

Trasmittitore di pressione 2051 Rosemount®

Trasmittitore per misuratore di portata serie 2051CF Rosemount

con protocollo FOUNDATION™ fieldbus



Nota

Prima di installare il trasmettitore, confermare che il corretto driver apparecchiatura sia caricato nei sistemi host. Fare riferimento a "Approntamento del sistema" a pagina 3.

AVVISO

La presente guida rapida illustra le fasi per l'installazione dei trasmettitori 2051 Rosemount. La guida non contiene istruzioni relative a configurazione, diagnostica, manutenzione, servizio, risoluzione dei problemi e installazioni a prova di esplosione, a prova di fiamma o a sicurezza intrinseca. Per informazioni più dettagliate, consultare il manuale di riferimento del modello 2051 (documento numero 00809-0200-4101). Questo manuale è anche disponibile in formato elettronico sul sito web www.emerson.com/rosemount.

AVVERTENZA

Le esplosioni possono causare infortuni gravi o mortali.

L'installazione del presente trasmettitore in un'area esplosiva deve essere conforme alle procedure, alle normative e agli standard locali, nazionali e internazionali appropriati. Per informazioni relative alle limitazioni associate a un'installazione di sicurezza, consultare la sezione dedicata alle certificazioni nel manuale di riferimento del modello 2051.

- Nel caso di un'installazione a prova di esplosione/a prova di fiamma, non rimuovere i coperchi del trasmettitore mentre l'unità è alimentata.

Le perdite di processo possono causare infortuni gravi o mortali.

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

Le scosse elettriche possono causare infortuni gravi o mortali.

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

Entrate conduit/cavi

- Se non contrassegnato diversamente, per le entrate conduit/cavi nella custodia del trasmettitore è utilizzata una filettatura da $1/2$ -14 NPT. Per chiudere tali entrate utilizzare esclusivamente tappi, adattatori, premistoppa o conduit con filettatura compatibile.

Sommario

Approntamento del sistema	pagina 3
Conferma della presenza del corretto driver apparecchiatura	pagina 3
Installazione del trasmettitore	pagina 5
Targhetta	pagina 9
Rotazione della custodia	pagina 10
Impostazione degli interruttori	pagina 11
Cablaggio, messa a terra e accensione	pagina 13
Configurazione	pagina 15
Taratura di zero del trasmettitore	pagina 23
Certificazioni del prodotto	pagina 24

Approntamento del sistema

Conferma della presenza del corretto driver apparecchiatura

- Per garantire le corrette comunicazioni, verificare che sui sistemi in uso sia caricato il driver apparecchiatura corretto (DD/DTM™).
- Scaricare il corretto driver apparecchiatura nella sezione download del sito del distributore dell'host, su www.emerson.com o www.fieldbus.org.

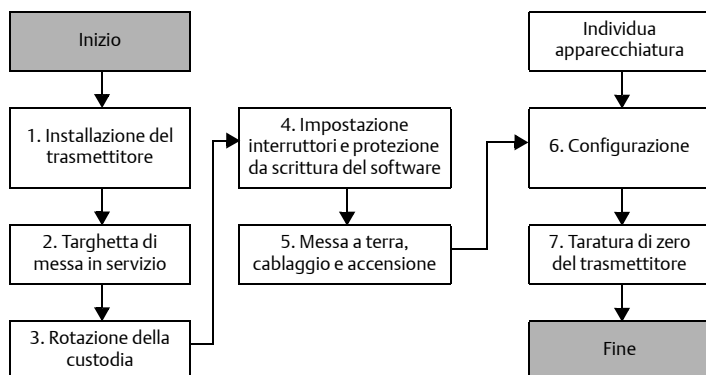
Revisioni apparecchiatura e driver del modello 2051 Rosemount

Nella [Tabella 1](#) sono riportate tutte le informazioni necessarie per verificare che il driver apparecchiatura e la documentazione siano corretti per l'apparecchiatura in uso.

Tabella 1. Revisioni apparecchiatura FOUNDATION fieldbus e file del modello 2051 Rosemount

Revisione apparecchiatura ⁽¹⁾	Host	Driver apparecchiatura (DD) ⁽²⁾	Disponibile su	Driver apparecchiatura (DTM)	Numero documento manuale
2	Tutti	DD4: DD Rev. 1	www.fieldbus.org	www.emerson.com	00809-0200-4101 Rev. BA o più recente
	Tutti	DD5: DD Rev. 1	www.fieldbus.org		
	Emerson	AMS V 10.5 o superiore: DD Rev. 2	www.emerson.com		
	Emerson	AMS V da 8 a 10.5: DD Rev. 1	www.emerson.com		
	Emerson	375 / 475: DD Rev. 2	www.fieldcommunicator.com		
1	Tutti	DD4: DD Rev. 4	www.fieldbus.org	www.emerson.com	00809-0200-4101 Rev. AA
	Tutti	DD5: N.d.	N.d.		
	Emerson	AMS Rev. 8 o superiore: DD Rev. 2	www.emerson.com		
	Emerson	375 / 475: DD Rev. 2	www.fieldcommunicator.com		

- La revisione apparecchiatura FOUNDATION fieldbus può essere letta con uno strumento di configurazione compatibile con FOUNDATION fieldbus.
- I nomi file dei driver apparecchiatura indicano apparecchiatura e revisione DD. Per accedere alla funzionalità, è necessario installare l'adeguato driver apparecchiatura negli host di controllo e gestione asset, e negli strumenti di configurazione.

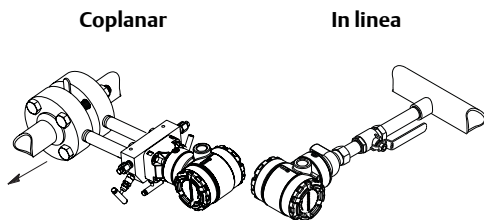
Figura 1. Diagramma di flusso di installazione

Installazione del trasmettitore

Fase 1: montaggio del trasmettitore

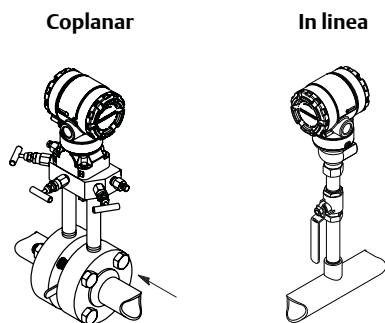
Applicazioni su liquido

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



Applicazioni su gas

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



Applicazioni su vapore

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

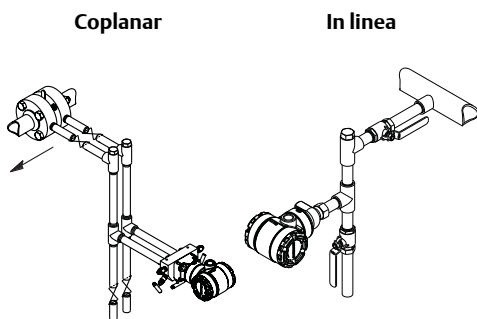
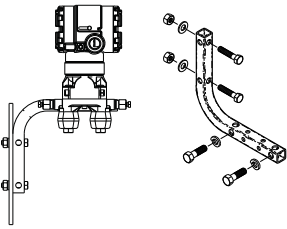
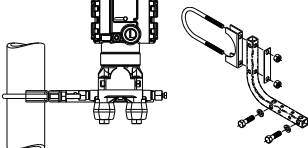
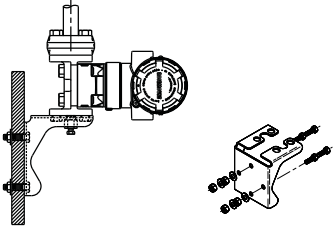
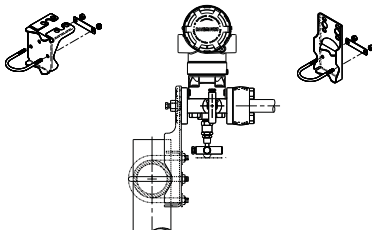
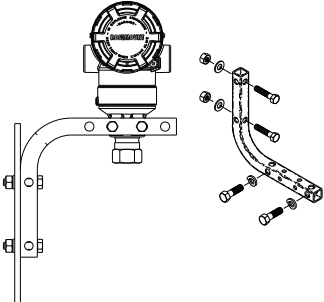
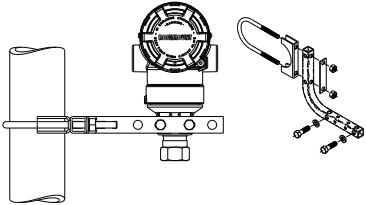


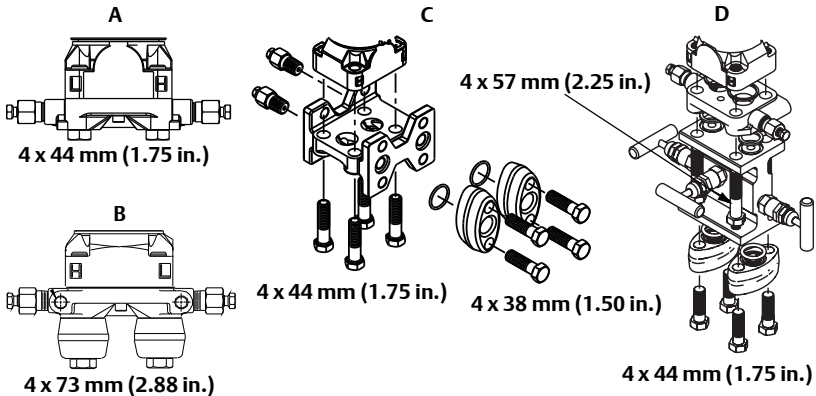
Figura 2. Montaggio su pannello e su palina

Montaggio su pannello ⁽¹⁾	Montaggio su palina
Flangia Coplanar	
	
Flangia tradizionale	
	
2051T Rosemount	
	

1. I bulloni per montaggio su pannello da 5/16 x 1 1/2 non sono forniti in dotazione.

Considerazioni per l'imbullonatura

Se l'installazione del trasmettitore richiede il montaggio di flange di processo, manifold o adattatori della flangia, attenersi alle istruzioni di montaggio per assicurare una tenuta stagna e prestazioni ottimali dei trasmettitori. Usare solo i bulloni forniti con il trasmettitore o venduti come pezzi di ricambio da Emerson. La [Figura 3 a pagina 7](#) illustra gli assemblaggi comuni del trasmettitore con la lunghezza del bullone necessaria per un montaggio corretto del trasmettitore.

Figura 3. 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


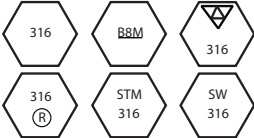
I bulloni sono normalmente in acciaio al carbonio o acciaio inossidabile. Verificare che il materiale sia corretto controllando le marcature sulla testa del bullone e facendo riferimento alla [Tabella 2 a pagina 8](#). Se il materiale del bullone non è riportato nella [Tabella 2](#), rivolgersi al rappresentante Emerson per ulteriori informazioni.

I bulloni di acciaio al carbonio non richiedono lubrificazione, mentre i bulloni di acciaio inossidabile sono rivestiti di lubrificante per facilitarne l'installazione. Tuttavia non è necessario aggiungere altro lubrificante durante l'installazione di entrambi i tipi di bulloni.

Attenersi alla seguente procedura di installazione dei bulloni:

1. Serrare a mano i bulloni.
2. Serrare i bulloni alla coppia iniziale in sequenza incrociata (fare riferimento alla [Tabella 2](#) per la coppia iniziale).
3. Serrare i bulloni alla coppia finale secondo la stessa sequenza incrociata (fare riferimento alla [Tabella 2](#) per la coppia finale).
4. Verificare che i bulloni della flangia sporgano dai fori del modulo del sensore prima di applicare pressione.

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

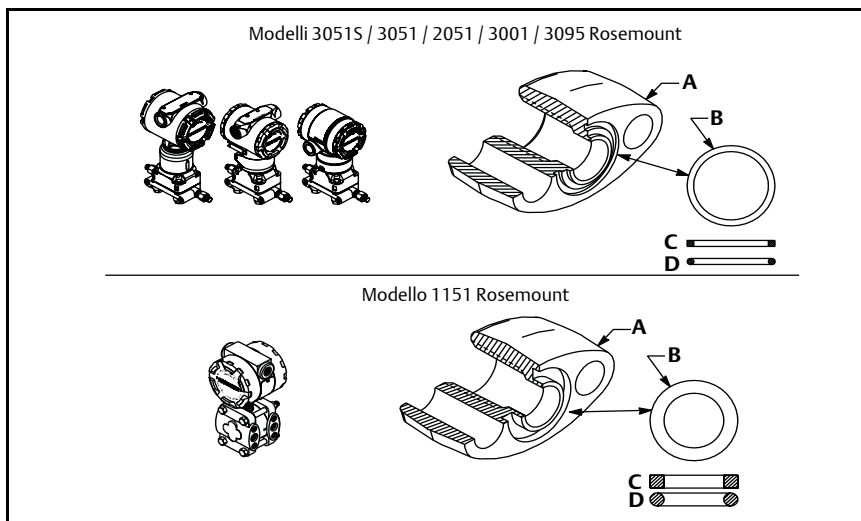
Materiale del bullone	Marcature sulla testa	Coppia iniziale	Coppia finale
Acciaio al carbonio (CS)		34 N·m (300 lb·in.)	73,4 N·m (650 lb·in.)
Acciaio inossidabile (SST)		17 N·m (150 lb·in.)	34 N·m (300 lb·in.)

Guarnizioni o-ring con adattatori della flangia

AVVERTENZA

La mancata installazione delle corrette guarnizioni 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 delle guarnizioni o-ring. Usare soltanto la guarnizione o-ring specifica per l'adattatore della flangia in dotazione, come illustrato di seguito.

Figura 4. Posizione della guarnizione o-ring



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

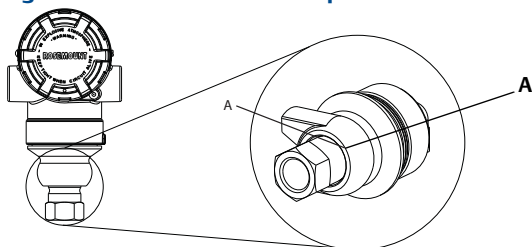
- ⚠ Ogni volta che le flange o gli adattatori vengono rimossi, controllare visivamente le guarnizioni o-ring. Sostituirle se presentano segni di danni, quali tagli o intaccature. Quando si sostituiscono le guarnizioni o-ring, dopo l'installazione serrare nuovamente i bulloni della flangia e le viti di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

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 e il sensore (Figura 5).

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 5. Bocca del lato bassa pressione relativa in linea



A. Posizione della porta di pressione

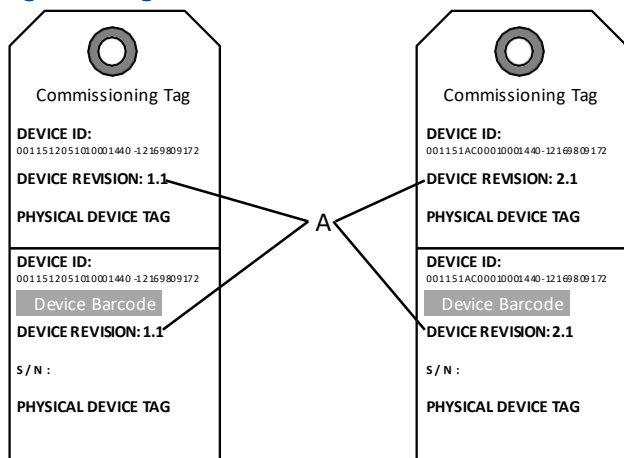
Fase 2: targhetta

Targhetta di messa in servizio (in carta)

Per individuare quali apparecchiature si trovano in una particolare ubicazione, usare la targhetta amovibile in dotazione con il trasmettitore. Verificare che la targhetta dell'apparecchiatura (campo targhetta PD) sia riportata correttamente in entrambi gli appositi spazi sulla targhetta di messa in servizio amovibile, quindi rimuovere la porzione inferiore della targhetta per ciascun trasmettitore.

Nota

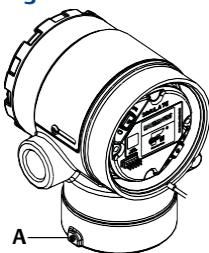
La descrizione dell'apparecchiatura caricata nel sistema host e la revisione dell'apparecchiatura devono corrispondere. Fare riferimento a "Approntamento del sistema" a pagina 3.

Figura 6. Targhetta di messa in servizio**A. Revisione apparecchiatura****Nota**

La descrizione dell'apparecchiatura caricata nel sistema host e la revisione dell'apparecchiatura devono corrispondere. La descrizione dell'apparecchiatura può essere scaricata dal sito del distributore dell'host o dal sito www.rosemount.com selezionando Download Device Drivers (Scarica driver apparecchiatura) in Product Quick Links (Collegamenti rapidi prodotti). In alternativa, visitare www.fieldbus.org e selezionare End User Resources (Risorse utente finale).

Fase 3: rotazione della custodia

Per ottenere un migliore accesso al cablaggio elettrico sul campo o una migliore visibilità del visualizzatore LCD opzionale:

Figura 7. Rotazione della custodia**A. Vite di rotazione della custodia (5/64 di pollice)**

1. Allentare la vite di rotazione della custodia.
2. Ruotare la custodia in senso orario fino alla posizione desiderata.

3. Se non è possibile ottenere la posizione desiderata a causa del limite 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 rotazione della custodia a non più di 7 lb-in. quando viene raggiunta la posizione desiderata.

Fase 4: impostazione degli interruttori

Prima dell'installazione, impostare la configurazione degli interruttori di allarme e di sicurezza, come mostrato nella [Figura 8](#).

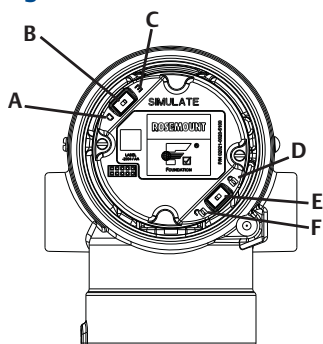
- L'interruttore di simulazione consente di attivare o disattivare le simulazioni di allarme e le simulazioni dello stato e dei valori del blocco dell'ingresso analogico. Per impostazione predefinita, l'interruttore di simulazione è impostato su abilitato.
- L'interruttore di sicurezza consente (simbolo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

Per modificare la configurazione dell'interruttore, attenersi alla seguente procedura:

1. Se il trasmettitore è già installato, mettere in sicurezza il circuito e disinserire l'alimentazione.
2. Rimuovere il coperchio della custodia sul lato opposto ai terminali. Non rimuovere il coperchio dello strumento in atmosfere esplosive quando il circuito è sotto tensione.
3. Spostare gli interruttori di sicurezza e di simulazione nella posizione desiderata.
4. Installare nuovamente il coperchio della custodia.

Nota

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

Figura 8. Interruttori di simulazione e di sicurezza

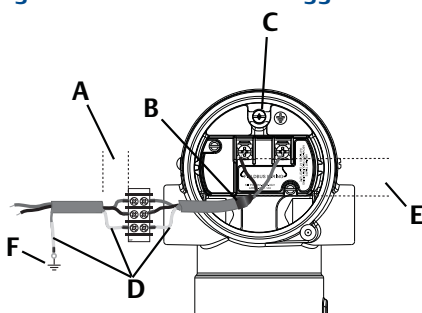
- A. Posizione di simulazione disabilitata
- B. Interruttore di simulazione
- C. Posizione di simulazione abilitata (predefinita)
- D. Posizione di sicurezza bloccata
- E. Interruttore di sicurezza
- F. Posizione di sicurezza sbloccata (predefinita)

Fase 5: cablaggio, messa a terra e accensione

Per assicurare che la tensione ai terminali di alimentazione del trasmettitore non scenda al di sotto di 9 V c.c., usare un filo di rame di dimensioni adeguate. La tensione di alimentazione può essere variabile, specialmente in condizioni non standard come quando si opera con una batteria di backup. Si consiglia un minimo di 12 V c.c. in condizioni di esercizio normali. Si consiglia un cavo bipolare twistato schermato di tipo A.

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

Figura 9. Terminali del cablaggio



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

Nota

I terminali di alimentazione del modello 2051 sono insensibili alla polarità, pertanto la polarità elettrica dei conduttori di alimentazione non influirà sul collegamento ai terminali di alimentazione. Qualora vengano collegate al segmento delle apparecchiature sensibili alla polarità, è necessario seguire la polarità del terminale. Per il collegamento dei fili ai terminali a vite si consiglia l'uso di attrezzi di crimpatura.

2. Serrare le viti dei terminali per garantire un buon contatto. Non è necessaria alcuna alimentazione aggiuntiva.

Messa a terra del cablaggio di segnale

Non far passare il cablaggio di segnale in conduit o canaline aperte con il cablaggio di alimentazione o vicino ad apparecchiature elettriche pesanti. Sull'esterno della custodia dell'elettronica e all'interno dello scomparto morsettiere sono presenti terminazioni di messa a terra, che vengono utilizzate per installare terminali di protezione per sovratensioni o per conformarsi a normative locali.

1. Rimuovere il coperchio della custodia con l'etichetta Field Terminals (Terminali).
2. Collegare il cavo twistato e la messa a terra come indicato nella [Figura 9](#).
 - a. Rifilare il cavo schermato quanto necessario e isolarlo in modo che non 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 accadere che venga messo a terra il circuito e si creino delle interferenze nella comunicazione.

- b. Collegare in modo continuo il cavo schermato alla messa a terra dell'alimentatore.
- c. Collegare il cavo schermato per l'intero segmento a un'unica messa a terra valida sull'alimentatore.

Nota

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

3. Installare nuovamente il coperchio della custodia. Si consiglia di serrare il coperchio fino a eliminare il gioco tra coperchio e custodia.
4. Tappare e sigillare le connessioni del conduit non utilizzate.

Alimentazione

Per una completa funzionalità, il trasmettitore richiede da 9 a 32 V c.c. (da 9 a 30 V c.c. per la sicurezza intrinseca e da 9 a 17,5 V c.c. per la sicurezza intrinseca FISCO).

Condizionatore dell'alimentazione

Per il segmento fieldbus è necessario un condizionatore dell'alimentazione per isolare l'alimentatore e filtrare e disaccoppiare il segmento da altri segmenti collegati allo stesso alimentatore.

Messa a terra

Il cablaggio di segnale del segmento fieldbus non può essere messo a terra. La messa a terra di uno dei fili di segnale provoca lo spegnimento dell'intero segmento fieldbus.

Messa a terra del cavo schermato

Per proteggere il segmento fieldbus dalle interferenze, le tecniche di messa a terra per il cavo schermato prevedono un unico punto di messa a terra per il cavo schermato, in modo da evitare di creare un circuito di messa a terra. Collegare il cavo schermato per l'intero segmento a un'unica messa a terra valida sull'alimentatore.

Terminazione del segnale

All'inizio e alla fine di ciascun segmento fieldbus è necessario installare un terminatore.

Individuazione delle apparecchiature

Le apparecchiature vengono spesso installate, configurate e messe in funzione nel tempo da personale diverso. È disponibile la funzione “Locate Device” (Individua apparecchiatura) per agevolare il personale nella ricerca dell'apparecchiatura di interesse.

Dalla schermata “Overview” (Panoramica) dell'apparecchiatura, fare clic sul pulsante “Individua apparecchiatura”. Verrà avviata una funzionalità che consente di visualizzare il messaggio “Find me” (Trovami) oppure di immettere un messaggio personalizzato che verrà visualizzato sul visualizzatore LCD dell'apparecchiatura.

Dopo essere usciti dalla funzione “Locate Device” (Individua apparecchiatura), il visualizzatore LCD torna automaticamente al funzionamento normale.

Nota

Alcuni host non supportano la funzionalità “Locate Device” (Individua apparecchiatura) nella DD.

Fase 6: configurazione

La visualizzazione e l'esecuzione delle configurazioni vengono eseguite in modi diversi da ciascun server o strumento di configurazione FOUNDATION fieldbus. In alcuni casi, per la configurazione e la visualizzazione omogenee di dati tra diverse piattaforme, vengono usati le “device descriptions” (DD) o i metodi DD. Il supporto di tali funzionalità non è un requisito necessario dei server o degli strumenti di configurazione. Per eseguire la configurazione di base del trasmettitore, fare riferimento ai seguenti esempi a blocchi. Per configurazioni più avanzate, consultare il manuale di riferimento del modello 2051 (documento numero 00809-0200-4101, Rev. BA).

Nota

Gli utenti di Delta V devono usare Delta V Explorer per i blocchi trasduttore e risorse, e Control Studio per i blocchi funzione.

Configurazione del blocco dell'ingresso analogico (AI)

Se il proprio strumento di configurazione supporta DD o DTM sul Dashboard, si possono utilizzare sia l'impostazione guidata sia quella manuale. Se il proprio strumento di configurazione non supporta DD o DTM sul Dashboard, utilizzare l'impostazione manuale. Le istruzioni di esplorazione per ogni fase sono fornite di seguito. Inoltre, le schermate utilizzate per ciascuna fase sono illustrate nella [Figura 11](#), Struttura del menu della configurazione di base.

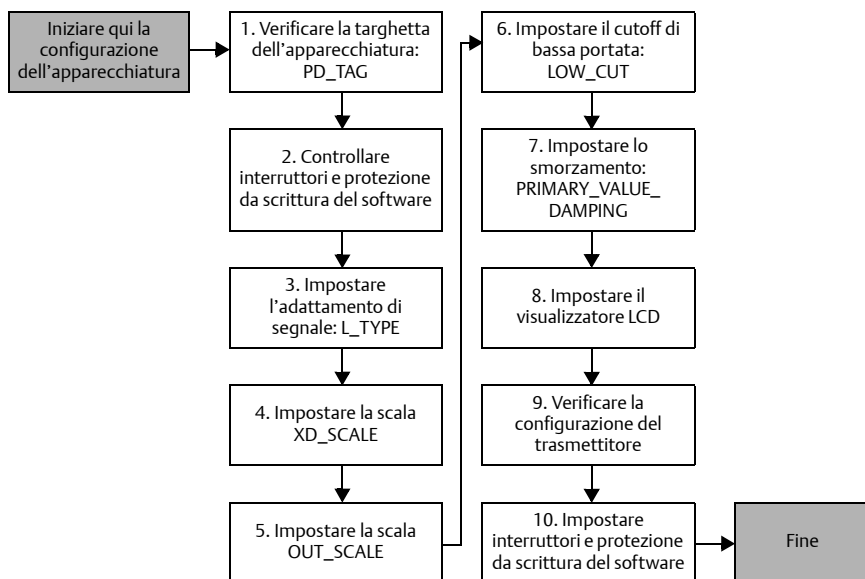
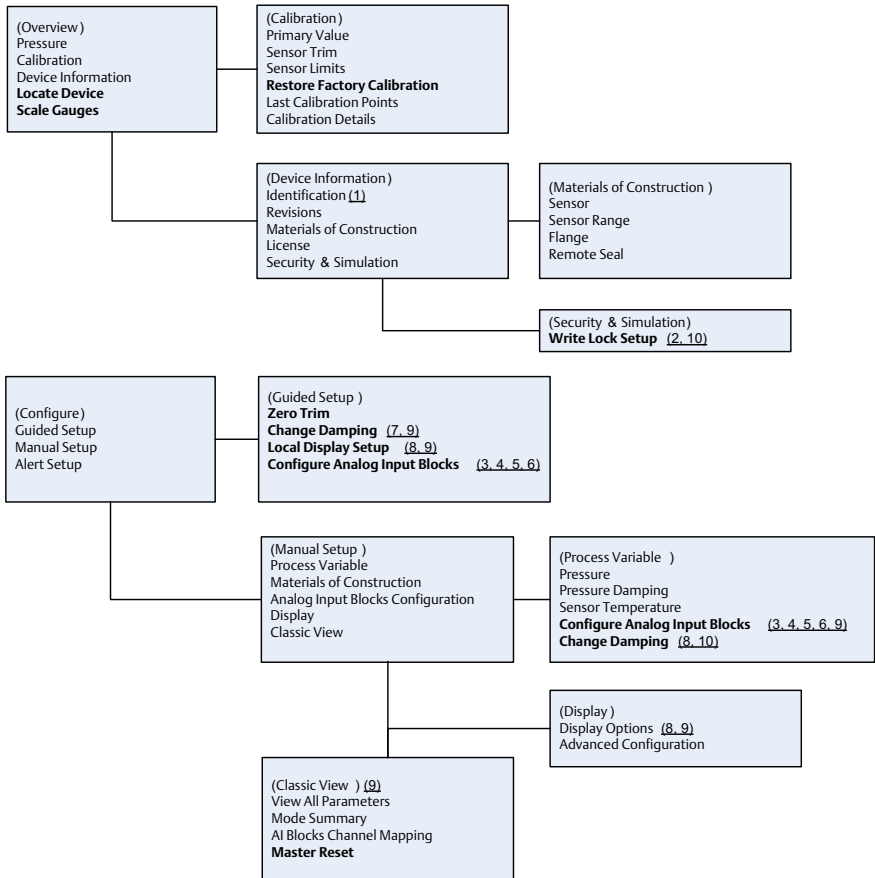
Figura 10. Diagramma di flusso di configurazione

Figura 11. Struttura del menu della configurazione di base

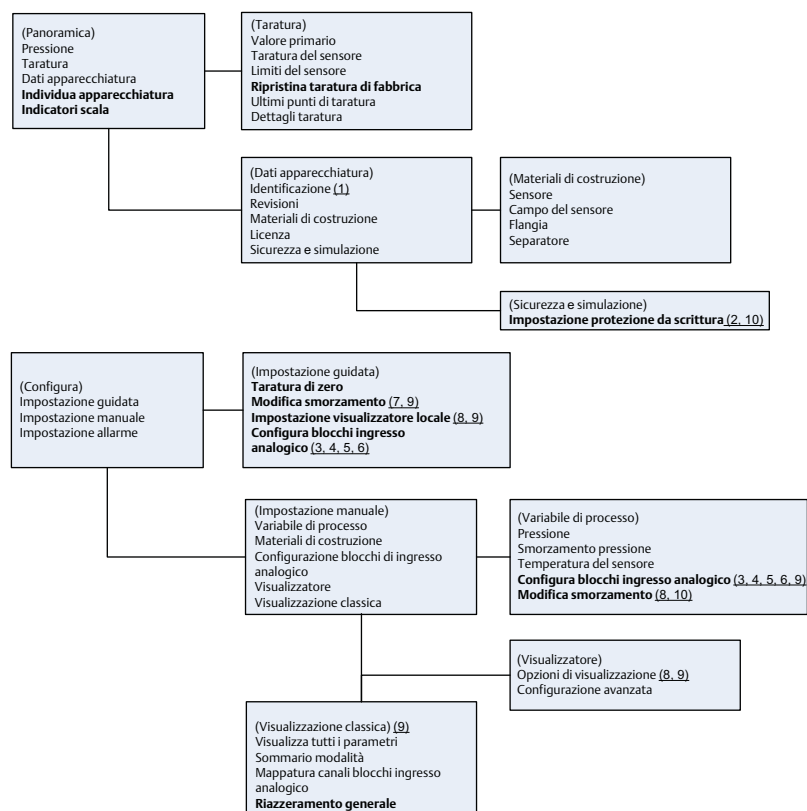


Testo standard – Opzioni di navigazione disponibili

(Testo) – Nome della selezione utilizzata nella schermata del menu d'origine per accedere a questa schermata

Testo in grassetto – Metodi automatizzati

Testo sottolineato – Numeri dell'attività di configurazione dal diagramma di flusso di configurazione



Testo standard – Opzioni di navigazione disponibili

(Testo) – Nome della selezione utilizzata nella schermata del menu d'origine per accedere a questa schermata

Testo in grassetto – Metodi automatizzati

Testo sottolineato – Numeri dell'attività di configurazione dal diagramma di flusso di configurazione

Prima di cominciare

Vedere la [Figura 10](#) per visualizzare graficamente fase per fase il processo di configurazione di base di un'apparecchiatura. Prima di iniziare la configurazione, è necessario verificare la targhetta dell'apparecchiatura o disattivare la protezione da scrittura hardware o software sul trasmettitore. Per eseguire tale operazione attenersi alle fasi 1-3 riportate di seguito. Altrimenti passare a "Navigazione alla configurazione del blocco dell'ingresso analogico" che segue.

1. Per verificare la targhetta dell'apparecchiatura:

- a. Navigazione: dalla schermata "Overview" (Panoramica), selezionare "Device Information" (Dati apparecchiatura) per verificare la targhetta dell'apparecchiatura.

2. Per controllare gli interruttori (Figura 8):
 - a. Verificare che l'interruttore di protezione da scrittura sia in posizione sbloccata, se è stato abilitato tramite software.
3. Per disabilitare la protezione da scrittura software:
 - a. Navigazione: dalla schermata "Overview" (Panoramica), selezionare "Device Information" (Dati apparecchiatura), poi selezionare la scheda "Security and Simulation" (Sicurezza e simulazione).
 - b. Avviare "Write Lock Setup" (Impostazione protezione da scrittura) per disabilitare la protezione da scrittura software.
 - c. Posizionare il circuito di controllo in modalità "Manual" (Manuale) prima di avviare la procedura [Configurazione del blocco AI](#).

Nota

Posizionare il circuito di controllo in modalità "Manual" (Manuale) prima di avviare la configurazione del blocco dell'ingresso analogico.

Configurazione del blocco AI

1. Per utilizzare l'impostazione guidata:
 - a. Navigare fino a "Configure" (Configurazione), poi "Guided Setup" (Impostazione guidata).
 - b. Selezionare "AI Block Unit Setup" (Impostazione unità blocco AI).

Nota

L'impostazione guidata eseguirà automaticamente tutte le fasi nell'ordine corretto.

2. Per utilizzare l'impostazione manuale:
 - a. Navigare fino a "Configure" (Configurazione), "Manual Setup" (Impostazione manuale), poi "Process Variable" (Variabile di processo).
 - b. Selezionare "AI Block Unit Setup" (Impostazione unità blocco AI).
 - c. Impostare il blocco AI in modalità "Out of Service" (Fuori servizio).

Nota

Quando si utilizza l'impostazione manuale, seguire i passaggi nell'ordine descritto in "[Configurazione del blocco dell'ingresso analogico \(AI\)](#)".

Nota

Per praticità come impostazione predefinita, il blocco AI 1 è collegato alla variabile primaria del trasmettitore e a tal fine deve essere utilizzato. Il blocco AI 2 è precollegato alla temperatura del sensore del trasmettitore.

- Il Canale 1 corrisponde alla variabile primaria.
 - Il Canale 2 corrisponde alla temperatura del sensore.
-

Nota

I passaggi dalla [Fase 4](#) alla [Fase 7](#) sono tutti eseguiti in un unico metodo con l'impostazione guidata, o in un'unica schermata se si utilizza l'impostazione manuale.

Nota

Se l'L_TYPE selezionato nella Fase 3 è "Direct" (Diretto), i passaggi illustrati nella Fase 4, Fase 5 e Fase 6 non sono necessari. Se l'L_TYPE selezionato è "Indirect" (Indiretto), la Fase 6 non è necessaria. Se si utilizza l'impostazione guidata, verranno automaticamente saltati tutti i passaggi superflui.

3. Per selezionare l'adattamento di segnale "L_TYPE" dal menu a discesa:
 - a. Selezionare L_TYPE: "Direct" (Diretto) per misure di pressione che utilizzano le unità dell'apparecchiatura predefinite.
 - b. Selezionare L_TYPE: "Indirect" (Indiretto) per altre unità di pressione o livello.
 - c. Selezionare L_TYPE: "Indirect Square Root" (Indiretto a radice quadrata) per le unità di portata.
 4. Per impostare "XD_SCALE" sui punti di campo allo 0% e al 100% (campo del trasmettitore):
 - a. Selezionare XD_SCALE_UNITS nel menu a discesa.
 - b. Immettere il punto 0% per XD_SCALE. Tale valore può essere maggiore o nullo per applicazioni di livello.
 - c. Immettere il punto 100% per XD_SCALE. Tale valore può essere maggiore o nullo per applicazioni di livello.
 - d. Se L_TYPE è impostato su "Direct" (Diretto), il blocco AI può essere posto in modalità AUTO per riportare l'apparecchiatura in servizio. Con l'impostazione guidata ciò avviene automaticamente.
 5. Se L_TYPE è impostato su "Indirect" (Indiretto) o "Indirect Square Root" (Indiretto a radice quadrata), impostare "OUT_SCALE" per cambiare le unità ingegneristiche.
 - a. Selezionare OUT_SCALE_UNITS nel menu a discesa.
 - b. Impostare il valore inferiore di OUT_SCALE. Tale valore può essere maggiore o nullo per applicazioni di livello.
 - c. Impostare il valore superiore di OUT_SCALE. Tale valore può essere maggiore o nullo per applicazioni di livello.
 - d. Se L_TYPE è impostato su "Indirect" (Indiretto), il blocco AI può essere posto in modalità AUTO per riportare l'apparecchiatura in servizio. Con l'impostazione guidata ciò avviene automaticamente.
 6. Se L_TYPE è impostato su "Indirect Square Root" (Indiretto a radice quadrata), è disponibile la funzione "LOW FLOW CUTOFF" (Cutoff di bassa portata).
 - a. Abilitare "LOW FLOW CUTOFF" (Cutoff di bassa portata)
 - b. Impostare LOW_CUT VALUE su XD_SCALE UNITS.
 - c. Il blocco AI può essere posto in modalità AUTO per riportare l'apparecchiatura in servizio. Con l'impostazione guidata ciò avviene automaticamente.
 7. Modificare lo smorzamento.
 - a. Per utilizzare l'impostazione guidata:
 - Navigare fino a "Configure" (Configurazione), "Guided Setup" (Impostazione guidata), e selezionare "Change Damping" (Modifica smorzamento).
-

Nota

L'impostazione guidata eseguirà automaticamente tutte le fasi nell'ordine corretto.

- Immettere il valore di smorzamento di interesse in secondi. L'intervallo di valori consentito è compreso fra 0,4 e 60 secondi.

- b. Per utilizzare l'impostazione manuale:
 - Navigare fino a "Configure" (Configurazione), "Manual Setup" (Impostazione manuale), "Process Variable" (Variabile di processo) e selezionare "Change Damping" (Modifica smorzamento).
 - Immettere il valore di smorzamento di interesse in secondi. L'intervallo di valori consentito è compreso fra 0,4 e 60 secondi.
8. Configurare il visualizzatore LCD (se installato).
 - a. Per utilizzare l'impostazione guidata:
 - Navigare fino a "Configure" (Configurazione), "Guided Setup" (Impostazione guidata) e selezionare "Local Display Setup" (Impostazione visualizzatore locale).

Nota

L'impostazione guidata eseguirà automaticamente tutte le fasi nell'ordine corretto.

- Spuntare la casella accanto ai parametri da visualizzare, per un massimo di quattro parametri. Il visualizzatore LCD farà scorrere continuamente i parametri selezionati.
- b. Per utilizzare l'impostazione manuale:
 - Navigare fino a "Configure" (Configurazione), "Manual Setup" (Impostazione manuale) e selezionare "Local Display Setup" (Impostazione visualizzatore locale).
 - Scegliere ogni parametro da visualizzare. Il visualizzatore LCD farà scorrere continuamente i parametri selezionati.
 9. Verificare la configurazione del trasmettitore e metterlo in servizio.
 - a. Per verificare la configurazione del trasmettitore, navigare usando le sequenze di navigazione dell'impostazione manuale per "AI Block Unit Setup" (Impostazione unità blocco AI), "Change Damping" (Modifica smorzamento) e "Set up LCD Display" (Impostazioni visualizzatore LCD).
 - b. Modificare i valori, se necessario.
 - c. Tornare alla schermata "Overview" (Panoramica).
 - d. Se la modalità è impostata su "Not in Service" (Non in servizio), fare clic sul pulsante "Change" (Modifica) e poi su "Return All to Service" (Riporta tutto in servizio).

Nota

In caso non sia necessaria la protezione da scrittura hardware o software, la [Fase 10](#) può essere saltata.

10. Impostare gli interruttori e la protezione da scrittura software.
 - a. Controllare gli interruttori ([Figura 8](#)).

Nota

L'interruttore della protezione da scrittura può essere lasciato in posizione bloccata o sbloccata. Per il normale funzionamento dell'apparecchiatura, l'interruttore di abilitazione/disabilitazione simulazione può essere impostato in qualsiasi posizione.

Abilitazione della protezione da scrittura software

1. Navigare a partire dalla schermata "Overview" (Panoramica).
 - a. Selezionare "Device Information" (Dati apparecchiatura).
 - b. Selezionare la scheda "Security and Simulation" (Sicurezza e simulazione).
2. Eseguire "Write Lock Setup" (Impostazione protezione da scrittura) per abilitare la protezione da "Software Write Lock" (Scrittura software).

Parametri di configurazione del blocco AI

Usare gli esempi di pressione, portata DP e livello DP come riferimento.

Parametri	Dati da immettere				
Canale	1=Pressione, 2=Temperatura del sensore				
L-Type	Diretto, Indiretto o Radice quadrata				
XD_Scale	Scala e Unità ingegneristiche				
Nota Selezionare solo le unità di misura supportate dall'apparecchiatura.	Pa	bar	torr a 0 °C	ftH ₂ O a 4 °C	mH ₂ O a 4 °C
	kPa	mbar	kg/cm ²	ftH ₂ O a 60 °F	mmHg a 0 °C
	mPa	psf	kg/m ²	ftH ₂ O a 68 °F	cmHg a 0 °C
	hPa	atm	inH ₂ O a 4 °C	mmH ₂ O a 4 °C	inHg a 0 °C
	gradi C	psi	inH ₂ O a 60 °F	mmH ₂ O a 68 °C	mHg a 0 °C
	gradi F	g/cm ²	inH ₂ O a 68 °F	cmH ₂ O a 4 °C	
Out_Scale	Scala e Unità ingegneristiche				

Esempio di pressione

Parametri	Dati da immettere
Canale	1
L_Type	Diretto
XD_Scale	Vedere l'elenco delle unità ingegneristiche supportate.
Nota Selezionare solo le unità di misura supportate dall'apparecchiatura.	
Out_Scale	Impostare i valori al di fuori del campo di esercizio.

Esempio di portata DP

Parametri	Dati da immettere
Canale	1
L_Type	Radice quadrata
XD_Scale	0 - 100 inH ₂ O a 68 °F
Nota Selezionare solo le unità di misura supportate dall'apparecchiatura.	
Out_Scale	0 - 20 gal/min
Low_Flow_Cutoff	inH ₂ O a 68 °F

Esempio di livello DP

Parametri	Dati da immettere
Canale	1
L_Type	Indiretto
XD_Scale	0 - 300 inH ₂ O a 68 °F
Nota Selezionare solo le unità di misura supportate dall'apparecchiatura.	
Out_Scale	0 - 25 ft

Visualizzazione della pressione sul visualizzatore LCD

1. Selezionare la casella di spunta 'pressure' (pressione) sulla schermata di configurazione del visualizzatore.

Fase 7: taratura di zero del trasmettitore

Nota

I trasmettitori sono inviati completamente tarati su richiesta o secondo le impostazioni di fabbrica di tutto il campo (campo tarato = valore massimo del campo di lavoro).

Una taratura di zero è una regolazione a punto singolo usata per compensare gli effetti della pressione di linea e della posizione di montaggio. Quando si esegue una taratura di zero, controllare che la valvola equilibratrice sia aperta e che tutti i rami bagnati siano riempiti fino al livello corretto.

Il trasmettitore consentirà la taratura solamente del 3-5% dell'errore di zero del limite massimo del campo di lavoro. Per errori di zero maggiori, compensare lo scostamento usando i parametri "XD_Scaling" (XD_Scaling), "Out_Scaling" (Out_Scaling) e "Indirect L_Type" (Indirect L_Type) che appartengono al blocco AI.

1. Per utilizzare l'impostazione guidata:
 - a. Navigare fino a "Configure" (Configurazione), "Guided Setup" (Impostazione guidata), e selezionare "Zero Trim" (Taratura di zero).
 - b. Verrà eseguita la taratura di zero.
2. Per utilizzare l'impostazione manuale:
 - a. Navigare fino a "Overview" (Panoramica), "Calibration" (Taratura), "Sensor Trim" (Taratura del sensore) e selezionare "Zero Trim" (Taratura di zero).
 - b. Verrà eseguita la taratura di zero.

Certificazioni del prodotto 2051

Rev. 1.0

Informazioni sulle direttive europee

Una copia della dichiarazione di conformità CE è disponibile alla fine della guida rapida.

La revisione più recente della dichiarazione di conformità CE è disponibile sul sito

www.rosemount.com.

Certificazione per aree sicure conforme agli standard FM

Il trasmettitore è stato esaminato e collaudato per determinare se il suo design è conforme ai requisiti elettrici, meccanici e di protezione contro gli incendi previsti dalle certificazioni FM, un laboratorio di prova riconosciuto a livello nazionale (NRTL) e accreditato dall'ente per la sicurezza e la salute sul lavoro statunitense (OSHA).

America del Nord

E5 FM, a prova di esplosione (XP) e a prova di accensione per polveri (DIP)

Certificato: 3032938

Norme: FM Classe 3600 - 2011, FM Classe 3615 - 2006, FM Classe 3810 - 2005, ANSI/NEMA 250 - 1991, ANSI/IEC 60529 - 2004

Marcature: XP Classe I, Div. 1, Gruppi B, C, D; DIP Classe II, Div. 1, Gruppi E, F, G; Classe III; T5(-50 °C ≤ Ta ≤ +85 °C); sigillato in fabbrica; tipo 4X

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

Certificato: 3033457

Norme: FM Classe 3600 - 1998, FM Classe 3610 - 2007, FM Classe 3611 - 2004, FM Classe 3810 - 2005

Marcature: IS Classe I, Div. 1, Gruppi A, B, C, D; Classe II, Div. 1, Gruppi E, F, G; Classe III; Div. 1 se collegato in base al disegno Rosemount 02051-1009; Classe I, Zona 0; AEx ia IIC T4; NI Classe 1, Div. 2, Gruppi A, B, C, D; T4(-50 °C ≤ Ta ≤ +70 °C); tipo 4x

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

1. La custodia del trasmettitore modello 2051 contiene alluminio ed è considerata a rischio potenziale di ignizione causato da urti o frizione. Prestare attenzione durante l'installazione e l'uso per prevenire eventuali urti o frizione.
2. Il trasmettitore modello 2051 con il terminale di protezione per sovratensioni (codice opzione T1) non è in grado di superare il test di rigidità dielettrica a 500 Vrms. Questo fattore deve essere tenuto in considerazione durante l'installazione.

IE FM FISCO

Certificato: 3033457

Norme: FM Classe 3600 - 1998, FM Classe 3610 - 2007, FM Classe 3611 - 2004, FM Classe 3810 - 2005



Marcature: IS Classe I, Div. 1, Gruppi A, B, C, D se collegato in base al disegno Rosemount 02051-1009 (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C); tipo 4x

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

1. La custodia del trasmettitore modello 2051 contiene alluminio ed è considerata a rischio potenziale di ignizione causato da urti o frizione. Prestare attenzione durante l'installazione e l'uso per prevenire eventuali urti o frizione.
2. Il trasmettitore modello 2051 con il terminale di protezione per sovratensioni (codice opzione T1) non è in grado di superare il test di rigidità dielettrica a 500 Vrms. Questo fattore deve essere tenuto in considerazione durante l'installazione.


- E6** CSA, a prova di esplosione, a prova di accensione per polveri
 Certificato: 2041384
 Norme: standard CSA C22.2 n. 142 - M1987, standard CSA C22.2 n. 30-M1986, standard CSA C22.2 n. 213 - M1987, ANSI/ISA 12.27.01 - 2003, CAN/CSA-E60079-0:07, CAN/CSA-E60079-1:07
 Marcature: a prova di esplosione per aree di Classe I, Divisione 1, Gruppi B, C e D. A prova di accensione per polveri per aree di Classe II e Classe III, Divisione 1, Gruppi E, F e G. Adatto per aree pericolose interne ed esterne di Classe I, Divisione 2 Gruppi A, B, C e D. Classe I Zona 1 Ex d IIC T5. Custodia tipo 4X, sigillata in fabbrica. Tenuta singola.
- I6** CSA, a sicurezza intrinseca
 Certificato: 2041384
 Norme: standard CSA C22.2 n. 142 - M1987, standard CSA C22.2 n. 213 - M1987, standard CSA C22.2 n. 157 - 92, standard CSA C22.2 n. 213 - M1987, ANSI/ISA 12.27.01 - 2003, CAN/CSA-E60079-0:07, CAN/CSA-E60079-11:02
 Marcature: a sicurezza intrinseca per aree di Classe I, Divisione 1, Gruppi A, B, C e D, se collegato secondo il disegno Rosemount 02051-1008. Codice di temperatura T3C. Classe I Zona 1 Ex ia IIC T3C. Tenuta singola. Custodia tipo 4X

Europa

- E1** ATEX, a prova di fiamma
 Certificato: KEMA 08ATEX0090X
 Norme: EN60079-0:2006, EN60079-1:2007, EN60079-26:2007
 Marcature:  II 1/2 G Ex d IIC T6 Ga/Gb (-50 ≤ Ta ≤ 65 °C);
 Ex d IIC T5 Ga/Gb (-50 ≤ Ta ≤ 80 °C) IP66
 Vmax = 42,4 V c.c.

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

1. I tappi di chiusura ex d, i pressacavi e il cablaggio devono essere adatti a una temperatura di 90 °C.
2. La presente apparecchiatura contiene una membrana di separazione a pareti sottili. Durante l'installazione, la manutenzione e l'uso dell'apparecchiatura è necessario tenere in considerazione le condizioni ambientali alle quali sarà sottoposta la membrana. Per garantire la massima sicurezza durante l'uso dell'apparecchiatura, le istruzioni per la manutenzione rilasciate dal produttore devono essere osservate nei minimi dettagli.
3. In caso di riparazione, per informazioni relative alle dimensioni dei giunti a prova di fiamma, contattare Emerson.

- I1** ATEX, a sicurezza intrinseca
 Certificato: Baseefa08ATEX0129X
 Norme: EN60079-0:2012, EN60079-11:2012
 Marcature:  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga,T4(-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

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 μF	0 μF
Induttanza L _i	0 mH	0 mH


Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

1. L'apparato non è in grado di resistere al test isolamento da terra di 500 V e ciò deve essere tenuto in debita considerazione durante la fase di installazione dell'apparato.
2. Sebbene la custodia possa essere fabbricata in lega di alluminio con un rivestimento di vernice protettiva in poliuretano, è necessario prestare la massima cautela per evitare urti o abrasioni in caso di utilizzo in Zona 0.

IA ATEX FISCO

Certificato: Baseefa08ATEX0129X

Norme: EN60079-0:2012, EN60079-11:2012

Marcature:  II 1 G Ex ia IIC T4 (-60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)

Parametri di ingresso

	FISCO
Tensione U_i	17,5 V
Corrente I_i	380 mA
Potenza P_i	5,32 W
Capacitanza C_i	<5 nF
Induttanza L_i	<10 μH

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

1. L'apparato non è in grado di resistere al test isolamento da terra di 500 V e ciò deve essere tenuto in debita considerazione durante la fase di installazione dell'apparato.
2. Sebbene la custodia possa essere fabbricata in lega di alluminio con un rivestimento di vernice protettiva in poliuretano, è necessario prestare la massima cautela per evitare urti o abrasioni in caso di utilizzo in Zona 0.

N1 ATEX, tipo n

Certificato: Baseefa08ATEX0130X

Norme: EN60079-0:2012, EN60079-15:2010

Marcature:  II 3 G Ex nA IIC T4 Gc (-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C) $U_i = 42,4$ V c.c. max.**Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):**

1. L'apparato non è in grado di resistere al test isolamento di 500 V previsto dalla norma EN60079-15. È opportuno tenere presente tale considerazione durante la fase di installazione dell'apparato.

ND ATEX, a prova di polvere

Certificato: Baseefa08ATEX0182X

Norme: EN60079-0:2012, EN60079-31:2009

Marcature:  II 1 D Ex ta IIIC T95 °C T₅₀₀ 105 °C Da (-20 °C ≤ Ta ≤ +85 °C)**Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):**

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

Certificazioni internazionali

E7 IECEX, a prova di fiamma

Certificato: IECEXKEM08.0024X

Norme: IEC60079-0:2004, IEC60079-1:2007-04, IEC60079-26:2006

Marcature: Ex d IIC T6/T5 Ga/Gb, T6(-50 °C ≤ Ta ≤ +65 °C), T5(-50 °C ≤ Ta ≤ +80 °C);

Temperatura di processo

Classe di temperatura	Temperatura di processo
T6	Da -50 °C a +65 °C
T5	Da -50 °C a +80 °C

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

- La presente apparecchiatura contiene una membrana di separazione a pareti sottili. Durante l'installazione, la manutenzione e l'uso dell'apparecchiatura è necessario tenere in considerazione le condizioni ambientali alle quali sarà sottoposta la membrana. Per garantire la massima sicurezza durante la durata prevista dell'apparecchiatura, le istruzioni per l'installazione e la manutenzione rilasciate dal produttore devono essere osservate nei minimi dettagli.
- I tappi di chiusura, i pressacavi e il cablaggio Ex d devono essere adatti a una temperatura di 90 °C.
- In caso di riparazioni, contattare il produttore per ulteriori informazioni sulle dimensioni dei giunti a prova di fiamma.

I7 IECEX, a sicurezza intrinseca

Certificato: IECEXBAS08.0045X

Norme: IEC60079-0:2011, IEC60079-11:2011

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

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 μF	0 μF
Induttanza L_i	0 mH	0 mH

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

- L'apparato non è in grado di resistere al test isolamento da terra di 500 V e ciò deve essere tenuto in debita considerazione durante la fase di installazione dell'apparato.
- 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 o abrasioni in caso di utilizzo in Zona 0.

IG IECEX FISCO

Certificato: IECEXBAS08.0045X

Norme: IEC60079-0:2011, IEC60079-11:2011

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

Parametri di ingresso

	FISCO
Tensione U_i	17,5 V
Corrente I_i	380 mA
Potenza P_i	5,32 W
Capacitanza C_i	<5 nF
Induttanza L_i	<10 μH

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

1. L'apparato non è in grado di resistere al test isolamento da terra di 500 V e ciò deve essere tenuto in debita considerazione durante la fase di installazione dell'apparato.
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 o abrasioni in caso di utilizzo in Zona 0.

N7 IECEx, tipo n

Certificato: IECExBAS08.0046X

Norme: IEC60079-0:2011, IEC60079-15:2010

Marcature: Ex nA IIC T4 Gc (-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

1. L'apparato non è in grado di resistere al test isolamento di 500 V previsto dalla norma IEC60079-15. È opportuno tenere presente tale considerazione durante la fase di installazione dell'apparato.

Brasile**E2** INMETRO, a prova di fiamma

Certificato: CEPEL 09.1767X, CEPEL 11.2065X

Norme: ABNT NBR IEC60079-0:2008, ABNT NBR IEC60079-1:2009,
ABNT NBR IEC60079-26:2008

Marcature: Ex d IIC T6/T5 Ga/Gb IP66, T6(-50 °C ≤ Ta ≤ +65 °C), T5(-50 °C ≤ Ta ≤ +80 °C)

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

1. La presente apparecchiatura contiene una membrana di separazione a pareti sottili. Durante l'installazione, la manutenzione e l'uso dell'apparecchiatura è necessario tenere in considerazione le condizioni ambientali alle quali sarà sottoposta la membrana. Per garantire la massima sicurezza durante la durata prevista dell'apparecchiatura, le istruzioni per l'installazione e la manutenzione rilasciate dal produttore devono essere osservate nei minimi dettagli.
2. I tappi di chiusura, i pressacavi e il cablaggio Ex d devono essere adatti a una temperatura di 90 °C.

I2 INMETRO, a sicurezza intrinseca

Certificato: CEPEL 09.1768X, CEPEL 11.2066X

Norme: ABNT NBR IEC60079-0:2008, ABNT NBR IEC60079-11:2009,
ABNT NBR IEC 60079-26: 2008Marcature: HART: Ex ia IIC T4 Ga IP66W, T4(-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)
Fieldbus/PROFIBUS: Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)**Parametri di ingresso**

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

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

1. Se è installato un soppressore di sovratensioni opzionale da 90 V, l'apparecchiatura non è in grado di resistere al test isolamento di 500 V previsto dalla norma ABNT NBR IRC 60079-11:2008. È opportuno tenere presente tale considerazione durante la fase di installazione dell'apparecchiatura.

IB INMETRO FISCO

Certificato: CEPEL 09.1768X, CEPEL 11.2066X

Norme: ABNT NBR IEC60079-0:2008, ABNT NBR IEC60079-11:2009,
ABNT NBR IEC 60079-26: 2008Marcature: Ex ia IIC T4 Ga IP66W ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$)

Parametri di ingresso

	FISCO
Tensione U_i	17,5 V
Corrente I_i	380 mA
Potenza P_i	5,32 W
Capacitanza C_i	<5 nF
Induttanza L_i	<10 μ H

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

- Se è installato un soppressore di sovratensioni opzionale da 90 V, l'apparecchiatura non è in grado di resistere al test isolamento di 500 V previsto dalla norma ABNT NBR IRC 60079-11:2008. È opportuno tenere presente tale considerazione durante la fase di installazione dell'apparecchiatura.

Cina**E3** Certificazioni cinesi, a prova di fiamma

Certificato: GYJ13.1386X; GYJ10.1321X [misuratori di portata]

Norme: GB3836.1-2000, GB3836.2-2000

Marcature: Ex d IIC T6/T5, T6($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +65\text{ °C}$), T5($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$)**Condizioni speciali per l'uso (X):**

- Il simbolo "X" viene usato per indicare specifiche condizioni d'uso:
 - I tappi di chiusura, i pressacavi e il cablaggio Ex d devono essere adatti a una temperatura di 90 °C.
- Il rapporto tra temperatura ambiente e classe di temperatura è il seguente

T_a	Classe di temperatura
$-50\text{ °C} \sim +80\text{ °C}$	T5
$-50\text{ °C} \sim +65\text{ °C}$	T6

- La struttura di connessione a terra nella custodia deve essere affidabile.
- Seguire l'avvertenza "Mantenere serrato quando il circuito è sotto tensione".
- Durante l'installazione non devono essere presenti miscele dannose per la custodia a prova di fiamma.
- Per l'installazione in aree pericolose è necessario applicare un'entrata cavi con certificazione NEPSI per il tipo di protezione Ex d IIC e un formato di filettatura adeguato. Sulle entrate cavi ridondanti devono essere installati tappi di chiusura.
- Gli utenti finali non sono autorizzati a sostituire alcun componente interno.
- Eseguire la manutenzione in un'area non pericolosa
- Durante l'installazione, l'uso e la manutenzione del prodotto, attenersi alle seguenti norme:
 - GB3836.13-1997 "Apparato elettrico per atmosfere con gas esplosivo Parte 13: riparazione e revisione per apparati usati in atmosfere con gas esplosivo"
 - GB3836.15-2000 "Apparato elettrico per atmosfere con gas esplosivo Parte 15: installazioni elettriche in aree pericolose (diverse dalle miniere)"
 - GB3836.16-2006 "Apparato elettrico per atmosfere con gas esplosivo Parte 16: ispezione e manutenzione di installazioni elettriche (diverse dalle miniere)"
 - GB50257-1996 "Codice per la costruzione e accettazione di apparecchiature elettriche per atmosfere esplosive e progettazione dell'installazione di apparecchi elettrici a rischio di incendio".

- I3** Certificazioni cinesi, a sicurezza intrinseca
 Certificato: GYJ12.1295X; GYJ10.1320X [misuratori di portata]
 Norme: GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010
 Marcature: Ex ia IIC T4 Ga

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

1. Il simbolo "X" viene usato per indicare specifiche condizioni d'uso:
 - a. Se è installato un soppressore di sovratensioni opzionale da 90 V, l'apparecchiatura non è in grado di resistere al test isolamento di 500 V per 1 minuto. È opportuno tenere presente tale considerazione durante l'installazione.
 - b. 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 o abrasioni in caso di utilizzo in Zona 0.
2. Il rapporto fra il codice T e il campo di temperatura ambiente è:

Modello	Codice T	Campo di temperatura
HART, fieldbus, Profibus e basso assorbimento	T4	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$
FISCO	T4	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$
Misuratore di portata con custodia di temp. 644	T4	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$

3. Parametri di sicurezza intrinseca:

	HART	Fieldbus/PROFIBUS	FISCO
Tensione U_i	30 V	30 V	17,5 V
Corrente I_i	200 mA	300 mA	380 mA
Potenza P_i	1 W	1,3 W	5,32 W
Capacitanza C_i	0,012 μF	0 μF	<5 nF
Induttanza L_i	0 mH	0 mH	<10 μH

Nota 1: i parametri FISCO sono conformi ai requisiti per apparecchiature da campo FISCO della norma GB3836.19-2010.

Nota 2: [per misuratori di portata] quando lo si utilizza, il trasmettitore di temperatura 644 deve essere usato con apparato associato con certificazione Ex per stabilire un sistema di protezione dalle esplosioni che possa essere usato in atmosfere con gas esplosivi. Il cablaggio e i terminali devono essere conformi alle istruzioni riportate nei manuali del trasmettitore di temperatura 644 e nell'apparato associato. I cavi tra il trasmettitore di temperatura 644 e l'apparato associato devono essere schermati e isolati. La schermatura del cavo deve essere messa a terra in modo affidabile in un'area non pericolosa.

4. Il prodotto deve essere usato con apparato associato con certificazione Ex per stabilire un sistema di protezione dalle esplosioni che possa essere usato in atmosfere con gas esplosivi. Il cablaggio e i terminali devono essere conformi alle istruzioni riportate nei manuali del prodotto e dell'apparato associato.
5. I cavi tra il prodotto e l'apparato associato devono essere cavi schermati e isolati. La schermatura del cavo deve essere messa a terra in modo affidabile in un'area non pericolosa.
6. Gli utenti finali non sono autorizzati a sostituire componenti interni. Per risolvere eventuali problemi, rivolgersi al produttore per evitare danni al prodotto.
7. Durante l'installazione, l'uso e la manutenzione del prodotto, attenersi alle seguenti norme:
 - GB3836.13-1997 "Apparato elettrico per atmosfere con gas esplosivo Parte 13: riparazione e revisione per apparati usati in atmosfere con gas esplosivo"
 - GB3836.15-2000 "Apparato elettrico per atmosfere con gas esplosivo Parte 15: installazioni elettriche in aree pericolose (diverse dalle miniere)"
 - GB3836.16-2006 "Apparato elettrico per atmosfere con gas esplosivo Parte 16: ispezione e manutenzione di installazioni elettriche (diverse dalle miniere)"
 - GB50257-1996 "Codice per la costruzione e accettazione di apparecchiature elettriche per atmosfere esplosive e progettazione dell'installazione di apparecchi elettrici a rischio di incendio".

Giappone

- E4** Certificazioni giapponesi, a prova di fiamma
 Certificato: TC20598, TC20599, TC20602, TC20603 [HART]; TC20600, TC20601, TC20604, TC20605 [Fieldbus]
 Marcature: Ex d IIC T5

Combinazioni




- K1** Combinazione di E1, I1, N1 ed ND
K2 Combinazione di E2 e I2
K5 Combinazione di E5 e I5
K6 Combinazione di E6 e I6
K7 Combinazione di E7, I7 ed N7
KB Combinazione di K5 e K6
KD Combinazione di K1, K5 e K6

Altre certificazioni

- SBS** Certificazione tipo ABS (American Bureau of Shipping)
 Certificato: 09-HS446883B
 Uso previsto: misura di pressione assoluta o relativa di applicazioni su liquido, gas o vapore su imbarcazioni e installazioni marine e offshore di classe ABS.
 Norme ABS: norme per imbarcazioni in acciaio
- SBV** Certificazione tipo BV (Bureau Veritas)
 Certificato: 23157
 Norme BV: norme Bureau Veritas per la classificazione di imbarcazioni in acciaio
 Applicazione: Note sulla classe: AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT e AUT-IMS; il trasmettitore di pressione non può essere installato su motori diesel
- SDN** Certificazione tipo DNV (Det Norske Veritas)
 Certificato: A-13245
 Uso previsto: norme Det Norske Veritas per la classificazione di imbarcazioni, natanti ad alta velocità e leggeri e standard Det Norske Veritas per applicazioni offshore.
 Applicazione:

Classi di ubicazione	
Tipo	2051
Temperatura	D
Umidità	B
Vibrazione	A
EMC	B
Custodia	D

- SLL** Certificazione tipo Registro dei Lloyds (LR)
 Certificato: 11/60002
 Applicazione: Categorie ambientali ENV1, ENV2, ENV3 ed ENV5

	<h2 style="text-align: center;">EU Declaration of Conformity</h2>	
<p>No: RMD 1087 Rev. I</p> <hr/>		
<p>We,</p>		
<p>Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA</p>		
<p>declare under our sole responsibility that the product,</p>		
<p>Rosemount 2051/3051 Wireless Pressure Transmitters</p>		
<p>manufactured by,</p>		
<p>Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 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>		
	<p>Vice President of Global Quality</p>	
<p>(signature)</p>	<p>(function)</p>	
<p>Chris LaPoint</p>	<p>1-Feb-19; Shakopee, MN USA</p>	
<p>(name)</p>	<p>(date of issue)</p>	
<p>Page 1 of 3</p>		



EU Declaration of Conformity



No: RMD 1087 Rev. I

EMC Directive (2014/30/EU)

Harmonized Standards:
EN 61326-1: 2013
EN 61326-2-3: 2013

Radio Equipment Directive (RED) (2014/53/EU)

Harmonized Standards:
EN 300 328 V2.1.1
EN 301 489-1 V2.2.0
EN 301 489-17 V3.2.0
EN 61010-1: 2010
EN 62479: 2010

PED Directive (2014/68/EU)

Rosemount 2051/3051CA4; 2051/3051CG2, 3, 4, 5; 2051/3051CD2, 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
EN 60770-1:1999

Note – previous PED Certificate No. 59552-2009-CE-HOU-DNV

All other Rosemount 2051/3051 Wireless Pressure Transmitters
Sound Engineering Practice

Transmitter Attachments: Diaphragm Seal, Process Flange, or Manifold
Sound Engineering Practice

Rosemount 2051CFx/3051CFx DP Flowmeters
Refer to Declaration of Conformity DSI1000



EU Declaration of Conformity



No: RMD 1087 Rev. I

ATEX Directive (2014/34/EU)

Baseefa12ATEX0228X – Intrinsic Safety Certificate

Equipment Group II, Category I G

Ex ia IIC T4 Ga

Harmonized Standards:

EN 60079-0:2012 + A11:2013

EN 60079-11:2012

PED Notified Body

DNV GL Business Assurance Italia S.r.l. [Notified Body Number: 0496]

Via Energy Park, 14, N-20871

Vimercate (MB), Italy

Note – equipment manufactured prior to 20 October 2018 may be marked with the previous PED

Notified Body number; previous PED Notified Body information was as follows:

Det Norske Veritas (DNV) [Notified Body Number: 0573]

Veritasveien 1, N-1322

Hovik, Norway

ATEX Notified Body

SGS FIMCO OY [Notified Body Number: 0598]

P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)

00211 HELSINKI

Finland

ATEX Notified Body for Quality Assurance

SGS FIMCO OY [Notified Body Number: 0598]

P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)

00211 HELSINKI

Finland



Dichiarazione di conformità UE

N. RMD 1087 Rev. I



Il costruttore,

Rosemount, Inc.
 8200 Market Boulevard
 Chanhassen, MN 55317-9685
 USA

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

Trasmettitori di pressione wireless 2051/3051 Rosemount

fabbricato da:

Rosemount, Inc.
 8200 Market Boulevard
 Chanhassen, MN 55317-9685
 USA

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

(firma)

Vice Presidente, Qualità globale
 (funzione)

Chris LaPoint
 (nome)

1 feb. 2019; Shakopee, MN USA
 (data di pubblicazione)



Dichiarazione di conformità UE



N. RMD 1087 Rev. I

Direttiva EMC (2014/30/UE)

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

Direttiva apparecchiature radio (RED) (2014/53/UE)

Norme armonizzate:
EN 300 328 V2.1.1
EN 301 489-1 V2.2.0
EN 301 489-17 V3.2.0
EN 61010-1: 2010
EN 62479: 2010

Direttiva PED (2014/68/UE)

**2051/3051CA4; 2051/3051CG2, 3, 4, 5; 2051/3051CD2, 3, 4, 5 Rosemount;
(anche con opzione P9)**

Certificato di valutazione QS - N. di certificato. 12698-2018-CE-ACCREDIA
Valutazione di conformità modulo H

Altre norme utilizzate:
ANSI/ISA 61010-1:2004
EN 60770-1:1999

Nota: certificato PED precedente n. 59552-2009-CE-HOU-DNV

Tutti gli altri trasmettitori di pressione wireless 2051/3051 Rosemount
Valutazione in accordo a SEP

Accessori del trasmettitore: Separatore, flangia di processo o manifold
Valutazione in accordo a SEP

Misuratore di portata a pressione differenziale 2051CFx/3051CFx Rosemount
Fare riferimento alla dichiarazione di conformità DS11000

**Dichiarazione di conformità UE**

N. RMD 1087 Rev. I

Direttiva ATEX (2014/34/UE)**Baseefa12ATEX0228X – Certificazione a sicurezza intrinseca**

Apparecchiatura Gruppo II, Categoria I G

Ex ia IIC T4 Ga

Norme armonizzate:

EN 60079-0:2012 + A11:2013

EN 60079-11:2012

Organismo notificato PED**DNV GL Business Assurance Italia S.r.l.** [numero organismo notificato: 0496]

Via Energy Park, 14, N-20871

Vimercate (MB), Italia

*Nota: apparecchiature fabbricate prima del 20 ottobre 2018 potrebbero essere contrassegnate con il numero organismo notificato PED precedente, riportato di seguito:**Det Norske Veritas (DNV) [numero organismo notificato: 0575]**Veritasveien 1, N-1322**Hovik, Norvegia***Organismo notificato ATEX****SGS FIMCO OY** [numero organismo notificato: 0598]

P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)

00211 HELSINKI

Finlandia

Organismo notificato ATEX per garanzia di qualità**SGS FIMCO OY** [numero organismo notificato: 0598]

P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)

00211 HELSINKI

Finlandia

Revisione apparecchiatura ⁽¹⁾	Host	Driver apparecchiatura (DD) ⁽²⁾	Disponibile su	Driver apparecchiatura (DTM)	Numero documento manuale
2	Tutti	DD4: DD Rev. 1	www.fieldbus.org	www.emerson.com	00809-0200-4101 Rev. BA o più recente
	Tutti	DD5: DD Rev. 1	www.fieldbus.org		
	Emerson	AMS V 10.5 o superiore: DD Rev. 2	www.emerson.com		
	Emerson	AMS V da 8 a 10.5: DD Rev. 1	www.emerson.com		
	Emerson	375 / 475: DD Rev. 2	www.fieldcommunicator.com		

1. La revisione apparecchiatura FOUNDATION fieldbus può essere letta con uno strumento di configurazione FOUNDATION fieldbus.
2. I nomi file dei driver apparecchiatura indicano apparecchiatura e revisione DD. Per accedere alla funzionalità, è necessario installare l'adeguato driver apparecchiatura negli host di controllo e gestione asset, e negli strumenti di configurazione.

Emerson Automation Solutions
8200 Market Boulevard Chanhassen,
MN USA 55317 Tel. (USA) (800)
999-9307 Tel. (tutti gli altri Paesi)
+1 (952) 906-8888
Fax +1 (952) 906-8889

**Emerson Automation Solutions
Asia Pacific Private Limited**
1 Pandan Crescent
Singapore 128461
Tel. +(65) 6777 8211
Fax +(65) 6777 0947/65 6777 0743

**Emerson Automation Solutions
GmbH & Co. OHG**
Argelsrieder Feld 3
82234 Wessling, Germania
Tel. +49 (8153) 9390
Fax +49 (8153) 939172

**Emerson Automation Solutions
srl**
Via Montello, 71/73
I-20038 Seregno (MI)
Italia
T: +39 0362 2285 1
F: +39 0362 243655
Email: info.it@emerson.com
Web: www.emerson.it

**Emerson Automation Solutions
(India) Private Ltd.**
Delphi Building, B Wing, 6th Floor
Hiranandani Gardens, Powai Mumbai
400076, India
Tel. +(91) 22 6662-0566
Fax +(91) 22 6662-0500

**Emerson Automation Solutions,
Russia**
29 Komsomolsky prospekt Chelyabinsk,
454138
Russia
Tel. +(7) 351 798 8510
Fax +(7) 351 741 8432

**Emerson Automation Solutions,
Dubai**
Emerson FZE
P.O. Box 17033,
Jebel Ali Free Zone - South 2
Dubai, E.A.U.
Tel. +(971) 4 8118100
Fax +(971) 4 8865465

**Emerson Automation Solutions,
Brazil**
Av. Hollingsworth, 325 - Iporanga
Sorocaba, SP – 18087-000, Brasile Tel.
+(55) 15 3238-3788
Fax +(55) 15 3228-3300

**Beijing Rosemount Far East
Instrument Co., Limited**
No. 6 North Street, Hepingli,
Dong Cheng District
Pechino 100013, Cina
Tel. +(86) (10) 6428 2233
Fax +(86) (10) 6422 8586

© 2019 Rosemount Inc. Tutti i diritti riservati. Tutti i marchi sono di proprietà dei rispettivi proprietari. Il logo Emerson è un marchio di fabbrica e un marchio di servizio di Emerson Electric Co. Rosemount e il logotipo Rosemount sono marchi depositati di Rosemount Inc.