

Rilevatori di livello 2140 e 2140:SIS Rosemount™

A forche vibranti



- Si integra in circuiti HART® cablati preesistenti di sistemi automatizzati senza ulteriori costi di cablaggio
- Passaggio da HART 5 a HART 7
- Funzionalità "Media Learn" prima nel settore
- Capacità esclusiva di rilevamento liquido-sedimento
- Sicurezza aumentata, certificazione SIL2 ai sensi della norma IEC 61508 come richiesto dalle norme IEC 61511 e SIL3
- Esclusivo test di prova da remoto
- Suite di diagnostica intelligente

Introduzione

Principio di misura

Il Rosemount 2140 e 2140:SIS sono i primi rilevatori di livello HART® cablati al mondo che utilizzano la tecnologia a forche vibranti di Emerson.

Utilizzando il principio di funzionamento di un diapason, un cristallo piezoelettrico fa oscillare le forche alla loro frequenza naturale. Le variazioni della frequenza di oscillazione sono monitorate continuamente dall'elettronica mentre varia a seconda del mezzo liquido in cui sono immerse le forche. Maggiore è la densità del liquido, più bassa sarà la frequenza di oscillazione.

Ogni volta che un mezzo liquido in un contenitore (serbatoio) o una tubazione passa oltre le forche, si verifica una variazione di frequenza distinta. Questa variazione viene rilevata dall'elettronica e viene indicata una condizione di asciutto.

Ogni volta che un mezzo liquido in un contenitore (serbatoio) o una tubazione si solleva ed entra a contatto con le forche, viene rilevata una variazione di frequenza distinta. Questa volta, l'elettronica indicherà una condizione di bagnato.

Le condizioni di bagnato e asciutto possono essere trasmesse digitalmente come segnale HART o come uscita discreta utilizzando l'uscita analogica.

Caratteristiche e vantaggi principali

- Praticamente non influenzato da turbolenza, schiuma, vibrazioni, particelle solide, prodotti di rivestimento, o proprietà del liquido.
- Il ritardo di uscita del rilevamento regolabile previene i falsi rilevamenti in applicazioni con turbolenze o spruzzi
- Il design delle forche "Fast drip" offre un tempo di risposta più rapido se montate orizzontalmente, in particolare con liquidi viscosi.
- Una funzionalità Media Learn, per garantire un rilevamento affidabile anche quando le caratteristiche del mezzo non sono note.
- La funzionalità è inclusa per il rilevamento dei sedimenti in un serbatoio.

Suite di diagnostica intelligente

Profilatura della frequenza

- Rileva deviazioni anomale della frequenza e risposte dal sensore delle forche

Consigli di alimentazione

- Rileva deviazioni anomale nell'alimentazione del circuito attraverso il dispositivo

Sommario

| | |
|---------------------------------|----|
| Introduzione..... | 2 |
| Dati d'ordine..... | 4 |
| Caratteristiche tecniche..... | 12 |
| Certificazioni di prodotto..... | 16 |
| Disegni dimensionali..... | 17 |

Allarmi di processo

- Impostazione degli allarmi configurabile dall'utente per le variabili HART

Accesso ai dati quando necessario grazie agli asset tag

I dispositivi nuovi vengono consegnati con un asset tag con codice QR univoco che consente di accedere a dati serializzati direttamente dal dispositivo. Grazie a questa funzionalità è possibile:

- Accedere a disegni, schemi, documentazione tecnica e dati per risoluzione dei problemi dei dispositivi nel proprio account MyEmerson.
- Ridurre la durata media delle riparazioni e garantire l'efficienza.
- Essere certi di individuare il dispositivo corretto.
- Eliminare il lungo processo di individuazione e trascrizione delle targhette dati per visualizzare le informazioni sull'asset.

Esempi di applicazioni

Le applicazioni per la versione Rosemount 2140 del rilevatore di livello includono la prevenzione della tracimazione ([Figura 1](#)), allarmi di livello alto e basso, protezione della pompa e processi di separazione ([Figura 2](#)).

La versione Rosemount 2140:SIS è certificata ai sensi della norma IEC 61508 per applicazioni critiche per la sicurezza. Le applicazioni includono anche la prevenzione della tracimazione, allarmi di livello alto e basso e protezione della pompa.

Figura 1: Prevenzione della tracimazione

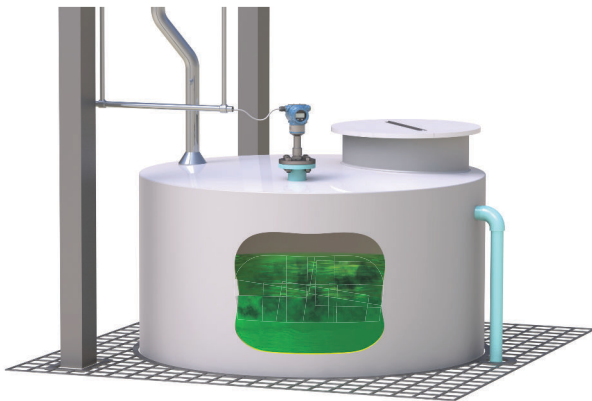
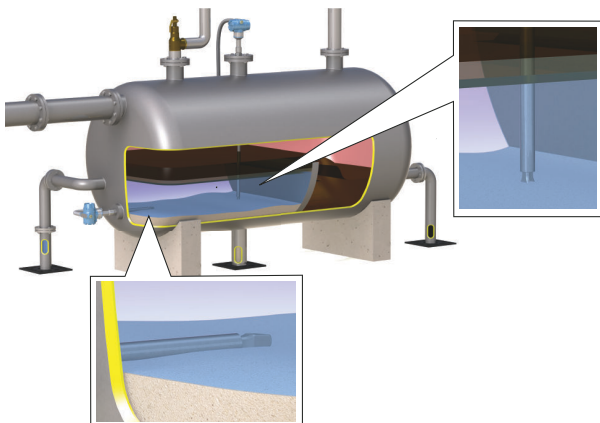


Figura 2: Allarmi di livello alto e basso e controllo della pompa



Dati d'ordine

Configuratore di prodotto online

Molti prodotti possono essere configurati online utilizzando il Product Configurator (Configuratore di prodotto). Per avviare la procedura selezionare il pulsante **Configure (Configura)** oppure visitare il nostro [sito web](#). Le funzioni di logica e di convalida continua integrate in questo strumento consentono di configurare i prodotti con maggiore rapidità e accuratezza.

Caratteristiche tecniche ed opzioni

Per ulteriori dettagli sulle singole configurazioni, fare riferimento alla sezione Caratteristiche tecniche ed opzioni. I materiali, le opzioni o i componenti del prodotto devono essere specificati e selezionati al momento dell'acquisto dell'apparecchiatura. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla sezione Selezione dei materiali.

Informazioni correlate

[Caratteristiche tecniche](#)

[Selezione dei materiali](#)

Codici modello

I codici modello contengono i dettagli relativi a ciascun prodotto. Gli esatti codici di modello variano; un esempio di codice di modello tipico è riportato nella [Figura 3](#).

Figura 3: Esempio di codice di modello

| | |
|---|------------------|
| <u>2140 A H A 1 M S 1 N N B A 0000 1 E1</u> | <u>Q4 M4 HR7</u> |
| 1 | 2 |

1. Modello richiesto componenti (scelte disponibili sulla maggior parte)
2. Opzioni aggiuntive (varietà di caratteristiche e funzioni che possono essere aggiunte ai prodotti)

Ottimizzazione dei tempi di consegna

Le opzioni contrassegnate da una stella (★) sono le più comuni e consentono di usufruire di modalità di consegna più vantaggiose. Le opzioni non contrassegnate dalla stella sono soggette a tempi di consegna più lunghi.

Informazioni per l'ordinazione dei rilevatori di livello Rosemount 2140 e 2140:SIS



Il Rosemount 2140 è un rilevatore di livello a forche vibranti HART® cablato per applicazioni che includono la prevenzione della tracimazione, allarmi di livello alto e basso, e protezione della pompa. Con un rilevamento affidabile del livello di tutti i liquidi e dei sedimenti, il Rosemount 2140 offre maggiore facilità d'uso e flessibilità con una diagnostica intelligente che monitora continuamente lo stato del dispositivo elettronico e meccanico, e una capacità di collaudo remoto completamente integrata, che contribuisce ad aumentare la sicurezza e l'efficienza sia dell'impianto che dei lavoratori. Il Rosemount 2140:SIS è certificato ai sensi della norma IEC 61508 (SIL 2) per applicazioni critiche per la sicurezza.

Componenti del modello richiesti

Modello

| Codice | Descrizione | |
|--------|---|---|
| 2140 | Rilevatore di livello del liquido a forche vibranti | ★ |

Profilo

| Codice | Descrizione | |
|--------|--|---|
| A | Applicazione per il monitoraggio e il controllo standard | ★ |
| F | Applicazioni per la sicurezza funzionale/SIS | ★ |

Informazioni correlate

[Caratteristiche del profilo](#)

Uscita

| Codice | Descrizione | |
|--------|----------------------------------|---|
| H | Uscita mA con comunicazione HART | ★ |

Informazioni correlate

[Configurazione della revisione HART](#)

Materiale della custodia

| Codice | Descrizione | |
|--------|-----------------------------------|---|
| A | Lega di alluminio ASTM B85 A360.0 | ★ |
| S | Acciaio inossidabile, 316C | ★ |

Filettature dell'entrata conduit/cavi

| Codice | Descrizione | |
|--------|----------------|---|
| 1 | ½ pollici ANPT | ★ |
| 2 | M20 | ★ |

Temperatura di esercizio

| Codice | Descrizione | |
|--------|--|---|
| M | Intermedia: -40 °F (-40 °C)... 356 °F (180 °C) | ★ |
| E | Alta: -94 °F (-70 °C)... 500 °F (260 °C) | ★ |

Materiali di costruzione: connessione al processo/forca

| Codice | Descrizione | |
|---------------------|---|---|
| S | Acciaio inossidabile 316/316L (1.4401/1.4404) | ★ |
| F ⁽¹⁾⁽²⁾ | Copolimero ECTFE, acciaio inossidabile 316/316L rivestito (1.4401/1.4404) | ★ |
| H | Lega C (UNS N10002), lega C-276 (UNS N10276) | |

(1) Il rivestimento in copolimero ECTFE è disponibile solo per un Rosemount flangiato 2140. Le flange sono in acciaio inossidabile 316 e 316L doppiamente certificato (1.4401 e 1.4404).

(2) Deve essere selezionato il codice di temperatura di esercizio M (intervallo medio) e la temperatura di processo deve essere inferiore a 302 °F (150 °C).

Dimensione della connessione al processo

| Codice | Descrizione | Connessioni al processo disponibili | |
|--------|--------------------------------|-------------------------------------|---|
| 9 | ¾ di pollice/19 mm | Filettatura | ★ |
| 1 | 1 pollice/25 mm (DN25)/25 A | Filettatura, flangia | ★ |
| 2 | 2 pollici/50 mm (DN50)/50A | Filettatura, flangia, Tri-Clamp | ★ |
| 5 | 1½ pollici/40 mm (DN40)/40A | Flangia, Tri-Clamp | ★ |
| 3 | 3 pollici/80 mm (DN 80)/80A | Flangia | ★ |
| 4 | 4 pollici/100 mm (DN 100)/100A | Flangia | ★ |
| 7 | 2½ pollici/65 mm (DN65)/65A | Flangia | ★ |
| M | Per l'uso con flangia Mobrey® | Flangia | ★ |

Classificazione della connessione al processo

| Codice | Descrizione | |
|--------|-------------------------------|---|
| AA | Flangia ASME B16.5 Classe 150 | ★ |
| AB | Flangia ASME B16.5 Classe 300 | ★ |
| AC | Flangia ASME B16.5 Classe 600 | ★ |
| DA | Flangia EN1092-1 PN 10/16 | ★ |
| DB | Flangia EN1092-1 PN 25/40 | ★ |
| DC | Flangia EN1092-1 PN 63 | ★ |
| DD | Flangia EN1092-1 PN 100 | ★ |
| JA | Flangia JIS B2220, 10K | ★ |
| JB | Flangia JIS B2220, 20K | ★ |
| MA | Flangia Mobrey A | ★ |

| Codice | Descrizione | |
|--------|--|---|
| MG | Flangia Mobrey G | ★ |
| NN | Per l'uso con tipologia di connessione al processo non flangiata | ★ |

Tipo di connessione al processo

| Codice | Descrizione | |
|--------|---------------------------------|---|
| R | Flangia a faccia sollevata (RF) | ★ |
| M | Flangia Mobrey | ★ |
| B | Filettatura BSPT (R) | ★ |
| G | Filettatura BSPP (G) | ★ |
| N | Filettatura NPT | ★ |
| P | O-ring BSPP (G) | ★ |
| C | Tri-Clamp | ★ |

Lunghezza della forza

| Codice | Descrizione | Connessioni al processo disponibili | |
|--------|--|--|---|
| A | Lunghezza standard 1,7 pollici (44 mm) | Tutte tranne le opzioni flangiate | ★ |
| H | Flangia di lunghezza standard da 4,0 pollici (102 mm) | Flangia | ★ |
| E | Estesa, lunghezza specificata dal cliente in decimi di pollici | Tutte tranne O-ring BSPP da 1 pollice (1P) | ★ |
| M | Estesa, lunghezza specificata dal cliente in millimetri | Tutte tranne O-ring BSPP da 1 pollice (1P) | ★ |

Informazioni correlate

[Lunghezza della forza specificata dal cliente](#)

Lunghezza della forza estesa specifica

| Codice | Descrizione | |
|---------------------|---|--|
| 0000 | Lunghezza predefinita di fabbrica (solo se viene selezionata la lunghezza della forza A o H) | ★ |
| 0060 | Lunghezza estesa di 6 pollici (solo se viene selezionata la lunghezza della forza E) | Consegna migliore (★) in Nord America. |
| 0090 | Lunghezza estesa di 9 pollici (solo se viene selezionata la lunghezza della forza E) | Consegna migliore (★) in Nord America. |
| 0120 | Lunghezza estesa di 12 pollici (solo se viene selezionata la lunghezza della forza E) | Consegna migliore (★) in Nord America. |
| 0140 | Lunghezza estesa di 24 pollici (solo se viene selezionata la lunghezza della forza E) | Consegna migliore (★) in Nord America. |
| XXXX ⁽¹⁾ | Lunghezza specificata dal cliente in decimi di pollici o millimetri (XXX,X pollici o XXXX mm) | ★ |

⁽¹⁾ Esempi: Il codice E1181 è 118,1 pollici; il codice M3000 è 3.000 mm.

Informazioni correlate

[Lunghezza della forza specificata dal cliente](#)

Finitura della superficie

| Codice | Descrizione | Connessioni al processo disponibili | |
|--------|------------------------------------|-------------------------------------|---|
| 1 | Finitura della superficie standard | Tutte | ★ |
| 2 | Finitura meccanica (Ra < 0,1 µm) | Tri-Clamp | ★ |

Certificazioni di prodotto

| Codice | Descrizione | |
|-------------------|--|---|
| NA ⁽¹⁾ | Nessuna certificazione per aree pericolose (soltanto per l'uso in aree sicure) | ★ |
| ND | ATEX, a prova di polvere | ★ |
| E1 ⁽²⁾ | ATEX, a prova di fiamma | ★ |
| E8 | ATEX, a prova di fiamma, a prova di polvere | ★ |
| I1 ⁽²⁾ | ATEX, a sicurezza intrinseca, a prova di polvere | ★ |
| I8 | ATEX, a sicurezza intrinseca (ib) | ★ |
| K1 | ATEX, a sicurezza intrinseca, a prova di fiamma, a prova di polvere | ★ |
| NK | IECEx, a prova di polvere | ★ |
| E7 | IECEx, a prova di fiamma e a prova di polvere | ★ |
| I7 | IECEx, a sicurezza intrinseca | ★ |
| G5 ⁽³⁾ | Aree ordinarie USA (non classificate, sicure) | ★ |
| E5 ⁽³⁾ | USA, a prova di esplosione | ★ |
| I5 | USA, a sicurezza intrinseca e a prova di accensione | ★ |
| K5 | USA, a sicurezza intrinseca, a prova di esplosione | ★ |
| G6 ⁽⁴⁾ | Aree ordinarie Canada (non classificate, sicure) | ★ |
| E6 ⁽⁴⁾ | Canada, a prova di esplosione | ★ |
| I6 | Canada, a sicurezza intrinseca e a prova di accensione | ★ |
| KB | USA e Canada, a prova di esplosione, a sicurezza intrinseca, a prova di accensione | ★ |
| KZ | Aree ordinarie USA e Canada | ★ |
| GM | Regolamenti tecnici dell'Unione doganale (EAC), aree ordinarie | ★ |
| EM | Regolamenti tecnici dell'Unione doganale (EAC), a prova di fiamma e a prova di polvere | ★ |
| IM | Regolamenti tecnici dell'Unione doganale (EAC), a sicurezza intrinseca | ★ |
| E2 | Brasile, a prova di fiamma | ★ |
| I2 | Brasile, a sicurezza intrinseca | ★ |
| E3 | Cina, a prova di fiamma e a prova di polvere | ★ |
| I3 | Cina, a sicurezza intrinseca | ★ |

(1) Comprende i Regolamenti tecnici dell'unione doganale (EAC), marcatura per aree ordinarie.

(2) Include un'approvazione CCOE indiana equivalente.

(3) E5 include i requisiti G5. G5 è destinato all'uso solo in aree non classificate e sicure.

(4) E6 include i requisiti G6. G6 è destinato all'uso solo in aree non classificate e sicure.

Informazioni correlate[Certificazioni di prodotto](#)**Opzioni aggiuntive****Certificazione dei dati di calibrazione**

| Codice | Descrizione | |
|--------|--------------------------------|---|
| Q4 | Certificato di test funzionale | ★ |

Certificazione di tracciabilità dei materiali

Disponibile solo per parti bagnate dal processo.

| Codice | Descrizione | |
|--------|---|---|
| Q8 | Certificazione di tracciabilità dei materiali ai sensi della norma EN 10204 3.1 | ★ |

Certificazione dei materiali

Non disponibile per parti bagnate dal processo con codice H (lega C/lega C-276).

| Codice | Descrizione | |
|--------|------------------------|---|
| Q15 | NACE® MR0175/ISO 15156 | ★ |
| Q25 | NACE MR0103 | ★ |

Morsettiera

| Codice | Descrizione | |
|--------|---|---|
| T1 | Morsettiera con protezione da sovratensione | ★ |

Display

| Codice | Descrizione | |
|--------|--|---|
| M4 | Display LCD con interfaccia operatore locale | ★ |

Procedure speciali

Questa opzione è limitata a unità con lunghezze estese fino a 59,1 pollici (1.500 mm). L'opzione non è disponibile per rivestimento in ECTFE.

| Codice | Descrizione | |
|--------|----------------------------------|---|
| P1 | Test idrostatico con certificato | ★ |

Prevenzione della traccimazione

| Codice | Descrizione | |
|--------|--------------------------------------|---|
| U1 | Protezione da traccimazione WHG/DIBt | ★ |

Livelli di allarme

| Codice | Descrizione | |
|--------|--|---|
| C4 | Livelli di uscita analogica conformi alle raccomandazioni della norma NAMUR NE43, allarme alto | ★ |
| C5 | Livelli di uscita analogica conformi alle raccomandazioni della norma NAMUR NE43, allarme basso | ★ |
| C1 | Livelli di segnale di saturazione e di allarme personalizzati (necessario Bollettino tecnico di configurazione) | ★ |
| C8 | Allarme basso (livelli di saturazione e di allarme Rosemount standard) | ★ |

Configurazione della revisione HART

| Codice | Descrizione | |
|--------|-------------|---|
| HR5 | HART 5 | ★ |
| HR7 | HART 7 | ★ |

Certificazione di sicurezza

Solo il Rosemount 2140:SIS è certificato SIL2.

| Codice | Descrizione | |
|--------|---|---|
| QS | Certificazione di uso precedente dei dati FMEDA | ★ |
| QT | Certificazione di sicurezza ai sensi della norma IEC61508 | ★ |

Garanzia prodotto estesa

Le garanzie estese Rosemount sono garanzie limitate di tre o cinque anni a decorrere dalla data di spedizione.

| Codice | Descrizione | |
|--------|-----------------------------|---|
| WR3 | Garanzia limitata di 3 anni | ★ |
| WR5 | Garanzia limitata di 5 anni | ★ |

Caratteristiche del profilo

Tabella 1: Caratteristiche di selezione del profilo

| Caratteristiche | Rosemount 2140 (codice opzione profilo A) | Rosemount 2140:SIS (codice opzione profilo F) |
|---|--|--|
| Test di prova da remoto | Sì | Sì |
| Test di prova locale (utilizzando il pulsante test) | Sì | Sì |
| Media Learn | Sì | Sì |
| Uscita in frequenza | Sì | Sì |
| Rilevamento sedimenti | Sì | No |
| Variabile specifica | Sì | No |
| Suite di diagnostica intelligente | Sì | Sì |
| HART 5 o HART 7 | Sì | Sì |

Pezzi di ricambio e accessori

Tenuta

| Codice articolo | Descrizione |
|-----------------|---|
| 02100-1000-0001 | Guarnizione per connessione al processo BSPP (G1A) da 1 pollice. Materiale: fibra di carbonio priva di amianto BS7531 di grado X con legante in gomma |
| 02100-1040-0001 | Guarnizione per connessione al processo BSPP (G3/4A) da ¾ di pollice. Materiale: fibra di carbonio priva di amianto BS7531 di grado X con legante in gomma |

Bocchello adattatore

| Codice articolo | Descrizione |
|-----------------|---|
| 02100-1010-0001 | Bocchello adattatore, da 1 pollice BSPP a 1½ pollici (38 mm) Tri-Clamp Materiali: Raccordo in acciaio inossidabile 316, O-ring FPM/FKM |

Kit Tri-Clamp

| Codice articolo | Descrizione |
|-----------------|---|
| 02100-1020-0001 | Kit Tri-Clamp da 2 pollici (51 mm) (raccordo per serbatoio, anello di serraggio e guarnizione di tenuta). Materiali: Acciaio inossidabile 316, nitrile NBR |

Kit di rilascio rapido

Il kit di rilascio rapido è un set di accessori che richiedono un Rosemount 2140 con l'opzione Tri-Clamp da 2 pollici e una connessione al processo NPT da 2 pollici pre-esistente sul serbatoio.

| Codice articolo | Descrizione |
|-----------------|---|
| 02100-1060-0001 | Kit di rilascio rapido (contiene dispositivo Tri-Clamp da 2 pollici, a tenuta e a rilascio rapido per connessione al processo NPT da 2 pollici) |

Informazioni correlate

[Release Kit Quick Start Guide](#)

Morsettiera

| Codice articolo | Descrizione |
|-----------------|---|
| 02140-7000-0003 | Gruppo morsettiera standard (T0) |
| 02140-7000-0004 | Gruppo terminale con protettore da sovratensione (T1) |

Caratteristiche tecniche

Generale

Tecnologia di misurazione

A forza vibrante

Applicazioni

Rilevamento del livello a punto in mezzi di processo liquidi, inclusi liquidi con tendenza alla stratificazione, liquidi aerati e fanghi. Adatto a installazioni verticali e orizzontali.

Sicurezza funzionale

Il Rosemount 2140:SIS è certificato ai sensi della norma IEC 61508 per:

- dispositivo a bassa richiesta di tipo B
- SIL 2 @ HFT = 0
- SIL 3 @ HFT = 1

Informazioni correlate

[Functional Safety Certificate](#)

[Rosemount 2140:SIS Safety Manual](#)

Caratteristiche operative

Isteresi (acqua)

0,1 pollici (2,5 mm)

Punto di commutazione (acqua)

0,5 pollici (13 mm) dalla punta della forca se montata verticalmente.

0,5 pollici (13 mm) dal bordo della forca se montata orizzontalmente.

Il punto di commutazione varia in base alle diverse densità dei liquidi.

Il rilevatore di livello consente la pre-selezione di un intervallo di densità del liquido, e ha una funzione di apprendimento integrata per renderlo ancora più semplice.

Ritardo di uscita del segnale di rilevamento

Ritardo di uscita opzionale, programmabile da 0 a 3.600 secondi, per evitare falsi rilevamenti causati da spruzzi sulle forche. Il ritardo predefinito è di 1 secondo.

Intervalli di densità del liquido

Ci sono quattro opzioni di campo di densità selezionabili per il rilevatore di livello per consentire l'utilizzo di punti di commutazione ancora più accurati. La pre-selezione predefinita è "Standard", ed è adatta per la maggior parte dei liquidi.

- Basso (da 400 a 600 kg/m³)
- Medio (da 500 a 900 kg/m³)
- Standard (da 800 a 1.300 kg/m³)
- Alto (da 1.200 a 3.000 kg/m³)

Intervallo di viscosità del liquido

Fino a 10.000 cP (centiPoise) quando si opera in modalità Normale.

Fino a 1.000 cP (centiPoise) quando si opera in modalità Avanzata.

Caratteristiche elettriche

Alimentazione

Da 10,5 a 42,4 V c.c. (senza carico)

Uscita

La variabile di processo digitale è sovrapposta al segnale 4-20 mA, disponibile per qualsiasi host conforme al protocollo HART.

Tabella 2: Disponibilità uscita corrente

| Tipologie operative di uscita corrente ⁽¹⁾ | Rosemount2140 (codice opzione profilo A) | Rosemount 2140:SIS (codice opzione profilo F) |
|---|---|--|
| Uscita commutata HART 8/16 mA | Sì | Sì |
| Uscita commutata HART 4/20 mA | Sì | Sì |
| Uscita commutata HART mA personalizzata | Sì | Sì |
| HART 4-20 mA | Sì | No |
| Uscita commutata LEVELTESTER | Sì | Sì |

(1) selezionabili tramite software.

Revisione HART

- Revisione 5
- Revisione 7

La revisione HART può essere modificata in campo.

Informazioni correlate

[Configurazione della revisione HART](#)

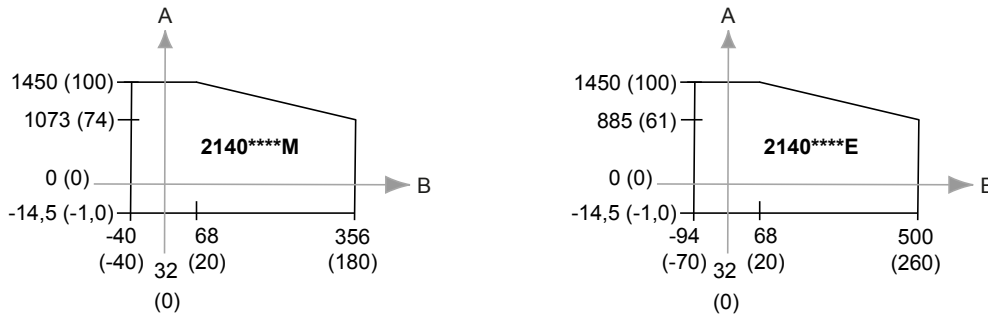
Connessione dei terminali (diametro del filo)

Minimo 24 AWG, massimo 14 AWG (da 0,2 a 2,5 mm²)

Caratteristiche ambientali

Pressioni di esercizio massime

Figura 4: Pressioni di esercizio



- A. Pressione di processo, psig (barg)
B. Temperatura di processo, °F (°C)

Il valore nominale finale dipende dalla connessione al processo bagnata.

Connessione filettata

vedere Figura 4.

Connessione Tri-Clamp

Fino a 435 psig (30 barg)

Collegamento flangiato

La massima pressione di esercizio è la pressione di processo più bassa (Figura 4) e il valore nominale della pressione della flangia (vedere Tabella 3).

Tabella 3: Valore nominale massimo di pressione della flangia

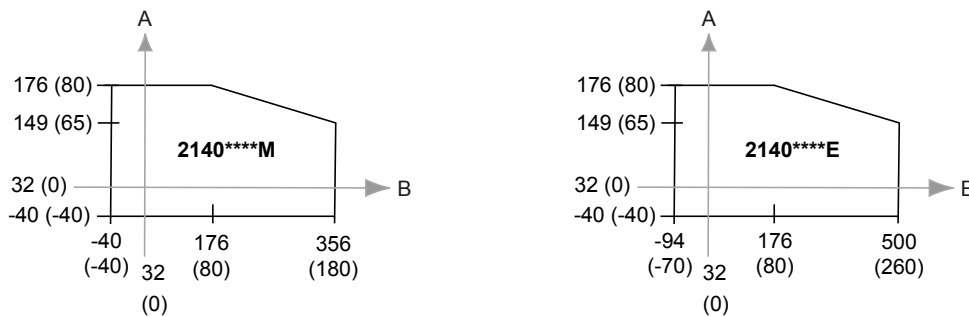
| Standard | Classe/Valore nominale | Flange in acciaio inossidabile |
|------------------|------------------------|--------------------------------|
| ASME B16.5 | Classe 150 | 275 psig ⁽¹⁾ |
| ASME B16.5 | Classe 300 | 720 psig ⁽¹⁾ |
| ASME B16.5 | Classe 600 | 1440 psig ⁽¹⁾ |
| EN1092-1 | PN 10/16 | 16 barg ⁽²⁾ |
| EN1092-1 | PN 25/40 | 40 barg ⁽²⁾ |
| EN1092-1 | PN 63 | 63 barg ⁽²⁾ |
| EN1092-1 | PN 100 | 100 barg ⁽²⁾ |
| JIS B2220 | 10K | 14 barg ⁽³⁾ |
| JIS B2220 | 20K | 34 barg ⁽³⁾ |
| Flangia Mobrey A | Non applicabile | 33 bar |
| Flangia Mobrey G | Non applicabile | 21 bar |

- (1) A 100 °F (38 °C), il valore nominale della pressione diminuisce con l'aumentare della temperatura di processo.
(2) A 122 °F (50 °C), il valore nominale della pressione diminuisce con l'aumentare della temperatura di processo.
(3) A 248 °F (120 °C), il valore nominale diminuisce con l'aumentare della temperatura di processo.

Temperature di esercizio massime e minime

Vedere [Figura 5](#) per le temperature di esercizio massime e minime.

Figura 5: Temperature di esercizio



- A. Temperatura ambiente, °F (°C)
- B. Temperatura di processo, °F (°C)

Vedere il documento di 2140 [Certificazione del prodotto](#) Rosemount per i limiti di temperatura di esercizio richiesti dalle certificazioni.

Caratteristiche fisiche

Selezione dei materiali

Emerson fornisce un'ampia gamma di prodotti Rosemount in varie opzioni e configurazioni, compresi materiali di costruzione che offrono ottime prestazioni in numerose applicazioni. Le informazioni sui prodotti Rosemount qui fornite hanno lo scopo di guidare l'acquirente verso la scelta più appropriata in base all'applicazione di destinazione. È responsabilità esclusiva dell'acquirente condurre un'attenta analisi di tutti i parametri di processo (quali componenti chimici, temperatura, pressione, portata, abrasivi, impurità e così via) prima di specificare il prodotto, i materiali, le opzioni ed i componenti per una particolare applicazione. Emerson non è in una posizione tale da valutare o garantire la compatibilità del fluido di processo o altri parametri di processo con il prodotto, le opzioni, la configurazione o i materiali di costruzione selezionati.

Custodia dell'elettronica

Materiale della custodia

Lega di alluminio ASTM B85 A360.0 o acciaio inossidabile (316C)

Rotazione

Custodia ruotabile per consentire un posizionamento del cavo più comodo.

Display locale

Display LCD opzionale a due righe con interfaccia operatore locale (LOI). Sono disponibili due pulsanti di configurazione interni e due esterni. Include un coperchio esteso con finestre in vetro.

Pulsante test di prova locale

Il rilevatore di livello è dotato di un singolo pulsante esterno per i test di prova locali. Questo singolo pulsante è sostituito da due pulsanti di configurazione quando è selezionata l'opzione con il display LCD con LOI.

Nota

Il test di prova da remoto è disponibile utilizzando un comando HART.

Tappi del conduit/pressacavi

Il modello 2140 Rosemount viene spedito con cappucci parapolvere installati nelle entrate del conduit. Viene fornito un tappo di chiusura in un sacchetto di plastica, pronto per l'installazione. Non sono forniti cavi o pressacavi.

Protezione di ingresso

IP66/67 ai sensi della norma EN60529, NEMA® 4X (quando utilizzati i tappi di chiusura e i pressacavi con valori nominali adatti forniti in dotazione).

Connessioni al processo bagnate

Connessioni

Opzioni di connessione al processo filettate, Tri-Clamp e flangiate.

Materiali

- Acciaio inossidabile 316/316L (1.4401/1.4404 con doppia certificazione)
Opzione con finitura meccanica per una lunghezza superiore a 0,1 µm per connessioni Tri-Clamp.
- Lega C (UNS N10002) e lega C-276 (UNS N10276)
Disponibile per connessioni al processo flangiate e filettate selezionate (BSPT (R) da ¾ di pollice e 1 pollice, e NPT da ¾ di pollice e 1 pollice).
- Acciaio inossidabile 316/316L rivestito in copolimero ECTFE (1.4401/1.4404 con doppia certificazione)
Disponibile solo per connessioni al processo flangiate, con l'esclusione delle flange da 1 pollice/DN25/25A.
- Il materiale delle guarnizioni per BSPP (G) da ¾ di pollice e 1 pollice è in fibra di carbonio priva di amianto BS7531 di Grado X con legante in gomma.
Le guarnizioni non sono fornite con le connessioni al processo flangiate.

Lunghezza della forca specificata dal cliente

Tabella 4: Lunghezze estese della forca

| Connessione al processo | Minima | Massima ⁽¹⁾ |
|---------------------------|----------------------|--------------------------|
| Filettato da ¾ di pollice | 3,8 pollici (95 mm) | 157,5 pollici (4.000 mm) |
| Filettato da 1 pollice | 3,7 pollici (94 mm) | 157,5 pollici (4.000 mm) |
| Filettato da 2 pollici | 3,7 pollici (94 mm) | 157,5 pollici (4.000 mm) |
| Flangiato | 3,5 pollici (89 mm) | 157,5 pollici (4.000 mm) |
| Tri-Clamp | 4,1 pollici (105 mm) | 157,5 pollici (4.000 mm) |

(1) La lunghezza estesa massima è di 157,5 pollici (4.000 mm), ad eccezione delle opzioni di connessione al processo con rivestimento in copolimero ECTFE e con rifinitura che hanno una lunghezza massima di 59,1 pollici (1.500 mm) e 39,4 pollici (1.000 mm), rispettivamente.

Informazioni correlate

[Disegni dimensionali](#)

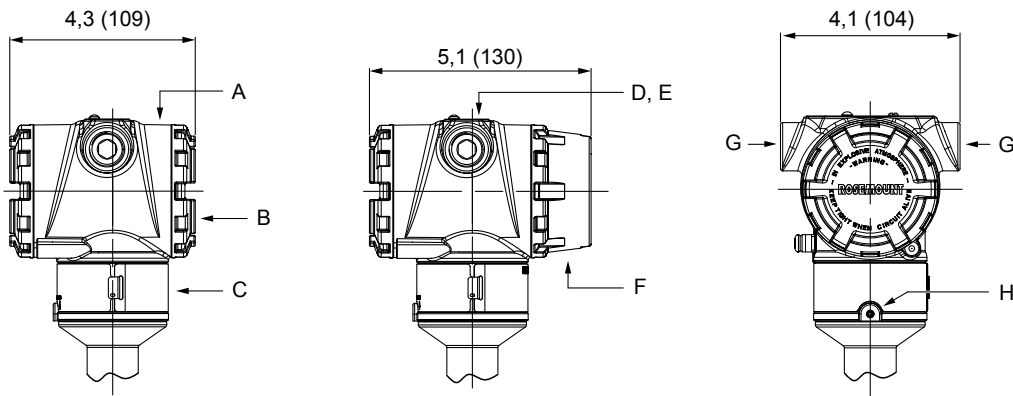
Certificazioni di prodotto

Vedere il documento delle 2140 [Certificazioni del prodotto](#) Rosemount per informazioni dettagliate sulle omologazioni e le certificazioni esistenti.

Disegni dimensionali

Fare riferimento ai [Disegni di tipo 1](#) sulla 2140 [pagina web](#) del Rosemount per le dimensioni delle versioni della guarnizione O-ring (BSPP).

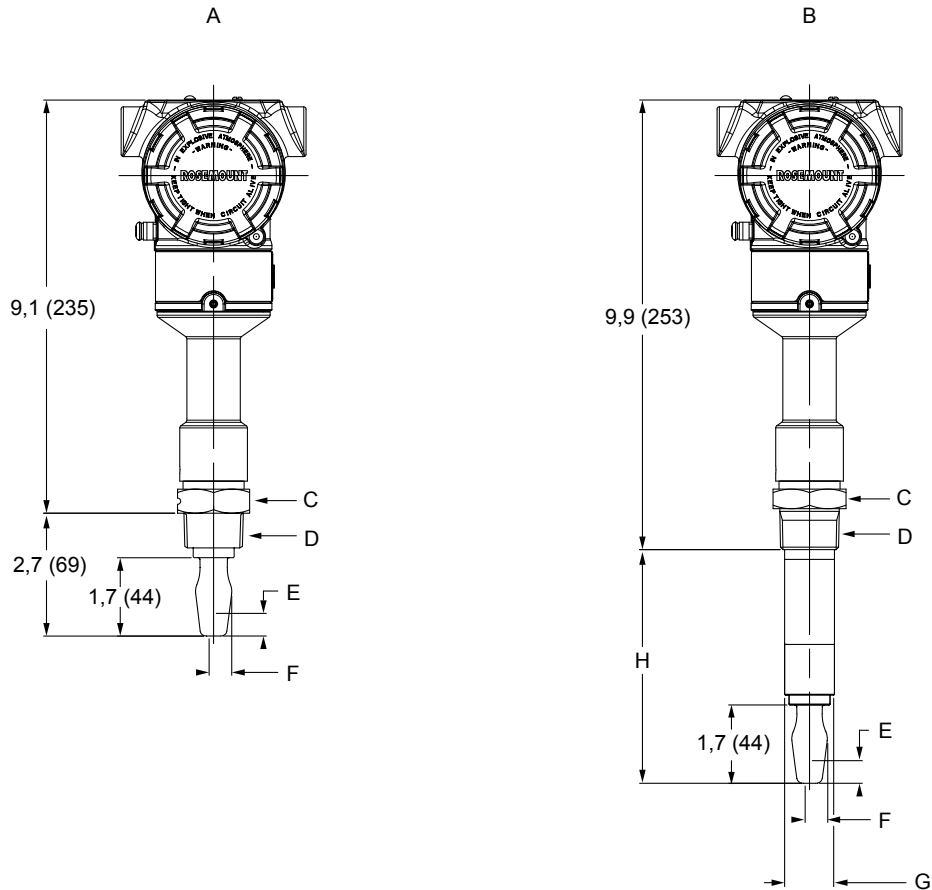
Figura 6: Custodia



- A. Custodia in alluminio o acciaio inossidabile
- B. Senza display LCD
- C. Targhetta della certificazione
- D. Piastra di copertura (con logo, nome del prodotto e dimensione entrata conduit)
- E. Pulsanti esterni sotto la piastra mobile
- F. Display LCD opzionale
- G. Ingresso cavi/conduit M20 x 1,5 o ½ pollice ANPT
- H. Vite di rotazione della custodia. Non svitare completamente. La rotazione della custodia, senza questa vite in posizione, può danneggiare il cablaggio interno

Le dimensioni sono indicate in pollici (millimetri).

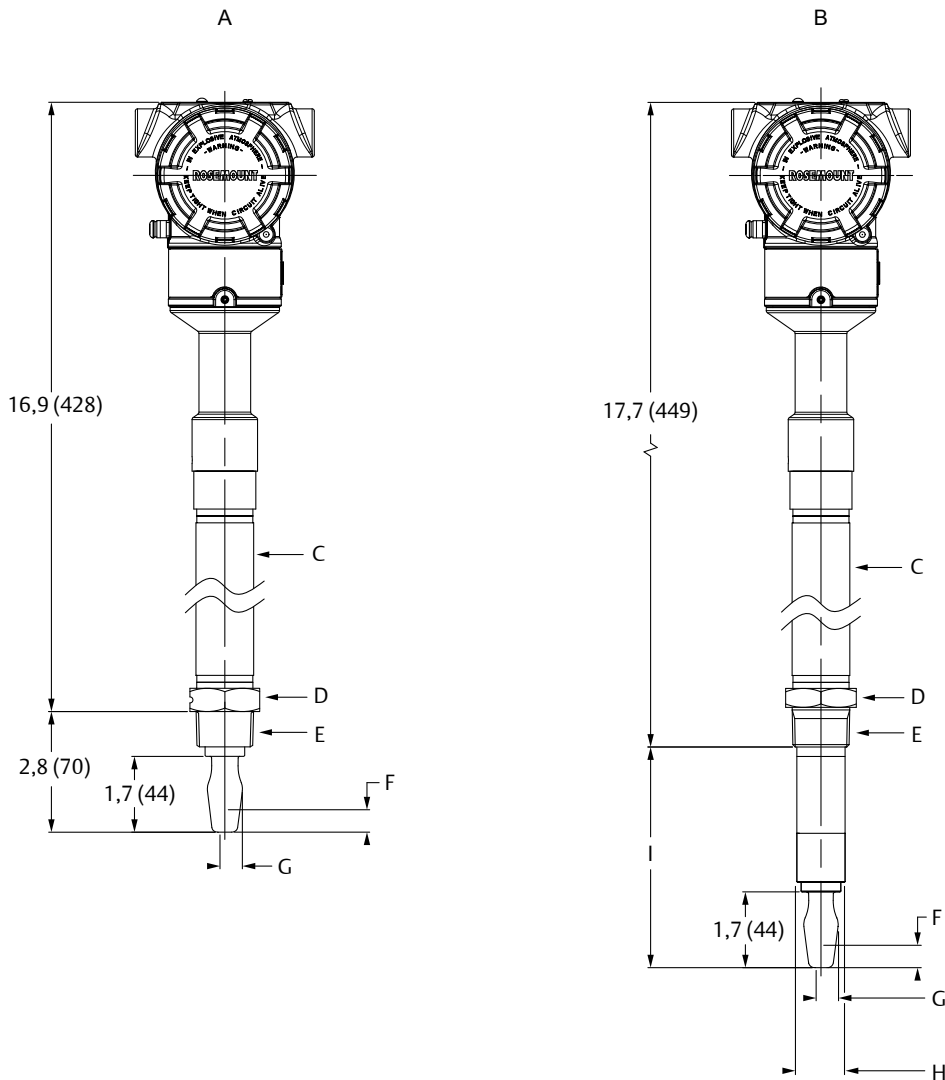
Figura 7: Connessione al processo filettata da ¾ e 1 pollice (intervallo di temperatura intermedio)



- A. Forza lunghezza standard
- B. Forza con lunghezza estesa
- C. 1,6 (40) A/F a esagono
- D. Filettata da ¾ o 1 pollice
- E. Punto di commutazione a 0,5 (13) se installato verticalmente
- F. Punto di commutazione a 0,5 (13) se installato orizzontalmente
- G. Ø 1,14 (29) per filettatura da 1 pollice; Ø 0,9 (23) per filettatura da ¾ pollici
- H. Lunghezza della forza specificata dal cliente (vedere [Tabella 4](#))

Le dimensioni sono indicate in pollici (millimetri).

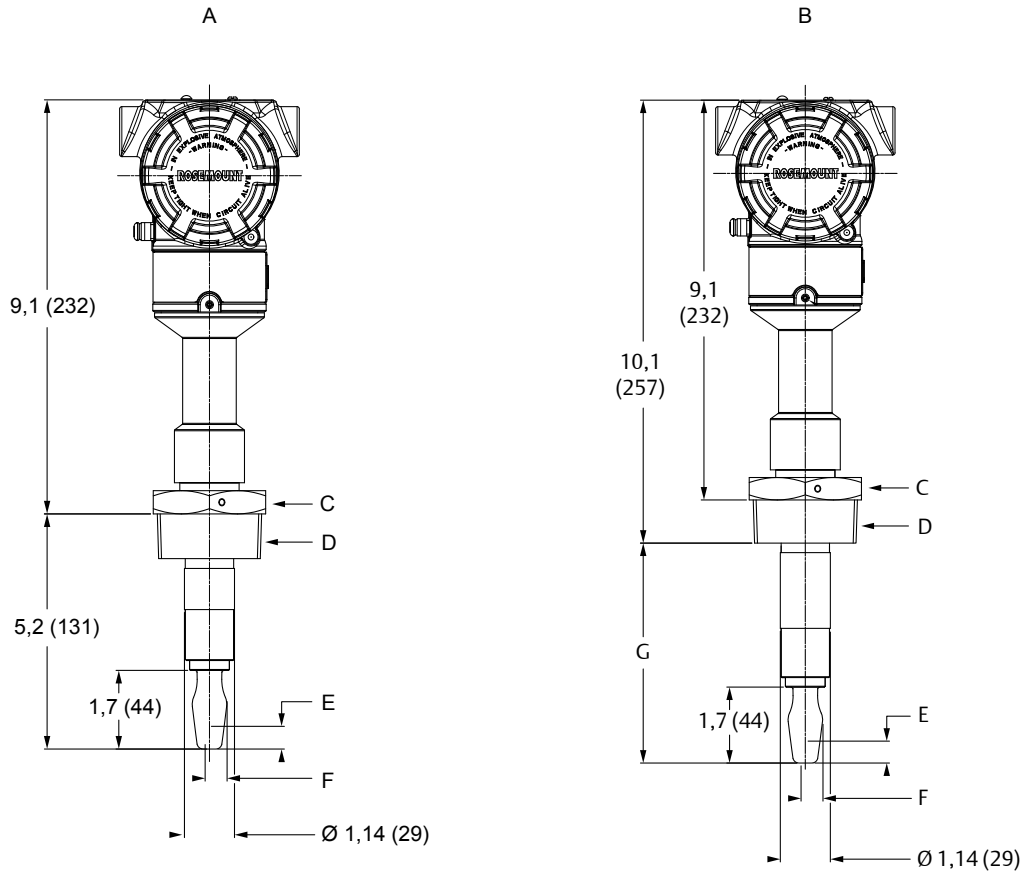
Figura 8: Connessione al processo filettata da 3/4 e 1 pollice (intervallo di temperatura elevato)



- A. Forza lunghezza standard
- B. Forza con lunghezza estesa
- C. Tubo termico
- D. 1,6 (40) A/F a esagono
- E. Filettata da 3/4 o 1 pollice
- F. Punto di commutazione a 0,5 (13) se installato verticalmente
- G. Punto di commutazione a 0,5 (13) se installato orizzontalmente
- H. Ø 1,14 (29) per filettatura da 1 pollice; Ø 0,9 (23) per filettatura da 3/4 pollici
- I. Lunghezza della forza specificata dal cliente (vedere [Tabella 4](#))

Le dimensioni sono indicate in pollici (millimetri).

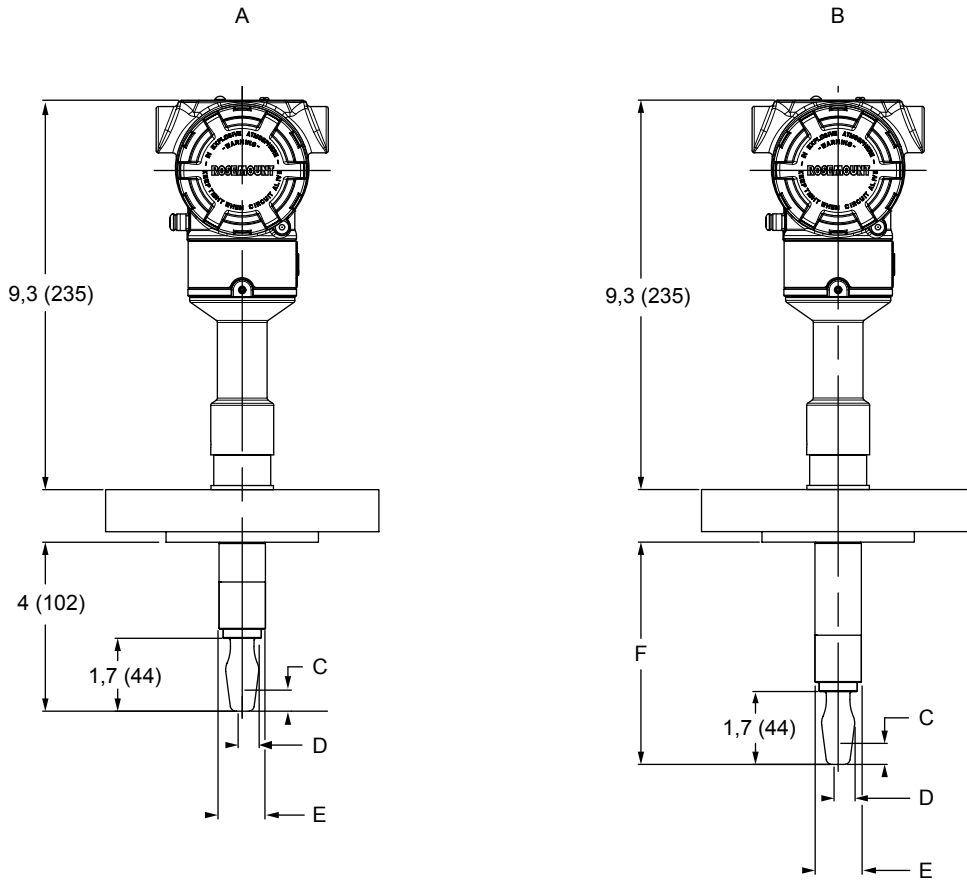
Figura 9: Connessione al processo filettata da 2 pollici (intervallo di temperatura intermedio)



- A. Forza lunghezza standard
- B. Forza con lunghezza estesa
- C. 2,6 (65) A/F a esagono
- D. Filettatura da 2 pollici
- E. Punto di commutazione a 0,5 (13) se installato verticalmente
- F. Punto di commutazione a 0,5 (13) se installato orizzontalmente
- G. Lunghezza della forza specificata dal cliente (vedere [Tabella 4](#))

Le dimensioni sono indicate in pollici (millimetri).

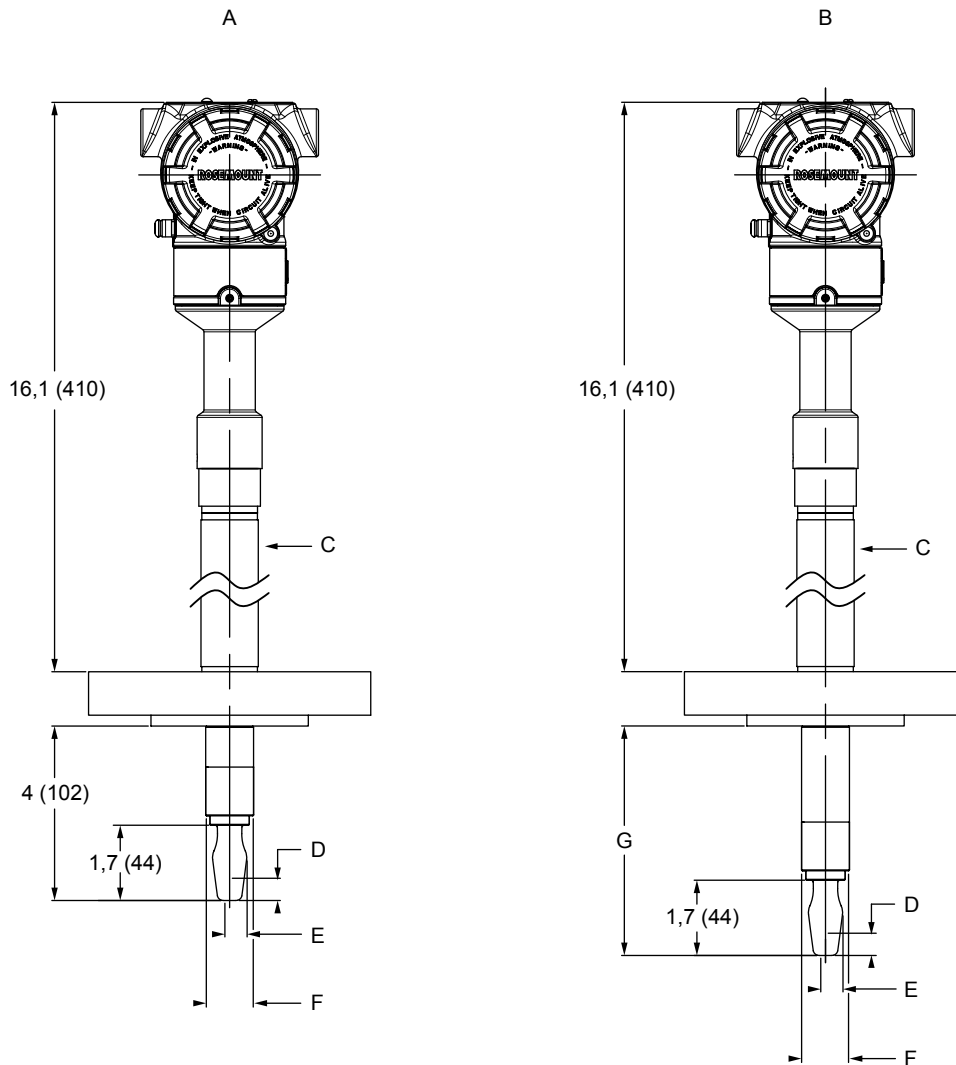
Figura 10: Connessione al processo flangiata (intervallo di temperatura intermedio)



- A. Forca lunghezza standard
- B. Forca con lunghezza estesa
- C. Punto di commutazione a 0,5 (13) se installato verticalmente
- D. Punto di commutazione a 0,5 (13) se installato orizzontalmente
- E. Ø 0,9 (23) per flangia fino a 1 pollice; Ø 0,95 (24) per flangia rivestita fino a 1 pollice; Ø 1,14 (29) per flangia da 1½ pollici o maggiore
- F. Lunghezza della forca specificata dal cliente (vedere [Tabella 4](#))

Le dimensioni sono indicate in pollici (millimetri).

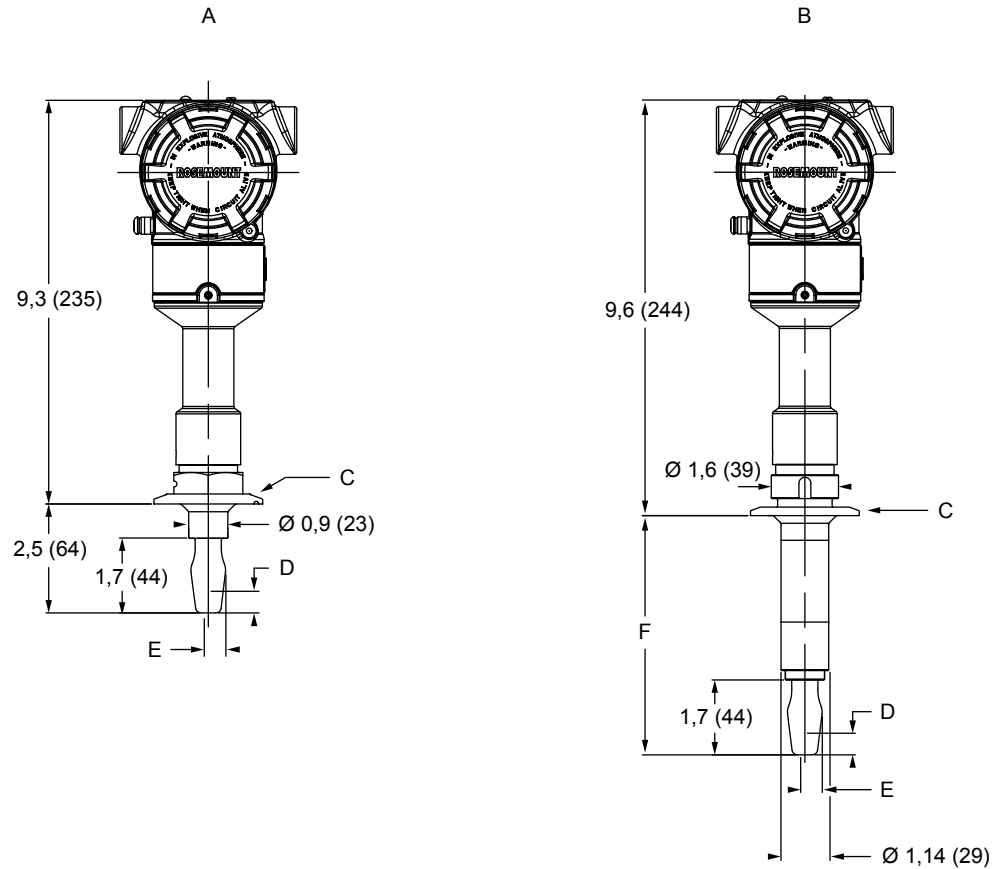
Figura 11: Connessione al processo flangiata (intervallo di temperatura elevato)



- A. Forza lunghezza standard
- B. Forza con lunghezza estesa
- C. Tubo termico
- D. Punto di commutazione a 0,5 (13) se installato verticalmente
- E. Punto di commutazione a 0,5 (13) se installato orizzontalmente
- F. \varnothing 0,9 (23) per flangia fino a 1 pollice; \varnothing 1,14 (29) per flangia da 1½ pollici o maggiore
- G. Lunghezza della forza specificata dal cliente (vedere [Tabella 4](#))

Le dimensioni sono indicate in pollici (millimetri).

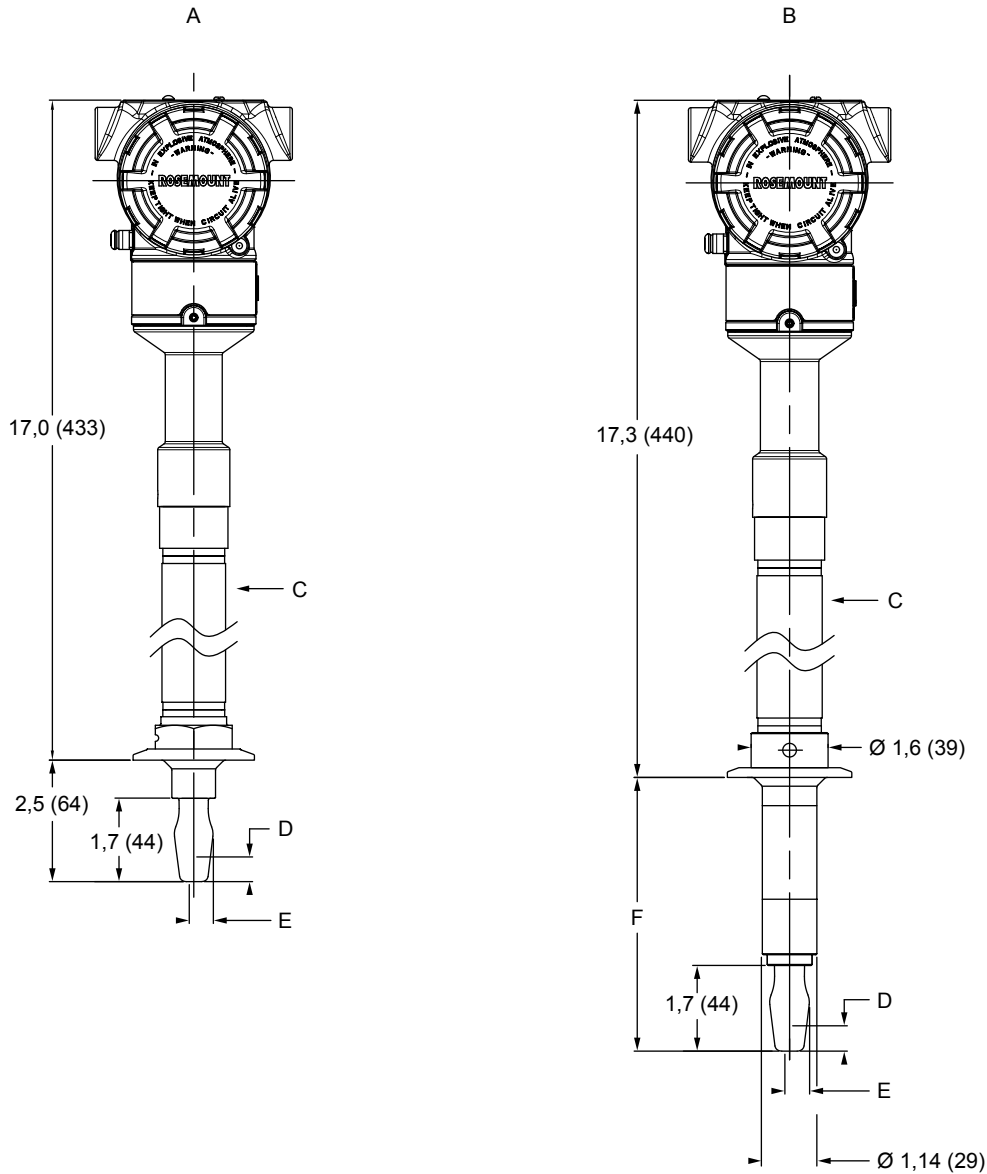
Figura 12: Connessione al processo Tri-Clamp (intervallo di temperatura intermedio)



- A. Forza lunghezza standard
- B. Forza con lunghezza estesa
- C. Tri-Clamp da 1½ o 2 pollici
- D. Punto di commutazione a 0,5 (13) se installato verticalmente
- E. Punto di commutazione a 0,5 (13) se installato orizzontalmente
- F. Lunghezza della forza specificata dal cliente (vedere [Tabella 4](#))

Le dimensioni sono indicate in pollici (millimetri).

Figura 13: Connessione al processo Tri-Clamp (intervallo di temperatura elevato)



- A. Forca lunghezza standard
- B. Forca con lunghezza estesa
- C. Tubo termico
- D. Punto di commutazione a 0,5 (13) se installato verticalmente
- E. Punto di commutazione a 0,5 (13) se installato orizzontalmente
- F. Lunghezza della forca specificata dal cliente (vedere [Tabella 4](#))

Le dimensioni sono indicate in pollici (millimetri).

Per ulteriori informazioni: [Emerson.com](https://www.emerson.com)

©2022 Emerson. Tutti i diritti riservati.

Termini e condizioni di vendita di Emerson sono disponibili su richiesta. Il logo Emerson è un marchio commerciale e un marchio di servizio di Emerson Electric Co. Rosemount è un marchio di uno dei gruppi Emerson. Tutti gli altri marchi appartengono ai rispettivi proprietari.

ROSEMOUNT™

