

# Trasmittitore di pressione 2051 Rosemount™ e misuratore di portata serie 2051CF Rosemount

con protocollo HART® 4-20 mA e HART  
1-5 V c.c. a basso consumo (revisione 5  
e 7)



## Messaggi di sicurezza

La presente guida illustra le linee guida di base del trasmettitore di pressione della serie 2051 Rosemount. La guida non contiene istruzioni relative a configurazione, diagnostica, manutenzione, assistenza, risoluzione dei problemi e installazioni a prova di esplosione, a prova di fiamma o a sicurezza intrinseca (SI).

### **⚠ AVVERTIMENTO**

Le esplosioni possono causare lesioni gravi o mortali.

L'installazione del presente trasmettitore in un'area esplosiva deve essere conforme alle normative, ai codici e alle procedure locali, nazionali e internazionali. Per informazioni relative alle limitazioni associate a un'installazione sicura, consultare il capitolo relativo alle certificazioni nella [Guida rapida](#).

Prima di effettuare il collegamento di un comunicatore portatile in un'atmosfera esplosiva, controllare che gli strumenti nel circuito siano installati secondo le tipologie 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**

Le perdite di processo possono causare infortuni gravi o mortali.

Installare e serrare i connettori di processo prima di applicare pressione.

Non tentare di allentare o rimuovere i bulloni della flangia mentre il trasmettitore è in funzione.

### **⚠ AVVERTIMENTO**

Le scosse elettriche possono causare infortuni gravi o mortali.

Evitare il contatto con conduttori e terminali. La presenza di alta tensione nei conduttori può causare scosse elettriche.

Prima di effettuare il collegamento di un comunicatore portatile in un'atmosfera esplosiva, controllare che gli strumenti nel circuito siano installati secondo le tipologie 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**

#### **Accesso fisico**

Il personale non autorizzato potrebbe causare significativi danni e/o una configurazione non corretta dell'apparecchiatura degli utenti finali. Ciò potrebbe avvenire 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.

**⚠ AVVERTIMENTO**

L'utilizzo di apparecchiature sostitutive o ricambi non approvati da Emerson potrebbe ridurre le capacità di contenimento della pressione del trasmettitore, rendendo pericoloso lo strumento.

Utilizzare come parti di ricambio solo i bulloni forniti e venduti da Emerson.

**⚠ AVVERTIMENTO**

Il montaggio non corretto del collettore su una flangia tradizionale può provocare danni al modulo sensore.

Per montare in sicurezza il collettore su una flangia tradizionale, i bulloni devono penetrare nel piano posteriore del corpo della flangia (foro per bulloni), ma non devono entrare a contatto con la custodia del modulo sensore.

**AVVISO**

I prodotti descritti nel presente manuale NON sono certificati per applicazioni nucleari. L'uso di prodotti privi di certificazione nucleare in applicazioni che richiedono componenti o articoli con questa certificazione può causare letture imprecise. Per informazioni sui prodotti Rosemount con qualifica nucleare, rivolgersi al rappresentante di vendita Emerson locale.

**Sommario**

Approntamento del sistema.....	5
Montaggio del trasmettitore.....	6
Rotazione della custodia.....	13
Impostazione degli interruttori.....	14
Collegamento e accensione.....	16
Verifica della configurazione.....	20
Trim di zero del trasmettitore.....	25
Safety Instrumented Systems (SIS).....	29
Certificazioni di prodotto del Rosemount 2051.....	30



# 1 Approntamento del sistema

---

## Nota

Prima di installare il trasmettitore, verificare che nei sistemi host sia caricato il driver di dispositivo corretto.

---

## 1.1 Conferma della compatibilità della revisione HART®

Se si usano sistemi di controllo o AMS a base HART, prima di installare il trasmettitore verificare la compatibilità della revisione HART di questi sistemi.

Non tutti i sistemi sono in grado di comunicare con il protocollo HART revisione 7. È possibile configurare questo trasmettitore per la revisione HART 5 o 7.

### Informazioni correlate

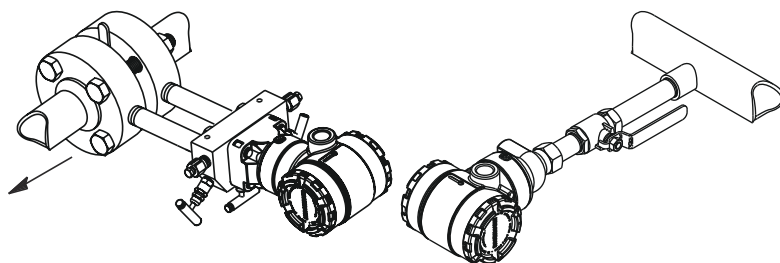
[Modifica della modalità di revisione HART](#)

## 1.2 Conferma del corretto driver di dispositivo

- Per garantire comunicazioni corrette, verificare che sui sistemi in uso sia caricato il driver di dispositivo (DD/DTM™) corretto.
- Caricare il corretto driver di dispositivo dal sito del fornitore del sistema host, dal sito [Emerson.com/DeviceInstallKits](https://www.emerson.com/DeviceInstallKits) o dal sito [FieldCommGroup.org](https://www.fieldcommgroup.org).

## 2 Montaggio del trasmettitore

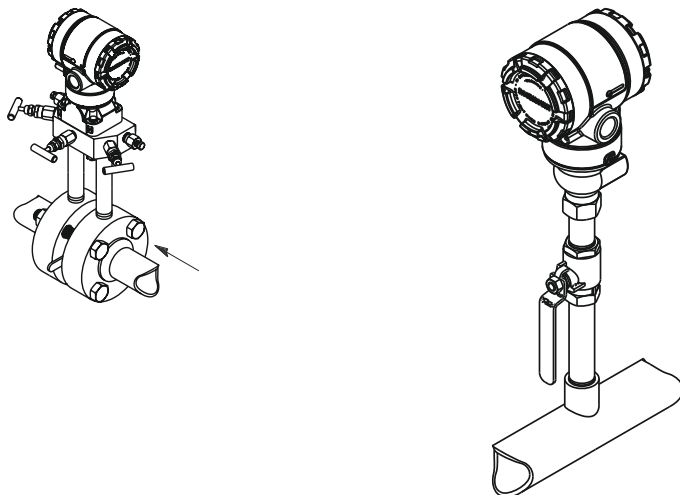
### 2.1 Applicazioni su liquidi



#### Procedura

1. Posizionare i tappi sul lato della linea.
2. Montare accanto o sotto i tappi.
3. Montare il trasmettitore in modo che le valvole di scarico/ sfiato siano orientate verso l'alto.

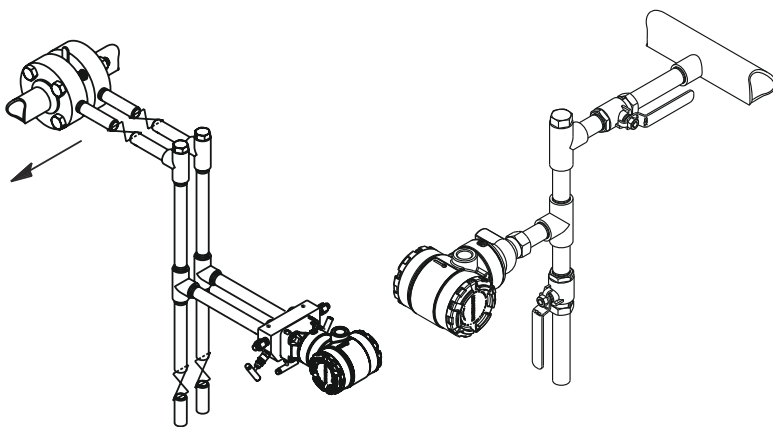
### 2.2 Applicazioni su gas



#### Procedura

1. Posizionare i tappi sulla parte superiore o laterale della linea.
2. Montare accanto o sopra i tappi.

## 2.3 Applicazioni su vapore

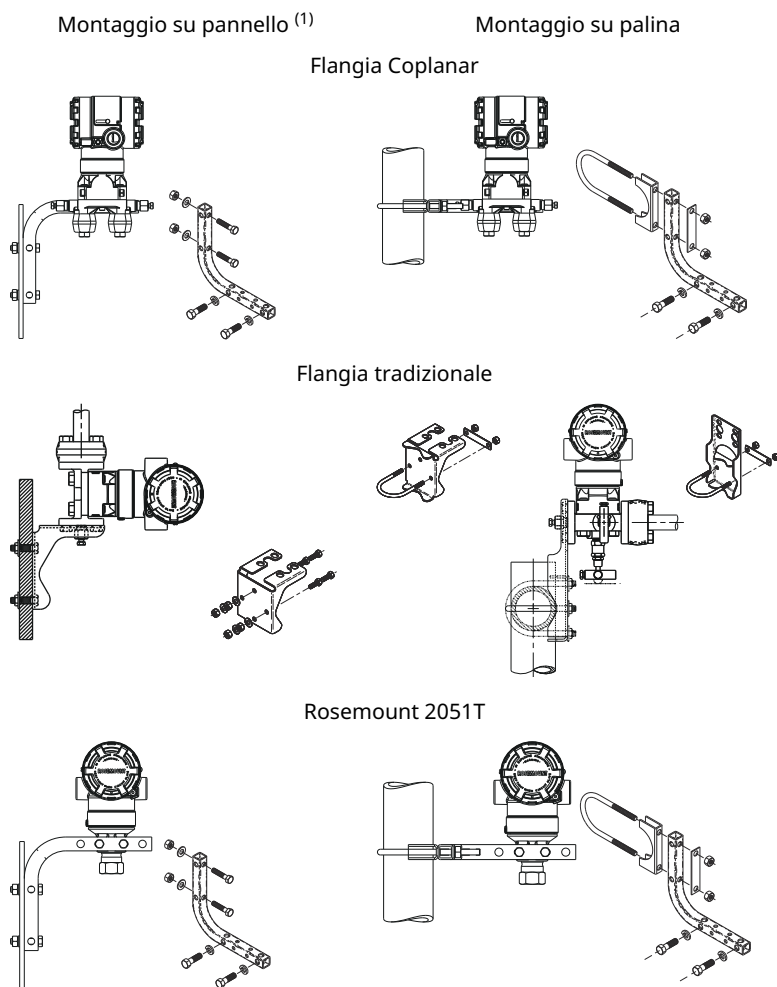


### Procedura

1. Posizionare i tappi sul lato della linea.
2. Montare accanto o sotto i tappi.
3. Riempire d'acqua i primari.

## 2.4 Montaggio su pannello e su palina

**Figura 2-1: Montaggio su pannello e su palina**



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

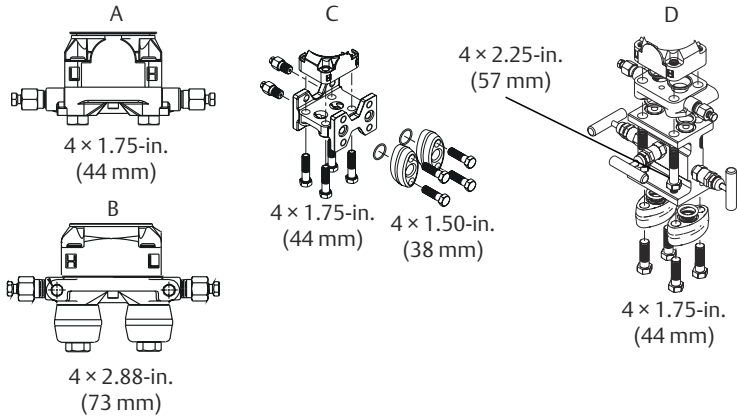
## 2.5 Installazione dei bulloni

Se l'installazione del trasmettitore richiede il montaggio di flange di processo, manifold o adattatori della flangia, attenersi alle istruzioni



per il montaggio per assicurare una tenuta stagna e prestazioni ottimali dei trasmettitori. Utilizzare esclusivamente i bulloni forniti con il trasmettitore o venduti da Emerson come ricambi. [Figura 2-2](#) mostra assemblaggi comuni del trasmettitore con bulloni della lunghezza necessaria per un montaggio corretto del gruppo.

**Figura 2-2: Assemblaggi comuni del 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 (CS) o acciaio inossidabile (SST). Per verificare il tipo di materiale, controllare le marcature sulla testa del bullone e fare riferimento alla [Tabella 2-1](#). Se il materiale del bullone non è riportato nella [Tabella 2-1](#), rivolgersi al rappresentante Emerson per ulteriori informazioni.

I bulloni di acciaio al carbonio non richiedono lubrificazione, mentre i bulloni di acciaio inossidabile sono rivestiti di lubrificante per facilitare l'installazione. Tuttavia, non applicare altro lubrificante per installare questi tipi di bulloni.


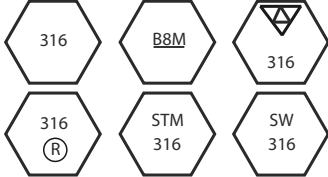
### Procedura

1. Serrare a mano i bulloni.
2. Serrare i bulloni alla coppia di serraggio iniziale in sequenza incrociata.

Per la coppia di serraggio iniziale consultare la [Tabella 2-1](#).

3. Serrare i bulloni alla coppia di serraggio finale usando la stessa sequenza incrociata.  
Per la coppia di serraggio finale consultare la [Tabella 2-1](#).
4. Verificare che i bulloni della flangia sporgano dai fori dei bulloni del modulo sensore prima di applicare pressione.

**Tabella 2-1: Coppie di serraggio dei bulloni della flangia e dell'adattatore della flangia**

Materiale del bullone	Marcature sulla testa	Coppia iniziale	Coppia finale
CS		300 lb-in.	650 lb-in.
SST		150 lb-in.	300 lb-in.

## 2.6 O-ring

I due tipi di adattatori della flangia Rosemount (Rosemount 3051/2051/2024/3095) richiedono ognuno un o-ring unico ( [Figura 2-3](#)). Usare soltanto l'o-ring specifico per l'adattatore della flangia in dotazione.

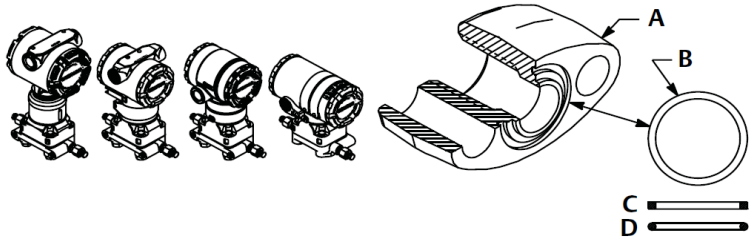
### **⚠ AVVERTIMENTO**

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](#). Quando vengono compressi, gli o-ring in PTFE tendono a mantenere il flusso freddo, il che ne facilita le capacità di tenuta.

### Figura 2-3: O-ring

ROSEMOUNT 3051S/3051/2051/3001/3095/2024



- A. Adattatore della flangia
- B. O-ring
- C. A base di PTFE
- D. Elastomero

## AVVISO

Sostituire gli o-ring in PTFE se si rimuove l'adattatore della flangia.

## 2.7 Sigillatura ambientale della custodia

Per garantire la conformità ai requisiti NEMA® tipo 4X, IP66 e IP68, utilizzare un sigillante per filettature (PTFE in nastro o pasta) sulla filettatura maschio del conduit per assicurare una tenuta a prova di acqua/polvere. Per altri gradi di protezione dell'ingresso rivolgersi al produttore.

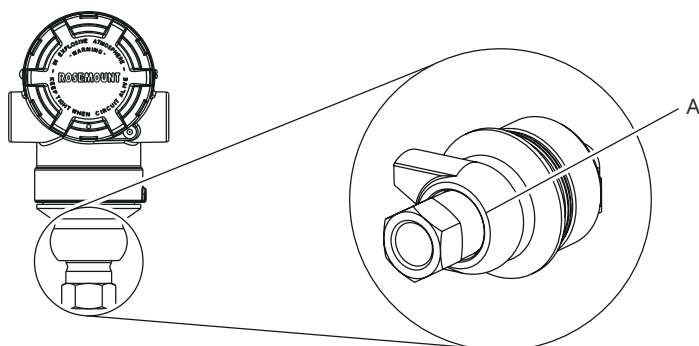
Per filettature M20, installare i tappi dei conduit avvitandoli completamente o fino a incontrare resistenza meccanica.

## 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](#)).

Mantenere il percorso di sfiato libero da ostruzioni, inclusi (in modo non limitativo) vernice, polvere e lubrificanti usati durante il montaggio del trasmettitore, in modo che i fluidi possano essere scaricati.

---

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

*A. Posizione della bocca di pressione*

---

### 3 Rotazione della custodia

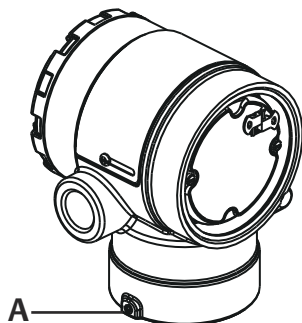
La custodia dell'elettronica può essere ruotata fino a 180 gradi in entrambe le direzioni per migliorare l'accesso in campo al cablaggio elettrico o la visibilità del display LCD opzionale.

#### Procedura

1. Allentare la vite di rotazione della custodia con una chiave esagonale da 5/64 di pollice.

---

**Figura 3-1: Rotazione della custodia**



---

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

---

2. Ruotare la custodia in senso orario fino alla posizione desiderata.
3. Se non è possibile ottenere la posizione desiderata a causa della limitazione della filettatura, ruotare la custodia in senso antiorario fino alla posizione desiderata (fino a 360° dal limite della filettatura).
4. Serrare di nuovo la vite di fissaggio della custodia a non più di 7 in.-lb. quando viene raggiunta la posizione desiderata.

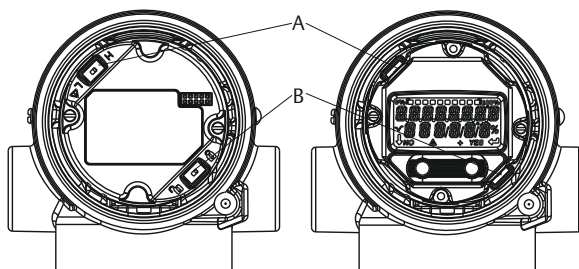
## 4 Impostazione degli interruttori

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

**Figura 4-1: Scheda elettronica del trasmettitore**

Senza misuratore del display LCD

Con LOI/display LCD



A. Allarme

B. Sicurezza

- 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 cambiare la configurazione degli interruttori:

### Procedura

1. Se il trasmettitore è già installato, mettere in sicurezza il circuito e disattivare l'alimentazione.
2. Rimuovere il coperchio della custodia sul lato opposto ai terminali in campo.

### ⚠ AVVERTIMENTO

Non rimuovere il coperchio dello strumento in atmosfere esplosive quando il circuito è sotto tensione.

3. Spostare gli interruttori di sicurezza e allarme nella posizione desiderata con l'aiuto di un piccolo cacciavite.
4. Reinstallare il coperchio del trasmettitore.

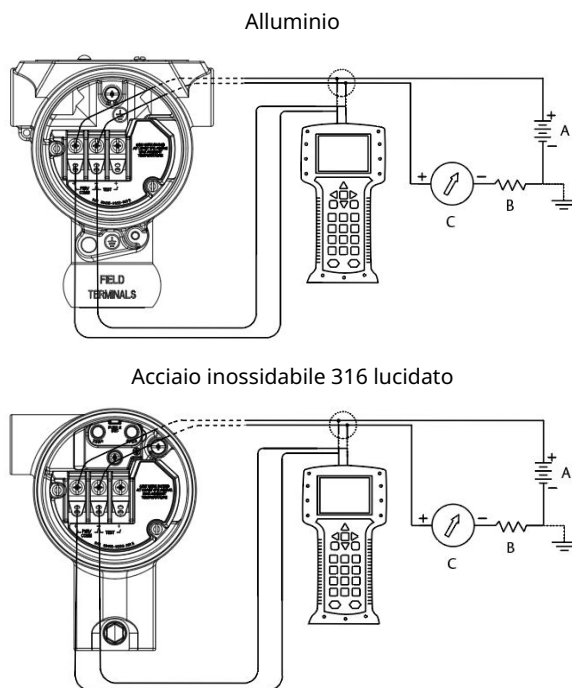
### **⚠ AVVERTIMENTO**

Per conformità ai requisiti a prova di esplosione, il coperchio deve essere completamente innestato.

---

## 5 Collegamento e accensione

Figura 5-1: Schemi elettrici del trasmettitore (4-20 mA)



- A. Alimentazione a 24 V c.c.
- B.  $R_L \geq 250$
- C. Amperometro (opzionale)

Per ottenere i migliori risultati, usare un cavo schermato a doppino intrecciato. Usare un filo da almeno 24 AWG con una lunghezza non superiore a 5.000 ft (1.500 m). 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.



## ⚠ AVVERTIMENTO

L'installazione del terminale di protezione da sovratensioni fornisce una protezione efficace solo se la custodia del Rosemount 2051HT è dotata di una corretta messa a terra.

Non far passare il cablaggio di segnale in conduit o in canaline aperte con il cablaggio di alimentazione o vicino ad apparecchiature elettriche pesanti.

Non collegare il cablaggio di cavo segnale alimentato ai terminali di prova. L'alimentazione potrebbe danneggiare il diodo di prova nella morsettiera.

---

Per cablare il trasmettitore:

### Procedura

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

## AVVISO

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.

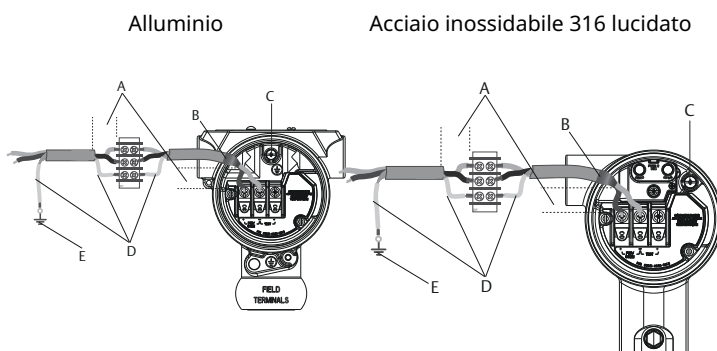
- 
4. Mettere a terra la custodia in base alle normative applicabili.
  5. Assicurarsi che la messa a terra sia corretta.  
Il cavo schermato dello strumento deve essere:
    - rifilato e isolato per evitare che tocchi la custodia del trasmettitore;
    - collegato allo schermo successivo se il cavo passa attraverso una scatola di giunzione;
    - collegato a una messa a terra valida sul lato alimentatore.

6. Se è necessaria la protezione da sovratensioni, vedere la sezione [Messa a terra del terminale di protezione da sovratensioni](#) per le istruzioni di messa a terra.
7. Tappare e sigillare le connessioni del conduit non utilizzate.
8. Reinstallare i coperchi del trasmettitore.

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

Per essere conformi ai requisiti per aree sicure pertinenti, i coperchi devono poter essere sganciati o rimossi esclusivamente con l'ausilio di uno strumento.

**Figura 5-2: Cablaggio**



- A. *Ridurre al minimo la distanza*
- B. *Rifilare e isolare lo schermo*
- C. *Terminale di messa a terra di protezione*
- D. *Isolare lo schermo*
- E. *Collegare il cavo schermato nuovamente alla messa a terra dell'alimentatore*

## 5.1 Messa a terra del terminale di protezione da sovratensioni

Sull'esterno della custodia dell'elettronica ed all'interno dello scomparto terminali sono disponibili terminazioni di messa a terra da utilizzare quando vengono installati terminali di protezione da sovratensioni. Per collegare la terra della custodia alla messa a terra (interna o esterna), Emerson consiglia di utilizzare un filo da almeno 18 AWG.

## AVVISO

La custodia in acciaio inossidabile 316 lucidato del Rosemount 2051HT è dotata di terminazione di messa a terra solo all'interno dello scomparto terminali.

---

## 6 Verifica della configurazione

Verificare la configurazione con qualsiasi strumento di configurazione HART® o tramite l'interfaccia operatore locale (LOI), codice opzione M4. In questa sezione sono riportate le istruzioni per la configurazione mediante un comunicatore portatile e la LOI.

### 6.1 Verifica della configurazione con un comunicatore portatile

#### Prerequisiti

Per verificare la configurazione, è necessario che sul comunicatore portatile sia installato un driver di dispositivo (DD) del Rosemount 2051.

Le sequenze tasti di scelta rapida per il DD più recente sono mostrate nella [Tabella 6-1](#). Per le sequenze tasti di scelta rapida con i DD meno recenti, rivolgersi al rappresentante Emerson di zona.

#### AVVISO

Per accedere a tutte le funzionalità, Emerson consiglia di installare il DD più recente. Per informazioni su come aggiornare la libreria DD, visitare il sito [Emerson.com/Field-Communicator](https://www.emerson.com/Field-Communicator).

#### Procedura

Verificare la configurazione del dispositivo utilizzando le sequenze tasti di scelta rapida riportate nella [Tabella 6-1](#).

Il simbolo di spunta (✓) indica i parametri di configurazione di base. Come minimo, verificare tali parametri durante la procedura di configurazione e avvio.

**Tabella 6-1: Sequenza tasti di scelta rapida per revisione dispositivo 9 e 10 (HART® 7), revisione DD 1**

	Funzione	HART 7	HART 5
✓	Livelli di saturazione e di allarme	2, 2, 2, 5, 7	2, 2, 2, 5, 7
✓	Damping	2, 2, 1, 1, 5	2, 2, 1, 1, 5
✓	Valori del campo di lavoro	2, 2, 2	2, 2, 2
✓	Targhetta	2, 2, 7, 1, 1	2, 2, 7, 1, 1
✓	Funzione di trasferimento	2, 2, 1, 1, 6	2, 2, 1, 1, 6
✓	Unità	2, 2, 1, 1, 4	2, 2, 1, 1, 4
	Modalità burst	2, 2, 5, 3	2, 2, 5, 3

**Tabella 6-1: Sequenza tasti di scelta rapida per revisione dispositivo 9 e 10 (HART® 7), revisione DD 1 (continua)**

	<b>Funzione</b>	<b>HART 7</b>	<b>HART 5</b>
	Configurazione personalizzata display	2, 2, 4	2, 2, 4
	Data	2, 2, 7, 1, 4	2, 2, 7, 1, 3
	Descrittore	2, 2, 7, 1, 5	2, 2, 7, 1, 4
	Trim digitale/analogico (uscita da 4-20 mA)	3, 4, 2	3, 4, 2
	Disabilitazione pulsanti di configurazione	2, 2, 6, 3	2, 2, 6, 3
	Ricalibrazione con tastierino	2, 2, 2, 1	2, 2, 2, 1
	Test del circuito	3, 5, 1	3, 5, 1
	Trim inferiore del sensore	3, 4, 1, 2	3, 4, 1, 2
	Messaggio	2, 2, 7, 1, 6	2, 2, 7, 1, 5
	Trim D/A specifico (uscita da 4-20 mA)	3, 4, 2	3, 4, 2
	Temperatura del sensore/grafico trend	3, 3, 2	3, 3, 2
	Trim superiore del sensore	3, 4, 1, 1	3, 4, 1, 1
	Trim di zero digitale	3, 4, 1, 3	3, 4, 1, 3
	Password	2, 2, 6, 5	2, 2, 6, 4
	Variabile specifica	3, 2, 2	3, 2, 2
	Passaggio da HART revisione 5 a HART revisione 7	2, 2, 5, 2, 3	2, 2, 5, 2, 3
	Targhetta estesa <sup>(1)</sup>	2, 2, 7, 1, 2	N/A
	Trova dispositivo <sup>(1)</sup>	3, 4, 5	N/A
	Simulazione segnale digitale <sup>(1)</sup>	3, 4, 5	N/A

*(1) Disponibile solo in modalità HART revisione 7.*

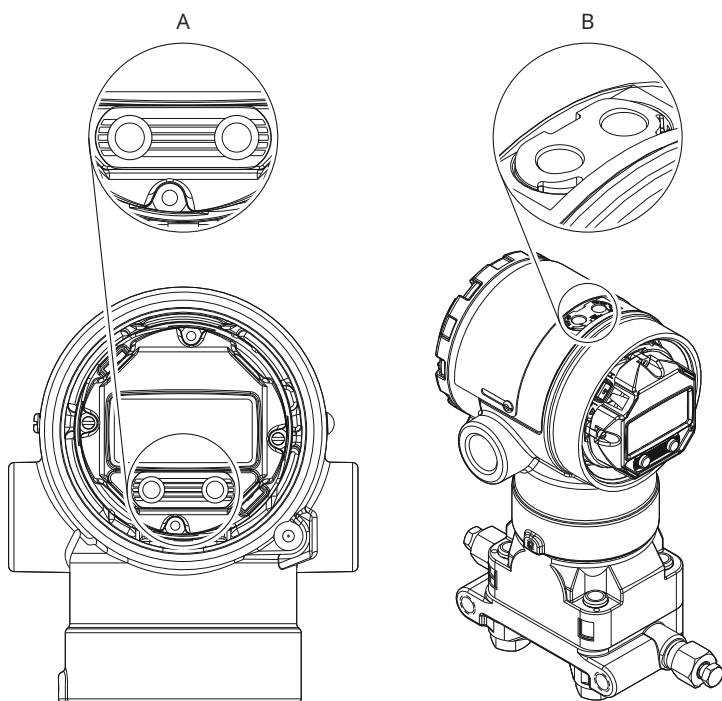
## 6.2 Verifica della configurazione tramite l'interfaccia operatore locale (LOI)

È possibile utilizzare l'interfaccia LOI opzionale per configurare il dispositivo.

Il design della LOI ha due pulsanti, interni ed esterni/posteriori. Nella custodia in acciaio inossidabile lucidato, i pulsanti sono posizionati internamente, sui lati display e terminali del trasmettitore. Nella custodia in alluminio, i pulsanti sono posizionati sul display e, esternamente, al di sotto della targhetta metallica presente in alto.

Premere uno dei pulsanti per attivare la LOI. La funzionalità dei pulsanti della LOI è mostrata negli angoli inferiori del display. Per informazioni sul funzionamento dei pulsanti e sui menu, fare riferimento alla [Tabella 6-2](#) e alla [Figura 6-2](#).

**Figura 6-1: Pulsanti dell'interfaccia LOI interni ed esterni**



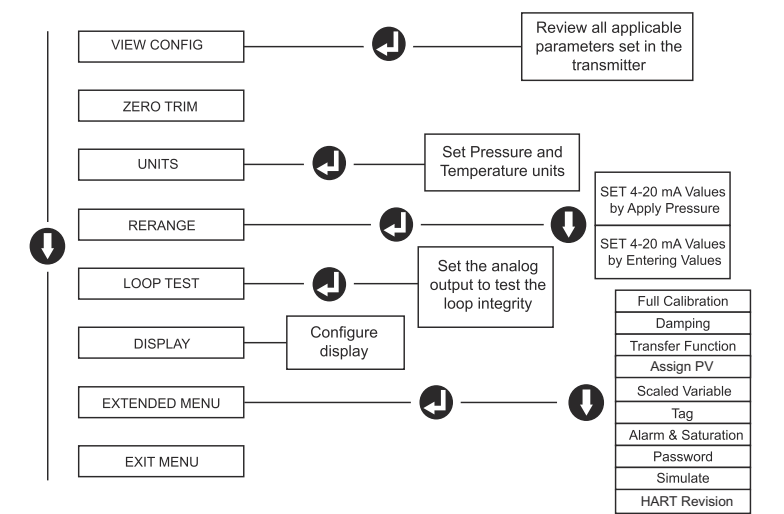
*A. Pulsanti interni*

*B. Pulsanti esterni*

**Tabella 6-2: Funzionamento dei pulsanti dell'interfaccia LOI**

Pulsante		
Sinistro	No	SCORRERE
Destro	Sì	INVIO

**Figura 6-2: Menu della LOI**



### 6.3 Modifica della modalità di revisione HART®

Se lo strumento di configurazione HART non è in grado di comunicare con la revisione HART 7, sul Rosemount 2051 verrà caricato un menu generico con funzionalità limitate. Per modificare la modalità di revisione HART dal menu generico:

**Procedura**

Accedere a **Manual Setup (Impostazione manuale)** → **Device Information (Dati dispositivo)** → **Identification (Identificazione)** → **Message (Messaggio)**.

- Per passare alla revisione HART 5, inserire HART5 nel campo Message (Messaggio).

- Per passare alla revisione HART 7, inserire HART7 nel campo Message (Messaggio).



## 7 Trim di zero del trasmettitore

Emerson esegue la calibrazione dei dispositivi in fabbrica. Una volta installato il trasmettitore, Emerson consiglia di eseguire il trim di zero sui trasmettitori di pressione relativa per eliminare gli errori dovuti agli effetti della posizione di montaggio o della pressione statica. Per eseguire il trim di zero è possibile utilizzare un comunicatore portatile o i pulsanti di configurazione.

### AVVISO

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 giusto.

### AVVISO

Emerson non consiglia di azzerare un trasmettitore assoluto, il trasmettitore di pressione igienica Rosemount 2051HT.

### Procedura

Scegliere la procedura di trim:

- Trim di zero analogico** consente di impostare l'uscita analogica a 4 mA. Detto anche ricalibrazione, imposta il valore minimo del campo di lavoro (LRV) su un valore uguale alla pressione misurata. Il display e l'uscita HART® digitale rimangono immutati.
- Trim di zero digitale** consente di ricalibrare lo zero del sensore. Il valore LRV rimane immutato. Il valore di pressione sarà zero (sul display e uscita HART). Il punto 4 mA può non corrispondere allo zero. Per questa procedura è necessario che la pressione di zero calibrata in fabbrica rientri nell'intervallo del 3% dell'URV [ $0 \pm 3 \% \times \text{URV}$ ].

### Esempio

URV = 250 inH<sub>2</sub>O

Pressione di zero applicata =  $\pm 0,03 \times 250 \text{ inH}_2\text{O} = \pm 7,5 \text{ inH}_2\text{O}$  (confronto con le impostazioni di fabbrica). Il trasmettitore rifiuta valori al di fuori di questo intervallo.

## 7.1 Trim di zero del trasmettitore con un comunicatore portatile

### Procedura

1. Collegare il comunicatore portatile.
2. Seguire le istruzioni del menu HART® per effettuare il trim di zero desiderato.

	Zero analogico (impostare 4 mA)	Zero digitale
Sequenza tasti di scelta rapida	3, 4, 2	3, 4, 1, 3

## 7.2 Trim di zero del trasmettitore con pulsanti di configurazione

È possibile effettuare il trim di zero utilizzando una delle tre serie di pulsanti di configurazione disponibili sopra la morsettiera o sotto la targhetta superiore.

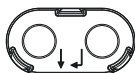
### Procedura

Accedere ai pulsanti di configurazione.

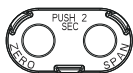
- Per accedere ai pulsanti di configurazione su una custodia in acciaio inossidabile lucidato, rimuovere il coperchio della custodia sul lato terminali.
- Per accedere ai pulsanti di configurazione su una custodia in alluminio, allentare la vite sulla targhetta superiore e far scorrere la targhetta sulla parte superiore del trasmettitore.

## Figura 7-1: Pulsanti di configurazione esterni o posteriori/lato terminali

Interfaccia operatore locale (LOI)<sup>(1)</sup>



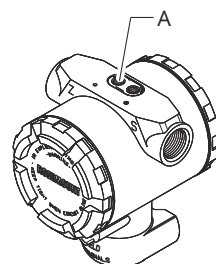
Zero analogico e span



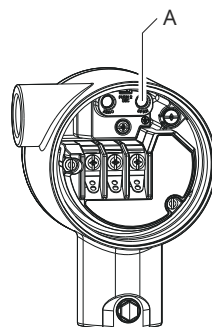
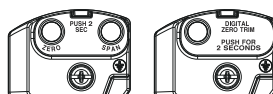
Zero digitale



Alluminio



Acciaio inossidabile 316 lucidato



A. Pulsanti di configurazione

- (1) I pulsanti LOI (opzione M4) offrono solo pulsanti rivolti frontalmente sulla custodia in acciaio inossidabile (opzione 1). È possibile acquistare le opzioni D4 e DZ per i pulsanti rivolti posteriormente/lato terminali.

### 7.2.1 Trim di zero con interfaccia operatore locale (LOI); opzione M4

#### Procedura

1. Impostare la pressione del trasmettitore.

2. Fare riferimento alla [Figura 6-2](#) per il menu operativo.
  - Per effettuare un trim di zero analogico selezionare **Rerange (Ricalibrazione)**.
  - Per effettuare un trim di zero digitale selezionare **Zero Trim (Trim di zero)**.

### 7.2.2 Trim di zero con zero analogico e span (opzione D4)

#### Procedura

1. Impostare la pressione del trasmettitore.
2. Tenere premuto il pulsante **Zero** per due secondi.

### 7.2.3 Trim di zero con zero digitale (opzione DZ)

#### Procedura

1. Impostare la pressione del trasmettitore.
2. Tenere premuto il pulsante **Zero** per due secondi.

## 8 Safety Instrumented Systems (SIS)

Per le installazioni con certificazione di sicurezza, consultare il [Manuale di riferimento del trasmettitore di pressione 2051 Rosemount](#) per la procedura di installazione e i requisiti del sistema.

## 9 Certificazioni di prodotto del Rosemount 2051

Rev. 1.31

### 9.1 Informazioni sulla direttiva europea

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/Rosemount](https://www.emerson.com/Rosemount).

### 9.2 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'Agencia statunitense per la sicurezza e la salute sul lavoro (OSHA).

### 9.3 Certificazioni per aree pericolose

#### AVVISO

La temperatura ambiente nominale e i parametri elettrici del dispositivo potrebbero essere limitati ai livelli imposti dai parametri della certificazione per aree pericolose.

### 9.4 America del Nord

#### E5 USA, a prova di esplosione (XP) ed a prova di accensione da polveri (DIP)

<b>Certificazione</b>	2.041.384
<b>Normative</b>	FM 3600: 2022, FM 3615: 2022, FM 3616: 2022, ANSI/UL 61010-1-2019 3a edizione, ANSI/UL 12.27.01: 2022 (4a edizione), ANSI/UL 50E (1a edizione)
<b>Marcature</b>	XP Classe I, Divisione I, Gruppi B, C e D, T5; Separatore non richiesto DIP Classe II, Divisione I, Gruppi E, F e G; Classe III T5; T5: (-50 °C ≤ Ta ≤ +85 °C) Tipo 4X, IP68 Opzionale: tenuta singola

### Condizioni speciali per l'uso:

1. La custodia del trasmettitore 2051 Rosemount 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 un 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.

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

<b>Certificazione</b>	2.041.384
<b>Normative</b>	FM3600: 2022, FM 3610: 2021, FM 3611: 2021, ANSI/UL 61010-1-2019 3a edizione, ANSI/UL 60079-0: 2017, ANSI/UL 60079-11: 2013, ANSI/UL 12.27.01: 2022 (4a edizione), ANSI/UL 50E (1a edizione)
<b>Marcature</b>	IS: Classe I Gruppi A, B, C, D, T4; Classe II, Gruppi EFG; Classe III T4; Classe I, Zona 0, AEx ia IIC T4 Ga; NI: Classe I, Divisione 2, Gruppi ABCD, T4; (-50 °C ≤ Ta ≤ +70 °C) Installazione in base a 02051-1008. Tipo 4X, IP68 Opzionale: tenuta singola

### Condizioni speciali per l'uso:

1. La custodia del trasmettitore modello 2051 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. Il modello 2051 con il terminale con protezione da sovratensioni (codice opzione T1) non è in grado superare il test di rigidità dielettrica di 500 Vrms. È opportuno tenere presente tale considerazione durante l'installazione.
3. Apparecchiatura valutata per un 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.

## IE USA, FISCO

<b>Certificazione</b>	2.041.384
<b>Normative</b>	FM 3600: 2022, FM 3610: 2021, FM 3611: 2021, ANSI/UL 61010-1-2019 Terza edizione, ANSI/UL 60079-0: 2017, ANSI/UL 60079-11: 2013, ANSI/UL 12.27.01: 2022 (4a edizione), ANSI/UL 50E (1a edizione)
<b>Marcature</b>	IS: Classe I, Gruppi ABCD, T4 Classe I, Zona 0, AEx ia IIC T4 Ga -50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C FISCO Tipo 4X, IP68 Installazione in base a 02051-1008 Opzionale: tenuta singola

### Condizioni speciali per l'uso:

1. La custodia del trasmettitore modello 2051 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 un campo di pressione atmosferica compreso tra 80 kPa (0,8 bar) e 110 kPa (1,1 bar).
3. I limiti massimi di temperatura di processo devono essere conformi a 03031- 1053.

## E6 Canada, a prova di esplosione, a prova di ignizione da polveri

<b>Certificazione</b>	2.041.384
<b>Normative</b>	CAN/CSA C22.2 n. 61010-1-12, CAN/CSA C22.2 n. 94.2-07, CSA C22.2 n. 25-17 CAN/CSA C22.2 n. 30:20, CAN/CSA C22.2 n. 60079-0:19, CAN/CSA C22.2 n. 60079-1:16, ANSI/UL 12.27.01: 2022 (4a edizione)
<b>Marcature:</b>	XP: Classe I, Divisione I, Gruppi B, C, D, T5; Ex db IIC T5 Gb; Tenuta non richiesta DIP: Classe II, Divisione I, Gruppi E, F e G; Classe III, T5; -50 °C ≤ Ta ≤ +85 °C Tenuta singola - limiti di temperatura 03031-1053



Tipo 4X, IP68

### Condizioni speciali per l'uso:

1. La custodia del trasmettitore modello 2051 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 un campo di pressione atmosferica compreso tra 80 kPa (0,8 bar) e 110 kPa (1,1 bar).

### I6 Canada, a sicurezza intrinseca (IS)

<b>Certificazione</b>	2.041.384
<b>Normative</b>	C22.2 n. 61010-1-12, C22.2 n. 25-17, C22.2 n. 94.2-20 3a edizione, norma CSA C22.2 n. 213-17 + aggiornamento 1 (2018) + aggiornamento 2 (2019) + aggiornamento 3 (2021), CAN/CSA-60079-0:19, CAN/CSA-60079-11:14, ANSI/UL 122701: 2022 (4a edizione), ANSI/UL 50E (1a edizione)
<b>Marcature</b>	IS: Classe I Gruppi A, B, C, D, T4; Classe II Gruppi E, F, G, Classe III, T4; Ex ia IIC T4 Ga; NI: Classe I, Divisione 2, Gruppi A, B, C, D -50 °C ≤ Ta ≤ +70 °C Installazione in base a 02051-1008 Tenuta singola - limiti di temperatura in base a 03031-1053 Tipo 4X, IP68

### Condizioni speciali per l'uso:

1. La custodia del trasmettitore modello 2051 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. Il modello 2051 con il terminale con protezione da sovratensioni (codice opzione T1) non è in grado superare il test di rigidità dielettrica di 500 Vrms. È opportuno tenere presente tale considerazione durante l'installazione.
3. Apparecchiatura valutata per un campo di pressione atmosferica compreso tra 80 kPa (0,8 bar) e 110 kPa (1,1 bar).

**IF Canada, FISCO**

<b>Certificazione</b>	2.041.384
<b>Normative</b>	C22.2 n. 61010-1-12, C22.2 n. 25-17, C22.2 n. 94.2-20 3a edizione, norma CSA C22.2 n. 213-17 + aggiornamento 1 (2018) + aggiornamento 2 (2019) + aggiornamento 3 (2021), CAN/CSA-60079-0:19, CAN/CSA-60079-11:14, ANSI/UL 12.27.01:2022 (4a edizione), ANSI/UL 50E (1a edizione)
<b>Marcature:</b>	IS: Classe I, Gruppi ABCD, T4 Ex ia IIC T4 Ga -50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C FISCO Installazione in base a 02051-1008 Tenuta singola - limiti di temperatura in base a 03031-1053 Tipo 4X, IP68

**Condizioni speciali per l'uso:**

1. La custodia del trasmettitore modello 2051 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 un campo di pressione atmosferica compreso tra 80 kPa (0,8 bar) e 110 kPa (1,1 bar).

**9.5 Europa****E1 ATEX/UKEX, a prova di fiamma**

<b>Certificazione ATEX</b>	KEMA 08ATEX0090X
<b>Certificazione UKEX</b>	DEKRA 21UKEX0288X
<b>Normative</b>	EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-1: 2014, EN 60079-26: 2015
<b>Marcature:</b>	⊕ II 1/2 G Ex db IIC Ga/Gb T6 (-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C), T4/T5 (-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C)

**Tabella 9-1: Temperatura connessione al 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. Per essere adeguati, il cablaggio, i pressacavi e i tappi devono essere adatti a una temperatura di 5 °C superiore alla temperatura massima specificata per l'area in cui saranno installati.
2. Le opzioni di verniciatura non standard possono comportare 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.
3. 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 rispettare attentamente le istruzioni per l'installazione e la manutenzione fornite dal produttore.
4. I giunti a prova di fiamma non sono riparabili.

**Entrate conduit/cavi**

Salvo diversa indicazione, le entrate cavi/conduit nella custodia hanno una filettatura da ½-14 NPT. Per chiudere tali entrate, utilizzare esclusivamente tappi, adattatori, pressacavi o conduit con filettatura compatibile. Le entrate contrassegnate M20 hanno una filettatura M20 × 1,5. Sui dispositivi con molteplici entrate conduit, tutte le entrate hanno la stessa filettatura. Per l'installazione in aree pericolose, utilizzare nelle entrate conduit/cavi esclusivamente tappi, pressacavi o adattatori correttamente classificati o dotati di certificazione Ex.

## I1 ATEX, a sicurezza intrinseca

<b>Certificazione</b>	Baseefa08ATEX0129X
<b>Normative</b>	EN IEC 60079-0: 2018, EN60079-11: 2012
<b>Marcature</b>	⚡ II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °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 W	1,3 W
Capacitanza $C_i$	0,012 $\mu$ F	0 $\mu$ F
Induttanza $L_i$	0 mH	0 mH

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

1. Se è dotata di un soppressore di sovratensioni da 90 V opzionale, l'apparecchiatura non è in grado di resistere al test d'isolamento da terra di 500 V. È opportuno tenere presente tale considerazione durante l'installazione.
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 quando è utilizzata in Zona 0.

## IA ATEX, FISCO

<b>Certificazione</b>	Baseefa08ATEX0129X
<b>Normative</b>	EN IEC 60079-0: 2018, EN60079-11: 2012
<b>Marcature</b>	⚡ II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)

### Tabella 9-3: Parametri di ingresso

	FISCO
Tensione $U_i$	17,5 V
Corrente $I_i$	380 mA
Potenza $P_i$	5,32 W
Capacitanza $C_i$	0 $\mu$ F
Induttanza $L_i$	0 mH

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

1. Se è dotata di un soppressore di sovratensioni da 90 V opzionale, l'apparecchiatura non è in grado di resistere al test d'isolamento da terra di 500 V. È opportuno tenere presente tale considerazione durante l'installazione.
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 quando è utilizzata in Zona 0.

**N1 ATEX, tipo n**

<b>Certificazione</b>	Baseefa08ATEX0130X
<b>Normative</b>	EN IEC 60079-0: 2018, EN60079-15: 2010
<b>Marcature</b>	⊕ II 3 G Ex nA IIC T4 Gc (-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

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

1. Se è dotata di un soppressore di sovratensioni da 90 V opzionale, l'apparecchiatura non è in grado di resistere al test d'isolamento di 500 V definito dalla clausola 6.5.1 della norma EN 60079-15: 2010, È opportuno tenere presente tale considerazione durante l'installazione.

**ND ATEX, a prova di polvere**

<b>Certificazione</b>	Baseefa08ATEX0182X
<b>Normative</b>	EN IEC 60079-0: 2018, EN60079-31: 2014
<b>Marcature</b>	⊕ II 1 D Ex ta IIIC T <sub>500</sub> 105 °C Da (-20 °C ≤ Ta ≤ +85 °C)

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

1. Se è dotata di un soppressore di sovratensioni da 90 V opzionale, l'apparecchiatura non è in grado di resistere al test d'isolamento da terra di 500 V. È opportuno tenere presente tale considerazione durante l'installazione.
2. Le varianti con finitura in vernice non devono essere installate con un flusso d'aria con un'elevata quantità di polvere.
3. Le opzioni di verniciatura non standard possono comportare 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 Certificazioni internazionali

### E7 IECEX, a prova di fiamma

<b>Certificazione</b>	IECEXKEM08.0024X
<b>Normative</b>	IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-1: 2014-06, IEC 60079-26: 2014-10
<b>Marcature</b>	Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb T6 (-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C), T4/T5 (-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C)

**Tabella 9-4: Temperatura connessione al 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 EPL Ga (connessione al processo) ed EPL Gb (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 rispettare attentamente le istruzioni per l'installazione e la manutenzione fornite dal produttore.
2. Per essere adeguati, il cablaggio, i pressacavi e i tappi devono essere adatti a una temperatura di 5 °C superiore alla temperatura massima specificata per l'area in cui saranno installati.
3. I giunti a prova di fiamma non sono riparabili.
4. Le opzioni di verniciatura non standard possono comportare 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.

## Entrate conduit/cavi

Salvo diversa indicazione, le entrate cavi/conduit nella custodia hanno una filettatura da ½-14 NPT. Per chiudere tali entrate, utilizzare esclusivamente tappi, adattatori, pressacavi o conduit con filettatura compatibile. Le entrate contrassegnate M20 hanno una filettatura M20 × 1,5. Sui dispositivi con molteplici entrate conduit, tutte le entrate hanno la stessa filettatura. Per l'installazione in aree pericolose, utilizzare nelle entrate conduit/cavi esclusivamente tappi, pressacavi o adattatori correttamente classificati o dotati di certificazione Ex.

## I7 IECEx, a sicurezza intrinseca

**Certificazione** IECEx BAS 08.0045X

**Normative** IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-11: 2011

**Marcatura:** Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

## Tabella 9-5: Parametri di ingresso

	HART®	Fieldbus/PROFIBUS®
Tensione U <sub>i</sub>	30 V	30 V
Corrente I <sub>i</sub>	200 mA	300 mA
Potenza P <sub>i</sub>	1 W	1,3 W
Capacitanza C <sub>i</sub>	12 nF	0 µF
Induttanza L <sub>i</sub>	0 mH	0 mH

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

1. Se è dotata di un soppressore di sovratensioni da 90 V opzionale, l'apparecchiatura non è in grado di resistere al test d'isolamento da terra di 500 V. È opportuno tenere presente tale considerazione durante l'installazione.
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 quando è utilizzata in Zona 0.
3. La presente apparecchiatura contiene separatori a pareti sottili. Durante l'installazione, la manutenzione e l'uso è necessario tenere in considerazione le condizioni ambientali alle quali saranno sottoposti i separatori. Per garantire la massima sicurezza durante la durata prevista del dispositivo è necessario attenersi scrupolosamente alle istruzioni per l'installazione e la manutenzione del produttore.

**IG IECEX, FISCO**

<b>Certificazione</b>	IECEX BAS 08.0045X
<b>Normative</b>	IEC 60079-0: 2017, IEC60079-11: 2011
<b>Marcature</b>	Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)

**Tabella 9-6: Parametri di ingresso**

	<b>FISCO</b>
Tensione $U_i$	17,5 V
Corrente $I_i$	380 mA
Potenza $P_i$	5,32 W
Capacitanza $C_i$	0 nF
Induttanza $L_i$	0 μH

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

1. Se è dotata di un soppressore di sovratensioni da 90 V opzionale, l'apparecchiatura non è in grado di resistere al test d'isolamento da terra di 500 V. È opportuno tenere presente tale considerazione durante l'installazione.
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 quando è utilizzata in Zona 0.
3. La presente apparecchiatura contiene separatori a pareti sottili. Durante l'installazione, la manutenzione e l'uso è necessario tenere in considerazione le condizioni ambientali alle quali saranno sottoposti i separatori. Per garantire la massima sicurezza durante la durata prevista del dispositivo è necessario attenersi scrupolosamente alle istruzioni per l'installazione e la manutenzione del produttore.

**N7 IECEX, tipo n**

<b>Certificazione</b>	IECEX BAS 08.0046X
<b>Normative</b>	IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-15: 2010
<b>Marcature</b>	Ex nA IIC T4 Gc (-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

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

1. Se è dotata di un soppressore di sovratensioni da 90 V, l'apparecchiatura non è in grado di resistere al test



d'isolamento di 500 V definito dalla clausola 6.5.1 della norma IEC 60079-15: 2010. È opportuno tenere presente tale considerazione durante l'installazione.

## 9.7 Brasile

### E2 Brasile, a prova di fiamma

<b>Certificazione</b>	UL-BR 14,0375X (Sorocaba, San Paolo, Brasile), UL-BR22.3806X (Shakopee, MN, USA) UL-BR22.3807X (Singapore)
<b>Normative</b>	ABNT NBR IEC 60079-0, ABNT NBR IEC 60079-1, ABNT NBR IEC 60079-26
<b>Marcature:</b>	Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb IP66, T6 (-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C), T4/T5 (-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °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 sono riparabili.
3. Le opzioni di verniciatura non standard possono comportare 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.

### I2 Brasile, a sicurezza intrinseca

<b>Certificazione</b>	UL-BR 14.0759X
<b>Normative</b>	ABNT NBR IEC 60079-0: 2013; ABNT NBR IEC 60079-11: 2013
<b>Marcature</b>	Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

**Tabella 9-7: Parametri di ingresso**

	<b>HART®</b>	<b>Fieldbus/PROFIBUS®</b>
Tensione $U_i$	30 V	30 V
Corrente $I_i$	200 mA	300 mA
Potenza $P_i$	1 W	1,3 W
Capacitanza $C_i$	12 nF	0
Induttanza $L_i$	0	0

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

1. Se è dotata di un soppressore di sovratensioni da 90 V opzionale, l'apparecchiatura non è in grado di resistere al test d'isolamento da terra di 500 V. È opportuno tenere presente tale considerazione durante la fase di installazione.
2. Anche se la custodia è in lega di alluminio con un rivestimento di vernice protettiva in poliuretano, è necessario prestare la massima cautela per evitare urti e abrasioni in caso di utilizzo in atmosfere che richiedono EPL Ga.

**IB Brasile FISCO**

<b>Certificazione</b>	UL-BR 14.0759X
<b>Normative</b>	ABNT NBR IEC 60079-0: 2008 + Errata 1: 2011; ABNT NBR IEC 60079-11: 2009
<b>Marcature</b>	Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)

**Tabella 9-8: Parametri di ingresso**

	<b>FISCO</b>
Tensione $U_i$	17,5 V
Corrente $I_i$	380 mA
Potenza $P_i$	5,32 W
Capacitanza $C_i$	0 nF
Induttanza $L_i$	0 μH

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

1. Se è dotata di un soppressore di sovratensioni da 90 V opzionale, l'apparecchiatura non è in grado di resistere al test d'isolamento da terra di 500 V. È opportuno tenere presente tale considerazione durante la fase di installazione.

2. Anche se la custodia è in lega di alluminio con un rivestimento di vernice protettiva in poliuretano, è necessario prestare la massima cautela per evitare urti e abrasioni in caso di utilizzo in atmosfere che richiedono EPL Ga.

## 9.8 Cina

### Cina, a prova di fiamma

<b>Certificazione</b>	GYJ23.1236X; GYJ20.1485X [misuratori di portata]
<b>Normative</b>	GB/T 3836.1-2021 ,GB/T 3836.2-2021, GB 3836.20-2010
<b>Marcature</b>	Trasmettitore di pressione: Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb Misuratore di portata: Ex d II C T6~T4 Ga/Gb

### I3 Cina, a sicurezza intrinseca

<b>Certificazione</b>	GYJ22.1834X; GYJ20.1487X [misuratori di portata]
<b>Normative</b>	GB3/T 3836.1-2021, GB/T 3836.4-2021, GB3836.20-2010
<b>Marcature</b>	Ex ia IIC T4 Ga, FISCO :Ex iaIIC T4 Ga, Ex db+ib/ibIIC T4 Ga/Gb

## 9.9 Corea

### EP Corea, a prova di fiamma

<b>Certificazione</b>	12-KB4BO-0342X, 12-KB4BO-0344X, 19-KB4BO-0978X
<b>Marcature</b>	Ex d IIC T6... T4 Ga/Gb, T4/T5 (-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C), T6 (-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

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

Per le condizioni speciali, consultare la certificazione.

### IP Corea, a sicurezza intrinseca

<b>Certificazione</b>	12-KB4BO-0343X, 12-KB4BO-0345X, 13-KB4BO-0205X, 13-KB4BO-0207X, 18-KA4BO-0309X
<b>Marcature</b>	Ex ia IIC T4 (-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

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

Per le condizioni speciali, consultare la certificazione.

## 9.10 Giappone

### E4 Giappone, a prova di fiamma

**Certificazione** CML20JPN112X

**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 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 rispettare attentamente le istruzioni per l'installazione e la manutenzione fornite dal produttore.
2. I giunti a prova di fiamma non sono riparabili.
3. Le opzioni di verniciatura non standard possono comportare 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 Combinazioni

<b>K1</b>	Combinazione di E1, I1, N1 e ND
<b>K2</b>	Combinazione di E2 e I2
<b>K5</b>	Combinazione di E5 ed I5
<b>K6</b>	Combinazione di E6 e I6
<b>K7</b>	Combinazione di E7, I7, N7 e IECEx, a prova di polvere

#### IECEx, a prova di polvere

**Certificazione** IECEx BAS 08.0058X

**Normative** IEC60079-0: 2011, IEC60079-31: 2008



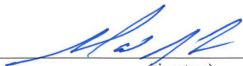
**Marchature** Ex ta IIIC T95 °C T500 105 °C Da (-20 °C ≤ Ta ≤ +85 °C)

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

1. Se è dotata di un soppressore di sovratensioni da 90 V opzionale, l'apparecchiatura non è in grado di superare il test d'isolamento da terra di 500 V. È opportuno tenere presente tale considerazione durante la fase di installazione.

<b>KA</b>	Combinazione di E1, I1 e K6
<b>KB</b>	Combinazione di K5 e K6
<b>KC</b>	Combinazione di E1, I1 e K5
<b>KD</b>	Combinazione di K1, K5 e K6
<b>KP</b>	Combinazione di EP e IP
<b>Km (km)</b>	Combinazione di EM e IM

### 9.13 Dichiarazione di conformità

	<b>EU Declaration of Conformity</b> No: RMD 1071 Rev. U	
<p>We,</p> <p><b>Rosemount, Inc.</b> 6021 Innovation Blvd. Shakopee, MN 55379 USA</p>		
<p>declare under our sole responsibility that the product,</p> <p><b>Rosemount™ Model 2051 Pressure Transmitter</b></p>		
<p>manufactured by,</p> <p><b>Rosemount, Inc.</b> 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>		
 _____ (signature)		Vice President of Global Quality _____ (function)
Mark Lee _____ (name)		June 14, 2023 _____ (date of issue & place)
Page 1 of 3		



# EU Declaration of Conformity

No: RMD 1071 Rev. U



## EMC Directive (2014/30/EU)

Harmonized Standards:

EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3:2013

## PED Directive (2014/68/EU)

### Rosemount 2051CD2, 3, 4, 5 (also with P9 option)

QS Certificate of Assessment - Certificate No. 12698-2018-CE-ACCREDIA

Module H Conformity Assessment

Other Standards Used:

ANSI / ISA 61010-1:2004

### All other Rosemount 2051 Pressure Transmitters

Sound Engineering Practice

### Transmitter Attachments: Diaphragm Seal, Process Flange, or Manifold

Sound Engineering Practice

### Rosemount 2051CFx DP Flowmeter

See DSI 1000 Declaration of Conformity

## ATEX Directive (2014/34/EU)

### Baseefa08ATEX0129X - Intrinsic Safety Certificate

Equipment Group II Category 1 G

Ex ia IIC T4 Ga

Equipment Group II Category 1/2 G

Ex db+ib/ib IIC T4 Ga/Gb

Harmonized Standards Used:

EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014, EN 60079-11:2012,  
EN 60079-26:2015

### Baseefa08ATEX0130X - Type n Certificate

Equipment Group II Category 3 G

Ex nA IIC T4 Gc

Harmonized Standards Used:

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

### KEMA08ATEX0090X - Flameproof Certificate

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



# EU Declaration of Conformity

No: RMD 1071 Rev. U



## Baseefa08ATEX0182X - Dust Certificate

Equipment Group II Category 1 D

Ex ta IIIC T<sub>300</sub>105°C Da

Harmonized Standards Used:

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

## RoHS Directive (2011/65/EU)

Model 2051 with 4-20 mA HART protocol only (output code A)

Harmonized Standards:

EN 50581:2012

## 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 1071 Rev. U



Noi

**Rosemount, Inc.**  
**Innovation Blvd. 6021.**  
**Shakopee, MN 55379**  
**USA**

dichiara, sotto la propria esclusiva responsabilità, che il prodotto,

### **Trasmettitore di pressione Modello 2051 Rosemount™**

fabbricato da,

**Rosemount, Inc.**  
**Innovation Blvd. 6021.**  
**Shakopee, MN 55379**  
**USA**

oggetto della presente dichiarazione, è conforme a quanto previsto dalle direttive dell'Unione Europea, compresi gli emendamenti più recenti, come riportato nella scheda allegata.

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.

\_\_\_\_\_

(firma)

Vicepresidente qualità globale

\_\_\_\_\_

(funzione)

Mark Lee

\_\_\_\_\_

(nome)

\_\_\_\_\_

(data di emissione e luogo)



## Dichiarazione di conformità UE

No: RMD 1071 Rev. U



### Direttiva EMC (2014/30/UE)

Norme armonizzate:  
EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3:2013

### Direttiva PED (2014/68/UE)

#### Rosemount 2051CD2, 3, 4, 5 (anche con opzione P9)

Certificato di valutazione QS - Certificato n. 12698-2018-CE-ACCREDIA  
Modulo H Valutazione della conformità

Altri standard utilizzati:  
ANSI/ISA 61010-1:2004

#### Tutti gli altri trasmettitori di pressione 2051 Rosemount

Pratica di ingegneria del suono

#### Adattatori del trasmettitore: Separatore, flangia di processo o manifold

Pratica di ingegneria del suono

#### Misuratore di portata DP 2051CFx Rosemount

Vedere la dichiarazione di conformità DSI 1000

### Direttiva ATEX (2014/34/UE)

#### Baseefa08ATEX0129X - Certificazione a sicurezza intrinseca

Attrezzatura Gruppo II, Categoria 1 G

Ex ia IIC T4 Ga

Attrezzatura Gruppo II, Categoria 1/2 G

Ex db+ib/ib IIC T4 Ga/Gb

Norme armonizzate utilizzate:

ENIEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014, EN 60079-11:2012,  
EN 60079-26:2015

#### Baseefa08ATEX0130X - Certificato tipo n

Attrezzatura Gruppo II, Categoria 3 G

Ex nA IIC T4 Gc

Norme armonizzate utilizzate:

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

#### KEMA08ATEX0090X - Certificato a prova di fiamma

Attrezzatura Gruppo II, Categoria 1/2 G

Ex db IIC T6... T4 Ga/Gb

Norme armonizzate utilizzate:

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



## Dichiarazione di conformità UE

No: RMD 1071 Rev. U



### Baseefa08ATEX0182X - Certificazione a prova di polvere

Attrezzatura Gruppo II, Categoria 1 D

Ex ta IIC T<sub>500</sub>105 °C Da

Norme armonizzate utilizzate:

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

### Direttiva RoHS (2011/65/UE)

Solo modello 2051 con protocollo HART 4-20 mA (codice uscita A)

Norme armonizzate:

EN 50581:2012

### Organismo notificato PED

DNV GL Business Assurance Italia S.r.l. [Numero ente notificato: 0496]

Via Energy Park, 14, N-20871

Vimercate (MB), Italia

### Organismi notificati ATEX

DEKRA [Numero organismo notificato: 0344]

Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem

Scatola stampa 5185, 6802 ED Arnhem

Paesi Bassi

6794687 post-banca

SGS FIMKO OY [Numero organismo notificato: 0598]

Takomotie 8

FI-00380 Helsinki,

Finlandia

### Organismo notificato ATEX per garanzia di qualità

SGS FIMKO OY [Numero organismo notificato: 0598]

Takomotie 8

FI-00380 Helsinki,

Finlandia

## 9.14 China RoHS

有害物质成分表  
03031-9021, Rev AB

罗斯蒙特产品型号 2051  
3/29/2021

含有China RoHS管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 2051  
List of 2051 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	O	O	O	O	O
壳体组件 Housing Assembly	O	O	O	O	O	O
传感器组件 Sensor Assembly	X	O	O	O	O	O

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.

O: 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。

O: 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**  
**00825-0102-4107, Rev. FE**  
**Settembre 2023**

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

©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.