

Trasmittitore di pressione 3051 Rosemount™ e misuratore di portata serie 3051CF

Con HART® 4-20 mA



HART
COMMUNICATION PROTOCOL

Sommario

Informazioni sulla guida.....	3
Montaggio del trasmettitore.....	5
Rotazione della custodia.....	13
Impostazione degli interruttori.....	14
Collegamento ed accensione.....	16
Impostare i parametri di configurazione utilizzando un dispositivo di comunicazione...21	
Trim del trasmettitore.....	25
Sistemi strumentati di sicurezza (SIS).....	27
Certificazioni di prodotto.....	28

1 Informazioni sulla guida

La presente pubblicazione illustra le linee guida di base per il trasmettitore di pressione della serie 3051HT Rosemount. La guida non contiene istruzioni relative a configurazione, diagnostica, manutenzione, servizio, individuazione dei guasti ed installazioni a prova di esplosione, a prova di fiamma o di sicurezza intrinseca (IS). Per istruzioni dettagliate, consultare il [Manuale del trasmettitore di pressione 3051 Rosemount](#). La presente guida e il manuale di riferimento sono inoltre disponibili sul sito [Emerson.com](#).

1.1 Messaggi di sicurezza

⚠ AVVERTIMENTO

Esplosioni

Le esplosioni possono causare infortuni gravi o mortali.

L'installazione del dispositivo in un'area esplosiva deve essere conforme alle procedure, alle prassi e alle normative locali, nazionali ed internazionali. Per informazioni relative alle limitazioni associate a un'installazione sicura, vedere [Certificazioni di prodotto](#).

Prima di effettuare il collegamento di un comunicatore portatile in un'atmosfera esplosiva, controllare che gli strumenti siano installati secondo le pratiche di cablaggio in area a sicurezza intrinseca o a prova di accensione.

Nelle installazioni a prova di esplosione/a prova di fiamma, non rimuovere i coperchi del trasmettitore quando l'unità è alimentata.

⚠ AVVERTIMENTO

Perdite di processo

Le perdite di processo possono causare infortuni gravi o mortali.

Per evitare perdite di processo, usare esclusivamente l'o-ring appositamente progettato per l'adattatore della flangia corrispondente.

⚠ AVVERTIMENTO

Scosse elettriche

Le scosse elettriche possono causare infortuni gravi o mortali.

Evitare il contatto con conduttori e terminali. L'alta tensione che potrebbe essere presente nei conduttori può causare elettrocuzione.

⚠ AVVERTIMENTO

Accesso fisico

Il personale non autorizzato potrebbe causare significativi danni e/o una configurazione non corretta dell'apparecchiatura degli utenti finali, sia intenzionalmente sia accidentalmente. È necessario prevenire tali situazioni.

La sicurezza fisica è una parte importante di qualsiasi programma di sicurezza ed è fondamentale per proteggere il sistema in uso. Limitare l'accesso fisico da parte di personale non autorizzato per proteggere gli asset degli utenti finali. Le limitazioni devono essere applicate per tutti i sistemi utilizzati nella struttura.

AVVISO

Entrate cavi/conduit

Salvo diversa indicazione, le entrate conduit/cavi nella custodia sono dotate di filettatura da ½-14 NPT. Per chiudere tali entrate utilizzare esclusivamente tappi, adattatori, pressacavi o conduit con filettatura compatibile.

Gli ingressi contrassegnati con "M20" hanno la filettatura M20 × 1,5. Sui dispositivi con molteplici entrate conduit, tutte le entrate hanno la stessa filettatura.

Per l'installazione in aree pericolose, nelle entrate conduit/cavi utilizzare esclusivamente tappi, pressacavi o adattatori correttamente classificati o dotati di certificazione Ex.

2 Montaggio del trasmettitore

AVVISO

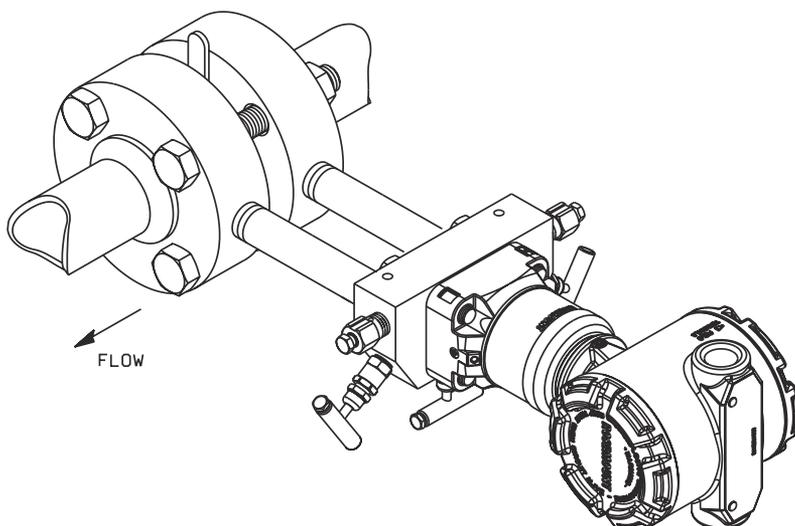
Quando si installa il 3051 con certificazioni per aree pericolose, tenere in considerazione le temperature della connessione al processo e ambiente. Le temperature della connessione al processo superiori a +85 °C richiedono una temperatura ambiente limitata, ridotta di un rapporto 1:1,5. Vedere [Tabella 2-1](#).

Tabella 2-1: A sicurezza intrinseca/sicurezza aumentata

Temperatura connessione al processo	Temperatura ambiente massima
Da -60 °C a +85 °C	+70 °C
Da +85 °C a +121 °C	Da +70 °C a +16 °C ⁽¹⁾

(1) La temperatura ambiente massima si riduce di un rapporto di 1:1,5 all'aumentare della temperatura della connessione al processo oltre +85 °C.

2.1 Montaggio del trasmettitore in applicazioni di portata su liquido

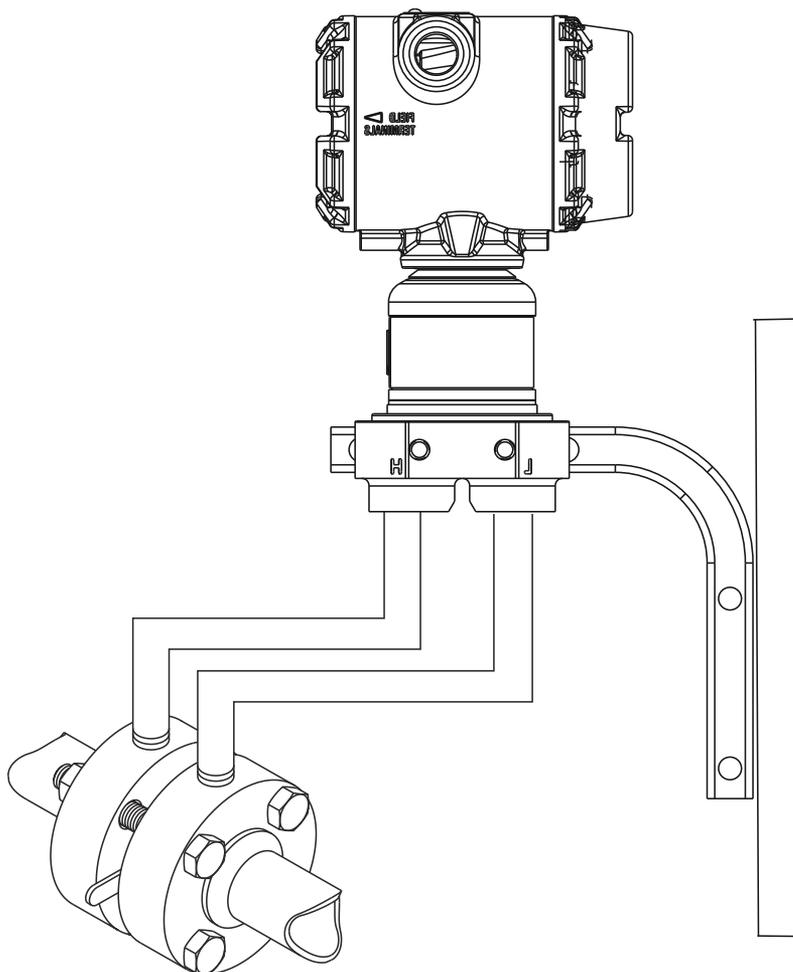


Procedura

1. Posizionare le prese sul lato della linea.

2. Montare il trasmettitore accanto o sopra le prese.
3. Montare il trasmettitore in modo che le valvole di spurgo/ sfiato siano orientate verso l'alto.

2.2 Montaggio del trasmettitore in applicazioni di portata su gas



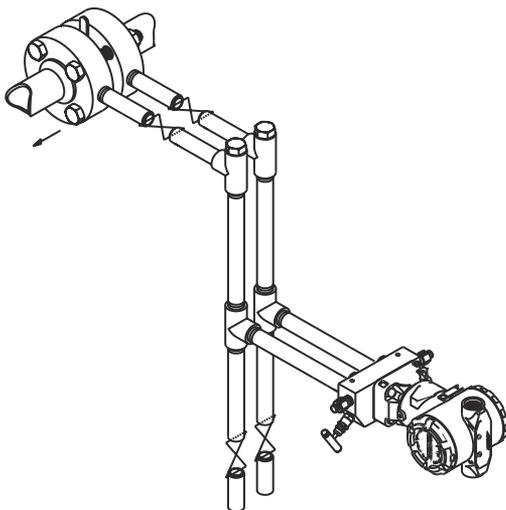
AVVISO

È necessaria una staffa per sostenere il trasmettitore e la tubazione da ¼ in. in entrata nel trasmettitore.

Procedura

1. Posizionare le prese sulla parte superiore o sul lato della linea.
2. Montare il trasmettitore accanto o sopra le prese.

2.3 Applicazioni di portata su vapore



Procedura

1. Posizionare le connessioni lateralmente alla linea.
2. Montare accanto o sotto le connessioni.
3. Riempire d'acqua i primari.

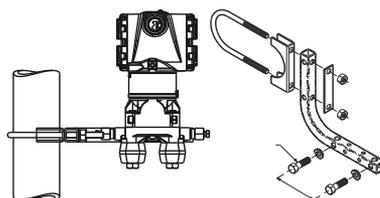
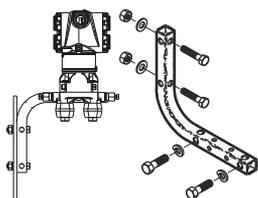
2.4 Montaggio su pannello e su palina

Figura 2-1: Montaggio su pannello e su palina

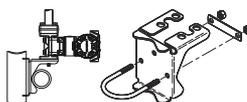
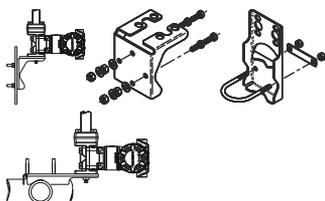
Montaggio su pannello ⁽¹⁾

Montaggio su palina

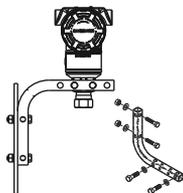
Flangia Coplanar



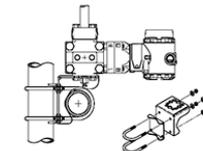
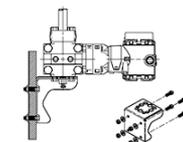
Flangia tradizionale



Rosemount 3051T



Rosemount 3051H



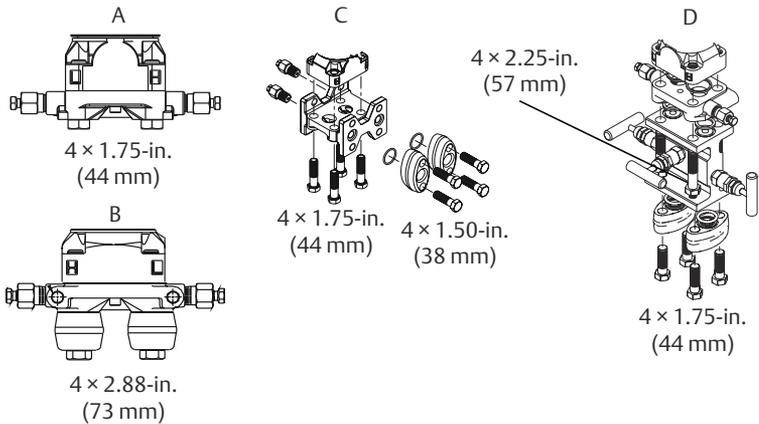
(1) I bulloni 5/16 x 1½ per il montaggio su pannello non sono inclusi.

2.5 Considerazioni per l'imbullonatura

Se l'installazione del trasmettitore richiede il montaggio di flange di processo, manifold o adattatori della flangia, attenersi alle seguenti istruzioni per assicurare una tenuta stagna e prestazioni ottimali dei trasmettitori. Utilizzare solo i bulloni forniti con il trasmettitore o venduti da Emerson come parti di ricambio.

Figura 2-2 mostra comuni gruppi di trasmettitore con bulloni della lunghezza necessaria per un montaggio corretto del gruppo.

Figura 2-2: Comuni gruppi di trasmettitore



- A. *Trasmettitore con flangia Coplanar*
- B. *Trasmettitore con flangia Coplanar e adattatori della flangia opzionali*
- C. *Trasmettitore con flangia tradizionale e adattatori della flangia opzionali*
- D. *Trasmettitore con flangia Coplanar e manifold e adattatori della flangia opzionali*

I bulloni sono normalmente di acciaio al carbonio o acciaio inossidabile. Per verificare il tipo di materiale, controllare le marcature sulla testa del bullone e fare riferimento a [Tabella 2-2](#). Se il materiale del bullone non è riportato nella [Tabella 2-2](#), rivolgersi al rappresentante locale Emerson per ulteriori informazioni.

2.5.1 Installazione dei bulloni

Nota

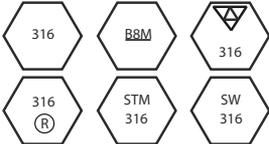
I bulloni in acciaio al carbonio non richiedono lubrificazione, mentre i bulloni di acciaio inossidabile sono rivestiti di lubrificante per

facilitare l'installazione. Non è necessario applicare altro lubrificante per installare questi tipi di bulloni.

Procedura

1. Serrare a mano i bulloni.
2. Serrare i bulloni alla coppia di serraggio iniziale in sequenza incrociata (per i valori, fare riferimento alla [Tabella 2-2](#)).
3. Serrare i bulloni alla coppia di serraggio finale usando la stessa sequenza incrociata (per i valori, fare riferimento alla [Tabella 2-2](#)).
4. Verificare che i bulloni della flangia sporgano dalla piastra di isolamento prima di applicare pressione.

Tabella 2-2: Coppie di serraggio dei bulloni della flangia e dei bulloni dell'adattatore della flangia

Materiale del bullone	Marcature sulla testa	Coppia iniziale	Coppia finale
Acciaio al carbonio		300 lb-in.	650 lb-in.
Acciaio inossidabile		150 lb-in.	300 lb-in.

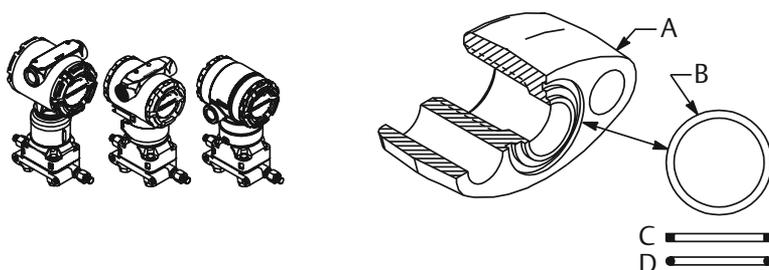
2.6 O-ring con adattatori delle flange

⚠ AVVERTIMENTO

La mancata installazione dei corretti o-ring dell'adattatore della flangia può causare perdite di processo e conseguenti infortuni gravi o mortali. È possibile distinguere i due adattatori della flangia in base alla differenza delle sedi scanalate degli o-ring. Usare solo l'o-ring progettato per lo specifico adattatore della flangia, come illustrato nella [Figura 2-3](#).

Figura 2-3: Posizione dell'o-ring

Rosemount 3051S/3051/2051



- A. *Adattatore della flangia*
- B. *O-ring*
- C. *Profilo in PTFE (quadrato)*
- D. *Profilo in elastomero (rotondo)*

Ogni volta che le flange o gli adattatori vengono rimossi, controllare visivamente gli o-ring e sostituirli se presentano segni di danni, quali tagli o intaccature. Quando si sostituiscono gli o-ring, dopo l'installazione serrare nuovamente i bulloni della flangia e le viti di allineamento per compensare l'assestamento degli o-ring in PTFE.

2.7 Sigillatura ambientale della custodia

Per garantire la conformità ai requisiti NEMA® 4X, IP66 e IP68 sigillare le filettature maschio del conduit con nastro o pasta di PTFE per fornire una tenuta stagna contro acqua e polvere. Per altri dati nominali della protezione di ingresso, rivolgersi al produttore.

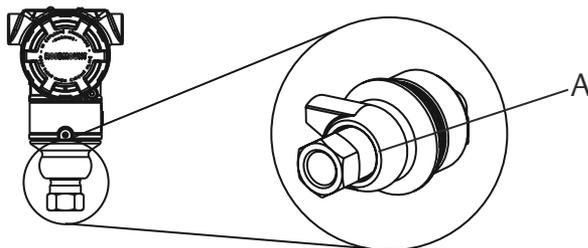
Per filettature M20, installare i tappi dei conduit avvitandoli completamente o fino a incontrare resistenza meccanica.

2.8 Orientamento del trasmettitore di pressione relativa in linea

La bocca del lato bassa pressione (riferimento atmosferico) sul trasmettitore di pressione relativa in linea si trova nel collo del trasmettitore, dietro la custodia. Il percorso di sfiato è di 360° attorno al trasmettitore tra la custodia ed il sensore ([Figura 2-4](#)).

Per mantenere il percorso di sfiato libero da ostruzioni, inclusi (in modo non limitativo) vernice, polvere e lubrificanti, montare il trasmettitore in modo che i liquidi possano essere scaricati.

Figura 2-4: Bocca del lato bassa pressione relativa in linea



A. Posizione della bocca di pressione

3 Rotazione della custodia

Per migliorare l'accesso in campo al cablaggio elettrico o la visibilità del display opzionale:

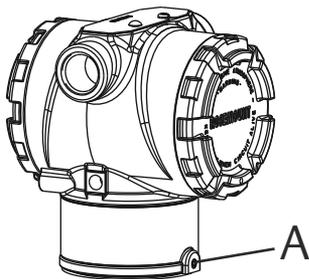
Procedura

1. Allentare la vite di rotazione della custodia con una chiave esagonale da 5/64 in.
2. Ruotare la custodia verso destra o sinistra per non più di 180° dalla posizione originale.⁽¹⁾
3. Serrare di nuovo le viti di fissaggio della custodia ad un massimo di 7 in-lb. una volta raggiunta la posizione desiderata.

Nota

Una rotazione eccessiva può danneggiare il trasmettitore.

Figura 3-1: Rotazione della custodia



A. Vite di fissaggio della custodia (5/64 in.)

(1) La posizione originale del Rosemount 3051C è l'allineamento con il lato "H"; la posizione originale del Rosemount 3051T è il lato opposto dei fori della staffa.

4 Impostazione degli interruttori

Prima dell'installazione, impostare la configurazione degli interruttori di allarme e di sicurezza come mostrato nella [Figura 4-1](#).

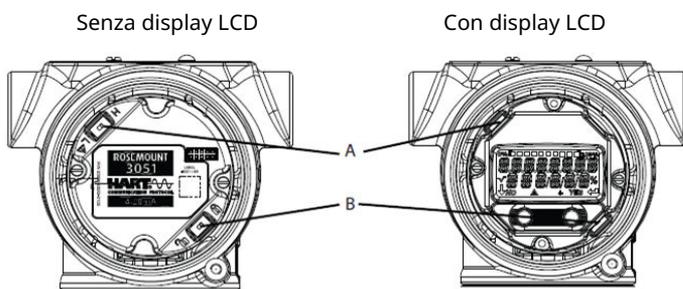
- L'interruttore di allarme imposta l'allarme dell'uscita analogica su alto o basso.
- L'allarme predefinito è alto.
- L'interruttore di sicurezza consente (🔓) o impedisce (🔒) la configurazione del trasmettitore.
- La sicurezza predefinita è off (🔓).

Per modificare la configurazione degli interruttori, attenersi alla procedura seguente:

Procedura

1. Se il trasmettitore è già installato, mettere in sicurezza il circuito e rimuovere l'alimentazione.
2. Rimuovere il coperchio della custodia sul lato opposto ai terminali in campo. Non rimuovere il coperchio dello strumento in atmosfere esplosive quando il circuito è sotto tensione.
3. Con l'aiuto di un piccolo cacciavite, spostare gli interruttori di allarme e di sicurezza nella posizione desiderata.
4. Reinstallare il coperchio del trasmettitore. Per conformità ai requisiti a prova di esplosione, il coperchio deve essere completamente innestato.

Figura 4-1: Scheda elettronica



- A. Allarme
- B. Sicurezza

5 Collegamento ed accensione

Gli [Figura 5-1](#) mostrano i collegamenti del cablaggio elettrico necessari per alimentare un trasmettitore Rosemount 3051 e consentire la comunicazione con un comunicatore portatile. I requisiti di resistenza e potenza variano in base al tipo di interfaccia usata per comunicare con il dispositivo. Vedere [Tabella 5-1](#) per esigenze specifiche di potenza e resistenza del circuito.

Per collegare il trasmettitore, attenersi alla seguente procedura:

Procedura

1. Rimuovere il coperchio della custodia sul lato terminali in campo.
2. Collegare il conduttore positivo al terminale "+" (PWR/COMM) ed il conduttore negativo al terminale "-".
3. Verificare che la vite della morsettiere e la rondella siano saldamente a contatto. Quando si utilizza un metodo di cablaggio diretto, avvolgere il cavo in senso orario per garantire che rimanga in posizione quando la vite della morsettiere viene serrata.

Nota

Emerson consiglia di non usare un terminale del cavo con pin o capocorda, in quanto la connessione potrebbe essere più soggetta ad allentarsi nel corso del tempo o se sottoposta a vibrazioni.

4. Assicurarsi che la messa a terra sia corretta.

Nota

È importante che lo schermo del cavo dello strumento:

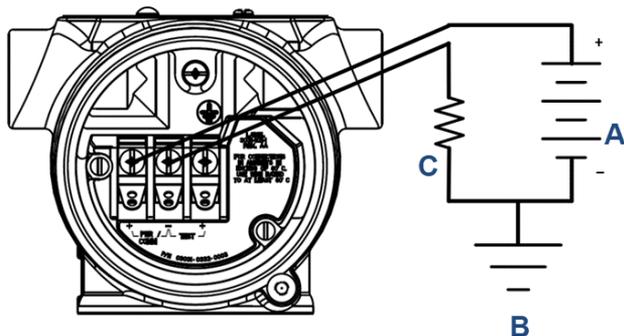
- sia rifilato e isolato per evitare che tocchi la custodia del trasmettitore;
- sia collegato allo schermo successivo se il cavo viene fatto passare attraverso una scatola di giunzione;
- sia collegato a una messa a terra valida sul lato alimentatore.

Non collegare il cavo di segnale alimentato ai terminali di prova, per evitare di danneggiare il diodo nel collegamento di prova. Per ottenere i migliori risultati, si consiglia di usare un cavo schermato a doppino intrecciato. Usare un filo calibro 24 AWG o maggiore e non più lungo di 5.000 ft (1.500 m).

5. Tappare e sigillare le connessioni dei conduit non utilizzate.

6. Se possibile, installare il cablaggio elettrico con un circuito di gocciolamento. Disporre il circuito di gocciolamento in modo che la parte inferiore sia più in basso rispetto alle connessioni del conduit ed alla custodia del trasmettitore.
7. Installare nuovamente il coperchio della custodia.

Figura 5-1: Schemi elettrici del trasmettitore



- A. Alimentatore
- B. Messa a terra
- C. Resistore

Nota

L'installazione del terminale di protezione da sovratensione fornisce una protezione efficace da sovratensione solo se la custodia del trasmettitore 3051 Rosemount è messa a terra in maniera adeguata.

Tabella 5-1: Esigenze di alimentazione e resistenza per tipo di comunicatore

da campo	Alimentatore	Resistore
AMS Device Manager	≥ 16,6 V c.c.	≥ 250 Ω
AMS Trex (HART®)	≥ 16,6 V c.c.	≥ 250 Ω
AMS Trex (HART + pwr)	Nessuna	Nessuna
App Bluetooth® di AMS Device Configurator	≥ 10,5 V c.c.	Nessuna
Pulsanti di selezione rapida	≥ 10,5 V c.c.	Nessuna

Tabella 5-1: Esigenze di alimentazione e resistenza per tipo di comunicatore (continua)

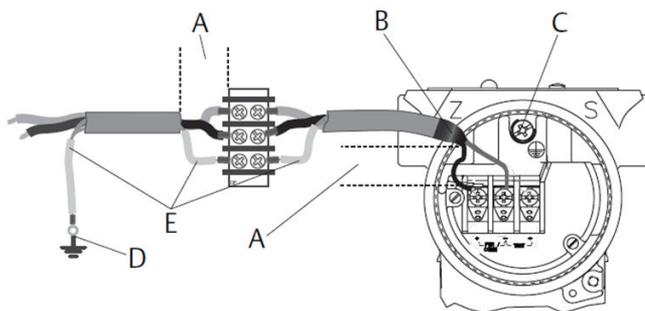
da campo	Alimentatore	Resistore
Interfaccia operatore locale	$\geq 10,5 \text{ V c.c.}$	Nessuna

5.1 Messa a terra dei fili del segnale

Non far passare il cavo di segnale all'interno di conduit o canaline aperte assieme al cavo di alimentazione o vicino ad apparecchiature ad alta tensione. Sull'esterno della custodia dell'elettronica ed all'interno dello scomparto morsettiere sono presenti terminazioni di messa a terra da utilizzare quando vengono installate morsettiere di protezione da sovratensione o per conformità a normative locali. Per ulteriori informazioni sulla corretta procedura di messa a terra dello schermo del cavo, fare riferimento alla [Passaggio 2](#) di seguito.

Procedura

1. Rimuovere il coperchio della custodia dei terminali in campo.
2. Collegare il cavo a doppino e la messa a terra come indicato nella [Figura 5-2](#).
 - Rifilato ed isolato per evitare che tocchi la custodia del trasmettitore
 - Collegare in modo continuo al punto terminale
 - Collegato a una messa a terra valida sul lato alimentatore.

Figura 5-2: Cablaggio

- A. *Ridurre al minimo la distanza*
- B. *Rifilare e isolare lo schermo*
- C. *Mettere a terra per fornire protezione da sovratensione*
- D. *Schermo collegato alla messa a terra dell'alimentazione*
- E. *Isolare lo schermo*

3. Installare nuovamente il coperchio della custodia.

Nota

Si consiglia di serrare il coperchio fino ad eliminare il gioco tra coperchio e custodia.

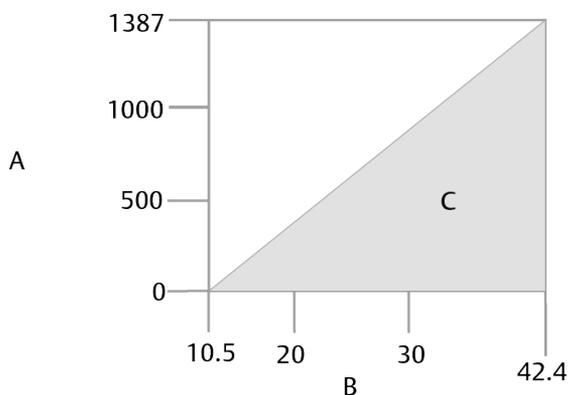
4. Tappare e sigillare le connessioni dei conduit non utilizzate.

5.2 Alimentazione per trasmettitore HART® 4-20 mA

Il trasmettitore funziona a 10,5-42,4 V c.c. al terminale del trasmettitore. L'alimentazione c.c. deve fornire una tensione che contenga un'ondulazione inferiore al due per cento. Circuiti con una resistenza di 250 Ω richiedono un minimo di 16,6 V.

Nota

Per comunicare con un Field Communicator, il trasmettitore richiede un minimo di 250 Ω. Se si utilizza un unico alimentatore per più di un trasmettitore 3051 Rosemount, non si deve superare un'impedenza massima di 20 Ω a 1.200 Hz per l'alimentatore e i circuiti comuni dei trasmettitori.

Figura 5-3: Limite di carico

Resistenza massima del circuito = $43,5 \times (\text{tensione di alimentazione} - 10,5)$

- A. Carico (Ω)
- B. Tensione (V c.c.)
- C. Campo di esercizio

Il carico resistivo totale è la somma della resistenza dei conduttori del segnale e della resistenza di carico di regolatore, indicatore, barriere a sicurezza intrinseca e relativi componenti. Se si usano barriere a sicurezza intrinseca, includere la resistenza e la caduta di tensione.

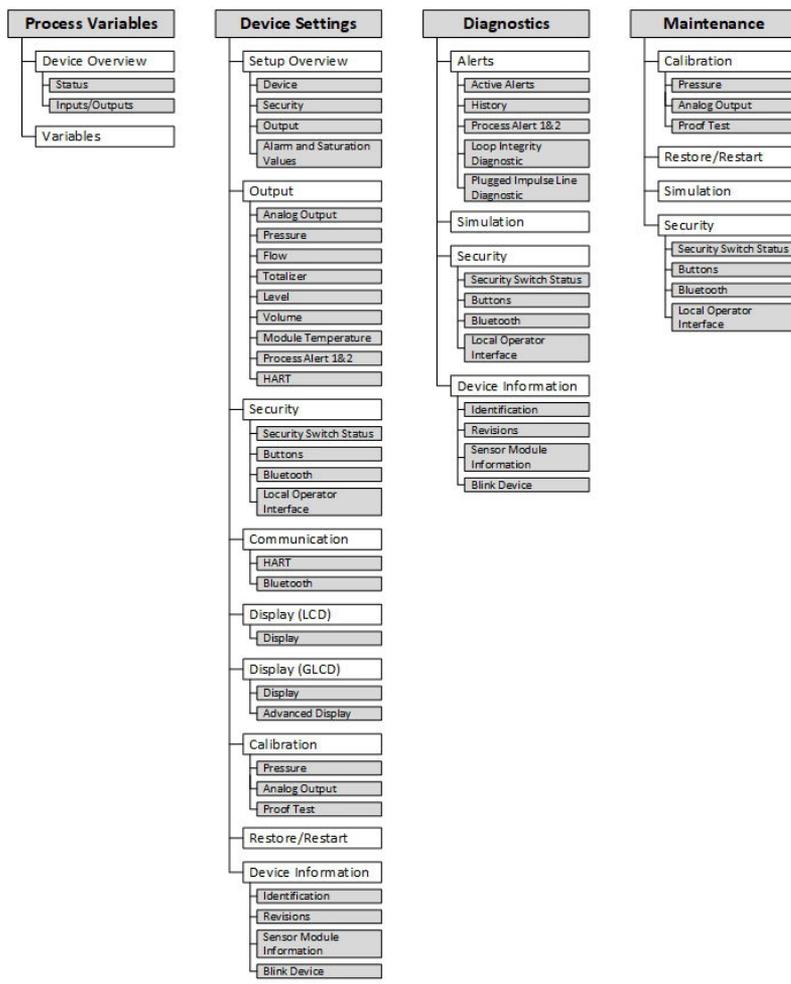
6 Impostare i parametri di configurazione utilizzando un dispositivo di comunicazione

Emerson consiglia di verificare vari parametri di configurazione prima di installare il trasmettitore nel processo:

- Alarm and saturation levels (Livelli di saturazione e allarme)
- Damping
- Variabili di processo
- Range values (Valori del campo di lavoro)
- Tag
- Transfer Function (Funzione di trasferimento)
- Unità

Per verificare questi parametri, completare i seguenti passaggi della procedura. Vedere [Figura 6-1](#) per una struttura completa dei menu.

Figura 6-1: Struttura del menu Driver di dispositivo (DD)



AVVISO

Per garantire la piena funzionalità, Emerson consiglia di installare il DD più recente. Scaricare il DD più recente dal sito [Software Downloads & Drivers | Emerson US](#).

Procedura

1. Impostare i valori di saturazione e di allarme: **Device Settings (Impostazioni dispositivo)** → **Setup Overview (Impostazione**

- panoramica) → Alarm and Saturation Values (valori di saturazione e di allarme)**
2. Impostare il damping: **Device Settings (Impostazioni dispositivo) → Setup Overview (Impostazione panoramica) → Output (uscita)**
 3. Impostare le variabili di processo:
 - Variabile primaria: **Device Settings (Impostazioni dispositivo) → Setup Overview (Impostazione panoramica) → Output (uscita)**
 - Variabili secondarie/terziarie/quaternarie: **Device Settings (Impostazioni dispositivo) → Communication (Comunicazione) → HART → Variable Mapping (Mappatura variabile)**
 4. Impostare i valori del campo di lavoro: **Device Settings (Impostazioni dispositivo) → Setup Overview (Impostazione panoramica) → Output (uscita)**
 5. Impostare la targhetta: **Device Settings (Impostazioni dispositivo) → Setup Overview (Impostazione panoramica) → Device (Dispositivo)**
 6. Impostare la funzione di trasferimento: **Device Settings (Impostazioni dispositivo) → Setup Overview (Impostazione panoramica) → Output (uscita)**
 7. Impostare le unità
 - Unità di pressione: **Device Settings (Impostazioni dispositivo) → Setup Overview (Impostazione panoramica) → Output (uscita)**
 - Altre unità: **Device Settings (Impostazioni dispositivo) → Output (uscita) → Pressure/Flow/Totalizer/Level/Volume/Module Temperature (Pressione/Portata/Totalizzatore/Livello/Volume/Temperatura modulo) → Setup (Configurazione)**

6.1 Configurazione wireless tramite tecnologia Bluetooth®

6.1.1 Download di AMS Device Configurator

Procedura

Scaricare e installare l'app dall'app store. Alla prima apertura di AMS Device Configurator, potrebbe essere richiesto di consentire all'applicazione di accedere ai supporti sul dispositivo e di accedere

alla posizione del dispositivo. Se richiesto, selezionare **Allow (Consenti)**.



Informazioni correlate

[Emerson.com/Automation-Solutions-Bluetooth](https://emerson.com/Automation-Solutions-Bluetooth)

6.1.2 Configurazione tramite tecnologia wireless Bluetooth®

Procedura

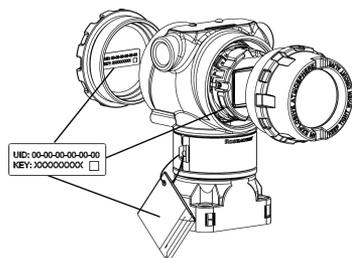
1. Aprire AMS Device Configurator.
Vedere [AMS Device Configurator per dispositivi da campo Emerson](#).
2. Selezionare il dispositivo a cui connettersi.
3. Alla prima connessione, inserire la chiave del dispositivo selezionato.
4. In alto a sinistra, selezionare l'icona del menu per navigare nel menu del dispositivo desiderato.

UID e chiave Bluetooth®

È possibile trovare l'Identificatore univoco (UID) e la chiave sulla targhetta cartacea monouso applicata su:

- il dispositivo;
- il coperchio della morsettieria;
- il display.

Figura 6-2: Informazioni sulla sicurezza Bluetooth



7 Trim del trasmettitore

Nota

I trasmettitori vengono spediti completamente calibrati su richiesta oppure con l'impostazione predefinita di fondo scala (span = valore massimo del campo di lavoro).

7.1 Trim di zero

Un trim di zero è una regolazione a punto singolo usata per compensare gli effetti della posizione di montaggio. Quando si effettua un trim di zero, controllare che la valvola di compensazione sia aperta e che tutti i rami bagnati siano riempiti fino al livello corretto.

Sono disponibili due metodi per compensare gli effetti della posizione di montaggio:

- Zero Trim (Trim di zero)
- Uso dei pulsanti di regolazione dello zero del trasmettitore

Il trim di zero influenzerà il valore 4-20 mA, la PV HART® e il valore del display.

7.1.1 Per comunicatore HART

Procedura

1. Compensare o aprire il trasmettitore all'atmosfera e collegare il Field Communicator.
2. Vai a **Maintenance (Manutenzione)Calibration (Calibrazione)Pressure (Pressione)Calibration (Calibrazione) Zero Sensor Trim (Trim di zero sensore)**
3. Seguire le istruzioni per effettuare il trim di zero.

7.1.2 Per i pulsanti di assistenza rapida

Procedura

1. Individuare i pulsanti esterni sotto la targhetta dati superiore come mostrato in [Figura 7-1](#).
2. Premere uno dei due pulsanti per riattivare il menu.
3. Seguire i prompt su schermo premendo l'altro pulsante.
4. Una volta giunti al menu principale del **Quick Service Button (Pulsante di assistenza rapida)**, utilizzare i pulsanti di scorrimento e Invio per navigare fino al menu **Zero**.

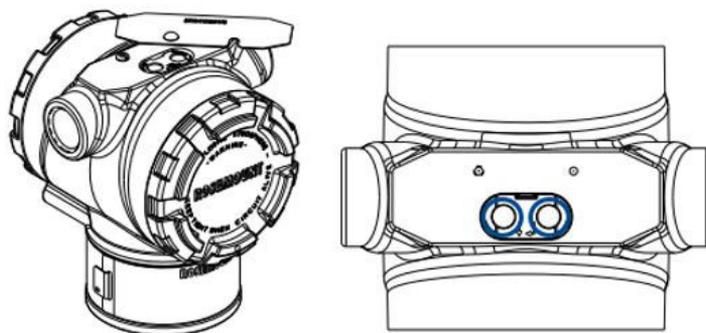
7.1.3 Uso dei pulsanti di regolazione dello zero del trasmettitore

I pulsanti di regolazione di zero del trasmettitore consentono di impostare il valore minimo del campo di lavoro (LRV) alla pressione applicata al trasmettitore. Questa regolazione influenza soltanto il valore 4-20 mA. Per eseguire una ricalibrazione usando i pulsanti di regolazione di zero, attenersi alla seguente procedura.

Procedura

1. Allentare la vite della targhetta delle certificazioni e spostare la targhetta per esporre i pulsanti di regolazione dello zero.
2. Impostare il punto 4 mA premendo il pulsante di trim di zero per due secondi. Verificare che l'uscita sia 4 mA. Sul display LCD opzionale sarà visualizzata l'indicazione ZERO PASS (Zero riuscito).

Figura 7-1: Pulsanti di regolazione di zero o di servizio rapido



8 Sistemi strumentati di sicurezza (SIS)

Relativamente alle installazioni con certificazione di sicurezza, consultare il [Manuale di riferimento del Rosemount 3051](#) per la procedura di installazione e i requisiti del sistema.

9 Certificazioni di prodotto

Rev. 2.23

9.1 Informazioni sulle direttive europee

Una copia della Dichiarazione di conformità UE è disponibile alla fine della Guida rapida. La revisione più recente della Dichiarazione di conformità UE è disponibile sul sito [Emerson.com/](https://www.emerson.com/).

9.2 Avviso FCC

Questo dispositivo è conforme alla Sezione 15 delle norme FCC. Il funzionamento è soggetto alle seguenti condizioni: Il dispositivo non deve causare interferenze dannose e deve accettare le interferenze ricevute, incluse quelle che possono causare un funzionamento indesiderato. Il dispositivo deve essere installato in modo che la distanza minima tra l'antenna e qualsiasi persona sia di 20 cm. Qualunque modifica ai dispositivi non espressamente approvata da Rosemount, Inc. può rendere nulla la facoltà dell'utente di utilizzare i dispositivi.

9.3 Avviso ISED

Il dispositivo contiene trasmettitori/ricevitori esenti da licenza conformi con RSS esenti da licenza ISED (Innovation, Science, and Economic Development Canada). Il funzionamento è soggetto alle seguenti due condizioni: Questo dispositivo non può causare interferenze. Il dispositivo deve accettare tutte le interferenze, incluse quelle che possono causare un funzionamento indesiderato.

Cet appareil est conforme à la norme RSS-247 Industrie Canada exempt de licence. Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes: (1) cet appareil ne doit pas provoquer d'interférences et (2) cet appareil doit accepter toute interférence, y compris les interférences pouvant causer un mauvais fonctionnement du dispositif.

9.4 Certificazione per aree ordinarie

In conformità alle normative, il trasmettitore è stato esaminato e collaudato per determinare se il design fosse conforme ai requisiti di base elettrici, meccanici e di protezione contro gli incendi da un laboratorio di prova riconosciuto a livello nazionale (NRTL) e accreditato dall'Agenzia statunitense per la sicurezza e la salute sul lavoro (OSHA).

9.5 America del Nord

9.5.1 E5 USA, a prova di esplosione (XP) e a prova di ignizione da polveri (DIP)

Certificazione	FM16US0121 Campi di lavoro 1-5 (solo HART®)
Normative	FM 3600: 2018, FM 3615: 2018, FM 3616: 2011, FM 3810: 2005, ANSI/NEMA 250: 2008
Marcature	XP: Classe I, Divisione 1, Gruppi B, C, D, T5; DIP: Classe II, Divisione 1, Gruppi E, F, G; CLASSE III; T5 (-50 °C ≤ T _a ≤ +85 °C) Tipo 4X
Certificazione	1053834 Campi di lavoro 1-6
Normative	FM 3600: 2022, FM 3610: 2021, FM 3615: 2022, FM 3616: 2022, ANSI/UL 61010-1-2019 3a edizione, ANSI-ISA-12.27.01-2022, ANSI/UL 50E (1a edizione)
Marcature	XP: Classe I, Divisione 1, Gruppi B, C, D, T5; TENUTA NON RICHIESTA DIP: Classe II, Divisione 1, Gruppi E, F, G; Classe III, T5; (-50 °C ≤ T _a ≤ +85 °C) Tipo 4X, IP68 OPZIONALE: TENUTA SINGOLA

Condizioni speciali per l'uso:

1. La custodia del trasmettitore modello 3051 può contenere alluminio ed è considerata a rischio potenziale di ignizione causata da urti o attrito. Prestare attenzione durante l'installazione e l'uso per prevenire eventuali urti e frizione.
2. Apparecchiatura valutata per il campo di pressione atmosferica compreso tra 80 kPa (0,8 bar) e 110 kPa (1,1 bar).
3. I limiti di temperatura di processo devono essere conformi a 03031-1053.
4. I giunti a prova di fiamma non sono riparabili.

9.5.2 I5 USA, a sicurezza intrinseca (IS) e a prova di accensione (NI)

Certificazione	FM16US0120X
-----------------------	-------------

Campi di lavoro 1-5 (solo HART®)

Normative FM 3600: 2011, FM 3610: 2010, FM 3611: 2004, FM 3810: 2005, ANSI/NEMA 250: 2008

Marcature SI: Classe I, Divisione 1, Gruppi A, B, C, D, T4
 Classe II, Divisione 1, Gruppi E, F, G; Classe III
 NI: Classe 1, Divisione 2, Gruppi A, B, C, D; T4
 HART: $(-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C})$
 FOUNDATION™ fieldbus/PROFIBUS®-PA: $(-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C})$
 INSTALLARE IN BASE A 03031-1019.
 Tipo 4X

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

1. La custodia del trasmettitore 3051 Rosemount contiene alluminio ed è considerata a rischio potenziale di ignizione causata da urti o attrito. Prestare attenzione durante l'installazione e l'uso per prevenire urti e attrito.
2. Il trasmettitore 3051 Rosemount con terminale di protezione da sovratensioni (codice opzione T1) non è in grado di superare il test di rigidità dielettrica di 500 Vrms. È opportuno tenere presente tale considerazione durante l'installazione.

Certificazione 1053834
 Campi di lavoro 1-6

Normative FM 3600: 2022, FM 3610: 2018, FM 3611: 2021, ANSI/UL 61010-1-2019 3a edizione ANSI/UL 60079-0: 2017, ANSI/UL 60079-11: 2013, ANSI-ISA-12.27.01-2022, ANSI/UL 50E (1a edizione)

Marcature SI: Classe I, Gruppi ABCD, T4
 SI: Classe II, Gruppi EFG; Classe III, T4
 Classe I, Zona 0, AEx ia IIC T4 Ga
 NI: Classe I, Divisione 2, Gruppi ABCD, T4
 $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$
 OPZIONALE: TENUTA SINGOLA
 TIPO 4X IP 68
 INSTALLAZIONE IN BASE A 03031-1024

Condizioni speciali per l'uso

1. La custodia del trasmettitore 3051 Rosemount contiene alluminio ed è considerata a rischio potenziale di ignizione

causata da urti o attrito. Prestare attenzione durante l'installazione e l'uso per prevenire urti e attrito.

2. Il trasmettitore 3051 Rosemount con terminale di protezione da sovratensioni (codice opzione T1) non è in grado di superare il test di rigidità dielettrica di 500 Vrms. È opportuno tenere presente tale considerazione durante l'installazione.
3. Apparecchiatura valutata per il campo di pressione atmosferica compreso tra 80 kPa (0,8 bar) e 110 kPa (1,1 bar).
4. I limiti massimi di temperatura di processo devono essere conformi a 03031-1053.

9.5.3 IE USA, FISCO

Certificazione	FM16US0120X Campi di lavoro 1-5
Normative	FM 3600: 2011, FM 3610: 2010, FM 3611: 2004, FM 3810: 2005, ANSI/NEMA 250: 2008
Marcature	SI: Classe I, Divisione 1, Gruppi A, B, C, D, T4; Classe II, Divisione 1, Gruppi E, F, G; Classe III -50 °C ≤ T _a ≤ +60 °C FISCO INSTALLARE IN BASE A 03031-1019. TIPO 4X

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

1. La custodia del trasmettitore 3051 Rosemount contiene alluminio ed è considerata a rischio potenziale di ignizione causata da urti o attrito. Prestare attenzione durante l'installazione e l'uso per prevenire urti e attrito.

Certificazione	1053834
Normative	FM 3600: 2022, FM 3610: 2018, FM 3611: 2021, ANSI/UL 61010-1-2019 3a edizione ANSI/UL 60079-0: 2017, ANSI/UL 60079-11: 2013, ANSI-ISA-12.27.01-2022, ANSI/UL 50E (1a edizione)
Marcature	SI: Classe I, Gruppi ABCD, T4 Classe I, Zona 0, AEx ia IIC T4 Ga -60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C FISCO OPZIONALE: TENUTA SINGOLA

TIPO 4X, IP68

INSTALLARE IN BASE A 03031-1024.

Condizioni speciali per l'uso

1. La custodia del trasmettitore 3051 Rosemount contiene alluminio ed è considerata a rischio potenziale di ignizione causata da urti o attrito. Prestare attenzione durante l'installazione e l'uso per prevenire urti e attrito.
2. Apparecchiatura valutata per il campo di pressione atmosferica compreso tra 80 kPa (0,8 bar) e 110 kPa (1,1 bar).
3. I limiti di temperatura di processo devono essere conformi a 03031-1053.

9.5.4 C6 Canada, a prova di esplosione, a prova di ignizione da polveri, a sicurezza intrinseca e a prova di accensione

Certificazione	1053834
Normative	CAN/CSA C22.2 n. 61010-1-12, CAN/CSA C22.2 n. 94.2-20, CSA C22.2 n. 25-17, CAN/CSA C22.2 n. 30:20, CAN/CSA C22.2 n. 213-17 + aggiornamento 1 (2018)+ aggiornamento 2 (2019) + aggiornamento 3 (2021), CAN/CSA C22.2 n. 60079-0:19, CAN/CSA C22.2 n. 60079-1:16, CAN/CSA-60079-11:14, ANSI-ISA-12.27.01-2021
Marche	XP: Classe I, Divisione 1, Gruppi B, C, D, T5 Ex db IIC T5 Gb TENUTA NON RICHIESTA (-50 °C ≤ T _a ≤ +85 °C); DIP: Classe II, Divisione 1, Gruppi E, F, G; Classe III, T5; T5: -50 °C ≤ T _a ≤ +85 °C È: Classe I, Divisione 2, Gruppi ABCD, T4 T4: -60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C; INSTALLARE IN BASE A 03031-1024 (SOLO SI/NI) TENUTA SINGOLA - LIMITI DI TEMPERATURA IN BASE A 03031-1053 TIPO 4X, IP68

Condizioni speciali per l'uso:

1. La custodia del trasmettitore 3051 Rosemount contiene alluminio ed è considerata a rischio potenziale di ignizione

causata da urti o attrito. Prestare attenzione durante l'installazione e l'uso per prevenire urti e attrito.

2. Apparecchiatura valutata per il campo di pressione atmosferica compreso tra 80 kPa (0,8 bar) e 110 kPa (1,1 bar).
3. Il trasmettitore 3051 Rosemount con terminale di protezione da sovratensioni (codice opzione T1) non è in grado di superare il test di rigidità dielettrica di 500 Vrms. È opportuno tenere presente tale considerazione durante l'installazione.
4. I giunti a prova di fiamma non sono riparabili.

9.5.5 E6 Canada, a prova di esplosione, a prova di ignizione da polveri e Divisione 2

Certificazione 1053834

Normative CAN/CSA C22.2 n. 61010-1-12, CAN/CSA C22.2 n. 94.2-20, CSA C22.2 n. 25-17, CAN/CSA C22.2 n. 30:20, CAN/CSA C22.2 n. 213-17 + aggiornamento 1 (2018) + aggiornamento 2 (2019) + aggiornamento 3 (2021), CAN/CSA C22.2 n. 60079-0:19, CAN/CSA C22.2 n. 60079-1:16, ANSI-ISA-12.27.01-2021

Marche XP: Classe I, Divisione 1, Gruppi B, C, D, T5
 Ex db IIC T5 Gb
 TENUTA NON RICHIESTA
 DIP: Classe II, Divisione 1, Gruppi E, F, G; Classe III, T5;
 T5: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$
 NI: Classe I, Divisione 2, Gruppi ABCD, T4
 T4: $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$;
 TENUTA SINGOLA - LIMITI DI TEMPERATURA IN BASE A 03031-1053
 TIPO 4X, IP68

Condizioni speciali per l'uso:

1. La custodia del trasmettitore 3051 Rosemount contiene alluminio ed è considerata a rischio potenziale di ignizione causata da urti o attrito. Prestare attenzione durante l'installazione e l'uso per prevenire urti e attrito.
2. Apparecchiatura valutata per il campo di pressione atmosferica compreso tra 80 kPa (0,8 bar) e 110 kPa (1,1 bar).
3. I giunti a prova di fiamma non sono riparabili.

9.6 Europa

9.6.1 E8 ATEX, a prova di fiamma e a prova di polvere

Certificazione ATEX KEMA00ATEX2013X (Ex db); Baseefa11ATEX0275X (Ex ta)

Norme utilizzate EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-1: 2014, EN 60079-26: 2015, EN 60079-31: 2014

Marcature  II ½ G Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb T6

T6: $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$

T4/T5: $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$;

 II 1 D Ex ta IIIC T₅₀₀ 105 °C Da

$-20\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$

Tabella 9-1: Temperatura di processo

Classe di temperatura	Temperatura connessione al processo	Temperatura ambiente
T6	Da -60 °C a +70 °C	Da -60 °C a +70 °C
T5	Da -60 °C a +80 °C	Da -60 °C a +80 °C
T4	Da -60 °C a +120 °C	Da -60 °C a +80 °C

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

1. Questo dispositivo contiene un separatore a pareti sottili, di spessore inferiore a 1 mm, che crea una barriera tra Categoria 1G (connessione al processo) e Categoria 2G (tutte le altre parti dell'apparecchiatura). Per i dettagli sul materiale del separatore, fare riferimento al codice di modello e alla scheda tecnica. Durante l'installazione, la manutenzione e l'uso del dispositivo è necessario tenere in considerazione le condizioni ambientali alle quali sarà sottoposto il separatore. Per garantire la massima sicurezza durante la durata prevista del dispositivo è necessario attenersi scrupolosamente alle istruzioni per l'installazione e la manutenzione rilasciate dal produttore.
2. I giunti a prova di fiamma non possono essere riparati.
3. Le opzioni di vernice non standard possono provocare il rischio di scariche elettrostatiche. Evitare installazioni che potrebbero causare accumuli di cariche elettrostatiche sulle superfici verniciate e pulire tali superfici solo con un panno

umido. Se la vernice viene ordinata tramite un codice opzione speciale, rivolgersi al produttore per ulteriori informazioni.

4. Le marcature riportate sulla targhetta dati di alcune varianti dell'apparecchiatura sono ridotte. Fare riferimento alla certificazione per la marcatura completa dell'apparecchiatura.
5. Le varianti con finitura in vernice non devono essere installate con un flusso d'aria con un'elevata quantità di polvere.

9.6.2 I1 ATEX, a sicurezza intrinseca e a prova di polvere

Certificazione	BAS97ATEX1089X; Baseefa11ATEX0275X
Normative	EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-11: 2012, EN 60079-31: 2014
Marcature	È: Ex II 1 G Ex ia IIC T4 Ga HART®: $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$ Fieldbus/PROFIBUS®: $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ POLVERE: Ex II 1 D Ex ta IIIC T ₅₀₀ 105 °C Da $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$

Tabella 9-2: Parametri di ingresso

	HART	Fieldbus/PROFIBUS
Tensione U _i	30 V	30 V
Corrente I _i	200 mA	300 mA
Potenza P _i	1,0 W	1,3 W
Capacitanza C _i	0,012 µF	0 µF
Induttanza L _i	0 mH	0 mH

Condizioni speciali per l'uso (X):

1. Anche se la custodia può essere fabbricata in lega di alluminio con rivestimento di vernice protettiva in poliuretano, è necessario prestare la massima attenzione per evitare urti o abrasioni quando è utilizzata in Zona 0.
2. Le marcature riportate sulla targhetta dati di alcune varianti dell'apparecchiatura sono ridotte. Fare riferimento alla certificazione per la marcatura completa dell'apparecchiatura.
3. Le opzioni di vernice non standard possono provocare il rischio di scariche elettrostatiche. Evitare installazioni che potrebbero causare accumuli di cariche elettrostatiche sulle

superfici verniciate e pulire tali superfici solo con un panno umido. Se la vernice viene ordinata tramite un codice opzione speciale, rivolgersi al produttore per ulteriori informazioni.

9.6.3 IA ATEX, FISCO

Certificazione	BAS97ATEX1089X
Normative	EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-11: 2012
Marcature	⊕ II 1 G Ex ia IIC T4 Ga -60 °C ≤ T _a ≤ +60 °C

Tabella 9-3: Parametri di ingresso

	Fieldbus/PROFIBUS®
Tensione U _i	17,5 V
Corrente I _i	380 mA
Potenza P _i	5,32 W
Capacitanza C _i	≤ 5 nF
Induttanza L _i	≤ 10 μH

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

1. L'apparecchiatura non è in grado di resistere al test d'isolamento di 500 V previsto dalla clausola 6.3.12 della norma EN 60079-11: 2012, Tale considerazione deve essere tenuta presente durante l'installazione dell'apparecchiatura.
2. Anche se la custodia può essere fabbricata in lega di alluminio con rivestimento di vernice protettiva in poliuretano, è necessario prestare la massima attenzione per evitare urti o abrasioni quando è utilizzata in Zona 0.
3. Le marcature riportate sulla targhetta dati di alcune varianti dell'apparecchiatura sono ridotte. Fare riferimento alla certificazione per la marcatura completa dell'apparecchiatura.

9.6.4 N1 ATEX, tipo n e a prova di polvere

Certificazione	BAS00ATEX3105X; Baseefa11ATEX0275X
Normative	EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-15: 2010, EN 60079-31: 2014
Marcature	⊕ II 3 G Ex nA IIC T5 Gc -40 °C ≤ T _a ≤ +70 °C;

 II 1 D Ex ta IIIC T₅₀₀ 105 °C Da
 -20 °C ≤ T_a ≤ +85 °C

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

1. L'apparecchiatura non è in grado di superare il test d'isolamento di 500 V previsto dalla norma EN 60079-15: 2010. È opportuno tenere presente tale considerazione durante l'installazione dell'apparecchiatura.
2. Anche se la custodia può essere fabbricata in lega di alluminio con rivestimento di vernice protettiva in poliuretano, è necessario prestare la massima attenzione per evitare urti o abrasioni quando è utilizzata in Zona 0.
3. Le varianti con finitura in vernice non devono essere installate con un flusso d'aria con un'elevata quantità di polvere.
4. Le marcature riportate sulla targhetta dati di alcune varianti dell'apparecchiatura sono ridotte. Per la marcatura completa dell'apparecchiatura consultare la certificazione.

9.7 Internazionale

9.7.1 E7 IECEx, a prova di fiamma e a prova di polvere

Certificazione IECEx KEM 09.0034X; IECEx BAS 10.0034X

Normative IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-1: 2014-06, IEC 60079-26: 2014-10, IEC 60079-31: 2013

Marcature Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb
 T6: -60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C;
 T4/T5: -60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C;
 Ex ta IIIC T₅₀₀ 105 °C Da
 -20 °C ≤ T_a ≤ +85 °C

Tabella 9-4: Temperatura di processo

Classe di temperatura	Temperatura connessione al processo
T6	Da -60 °C a +70 °C
T5	Da -60 °C a +80 °C
T4	Da -60 °C a +80 °C

Condizioni speciali per l'uso:

1. Questo dispositivo contiene un separatore a pareti sottili, di spessore inferiore a 1 mm, che crea una barriera tra

EPL Ga (connessione al processo) ed EPL Gb (tutte le altre parti dell'apparecchiatura). Per i dettagli sul materiale della membrana, fare riferimento al codice modello e alla scheda tecnica. Durante l'installazione, la manutenzione e l'uso del dispositivo è necessario tenere in considerazione le condizioni ambientali alle quali sarà sottoposta la membrana. Per garantire la massima sicurezza durante la durata prevista del dispositivo è necessario rispettare attentamente le istruzioni per l'installazione e la manutenzione fornite dal produttore.

2. I giunti a prova di fiamma non possono essere riparati.
3. Le opzioni di vernice non standard possono provocare il rischio di scariche elettrostatiche. Evitare installazioni che potrebbero causare accumuli di cariche elettrostatiche sulle superfici verniciate e pulire tali superfici solo con un panno umido. Se la vernice viene ordinata tramite un codice opzione speciale, rivolgersi al produttore per ulteriori informazioni.
4. Le marcature riportate sulla targhetta dati di alcune varianti dell'apparecchiatura sono ridotte. Fare riferimento alla certificazione per la marcatura completa dell'apparecchiatura.

9.7.2 I7 IECEx, a sicurezza intrinseca

Certificazione	IECEx BAS 09.0076X
Normative	IEC 60079-0: 2017, IEC60079-11: 2011
Marcature	Ex ia IIC T4 Ga HART®: $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$ Fieldbus/PROFIBUS®: $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$

Tabella 9-5: Parametri di ingresso

	HART	Fieldbus/PROFIBUS
Tensione U_i	30 V	30 V
Corrente I_i	200 mA	300 mA
Potenza P_i	1,0 W	1,3 W
Capacitanza C_i	0,012 μ F	0 μ F
Induttanza L_i	0 mH	0 mH

Condizioni speciali per l'uso:

1. Se l'apparecchiatura è dotata di un soppressore di sovratensioni da 90 V opzionale, non è in grado di resistere al test d'isolamento di 500 V previsto dalla clausola 6.3.12

della norma IEC 60079-11. È opportuno tenere presente tale considerazione durante l'installazione dell'apparecchiatura.

2. Anche se la custodia può essere fabbricata in lega di alluminio con rivestimento di vernice protettiva in poliuretano, è necessario prestare la massima attenzione per evitare urti o abrasioni quando è utilizzata in Zona 0.

IECEx per applicazioni minerarie (speciale A0259)

Certificazione	IECEx TSA 14.0001X
Normative	IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11: 2011
Marcature	Ex ia I Ma (-60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)

Tabella 9-6: Parametri di ingresso

	HART®	Fieldbus/PROFI-BUS	FISCO
Tensione U _i	30 V	30 V	17,5 V
Corrente I _i	200 mA	300 mA	380 mA
Potenza P _i	0,9 W	1,3 W	5,32 W
Capacitanza C _i	0,012 µF	0 µF	< 5 nF
Induttanza L _i	0 mH	0 mH	< 10 µH

Condizioni speciali per l'uso:

1. Se l'apparecchiatura è dotata di un soppressore di sovratensioni da 90 V opzionale, non è in grado di resistere al test d'isolamento di 500 V previsto dalla norma IEC 60079-11. Tale considerazione deve essere tenuta presente durante l'installazione dell'apparecchiatura.
2. È un requisito per l'uso sicuro tenere in considerazione durante l'installazione i parametri di ingresso di cui sopra.
3. È requisito fondamentale per la produzione che solo i dispositivi su cui sono montati custodie, coperchi e custodie del modulo sensore in acciaio inossidabile siano utilizzati nelle applicazioni del Gruppo 1.

9.7.3 IG IECEx, FISCO

Certificazione	IECEx BAS 09.0076X
Normative	IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-11: 2011
Marcature	Ex ia IIC T4 Ga

$$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$$

Tabella 9-7: Parametri di ingresso

	Fieldbus/PROFIBUS®
Tensione U_i	17,5 V
Corrente I_i	380 mA
Potenza P_i	5,32 W
Capacitanza C_i	$\leq 5\text{ nF}$
Induttanza L_i	$\leq 10\text{ }\mu\text{H}$

Condizioni speciali per l'uso sicuro:

1. Se l'apparecchiatura è dotata di un soppressore di sovratensioni da 90 V opzionale, non è in grado di resistere al test d'isolamento di 500 V previsto dalla clausola 6.3.12 della norma IEC 60079-11. È opportuno tenere presente tale considerazione durante l'installazione dell'apparecchiatura.
2. Anche se la custodia può essere fabbricata in lega di alluminio con rivestimento di vernice protettiva in poliuretano, è necessario prestare la massima attenzione per evitare urti o abrasioni quando è utilizzata in Zona 0.

9.7.4 N7 IECEx, tipo n

Certificazione	IECEx BAS 09.0077X
Normative	IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-15: 2010
Marcature	Ex nA IIC T5 Gc (-40 °C \leq T_a \leq +70 °C)

Condizioni specifiche per l'uso sicuro (X)::

1. L'apparecchiatura non è in grado di resistere al test d'isolamento di 500 V previsto dalla clausola 6.5.1 della norma IEC 60079-15. Tale considerazione deve essere tenuta presente durante l'installazione dell'apparecchiatura.

9.8 Brasile**9.8.1 E2 Brasile, a prova di fiamma**

Certificazione	UL-BR 13.0643X
Normative	ABNT NBR IEC 60079-0: 2013; ABNT NBR IEC 60079-1: 2016; ABNT NBR IEC 60079-26: 2016
Marcature	Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb

Modello T6: $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$

T4/T5: $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

1. Questo dispositivo contiene un separatore a pareti sottili, con spessore inferiore a 1 mm, che crea una barriera tra la Zona 0 (connessione al processo) e la Zona 1 (tutte le altre parti dell'apparecchiatura). Per i dettagli sul materiale del separatore, fare riferimento al codice modello e alla scheda tecnica. Durante l'installazione, la manutenzione e l'uso del dispositivo è necessario tenere in considerazione le condizioni ambientali alla quali sarà sottoposto il separatore. Per garantire la massima sicurezza durante la durata prevista del dispositivo è necessario rispettare attentamente le istruzioni per l'installazione e la manutenzione fornite dal produttore.
2. I giunti a prova di fiamma non possono essere riparati.
3. Le opzioni di vernice non standard possono provocare il rischio di scariche elettrostatiche. Evitare installazioni che potrebbero causare accumuli di cariche elettrostatiche sulle superfici verniciate e pulire tali superfici solo con un panno umido. Se la vernice viene ordinata tramite un codice opzione speciale, rivolgersi al produttore per ulteriori informazioni.

9.8.2 I2 Brasile, a sicurezza intrinseca

Certificazione UL-BR 13.0584X

Normative ABNT NBR IEC 60079-0: 2013, ABNT NBR IEC 60079-11: 2013

Marcature HART®: Ex ia IIC T5/T4 Ga, T5 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$), T4 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)

Fieldbus/PROFIBUS®: Ex ia IIC T4 Ga ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$)

Tabella 9-8: Parametri di ingresso

	HART	Fieldbus/PROFIBUS
Tensione U_i	30 V	30 V
Corrente I_i	200 mA	300 mA
Potenza P_i	0,9 W	1,3 W
Capacitanza C_i	0,012 μF	0 μF
Induttanza L_i	0 mH	0 mH

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X)

1. Se l'apparecchiatura è dotata di un soppressore di sovratensioni da 90 V opzionale, non è in grado di resistere al test d'isolamento di 500 V previsto dalla norma ABNT NBR IRC 60079-11. È opportuno tenere presente tale considerazione durante la fase di installazione del dispositivo.
2. Anche se la custodia è in lega di alluminio con rivestimento di vernice protettiva in poliuretano, è necessario prestare la massima attenzione per evitare urti o abrasioni se l'apparecchiatura richiede EPL Ga.

9.8.3 IB Brasile FISCO

Certificazione UL-BR 13.0584X

Normative ABNT NBR IEC 60079-0: 2013, ABNT NBR IEC 60079-11: 2013

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

Tabella 9-9: Parametri di ingresso

	FISCO
Tensione U _i	17,5 V
Corrente I _i	380 mA
Potenza P _i	5,32 W
Capacitanza C _i	≤ 5 nF
Induttanza L _i	≤ 10 μH

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

1. Se l'apparecchiatura è dotata di un soppressore di sovratensioni da 90 V opzionale, non è in grado di resistere al test d'isolamento di 500 V previsto dalla norma ABNT NBR IRC 60079-11. È opportuno tenere presente tale considerazione durante la fase di installazione del dispositivo.
2. Anche se la custodia è in lega di alluminio con rivestimento di vernice protettiva in poliuretano, è necessario prestare la massima attenzione per evitare urti o abrasioni se l'apparecchiatura richiede EPL Ga.

9.9 Cina

9.9.1 E3 Cina, a prova di fiamma

Certificazione	GYJ23.1139X; GYJ20.1488X [misuratori di portata]
Normative	GB/T 3836.1-2021, GB/T 3836.4-2021, GB/T 3836.31-2021
Marcature	Serie 3051: Ex ia IIC T4 Ga, Ex ta IIIC T500 105 °C Da Serie 3051CF: Ex ia IIC T4 Ga, Ex ta IIIC T500 105 °C Da

9.9.2 I3 Cina, a sicurezza intrinseca

Certificazione	GYJ19.1056X [trasmettitori]; GYJ20.1486X [misuratori di portata]
Normative	GB/T 3836.1-2021, GB/T 3836.2-2021, GB/T 3836.20-2021, GB/T 3836.31-2021
Marcature	Serie 3051: Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb, Ex ta IIIC T200 105 °C Da (-20 °C ≤ Ta ≤ 85 °C) Serie 3051CF: Ex d IIC T6~T4 Ga/Gb

9.9.3 N3 Cina, tipo n

Certificazione	GYJ20.1110X
Normative	GB/T 3836.1-2021, GB/T 3836.3-2021
Marcature	Ex ec IIC T5 Gc

9.10 Giappone

9.10.1 E4 Giappone, a prova di fiamma

Certificazione	CML20JPN1098X
Marcature	Ex db IIC T6... T4 Ga/Gb, T6 (-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C), T5/T4 (-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C)

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

1. Questo dispositivo contiene un separatore a pareti sottili, di spessore inferiore a 1 mm, che crea una barriera tra EPL Ga (connessione al processo) ed EPL Gb (tutte le altre parti dell'apparecchiatura). Per i dettagli sul materiale della membrana, fare riferimento al codice modello e alla scheda tecnica. Durante l'installazione, la manutenzione e l'uso del dispositivo è necessario tenere in considerazione le condizioni

ambientali alle quali sarà sottoposta la membrana. Per garantire la massima sicurezza durante la durata prevista del dispositivo è necessario rispettare attentamente le istruzioni per l'installazione e la manutenzione fornite dal produttore.

2. I giunti a prova di fiamma non possono essere riparati.
3. Le opzioni di vernice non standard possono provocare il rischio di scariche elettrostatiche. Evitare installazioni che potrebbero causare accumuli di cariche elettrostatiche sulle superfici verniciate e pulire tali superfici solo con un panno umido. Se la vernice viene ordinata tramite un codice opzione speciale, rivolgersi al produttore per ulteriori informazioni.

9.11 Repubblica di Corea

9.11.1 EP Repubblica di Corea, a prova di fiamma

Certificazione 11-KB4BO-0188X [produzione Singapore], 19-KA4BO-079X [produzione USA]

Marcature Ex d IIC T6...T4 Ga/Gb

9.11.2 IP Repubblica di Corea, a sicurezza intrinseca

Certificazione 13-KB4BO-0203X [HART® - produzione USA], 13-KB4BO-0204X [fieldbus - produzione USA], 10-KB4BO-0138X [HART - produzione Singapore], 13-KB4BO-0206X [fieldbus - produzione Singapore], 18-KA4BO-0354X [HART - produzione USA], 18-KA4BO-0355X [fieldbus - produzione USA]

Marcature Ex ia IIC T5/T4 (HART); Ex ia IIC T4 (fieldbus)

9.12 EAC

9.12.1 EM EAC, a prova di fiamma

Marcature Ga/Gb Ex db IIC T4...T6 X, T4/T5 (-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C), T6 (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Condizione speciale per l'uso sicuro (X):

Fare riferimento alla certificazione per le condizioni speciali.

9.12.2 IM EAC, a sicurezza intrinseca

Marcature HART®: 0Ex ia IIC T4/T5 Ga X, T4 (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C), T5 (-60 °C ≤ T_a ≤ +40 °C)
Fieldbus/PROFIBUS®: 0Ex ia IIC T4 Ga X (-60 °C ≤ T_a ≤ +60 °C)

Condizione speciale per l'uso sicuro (X)

Fare riferimento alla certificazione per le condizioni speciali.

9.13 Combinazioni

- K2** Combinazione di E2 ed I2
- K5** Combinazione di E5 ed I5
- K6** Combinazione di C6, E8 ed I1
- K7** Combinazione di E7, I7 ed N7
- K8** Combinazione di E8, I1 ed N1
- KB** Combinazione di E5, I5 e C6
- KD** Combinazione di E8, I1, E5, I5 e C6
- KM** Combinazione di EM ed IM
- KP** Combinazione di EP ed IP

9.14 Altre certificazioni

9.14.1 SBS Certificazione tipo ABS (American Bureau of Shipping)

Certificazione 18-HS1814795-PDA

Uso previsto Applicazioni marine e offshore: misura di pressione relativa o assoluta su liquidi, gas e vapore.

9.14.2 SBV Certificazione tipo BV (Bureau Veritas)

Certificazione 23155

Requisiti Regole Bureau Veritas per la classificazione di imbarcazioni in acciaio

Applicazione Note sulla classe: AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT e AUT-IMS; Il trasmettitore di pressione tipo 3051 non può essere installato su motori diesel.

9.14.3 SDN Certificazione tipo DNV (Det Norske Veritas)

Certificazione TAA000004F

Uso previsto Regole DNV GL per la classificazione. Imbarcazioni e unità offshore

Applicazione **Tabella 9-10: Classi di ubicazione**

Temperatura	D
-------------	---

Tabella 9-10: Classi di ubicazione (continua)

Umidità	B
Vibrazione	A
EMC	B
Custodia	D

9.14.4 SLL Certificazione tipo LR (Registro del Lloyd)

Certificazione LR21173788TA

Applicazione Categorie ambientali ENV1, ENV2, ENV3 ed ENV5

9.14.5 C5 Misure fiscali - Certificazione di accuratezza di misura per il Canada

Certificazione AG-0226; AG-0454; AG-0477

9.15 Dichiarazione di conformità UE

	<h2 style="margin: 0;">EU Declaration of Conformity</h2> <p style="margin: 0;">No: RMD 1017 Rev. AI</p>	
<p>We,</p> <p style="margin-left: 40px;">Rosemount, Inc. 6021 Innovation Blvd. Shakopee, MN 55379 USA</p> <p>declare under our sole responsibility that the product,</p> <p style="text-align: center;">Rosemount 3051 Pressure Transmitters</p> <p>manufactured by,</p> <p style="margin-left: 40px;">Rosemount, Inc. 6021 Innovation Blvd. Shakopee, MN 55379 USA</p> <p>to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Union Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.</p> <p>Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Union notified body certification, as shown in the attached schedule.</p>		
 <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black;"/> <p>(signature)</p>	<p>Vice President of Global Quality</p> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black;"/> <p>(function)</p>	
<p>Mark Lee</p> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black;"/> <p>(name)</p>	<p>June 14, 2023</p> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black;"/> <p>(date of issue & place)</p>	
<p>Page 1 of 4</p>		

	EU Declaration of Conformity No: RMD 1017 Rev. AI	
EMC Directive (2014/30/EU) Harmonized Standards: EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3:2013		
Radio Equipment Directive (RED) (2014/53/EU) Harmonized Standards: EN 300 328 V2.2.2 EN 301 489-1 V2.2.0 EN 301 489-17 V3.2.4: 2020 EN 61010-1: 2010 EN 62311: 2020		
PED Directive (2014/68/EU) Rosemount 3051CA4; 3051CD2, 3, 4, 5; 3051HD2, 3, 4, 5; (also with P9 option) QS Certificate of Assessment - Certificate No. 12698-2018-CE-USA-ACCREDIA Module H Conformity Assessment Other Standards Used: ANSI/ISA61010-1:2004 All other Rosemount 3051 Pressure Transmitters Sound Engineering Practice Transmitter Attachments: Diaphragm Seal, Process Flange, or Manifold Sound Engineering Practice Rosemount 3051CFx DP Flowmeters See DSI 1000 Declaration of Conformity		
RoHS Directive (2014/53/EU) Model 3051 Pressure Transmitters Harmonized standard: EN IEC 63000:2018 Does not apply to the following options: - Wireless output code X - Low power output code M		
Page 2 of 4		

 **EU Declaration of Conformity** 
No: RMD 1017 Rev. AI

ATEX Directive (2014/34/EU)

BAS97ATEX1089X - Intrinsic Safety
Equipment Group II Category 1 G
Ex ia IIC T5/T4 Ga
Harmonized Standards Used:
EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-11: 2012

BAS00ATEX3105X - Type n
Equipment Group II Category 3 G
Ex nA IIC T5 Gc
Harmonized Standards Used:
EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-15: 2010

Baseefa1ATEX0275X - Dust
Equipment Group II Category 1 D
Ex ta IIIC T₅₀ 105 °C Da
Harmonized Standards Used:
EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-31: 2014

KEMA00ATEX2013X - Flameproof
Equipment Group II Category 1/2 G
Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb
Harmonized Standards Used:
EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-1: 2014, EN 60079-26: 2015

Page 3 of 4



EU Declaration of Conformity

No: RMD 1017 Rev. AI



PED Notified Body

DNV GL Business Assurance Italia S.r.l. [Notified Body Number: 0496]
Via Energy Park, 14, N-20871
Vimercate (MB), Italy

ATEX Notified Bodies

DEKRA [Notified Body Number: 0344]
Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem
P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem
The Netherlands
Postbank 6794687

SGS FIMKO OY [Notified Body Number: 0598]
Takomotie 8
FI-00380 Helsinki,
Finland

ATEX Notified Body for Quality Assurance

SGS FIMKO OY [Notified Body Number: 0598]
Takomotie 8
FI-00380 Helsinki,
Finland

	Dichiarazione di conformità UE No: RMD 1017 Rev. Ai (Ai)	
<p>Noi, Rosemount, Inc. Innovation Blvd. 6021. Shakopee, MN 55379 USA</p> <p>dichiara, sotto la propria esclusiva responsabilità, che il prodotto,</p> <p>Trasmettitori di pressione 3051 Rosemount</p> <p>fabbricato da,</p> <p>Rosemount, Inc. Innovation Blvd. 6021. Shakopee, MN 55379 USA</p> <p>oggetto della presente dichiarazione, è conforme a quanto previsto dalle direttive dell'Unione Europea, compresi gli emendamenti più recenti, come riportato nella scheda allegata.</p> <p>La presunzione di conformità è basata sull'applicazione delle norme armonizzate e, quando applicabile o richiesto, sulla certificazione da parte di un organismo notificato all'Unione Europea, come riportato nella scheda allegata.</p>		
_____	_____	Vicepresidente qualità globale
(firma)		(funzione)
_____	_____	
Mark Lee		
(nome)		(data di emissione e luogo)
<p>Pagina 1 Di 4</p>		

	<h2>Dichiarazione di conformità UE</h2> <p>No: RMD 1017 Rev. Ai (Ai)</p>	
<p>Direttiva EMC (2014/30/UE) Norme armonizzate: EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3:2013</p>		
<p>Direttiva RED (2014/53/UE) Norme armonizzate: EN 300 328 V2.2.2 EN 301 489-1 V2.2.0 EN 301 489-17 V3.2.4: 2020 EN 61010-1: 2010 EN 62311: 2020</p>		
<p>Direttiva PED (2014/68/UE)</p> <p>Rosemount 3051CA4; 3051CD2, 3, 4, 5; 3051HD2, 3, 4, 5; (anche con opzione P9) Certificato di valutazione QS - Certificato n. 12698-2018-CE-USA-ACCREDIA Modulo H Valutazione della conformità Altri standard utilizzati: ANSI/ISA61010-1:2004</p> <p>Tutti gli altri trasmettitori di pressione 3051 Rosemount Pratica di ingegneria del suono</p> <p>Adattatori del trasmettitore: Separatore, flangia di processo o manifold Pratica di ingegneria del suono</p> <p>Misuratori di portata DP 3051CFx Rosemount Vedere la dichiarazione di conformità DSI 1000</p>		
<p>Direttiva RoHS (2014/53/UE)</p> <p>Trasmettitori di pressione modello 3051 Norma armonizzata: ENIEC 63000:2018</p> <p>Non si applica alle seguenti opzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Codice uscita wireless X - Codice uscita a bassa potenza M 		
<p>Pagina 2 Di 4</p>		



Dichiarazione di conformità UE

No: RMD 1017 Rev. Ai (Ai)



Direttiva ATEX (2014/34/UE)

BAS97ATEX1089X - A sicurezza intrinseca

Attrezzatura Gruppo II, Categoria 1 G

Ex ia IIC T5/T4 Ga

Norme armonizzate utilizzate:

EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-11: 2012

BAS00ATEX3105X - Tipo n

Attrezzatura Gruppo II, Categoria 3 G

Ex nA IIC T5 Gc

Norme armonizzate utilizzate:

EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-15: 2010

BasefallATEX0275X - A prova di polvere

Attrezzatura Gruppo II, Categoria 1 D

Ex ta IIC T₅₀₀ 105 °C Da

Norme armonizzate utilizzate:

EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-31: 2014

KEMA00ATEX2013X - a prova di fiamma

Attrezzatura Gruppo II, Categoria 1/2 G

Ex db IIC T₆...T4 (Ga/Gb)

Norme armonizzate utilizzate:

EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-1: 2014, EN 60079-26: 2015

	Dichiarazione di conformità UE	
	No: RMD 1017 Rev. Ai (Ai)	
Organismo notificato PED		
DNV GL Business Assurance Italia S.r.l. [Numero ente notificato: 0496] Via Energy Park, 14, I-20871 Vimercate (MB), Italia		
<hr/>		
Organismi notificati ATEX		
DEKRA [Numero organismo notificato: 0344] Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem Spaetola stampa 5185, 6802 ED Arnhem Paesi Bassi 6794637 post-banca		
SGS FIMKO OY [Numero ente accreditato: 0598] Takomotie 8 FI-00380 Helsinki, Finlandia		
<hr/>		
Organismo notificato ATEX per garanzia di qualità		
SGS FIMKO OY [Numero ente accreditato: 0598] Takomotie 8 FI-00380 Helsinki, Finlandia		
<hr/>		
Pagina 4 Di 4		

9.16 RoHS Cina

含有China RoHS 管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 3051
List of 3051 Parts with China RoHS Concentration above MCVs

部件名称 Part Name	有害物质 / Hazardous Substances					
	铅 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	镉 Cadmium (Cd)	六价铬 Hexavalent Chromium (Cr +6)	多溴联苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴联苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
电子组件 Electronics Assembly	X	0	0	0	0	0
壳体组件 Housing Assembly	0	0	0	0	0	0
传感器组件 Sensor Assembly	X	0	0	0	0	0

本表格系依据SJ/T11364的规定而制作

This table is proposed in accordance with the provision of SJ/T11364.

0: 意为该部件的所有均质材料中该有害物质的含量均低于GB/T 26572所规定的限量要求。

0: Indicate that said hazardous substance in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572.

X: 意为在该部件所使用的的所有均质材料里, 至少有一类均质材料中该有害物质的含量高于GB/T 26572所规定的限量要求。

X: Indicate that said hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.

部件名称 Part Name	组装备件说明 Spare Parts Descriptions for Assemblies
电子组件 Electronics Assembly	电子电路板组件 Electronic Board Assemblies 端子块组件 Terminal Block Assemblies 升级套件 Upgrade Kits 液晶显示屏或本地操作界面 LCD or LOI Display
壳体组件 Housing Assembly	电子外壳 Electrical Housing
传感器组件 Sensor Assembly	传感器模块 Sensor Module



Guida rapida
00825-0102-4007, Rev. HF
Agosto 2023

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

©2023 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.

The "Bluetooth" word mark and logos are registered trademarks owned by Bluetooth, SIG, Inc. and any use of such marks by Emerson is under license.

Il marchio e i loghi "Bluetooth" sono marchi registrati di proprietà di Bluetooth, SIG, Inc. e qualsiasi uso di tali marchi da parte di Emerson è sotto licenza.