

# Serie di trasmettitori wireless per corrosione ed erosione 4390 Rosemount™



ROSEMOUNT™

## AVVISO

Leggere attentamente il presente manuale prima di utilizzare il prodotto. Assicurarsi di aver compreso tutte le informazioni prima di procedere all'installazione, all'utilizzo o alla manutenzione di questo prodotto, per la sicurezza delle persone e del sistema e per un funzionamento ottimale del prodotto stesso.

Sono disponibili due numeri gratuiti per l'assistenza negli Stati Uniti e un numero internazionale:

**Assistenza clienti:** +1 800 999 9307 (dalle 7:00 alle 19:00, UTC-6)

**Centro di assistenza nazionale:** +1 800 654 7768 (h24) per riparazione attrezzature

**Internazionale:** +1 952 906 8888

Considerazioni sulla spedizione di prodotti wireless: (Batteria al litio: modulo di alimentazione nero, numero di modello 701PBKKF): L'unità è stata spedita senza il modulo di alimentazione nero installato. Rimuovere il modulo di alimentazione nero prima di spedire l'unità. Ogni modulo di alimentazione nero contiene due batterie primarie al litio di dimensione "C". Il trasporto delle batterie primarie al litio è regolato dal Ministero dei trasporti degli Stati Uniti, dalle norme IATA (International Air Transport Association) e ICAO (International Civil Aviation Organization) e dalla direttiva ARD europea sul trasporto delle merci pericolose su strada. È responsabilità dello spedizioniere assicurare la conformità a questi o ad altri requisiti locali. Prima della spedizione, informarsi sulle normative e sui requisiti vigenti.

## ⚠ AVVERTIMENTO

**La mancata osservanza delle presenti linee guida per l'installazione può causare infortuni gravi o mortali. Le esplosioni possono causare infortuni gravi o mortali.**

L'installazione del presente trasmettitore in un'area esplosiva deve essere conforme alle normative, ai codici e alle procedure locali, nazionali e internazionali. Per eventuali limitazioni associate all'installazione in sicurezza, consultare il capitolo dedicato alle certificazioni nel presente manuale.

## ⚠ Avvertenza

**I prodotti descritti nel presente documento non sono progettati per applicazioni qualificate come 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 con certificazione nucleare Rosemount, rivolgersi a un rappresentante di vendita Emerson.

## Sommario

Panoramica.....	5
Considerazioni sulla tecnologia wireless.....	9
Configurazione e messa in opera.....	12
Installazione fisica.....	26
Funzionamento e manutenzione.....	39

Dati di riferimento..... 50

Certificazioni di prodotto..... 54

Dichiarazione di conformità..... 65

Mappatura dei numeri di indice variabile del dispositivo..... 69

Limiti per gli allarmi definiti dall'utente..... 71



# 1 Panoramica

La presente guida illustra le linee guida di base per l'installazione, la configurazione, la messa in opera, il funzionamento e la manutenzione della dei trasmettitori wireless per corrosione ed erosione serie 4390 Rosemount. La presente guida è inoltre disponibile in formato elettronico sul sito [Emerson.com/Rosemount](https://www.emerson.com/Rosemount).

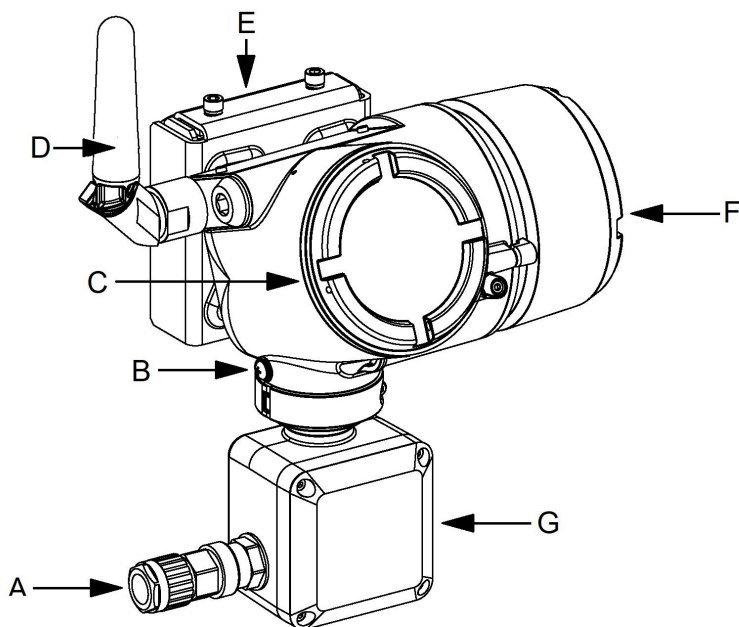
La famiglia di trasmettitori wireless 4390 Rosemount è utilizzata con sonde di monitoraggio intrusive per applicazioni di monitoraggio di corrosione ed erosione.

I trasmettitori si dividono in due modelli di base:

1. Il trasmettitore wireless per corrosione 4391 è progettato per misurare ed elaborare segnali elettrici provenienti da una sonda intrusiva per corrosione per fornire informazioni sulla corrosività dei liquidi espressa in termini di perdita di metallo e perdita di metallo nel tempo, nota anche come velocità di corrosione.
2. Il trasmettitore wireless per erosione 4392 è progettato per misurare ed elaborare segnali elettrici provenienti da una sonda intrusiva per sabbia/erosione per fornire informazioni sull'erosione dei liquidi in termini di perdita di metallo e perdita di metallo nel tempo. Il dispositivo può inoltre essere usato con le esclusive sonde intrusive a elementi multipli combinati Emerson per fornire misurazioni su corrosione ed erosione.

Il dispositivo utilizza protocollo di comunicazione *WirelessHART*<sup>®</sup> ed è alimentato a batteria. Comprende schede a circuito stampato, compreso un modulo radio inglobato nel modulo dell'elettronica alloggiato all'interno di una custodia metallica dotata di una scatola di giunzione dedicata per le connessioni della sonda.

**Figura 1-1: Serie di trasmettitori wireless per corrosione ed erosione 4390 Rosemount**



- A. Pressacavo per sonda (opzionale)
- B. Capocorda di messa a terra
- C. Coperchio dell'elettronica
- D. Antenna esterna da 2,4 GHz
- E. Kit staffa di montaggio
- F. Coperchio esteso del modulo di alimentazione.
- G. Scatola di giunzione per connessione della sonda.

### Informazioni correlate

[Cosa contiene la confezione?](#)

[Attrezzi e apparecchiature necessari per l'installazione](#)

## 1.1 Cosa contiene la confezione?

Il dispositivo viene consegnato in una confezione di cartone contenente:

- 1 trasmettitore wireless per corrosione ed erosione serie 4390 Rosemount

- 1 kit staffa di montaggio
- 1 copia cartacea del presente manuale
- 1 pressacavo per sonda (quando l'opzione pressacavo è selezionata sul codice di modello del dispositivo.)

---

**Nota**

Il dispositivo viene spedito senza batterie. Il trasmettitore wireless 4390 Rosemount richiede il modulo di alimentazione nero modello 701BKKF da ordinare come articolo separato. Per ulteriori informazioni, consultare il sito web di 701P SmartPower™ [Emerson.com/SmartPower](https://www.emerson.com/SmartPower).

---

## 1.2 Attrezzi e apparecchiature necessari per l'installazione

Il presente capitolo elenca gli attrezzi e le apparecchiature necessari per l'installazione fisica, la configurazione e la messa in opera del trasmettitore wireless 4390 Rosemount.

### 1.2.1 Configurazione e messa in opera

Il trasmettitore wireless 4390 Rosemount deve essere configurato prima dell'installazione fisica. La configurazione diretta può essere effettuata sia tramite un Field Communicator sia tramite AMS Device Manager.

- Comunicatore AMS Trex. Per ulteriori informazioni, vedere [Emerson.com/AMS-Trex](https://www.emerson.com/AMS-Trex).
- AMS Device Manager. Per ulteriori informazioni, vedere [Emerson.com/AMS-Device-Manager](https://www.emerson.com/AMS-Device-Manager).
- Modem e cavo HART (quando si utilizza AMS Device Manager)

### 1.2.2 Installazione fisica

Gli attrezzi di seguito elencati sono necessari per montare il dispositivo sull'impianto.

- Chiave a brugola da 3 mm per aprire il coperchio della scatola di giunzione e le viti che bloccano la protezione
- Chiave a brugola da 5 mm e 13 mm per montare le staffe di montaggio
- Cacciavite a taglio da 3 mm, per i terminali di cablaggio della sonda
- Pinze regolabili (0-40 mm) per montaggio pressacavi sonda

---

**Nota**

L'attrezzatura e gli attrezzi qui elencati non sono compresi.

---



## 2 Considerazioni sulla tecnologia wireless

### Informazioni correlate

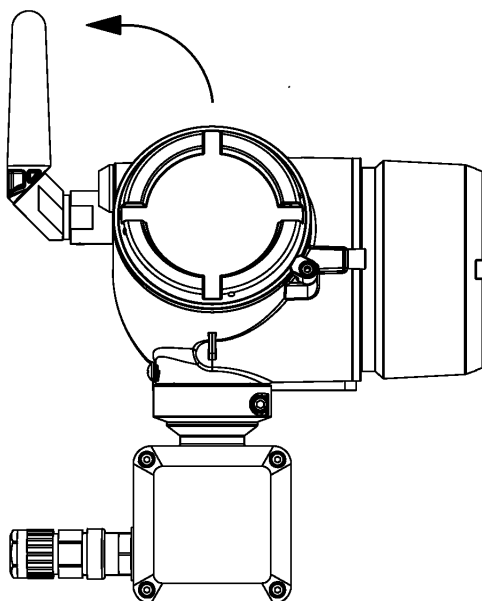
[Connessione del conduit](#)

### 2.1 Sequenza di accensione

L'installazione dei trasmettitori wireless per corrosione ed erosione della serie 4390 Rosemount e di tutti gli altri dispositivi wireless può avvenire unicamente dopo aver installato il gateway wireless e averne verificato il funzionamento corretto. I dispositivi wireless, inoltre, devono essere accesi in ordine di prossimità rispetto al gateway, iniziando dal più vicino, per semplificare e velocizzare l'installazione in rete. Attivare la funzione annunci attivi (Active Advertising) del gateway per ottenere una connessione più rapida alla rete delle nuove apparecchiature. Per ulteriori informazioni, vedere [Manuale di riferimento del gateway wireless 1410 e dell'antenna intelligente 781S Emerson](#).

### 2.2 Posizione dell'antenna

L'antenna deve essere in posizione verticale, rivolta in alto o in basso, a una distanza di circa 1 m da qualsiasi struttura di grandi dimensioni, edificio o superficie conduttiva per garantire una comunicazione ottimale con le altre apparecchiature.

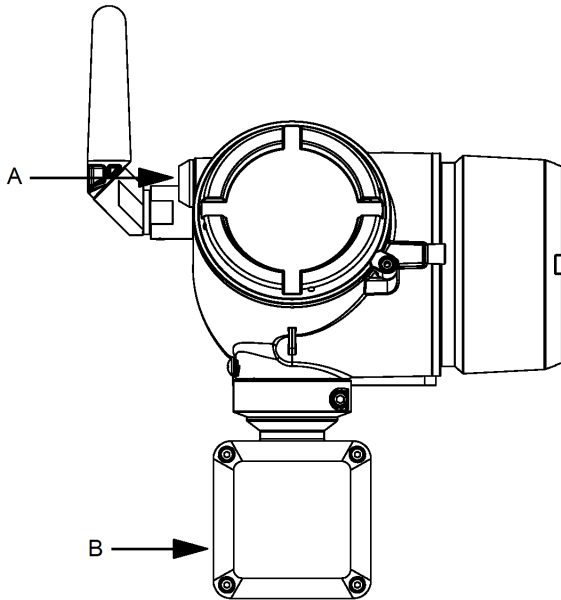
**Figura 2-1: Posizione dell'antenna**

## 2.3 Connessione del conduit

Durante l'installazione, assicurarsi che l'entrata conduit extra sulla custodia sia sigillata con un tappo del conduit e che l'entrata conduit del cavo della sonda sulla scatola di giunzione abbia installato un raccordo del conduit o un pressacavi.

Il dispositivo viene fornito con un tappo del conduit per sigillare l'entrata conduit extra sulla custodia e può essere fornito con un pressacavo opzionale per installare il cavo della sonda.

---

**Figura 2-2: Connessione del conduit**

- A. Entrata conduit extra (non utilizzata)  
B. Entrata conduit per cavo della sonda
-

## 3 Configurazione e messa in opera

Questo capitolo contiene informazioni sulla configurazione e le verifiche che è opportuno eseguire prima dell'installazione fisica.

Per iniziare le operazioni, l'utente deve eseguire la configurazione del trasmettitore wireless 4390 Rosemount, incluse connessione a una rete wireless, selezione del tipo di sonda e impostazioni degli allarmi.

### AVVISO

**Il modulo di alimentazione nero deve essere installato nel trasmettitore wireless 4390 Rosemount durante la configurazione e la messa in opera.**

Per la comunicazione HART è necessario un file di Device Description (DD).

La versione del file DD più aggiornata è disponibile sul sito web del trasmettitore wireless 4390 Rosemount [Emerson.com/4390](https://www.emerson.com/4390).

### ⚠ AVVERTIMENTO

**Le scosse elettriche possono causare infortuni gravi o mortali. Prestare estrema attenzione nel connettere conduttori e terminali.**

Attendere **5 minuti** dopo l'installazione del modulo di alimentazione nero prima di procedere con la connessione dei cavi. Il tempo è necessario affinché l'elettronica dello strumento sia completamente caricata. L'impostazione del dispositivo è possibile solo quando l'elettronica è completamente caricata.

### Informazioni correlate

[Unità ingegneristiche](#)

[Configurazione di fabbrica](#)

[Connessioni dei terminali HART](#)

[Connessione al comunicatore per dispositivi AMS Trex](#)

[Connessione al modem HART e ad AMS Device Manager](#)

[Connessione a una rete wireless](#)

[Identificazione dispositivo](#)

[Configurazione del tipo di sensore e dei parametri](#)

[Configurazione del tasso di aggiornamento](#)

[Configurazione degli allarmi](#)

## 3.1 Unità ingegneristiche

Il trasmettitore wireless 4390 Rosemount supporta solo unità ingegneristiche conformi con il sistema SI.

Le seguenti unità ingegneristiche sono utilizzate durante la configurazione e la messa in opera:

**Tabella 3-1: Unità ingegneristiche supportate**

Variabile	Unità
Resistenza elettrica	mΩ (milliohm)
Corrente elettrica	mA (milliampere)
Tensione	V e mV (Volt e millivolt)
Lunghezza / spessore	μm (micrometri)
Durata delle batterie	giorni
Durata della sonda	% (percentuale)
Velocità di corrosione	mm/anno (millimetri l'anno)
Temperatura	°C (gradi Celsius)

## 3.2 Configurazione di fabbrica

Il trasmettitore wireless 4390 Rosemount viene fornito con una configurazione di fabbrica che include i valori di default per ciascun parametro che possono essere modificati per corrispondere all'applicazione prevista per il dispositivo.

I valori della configurazione di fabbrica sono riportati nella tabella sottostante:

**Tabella 3-2: Configurazione di fabbrica**

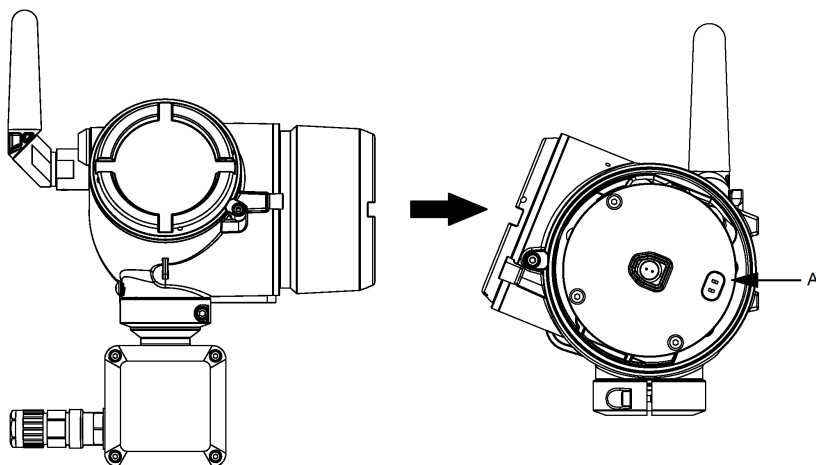
Variabile	Unità
Tag e tag esteso	Nessuna
ID della rete	1229
Chiave di connessione	44555354, 4e455457, 4f524b53, 524f434b
Tasso di aggiornamento	Messaggi burst 1, 2 e 3: 60 secondi
Tipo di sonda	- 4391: Sonda ER per corrosione - 4392: Sonda per sabbia/erosione ER a 4 elementi
Tasso di acquisizione	10 minuti
Parametri di ingresso	Spessore elemento 250 μm

**Tabella 3-2: Configurazione di fabbrica (continua)**

Variabile	Unità
Allarmi	Vedere <a href="#">Configurazione degli allarmi</a> .

### 3.3 Connessioni dei terminali HART

Per configurare e mettere in opera il trasmettitore wireless 4390 Rosemount, l'utente deve collegare i cavi dal Field Communicator o dal modem HART ai terminali COMM dedicati posizionali sotto il coperchio esteso.



A. Connessioni dei terminali COMM

### 3.4 Connessione al comunicatore per dispositivi AMS Trex

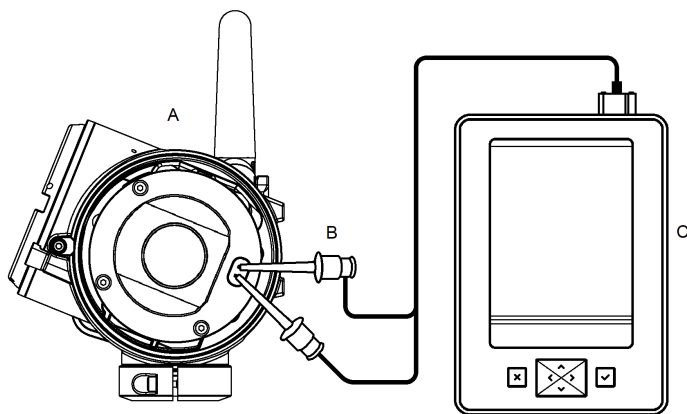
Se si utilizza il comunicatore per dispositivi AMS Trex, attenersi ai passaggi sotto riportati:

#### Procedura

1. Collegare i due connettori a morsetto dal kit comunicatore per dispositivi AMS Trex ai terminali COMM del Rosemount 4390 wireless. Le connessioni dei terminali COMM non sono sensibili alla polarità.
2. Per collegare i cavi, usare la porta HART di AMS Trex. Non usare l'AMS Trex per alimentare il trasmettitore wireless 4390 Rosemount.

3. Assicurarsi che nel comunicatore per dispositivi AMS Trex siano installati i file DD più recenti.
4. Accendere il comunicatore per dispositivi AMS Trex.
5. Iniziare a configurare il dispositivo seguendo i passaggi, iniziando da [Connessione a una rete wireless](#) della presente guida. Qualsiasi modifica della configurazione deve essere inviata al trasmettitore usando il tasto **Send (Invia)**. Fare riferimento a [Figura 3-1](#).

**Figura 3-1: Connessione al comunicatore per dispositivi AMS Trex**



- A. Rosemount 4390 wireless
- B. Kit conduttore e connettore a morsetto
- C. Comunicatore per dispositivi AMS Trex

### **⚠ AVVERTIMENTO**

**Alimentare un dispositivo *Wireless*HART tramite un AMS Trex può danneggiare il dispositivo.**

Non utilizzare l'unità AMS Trex per alimentare il trasmettitore wireless 4390 Rosemount.

## 3.5 Connessione al modem HART e ad AMS Device Manager

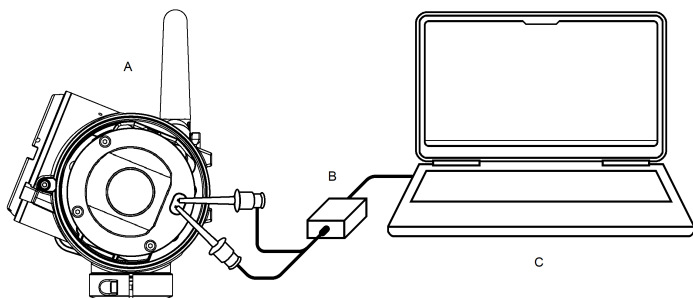
Se si utilizza un modem HART e un PC con AMS Device Manager installato, attenersi alla seguente procedura.

## Procedura

1. Collegare i due connettori a morsetto dal modem HART ai terminali COMM del Rosemount 4390 wireless. Le connessioni dei terminali COMM non sono sensibili alla polarità.
2. Assicurarsi che siano installati tutti i driver per il modem HART e che siano aggiornati.
3. Assicurarsi che in AMS Device Manager siano installati i file DD più recenti.
4. Avviare AMS Device Manager.
5. Fare doppio clic sull'icona **Device (Dispositivo)** nella scheda **HART modem (Modem HART)**, quindi selezionare la scheda **Configure/Setup (Configurazione/impostazione)**. Usare il menu **Direct Connection (Connessione diretta)**.
6. Iniziare a configurare il dispositivo seguendo i passaggi, iniziando da [Connessione a una rete wireless](#) della presente guida.

Le modifiche alla configurazione in AMS Device Manager vengono implementate quando si seleziona il pulsante **Apply (Applica)**.

**Figura 3-2: Connessione al modem HART e ad AMS Device Manager**



- A. *Trasmettitore wireless 4390 Rosemount*
- B. *Modem HART con kit composto da conduttore e connettore a morsetto*
- C. *Computer con AMS Device Manager installato*



## 3.6 Connessione a una rete wireless

Per comunicare con il gateway wireless e di conseguenza con il sistema host, il trasmettitore deve essere configurato per la comunicazione tramite la rete wireless. Questa procedura è l'equivalente wireless della connessione di fili da un trasmettitore al sistema host.

### Procedura

Se si utilizza l'AMS Trex o AMS Device Manager, inserire l'ID della rete e la chiave di connessione del gateway e degli altri dispositivi nella rete.

---

### Nota

Se l'ID della rete e la chiave di connessione non sono identici, il trasmettitore non comunicherà con la rete. L'ID della rete e la chiave di connessione si possono ottenere dal gateway alla pagina **System Settings (Impostazioni di sistema)** → **Network (Rete)** → **Network Settings (Impostazioni di rete)** dell'interfaccia utente web del gateway wireless.

---

### Figura 3-3: Connessione a una rete wireless

The screenshot shows the 'Network Settings' page in the Emerson Smart Wireless Gateway web interface. The page is titled 'Network Settings' and has a sidebar on the left with navigation options: Gateway, Network, Channels, Network Settings, Access Control List, Network Statistics, Protocols, and Users. The main content area contains the following fields and options:

- Network name:** myNet
- Network ID:** 33333 (highlighted with a red box and labeled 'A')
- Join Key:** A long field with asterisks (highlighted with a red box and labeled 'B'). Below it is a checkbox for 'Show join key'.
- Rotate network key?:** Radio buttons for Yes and No (No is selected).
- Change network key now?:** Radio buttons for Yes and No (No is selected).
- Security mode:** Radio buttons for Common join key and Access control list (Common join key is selected).
- Active Advertising:** Radio buttons for Yes and No (No is selected).

At the bottom of the form are 'Save Changes' and 'Cancel' buttons.

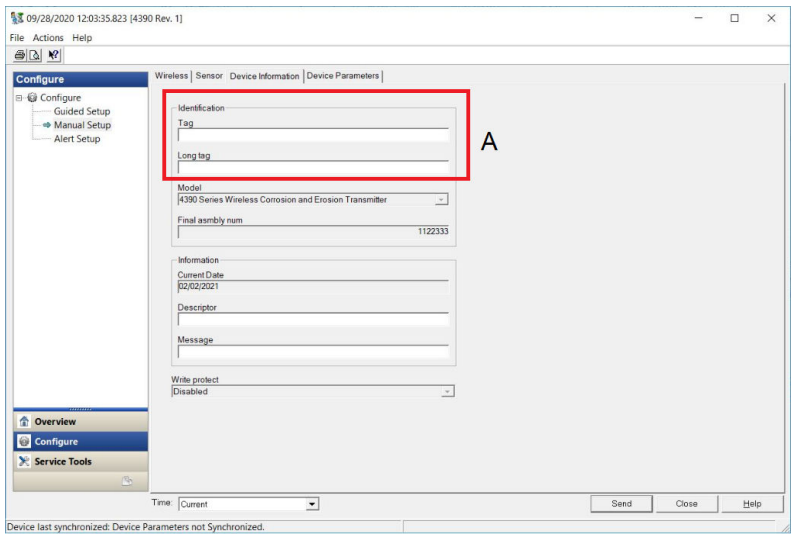
A. ID rete

B. Chiave di connessione

## 3.7 Identificazione dispositivo

L'utente deve configurare i parametri identificativi di base per il dispositivo da mettere in servizio.

Il trasmettitore wireless Rosemount 4390 supporta sia **Tag** (8 caratteri) sia **Long Tag (Tag esteso)** (32 caratteri), che possono essere impostati nella scheda **Device Information (Dati dispositivo)**. L'utente può anche visualizzare informazioni identificative non configurabili quali **Device ID (ID dispositivo)**, **Distributor (Distributore)**, e **Model (Modello)**. Fare riferimento a [Figura 3-4](#).

**Figura 3-4: Identificazione dispositivo - AMS Device Manager**

A. Campi per tag e tag esteso

### 3.8 Configurazione del tipo di sensore e dei parametri

Il trasmettitore wireless 4390 Rosemount supporta diversi tipi di sonde di monitoraggio in linea in base al modello selezionato.

Durante la configurazione, l'utente deve impostare i parametri della sonda quali tipo di sonda, spessore elemento e area superficie esposta (a seconda del tipo di sonda), offset di perdita di metallo (se applicabile) e velocità di acquisizione. Per configurare il sensore, seguire i passaggi sotto riportati:

#### Procedura

1. Selezionare il **Probe Type (Tipo di sonda)** compatibile con il modello di trasmettitore in configurazione.

**Tabella 3-3: Tipi di sonde supportate**

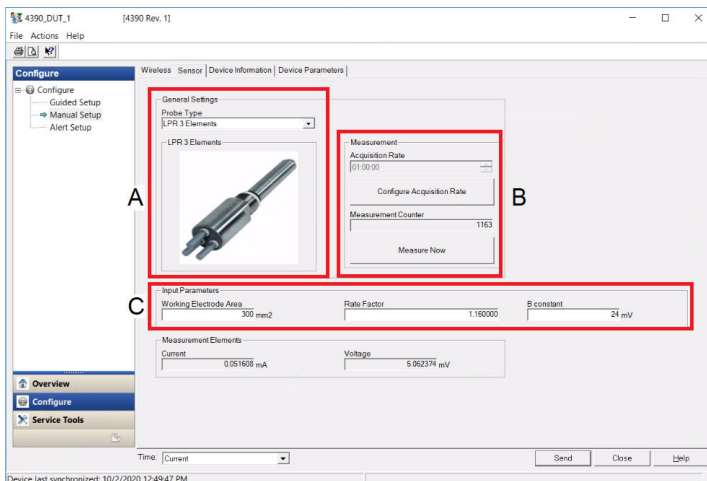
Modello del trasmettitore	Tipi di sonde supportate
Trasmettitore wireless per corrosione 4391	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sonda ER a elemento singolo</li> <li>• Sonda LPR a doppio o triplo elettrodo</li> <li>• Sonda galvanica</li> </ul>

**Tabella 3-3: Tipi di sonde supportate (continua)**

Modello del trasmettitore	Tipi di sonde supportate
Trasmettitore wireless per erosione 4392	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sonda ER per sabbia/erosione a elementi multipli</li> <li>• Sonda ER combinata a elementi multipli</li> </ul>

2. Impostare la **Acquisition Rate (Velocità di acquisizione)**. La velocità di acquisizione è l'intervallo di tempo tra ciascuna misurazione puntuale dei dati sensore e può essere selezionato da 1 minuto a 24 ore.
3. Aggiungere gli **Input Parameters (Parametri di ingresso)** per la sonda che si utilizza. I parametri dipendono dal tipo di sonda:
  - Per le sonde ER, i parametri sono **Element Thickness (Spessore elemento)** e **Metal Loss Offset (Offset perdita di metallo)**
  - Per le sonde LPR, i parametri sono **Working Electrode Area (Area di lavoro elettrodi)**, **Rate Factor (Fattore velocità)** e **B Constant (Costante B)**.
  - Le sonde galvaniche non richiedono input

### Figura 3-5: Scheda di configurazione del sensore - AMS Device Manager



- A. Elenco di selezione dei tipi di sonda
- B. Campo di configurazione velocità di acquisizione
- C. Campo di configurazione parametro di ingresso

## 3.9 Configurazione del tasso di aggiornamento

L'**Update Rate (Tasso di aggiornamento)** è la frequenza alla quale una serie di dati viene trasmessa sulla rete wireless.

L'utente può selezionare l'**Update Rate (Tasso di aggiornamento)** da un intervallo di un secondo fino a 60 minuti.

La velocità di aggiornamento preconfigurata è impostata su 1 minuto. Questo valore può essere modificato in qualsiasi momento tramite AMS Device Manager, l'interfaccia utente web del gateway wireless o il comunicatore AMS Trex.

### 3.9.1 Messaggi burst

Il trasmettitore wireless 4390 Rosemount ha 3 messaggi burst configurabili. Ciascun messaggio burst ha il proprio tasso di aggiornamento indipendente e può contenere fino a 8 variabili di dispositivo, in funzione del comando HART configurato dall'utente durante la procedura di configurazione del tasso di aggiornamento. In funzione del numero di variabili da trasmettere, è possibile che non siano necessari tutti e 3 i messaggi. Emerson consiglia di disabilitare i messaggi non utilizzati.

**Nota**

I messaggi burst hanno un tasso di aggiornamento preconfigurato a 60 secondi (1 minuto). Si consiglia di modificare il tasso di aggiornamento dopo il primo collegamento riuscito a una rete wireless, per il risparmio energetico della batteria. I tassi di aggiornamento devono essere identici a quelli di acquisizione. Impostare i tassi di aggiornamento su 60 minuti, se il tasso di acquisizione è superiore a 60 minuti.

### 3.10 Configurazione degli allarmi

Il trasmettitore wireless Rosemount 4390 include allarmi definiti di fabbrica e supporta allarmi configurabili dall'utente. Byte specifici di stato del dispositivo vengono utilizzati per identificare gli allarmi specifici del dispositivo.

Gli allarmi sono classificati come allarmi di manutenzione, di avvertimento di guasto e sono elencati nelle tabelle sotto riportate:

1. Allarmi di manutenzione: [Tabella 3-4](#)
2. Allarmi di avvertimento: [Tabella 3-5](#)
3. Allarmi di guasto: [Tabella 3-6](#)

**Tabella 3-4: Allarmi di manutenzione**

Messaggio di allarme	Stato del dispositivo (Byte :: Bit)	Descrizione
Raggiunto 0% della durata utile della sonda	0 :: 1	La sonda ha raggiunto la fine della durata utile e deve essere sostituita.

**Nota**

L'allarme "Durata sonda" è disponibile solo per le sonde ER.

**Tabella 3-5: Allarmi di avvertimento**

Allarmi di avvertimento	Stato del dispositivo (Byte :: Bit)	Descrizione
Misurazione disabilitata	0 :: 6	Le misurazioni sono disabilitate.
Scheda strumento sempre accesa (ON)	0 :: 7	La scheda strumento è impostata per ignorare il risparmio energetico. L'impostazione si intende esclusivamente per aggiornamenti software.
Allarmi utente da 1 a 8	1 :: Da 0 a 7	Allarmi configurabili dall'utente

**Tabella 3-5: Allarmi di avvertimento (continua)**

Allarmi di avvertimento	Stato del dispositivo (Byte :: Bit)	Descrizione
Elementi di configurazione aggiornati	3 :: 0	Gli elementi di configurazione sono stati aggiornati a seguito di un aggiornamento software, di un cambiamento del tipo di sonda o di un ripristino delle impostazioni di fabbrica
Simulazione variabile dispositivo attiva	8 :: 0	Una o più variabili del dispositivo vengono forzate a un valore e stato simulato.
Condizioni di alimentazione fuori campo	8 :: 4	La tensione di alimentazione non rientra nel campo specificato.
Condizioni ambientali fuori campo	8 :: 5	La temperatura del dispositivo è superiore o inferiore al limite operativo.
Configurazione del dispositivo bloccata	8 :: 7	Il dispositivo è in modalità di protezione da scrittura.
Eccesso di notifiche eventi	9 :: 2	Coda di eventi eccessiva che causa la non registrazione di eventi.
Capacità negata	12 :: 0	Il dispositivo non è stato in grado di acquisire la larghezza di banda di comunicazione richiesta per supportare i messaggi burst specificati.
Assegnazione larghezza di banda in sospenso	12 :: 2	Il dispositivo ha richiesto la larghezza di banda dal Network Manager ed è in attesa della risposta.

**Tabella 3-6: Allarmi di guasto**

Messaggio di allarme	Stato del dispositivo (Byte :: Bit)	Descrizione
Malfunzionamento sonda	0 :: 0	A causa di un errore interno, non è stato possibile eseguire correttamente una misurazione.

**Tabella 3-6: Allarmi di guasto (continua)**

Messaggio di allarme	Stato del dispositivo (Byte :: Bit)	Descrizione
Problema di misura scheda strumento	0 :: 2	A causa di un errore interno, non è stato possibile eseguire correttamente una misurazione.
Errore software scheda strumento	6 :: 3	Incapacità di leggere la versione del software sulla scheda strumento
Difetto della memoria non volatile	8 :: 1	Il dispositivo non è riuscito ad accedere alla memoria non volatile.
Ripristino watchdog eseguito	8 :: 3	È stato eseguito un ripristino watchdog.
Guasto trasmissione radio	12 :: 4	Il modulo radio ha un guasto; il dispositivo deve essere sottoposto a manutenzione o sostituito.

Il trasmettitore wireless 4390 Rosemount supporta fino a 8 allarmi configurabili dall'utente che possono essere impostati in base a qualsiasi variabile supportata dal dispositivo.

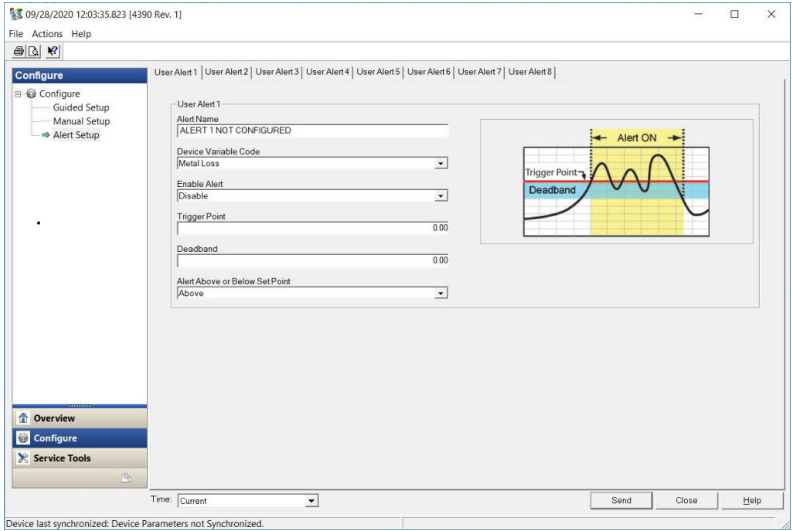
Per ciascun allarme dell'utente sono necessari i seguenti parametri:

- **Device variable (Variabile dispositivo)** che deve essere monitorata dall'allarme dell'utente
- **Alert name (Nome allarme)**, utilizzato come messaggio per identificare l'allarme
- L'utente può scegliere di **Enable (Attivare)** o **Disable (Disattivare)** l'allarme in qualsiasi momento
- Il **Trigger point (Punto di allarme)** è il valore che fa scattare l'avviso (vedere Appendice C [Limiti per gli allarmi definiti dall'utente](#))
- **Deadband (Banda morta)** consente all'utente di aggiungere un campo di tolleranza per il valore di allarme
- L'utente deve selezionare se l'avviso si attiva quando la misurazione è **Below (Inferiore)** o **Above (Superiore)** al punto di allarme

Fare riferimento a [Figura 3-6](#).



**Figura 3-6: Scheda impostazione allarmi - AMS Device Manager**



## 4 Installazione fisica

Il presente capitolo contiene informazioni sull'installazione fisica del trasmettitore wireless 4390 Rosemount, che comprende connessione di un gruppo di cavi della sonda, montaggio sul campo dello strumento e installazione del modulo di alimentazione.

Il trasmettitore wireless 4390 Rosemount è progettato per il montaggio remoto che offre un posizionamento flessibile e pratico per manutenzione e funzionamento e per l'instradamento di segnali radio e viene fornito con un kit di staffe di montaggio che consente l'installazione dello strumento a parete/su rack o su una palina da 2 in.

Il trasmettitore wireless 4390 Rosemount supporta un cavo della sonda fino a 20 m di lunghezza.

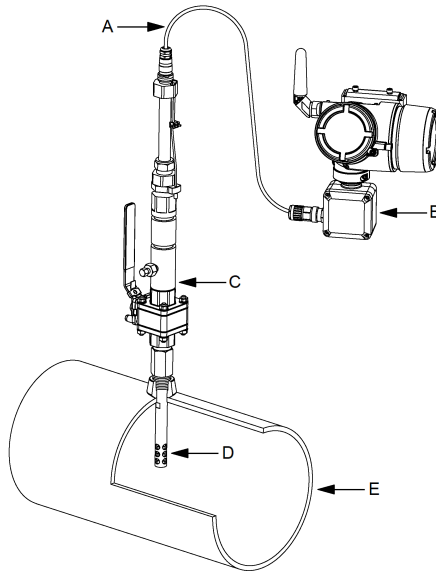
---

### **Nota**

La lunghezza del cavo deve essere selezionata in funzione dei parametri elettrici a sicurezza intrinseca del sistema.

---

**Figura 4-1: Montaggio remoto tipico per sistema di monitoraggio corrosione**



- A. Gruppo cavo sonda
- B. Trasmettitore wireless 4390 Rosemount
- C. Sistema di accesso
- D. Sonda intrusiva per corrosione
- E. Tubo / attrezzature monitorati

### Informazioni correlate

[Montaggio in campo](#)

[Messa a terra del trasmettitore](#)

[Installazione del modulo di alimentazione](#)

## 4.1 Connessione del cavo della sonda

Il trasmettitore wireless 4390 Rosemount è dotato di 3 terminali di campo per connessione del cavo della sonda all'interno della scatola di giunzione.

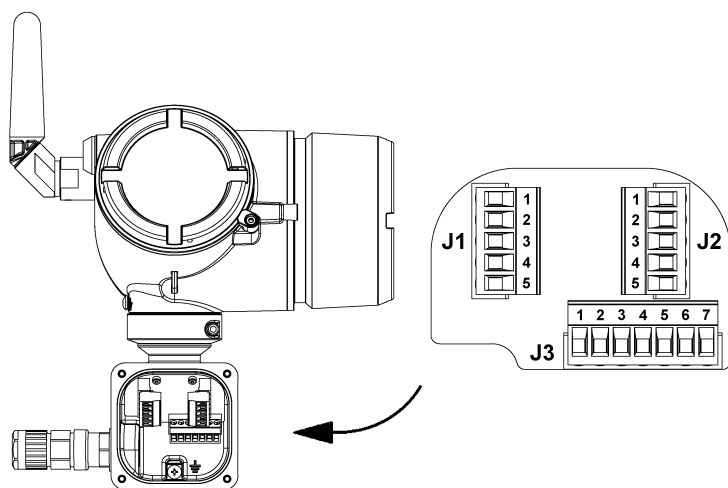
I terminali sono identificati come J1, J2 e J3 e ogni tipo di sonda richiede uno schema di cablaggio diverso. Nel collegare una sonda ai terminali dello strumento, l'utente deve attenersi alle tabelle presenti in questo capitolo per garantire la corretta connessione del cavo della sonda. Fare riferimento a [Figura 4-2](#).

## ⚠ AVVERTIMENTO

**Le scosse elettriche possono causare infortuni gravi o mortali.**

Prestare estrema attenzione nel connettere i conduttori e terminali.

**Figura 4-2: Terminali di campo per connessione del cavo della sonda**



I terminali dei modelli 4391 e 4392 possono apparire fisicamente uguali; tuttavia hanno un diverso design e supportano solo i tipi di sonda indicati in [Configurazione del tipo di sensore e dei parametri](#).

Gli schemi di colore del cablaggio elettrico presentati nelle tabelle sotto riportate considerano i due tipi di cavo della sonda offerti da Emerson, cavo standard Multicable e cavo Heavy-duty BFOU(c). I diversi modelli di cavo possono avere colori diversi dei cavi. Quando si usano diversi modelli di cavo, rivolgersi al proprio rappresentante Emerson per assistenza.

**Tabella 4-1: Schema di cablaggio - sonda ER a elemento singolo**

Scatola di giunzione (Terminale:: Pin)	Nome del segnale	Cavo standard Multicable	Cavo heavy-duty BFOU(c)
J1 :: 1	IE+ / ERE1+	Rosa	Nero1
J1 :: 2	IE- / ERE1-	Marrone	Marrone2
J2 :: 1	RefA / ERR1+	Grigio	Nero2

**Tabella 4-1: Schema di cablaggio - sonda ER a elemento singolo (continua)**

Scatola di giunzione (Terminale: Pin)	Nome del segnale	Cavo standard Multicable	Cavo heavy-duty BFOU(c)
J2 :: 2	RefB / ERR1-	Verde	Blu2
J3 :: 1	E1A / ERM1+	Bianco	Blu1
J3 :: 2	E1B / ERM1-	Giallo	Marrone1

**Tabella 4-2: Schema di cablaggio - sonda LPR**

Scatola di giunzione (Terminale: Pin)	Nome del segnale	Cavo standard Multicable	Cavo heavy-duty BFOU(c)
J3 :: 3	Contatore / LPR-C	Rosa	Nero1
J3 :: 4	Ref / LPR-R	Bianco	Blu1
J3 :: 5	Working-I / LPR-WI	Giallo	Marrone1
J3 :: 6	Working-V / LPR-WV	Marrone	Marrone2
Non collegato	Nessuno	Grigio	Nero2
Non collegato	Nessuno	Verde	Blu2

**Tabella 4-3: Schema di cablaggio - sonda galvanica**

Scatola di giunzione (Terminale: Pin)	Nome del segnale	Cavo standard Multicable	Cavo heavy-duty BFOU(c)
J2 :: 4	GALV+	Giallo	Marrone1
J2 :: 5	GALV-	Bianco	Blu1
Non collegato	Nessuno	Rosa	Nero1
Non collegato	Nessuno	Marrone	Marrone2
Non collegato	Nessuno	Grigio	Nero2
Non collegato	Nessuno	Verde	Blu2

**Tabella 4-4: Schema di cablaggio - sonda ER per sabbia/erosione a elementi multipli**

Scatola di giunzione (Terminale:: Pin)	Nome del segnale	Cavo standard Multicable	Cavo heavy-duty BFOU(c)
J1 :: 1	Iret / ERE+	Nero	Nero1
J1 :: 2	I1 / ERE1-	Arancione/giallo	Nero2
J1 :: 3	I2 / ERE2-	Arancione/bianco	Blu2
J1 :: 4	I3 / ERE3-	Arancione/rosso	Nero3
J1 :: 5	I4 / ERE4-	Arancione/nero	Blu3
J2 :: 1	RefA / ERR1+	Bianco	Nero8
J2 :: 2	RefB / ERR1-	Lilla	Blu8
J2 :: 5	E4B / ERM4-	Rosa	Blu7
J3 :: 1	E1A / ERM1+	Grigio	Nero4
J3 :: 2	E1B / ERM1-	Giallo	Blu4
J3 :: 3	E2A / ERM2+	Verde	Nero5
J3 :: 4	E2B / ERM2-	Marrone	Blu5
J3 :: 5	E3A / ERM3+	Blu	Nero6
J3 :: 6	E3B / ERM3-	Rosso	Blu6
J3 :: 7	E4A / ERM4+	Arancione	Nero7

**Tabella 4-5: Schema di cablaggio - sonda ER combinata a elementi multipli**

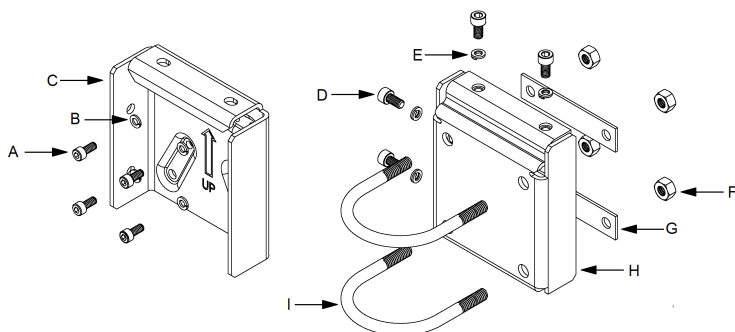
Scatola di giunzione (Terminale:: Pin)	Nome del segnale	Cavo standard Multicable	Cavo heavy-duty BFOU(c)
J2 :: 1	RefA / ERR1+	Bianco	Nero8
J2 :: 2	RefB / ERR1-	Lilla	Blu8
J2 :: 3	RefC / ERR2+	Arancione	Nero7
J2 :: 4	RefD / ERR2-	Rosa	Blu7
J2 :: 5	E4B / ERM4-	Rosso	Blu6
J1 :: 1	Iret / ERE+	Nero	Nero1
J1 :: 2	I1 / ERE1-	Arancione/giallo	Nero2
J1 :: 3	I2 / ERE2-	Arancione/bianco	Blu2

**Tabella 4-5: Schema di cablaggio - sonda ER combinata a elementi multipli (continua)**

Scatola di giunzione (Terminale: Pin)	Nome del segnale	Cavo standard Multicable	Cavo heavy-duty BFOU(c)
J1 :: 4	I3 / ERE3-	Arancione/rosso	Nero3
J1 :: 5	I4 / ERE4-	Arancione/nero	Blu3
J3 :: 1	E1A / ERM1+	Grigio	Nero4
J3 :: 2	E1B / ERM1-	Giallo	Blu4
J3 :: 3	E2A / ERM2+	Verde	Nero5
J3 :: 4	E2B / ERM2-	Marrone	Blu5
J3 :: 7	E4A / ERM4+	Blu	Nero6

## 4.2 Montaggio in campo

Il kit staffa di montaggio per il trasmettitore wireless 4390 Rosemount è concepito per consentire un'installazione dello strumento semplice ed ergonomica.

**Figura 4-3: Componenti del kit staffa di montaggio**

- A. Vite M5×12 (4)
- B. Rondella di sicurezza spaccata M5 (4)
- C. Staffa per strumento (1)
- D. Vite M6×12 (4)
- E. Rondella di sicurezza spaccata M6 (4)
- F. Dado esagonale UNC 5/16-18 (4)
- G. Rondella piana rettangolare (2)
- H. Piastra posteriore (1)
- I. Staffa a U da 2 in. UNC 5/16-18 (2)

Il kit staffa di montaggio supporta due opzioni per l'installazione dello strumento:

1. a parete, su rack o su una superficie piana
2. Montare lo strumento su una palina da 2 in.

### Informazioni correlate

[Assemblaggio della staffa per lo strumento](#)

[Montaggio a parete e a rack](#)

[Montaggio su palina da 2 pollici](#)

[Fissaggio della staffa per lo strumento e della piastra posteriore](#)

## 4.2.1 Assemblaggio della staffa per lo strumento

### Procedura

Fissare la staffa dello strumento sulla parte posteriore del trasmettitore wireless 4390 Rosemount e serrare le 4 viti M5×12. Per garantire un montaggio corretto, usare rondelle di sicurezza M5 spaccate.

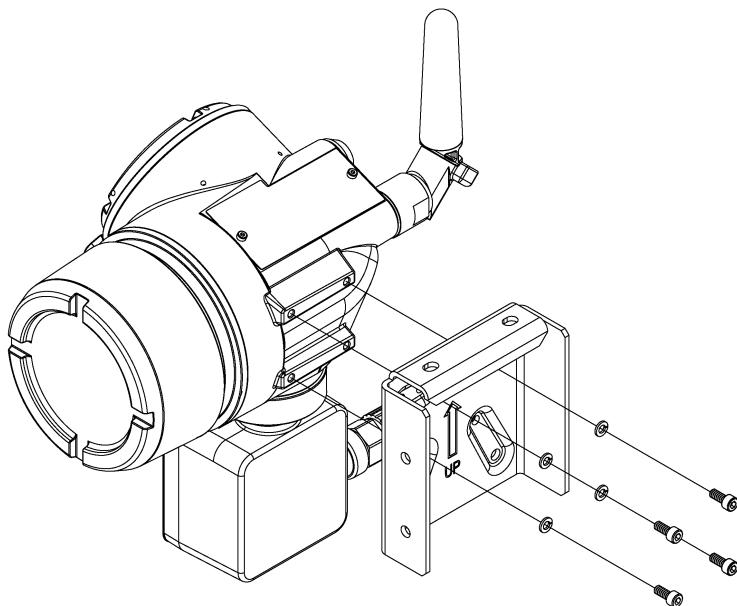


---

**Nota**

Montare la staffa dello strumento con il segno della freccia stampigliato che punta verso l'alto. Non attenersi alle presenti istruzioni può causare un montaggio non adeguato dello strumento.

---

**Figura 4-4: Assemblaggio della staffa per lo strumento**

---

## 4.2.2 Montaggio a parete e a rack

**Procedura**

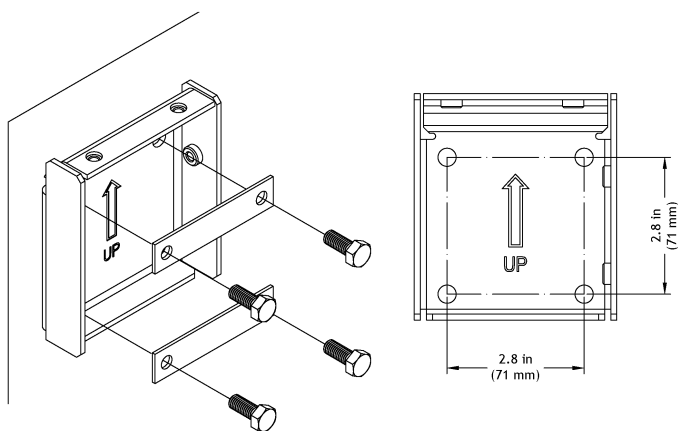
1. Assicurarsi che la superficie sia piana, rigida e che non vibri o si muova eccessivamente.
2. Per montare la piastra posteriore sulla superficie piana, utilizzare 4 bulloni UNC 5/16-18 (o M8×1,25).

---

**Nota**

Montare la staffa dello strumento con il segno della freccia stampigliato che punta verso l'alto. Non attenersi alle presenti istruzioni può causare un montaggio non adeguato dello strumento. Emerson consiglia di utilizzare elementi di fissaggio resistenti all'ambiente di processo. I bulloni richiesti per il montaggio sia a parete sia a rack non sono compresi nel kit staffa di montaggio.

---

**Figura 4-5: Montaggio a parete e a rack**

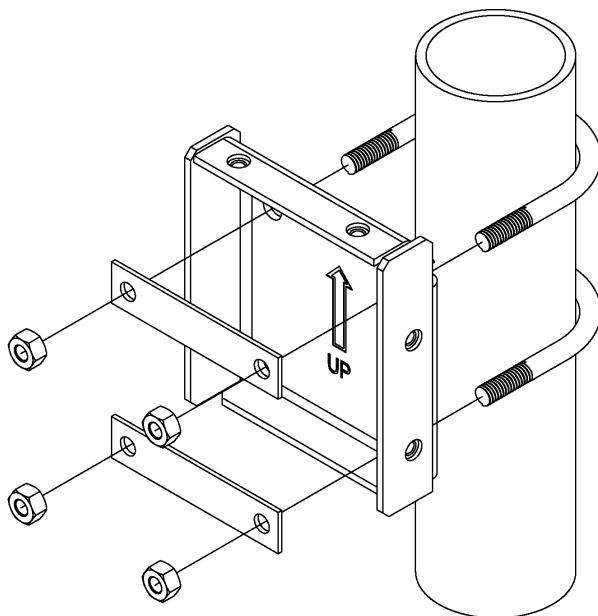
### 4.2.3 Montaggio su palina da 2 pollici

#### Procedura

1. Assicurarsi che la palina dello strumento si estenda di almeno NaN mm dalla base rigida e non abbia un diametro maggiore di NPS 2 in. (60,3 mm).
2. Per montare la piastra posteriore sulla superficie della palina, usare 2 tiranti a U da 2 in. UNC 5/16-18. Serrare i dadi esagonali per assicurarsi che la piastra posteriore non si sposti sulla superficie della palina. Se necessario, usare protezioni in gomma o plastica per i tiranti a U al fine di aumentare l'aderenza alla superficie della palina. Fare riferimento a [Figura 4-6](#).

#### Nota

Montare la staffa dello strumento con il segno della freccia stampigliato che punta verso l'alto. Non attenersi alle presenti istruzioni può causare un montaggio non adeguato dello strumento.

**Figura 4-6: Montaggio su palina da 2 pollici**

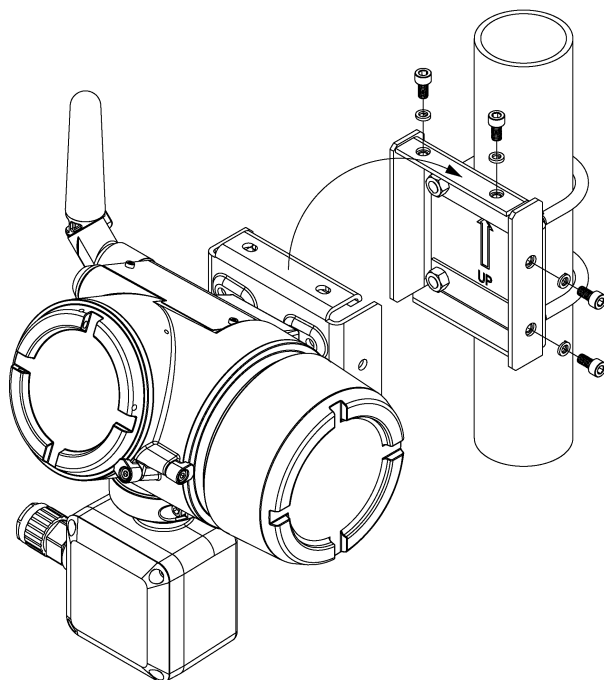
#### 4.2.4 Fissaggio della staffa per lo strumento e della piastra posteriore

##### Procedura

1. Posizionare la staffa per lo strumento sulla piastra posteriore montata. La staffa per lo strumento e la piastra posteriore sono progettate in modo da poterle connettere facilmente. Se l'assemblaggio è corretto, i fori in alto e a destra di ciascuna piastra sono concentrici.
2. Per bloccare la staffa per lo strumento alla piastra posteriore, usare 4 viti M6x12. Per assicurarsi che i fori siano allineati, inserire tutti i perni di fissaggio in posizione prima di procedere con il serraggio. Per garantire un montaggio corretto, usare rondelle di sicurezza M6 spaccate. Fare riferimento a [Figura 4-7](#).

**Nota**

Montare la staffa dello strumento con il segno della freccia stampigliato che punta verso l'alto. Non attenersi alle presenti istruzioni può causare un montaggio non adeguato dello strumento.

**Figura 4-7: Fissaggio della staffa per lo strumento e della piastra posteriore**

### 4.3 Messa a terra del trasmettitore

Il trasmettitore funziona con la custodia sia a terra sospesa che messa a terra; tuttavia il rumore supplementare nei sistemi a terra sospesa può influire negativamente su molti di dispositivi di lettura.

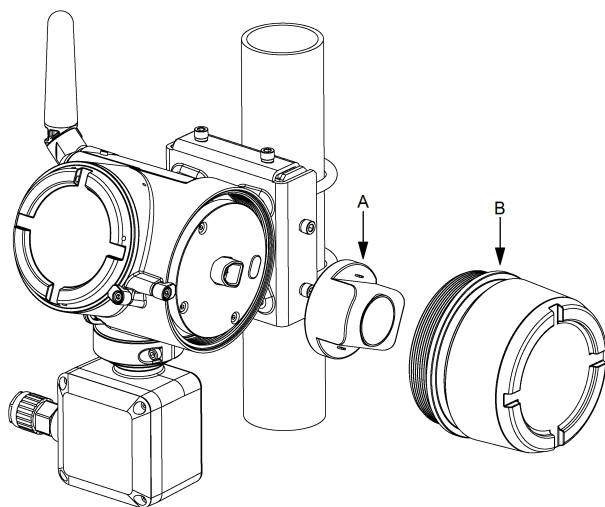
Se il segnale risulta o rumoroso o irregolare, mettere a terra il trasmettitore in un unico punto può risolvere il problema. La messa a terra della custodia dell'elettronica deve essere eseguita conformemente ai codici di installazione locali e nazionali.

## 4.4 Installazione del modulo di alimentazione

Una volta installato il trasmettitore wireless 4390 Rosemount, seguire i seguenti passaggi per installare il modulo di alimentazione.

### Procedura

1. Sbloccare il coperchio esteso allentando le viti di bloccaggio e rimuoverlo svitando il coperchio.
2. Fissare il modulo di alimentazione nero alla presa di alimentazione dello strumento. Il trasmettitore wireless 4390 Rosemount supporta solo il modulo di alimentazione nero 701PBKKF.  
Una volta posizionato il modulo di alimentazione, lo strumento si accende e si collega automaticamente alla rete configurata in precedenza in [Connessione a una rete wireless](#).
3. Chiudere il coperchio della custodia e serrarlo in base alle specifiche di sicurezza. Per assicurare sempre una tenuta corretta, installare i coperchi del comparto dell'elettronica in modo che il metallo faccia battuta contro il metallo, ma non eccedere nel serraggio. Il coperchio esteso ha un sistema interno a molla per garantire che il modulo di alimentazione sia spinto contro la presa di alimentazione.

**Figura 4-8: Installazione del modulo di alimentazione**

*A. Modulo di alimentazione 701P SmartPower nero Emerson, modello 701PBKKF*

*B. Coperchio esteso*

**Nota**

Il modulo di alimentazione può essere sostituito in un'area pericolosa.

**⚠ Avvertenza**

**Se cade da un'altezza superiore a 20 ft (6 m), il modulo di alimentazione nero può danneggiarsi.**

Maneggiare il modulo di alimentazione nero con cautela.

**⚠ AVVERTIMENTO**

**La batteria rimane pericolosa anche quando è scarica.**

Maneggiare con cautela le batterie da sostituire.

## 5 Funzionamento e manutenzione

### 5.1 Funzionamento normale

Una volta installato e configurato, il trasmettitore wireless 4390 Rosemount non richiede particolari istruzioni operative o una calibrazione speciale. Non è necessario provvedere alla calibrazione manuale dello strumento. L'elettronica ha un algoritmo di calibrazione online incorporato.

#### **Informazioni correlate**

[Risoluzione dei problemi](#)

[Pezzi di ricambio](#)

### 5.2 Sostituzione del modulo di alimentazione

La durata del modulo di alimentazione è collegata direttamente all'applicazione, al tipo di sonda, al tasso di campionamento e alle condizioni ambientali e di rete.

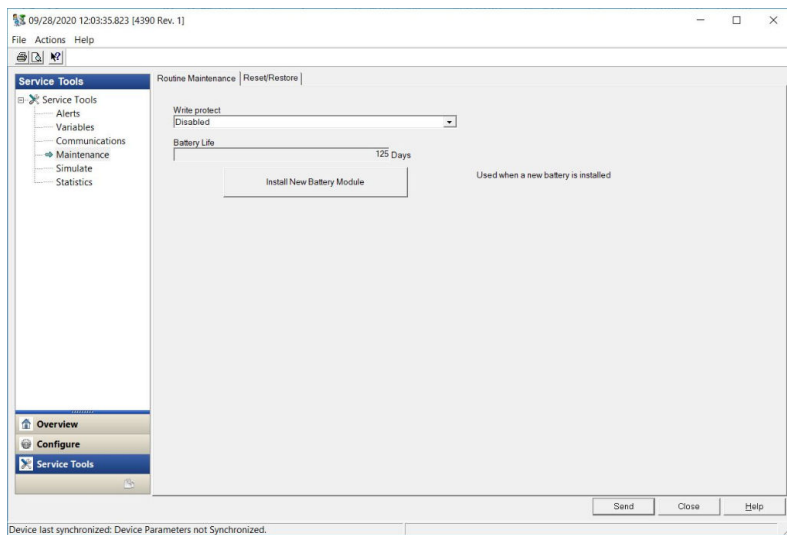
Il modulo di alimentazione nero può avere una durata fino a 10 anni con la configurazione corretta. Per ulteriori informazioni, visitare la pagina [Emerson.com/Power-Module-Life-Estimator](https://www.emerson.com/Power-Module-Life-Estimator).

Emerson consiglia di sostituire il modulo di alimentazione se la tensione della batteria è inferiore a 5,5 V.

Quando si rende necessario sostituire il modulo di alimentazione, attenersi alle istruzioni riportate su [Installazione del modulo di alimentazione](#).

Dopo la sostituzione del modulo di alimentazione, ripristinare la stima della vita utile dello stesso utilizzando AMS Device Manager o il comunicatore per dispositivi AMS Trex.

## Figura 5-1: Ripristino della stima di vita utile del modulo di alimentazione - AMS Device Manager



### Nota

Come per qualsiasi batteria, occorre consultare i regolamenti e le norme locali in materia di ambiente per la gestione delle batterie usate. Nel caso non siano disponibili requisiti specifici, si consiglia di provvedere al riciclo tramite un riciclatore qualificato. Per informazioni specifiche sulle batterie, consultare la scheda di dati di sicurezza.

## 5.3 Risoluzione dei problemi

La seguente sezione fornisce suggerimenti per la manutenzione e la risoluzione dei problemi più comuni che possono verificarsi durante il funzionamento.

Se si sospetta un guasto anche se non sono visualizzati messaggi diagnostici sul display del Field Communicator, controllare che l'hardware del trasmettitore e le connessioni al processo siano in buone condizioni, in base alla procedura qui descritta. Iniziare sempre dai punti di controllo più probabili.

Se la condizione persiste nonostante aver applicato le azioni consigliate, contattare il servizio assistenza.

### 5.3.1 Risoluzione dei problemi: variabili del dispositivo

- [Misurazione disabilitata](#)



- [La scheda strumento è sempre accesa \(ON\)](#)
- [Simulazione variabile dispositivo attiva](#)
- [Condizioni di alimentazione fuori campo](#)
- [Condizioni ambientali fuori campo](#)
- [Configurazione del dispositivo bloccata](#)
- [Guasto radio](#)
- [Malfunzionamento sonda](#)
- [Errore di misura della scheda strumento](#)
- [Errore software della scheda strumento](#)
- [Difetto della memoria non volatile](#)
- [Raggiunto 0% della durata utile della sonda](#)

## Misurazione disabilitata

### Allarme

Misurazione disabilitata

#### Azioni consigliate

1. Verificare la versione software sul quadro strumenti e di alimentazione.
2. Ripristinare il dispositivo.

## La scheda strumento è sempre accesa (ON)

### Allarme

Scheda strumento sempre accesa (ON)

#### Causa

La scheda strumento è impostata per ignorare il risparmio energetico. L'impostazione si intende esclusivamente per aggiornamenti software.

#### Azioni consigliate

Ripristinare il dispositivo. La scheda strumento non deve mai essere impostata su "sempre accesa" durante il funzionamento normale.

## Simulazione variabile dispositivo attiva

### Allarme

Simulazione variabile dispositivo attiva

## Causa

Una o più variabili del dispositivo vengono forzate a un valore e stato di simulazione.

### Azioni consigliate

1. Verificare se la simulazione non è più richiesta.
2. Disabilitare tutti i valori di simulazione.
3. Ripristinare il dispositivo.

## Condizioni di alimentazione fuori campo

### Allarme

Condizioni di alimentazione fuori campo

### Causa

La tensione di alimentazione non rientra nel campo specificato.

### Azioni consigliate

Controllare il modulo di alimentazione e, se necessario, provvedere alla sostituzione.

## Condizioni ambientali fuori campo

### Allarme

Condizioni ambientali fuori campo

### Causa

La temperatura del dispositivo è o superiore o inferiore al limite operativo.

### Azioni consigliate

1. Verificare che la temperatura ambiente rientri nel campo di lavoro del trasmettitore.
2. Proteggere il dispositivo da calore o freddo eccessivi fuori dai limiti consentiti.
3. Ripristinare il dispositivo.

## Configurazione del dispositivo bloccata

### Allarme

Configurazione del dispositivo bloccata

### Causa

Il dispositivo è in modalità di protezione da scrittura.

### Azioni consigliate

Verificare la casella di controllo per la protezione da scrittura in **Service Tools (Strumenti di servizio) → Maintenance (Manutenzione)**.

#### Guasto radio

##### Allarme

Guasto radio

##### Causa

La radio wireless ha rilevato un guasto o ha smesso di comunicare.

### Azioni consigliate

Ripristinare il dispositivo.

#### Malfunzionamento sonda

##### Allarme

Malfunzionamento sonda

##### Causa

I valori di misura non sono coerenti con il tipo di sonda selezionato.

### Azioni consigliate

1. Controllare che sia impostato il tipo di sonda corretto ed eseguire una misurazione.
2. Controllare il cablaggio della sonda e le connessioni ed eseguire una misurazione.
3. Ripristinare il dispositivo.
4. Verificare se sono presenti difetti sulla sonda ed sul relativo cavo e, se necessario, provvedere alla sostituzione.

#### Errore di misura della scheda strumento

##### Allarme

Errore di misura della scheda strumento

##### Causa

A causa di un errore interno, non è stato possibile eseguire correttamente una misurazione.

### Azioni consigliate

Ripristinare il dispositivo.

## Errore software della scheda strumento

### Allarme

Errore software della scheda strumento

### Causa

Incapacità di leggere la versione del software sulla scheda strumento.

#### Azioni consigliate

1. Verificare che la versione firmware sulla scheda strumento sia corretta.
2. Ripristinare il dispositivo ed eseguire una nuova misurazione.

## Difetto della memoria non volatile

### Allarme

Difetto della memoria non volatile

### Causa

Il dispositivo non è riuscito ad accedere alla memoria non volatile.

#### Azioni consigliate

1. Riconoscere l'allarme.
2. Ripristinare il dispositivo.
3. Riconfermare tutte le voci di configurazione del dispositivo.

## Raggiunto 0% della durata utile della sonda

### Allarme

Raggiunto 0% della durata utile della sonda

### Causa

La sonda ha raggiunto la fine della durata utile e deve essere sostituita.

#### Azioni consigliate

1. Controllare il cablaggio della sonda e le connessioni ed eseguire una misurazione
2. Controllare la sonda e, se necessario, provvedere alla sostituzione.

### 5.3.2 Risoluzione dei problemi: rete wireless

- [Il dispositivo non si connette alla rete](#)
- [Eccesso di notifiche eventi](#)
- [Capacità negata](#)
- [Assegnazione larghezza di banda in sospenso](#)

#### Il dispositivo non si connette alla rete

##### **Allarme**

Il dispositivo non si connette alla rete

##### **Causa**

Le misurazioni sono disabilitate.

##### **Azioni consigliate**

1. Verificare ID rete e chiave di connessione.
2. Verificare che la rete sia in annunci rete attivi.
3. Attendere più a lungo (30 minuti).
4. Controllare il modulo di alimentazione.
5. Verificare che il dispositivo sia entro la portata di almeno un altro dispositivo.
6. Riavviare il dispositivo per riprovare.

#### Eccesso di notifiche eventi

##### **Allarme**

Eccesso di notifiche eventi

##### **Causa**

Coda di eventi eccessiva che causa la non registrazione di eventi.

##### **Azioni consigliate**

Accettare gli eventi attivi.

#### Capacità negata

##### **Allarme**

Capacità negata

##### **Causa**

Il dispositivo non è stato in grado di acquisire la larghezza di banda di comunicazione richiesta per supportare i messaggi burst specificati.

### Azioni consigliate

1. Ridurre il tasso di aggiornamento sul trasmettitore.
2. Aumentare i percorsi di comunicazione aggiungendo nuovi punti wireless.
3. Verificare che il dispositivo sia stato online per almeno un'ora.
4. Controllare che il dispositivo non stia eseguendo un routing attraverso un nodo "limitato".
5. Creare una nuova rete con un gateway wireless supplementare.

### Assegnazione larghezza di banda in sospenso

#### Allarme

Assegnazione larghezza di banda in sospenso

#### Causa

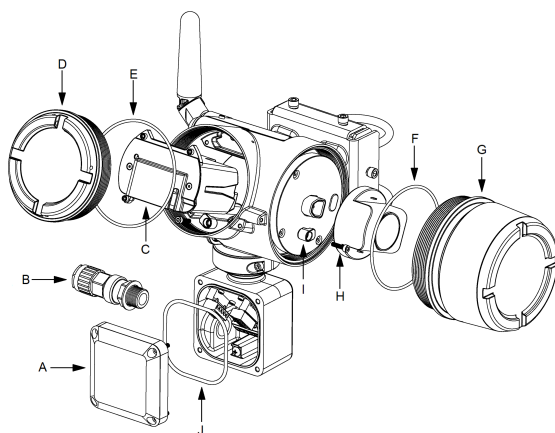
Il dispositivo ha richiesto la larghezza di banda dal Network Manager ed è in attesa della risposta.

### Azioni consigliate

1. Ridurre il tasso di aggiornamento sul trasmettitore.
2. Aumentare i percorsi di comunicazione aggiungendo nuovi punti wireless.
3. Verificare che il dispositivo sia stato online per almeno un'ora.
4. Controllare che il dispositivo non stia eseguendo un routing attraverso un nodo "limitato".
5. Creare una nuova rete con un gateway wireless supplementare.

## 5.4 Pezzi di ricambio

Questo capitolo elenca tutti i pezzi di ricambio disponibili per il trasmettitore wireless 4390 Rosemount.

**Figura 5-2: Panoramica dei pezzi di ricambio****Nota**

Per i codici dei pezzi di ricambio, fare riferimento a [Tabella 5-1](#).

**Tabella 5-1: Elenco dei pezzi di ricambio**

Pezzo di ricambio	Voce	Quantità	Descrizione
ROXA20085693	A	1	Coperchio della scatola di giunzione <sup>(1)</sup>
ROXA20064359	B	1	Kit pressacavo, M20×1,5, ottone placcato in nichel - opzione 2 (12,5-20,5 mm diam. est. / 8,4-14,3 mm diam. int.)
ROXA20064360	B	1	Kit pressacavo, M25×1,5, ottone placcato in nichel - opzione 3 (16,9-26 mm diam. est. / 11,1-19,7 mm diam. int.)
ROXA20064367	B	1	Kit pressacavo, ½ in.-14 NPT, ottone placcato in nichel - opzione 1 (5,5-12 mm diam. est. / 3,5-8,1 mm diam. int.)
ROXA20064368	B	1	Kit pressacavo, ½ in.-14 NPT, ottone placcato in nichel - opzione 2 (12,5-20,5 mm diam. est. / 8,4-14,3 mm diam. int.)

**Tabella 5-1: Elenco dei pezzi di ricambio (continua)**

<b>Pezzo di ricambio</b>	<b>Voce</b>	<b>Quantità</b>	<b>Descrizione</b>
ROXA20064371	B	1	Kit pressacavo, ¾ in.-14 NPT, ottone placcato in nichel - opzione 3 (16,9-26 mm diam. est. / 11,1-19,7 mm diam. int.)
ROXA20064364	B	1	Kit pressacavo, M20×1,5, acciaio inossidabile - opzione 1 (5,5-12 mm diam. est. / 3,5-8,1 mm diam. int.)
ROXA20064365	B	1	Kit pressacavo, M20×1,5, acciaio inossidabile - opzione 2 (12,5-20,5 mm diam. est. / 8,4-14,3 mm diam. int.)
ROXA20064363	B	1	Kit pressacavo, M25×1,5, acciaio inossidabile - opzione 3 (16,9-26 mm diam. est. / 11,1-19,7 mm diam. int.)
ROXA20064369	B	1	Kit pressacavo, ½ in.-14 NPT, acciaio inossidabile - opzione 1 (5,5-12 mm diam. est. / 3,5-8,1 mm diam. int.)
ROXA20064370	B	1	Kit pressacavo, ½ in.-14 NPT, acciaio inossidabile - opzione 2 (12,5-20,5 mm diam. est. / 8,4-14,3 mm diam. int.)
ROXA20064372	B	1	Kit pressacavo, ¾ in.-14 NPT, acciaio inossidabile - opzione 3 (16,9-26 mm diam. est. / 11,1-19,7 mm diam. int.)
ROXA20066001	C	1	Gruppo blocco schede elettroniche
ROXA20085692	D	1	Coperchio dell'elettronica
	E	1	O-ring 100 × 2,65 mm, Buna-N 70
ROXA20085669	E	1	O-ring 100 × 2,65 mm, Buna-N 70
	F	1	O-ring 112 × 2,65 mm, Buna-N 70
	J	1	O-ring 3¼ in. × ⅛ in., Buna-N 70
ROXA20085691	F	1	O-ring 112 × 2,65 mm, Buna-N 70
	G	1	Gruppo coperchio esteso per modulo di alimentazione
ROXA20085683	H	2	Morsetto di tenuta coperchio



**Tabella 5-1: Elenco dei pezzi di ricambio (continua)**

Pezzo di ricambio	Voce	Quantità	Descrizione
	I	2	Vite M4×16
ROXA20085693	J	1	O-ring 3¼ in. × ⅛ in., Buna-N 70

- (1) Il coperchio della scatola di giunzione viene fornito con le viti di bloccaggio.

## 6 Dati di riferimento

### 6.1 Dati per l'ordinazione

Visitare il sito web del prodotto per visualizzare i dati per l'ordinazione del trasmettitore wireless 4390 Rosemount e la relativa documentazione. Il Bollettino tecnico, il disegno della composizione generale e altri documenti importanti sono disponibili nella sezione **Documents & Drawings (Documenti e disegni)** su [Emerson.com/4390](https://www.emerson.com/4390).

#### Informazioni correlate

[Caratteristiche fisiche](#)

[Caratteristiche di funzionamento](#)

[Dimensioni del trasmettitore](#)

### 6.2 Caratteristiche funzionali

#### 6.2.1 Ingresso

Il trasmettitore wireless 4390 Rosemount supporta sonde a resistenza elettrica (ER), a resistenza di polarizzazione lineare (LPR) e galvaniche. Per ulteriori informazioni, vedere la [Configurazione del tipo di sensore e dei parametri](#).

#### 6.2.2 Uscita wireless

IEC 62591 (*WirelessHART*) 2,4 GHz DSSS

#### 6.2.3 Potenza di uscita in radiofrequenza dall'antenna

Antenna esterna: Max 16 mW (12 dBm) EIRP.

Antenna esterna a portata estesa: Max 28 mW (14,5 dBm) EIRP.

#### 6.2.4 Limiti di umidità

0-95 percento di umidità relativa

#### 6.2.5 Tasso di aggiornamento wireless

Selezionabile dall'utente, da 1 secondo a 60 minuti.

### 6.3 Caratteristiche fisiche

#### 6.3.1 Modulo di alimentazione

Il modulo di alimentazione SmartPower Emerson nero è sostituibile in campo ed è dotato di connettori polarizzati per eliminare il rischio di un'installazione errata.

Il modulo di alimentazione è una soluzione a sicurezza intrinseca; contiene litio-cloruro di tionile ed è dotato di custodia in polibutilene tereftalato (PBT).

### 6.3.2 Collegamenti dei terminali della sonda

La morsettiera della sonda è fissata in modo permanente alla scheda di connessione della sonda. I terminali contengono connettori di tipo a innesto.

### 6.3.3 Collegamenti dei terminali del Field Communicator

Morsetti permanentemente fissati sulla morsettiera, identificati dalla dicitura **COMM**.

### 6.3.4 Entrata conduit della scatola di giunzione

M20 × 1,5, ½ in.-14 NPT o ¾ in.-14 NPT.

### 6.3.5 Materiale di costruzione

- Custodia: lega di alluminio a basso contenuto di rame
- Verniciatura: poliuretano (colore blu Rosemount)
- O-ring del coperchio: Buna-N 70
- Tappo del conduit: acciaio inossidabile
- Terminali: polibutilene tereftalato (PTB) e policarbonati (PC)
- Antenna: antenna omnidirezionale integrata in PBT/PC
- Kit staffa di montaggio: acciaio inossidabile

### 6.3.6 Peso

Peso stimato 10,14 lb (5 kg)

### 6.3.7 Grado di protezione della custodia

IP66

### 6.3.8 Montaggio

Il trasmettitore wireless 4390 Rosemount è progettato per il montaggio remoto e può essere installato in configurazione di montaggio a parete, su rack o su palina. Per ulteriori informazioni, vedere la [Montaggio in campo](#).

## 6.4 Caratteristiche di funzionamento

### 6.4.1 Compatibilità elettromagnetica (EMC)

Tutti i modelli di trasmettitori wireless per corrosione ed erosione serie 4390 Rosemount soddisfano tutti i requisiti ambientali industriali previsti dalla norma EN 61326-1:2013.

### 6.4.2 Effetto delle vibrazioni

Potenza wireless inalterata nelle prove relative ai requisiti della norma IEC 60068-2-6 (durata di scansione, da 5 a 2.000 Hz, 50 cicli di scansione a 1,0 g).

#### Limiti di temperatura

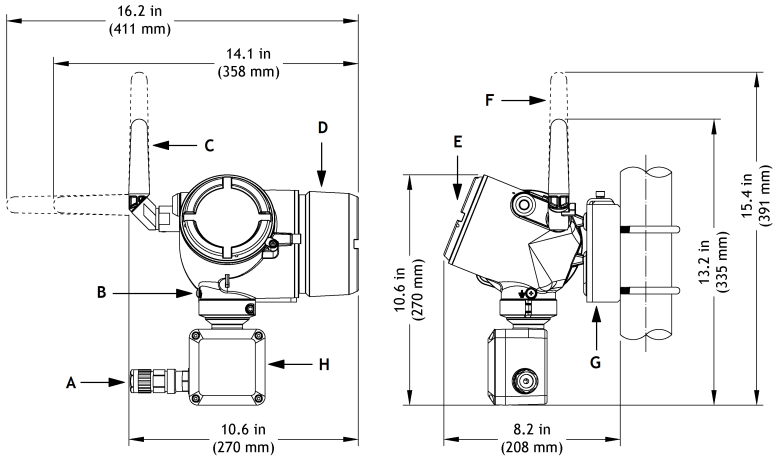
Limite di esercizio	Limite di stoccaggio
-40 °C a 70 °C	-40 °C a 70 °C
-40 °C a 70 °C	-40 °C a 70 °C

### 6.4.3 Risoluzione strumento

24 bit (0,06 ppm dello spessore elemento sonda)

## 6.5 Dimensioni del trasmettitore

**Figura 6-1: Dimensioni del trasmettitore wireless 4390 Rosemount**



- A. Passacavi per sonda (opzionale)
- B. Capocorda di messa a terra
- C. Antenna esterna da 2,4 GHz
- D. Coperchio esteso del modulo di alimentazione.
- E. Coperchio dell'elettronica
- F. Portata estesa 2,4 GHz, antenna esterna
- G. Kit staffa di montaggio
- H. Scatola di giunzione per connessione della sonda

## 7 Certificazioni di prodotto

Revisione hardware del trasmettitore wireless 4390 Rosemount: Rev. 0.1

### Informazioni correlate

[Certificazioni Ex - parametri di sicurezza](#)

[Europa](#)

[Certificazioni internazionali](#)

### 7.1 Informazioni sulle Direttive

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

### 7.2 Conformità ai requisiti per le telecomunicazioni

Per tutti i dispositivi wireless è necessaria una certificazione che garantisca la conformità alle normative sull'uso dello spettro a RF. Quasi tutti i Paesi richiedono questo tipo di certificazione di prodotto.

Emerson sta collaborando con le agenzie governative di tutto il mondo per fornire prodotti completamente conformi e rimuovere il rischio di violazione delle direttive nazionali o delle leggi che regolano l'utilizzo del dispositivo wireless.

### 7.3 FCC e IC

Questo dispositivo è conforme alla Parte 15 delle norme FCC. Il funzionamento è soggetto alle seguenti condizioni: Il dispositivo non deve causare interferenze dannose. Il dispositivo deve accettare qualsiasi interferenza ricevuta, comprese le interferenze che possono causare un funzionamento indesiderato. Il dispositivo deve essere installato in modo da garantire una distanza di separazione minima dell'antenna di 20 cm dalle persone.

Qualunque modifica ai dispositivi non espressamente approvata da Rosemount, Inc. può rendere nulla la facoltà dell'utente di utilizzare i dispositivi.

#### Allarme ISED

Il dispositivo contiene trasmettitori/ricevitori esenti da licenza conformi con le normative ISED Canada relative agli RSS esenti da licenza. Il funzionamento è soggetto alle seguenti due condizioni: Il dispositivo non deve causare interferenze. Il dispositivo deve accettare tutte le interferenze, incluse quelle che possono causare un funzionamento indesiderato.

## 7.4 Certificazioni Ex - parametri di sicurezza

Le seguenti tabelle forniscono i parametri di sicurezza per la porta ER ([Tabella 7-1](#)), per la porta LPR ([Tabella 7-2](#)), per la porta galvanica ([Tabella 7-3](#)) e per la porta di servizio HART ([Tabella 7-4](#)).

**Tabella 7-1: Parametri di sicurezza Ex - porta ER**

Parametri di sicurezza	Gruppo IIB	Gruppo IIC
Tensione massima in uscita	Uo: 5,9 V	Uo: 5,9 V
Corrente massima in uscita	Io: 1,697 A	Io: 1,697 A
Potenza massima in uscita	Po: 0,83 W	Po: 0,83 W
Capacitanza esterna massima	Co: 9 $\mu$ F	Co: 82 nF
Induttanza esterna massima	Lo: 49,36 $\mu$ H	Lo: 12,34 $\mu$ H
Indice Lo/Ro massimo per cavo	56,80 $\mu$ H/ $\Omega$	14,20 $\mu$ H/ $\Omega$ max

**Tabella 7-2: Parametri di sicurezza Ex - porta LPR**

Parametri di sicurezza	Gruppo IIB	Gruppo IIC
Tensione massima in uscita	Uo: 5,9 V	Uo: 5,9 V
Corrente massima in uscita	Io: 0,235 A	Io: 0,235 A
Potenza massima in uscita	Po: 0,309 W	Po: 0,309 W
Capacitanza esterna massima	Co: 9 $\mu$ F	Co: 210 nF
Induttanza esterna massima	Lo: 2,56 mH	Lo: 0,64 mH
Indice Lo/Ro massimo per cavo	408 $\mu$ H/ $\Omega$ max	102 $\mu$ H/ $\Omega$ max

**Tabella 7-3: Parametri di sicurezza Ex - porta galvanica**

Parametri di sicurezza	Gruppo IIB	Gruppo IIC
Tensione massima in uscita	Uo: 5,9 V	Uo: 5,9 V
Corrente massima in uscita	Io: 0,180 A	Io: 0,180 A
Potenza massima in uscita	Po: 0,244 W	Po: 0,244 W
Capacitanza esterna massima	Co: 9 $\mu$ F	Co: 230 nF
Induttanza esterna massima	LO: 4,36 mH	Lo: 1,09 mH

**Tabella 7-3: Parametri di sicurezza Ex - porta galvanica (continua)**

Parametri di sicurezza	Gruppo IIB	Gruppo IIC
Indice Lo/Ro massimo per cavo	532 $\mu\text{H}/\Omega$ max	133 $\mu\text{H}/\Omega$ max

**Tabella 7-4: Parametri di sicurezza Ex - porta servizio HART**

Parametri di sicurezza	Gruppo IIC
Tensione massima in uscita	Uo: 5,9 V
Corrente massima in uscita	Io: 12,64 mA
Potenza massima in uscita	Po: 18,65 mW
Capacitanza esterna massima	Co: 420 nF
Induttanza esterna massima	Lo: 223 mH
Indice Lo/Ro massimo per cavo	1,9 mH/ $\Omega$ max
Tensione massima in ingresso	Ui: 1,9 V
Corrente massima in ingresso	Ii: 32 $\mu\text{A}$
Potenza massima in ingresso	Pi: 61 $\mu\text{W}$
Capacitanza interna massima	Ci: 1 $\mu\text{F}$
Induttanza interna massima	Li: Trascurabile

**Nota**


Il trasmettitore può essere alimentato unicamente con il modulo 701PBKKF SmartPower nero. Tutta l'elettronica è isolata dalla custodia (schede, batteria, antenna, ecc.). Deve resistere al test di 500 V tra il corpo metallico e i circuiti.

**7.5 Europa****7.5.1 I1 ATEX, a sicurezza intrinseca****Tabella 7-5: I1 - ATEX, a sicurezza intrinseca**

Normative		EN IEC 60079-0:2018 ed EN 60079-11:2012
Marche	L'identificativo tipo del costruttore	Serie 4390 Rosemount di trasmettitori wireless per corrosione ed erosione
	Il nome del costruttore e l'indirizzo	Roxar Flow Measurements AS Gamle Forusveien 17, Stavanger, Norvegia
	Certificazione	Presafe 20 ATEX 79679X



**Tabella 7-5: I1 - ATEX, a sicurezza intrinseca (continua)**

Ex marcatura	 II 1 G Ex ia IIC T4 Ga
Temperatura ambiente	-40 °C ≤ Ta ≤ 70 °C
Avvertenze	<div style="background-color: #f4a460; padding: 5px;"><b>⚠ AVVERTIMENTO</b></div> <p><b>Per la sostituzione della batteria consultare il manuale, per uso con modulo di alimentazione SmartPower nero 701PBKKF.</b></p> <p>Utilizzare la scarica elettrostatica per proteggere da possibili scosse elettriche.</p>
<p>Condizioni speciali per l'uso sicuro (x)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le connessioni esterne devono essere collegate a circuiti a sicurezza intrinseca con parametri conformi con quelli specificati in questo certificato e nel Manuale d'installazione del produttore.</li> <li>- Questo prodotto (trasmettitori wireless per corrosione ed erosione serie 4390 Rosemount), è approvato per il modulo di alimentazione SmartPower nero 701PBKKF come pacco batterie.</li> <li>- La custodia in plastica del modello di pacco batterie indicato in precedenza può costituire un potenziale rischio di ignizione elettrostatica ed è necessario maneggiarla con cautela.</li> <li>- L'antenna in plastica e la custodia colorata possono rappresentare un rischio potenziale di ignizione elettrostatica e non devono essere strofinate o pulite con un panno asciutto.</li> <li>- Se si utilizza la custodia dello strumento in alluminio al 100%, evitare urti e attriti a causa del pericolo di ignizione.</li> <li>- La sonda invia uscite solo se collegata ad apparati semplici (circuiti passivi). Tutti gli altri terminali saranno solo collegati ad apparati classificati IS con parametri di ingresso IS.</li> <li>- È necessario utilizzare pressacavi o tappi IP66 certificati IECEx / ATEX separati.</li> </ul>	

## 7.6 Certificazioni internazionali

### 7.6.1 I7 IECEx, a sicurezza intrinseca

**Tabella 7-6: ATEX, a sicurezza intrinseca**

Normative	IEC 60079-0:2017 edizione 7.0 e IEC 60079-11: 2011 edizione 6.0	
Marcature	L'identificativo tipo del costruttore	Serie di trasmettitori wireless per corrosione ed erosione 4390 Rosemount

**Tabella 7-6: ATEX, a sicurezza intrinseca (continua)**

Il nome del costruttore e l'indirizzo	Roxar Flow Measurements AS Gamle Forusveien 17, Stavanger, Norvegia
Certificazione	IECEX PRE 20.0096X
Marcatura Ex	Ex ia IIC T4 Ga,
Temperatura ambiente	-40 °C ≤ Ta ≤ 70 °C
Avvertenze	<div style="background-color: #f4a460; padding: 5px;"><b>⚠ AVVERTIMENTO</b></div> <p><b>Per la sostituzione della batteria consultare il manuale, per uso con modulo di alimentazione SmartPower nero 701PBKKF.</b></p> <p>Utilizzare la scarica elettrostatica per proteggere da possibili scosse elettriche.</p>
<p>Condizioni speciali per l'uso sicuro (x)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le connessioni esterne devono essere collegate a circuiti a sicurezza intrinseca con parametri conformi con quelli specificati in questo certificato e nel Manuale d'installazione del produttore.</li> <li>- Questo prodotto (trasmettitori wireless per corrosione ed erosione serie 4390 Rosemount), è approvato per il modulo di alimentazione SmartPower nero 701PBKKF come pacco batterie.</li> <li>- La custodia in plastica del modello di pacco batterie indicato in precedenza può costituire un potenziale rischio di ignizione elettrostatica ed è necessario maneggiarla con cautela.</li> <li>- L'antenna in plastica e la custodia colorata possono rappresentare un rischio potenziale di ignizione elettrostatica e non devono essere strofinate o pulite con un panno asciutto.</li> <li>- Se si utilizza la custodia dello strumento in alluminio al 100%, evitare urti e attriti a causa del pericolo di ignizione.</li> <li>- La sonda invia uscite solo se collegata ad apparati semplici (circuiti passivi). Tutti gli altri terminali saranno solo collegati ad apparati classificati IS con parametri di ingresso IS.</li> <li>- È necessario utilizzare pressacavi o tappi IP66 certificati IECEX / ATEX separati.</li> </ul>	

## 7.7 Giappone

### 7.7.1 I4 CML, a sicurezza intrinseca

**Tabella 7-7: CML, a sicurezza intrinseca**

Normative		JNIOSH-TR-46-1:2015, JNIOSH-TR-46-6:2015
Marche	L'identificativo tipo del costruttore	Serie di trasmettitori wireless per corrosione ed erosione 4390 Rosemount
	Il nome del costruttore e l'indirizzo	Roxar Flow Measurements AS Gamle Forusveien 17, Stavanger, Norvegia
	Certificazione	CML 21JPN 2636X
	Marche Ex	Ex ia IIC T4 Ga
	Temperatura ambiente	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq 70\text{ °C}$
	Avvertenze	<p><b>⚠ AVVERTIMENTO</b></p> <p><b>Per la sostituzione della batteria consultare il manuale, per uso con modulo di alimentazione SmartPower nero 701PBKKF.</b></p> <p>Utilizzare la scarica elettrostatica per proteggere da possibili scosse elettriche.</p>

**Tabella 7-7: CML, a sicurezza intrinseca (continua)**

<p>Condizioni speciali per l'uso sicuro (x)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le connessioni esterne devono essere collegate a circuiti a sicurezza intrinseca con parametri conformi con quelli specificati in questo certificato e nel Manuale d'installazione del produttore.</li> <li>- Questo prodotto (trasmettitori wireless per corrosione ed erosione serie 4390 Rosemount), è approvato per il modulo di alimentazione SmartPower nero 701PBKKF come pacco batterie.</li> <li>- La custodia in plastica del modello di pacco batterie indicato in precedenza può costituire un potenziale rischio di ignizione elettrostatica ed è necessario maneggiarla con cautela.</li> <li>- L'antenna in plastica e la custodia verniciata possono rappresentare un rischio potenziale di ignizione elettrostatica e non devono essere strofinate o pulite con un panno asciutto.</li> <li>- Se si utilizza la custodia dello strumento in alluminio al 100%, evitare urti e attriti a causa del pericolo di ignizione.</li> <li>- La sonda invia uscite solo se collegata ad apparati semplici (circuiti passivi). Tutti gli altri terminali saranno solo collegati ad apparati classificati IS con parametri di ingresso IS.</li> <li>- Utilizzare pressacavi o tappi IP66.</li> </ul>
---

**7.8 America del Nord****7.8.1 I5 CSA USA, a sicurezza intrinseca****Tabella 7-8: CSA USA, a sicurezza intrinseca**

Normative		ANSI/IEC 60529-2016, UL 61010-1 terza edizione, UL 60079-0-2019 settima edizione, UL 60079-11 sesta edizione
Marche	L'identificativo tipo del costruttore	Serie di trasmettitori wireless per corrosione ed erosione 4390 Rosemount
	Il nome del costruttore e l'indirizzo	Roxar Flow Measurements AS Gamle Forusveien 17, Stavanger, Norvegia
	Certificazione	CSA 21.80088656
	Marchatura Ex	Classe I, Zona 0, AEx ia IIC T4 Ga Classe I, Divisione 1, Gruppi A, B, C e D T4
	Temperatura ambiente	-40 °C ≤ Ta ≤ 70 °C

**Tabella 7-8: CSA USA, a sicurezza intrinseca (continua)**

	Avvertenze	<div style="background-color: #f4a460; padding: 5px;"><b>⚠ AVVERTIMENTO</b></div> <p><b>La sostituzione di componenti può compromettere la sicurezza intrinseca</b></p> <p>Utilizzare esclusivamente il modulo di alimentazione SmartPower modello 701PBKKF come pacco batterie.</p>
<p>Condizioni per la certificazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La custodia in plastica del modello di pacco batterie indicato in precedenza può costituire un potenziale rischio di ignizione elettrostatica ed è necessario maneggiarla con cautela.</li> </ul>		
<p><b>Nota</b></p> <p>Questa condizione per l'uso non si applica dopo che un modulo del pacchetto batteria è stato installato nella custodia.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'antenna in plastica e la custodia verniciata possono rappresentare un rischio potenziale di ignizione elettrostatica e non devono essere strofinate o pulite con un panno asciutto.</li> <li>- La custodia in plastica del modello di pacco batterie indicato in precedenza può costituire un potenziale rischio di ignizione elettrostatica ed è necessario maneggiarla con cautela.</li> <li>- L'antenna in plastica e la custodia verniciata possono rappresentare un rischio potenziale di ignizione elettrostatica e non devono essere strofinate o pulite con un panno asciutto.</li> <li>- Se si utilizza la custodia dello strumento in alluminio al 100%, evitare urti e attriti a causa del pericolo di ignizione.</li> <li>- Utilizzare pressacavi o tappi certificati con grado di protezione IP66 o migliore adatto al campo di temperatura ambiente di esercizio.</li> </ul>		

## 7.8.2 I6 CSA Canada, a sicurezza intrinseca

**Tabella 7-9: CSA Canada, a sicurezza intrinseca**

Normative	CAN/CSA-C22.2 n. 60529:16, CAN/CSA-C22.2 n. 61010-1-12, CAN/CSA-C22.2 n. 60079-0:19 e CAN/CSA-C22.2 n. 60079-11:14	
Marche	L'identificativo tipo del costruttore	Serie di trasmettitori wireless per corrosione ed erosione 4390 Rosemount
	Il nome del costruttore e l'indirizzo	Roxar Flow Measurements AS Gamle Forusveien 17, Stavanger, Norvegia
	Certificazione	CSA 21.80088656

**Tabella 7-9: CSA Canada, a sicurezza intrinseca (continua)**

	Marcatura Ex	Ex ia IIC T4 Ga Classe I, Divisione 1, Gruppi A, B, C e D T4
	Temperatura ambiente	-40 °C ≤ Ta ≤ 70 °C
	Avvertenze	<p><b>⚠ AVVERTIMENTO</b></p> <p><b>La sostituzione di componenti può compromettere la sicurezza intrinseca</b></p> <p>Utilizzare esclusivamente il modulo di alimentazione SmartPower modello 701PBKKF come pacco batterie.</p> <p><b>La Substitution de composants peut nuire à la Sécurité Intrinsèque</b></p> <p>Le module de batteries modèle 701PBKKF SmartPower doit être utilisé uniquement.</p>
<p>Condizioni per la certificazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La custodia in plastica del modello di pacco batterie indicato in precedenza può costituire un potenziale rischio di ignizione elettrostatica ed è necessario maneggiarla con cautela.</li> </ul>		
<p><b>Nota</b></p> <p>Questa condizione per l'uso non si applica dopo che un modulo del pacchetto batteria è stato installato nella custodia.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'antenna in plastica e la custodia verniciata possono rappresentare un rischio potenziale di ignizione elettrostatica e non devono essere strofinate o pulite con un panno asciutto.</li> <li>- Se si utilizza la custodia dello strumento in alluminio al 100%, evitare urti e attriti a causa del pericolo di ignizione.</li> <li>- Utilizzare pressacavi o tappi certificati con grado di protezione IP66 o migliore adatto al campo di temperatura ambiente di esercizio.</li> </ul>		

## 7.9 Brasile

### 7.9.1 I2 INMETRO, a sicurezza intrinseca

**Tabella 7-10: INMETRO, a sicurezza intrinseca**

Normative		ABNT NBR IEC 60079-0:2020, ABNT NBR IEC 60079-11:2017
Marcature	L'identificativo tipo del costruttore	Serie di trasmettitori wireless per corrosione ed erosione 4390 Rosemount

**Tabella 7-10: INMETRO, a sicurezza intrinseca (continua)**

Il nome del costruttore e l'indirizzo	Roxar Flow Measurements AS Gamle Forusveien 17, Stavanger, Norvegia
Certificazione	DNV 21.0269X
Marcatura Ex	Ex ia IIC/IIB/IIA T4 Ga
Temperatura ambiente	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq 70\text{ °C}$
Avvertenze	 <b>Attenzione</b>  <b>Consulte as instruções do manual para troca de bateria. Apenas para uso com o modulo de energia 701PBKKF SmartPower Module - Black.</b>
<p>Condizioni speciali per l'uso sicuro (x)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le connessioni esterne devono essere collegate a circuiti a sicurezza intrinseca con parametri conformi con quelli specificati in questo certificato e nel Manuale d'installazione del produttore.</li> <li>- Trasmettitore: è approvato per il modulo di alimentazione SmartPower 701PBKKF nero come pacco batterie.</li> <li>- La custodia in plastica del modello di pacco batterie indicato in precedenza può costituire un potenziale rischio di ignizione elettrostatica ed è necessario maneggiarla con cautela.</li> <li>- L'antenna in plastica e la custodia verniciata possono rappresentare un rischio potenziale di ignizione elettrostatica e non devono essere strofinate o pulite con un panno asciutto.</li> <li>- Se si utilizza la custodia dello strumento in alluminio al 100%, evitare urti e attriti a causa del pericolo di ignizione.</li> <li>- La sonda in via uscita solo se collegata ad apparati semplici (circuiti passivi). Tutti gli altri terminali saranno solo collegati ad apparati classificati IS con parametri di ingresso IS.</li> <li>- Utilizzare pressacavi o tappi IP66.</li> </ul>	

## 7.10 Unione economica euroasiatica

### 7.10.1 IM EAC, a sicurezza intrinseca

**Tabella 7-11: EAC, a sicurezza intrinseca**

Normative		ГОСТ 31610.0-2019 e ГОСТ 31610.11-2014
Marcature	L'identificativo tipo del costruttore	Trasmettitore per corrosione ed erosione wireless serie 4390 Rosemount

**Tabella 7-11: EAC, a sicurezza intrinseca (continua)**

Il nome del costruttore e l'indirizzo	Roxar Flow Measurements AS Gamle Forusveien 17, Stavanger, Norvegia
Certificazione	EA3C KZ 7500525.01.01.00624
Marcatura Ex	Ex ia IIC T4 Ga
Temperatura ambiente	-40 °C ≤ Ta ≤ 70 °C
Avvertenze	<div style="background-color: #f4a460; padding: 5px;"><b>⚠ AVVERTIMENTO</b></div> <p><b>Per la sostituzione della batteria consultare il manuale, per uso con modulo di alimentazione SmartPower nero 701PBKKF.</b></p> <p>Utilizzare la scarica elettrostatica per proteggere da possibili scosse elettriche.</p>
<p>Condizioni speciali per l'uso sicuro (x)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le connessioni esterne devono essere collegate a circuiti a sicurezza intrinseca con parametri conformi con quelli specificati in questo certificato e nel Manuale d'installazione del produttore.</li> <li>- Questo prodotto (trasmettitori wireless per corrosione ed erosione serie 4390 Rosemount), è approvato per il modulo di alimentazione SmartPower nero 701PBKKF come pacco batterie.</li> <li>- La custodia in plastica del modello di pacco batterie indicato in precedenza può costituire un potenziale rischio di ignizione elettrostatica ed è necessario maneggiarla con cautela.</li> <li>- L'antenna in plastica e la custodia verniciata possono rappresentare un rischio potenziale di ignizione elettrostatica e non devono essere strofinate o pulite con un panno asciutto.</li> <li>- Se si utilizza la custodia dello strumento in alluminio al 100%, evitare urti e attriti a causa del pericolo di ignizione.</li> <li>- La sonda invia uscite solo se collegata ad apparati semplici (circuiti passivi). Tutti gli altri terminali saranno solo collegati ad apparati classificati IS con parametri di ingresso IS.</li> <li>- Utilizzare pressacavi o tappi IP66.</li> </ul>	



# A Dichiarazione di conformità



## EU Declaration of Conformity

**ROXA20082507/AB**

---

We **Roxar Flow Measurement AS**  
 Gamle Forusveien 17  
 4031 Stavanger  
 Norway

declare under our sole responsibility that the product,

**4390 Series Wireless Corrosion and Erosion transmitter**

Manufactured by: **Roxar Flow Measurement AS**  
 Gamle Forusveien 17  
 4031 Stavanger  
 Norway

to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Community Directives including the latest amendments, as shown in the attached schedule.

Presumption of conformity is based on the application of the harmonized standards, normative documents or other documents and, when applicable or required, a European Community notified body certification, as shown in the attached schedule.



Digitally signed by Stig Sigdestad  
 DN: cn=Stig Sigdestad, o=Roxar Flow  
 Measurement AS, ou=ROXA,  
 email=stig.sigdestad@emerson.com, c=NO  
 Date: 2022.03.04 14:21:22 +01'00'

---

(signature)

---

**Stig Sigdestad**

---

(name printed)

---

**Director Quality & HSE**

---

(function name – printed)

4<sup>th</sup> March 2022

---

(date of issue)

4<sup>th</sup> March 2022

---

(date of issue)

ROX000106719 2.0 EU and UK DOC template

Page 1 of 2



### Schedule

#### EU Declaration of Conformity No: ROXA20082507/AB

<p><b>Directive 2014/30/EU</b>  <b>Harmonized Standards:</b>          EN 61326-1: 2013</p>	<p><b>Electromagnetic compatibility (EMC)</b></p>
<p><b>Directive 2014/53/EU</b>  <b>Harmonized Standards:</b>          EN 300 328 V2.2.2</p> <p><b>Other standards:</b>          EN 301 489-1 V2.2.3          EN 301 489-17: V3.2.4          EN 62311          EN 61010-1:2010/A1:2019</p>	<p><b>Radio Equipment Directive (RED)</b></p>
<p><b>Directive 2011/65/EU</b>  <b>Harmonized Standards:</b> EN IEC 63000:2018</p>	<p><b>Restriction of the use of certain hazardous substances (ROHS 2)</b></p>
<p><b>Directive 2014/34/EU</b>  <b>Harmonized Standards:</b>          EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-11:2012  <b>Certificate no.:</b></p>	<p><b>Equipment for explosive atmospheres (ATEX)</b></p> <p>Presafe 20 ATEX 79679X</p>
<p><b>Ex marking:</b></p>	<p>Equipment Group II Category 1 G          Ex ia IIC T4 Ga</p>

#### Additional information:

**Notified Body for**

**ATEX EU type Examination Certificate (Presafe 20 ATEX 79679X)**

DNV Product Assurance AS  
 Veritasveien 3  
 1363 Hovik, Norway

**ATEX Production Quality Assurance Notification (Presafe 16 ATEX 8258Q)**

DNV Product Assurance AS  
 Veritasveien 3  
 1363 Hovik, Norway



## Dichiarazione di conformità UE

ROXA20082507/AB

Noi  
Misurazione della portata  
Roxar AS  
Gamle Forusveien 17  
4031 Stavanger  
Norvegia

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

### Trasmettitore per corrosione ed erosione wireless serie 4390

Fabbricato da:  
Misurazione della portata  
Roxar AS  
Gamle Forusveien 17  
4031 Stavanger  
Norvegia

oggetto della presente dichiarazione, è conforme a quanto previsto  
Direttive comunitarie comprendenti gli emendamenti più recenti, come riportato nella tabella  
allegata.

La presunzione di conformità è basata sull'applicazione delle norme armonizzate, dei  
documenti normativi o di altri documenti e, quando applicabile o richiesto, sulla  
certificazione da parte di un organismo notificato alla Comunità Europea, come riportato  
nella scheda allegata.

(firma)

Stig Sigdestad

(nome stampato)

Direttore Qualità e HSE

4 mar<sup>20</sup> 2022

(data di emissione)

(funzione - stampato)



## Programma

**Dichiarazione di conformità UE N°: ROXA20082507/AB**

<p><b>Direttiva 2014/30/UE</b>  <b>Norme armonizzate:</b>          EN 61326-1: 2013</p>	<p><b>Compatibilità elettromagnetica (EMC)</b></p>
<p><b>Direttiva 2014/53/UE</b>  <b>Norme armonizzate:</b>          EN 300 328 V2.2.2</p> <p><b>Altre norme:</b>          EN 301 489-1 V2.2.3          EN 301 489-17: V3.2.4          EN 62311          EN 61010-1:2010/A1:2019</p>	<p><b>Direttiva sulle apparecchiature radio (RED)</b></p>
<p><b>Direttiva 2011/65/UE</b>  <b>Norme armonizzate:</b> EN IEC 63000:2018</p>	<p><b>Restrizione all'uso di determinate sostanze pericolose (ROHS 2)</b></p>
<p><b>Direttiva 2014/34/UE</b>  <b>Norme armonizzate:</b>          EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-11:2012  <b>Certificato n.:</b></p> <p><b>Marcatura Ex:</b></p>	<p><b>Apparecchiatura per atmosfere esplosive (ATEX)</b></p> <p>Presafe 20 ATEX 79679X</p> <p>Attrezzatura Gruppo II, Categoria 1 G          Ex ia IIC T4 Ga</p>

**Informazioni aggiuntive:**  
**Organismo notificato per**

**Certificato di esame tipo ATEX EU (Presafe 20 ATEX 79679X)**

Garanzia di prodotto DNV AS  
 Veritasveien 3  
 1363 Hovik, Norvegia

**Notifica garanzia di qualità della produzione ATEX (Presafe 16 ATEX 8258Q)**

Garanzia di prodotto DNV AS  
 Veritasveien 3  
 1363 Hovik, Norvegia

## B Mappatura dei numeri di indice variabile del dispositivo

Per integrare un dispositivo in un sistema host, può essere necessario conoscere cosa rappresenta ogni variabile di dispositivo e quale numero indice gli è stato assegnato. Il numero indice variabile è un numero arbitrario usato unicamente per identificare ciascuna variabile supportata nel dispositivo da campo.

[Tabella B-1](#) e [Tabella B-2](#) visualizzano la variabile del dispositivo e gli indici di mappatura della variabile per il trasmettitore wireless 4390 Rosemount.

**Tabella B-1: Indici variabili dispositivo**

Variabile dispositivo	Indice	Note
0	Perdita metallo 1	Usato per sonde ER multiple
1	Perdita metallo 2	
2	Perdita metallo 3	
3	Perdita metallo 4	
4	Elemento 1	
5	Riferimento per elemento 1	
6	Elemento 2	
7	Riferimento per elemento 2	
8	Elemento 3	
9	Riferimento per elemento 3	
10	Elemento 4	
11	Riferimento per elemento 4	
12	Temperatura scheda	Temperatura elettronica
13	Durata sonda	Applicabile solo per le sonde ER
14	Corrente galvanica	Usato per sonde galvaniche
15	Media della perdita di metallo	Usato per sonde ER multiple
16	Velocità di corrosione	Usato per sonde LPR

**Tabella B-1: Indici variabili dispositivo (continua)**

Variabile dispositivo	Indice	Note
17	Corrente LPR	
18	Tensione LPR	
19	Perdita di metallo ER	Usato per sonde ER multiple e per sonde ER singole
20	Elemento ER	
21	Riferimento per elemento ER	
242	Tensione batteria	Nessuno
243	Durata batteria	Nessuno

**Tabella B-2: Indice di mappatura variabile dispositivo**

Variabile dispositivo	Indice
PV	Media della perdita di metallo per sonda ER multipla Perdita di metallo per sonda ER singola Velocità di corrosione per sonda LPR Corrente galvanica per sonda galvanica
SV	Temperatura scheda
TV	Tensione batteria
QV	Durata sonda solo per sonde ER

## C Limiti per gli allarmi definiti dall'utente

Variabile	Limite minimo del sensore	Limite massimo del sensore
Perdita di metallo	0	90% dallo spessore della sonda
Resistenza elemento	1	100
Resistenza di riferimento	1	100
Temperatura scheda	-40	125
Durata sonda	0	100
Corrente galvanica	0,000005	1
Tasso di corrosione LPR	0,00000147	97,2
Corrente LPR	0,00002	0,135
Tensione LPR	0,5	30
Tensione batteria	4,8	10
Autonomia delle batterie	NaN	NaN

### Nota

1. Il punto di allarme è tra LSL e USL e la banda morta è un valore frazionario compreso tra 0 e 1.
2. Se l'allarme è in aumento (set point - banda morta) < LSL o set point > USL.
3. Se l'allarme è in diminuzione (set point + banda morta) > USL o set point < LSL.



**Guida rapida**  
**00825-0102-4393, Rev. AB**  
**Marzo 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.