 2, 5, 2
Final Assembly Number (Numero gruppo finale)	2, 2, 8, 1, 4	Special Flow Unit (Unità di portata speciale)	2, 2, 2, 3, 5
Fixed Process Density (Densità di processo fissa)	2, 2, 1, 1, 5	Special Volume Unit (Unità di volume speciale)	2, 2, 2, 3, 3
Fixed Process Temperature (Temperatura di processo fissa)	2, 2, 1, 1, 4	Status (Stato)	1, 1, 1
Flange Type (Tipo di flangia)	2, 2, 1, 4, 2	Tag (Targhetta)	2, 2, 8, 1, 1
Flow Simulation (Simulazione flusso)	3, 5, 1	3rd Variable (Terza variabile)	2, 2, 2, 1, 3
4th Variable (Quarta variabile)	2, 2, 2, 1, 4	Total (Totale)	1, 3, 6, 1
Installation Effects (Effetti dell'installazione)	2, 2, 1, 1, 7	Totalizer Configuration (Configurazione totalizzatore)	1, 3, 6, 3
Lower Range Value (Valore minimo campo di lavoro)	2, 2, 4, 1, 4	Totalizer Control (Comando totalizzatore)	1, 3, 6, 2
Lower Sensor Limit (Limite inferiore sensore)	2, 2, 4, 1, 5, 2	Transmitter Mode (Modalità trasmettitore)	2, 2, 1, 1, 1

Tabella 6-2: Tasti di scelta rapida per Rosemount 8800D Revisione dispositivo 2 Revisione DD 3 (continua)

Funzione	Tasti di scelta rapida HART	Funzione	Tasti di scelta rapida HART
Loop Test (Test del circuito)	3, 5, 2, 6	Trigger Level (Livello di allarme)	2, 1, 4, 5
Low Flow Cutoff (Cutoff di bassa portata)	2, 1, 4, 3	Upper Range Value (Valore massimo campo di lavoro)	2, 2, 4, 1, 3
Low-pass Corner Frequency (Frequenza angolo filtro passa-basso)	2, 1, 4, 4	Upper Sensor Limit (Limite superiore sensore)	2, 2, 4, 1, 5, 1
Manufacturer (Produttore)	2, 2, 8, 1, 2	Velocity Flow (Velocità di flusso)	3, 2, 3, 4
Mass Flow (Portata in massa)	3, 2, 3, 6	Velocity Flow Units (Unità velocità di flusso)	2, 2, 2, 2, 2
Mass Flow Units (Unità portata in massa)	2, 2, 2, 2, 4	Velocity Measurement Base (Base misura velocità)	2, 2, 2, 2, 3
Mating Pipe ID (Diam. int. tubo compatibile)	2, 2, 1, 1, 6	Volume Flow (Portata in volume)	3, 2, 3, 2
Message (Messaggio)	2, 2, 8, 2, 3	Volume Flow Units (Unità portata in volume)	2, 2, 2, 2, 1
Meter Body Number (Numero corpo misuratore)	2, 2, 1, 4, 5	Wetted Material (Materiale a contatto con il processo)	2, 2, 1, 4, 1
Minimum Span (Span minimo)	2, 2, 4, 1, 6	Write Protect (Protezione da scrittura)	2, 2, 8, 1, 6
Optimize DSP (Ottimizzazione DSP)	2, 1, 1, 3		

Tabella 6-3: Tasti di scelta rapida per Rosemount 8800D HART 7 Revisione dispositivo 2 (Revisione DD 1)/HART 5 Revisione dispositivo 3 (Revisione DD 1)

Funzione	Tasto di scelta rapida	Funzione	Tasto di scelta rapida
Analog Output (Uscita analogica)	3, 4, 3, 1	Polling Address (Indirizzo di polling)	2, 2, ⁻⁽¹⁾ , 2, 1
Analog Trim (Trim analogico)	3, 4, 3, 7	Primary Variable (Variabile primaria)	2, 2, 2, 1
Base Mass Unit (MF) (Unità di massa base, MF)	2, 2, 2, 8, 1	Process Fluid Type (Tipo di fluido di processo)	2, 2, 1, 1, 3
Base Process Density (Densità di processo base)	2, 2, 3, 2, 1	Process Variables (Variabili di processo)	3, 2, 3
Base Time Unit (CVF) (Unità di tempo base, CVF)	2, 2, 2, 9, 4	Pulse Output (Uscita impulsiva)	3, 2, 5, 3
Base Time Unit (MF) (Unità di tempo base, MF)	2, 2, 2, 8, 4	Pulse Output Test (Test uscita impulsiva)	3, 5, 3, 4
Base Time Unit (VF) (Unità di tempo base, VF)	2, 2, 2, 7, 4	Reference K-Factor (Fattore K di riferimento)	2, 2, 1, 2, 1
Base Volume Unit (CVF) (Unità di volume base, CVF)	2, 2, 2, 9, 1	Reset Transmitter (Azzeramento trasmettitore)	3, 4, 4, 1, 2
Base Volume Unit (VF) (Unità di volume base, VF)	2, 2, 2, 7, 1	Restore Default Filters (Ripristino filtri predefiniti)	2, 1, 4, 6
Compensated K-Factor (Fattore K compensato)	2, 2, 1, 2, 2	Restore Factory Calibration (Ripristino calibrazione di fabbrica)	3, 4, 3, 9
Conversion Factor (CVF) (Fattore di conversione, CVF)	2, 2, 2, 9, 2	Revision Numbers (Numeri revisione)	2, 2, ⁻⁽¹⁾ , 2
Conversion Factor (MF) (Fattore di conversione, MF)	2, 2, 2, 8, 2	Scaled Analog Trim (Trim analogico specifico)	3, 4, 3, 8

Tabella 6-3: Tasti di scelta rapida per Rosemount 8800D HART 7 Revisione dispositivo 2 (Revisione DD 1)/HART 5 Revisione dispositivo 3 (Revisione DD 1) (continua)

Funzione	Tasto di scelta rapida	Funzione	Tasto di scelta rapida
Conversion Factor (VF) (Fattore di conversione, VF)	2, 2, 2, 7, 2	Second Variable (Seconda variabile)	2, 2, 2, 2
Date (Data)	2, 2, ⁽¹⁾ , 1, 5	Self Test (Autotest)	3, 4, 4, 1, 1
Corrected Volumetric Flow (Portata in volume corretta)	3,2,1	Set Damping (Impostazione smorzamento)	2, 1, 4, 1
Corrected Volumetric Flow Units (Unità portata in volume corretta)	2,2,2,6,2	Set Low Flow Cutoff (Impostazione cutoff di bassa portata)	2, 1, 4, 3
Density Ratio (Rapporto di densità)	2, 2, 3, 4	Set Low-pass Corner Frequency (Impostazione frequenza angolo filtro passa-basso)	2, 1, 4, 4
Descriptor (Descrizione)	2, 2, ⁽¹⁾ , 1, 6	Set Trigger Level (Impostazione livello di allarme)	2, 1, 4, 5
Device ID (ID dispositivo)	2, 2, ⁽¹⁾ , 1	Shedding Frequency (Frequenza di distacco)	3, 2, 5, 1
Device Status (Stato dispositivo)	1, 1	Signal Strength (Intensità segnale)	3, 4, 2, 1, 4
Display (Display)	2, 1, 1, 2	Special Flow Unit (CVF) (Unità di portata speciale, CVF)	2, 2, 2, 9, 5
Electronics Temp (Temperatura dell'elettronica)	3, 2, 6	Special Flow Unit (MF) (Unità di portata speciale, MF)	2, 2, 2, 8, 5
Electronics Temp Units (Unità di temperatura dell'elettronica)	2, 2, 2, 6, 7	Special Flow Unit (VF) (Unità di portata speciale, VF)	2, 2, 2, 7, 5

Tabella 6-3: Tasti di scelta rapida per Rosemount 8800D HART 7 Revisione dispositivo 2 (Revisione DD 1)/HART 5 Revisione dispositivo 3 (Revisione DD 1) (continua)

Funzione	Tasto di scelta rapida	Funzione	Tasto di scelta rapida
Final Assembly Number (Numero gruppo finale)	2, 2, 1, 4, 3	Special Volume Unit (Unità di volume speciale)	2, 2, 2, 7, 3
Fixed Process Density (Densità di processo fissa)	2, 2, 1, 1, 5	Tag (Targhetta)	2, 2, ⁻⁽¹⁾ , 1, 1
Fixed Process Temperature (Temperatura di processo fissa)	2, 2, 1, 1, 4	Third Variable (Terza variabile)	2, 2, 2, 3
Flange Type (Tipo di flangia)	2, 2, 1, 4, 2	Total (Totale)	2, 2, 4, 3, 1
Flow Simulation (Simulazione flusso)	3, 5, 1, 2, 1	Totalizer Configuration (Configurazione totalizzatore)	2, 2, 4, 3, 3
Fourth Variable (Quarta variabile)	2, 2, 2, 4	Totalizer Control (Comando totalizzatore)	2, 2, 4, 3, 2
Loop Test (Test del circuito)	3, 5, 2, 7	Transmitter Mode (Modalità trasmettitore)	2, 2, 1, 1, 1
Lower Range Value (Valore minimo campo di lavoro)	2, 2, 4, 1, 4	Upper Range Value (Valore massimo campo di lavoro)	2, 2, 4, 1, 3
Lower Sensor Limit (Limite inferiore sensore)	2, 2, 4, 1, 6	Upper Sensor Limit (Limite superiore sensore)	2, 2, 4, 1, 5
Mass Flow (Portata in massa)	3, 2, 1	Variable mapping (Mappatura variabili)	2, 2, 2, 5
Mass Flow Units (Unità portata in massa)	2, 2, 2, 6, 5	Velocity Flow (Velocità di flusso)	3, 2, 1
Message (Messaggio)	2, 2, ⁻⁽¹⁾ , 1, 7	Velocity Flow Units (Unità velocità di flusso)	2, 2, 2, 6, 3

Tabella 6-3: Tasti di scelta rapida per Rosemount 8800D HART 7 Revisione dispositivo 2 (Revisione DD 1)/HART 5 Revisione dispositivo 3 (Revisione DD 1) (continua)

Funzione	Tasto di scelta rapida	Funzione	Tasto di scelta rapida
Meter Factor (Fattore misuratore)	2, 2, 1, 1, 7	Velocity Measurement Base (Base misura velocità)	2, 2, 2, 6, 4
Minimum Span (Span minimo)	2, 2, 4, 1, 7	Volume Flow (Portata in volume)	3, 2, 1
Optimize DSP (Ottimizzazione DSP)	2, 1, 1, 3	Volume Flow Units (Unità portata in volume)	2, 2, 2, 6, 1
Percent of Range (Percentuale campo di lavoro)	3, 4, 3, 2	Wetted Material (Materiale a contatto con il processo)	2, 2, 1, 4, 1
Pipe Inside Diameter (Diametro interno del tubo)	2, 2, 1, 1, 6	Write Protect (Protezione da scrittura)	2, 2, 4, 1

(1) Questi elementi sono in formato elenco senza etichette numeriche. Per accedere a queste funzioni, è necessario scorrere fino a questa opzione nel comunicatore HART.

Nota

Per informazioni dettagliate sulla configurazione, consultare il manuale di riferimento del prodotto.

7 Installazione dei sistemi di sicurezza strumentati

Per le installazioni con certificazione di sicurezza, consultare il manuale sulla sicurezza del modello Rosemount 8800D (Documento N. 00809-0200-4004) per la procedura di installazione e i requisiti di sistema.

8 Certificazioni del prodotto

Protezione tipo Ex d per custodia a prova di fiamma in conformità con IEC 60079-1, EN 60079-1

- I trasmettitori dotati di protezione per custodia a prova di fiamma possono essere aperti solo dopo aver scollegato l'alimentazione.
- La chiusura delle entrate del dispositivo deve essere effettuata con i tappi di chiusura o pressacavi Ex d appropriati. Se non altrimenti indicato sulla custodia, la filettatura dell'entrata del conduit standard è di 1/2-14 NPT.

Protezione tipo n in conformità con IEC 60079-15, EN 60079-15

La chiusura delle entrate del dispositivo deve essere effettuata con i tappi di chiusura in metallo e i pressacavi Ex e o Ex n appropriati, o con tappi di chiusura e pressacavi omologati ATEX o IECEx certificati IP66 da un organismo di certificazione approvato UE.

8.1 Informazioni sulle direttive europee

La dichiarazione di conformità CE per tutte le direttive europee applicabili per questo prodotto è disponibile nel nostro sito Web all'indirizzo www.emerson.com/rosemount. Per ottenere la versione cartacea, contattare l'ufficio vendite locale.

8.2 Direttiva ATEX

Emerson Process Management si conforma alla Direttiva ATEX.

8.3 Direttiva europea attrezzature a pressione (PED)

Misuratore di portata Vortex Rosemount 8800D con diametri del tubo da 40 mm a 300 mm

- Certificazione N. 4741-2014-CE-HOU-DNV
- C € 0575 o 0496
- Valutazione conformità modulo H
- La marcatura CE obbligatoria per i misuratori di portata secondo l'Articolo 15 della direttiva PED è ubicata sul corpo del tubo di misura.
- I misuratori di portata di categoria I–III utilizzano il modulo H per le procedure di valutazione della conformità.

Misuratore di portata Vortex Rosemount 8800D con diametri del tubo da 15 mm e 25 mm

Sound Engineering Practice (SEP)

I misuratori di portata classificati come SEP non rientrano nelle competenze PED e non possono ottenere il marchio di conformità PED.

9 Certificazioni per aree pericolose

9.1 Certificazioni per Stati Uniti e Canada

- E5 o E6** A prova di esplosione per Classe I, Divisione 1, Gruppi B, C e D
- E6** A prova di ignizione da polveri per Classe II, III, Divisione 1, Gruppi E, F, G.
- Ex db [ia] IIC T6...T1 Gb
- Classe I, Zona 1, AEx db [ia] IIC T6...T1 Gb (-50 °C ≤ Ta ≤ 70 °C)
- Dati termici:

Temperatura ambiente (°C)	Temperatura di processo (°C)	Classe T sensore (°C)
Da -50 a +70	Da -200 a +75	T6
Da -50 a +70	Da -200 a +95	T5
Da -50 a +70	Da -200 a +130	T4
Da -50 a +70	Da -200 a +195	T3
Da -50 a +70	Da -200 a +290	T2
Da -50 a +70	Da -200 a +427	T1

Sigillato in fabbrica; sigillo singolo

Custodia tipo 4X

Installare secondo il disegno 08800-0112;

- I5 o I6** A sicurezza intrinseca per l'uso in Classe I, II, III, Divisione 1, Gruppi A, B, C, D, E, F, G
- A prova di accensione per Classe I, Divisione 2, Gruppi A, B, C e D
- Classe I, Zona 0, AEx ia IIC T4 Ga
- Codice di temperatura T4 (-50 °C ≤ Ta ≤ 70 °C) 4-20 mA HART
- Codice di temperatura T4 (-50 °C ≤ Ta ≤ 60 °C) Fieldbus
- Sigillo singolo; custodia tipo 4X
- Installare secondo il disegno 08800-0112
- IE o IF** FISCO per Classe I, Divisione 1, Gruppi A, B, C e D
- FNICO per Classe I, Divisione 2, Gruppi A, B, C e D
- Classe I, Zona 0, AEx ia IIC T4 Ga
- Codice di temperatura T4 (-50 °C ≤ Ta ≤ 60 °C)
- Sigillo singolo; custodia tipo 4X
- Installare secondo il disegno 08800-0112

Certificazioni per il Nord America combinate

K5, Combinazione di E5 e I5 o E6 e I6.

K6 o Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

KB

1. Il misuratore di portata viene fornito con elementi di fissaggio speciali di classe di proprietà A2-70 o A4-70.
2. Per informazioni sulle dimensioni dei giunti a prova di fiamma, rivolgersi al produttore.
3. Quando è dotata di soppressori di sovratensioni da 90 V, l'apparecchiatura non è in grado di superare il test di isolamento a 500 V. È necessario tenere presente tale considerazione durante la fase di installazione.
4. Dopo aver installato l'apparecchiatura, è necessario adottare precauzioni affinché la temperatura ambiente del trasmettitore sia compresa tra -50 °C e +70 °C, tenuto conto dell'effetto del fluido di processo. Se la temperatura ambiente non è compresa in questo campo, è necessario utilizzare trasmettitori remoti.
5. Le unità contrassegnate con "Warning: Electrostatic Charging Hazard" (Attenzione: pericolo di cariche elettrostatiche) possono utilizzare vernice isolante con spessore superiore a 0,2 mm. È necessario prestare particolare attenzione per evitare l'ignizione causata da cariche elettrostatiche sulla custodia.
6. La custodia può essere in lega di alluminio e rivestita di vernice protettiva in poliuretano; tuttavia è necessario prestare la massima attenzione per evitare urti o abrasioni in caso di utilizzo in Zona 0. La finitura in poliuretano può rappresentare un rischio di carica elettrostatica e deve essere pulita esclusivamente con un panno umido.

9.2 Certificazioni europee (ATEX)

Certificazione ATEX a sicurezza intrinseca

- EN 60079-0:2012 + A11:2013
- EN 60079-11:2012

II Certificazione N. Baseefa05ATEX0084X

Marcatura ATEX:

-  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ 70 °C) 4-20 mA HART
-  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ 60 °C) Fieldbus
- **CE** 2460

Parametri entità 4-20 mA HART		Parametri entità fieldbus		Parametri ingresso FISCO	
U_i	= 30 V c.c.	U_i	= 30 V c.c.	U_i	= 17,5 V c.c.
$I_i^{(1)}$	= 185 mA	$I_i^{(1)}$	= 300 mA	$I_i^{(1)}$	= 380 mA
$P_i^{(1)}$	= 1,0 W	$P_i^{(1)}$	= 1,3 W	$P_i^{(1)}$	= 5,32 W
C_i	= 0 μ F	C_i	= 0 μ F	C_i	= 0 μ F
L_i	= 0,97 mH	L_i	< 10 μ H	L_i	< 10 μ H

(1) Totale per trasmettitore.

Certificazione ATEX FISCO

IA Certificazione N. Baseefa05ATEX0084X

Marcatura ATEX:

- Ex II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ 60 °C)
- CE 2460

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

1. Quando è dotata di soppressori di sovratensioni da 90 V (opzione T1), l'apparecchiatura non è in grado di superare il test di isolamento a 500 V. È necessario tenere presente tale considerazione durante la fase di installazione.
2. Sebbene la custodia possa essere fabbricata in lega di alluminio con un rivestimento di vernice protettiva in poliuretano, è necessario prestare la massima attenzione per evitare urti o abrasioni in caso di utilizzo in ambienti Zona 0. La finitura in poliuretano può rappresentare un rischio di carica elettrostatica e deve essere pulita esclusivamente con un panno umido.
3. Dopo aver installato l'apparecchiatura, è necessario adottare precauzioni speciali affinché, tenuto conto dell'effetto della temperatura del fluido di processo, la temperatura ambiente della custodia dell'elettronica sia compresa entro i limiti del campo di temperatura indicato per il tipo di protezione.

Certificazione ATEX tipo 'n'

- EN 60079-0: 2012 + A11: 2013
- EN 60079-11:2012
- EN 60079-15: 2010

N1 Certificazione N. Baseefa05ATEX0085X

Marcatura ATEX:

-  II 3 G Ex nA ic IIC T5 Gc (-50 °C ≤ Ta ≤ 70 °C) 4–20 mA HART
-  II 3 G Ex nA ic IIC T5 Gc (-50 °C ≤ Ta ≤ 60 °C) Fieldbus

Massima tensione di esercizio = 42 V c.c. 4–20 mA HART

Massima tensione di esercizio = 32 V c.c. Fieldbus

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

1. Quando è dotata di soppressori di sovratensioni da 90 V (opzione T1), l'apparecchiatura non è in grado di superare il test di isolamento a 500 V. È necessario tenere presente tale considerazione durante la fase di installazione.
2. La custodia potrebbe essere fabbricata in lega di alluminio con un rivestimento di vernice protettiva in poliuretano. La finitura in poliuretano può rappresentare un rischio di carica elettrostatica e deve essere pulita esclusivamente con un panno umido.
3. Dopo aver installato l'apparecchiatura, è necessario adottare precauzioni speciali affinché, tenuto conto dell'effetto della temperatura del fluido di processo, la temperatura ambiente della custodia dell'elettronica sia compresa entro i limiti del campo di temperatura indicato per il tipo di protezione.

Certificazione ATEX a prova di polvere

- EN 60079-0: 2012 + A11: 2013
- EN 60079-31: 2014

ND Certificato: BaseefaATEX17.0020X

 II 2 D Ex tb IIIC T85°C Db (-20 °C ≤ Ta ≤ 70 °C)

CE 2460

Massima tensione di esercizio = 42 V c.c. 4–20 mA HART

Massima tensione di esercizio = 32 V c.c. Fieldbus

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

1. La custodia potrebbe essere fabbricata in lega di alluminio con un rivestimento di vernice protettiva in poliuretano che può presentare un rischio potenziale di ignizione elettrostatica. È necessario prestare la massima attenzione per evitare condizioni esterne che causino l'accumulo di carica elettrostatica su tali superfici. La custodia non deve essere strofinata né pulita con un panno asciutto.
2. Dopo aver installato l'apparecchiatura, è necessario adottare precauzioni speciali affinché, tenuto conto dell'effetto della temperatura del fluido di processo, la temperatura ambiente della custodia dell'elettronica sia compresa entro i limiti del campo di temperatura indicato per il tipo di protezione.

Certificazione ATEX a prova di fiamma

- EN 60079-0: 2012 + A11: 2013
- EN 60079-1: 2014
- EN 60079-11:2012
- EN 60079-26: 2015

E1 Certificato: KEMA99ATEX3852X;

Misuratore di portata integrato con marcatura:

⊕ II 1/2 G Ex db [ia] IIC T6...T1 Ga/Gb (-50 °C ≤ Ta ≤ 70 °C)

Trasmittitore remoto con marcatura:

⊕ II 2(1) G Ex db [ia Ga] IIC T6 Gb (-50 °C ≤ Ta ≤ 70 °C)

con corpo misuratore con marcatura:

⊕ II 1 G Ex ia IIC T6...T1 Ga (-50 °C ≤ Ta ≤ 70 °C)

Connessioni termocoppie e sensori piezoelettrici EPL Ga.

Custodia trasmettitore EPL Gb.

€ 2460

42 V c.c. max. 4–20 mA HART

32 V c.c. max. Fieldbus

U_m = 250 V

Dati termici:

Temperatura ambiente (°C)	Temperatura di processo (°C)	Classe T sensore (°C)
Da -50 a +70	Da -200 a +75	T6
Da -50 a +70	Da -200 a +95	T5
Da -50 a +70	Da -200 a +130	T4
Da -50 a +70	Da -200 a +195	T3
Da -50 a +70	Da -200 a +290	T2
Da -50 a +70	Da -200 a +427	T1

Istruzioni per l'installazione:

1. I dispositivi di entrata cavi e conduit devono essere di tipo Ex d con certificazione a prova di fiamma, adatti per le condizioni di esercizio e correttamente installati.
2. Le aperture non utilizzate devono essere chiuse con tappi di chiusura appositi.
3. Quando la temperatura ambiente all'entrata cavi o conduit supera i 60 °C, usare cavi idonei per temperature di almeno 90 °C.

- Sensore a montaggio remoto; nel tipo di protezione Ex ia IIC, da collegare solo all'elettronica del misuratore di portata Vortex modello 8800D associato. La lunghezza del cavo di collegamento non deve superare 152 m (500 ft).

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

- Per informazioni sulle dimensioni dei giunti a prova di fiamma, rivolgersi al produttore.
- Il misuratore di portata viene fornito con elementi di fissaggio speciali di classe di proprietà A2-70 o A4-70.
- Le unità contrassegnate con "Warning: Electrostatic Charging Hazard" (Attenzione: pericolo di cariche elettrostatiche) possono utilizzare vernice isolante con spessore superiore a 0,2 mm. È necessario prestare particolare attenzione per evitare l'ignizione causata da cariche elettrostatiche sulla custodia.
- Dopo aver installato l'apparecchiatura, è necessario adottare precauzioni affinché la temperatura ambiente del trasmettitore sia compresa tra -50 °C e $+70\text{ °C}$, tenuto conto dell'effetto del fluido di processo. Se la temperatura ambiente non è compresa in questo campo, è necessario utilizzare trasmettitori remoti.

Certificazioni ATEX combinate

K1 Combinazione di E1, I1, N1 e ND.

9.3 Certificazioni internazionali (IECEx)

Certificazione IECEx a sicurezza intrinseca

- IEC 60079-0: 2011
- IEC 60079-11: 2011

I7 Certificazione N. IECEx BAS05.0028X

Ex ia IIC T4 Ga ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq 70\text{ °C}$) 4-20 mA HART

Ex ia IIC T4 Ga ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq 60\text{ °C}$) Fieldbus

Parametri entità 4-20 mA HART		Parametri entità fieldbus		Parametri ingresso FISCO	
U_i	= 30 V c.c.	U_i	= 30 V c.c.	U_i	= 17,5 V c.c.
$I_i^{(1)}$	= 185 mA	$I_i^{(1)}$	= 300 mA	$I_i^{(1)}$	= 380 mA
$P_i^{(1)}$	= 1,0 W	$P_i^{(1)}$	= 1,3 W	$P_i^{(1)}$	= 5,32 W
C_i	= 0 μ F	C_i	= 0 μ F	C_i	= 0 μ F

Parametri entità 4-20 mA HART		Parametri entità fieldbus		Parametri ingresso FISCO	
L_i	= 0,97 mH	L_i	< 10 μ H	L_i	< 10 μ H

(1) Totale per trasmettitore.

FISCO

IG Certificato: IECEx BAS 05.0028X

Ex ia IIC T4 Ga (-60°C ≤ Ta ≤ 60°C)

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

1. Quando è dotata di soppressori di sovratensioni da 90 V (opzione T1), l'apparecchiatura non è in grado di superare il test di isolamento a 500 V. È necessario tenere presente tale considerazione durante la fase di installazione.
2. Sebbene la custodia possa essere fabbricata in lega di alluminio con un rivestimento di vernice protettiva in poliuretano, è necessario prestare la massima attenzione per evitare urti o abrasioni in caso di utilizzo in ambienti Zona 0. La finitura in poliuretano può rappresentare un rischio di carica elettrostatica e deve essere pulita esclusivamente con un panno umido.
3. Dopo aver installato l'apparecchiatura, è necessario adottare precauzioni speciali affinché, tenuto conto dell'effetto della temperatura del fluido di processo, la temperatura ambiente della custodia dell'elettronica sia compresa entro i limiti del campo di temperatura indicato per il tipo di protezione.

Certificazione tipo 'n'

- IEC 60079-0: 2011
- IEC 60079-11: 2011
- IEC 60079-15: 2010

N7 Certificazione N. IECEx BAS05.0029X

Ex nA ic IIC T5 Gc (-50 °C ≤ Ta ≤ 70 °C) 4-20 mA HART

Ex nA ic IIC T5 Gc (-50 °C ≤ Ta ≤ 60 °C) Fieldbus

Massima tensione di esercizio = 42 V c.c. 4-20 mA HART

Massima tensione di esercizio = 32 V c.c. Fieldbus

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

1. Quando è dotata di soppressori di sovratensioni da 90 V (opzione T1), l'apparecchiatura non è in grado di superare il test

di isolamento a 500 V. È necessario tenere presente tale considerazione durante la fase di installazione.

2. La custodia potrebbe essere fabbricata in lega di alluminio con un rivestimento di vernice protettiva in poliuretano. La finitura in poliuretano può rappresentare un rischio di carica elettrostatica e deve essere pulita esclusivamente con un panno umido.
3. Dopo aver installato l'apparecchiatura, è necessario adottare precauzioni speciali affinché, tenuto conto dell'effetto della temperatura del fluido di processo, la temperatura ambiente della custodia dell'elettronica sia compresa entro i limiti del campo di temperatura indicato per il tipo di protezione.

Certificazione IECEx a prova di polvere

- IEC 60079-0: 2011
- IEC 60079-31: 2013

NF Certificato: IECEx BAS 17.0019X

Ex tb IIIC T85°C Db ($-20\text{ °C} \leq T_a \leq 70\text{ °C}$)

Massima tensione di esercizio = 42 V c.c. 4-20 mA HART

Massima tensione di esercizio = 32 V c.c. Fieldbus

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

1. La custodia potrebbe essere fabbricata in lega di alluminio con un rivestimento di vernice protettiva in poliuretano che può presentare un rischio potenziale di ignizione elettrostatica. È necessario prestare la massima attenzione per evitare condizioni esterne che causino l'accumulo di carica elettrostatica su tali superfici. La custodia non deve essere strofinata né pulita con un panno asciutto.
2. Dopo aver installato l'apparecchiatura, è necessario adottare precauzioni speciali affinché, tenuto conto dell'effetto della temperatura del fluido di processo, la temperatura ambiente della custodia dell'elettronica sia compresa entro i limiti del campo di temperatura indicato per il tipo di protezione.

Certificazione IECEx a prova di fiamma

- IEC 60079-0: 2011
- IEC 60079-1: 2014
- IEC 60079-11: 2011
- IEC 60079-26: 2014

E7 Certificato: IECEx KEM05.0017X

Misuratore di portata integrato con marcatura:

Ex db [ia] IIC T6...T1 Ga/Gb ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq 70\text{ °C}$)

Trasmettitore remoto con marcatura:
Ex db [ia Ga] IIC T6 Gb (-50 °C ≤ Ta ≤ 70 °C)

con corpo misuratore con marcatura:
Ex ia IIC T6...T1 Ga (-50 °C ≤ Ta ≤ 70 °C)

Connessioni termocoppie e sensori piezoelettrici EPL Ga.

Custodia trasmettitore EPL Gb.

42 V c.c. max. 4-20 mA HART

32 V c.c. max. Fieldbus

$U_m = 250 V$

Dati termici:

Temperatura ambiente (°C)	Temperatura di processo (°C)	Classe T sensore (°C)
Da -50 a +70	Da -200 a +75	T6
Da -50 a +70	Da -200 a +95	T5
Da -50 a +70	Da -200 a +130	T4
Da -50 a +70	Da -200 a +195	T3
Da -50 a +70	Da -200 a +290	T2
Da -50 a +70	Da -200 a +427	T1

Istruzioni per l'installazione:

1. I dispositivi di entrata cavi e conduit devono essere di tipo Ex d con certificazione a prova di fiamma, adatti per le condizioni di esercizio e correttamente installati.
2. Le aperture non utilizzate devono essere chiuse con tappi di chiusura appositi.
3. Quando la temperatura ambiente all'entrata cavi o conduit supera i 60 °C, usare cavi idonei per temperature di almeno 90 °C.
4. Il sensore a montaggio remoto può essere collegato al trasmettitore solo con il cavo associato fornito dal produttore.

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

1. Per informazioni sulle dimensioni dei giunti a prova di fiamma, rivolgersi al produttore.
2. Il misuratore di portata viene fornito con elementi di fissaggio speciali di classe di proprietà A2-70 o A4-70.
3. Le unità contrassegnate con "Warning: Electrostatic Charging Hazard" (Attenzione: pericolo di cariche elettrostatiche) possono utilizzare vernice isolante con spessore superiore a 0,2 mm. È

necessario prestare particolare attenzione per evitare l'ignizione causata da cariche elettrostatiche sulla custodia.

4. Dopo aver installato l'apparecchiatura, è necessario adottare precauzioni affinché la temperatura ambiente del trasmettitore sia compresa tra $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ e $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$, tenuto conto dell'effetto del fluido di processo. Se la temperatura ambiente non è compresa in questo campo, è necessario utilizzare trasmettitori remoti.

Certificazioni IECEx combinate

K7 Combinazione di E7, I7, N7 e NF.

9.4 Certificazioni per la Cina (NEPSI)

Certificazione a prova di fiamma

- GB3836.1 – 2010
- GB3836.2 – 2010
- GB3836.4 – 2010
- GB3836.20 – 2010

E3 Certificazione N. GYJ17.1404X

Ex ia / d IIC T6 Ga/Gb (trasmettitore integrale)

Ex d [ia Ga] IIC T6 Gb (trasmettitore remoto)

Ex ia IIC T6 Ga (sensore remoto)

Campo di temperatura ambiente: $-50\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70\text{ }^{\circ}\text{C}$

Campo temperatura di processo: da $-202\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $+427\text{ }^{\circ}\text{C}$

Alimentazione: 42 V c.c max 4-20 mA HART

Alimentazione: 32 V c.c max Fieldbus

$U_m = 250\text{ V}$

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

1. La lunghezza del cavo di collegamento fra il trasmettitore e il sensore non deve superare 152 m. Il cavo è fornito da Rosemount Inc. o da Emerson Process Management Flow Technologies Co., Ltd.
2. Utilizzare cavi resistenti al calore per tensioni nominali di almeno $+80\text{ }^{\circ}\text{C}$ quando la temperatura intorno all'entrata cavi supera $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$.
3. Le dimensioni dei giunti a prova di fiamma sono diverse dai valori minimo o massimo indicati nella Tabella 3 dello standard GB3836.2-2010. Per maggiori dettagli rivolgersi al produttore.
4. Il misuratore di portata viene fornito con elementi di fissaggio speciali di classe di proprietà A2-70 o A4-70.

5. Evitare ogni tipo di attrito affinché non si generi carica elettrostatica sulla custodia a causa della presenza della vernice non conduttiva.
6. Il terminale di messa a terra deve essere collegato in modo sicuro a terra sul posto.
7. Non aprire se sotto tensione.
8. Collegare i fori di entrata cavi tramite un dispositivo di entrata cavi o tappi di chiusura idonei con tipo di protezione Ex d IIC Gb; il dispositivo di entrata cavi e i tappi di chiusura devono essere omologati in base agli standard GB3836.1-2010 e GB3836.2-2010 e coperti da un attestato di certificazione distinto; tutti i fori di entrata cavi non utilizzati devono essere chiusi con tappi di chiusura a prova di fiamma con tipo di protezione Ex d IIC Gb.
9. Per non compromettere la protezione contro le esplosioni del dispositivo, è vietato agli utenti modificarne la configurazione. Eventuali guasti devono essere corretti da esperti incaricati dal produttore.
10. Verificare con attenzione che i componenti dell'elettronica non siano esposti a valori di temperatura ambiente fuori limite, considerando l'effetto della temperatura del fluido consentita.
11. Durante le operazioni di installazione, esercizio e manutenzione gli utenti devono osservare i requisiti del manuale di istruzioni del prodotto, GB3836.13-1997 "Apparato elettrico per atmosfere con gas esplosivi Parte 13: riparazione e revisione per apparati utilizzati in atmosfere con gas esplosivi", GB3836.15-2000 "Apparato elettrico per atmosfere con gas esplosivi Parte 15: installazione elettrica in aree pericolose (diverse dalle miniere)", GB3836.16-2006 "Apparato elettrico per atmosfere con gas esplosivi Parte 16: ispezione e manutenzione di installazioni elettriche (diverse dalle miniere)" e GB50257-1996 "Codice per la costruzione e l'accettazione di dispositivi elettrici per atmosfere esplosive e ingegneria dell'installazione di apparecchiature elettriche con pericolo di incendio".

Certificazione a sicurezza intrinseca

- GB3836.1 – 2010
- GB3836.4 – 2010
- GB3836.20 – 2010

B3 Certificazione N. GYJ17.1196X

Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ + 70 °C) 4-20 mA HART

Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ + 60 °C) Fieldbus

Parametri entità 4-20 mA HART		Parametri entità fieldbus		Parametri ingresso FISCO	
U_i	= 30 V c.c.	U_i	= 30 V c.c.	U_i	= 17,5 V c.c.
$I_i^{(1)}$	= 185 mA	$I_i^{(1)}$	= 300 mA	$I_i^{(1)}$	= 380 mA
$P_i^{(1)}$	= 1,0 W	$P_i^{(1)}$	= 1,3 W	$P_i^{(1)}$	= 5,32 W
C_i	= 0 μ F	C_i	= 0 μ F	C_i	= 0 μ F
L_i	= 0,97 mH	L_i	< 10 μ H	L_i	< 10 μ H

(1) Totale per trasmettitore.

FISCO

IH Certificazione N. GYJ17.1196X

Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

1. Il cavo di collegamento fra il trasmettitore e il sensore è fornito dal produttore.
2. Durante le operazioni di installazione, gli utenti devono osservare la Clausola 12.2.4 di GB3836.15-2000 "Apparato elettrico per atmosfere con gas esplosivi Parte 15: installazione elettrica in aree pericolose (diverse dalle miniere)".
3. Dopo aver installato l'apparecchiatura, è necessario adottare precauzioni speciali affinché, tenuto conto dell'effetto della temperatura del fluido di processo, la temperatura ambiente della custodia dell'elettronica sia compresa entro i limiti del campo di temperatura indicato per il tipo di protezione.
4. Il misuratore di portata Vortex può essere utilizzato in atmosfera esplosiva solo se collegato al dispositivo omologato associato. Il collegamento deve essere eseguito nel rispetto dei requisiti indicati nel manuale del dispositivo associato e del misuratore di portata Vortex.
5. Utilizzare la custodia per garantire la protezione dagli urti.
6. Evitare ogni tipo di attrito affinché non si generi carica elettrostatica sulla custodia a causa della presenza della vernice non conduttiva.
7. Il cavo schermato è idoneo al collegamento e la schermatura deve essere messa a terra.
8. Per non compromettere la protezione contro le esplosioni del dispositivo, è vietato agli utenti modificarne la configurazione. Eventuali guasti devono essere corretti da esperti incaricati dal produttore.

9. Durante le operazioni di installazione, esercizio e manutenzione gli utenti devono osservare i requisiti del manuale di istruzioni del prodotto, GB3836.13-2013 "Apparato elettrico per atmosfere con gas esplosivi Parte 13: riparazione e revisione per apparati utilizzati in atmosfere con gas esplosivi", GB3836.15-2000 "Apparato elettrico per atmosfere con gas esplosivi Parte 15: installazione elettrica in aree pericolose (diverse dalle miniere)", GB3836.16-2006 "Apparato elettrico per atmosfere con gas esplosivi Parte 16: ispezione e manutenzione di installazioni elettriche (diverse dalle miniere)" e GB50257-2014 "Codice per la costruzione e l'accettazione di dispositivi elettrici per atmosfere esplosive e ingegneria dell'installazione di apparecchiature elettriche con pericolo di incendio".

Certificazione tipo 'n'

- GB3836.1 – 2010
- GB3836.4 – 2010
- GB3836.8 – 2014

N3 Certificazione N. GYJ17.1197X

Ex nA ic IIC T5 Gc ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$) 4-20 mA HART

Ex nA ic IIC T5 Gc ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$) Fieldbus

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

1. Il cavo di collegamento fra il trasmettitore e il sensore è fornito dal produttore.
2. Dopo aver installato l'apparecchiatura, è necessario adottare precauzioni speciali affinché, tenuto conto dell'effetto della temperatura del fluido di processo, la temperatura ambiente della custodia dell'elettronica sia compresa entro i limiti del campo di temperatura indicato per il tipo di protezione.
3. Durante le operazioni di installazione, gli utenti devono osservare la Clausola 12.2.4 di GB3836.15-2000 "Apparato elettrico per atmosfere con gas esplosivi Parte 15: installazione elettrica in aree pericolose (diverse dalle miniere)".
4. Evitare ogni tipo di attrito affinché non si generi carica elettrostatica sulla custodia a causa della presenza della vernice non conduttiva.
5. Non aprire se sotto tensione.
6. Collegare i fori di entrata cavi tramite un dispositivo di entrata cavi idoneo. L'entrata cavi deve soddisfare i requisiti di installazione Ex d/Ex e/Ex nA secondo lo standard GB3836 e presentare la certificazione di approvazione Ex. Il metodo di installazione deve assicurare che l'apparecchiatura soddisfi il grado di protezione IP66 secondo lo standard GB4208-2008.

7. Per non compromettere la protezione contro le esplosioni del dispositivo, è vietato agli utenti modificarne la configurazione. Eventuali guasti devono essere corretti da esperti incaricati dal produttore.
8. Durante le operazioni di installazione, esercizio e manutenzione gli utenti devono osservare i requisiti del manuale di istruzioni del prodotto, GB3836.13-2013 "Apparato elettrico per atmosfere con gas esplosivi Parte 13: riparazione e revisione per apparati utilizzati in atmosfere con gas esplosivi", GB3836.15-2000 "Apparato elettrico per atmosfere con gas esplosivi Parte 15: installazione elettrica in aree pericolose (diverse dalle miniere)", GB3836.16-2006 "Apparato elettrico per atmosfere con gas esplosivi Parte 16: ispezione e manutenzione di installazioni elettriche (diverse dalle miniere)" e GB50257-2014 "Codice per la costruzione e l'accettazione di dispositivi elettrici per atmosfere esplosive e ingegneria dell'installazione di apparecchiature elettriche con pericolo di incendio".

Vedere Cert. NEPSI GYJ17.1181X

Certificazioni per la Cina combinate (NEPSI)

K3 Combinazione di E3, I3, N3 e a prova di polvere.

9.5 Certificazioni per il Giappone (CML)

Certificazione a prova di fiamma

- JNIOOSH-TR-46-1
- JNIOOSH-TR-46-2
- JNIOOSH-TR-46-6

E4 Certificato: CML17JPN1145X

Ex d [ia] IIC T6...T1 Ga/Gb (trasmettitore e sensore integrali)

Ex d [ia Ga] IIC T6 Gb (trasmettitore remoto)

Ex ia IIC T6...T1 Ga (sensore remoto)

Campo di temperatura ambiente: da -20 °C a +60 °C

Campo temperatura di processo: da -202 °C a +427 °C

Temperatura ambiente (°C)	Temperatura di processo (°C)	Classe T sensore (°C)
Da -50 a +70	Da -200 a +75	T6
Da -50 a +70	Da -200 a +95	T5
Da -50 a +70	Da -200 a +130	T4

Temperatura ambiente (°C)	Temperatura di processo (°C)	Classe T sensore (°C)
Da -50 a +70	Da -200 a +195	T3
Da -50 a +70	Da -200 a +290	T2
Da -50 a +70	Da -200 a +427	T1

42 V c.c. max., 4-20 mA HART

32 V c.c. max., Fieldbus

$U_m = 250 \text{ V}$

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

1. Per informazioni sulle dimensioni dei giunti a prova di fiamma, rivolgersi al produttore.
2. Il misuratore di portata viene fornito con elementi di fissaggio speciali di classe di proprietà A2-70 o A4-70.
3. Le unità contrassegnate con "Warning: Electrostatic Charging Hazard" (Attenzione: pericolo di cariche elettrostatiche) possono utilizzare vernice isolante con spessore superiore a 0,2 mm. È necessario prestare particolare attenzione per evitare l'ignizione causata da cariche elettrostatiche sulla custodia.

9.6 Certificazioni per il Brasile (INMETRO)

Certificazione a sicurezza intrinseca

- ABNT NBR IEC 60079-0: 2013
- ABNT NBR IEC 60079-11: 2013
- Portaria INMETRO n. 179: 18 maggio 2010

I2 Certificazione numero: DNV 18.0003 X

Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ + 70 °C) 4-20 mA HART

Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ + 60 °C) Fieldbus

IB Certificazione numero: DNV 18.0003 X

Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ + 60 °C)

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

1. Quando è dotata di soppressori di sovratensioni da 90 V, l'apparecchiatura non è in grado di superare il test di isolamento a 500 V. È necessario tenere presente tale considerazione durante la fase di installazione.
2. Sebbene la custodia possa essere fabbricata in lega di alluminio con un rivestimento di vernice protettiva in poliuretano, è

necessario prestare la massima attenzione per evitare urti o abrasioni in caso di utilizzo in ambienti Zona 0. La finitura in poliuretano può rappresentare un rischio di carica elettrostatica e deve essere pulita esclusivamente con un panno umido.

3. Dopo aver installato l'apparecchiatura, è necessario adottare precauzioni speciali affinché, tenuto conto dell'effetto della temperatura del fluido di processo, la temperatura ambiente della custodia dell'elettronica sia compresa entro i limiti del campo di temperatura indicato per il tipo di protezione.

Certificazione a prova di fiamma

- ABNT NBR IEC 60079-0: 2013
- ABNT NBR IEC 60079-1: 2016
- ABNT NBR IEC 60079-11: 2013
- ABNT NBR IEC 60079-26: 2016
- Portaria INMETRO n. 179: 18 maggio 2010

E2 Certificazione numero: DNV 18.0004 X

Ex d [ia] IIC T6 Ga/Gb (trasmettitore integrale)

Ex d [ia Ga] IIC T6 Gb (trasmettitore remoto)

Ex ia IIC T6 Ga (sensore remoto)

Campo di temperatura ambiente: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$

Campo temperatura di processo: da -202 °C a $+427\text{ °C}$

Classe temperatura trasmettitore: T6

Classe temperatura sensore: vedere tabella di seguito

Temperatura ambiente (°C)	Temperatura di processo (°C)	Classe T sensore
Da -50 a +70	Da -200 a +75	T6
Da -50 a +70	Da -200 a +95	T5
Da -50 a +70	Da -200 a +130	T4
Da -50 a +70	Da -200 a +195	T3
Da -50 a +70	Da -200 a +290	T2
Da -50 a +70	Da -200 a +427	T1

Alimentazione: 42 V c.c max 4-20 mA HART

Alimentazione: 32 V c.c max trasmettitore Fieldbus

$U_m = 250\text{ V}$

Sensore a montaggio remoto

Nel tipo di protezione Ex ia IIC, da collegare solo all'elettronica del misuratore di portata Vortex modello 8800D associato. La lunghezza del cavo di collegamento non deve superare 152 m (500 ft).

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

1. Per informazioni sulle dimensioni dei giunti a prova di fiamma, rivolgersi al produttore.
2. Il misuratore di portata viene fornito con elementi di fissaggio speciali di classe di proprietà A2-70 o A4-70.
3. Le unità contrassegnate con "Warning: Electrostatic Charging Hazard" (Attenzione: pericolo di cariche elettrostatiche) possono utilizzare vernice isolante con spessore superiore a 0,2 mm. È necessario prestare particolare attenzione per evitare l'ignizione causata da cariche elettrostatiche sulla custodia.
4. Dopo aver installato l'apparecchiatura, è necessario adottare precauzioni affinché la temperatura ambiente del trasmettitore sia compresa tra -50 °C e +70 °C, tenuto conto dell'effetto del fluido di processo. Se la temperatura ambiente non è compresa in questo campo, è necessario utilizzare trasmettitori remoti.

Certificazioni per il Brasile combinate (INMETRO)

K2 Combinazione di E2 e I2.

9.7 Conformità eurasiatica (EAC)

Questa sezione tratta la conformità con i requisiti dei regolamenti tecnici dell'Unione doganale.

- TR CU 020/2011 — Compatibilità elettromagnetica dei mezzi tecnici
- TR CU 032/2013 — Sulla sicurezza di apparecchiature funzionanti sotto pressione eccessiva
- TR CU 012/2011 — Sulla sicurezza di apparecchiature per l'uso in atmosfere potenzialmente esplosive
- GOST R IEC 60079-0-2011
- GOST R IEC 60079-1-2011
- GOST R IEC 60079-11-2010
- GOST R IEC 60079-15-2010
- GOST 31610.26-2002/IEC 60079-26:2006

E8 Custodia a prova di fiamma con tipo di protezione «d» con sensore di portata a sicurezza intrinseca

Marcatura Ex dell'installazione integrata:
Ga/Gb Ex d [ia] IIC T6 X (-50°C ≤ Ta ≤ 70°C)

Marcatura Ex dell'installazione remota: modulo dell'elettronica:
 1Ex d [ia Ga] IIC T6 Gb X ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$) sensore di portata:
 0Ex ia IIC T6 Ga X ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$)

Parametri elettrici:

tensione di alimentazione c.c. massima (con segnale di uscita 4-20 mA HART/a impulsi) 42 V;

tensione di alimentazione c.c. massima (con segnale di uscita Foundation Fieldbus e FISCO) 32 V

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

1. Per i misuratori di portata con marcatura Ex 0Ex ia IIC T6 Ga X, Ga / Gb Ex d [ia] IIC T6 X e trasmettitore con marcatura Ex 1Ex d [ia Ga] IIC T6 Gb X, il cablaggio in aree esplosive deve essere effettuato conformemente ai requisiti di IEC 60079-14-2011. Per una temperatura ambiente massima devono essere previsti cavi con guaina.
2. L'installazione remota deve essere effettuata solo con cavo coassiale speciale fornito dal produttore dei misuratori di portata.
3. Dopo aver installato l'apparecchiatura, è necessario adottare precauzioni speciali affinché, tenuto conto dell'effetto della temperatura del fluido di processo, la temperatura ambiente della custodia dell'elettronica sia compresa entro i limiti del campo di temperatura indicato per il tipo di protezione.
4. È necessario prestare particolare attenzione per evitare l'ignizione causata da cariche elettrostatiche sulla custodia.

I8, Tipo di protezione "circuiti a sicurezza intrinseca" livello «ia»

G8 Marcatura Ex: 0Ex ia IIC T4 Ga X

Campo della temperatura ambiente:

- (I8) Misuratori di portata con segnali di uscita a impulsi, 4-20 mA / HART ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$)
- Misuratori di portata con uscita Fieldbus (I8) e FISCO (G8) ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 60^{\circ}\text{C}$)

Tabella 9-1: Parametri di ingresso a sicurezza intrinseca

Parametri di sicurezza intrinseca	Segnale di uscita		
	4-20mA/HART a impulsi	Foundation fieldbus	FISCO
$U_i^{(1)}$ V	30	30	17,5
$I_i^{(1)}$ mA	185	300	380
$P_i^{(1)}$ W	1	1,3	5,32
L_i uH	970	20	10

Tabella 9-1: Parametri di ingresso a sicurezza intrinseca (continua)

Parametri di sicurezza intrinseca	Segnale di uscita		
	4–20mA/HART a impulsi	Foundation fieldbus	FISCO
Ci, nF	0	0	0

(1) I valori U_i e I_i applicabili sono limitati dalla potenza di ingresso massima P_i . Non è consentito applicare contemporaneamente valori massimi di U_i e I_i .

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

1. L'alimentazione dei misuratori di portata con marcatura Ex 0Ex ia IIC T4 Ga X deve essere implementata mediante barriere a sicurezza intrinseca con certificazione di conformità per i relativi sottogruppi di apparecchiature elettriche.
2. L'induttanza e la capacità dei circuiti a sicurezza intrinseca di misuratori di portata con marcatura Ex 0Ex ia IIC T4 Ga X, con cavi di collegamento con parametri dati, non devono superare i valori massimi indicati sulla barriera a sicurezza intrinseca dal lato della zona esplosiva.
3. Dopo aver installato l'apparecchiatura, è necessario adottare precauzioni speciali affinché, tenuto conto dell'effetto della temperatura del fluido di processo, la temperatura ambiente della custodia dell'elettronica sia compresa entro i limiti del campo di temperatura indicato per il tipo di protezione.
4. Quando è dotata di soppressori di sovratensioni da 90 V, l'apparecchiatura non è in grado di superare il test di isolamento a 500 V. È necessario tenere presente tale considerazione durante la fase di installazione.
5. Sebbene la custodia possa essere fabbricata in lega di alluminio con un rivestimento di vernice protettiva in poliuretano, è necessario prestare la massima attenzione per evitare urti o abrasioni in caso di utilizzo in ambienti Zona 0.

N8 Tipo di protezione «n» e "a sicurezza intrinseca" livello «ic»

Marcatura Ex: 2Ex nA ic IIC T5 Gc X (-50°C ≤ Ta ≤ 70°C)

Parametri elettrici:

- Tensione c.c. massima (con uscita 4-20 mA HART/a impulsi) 42 V;
- Tensione di alimentazione c.c. massima (con segnale di uscita Foundation Fieldbus e FISCO) 32 V

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

1. Dopo aver installato l'apparecchiatura, è necessario adottare precauzioni speciali affinché, tenuto conto dell'effetto della temperatura del fluido di processo, la temperatura ambiente della custodia dell'elettronica sia compresa entro i limiti del campo di temperatura indicato per il tipo di protezione.
2. Quando è dotata di soppressori di sovratensioni da 90 V, l'apparecchiatura non è in grado di superare il test di isolamento a 500 V. È necessario tenere presente tale considerazione durante la fase di installazione.
3. È necessario prestare particolare attenzione per evitare l'ignizione causata da cariche elettrostatiche sulla custodia.

Certificazioni per conformità eurasiatica (EAC) combinate

K8 Combinazione di E8, I8, N8.

9.8 Dichiarazione di conformità di Rosemount 8800

		
ROSEMOUNT		
EU Declaration of Conformity No: RFD 1029 Rev. V		
We,		
Emerson – Rosemount, Micro Motion Inc. 12001 Technology Drive Eden Prairie, MN 55344 USA		
declare under our sole responsibility that the product(s),		
Rosemount Model 8800D Vortex Flowmeters		
to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Union Legislation, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.		
Assumption of conformity is based on the application of harmonized or applicable technical standards and, when applicable or required, a European Union Legislation notified body certification, as shown in the attached schedule.		
23 January 2018 (date of issue)	 (signature) Mark Fleigle (name - printed)	
	Vice President Technology and New Products (function name - printed)	
FILE ID: 8800D CE Marking	Page 1 of 3	RFD1029.docx



ROSEMOUNT

Schedule EU Declaration of Conformity RFD 1029 Rev. V

EMC Directive 2014/30/EU: All Models – EN 61326-1: 2013

PED Directive 2014/68/EU: Model 8800D Vortex Flowmeter with option 'PD', in Line Sizes 1.5"- 12"

Equipment without the 'PD' option is NOT PED compliant and cannot be used in the EEA without further assessment unless the installation is exempt under Article 1, paragraph 2 of the PED Directive 2014/68/EU.

QS Certificate of Assessment - EC No. 4741-2014-CE-HOU-DNV
Module H Conformity Assessment - ASME B31.3: 2010

Model 8800D Vortex Flowmeter with option 'PD', in Line Sizes .5"- 1"
Sound Engineering Practice - ASME B31.3: 2010

ATEX Directive 2014/34/EU: Model 8800D Vortex Flowmeter

Baseefa05ATEX0084 X – Intrinsic Safety Certificate

Equipment Group II, Category 1 G (Ex ia IIC T4 Ga)
EN 60079-0: 2012 + A11: 2013 EN 60079-11: 2012

Baseefa05ATEX0085 X – Type n Certificate

Equipment Group II, Category 3 G (Ex nA ic IIC T5 Gc)
EN 60079-0: 2012 + A11: 2013 EN 60079-11: 2012 EN 60079-15: 2010

Baseefa17ATEX0020X – Protection by Enclosure 'tb' Certificate

Equipment Group II, Category 2 D (Ex tb IIIC T85°C Db)
EN 60079-0: 2012 + A11: 2013 EN 60079-31: 2014

KEMA99ATEX3852X – Flameproof with Intrinsically Safe Connection(s) Certificate

Equipment Group II, Category 1/2 G (Ex db [ia] IIC T6...T1 Ga/Gb) – Integral Transmitter
Equipment Group II, Category 2(1) G (Ex db [ia Ga] IIC T6 Gb) – Remote Transmitter
Equipment Group II, Category 1 G (Ex ia IIC T6...T1 Ga) – Remote Sensor
EN 60079-0: 2012 + A11: 2013 EN 60079-1: 2014 EN 60079-11: 2012 EN 60079-26: 2015



ROSEMOUNT

Schedule EU Declaration of Conformity RFD 1029 Rev. V

PED Notified Body

DNV GL [Notified Body Number: 0575] Veritasveien 1, N-1322 Hovik, Norway	OR	DNV GL Business Assurance S.r.l. [Notified Body Number: 0496] Via Energy Park 14 Vimercate, 20871 Italy
------------------------------------------------------------------------------------------	-----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ATEX Notified Bodies

DEKRA Certification B.V. [Notified Body Number: 0344]
Meander 1051, 6825 MJ Arnhem
P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem
The Netherlands

SGS Baseefa Limited [Notified Body Number: 1180]
Rockhead Business Park, Staden Lane
Buxton, Derbyshire SK17 9RZ
United Kingdom

ATEX Notified Body for Quality Assurance

DNV Nemko Presafe AS [Notified Body number: 2460]
P.O. Box 73, Blindern
0314 Oslo, Norway



Guida rapida
00825-0102-4004, Rev. FE
Ottobre 2018

Emerson Automation Solutions
Emerson Process Management s.r.l.

Italia
Sede

Via Montello, 71/73
20038 Seregno (MI)
T +39 0362 2285.1
F +39 0362 243655

www.emersonprocess.it

Servizio assistenza cliente:
T +31 (0) 318 495 650
F +31 (0) 318 495 659

Emerson Automation Solutions
Emerson Process Management s.r.l.

Italia
Filiale:

Centro Direzionale Napoli
Via Emanuele Gianturco, 23
Area Mecfond
80146 Napoli
T +39 081 5537340
F +39 081 5540055

Emerson Automation Solutions

Micro Motion Asia
1 Pandan Crescent
Singapore 128461
Republic of Singapore
T +65 6363-7766
F +65 6770-8003

Emerson Automation Solutions

Micro Motion Europe
Neonstraat 1
6718 WX Ede
The Netherlands
T +31 (0) 70 413 6666
F +31 (0) 318 495 556

Micro Motion Inc. USA

Worldwide Headquarters
7070 Winchester Circle
Boulder, Colorado 80301, USA
T +1 303-527-5200
+1 800-522-6277
F +1 303-530-8459

©2018 Rosemount, Inc. Tutti i diritti riservati.

Il logo Emerson è un marchio di fabbrica e di servizio di Emerson Electric Co. Rosemount, 8600, 8700, 8800 sono marchi di proprietà di una delle società del gruppo Emerson Process Management. Tutti gli altri marchi appartengono ai rispettivi proprietari.