

# Trasmittitore di pressione per applicazioni igieniche 2051HT Rosemount™

con HART® 4-20 mA revisione 5 e 7



---

**Sommario**

Informazioni sulla guida.....	3
Approntamento del sistema.....	5
Installazione del trasmettitore.....	7
Certificazioni di prodotto.....	23

# 1 Informazioni sulla guida

## 1.1 Messaggi di sicurezza

La presente guida illustra le linee guida di base del trasmettitore di pressione della serie Rosemount 2051. 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 norme, alle normative e alle procedure locali, nazionali e internazionali. Per eventuali limitazioni associate all'installazione in sicurezza, consultare la sezione dedicata alle certificazioni nel presente manuale.

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. L'alta tensione che potrebbe essere presente nei conduttori può causare elettrocuzione.

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.

## 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 su prodotti Rosemount con certificazione nucleare, rivolgersi al rappresentante di vendita Emerson di zona.

## 2 Approntamento del sistema

---

### Nota

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

---

### 2.1 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. Questo trasmettitore può essere configurato per HART revisione 5 o 7.

### Informazioni correlate

[Modifica della modalità di revisione HART](#)

### 2.2 Conferma della presenza del corretto driver di dispositivo

- Per garantire comunicazioni corrette, verificare che sui sistemi in uso sia caricato il driver di dispositivo (DD/DTM™) più recente.
- Scaricare il driver di dispositivo più recente dal sito web [Emerson.com](http://Emerson.com) o [FieldCommGroup.org](http://FieldCommGroup.org).

#### 2.2.1 Revisioni dispositivo e driver

[Tabella 2-1](#) fornisce le informazioni necessarie per verificare che i driver di dispositivo e la documentazione siano corretti per il dispositivo in uso.

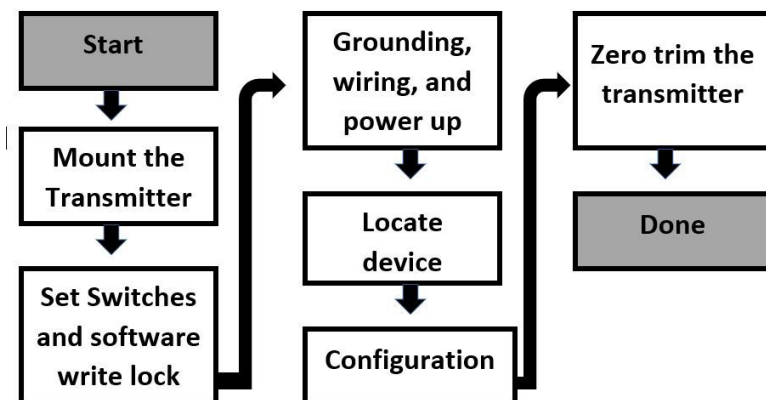
**Tabella 2-1: Revisioni dispositivo e file**

	Identificare il dispositivo		Individuare il driver di dispositivo		Leggere le istruzioni	Controllare il funzionamento
Data di rilascio software	Revisione software NAMUR <sup>(1)</sup>	Revisione software HART <sup>(2)</sup>	Revisione universale HART	Revisione dispositivo	Manuale di riferimento	Modifiche al software
Dic. 11	1.0.0	01	7	10	<a href="#">Manuale di riferimento</a> del trasmettitore di pressione 2051 Rosemount	N/A
			5	9		

- (1) La revisione software NAMUR è indicata sulla targhetta hardware del dispositivo. In conformità a NE53, le revisioni del livello meno significativo X (in 1.0.X) non modificano le funzionalità né il funzionamento del dispositivo e non vengono riportate nella cronologia delle revisioni di questo dispositivo.
- (2) La revisione software HART può essere letta con uno strumento di configurazione compatibile con HART.

## 3 Installazione del trasmettitore

Figura 3-1: Diagramma di flusso dell'installazione



### 3.1 Montaggio del trasmettitore

Prima del montaggio, regolare il trasmettitore secondo l'orientamento desiderato. Quando si modifica l'orientamento, il trasmettitore non deve essere montato saldamente o fissato con morsetti.

#### 3.1.1 Orientamento dell'entrata conduit

Quando si installa un trasmettitore di pressione igienico Rosemount 2051HT, si raccomanda di installarlo in modo che l'entrata del conduit sia rivolta verso il basso, verso la terra. Ciò per massimizzare la drenabilità durante la pulizia.

#### 3.1.2 Tenuta ambientale della custodia

Per garantire la conformità ai requisiti NEMA® tipo 4X, IP66, IP68 ed IP69K, applicare un sigillante per filettature (PTFE in nastro o pasta) sulle filettature maschio del conduit per assicurare una tenuta a prova di acqua/polvere. Per altri gradi di protezione, rivolgersi al produttore.

Per filettature M20, installare i tappi del conduit avvitandoli finché la filettatura non è completamente innestata oppure fino a incontrare resistenza meccanica.

---

**Nota**

La classificazione IP69K è disponibile solo su unità con custodia in acciaio inossidabile e codice opzione V9 nella stringa del modello. Per le custodie in alluminio ordinate con entrate conduit M20, i trasmettitori saranno spediti con filettature NPT nella custodia e verrà fornito un adattatore di filettatura da NPT a M20. Quando si installa l'adattatore per filettatura seguire le indicazioni per il separatore ambientale sopra riportate.

---

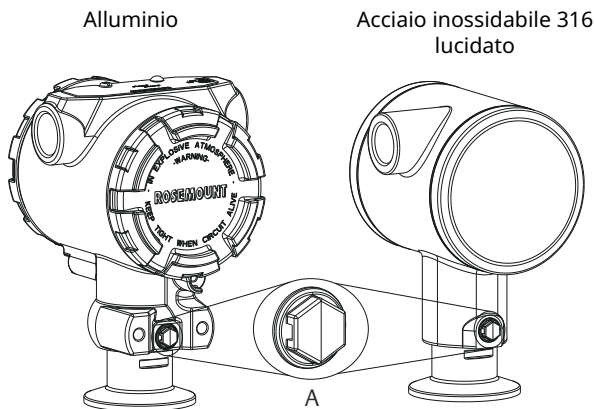
### 3.1.3 Orientamento del trasmettitore di pressione relativa in linea

La bocca del lato bassa pressione (riferimento atmosferico) sul trasmettitore di pressione relativa in linea si trova sul collo del trasmettitore, in uno sfiato della pressione relativa protetto ([Figura 3-2](#)).

Per mantenere il percorso di sfiato libero da ostruzioni, inclusi (in modo non limitativo) vernice, polvere e fluidi viscosi, montare il trasmettitore in modo che il processo possa essere scaricato. Si consiglia di installare l'entrata conduit rivolta verso il basso in modo che la bocca dello sfiato della pressione relativa sia parallela al terreno.

---

#### **Figura 3-2: Bocca di sfiato del lato bassa pressione relativa in linea protetta**



*A. Bocca del lato bassa pressione (riferimento atmosferico)*

---

### 3.1.4 Montaggio di morsetti

Per installare un morsetto, attenersi ai valori di coppia di serraggio consigliati dal produttore della guarnizione.



---

**Nota**

Per mantenere costanti le prestazioni, si consiglia di non serrare un Tri Clamp da 1,5<sup>®</sup> a una coppia superiore a 50 in-lb in campi di pressione inferiori a 20 psi.

---

## 3.2 Impostazione dell'interruttore di sicurezza

### Prerequisiti

Prima dell'installazione, impostare la configurazione degli interruttori Simulate (Simulazione) e Security (Sicurezza) come mostrato nella [Figura 3-3](#).

- L'interruttore di simulazione consente di attivare o disattivare le simulazioni di allarme e le simulazioni dello stato e dei valori del blocco AI. Per impostazione predefinita, l'interruttore di simulazione è abilitato.
- L'interruttore di sicurezza consente (simbolo di sblocco) o impedisce (simbolo di blocco) la configurazione del trasmettitore.
- Per impostazione predefinita, l'interruttore di sicurezza è disabilitato (simbolo di sblocco).
- L'interruttore di sicurezza può essere abilitato o disabilitato tramite software.

Per modificare la configurazione degli interruttori, attenersi alle procedure seguenti:

### 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. Non rimuovere il coperchio dello strumento in atmosfere esplosive quando il circuito è sotto tensione.
3. Spostare gli interruttori di simulazione e di sicurezza nella posizione di interesse.
4. Installare nuovamente il coperchio della custodia del trasmettitore; per la conformità ai requisiti a prova di esplosione, si consiglia di serrare il coperchio finché non è a contatto con la custodia.

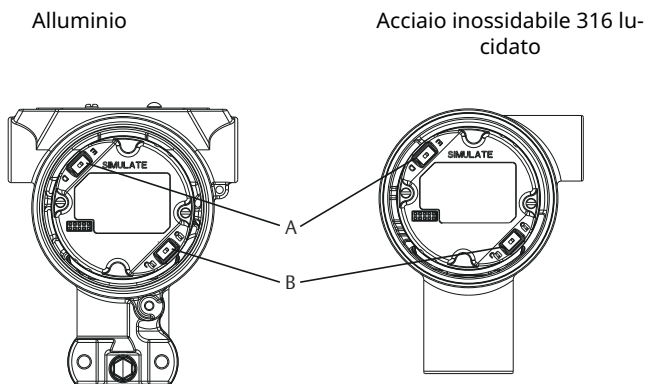
## 3.3 Impostazione dell'interruttore di simulazione

L'interruttore di simulazione è posizionato sull'elettronica. Viene usato insieme al software di simulazione del trasmettitore per simulare variabili di processo e/o avvisi e allarmi. Per simulare

variabili e/o avvisi e allarmi, l'interruttore di simulazione deve essere spostato in posizione attivata e il software deve essere abilitato tramite l'host. Per disabilitare la simulazione, l'interruttore deve essere in posizione di disattivazione oppure il parametro di simulazione del software deve essere disabilitato tramite l'host.

---

### Figura 3-3: Scheda elettronica del trasmettitore



*A. Interruttore di simulazione*

*B. Interruttore di sicurezza*

---

## 3.4 Collegamento ed accensione

Per garantire che la tensione ai terminali di alimentazione del trasmettitore non scenda sotto 9 V c.c., usare un cavo di rame di dimensioni adeguate. La tensione di alimentazione può essere variabile, specialmente in condizioni anomale come quando è in uso una batteria di riserva. Per condizioni di funzionamento normali, si consiglia una tensione minima di 12 V c.c. Si consiglia di utilizzare un cavo schermato a doppino intrecciato di tipo A.

Per cablare il trasmettitore attenersi alla seguente procedura:

1. Per alimentare il trasmettitore, collegare i cavi di alimentazione ai terminali indicati sull'etichetta della morsettiera.

---

### Nota

I terminali di alimentazione del 2051 Rosemount sono insensibili alla polarità, pertanto la polarità elettrica dei conduttori di alimentazione non influirà sulla connessione ai terminali di alimentazione. Qualora vengano collegati al segmento dispositivi sensibili alla polarità, è necessario rispettare la polarità dei terminali. Per la connessione dei fili ai terminali a vite si consiglia l'uso di connettori crimpati.

---

2. Verificare che il contatto con la vite e la rondella della morsettiera sia saldo. Se si utilizza un metodo di cablaggio diretto, avvolgere il filo in senso orario per garantire che sia in posizione durante il serraggio della vite della morsettiera. Non è necessaria alcuna alimentazione aggiuntiva.

---

### Nota

Si consiglia di non usare un terminale del cavo a pin o puntalino in quanto la connessione potrebbe essere maggiormente soggetta ad allentarsi nel corso del tempo o in caso di vibrazioni.

---

3. 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 viene fatto passare in una scatola di giunzione;
  - collegato a una messa a terra valida sul lato alimentatore.

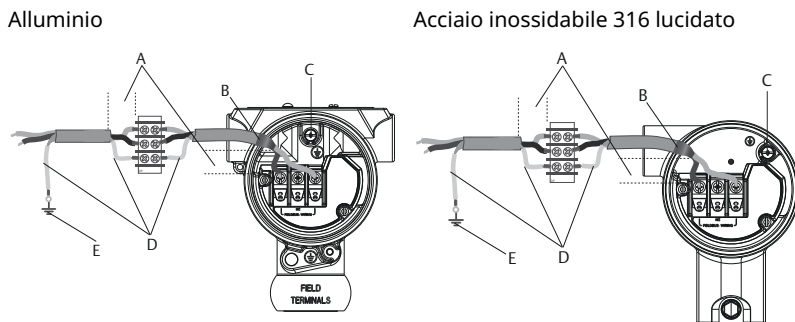
4. Se è necessaria una protezione da sovratensione, vedere la sezione "[Messa a terra dei fili del segnale](#)" per le istruzioni di messa a terra.
5. Tappare e sigillare le connessioni del conduit non utilizzate.
6. Reinstallare i coperchi del trasmettitore.

### Nota

Si consiglia di serrare il coperchio fino a 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.

## Esempio

**Figura 3-4: Cablaggio**



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

### 3.4.1 Messa a terra per terminale con protettore da sovratensione

Sull'esterno della custodia dell'elettronica ed all'interno dello scomparto del terminale sono disponibili terminazioni di messa a terra che devono essere utilizzate quando vengono installati terminali di protezione da sovratensioni. Per collegare la terra della

custodia alla messa a terra (interna o esterna) si consiglia di utilizzare un filo da almeno 18 AWG.

Se il trasmettitore non è ancora cablato per l'alimentazione/accensione e la comunicazione, attenersi alla procedura [Collegamento ed accensione](#), fasi 1-8. Una volta cablato correttamente il trasmettitore, vedere la [Figura 3-4](#) per i punti di messa a terra interni ed esterni del terminale di protezione da sovratensione.

### 3.4.2 Messa a terra dei fili del segnale

Non far passare il cavo di segnale in conduit o canaline aperte insieme al cavo di alimentazione o vicino ad apparecchiature ad alta tensione. Sull'esterno della custodia dell'elettronica ed all'interno dello scomparto del terminale sono disponibili terminazioni di messa a terra. Utilizzare queste messe a terra quando vengono installati terminali di protezione da sovratensione o per soddisfare i requisiti di normative locali.

#### 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 3-4](#).
  - a) Rifilare il cavo schermato quanto necessario e isolarlo per impedire che tocchi la custodia del trasmettitore.

---

#### Nota

NON mettere a terra il cavo schermato sul trasmettitore; se il cavo schermato tocca la custodia del trasmettitore, può generare circuiti di messa a terra e interferire con le comunicazioni.

---

3. Collegare in modo continuo i cavi schermati alla messa a terra dell'alimentatore.
  - a) Collegare i cavi schermati per l'intero segmento a un'unica messa a terra valida sull'alimentatore.

---

#### Nota

Una messa a terra non corretta è la causa più frequente di comunicazioni di bassa qualità del segmento.

---

4. Installare nuovamente il coperchio della custodia. Si consiglia di serrare il coperchio fino a eliminare completamente il gioco tra coperchio e custodia.

- a) Per essere conformi ai requisiti per aree sicure pertinenti, i coperchi devono poter essere sganciati o rimossi esclusivamente con l'ausilio di uno strumento.
5. Tappare e sigillare le connessioni del conduit non utilizzate.

---

**Nota**

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

---

## 3.5 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.

### 3.5.1 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 3-1](#). 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](http://Emerson.com/Field-Communicator).

#### Procedura

Verificare la configurazione del dispositivo utilizzando le sequenze tasti di scelta rapida riportate nella [Tabella 3-1](#).

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

**Tabella 3-1: 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 campo di lavoro	2, 2, 2	2, 2, 2
✓	Tag	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 3-1: 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
	HART Revision 5 to HART Revision 7 switch (Passaggio da HART revisione 5 a HART revisione 7)	2, 2, 5, 2, 3	2, 2, 5, 2, 3
	Long Tag (Targhetta estesa) <sup>(1)</sup>	2, 2, 7, 1, 2	N/A
	Find Device (Trova dispositivo) <sup>(1)</sup>	3, 4, 5	N/A
	Simulate Digital Signal (Simulazione segnale digitale) <sup>(1)</sup>	3, 4, 5	N/A

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

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

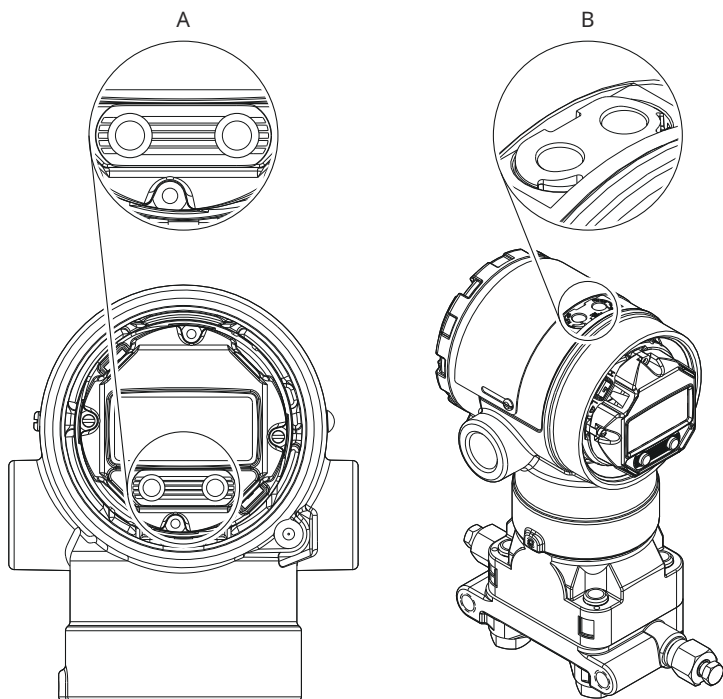
È possibile utilizzare l'interfaccia LOI opzionale per configurare il dispositivo.



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, vedere [Tabella 3-2](#) e [Figura 3-6](#).



**Figura 3-5: Pulsanti dell'interfaccia LOI interni ed esterni**



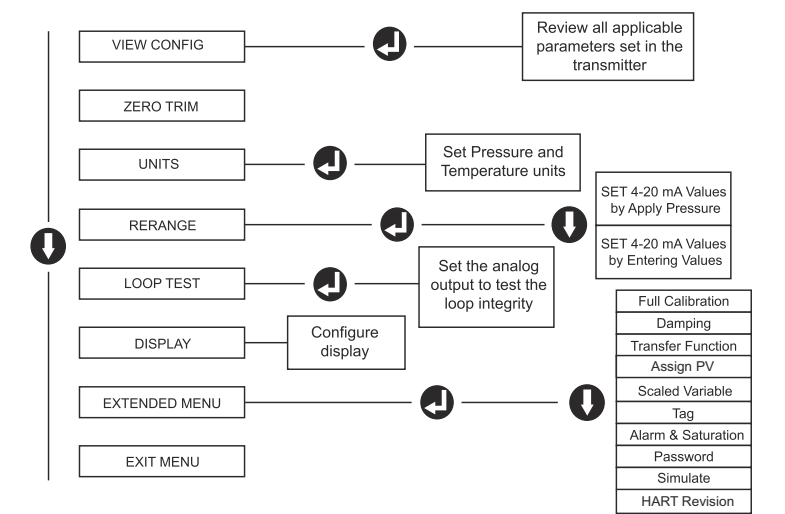
*A. Pulsanti interni*

*B. Pulsanti esterni*

**Tabella 3-2: Funzionamento dei pulsanti dell'interfaccia LOI**

Pulsante		
Sinistra	No	SCORRI
Destro	Si	INVIO

**Figura 3-6: Menu della LOI**



### 3.5.3 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).

### 3.6 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 =  $0,03 \times 250 \text{ inH}_2\text{O} = 7,5 \text{ inH}_2\text{O}$  (confronto con le impostazioni di fabbrica). Il trasmettitore rifiuta valori al di fuori di questo intervallo.

### 3.6.1 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

### 3.6.2 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.

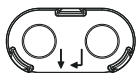
#### Procedura

Accedere ai pulsanti di configurazione.

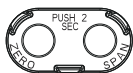
- Per accedere ai pulsanti di configurazione su una custodia in acciaio inossidabile lucidato, rimuovere il coperchio della custodia sul lato terminali.
- Per accedere ai pulsanti di configurazione su una custodia in alluminio, allentare la vite sulla targhetta superiore e far scorrere la targhetta sulla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

**Figura 3-7: Pulsanti di configurazione esterni o posteriori/lato terminali**

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



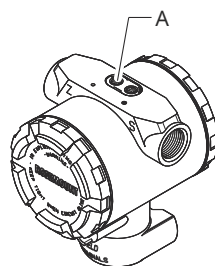
Zero analogico e span



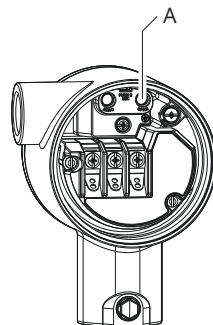
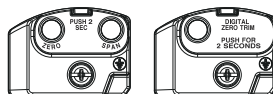
Zero digitale



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.

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

### Procedura

1. Impostare la pressione del trasmettitore.
2. Fare riferimento alla [Figura 3-6](#) 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)**.

## 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.

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

### Procedura

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

## 4 Certificazioni di prodotto

### 4.1 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 su [Emerson.com/Rosemount](https://www.emerson.com/Rosemount)

### 4.2 Certificazione per località ordinaria

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

### 4.3 Installazione delle apparecchiature in Nord America

Il National Electrical Code® (NEC) degli Stati Uniti e il Canadian Electrical Code® (CEC) consentono l'utilizzo di apparecchiature contrassegnate come Divisione nelle Zone e di apparecchiature contrassegnate come Zona nelle Divisioni. Le marcature devono essere adatte per classificazione dell'area, gas e classe di temperatura. Queste informazioni sono definite chiaramente nelle rispettive normative.

### 4.4 Certificazioni per aree pericolose

---

#### Nota

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

---

### 4.5 America del Nord

#### 4.5.1 I5 Stati Uniti d'America - Sicurezza intrinseca

**Certificazione:** 2041384

**Normative:** FM 3600: 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 122701:2022 (4a edizione), ANSI/UL 50E (1a ed.)

**Marcature:** IS Classe I, Gruppi ABCD T4  
SI Classe II, Gruppi EFG; Classe III T4

Classe I, Zona 0, AEx ia IIC T4 Ga

(-20°C ≤ Ta ≤ +70°C)

Tenuta singola. Tipo 4X

OPZIONALE: TENUTA SINGOLA

TIPO 4X, IP68

INSTALLARE IN BASE A 03031-1024.

**Condi-  
zioni  
speciali  
per l'u-  
so:**

1. La custodia del trasmettitore modello 2051HT 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 2051HT 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 della temperatura di processo devono essere conformi a 03031- 1053.

#### 4.5.2 I6 Canada, a sicurezza intrinseca

**Certifi-  
cazione:** 2041384

**Norma-  
tive:** 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 + UPD 1 (2018) + UPD 2 (2019) + UPD 3 (2021), CAN/CSA-60079-0:19, CAN/CSA-60079-11:14, ANSI/UL 122701:2022 (4a edizione), ANSI/UL 50E (1a edizione)

**Marca-  
ture:** IS Classe I, Gruppi ABCD T4  
SI Classe II, Gruppi EFG; Classe III T4  
Ex ia IIC T4 Ga  
(-20°C ≤ Ta ≤ +70°C);  
INSTALLARE IN BASE A 03031-1024.  
TENUTA SINGOLA - LIMITI DI TEMPERATURA SECONDO  
03031-1053  
TIPO 4X, IP68



**Condi-  
zioni  
speciali  
per l'u-  
so:**

1. La custodia del trasmettitore modello 2051HT 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 2051HT 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).

## 4.6 Europa

### 4.6.1 I1 ATEX, a sicurezza intrinseca

**Certificazione:** Baseefa08ATEX0129X

**Normative:** EN IEC 60079-0: 2018 EN 60079-11: 2012

**Marcature:**



II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (-20 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

**Tabella 4-1: Parametri di ingresso**

Parametro	HART®	Fieldbus™ /PROFI-BUS
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>	0,012 µF	0 µF
Induttanza L <sub>i</sub>	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 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 rivestimento di vernice protettiva in poliuretano, è necessario prestare la

massima attenzione per evitare urti e 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.

## 4.7 Certificazioni internazionali

### 4.7.1 I7 IECEX, a sicurezza intrinseca

**Certificazione:** IECEX BAS 08.0045X

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

**Marcatore:** Ex ia IIC T4 Ga ( $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$ )

**Tabella 4-2: Parametri di ingresso**

Parametro	HART	Fieldbus/PROFI-BUS
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 $\mu$ F
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 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 rivestimento di vernice protettiva in poliuretano, è necessario prestare la massima attenzione per evitare urti e 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.

## 4.8 Altre certificazioni

### **3-A<sup>®</sup>**

Tutti i trasmettitori 2051HT Rosemount con le seguenti connessioni sono certificati 3-A e dotati di targhette.

T32: Tri-clamp da 1½ in.

T42: Tri-clamp da 2 in.

Se viene selezionata la connessione al processo B11, fare riferimento alla tabella per l'ordinazione nel [Bollettino tecnico](#) del separatore 1199 Rosemount per la disponibilità di certificazioni 3-A.

Il certificato di conformità 3-A è disponibile selezionando il codice opzione QA.

### **EHEDG**

Tutti i trasmettitori 2051HT Rosemount con le seguenti connessioni sono certificati EHEDG ed etichettati:

T32: Tri-clamp da 1½ in.


T42: Tri-clamp da 2 in.

Se viene selezionata la connessione al processo B11, fare riferimento alla tabella per l'ordinazione nel [Bollettino tecnico](#) del separatore Rosemount 1199 per la disponibilità di certificazioni EHEDG.

Il certificato di conformità EHEDG è disponibile selezionando il codice opzione QE.

Verificare che la guarnizione selezionata per l'installazione sia approvata per i requisiti sia dell'applicazione che della certificazione EHEDG.

## 4.9 Dichiarazione di conformità

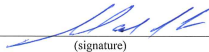
 <b>EC No. 1935/2004</b> <b>Declaration of Conformity</b> No: RMD 1143 Rev. B
We,  <b>Rosemount, Inc.</b> 6021 Innovation Blvd., Shakopee, MN 55379 USA
declare under our sole responsibility that the products,  <b>Rosemount™ 3051HT Pressure Transmitter</b> <b>Rosemount™ 2051HT Pressure Transmitter</b> <b>Rosemount™ Temperature Transmitters with 68Q Sanitary Sensor</b> <b>Rosemount™ Pressure Transmitters with 1199 Diaphragm Seals</b>
manufactured by,  <b>Rosemount, Inc.</b> 6021 Innovation Blvd., Shakopee, MN 55379 USA
to which this declaration relates, are in conformity with the following European Union regulations:  <b>Regulation (EC) No. 1935/2004 on materials and articles intended to come into contact with food,</b>  _____  <b>Regulation (EC) No. 2023/2006 on good manufacturing practice for materials and articles intended to come into contact with food (GMP).</b>
The surfaces and material in contact with food consist of the below materials:


**EC No. 1935/2004**  
**Declaration of Conformity**  
**No: RMD 1143 Rev. B**

Product	Description	Food Contact Materials
3051HT	Pressure Transmitter	316L SST
2051HT	Pressure Transmitter	316L SST
0068Q	Sanitary Temperature Sensor	316L SST
1199 <sup>(1)</sup>	Diaphragm Seal (seal types: SCW, VCS, SVS, SHP, SLS)	316L SST

- Rosemount 1199 Diaphragm Seals are available with multiple wetted materials and optional gaskets. Only materials listed in the "Food Contact Materials" column are included in the scope of this declaration.

The user is responsible for testing the suitability of the units for the intended application. The customer is responsible for deciding whether the specific phrasings regarding the intended application comply with the applicable laws.



(signature)

Mark Lee

(date of issue & place)

Vice President of Global Quality

(function)

June 27, 2023

(date of issue & place)

**CE N. 1935/2004****Dichiarazione di conformità****No: RMD 1143 Rev. B**

Noi

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

dichiara, sotto la propria esclusiva responsabilità, che i prodotti,

**Trasmettitore di pressione 3051HT Rosemount™**  
**Trasmettitore di pressione 2051HT Rosemount™**  
**Trasmettitori di temperatura Rosemount™ con sensore per uso sanitario 68Q**  
**Trasmettitori di pressione Rosemount™ con separatori 1199**

fabbricato da,

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

oggetto della presente dichiarazione, sono conformi alle seguenti normative dell'Unione Europea:

**Regolamento (CE) n. 1935/2004 relativo ai materiali e agli articoli destinati a venire a contatto con i prodotti alimentari,**

---

**Regolamento (CE) 2023/2006 sulle buone pratiche di fabbricazione per i materiali e gli articoli destinati a venire a contatto con i prodotti alimentari (GMP).**

Le superfici e il materiale a contatto con i prodotti alimentari sono composti dai seguenti materiali:



**CE N. 1935/2004**  
**Dichiarazione di conformità**  
**No: RMD 1143 Rev. B**

<b>Prodotto</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Materiali a contatto con gli alimenti</b>
3051HT	Trasduttore	Acciaio inossidabile 316L
2051HT	Trasduttore	Acciaio inossidabile 316L
0068Q	Sensore di temperatura per uso sanitario	Acciaio inossidabile 316L
1199 <sup>(1)</sup>	Separatore (tipi di separatore: SCW, VCS, SVS, SHP, SLS)	Acciaio inossidabile 316L

1. I separatori 1199 Rosemount sono disponibili con diversi materiali bagnati e guarnizioni opzionali. Solo i materiali elencati nella colonna "Materiali a contatto con gli alimenti" sono inclusi nell'ambito di questa dichiarazione.

È responsabilità dell'utente verificare l'idoneità delle unità per l'applicazione prevista. Il cliente è responsabile di decidere se le formulazioni specifiche relative all'applicazione prevista sono conformi alle leggi applicabili.

_____ (firma) <b>Mark Lee</b> _____ (data di emissione e luogo)	Vicepresidente qualità globale _____ (funzione) _____ (data di emissione e luogo)
---	---

## 4.10 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 Rosemount 2051HT  
List of Rosemount 2051HT 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.











**Guida rapida**  
**00825-0102-4591, Rev. DB**  
**Ottobre 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.