

Rilevatore di livello wireless 2160 Rosemount™

Forca vibrante



WirelessHART™



Sommario

| | |
|---------------------------------|----|
| Informazioni sulla guida..... | 3 |
| Installazione..... | 6 |
| Configurazione..... | 17 |
| Certificazioni di prodotto..... | 27 |

1 Informazioni sulla guida

La presente guida rapida fornisce le istruzioni fondamentali per il Rosemount 2160. Fare riferimento a Rosemount 2160 [Manuale di riferimento](#) per ulteriori istruzioni. Il manuale e la presente guida sono inoltre disponibili in formato elettronico sul sito Emerson.com/Rosemount.

AVVISO

Considerazioni sul modulo di alimentazione.

- Ciascun modulo di alimentazione contiene due batterie primarie al litio/cloruro di tionile di tipo "C". Ciascuna batteria contiene circa 2,5 grammi di litio, per un totale di 5 grammi in ogni pacco batterie. In condizioni normali, il materiale della batteria è isolato dal resto del dispositivo e non è reattivo, purché venga mantenuta l'integrità delle batterie e del pacco batterie. Prestare attenzione per evitare danni termici, elettrici o meccanici. Proteggere i contatti per evitare che la carica si esaurisca prima del tempo.
- La batteria rimane pericolosa anche quando le celle sono scariche.
- Maneggiare il modulo di alimentazione con cautela. Se dovesse cadere da un'altezza superiore a 20 ft (6 m), potrebbe subire danni.
- I moduli di alimentazione devono essere conservati in un ambiente pulito e asciutto. Per garantire la massima durata delle batterie, la temperatura di stoccaggio non deve superare 86 °F (30 °C).
- Il modulo di alimentazione può essere sostituito in un'area pericolosa. Il modulo di alimentazione ha una resistenza superficiale superiore a 1 GΩ e deve essere installato correttamente nella custodia del dispositivo wireless. Durante il trasporto da e verso il punto di installazione, prestare attenzione a evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche.

Considerazioni sulla spedizione di prodotti wireless.

- L'unità viene spedita senza modulo di alimentazione installato. Rimuovere il modulo di alimentazione prima di spedire l'unità.
- Ciascun modulo di alimentazione contiene due batterie primarie al litio di tipo "C". Il trasporto di batterie primarie al litio è regolamentato dalle normative del Ministero dei Trasporti degli Stati Uniti e dalle norme IATA (International Air Transport Association), ICAO (International Civil Aviation Organization) e ARD (European Ground Transportation of Dangerous Goods). È responsabilità dello spedizioniere garantire la conformità a questi requisiti o ad altri requisiti locali. Prima della spedizione, informarsi sulle normative e sui requisiti vigenti.

⚠ AVVERTIMENTO

La mancata osservanza delle misure di sicurezza per l'installazione e la manutenzione può causare infortuni gravi o mortali.

- Accertarsi che il rilevatore di livello sia installato da personale qualificato e in conformità alle procedure standard applicabili.
- Utilizzare il rilevatore di livello esclusivamente come specificato nel presente manuale. In caso contrario, la protezione fornita dal rilevatore di livello può essere compromessa.
- Il peso del rilevatore di livello con flangia pesante e forca con lunghezza estesa può superare 37 lb (18 kg). Prima di trasportare, sollevare e installare il rilevatore di livello è necessario effettuare una valutazione dei rischi.

Le esplosioni possono causare lesioni gravi o mortali.

- Accertarsi che l'atmosfera di esercizio del rilevatore di livello sia conforme alle certificazioni per aree pericolose pertinenti.
- Prima di effettuare il collegamento di un comunicatore portatile in un'atmosfera esplosiva, controllare che gli strumenti nel circuito siano installati secondo le tipologie di cablaggio in area a sicurezza intrinseca o a prova di accensione.
- In installazioni a prova di esplosione/a prova di fiamma e a prova di accensione/tipo n, non rimuovere i coperchi della custodia quando il rilevatore di livello è alimentato.
- Per essere conformi ai requisiti a prova di fiamma/a prova di esplosione, entrambi i coperchi della custodia devono essere completamente innestati.

⚠ AVVERTIMENTO

Le perdite di processo possono causare lesioni gravi o mortali.

- Accertarsi che il rilevatore di livello sia maneggiato con cura. Se la tenuta di processo è danneggiata, potrebbe verificarsi una fuga di gas dal serbatoio o dal tubo.
-

⚠ AVVERTIMENTO

Accesso fisico

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

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

⚠ Avvertenza

Superfici calde

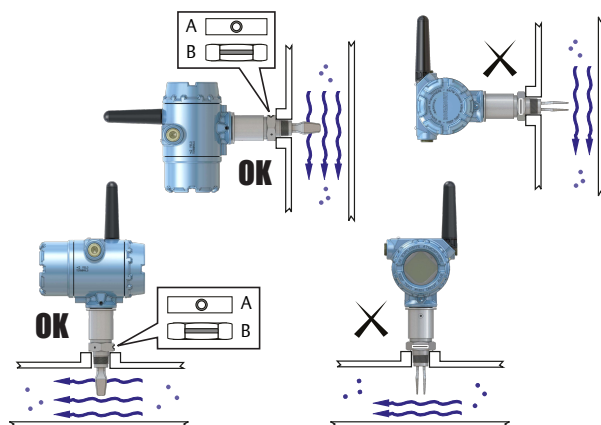
La flangia e la tenuta di processo possono essere calde a temperature di processo elevate. Lasciarle raffreddare prima di eseguire la manutenzione.



2 Installazione

2.1 Allineamento della forza per l'installazione in un tubo

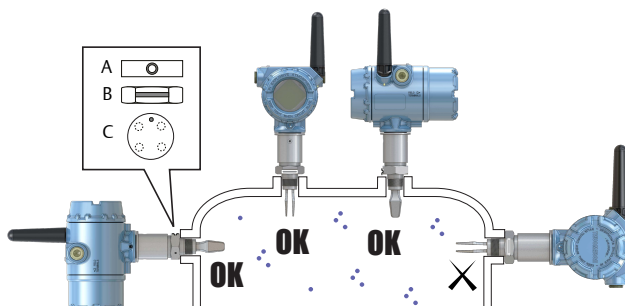
Figura 2-1: Allineamento corretto della forza per l'installazione in un tubo



- A. Le connessioni al processo Tri-clamp hanno una tacca circolare
B. Le connessioni al processo filettate hanno una scanalatura

2.2 Allineamento della forza per l'installazione in un recipiente (serbatoio)

Figura 2-2: Allineamento corretto della forca per l'installazione in un recipiente (serbatoio)

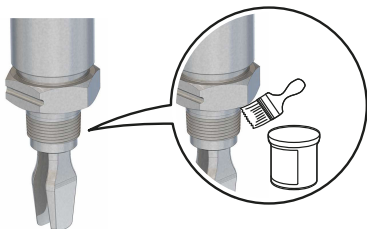


- A. *Le connessioni al processo Tri Clamp hanno una tacca circolare*
- B. *Le connessioni al processo filettate hanno una scanalatura*
- C. *Le connessioni al processo flangiate hanno una tacca circolare*

2.3 Montaggio della versione filettata

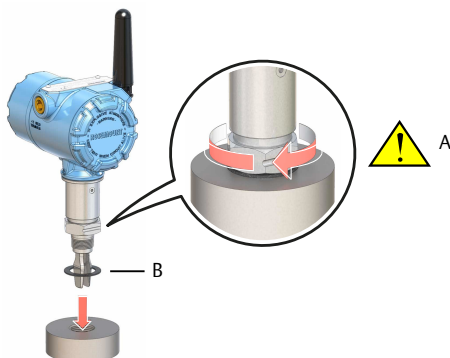
2.3.1 Sigillatura e protezione delle filettature

- Utilizzare un composto antigrippaggio o nastro in PTFE, a seconda delle procedure in uso nell'impianto.
Una guarnizione può essere utilizzata come sigillante per connessioni filettate BSPP (G).

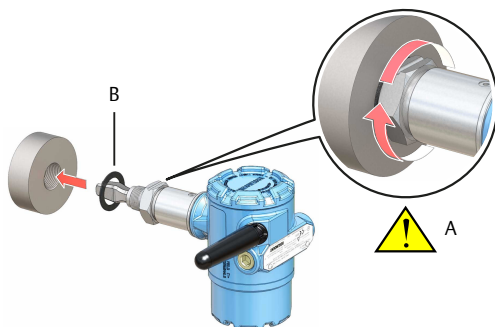


2.3.2 Connessione al recipiente (serbatoio) o alla tubazione filettata

- Installazione verticale.



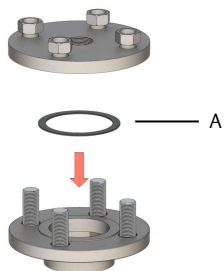
- Installazione orizzontale.



A. Serrare utilizzando solo il dado esagonale

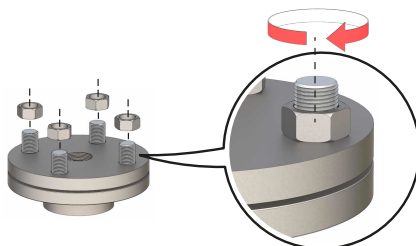
*B. Guarnizione per connessione filettata BSPP (G)***2.3.3 Connessione a flangia filettata****Procedura**

1. Posizionare la flangia fornita dal cliente e la guarnizione sul bocchello del recipiente (serbatoio).

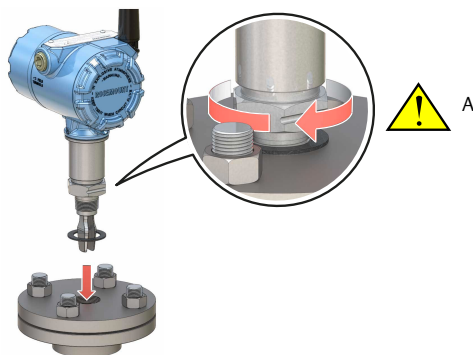


A. Guarnizione (fornita dal cliente)

2. Serrare i bulloni e i dadi a una coppia adeguata alla flangia e alla guarnizione.



3. Avvitare il rilevatore di livello nella filettatura della flangia.



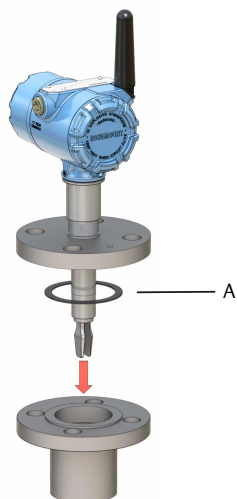
A. Serrare utilizzando solo il dado esagonale

B. Guarnizione per connessione filettata BSPP (G)

2.4 Montaggio della versione flangiata

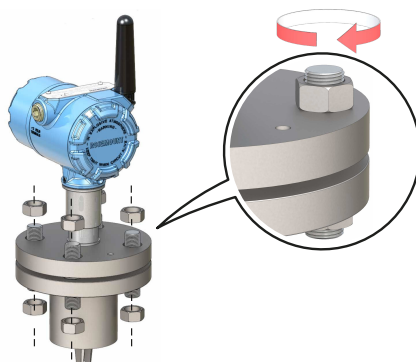
Procedura

1. Abbassare il rilevatore di livello all'interno del bocchello.



A. Guarnizione (fornita dal cliente)

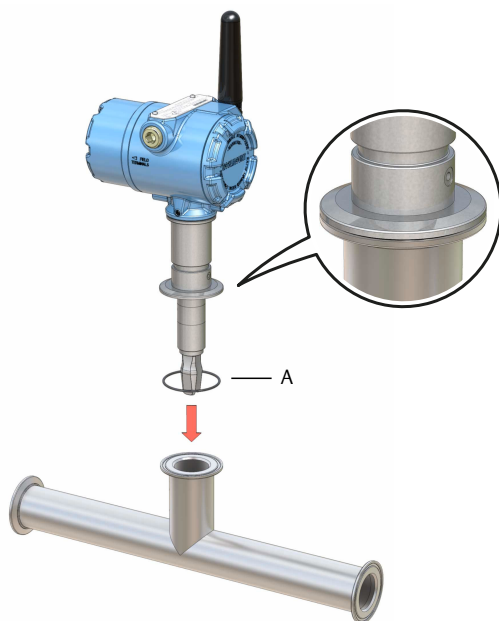
2. Serrare i bulloni e i dadi a una coppia adeguata alla flangia e alla guarnizione.



2.5 Montaggio della versione Tri-Clamp

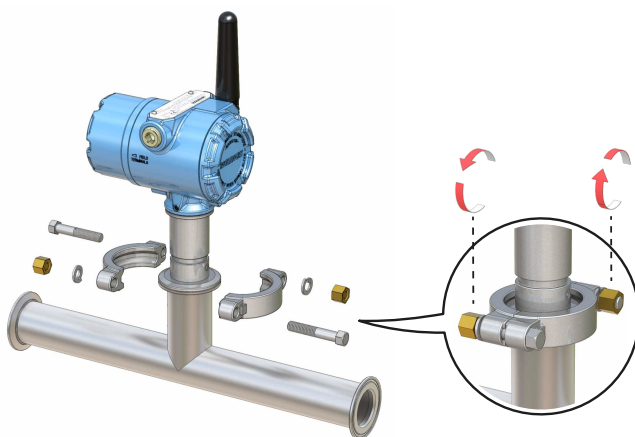
Procedura

1. Abbassare il rilevatore di livello sulla superficie della flangia.



A. Separatore (fornito con Tri-Clamp)

2. Installare il Tri-clamp.



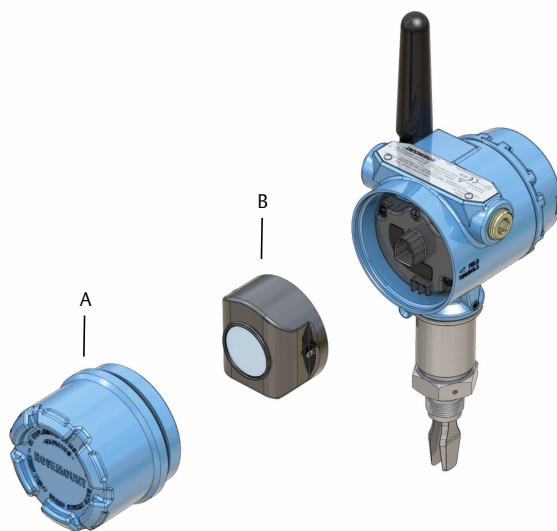
2.6 Installazione della batteria wireless

Per installare la batteria che fornisce tutta l'alimentazione al Rosemount 2160:

Procedura

1. Rimuovere il coperchio della custodia sul lato scomparto della batteria.
2. Collegare la batteria.
3. Rimettere a posto il coperchio della batteria e serrarlo in base alle specifiche di sicurezza (metallo-metallo).

Figura 2-3: Installazione della batteria wireless



- A. Coperchio della batteria
B. Batteria

2.7 Posizionamento dell'antenna

L'antenna deve essere in posizione verticale, rivolta in alto o in basso, a una distanza di circa 3 ft (1 m) da qualsiasi struttura di grandi dimensioni, edificio o superficie conduttiva per garantire una comunicazione ottimale con gli altri dispositivi.

Figura 2-4: Antenna in posizione verticale



2.8 Regolazione dell'orientamento dell'indicatore LCD (opzionale)

Se è stato ordinato un display del dispositivo, verrà spedito collegato al rilevatore di livello. Il display può essere ordinato con il numero di modello del rilevatore di livello usando il codice opzione M5.

2.8.1 Rotazione del display del dispositivo

Il display del dispositivo può essere ruotato a incrementi di 90 gradi.

Procedura

1. Stringere le due linguette nere sui due lati del display.
2. Estrarre con cautela il display.
3. Ruotare il display nella posizione desiderata e spingerlo in sede finché non scatta.

Nota

Se il connettore a quattro pin del display viene accidentalmente rimosso dalla scheda di interfaccia, reinserirlo con cautela prima di riposizionare il display in sede.

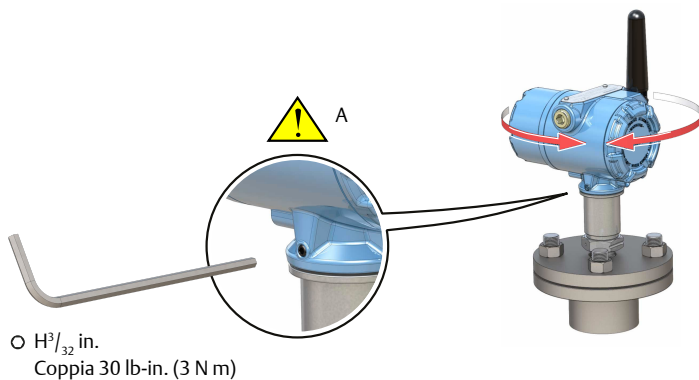
2.9 Regolazione dell'orientamento della custodia (opzionale)

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

Procedura

1. Allentare la vite di fermo fino a consentire alla custodia del rilevatore di livello di ruotare liberamente.
Non svitare completamente. La rotazione della custodia senza la vite può danneggiare il cablaggio interno.
2. Per prima cosa, ruotare la custodia in senso orario fino alla posizione desiderata.
Se non è possibile ruotarla nella posizione desiderata a causa del limite della filettatura, ruotare la custodia in senso antiorario.
3. Serrare nuovamente la vite di fermo.

Figura 2-5: Rotazione della custodia



A. Non tentare di ruotare la custodia oltre i limiti della filettatura

3 Configurazione

3.1 Procedura di configurazione

Per una corretta configurazione, attenersi alla procedura seguente:

Procedura

1. Avvio con lo strumento di configurazione prescelto.
 - a) AMS Wireless Configurator ([AMS Wireless Configurator](#))
 - b) Comunicatore portatile
2. Connessione del dispositivo alla rete wireless.
 - a) Inserimento del modulo di alimentazione ([Installazione della batteria wireless](#)).
 - b) Connessione al dispositivo ([Connessione al dispositivo](#)).
 - c) Configurazione della velocità di aggiornamento ([Configurazione della velocità di aggiornamento](#)).
 - d) Ottenimento di ID rete e chiave di connessione.
 - e) Immissione di ID rete e chiave di connessione.
 - f) Verifica della connessione del dispositivo alla rete.
3. Configurazione del dispositivo.
 - a) Connessione al dispositivo ([Connessione al dispositivo](#)).
 - b) Configurazione tramite procedura di impostazione di base.
 - c) Prendere in considerazione l'impostazione guidata opzionale.
4. Verificare che lo stato della forca (asciutto o bagnato) sia quello atteso.

3.2 Avvio con lo strumento di configurazione prescelto

3.2.1 AMS Wireless Configurator

Il AMS Wireless Configurator fornito con il gateway wireless Emerson è lo strumento software consigliato per i dispositivi della rete wireless. Fare riferimento a AMS Wireless Configurator [Supplemento al manuale](#) per ulteriori informazioni.

È possibile eseguire la configurazione con una connessione punto-punto ai dispositivi della rete wireless tramite un modem HART oppure con una connessione wireless attraverso il gateway ([Figura 3-1](#)). La configurazione

iniziale, necessaria per connettere un dispositivo alla rete wireless, deve essere eseguito con il metodo punto-punto.

Ottenimento del descrittore dispositivo (DD) più recente

Il descrittore dispositivo (DD) è un file di supporto contenente le informazioni richieste dai sistemi host e dai comunicatori portatili per utilizzare le capacità e le funzioni di uno strumento da campo.

Prerequisiti

Il DD del Rosemount 2160 viene installato di norma con AMS Wireless Configurator. Per scaricare il DD HART® più recente, visitare il sito del kit di installazione del dispositivo al seguente indirizzo Emerson: [Emerson.com/DeviceInstallKits](https://www.emerson.com/DeviceInstallKits)

Procedura

Dopo aver eseguito il download, aggiungere il DD al AMS Wireless Configurator.

- a) Chiudere il AMS Wireless Configurator.
- b) Selezionare **Start (Avvia)** → **Programs (Programmi)** → **AMS Device Manager** e selezionare **Add Device Type (Aggiungi tipo di dispositivo)**.
- c) Aprire il percorso dei file DD scaricati e selezionare **OK**.

Ho bisogno di aiuto?

Nell'applicazione **Add Device Type (Aggiungi tipo di dispositivo)**, fare clic sul pulsante **Help (?)** per le informazioni sul completamento dell'operazione.

Configurazione dell'interfaccia del modem HART®

Prima della connessione al dispositivo con un modem HART, è necessario configurare l'interfaccia del modem HART in AMS Wireless Configurator:

Procedura

1. Chiudere AMS Wireless Configurator.
2. Selezionare **Start (Avvio)** → **Programs (Programmi)** → **AMS Device Manager** e selezionare **Network Configuration (Configurazione della rete)**.
3. Selezionare **Add (Aggiungi)**.
4. Dall'elenco a discesa, selezionare **HART modem (Modem HART)** e poi selezionare **Install (Installa)**.
5. Seguire le istruzioni sullo schermo.

Ho bisogno di aiuto?

Nell'applicazione **Network Configuration (Configurazione della rete)**, selezionare il pulsante **Help (?)** per maggiori informazioni sul completamento dell'operazione.

Configurazione dell'interfaccia della rete wireless

Prima della connessione wireless al dispositivo con un gateway wireless, è necessario configurare la rete wireless in AMS Wireless Configurator.

Procedura

1. Chiudere AMS Wireless Configurator.
 2. Selezionare **Start (Avvio)** → **Programs (Programmi)** → **AMS Device Manager** e selezionare **Network Configuration (Configurazione della rete)**.
 3. Selezionare **Add (Aggiungi)**.
 4. Dall'elenco a discesa selezionare **Wireless Network (rete wireless)** e poi selezionare **Install (Installa)**.
 5. Seguire le istruzioni sullo schermo.
-

Ho bisogno di aiuto?

Nell'applicazione **Network Configuration (Configurazione della rete)**, selezionare il pulsante **Help (?)** per maggiori informazioni sul completamento dell'operazione.

3.2.2 Comunicatore portatile

È possibile eseguire la configurazione connettendo i dispositivi della rete wireless direttamente ai terminali di comunicazione del rilevatore di livello ([Figura 3-1](#)).

Ottenimento del descrittore dispositivo (DD) più recente

Se il DD non è installato su di un comunicatore portatile fornito da Emerson, vedere l'apposito Manuale dell'utente disponibile all'indirizzo Emerson.com/FieldCommunicator per istruzioni su come effettuare l'aggiornamento all'ultimo DD.

3.3 Connessione del dispositivo alla rete wireless

3.3.1 Accensione del dispositivo wireless

Prerequisiti

Il gateway wireless deve essere correttamente installato e in funzione prima di accendere eventuali dispositivi da campo wireless.

I dispositivi wireless devono essere accesi in ordine di prossimità rispetto al gateway, iniziando dal più vicino, per un'installazione in rete più semplice e veloce.

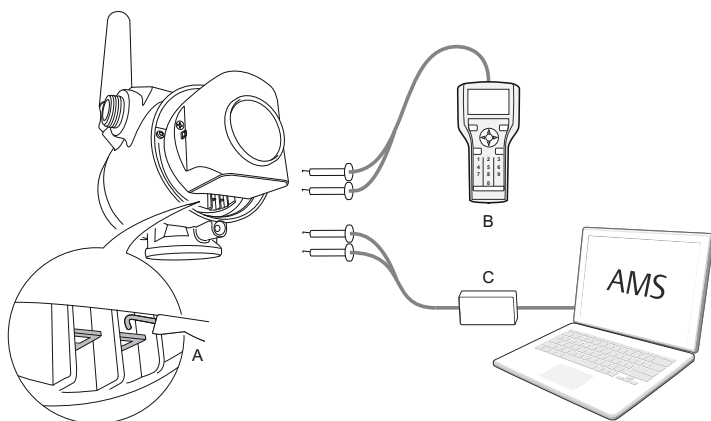
Procedura

1. Installazione del modulo di alimentazione.
Vedere [Installazione della batteria wireless](#) per la procedura.
2. Attivare la funzione **Active Advertising (Annunci attivi)** del gateway per ottenere una connessione alla rete più rapida dei nuovi dispositivi.
Per ulteriori informazioni, consultare la [Manuale di riferimento](#) del gateway wireless Emerson.

3.3.2 Connessione al dispositivo

Procedura

1. Collegare un comunicatore portatile o un modem HART® ai terminali di comunicazione come mostrato in [Figura 3-1](#).
2. Eseguire una delle procedure seguenti:
 - AMS Wireless Configurator:
 - a. Avviare AMS Wireless Configurator.
 - b. Selezionare **View (Visualizza)** → **Device Connection View (Visualizzazione connessione dispositivo)**.
 - c. Fare doppio clic sul dispositivo sotto il modem HART.
 - Comunicatore portatile:
 - Accendere il comunicatore portatile e collegarlo al dispositivo.

Figura 3-1: Connessione al dispositivo

- A. Terminali di comunicazione
 - B. Comunicatore portatile
 - C. Modem HART
-

3.3.3 Configurazione della velocità di aggiornamento

Update Rate (Velocità di aggiornamento) è la frequenza alla quale viene trasmessa una nuova misura sulla rete wireless. La velocità di aggiornamento predefinita è di 1 minuto. L'impostazione può essere modificata alla messa in servizio o in qualunque altro momento tramite uno AMS Wireless Configurator o un comunicatore portatile. La velocità di aggiornamento può essere impostata dall'utente su valori compresi fra 4 secondi e 60 minuti.

Procedura

1. Selezionare **Configure (Configurazione) → Guided Setup (Impostazione guidata) → Wireless Setup (Impostazione wireless)**.
2. Selezionare **Configure Update Rate (Configura velocità di aggiornamento)** e seguire le istruzioni.

Nota

Se l'intervallo fra gli aggiornamenti è eccessivo, gli allarmi alti e bassi potrebbero non scattare con la necessaria rapidità.

Nota

Se la velocità di aggiornamento viene riconfigurata, l'unità si aggiornerà in modo costante per cinque minuti, quindi inizierà ad aggiornarsi alla velocità riconfigurata.

3.3.4 Ottenimento di ID rete e chiave di connessione

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

Procedura

- Tramite l'interfaccia web integrata del gateway wireless, selezionare **Setup (Impostazione) → Network (Rete) → Settings (Impostazioni)**.

3.3.5 Immissione di ID rete e chiave di connessione

Per la connessione alla rete, il rilevatore di livello deve essere configurato con gli stessi valori di Network ID (ID rete) e Join Key (Chiave di connessione) utilizzati per il gateway. Utilizzare il AMS Wireless Configurator o un comunicatore portatile per inserire i valori di Network ID (ID rete) e Join Key (Chiave di connessione).

Procedura

1. Selezionare **Configure (Configurazione) → Guided Setup (Impostazione guidata) → Wireless Setup (Impostazione wireless)**.

2. Selezionare **Join Device to Network (Connessione dispositivo alla rete)** e seguire le istruzioni.

Operazioni successive

Se il rilevatore di livello non deve essere ancora messo in servizio, rimuovere il modulo di alimentazione e serrare il coperchio della custodia. In questo modo si prolunga la durata del modulo di alimentazione e si garantisce il trasporto sicuro del rilevatore di livello. Il modulo di alimentazione deve essere installato solo quando il dispositivo è pronto per essere messo in servizio.

3.3.6 Verifica del collegamento alla rete wireless

Questa sezione descrive i quattro metodi con i quali è possibile verificare la connessione del dispositivo alla rete wireless:

- Tramite il display opzionale.
- Tramite il AMS Wireless Configurator
- Tramite l'interfaccia web integrata del gateway wireless.
- Tramite un comunicatore portatile

Se il rilevatore di livello è stato configurato con i corretti valori di Network ID (ID rete) e Join Key (Chiave di connessione) ed è trascorso un periodo di tempo sufficiente, il rilevatore di livello sarà connesso alla rete wireless. La connessione alla rete wireless richiede in genere alcuni minuti. In caso di mancata connessione alla rete, fare riferimento alla sezione sulla risoluzione dei problemi in [Manuale di riferimento](#) del Rosemount 2160.

Verifica tramite display opzionale

Procedura

1. Svitare il coperchio del display.
2. Premere il pulsante **DIAG (Diagnostica)**.

Il display mostra le schermate Tag (Targhetta), Device Serial Number (Numero di serie dispositivo), Network ID (ID rete), Network Connection Status (Stato di connessione alla rete) e Supply Voltage (Tensione di alimentazione).

Se lo stato di diagnostica della rete fornisce il messaggio "NETWK OK" (Rete OK), il dispositivo si è connesso correttamente alla rete wireless.

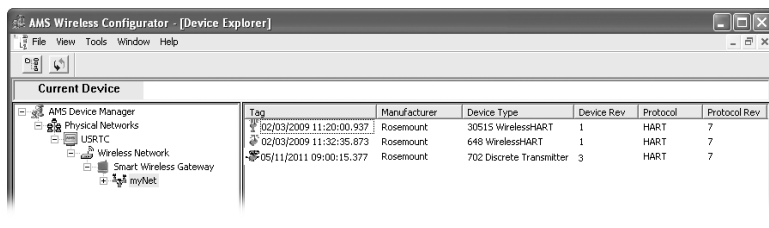
Verifica tramite AMS Wireless Configurator

Procedura

- Avviare il AMS Wireless Configurator.

Quando il dispositivo è connesso alla rete, verrà visualizzato nella finestra di AMS Wireless Configurator ([Figura 3-2](#)).

Figura 3-2: Schermata di AMS Wireless Configurator



Verifica tramite il gateway

Procedura

1. Per utilizzare l'interfaccia web integrata del gateway wireless, accedere alla pagina **Explorer (Gestione file)** → **Status (Stato)** .
Questa pagina mostra i dispositivi attualmente collegati alla rete wireless e che comunicano correttamente.
2. Localizzare il rilevatore di livello nella colonna HART Tag (Targhetta HART) e verificare che tutti gli indicatori di stato siano validi (verdi).
La connessione alla rete e la visualizzazione del rilevatore di livello sull'interfaccia web integrata del gateway wireless possono richiedere diversi minuti.

Verifica tramite un comunicatore portatile

Prerequisiti

Non rimuovere il modulo di alimentazione. Se si rimuove il modulo di alimentazione, il dispositivo può disconnettersi dalla rete.

Nota

Per comunicare con un comunicatore portatile, il dispositivo deve essere alimentato dal modulo di alimentazione.

Procedura

1. Connettere il comunicatore portatile ([Figura 3-1](#)).
2. Selezionare **Service Tools (Strumenti di servizio)** → **Communications (Comunicazioni)**.
3. Selezionare **Join Status (Stato di connessione)**.

3.4 Configurazione del dispositivo tramite l'impostazione guidata

Le opzioni disponibili nell'impostazione guidata includono tutti gli elementi necessari per il funzionamento di base. Tutti i parametri di configurazione di base sono descritti in [Parametri di configurazione](#).

3.4.1 Avvio dell'impostazione guidata di base tramite AMS Wireless Configurator

Le opzioni disponibili nell'impostazione di base includono tutti gli elementi necessari per il funzionamento di base.

Procedura

1. Avviare AMS Wireless Configurator.
2. Selezionare **View (Visualizza)** → **Device Connection View (Visualizzazione connessione dispositivo)**.
3. Fare doppio clic sull'icona del dispositivo.
4. Selezionare **Configure (Configurazione)** → **Guided Setup (Impostazione guidata)**.
5. Selezionare **Basic Setup (Impostazione di base)** e seguire le istruzioni su schermo.

3.4.2 Avvio dell'impostazione guidata di base tramite un comunicatore portatile

Le opzioni disponibili nell'impostazione di base includono tutti gli elementi necessari per il funzionamento di base.

Procedura

1. Accendere il comunicatore portatile e collegarlo al rilevatore di livello.
2. Selezionare **Configure (Configurazione)** → **Guided Setup (Impostazione guidata)**.
3. Selezionare **Basic Setup (Impostazione di base)** e seguire le istruzioni su schermo.

3.4.3 Impostazioni guidate opzionali

Prendere in considerazione le impostazioni guidate opzionali come **Configure Device Display (Configurazione display dispositivo)** e **Configure Alerts (Configurazione allarmi)**.

Procedura

1. Selezionare **Configure (Configurazione)** → **Guided Setup (Impostazione guidata)**.
2. Selezionare la procedura di impostazione guidata desiderata e seguire le istruzioni.

Ulteriori parametri di configurazione sono disponibili nel menu **Manual Setup (Impostazione manuale)**.

4 Certificazioni di prodotto

Rev. 2.0

4.1 Informazioni sulle direttive dell'Unione europea

La revisione più recente della Dichiarazione di conformità UE è disponibile su Emerson.com/Rosemount.

4.2 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 RF. Questo tipo di certificazione è richiesto in quasi tutti i paesi. Emerson sta collaborando con enti governativi di tutto il mondo per garantire la completa conformità dei suoi prodotti ed eliminare il rischio di violazione delle direttive o delle normative relative all'uso di dispositivi wireless nei vari paesi.

4.3 FCC ed IC

Il presente dispositivo è conforme alla sezione 15 delle norme FCC. Il funzionamento è soggetto alle seguenti condizioni: il dispositivo non deve causare interferenze dannose e deve accettare qualsiasi interferenza, incluse quelle che possono causare un funzionamento indesiderato. Il dispositivo deve essere installato in modo da garantire una distanza minima di 8 in. (20 cm) tra l'antenna e qualsiasi persona.

4.4 Sudafrica

4.4.1



Certificazione

Ta-2020/7139

4.5 Certificazione per protezione da traccimazione

Testato e certificato TÜV per la protezione da traccimazione in base alle normative tedesche DIBt/WHG. Certificato come dispositivo di sicurezza per serbatoi e tubature per il controllo dell'inquinamento delle acque.

4.6 Certificazione NAMUR

Il rapporto del test NAMUR NE95 è disponibile su richiesta. Conforme alla normativa NAMUR NE21.

4.7 USA

4.7.1 I5 A sicurezza intrinseca (IS), a prova di accensione (NI), a prova di ignizione da polveri (DIP)

| | |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Certificazione | FM17U0357X |
| Norme | FM Classe 3600:2011; FM Classe 3610:2010; FM Classe 3611:2004; FM 3810:2005; ANSI/ISA 61010-1:2012; ANSI/ISA 60079-11:2013; ANSI/NEMA® 250:1991; ANSI/IEC 60529:2004 |
| Marcature | IS Classe I/II/III, Divisione 1, Gruppi A, B, C, D, E, F e G IS Classe I, Zona 0, AEx ia IIC T4 (Ta = da -58 °F a +158 °F / da -50 °C a +70 °C) NI Classe I, Divisione 2, Gruppi A, B, C e D T4 (Ta = da -58 °F a +158 °F / da -50 °C a +70 °C) DIP Classe II/III, Divisione 1, Gruppi E, F e G T4 (Ta = da -50 °C a +85 °C) Tipo 4X / IP66 |

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

Condizione speciale per l'uso:

1. Avvertenza: rischio potenziale di carica elettrostatica - La custodia è in plastica. Per evitare il rischio di scariche elettrostatiche, pulire la superficie di plastica esclusivamente con un panno umido.

4.8 Canada

4.8.1 I6 A sicurezza intrinseca

| | |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Certificazione | 80051772 |
| Norme | CSA Std C22.2 N. 0-M91(R 2006); CSA C22.2 N. 157-M1992 (R 2006); CSA Std C22.2 N. 30-M1986 (R 2003); CAN/CSA-C22.2 N. 94-M91 (R 2006); CSA Std C22.2 N. 142-M1987 (R 2004); CAN/CSA E60079-11:02; ANSI/ISA - 12.27.01-2003 |
| Marcature | Classe I, Divisione 1, Gruppi A, B, C e D, T3C Tipo 4X / IP66 |

4.8.2 Canadian Registration Number

CRN 0F04227.2C

I requisiti CNR sono soddisfatti se un Rosemount 2160 modello rilevatore di livello a forca vibrante con certificazione CSA è configurato con parti bagnate in acciaio inossidabile 316/316L (1.4401/1.4404) e con connessioni al processo filettate NPT o flangiate da 2 in. a 8-in. ASME B16.5.

4.9 Europa

4.9.1 I1 ATEX, a sicurezza intrinseca (IS)

Certificazione Baseefa 09ATEX0253X

Marcature Versione compatta:



Ex ia IIC T5...T2 Ga

IP66

Fare riferimento a [Istruzioni per installazioni in aree pericolose \(I1 e I7\)](#)

Condizioni speciali per l'uso:

1. La resistenza superficiale dell'antenna è superiore a 1 GΩ. Per evitare l'accumulo di carica elettrostatica, non strofinarla né pulirla con solventi o con panni asciutti.
2. Sebbene la custodia del Rosemount 2160 sia fabbricata in lega di alluminio con un rivestimento protettivo in resina epossidica, è necessario prestare la massima cautela per evitare urti o abrasioni in caso di utilizzo in Zona 0.

4.10 Certificazioni internazionali

4.10.1 I7 IECEx, a sicurezza intrinseca (IS)

Certificazione IECEx BAS 09.0123X

Norme IEC 60079-0:2017; IEC 60079-11:2011

Marcature Ex ia IIC T5-T2

Istruzioni specifiche Fare riferimento a [Istruzioni per installazioni in aree pericolose \(I1 e I7\)](#)

Condizioni d'uso specifiche

1. La resistenza di superficie dell'antenna in polimero è superiore a 1 GΩ. Per evitare l'accumulo di carica elettrostatica, non strofinarla o pulirla con solventi o con un panno asciutto.
2. Sebbene la custodia sia fabbricata in lega di alluminio con un rivestimento protettivo in resina epossidica, è necessario prestare la

massima cautela per evitare urti o abrasioni in caso di utilizzo in Zona 0.

4.11 Corea del Sud

4.11.1 IP KTL, a sicurezza intrinseca (IS)

| | |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------|
| Certificazioni | 20-KA4BO-0922X |
| Marcature | Ex ia IIC T5-T2 Ta (vedere la tabella nella certificazione) |

4.11.2 GP Korean Testing Laboratory

Marcatura KCC per l'uso in aree ordinarie

Certificazione KCC-REM-ERN-RMDSWIT2160XXX

4.12 Cina

4.12.1 I3 NEPSI, a sicurezza intrinseca (IS)

| | |
|------------------------------|----------------------------------------|
| Certificazione | GYJ20.1149X (CCC 认证) |
| Marcature | Ex ia IIC T5-T2 |
| Istruzioni specifiche | Fare riferimento alla certificazione. |

Condizioni speciali per l'uso (X):

1. Fare riferimento alla certificazione.

4.13 Regolamenti tecnici dell'Unione doganale eurasiatica (TR-CU)



4.13.1 IM Regolamenti tecnici dell'Unione doganale eurasiatica (EAC)

Per ulteriori informazioni, rivolgersi al produttore.

4.14 Brasile

4.14.1 I2 INMETRO, a sicurezza intrinseca

Per ulteriori informazioni, rivolgersi al produttore.

4.15 Istruzioni per installazioni in aree pericolose (I1 e I7)

Codici modello coperti:

2160X**S*****I1*****

2160X**E*****I1*****

2160X**S*****I7*****


2160X**E*****I7*****

(* indica opzioni per configurazione, funzione e materiali).

1. Il Rosemount '2160 può essere usato in aree pericolose con gas e vapori infiammabili con gruppi apparecchiatura IIC, IIB e IIA e classi di temperatura da T1 a T5. La classe di temperatura dell'installazione sarà determinata dalla temperatura più elevata tra quella ambiente e quella di processo.. La classe di temperatura dell'installazione sarà determinata dalla temperatura più elevata tra quella ambiente e quella di processo..
2. È una condizione speciale della certificazione che la temperatura della custodia dell'elettronica rientri nel campo di lavoro del Da -50 a 70 °C. Il Rosemount 2160 non deve essere usato al di fuori di tale campo di temperatura. Limitare la temperatura ambiente esterna se la temperatura di processo è elevata..
3. L'installazione deve essere eseguita esclusivamente da personale adeguatamente addestrato in conformità con le procedure standard applicabili..
4. Questa apparecchiatura non è riparabile dall'utente..
5. Se è probabile che l'apparecchiatura venga a contatto con sostanze aggressive, è responsabilità dell'utente adottare le adeguate precauzioni per prevenire che riporti danni, in modo da garantire che il grado di protezione non venga compromesso..
Sostanze aggressive: liquidi o gas acidi che possono intaccare i metalli o solventi che possono compromettere i materiali polimerici..
Precauzioni adeguate: includono controlli regolari durante le ispezioni ordinarie o lo stabilire sulla base della scheda dati di un materiale se tale materiale resiste a specifici agenti chimici..
6. Condizioni speciali per l'uso sicuro
 - a. L'utente deve assicurarsi che la temperatura dell'aria ambiente (Ta) e la temperatura di processo (Tp) rientrino nel campo di lavoro descritto sopra per la classe T di specifici gas o vapori infiammabili..

- b. La resistività di superficie dell'antenna è superiore a 1 GΩ. Per evitare l'accumulo di carica elettrostatica, non strofinare o pulire con solventi o con un panno asciutto..
- c. La custodia del Rosemount 2160 è realizzata in lega di alluminio con rivestimento in resina epossidica protettiva; tuttavia è necessario prestare attenzione a proteggerla da impatti e abrasioni se è situata in un'area in cui è richiesto il grado di protezione apparecchiatura Ga (Zona 0)..

7. Caratteristiche tecniche

- a. Codificazione ATEX:  II 1 G, Ex ia IIC T5...T2 Ga
- b. Codificazione IECEx: Ex ia IIC T5-T2
- c. Temperatura:

2160X**S*****I1*****,
2160X**S*****I7*****:

| Classi di temperatura | Temperatura dell'aria ambiente massima (T _a) | Temperatura di processo massima (T _p) |
|-----------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| T5,T4,T3,T2,T1 | 104 °F (40 °C) | 176 °F (80 °C) |
| T4,T3,T2,T1 | 158 °F (70 °C) | 212 °F (100 °C) |
| T4,T3,T2,T1 | 140 °F (60 °C) | 239 °F (115 °C) |
| T3,T2,T1 | 122 °F (50 °C) | 302 °F (150 °C) |

Temperatura dell'aria ambiente minima (T_a) = -40 °F (-40 °C)

Temperatura di processo minima (T_p) = -40 °F (-40 °C)

2160X**E*****I1*****,
2160X**E*****I7*****:

| Classi di temperatura | Temperatura dell'aria ambiente massima (T _a) | Temperatura di processo massima (T _p) |
|-----------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| T5,T4,T3,T2,T1 | 104 °F (40 °C) | 176 °F (80 °C) |
| T4,T3,T2,T1 | 158 °F (70 °C) | 239 °F (115 °C) |
| T3,T2,T1 | 149 °F (65 °C) | 365 °F (185 °C) |
| T2,T1 | 140 °F (60 °C) | 500 °F (260 °C) |

Temperatura dell'aria ambiente minima (T_a) = -58 °F (-50 °C)

Temperatura di processo minima (T_p) = -94 °F (-70 °C)

- d. Materiali: Consultare Rosemount 2160 [Bollettino Tecnico](#).

e. Anno di produzione: riportato sull'etichetta del prodotto.

4.16 Dichiarazione di conformità UE

Figura 4-1: Dichiarazione di conformità UE (pagina 1)

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |
| Dichiarazione di conformità UE | |
| n. RMD 1076 Rev. I | |
| Il costruttore, | |
| Rosemount Tank Radar AB Layoutvägen 1 S-435 33 MÖLNLYCKE Svezia | |
| dichiara, sotto la propria esclusiva responsabilità, che il prodotto | |
| Interruttore di livello a forza vibrante WirelessHART™ serie 2160 Rosemount™ | |
| fabbricato da | |
| Rosemount Tank Radar AB Layoutvägen 1 S-435 33 MÖLNLYCKE Svezia | |
| oggetto della presente dichiarazione, è conforme a quanto previsto dalle direttive dell'Unione Europea, inclusi gli emendamenti più recenti, come riportato nella scheda allegata. | |
| La presunzione di conformità è basata sull'applicazione delle norme armonizzate e, quando applicabile o richiesto, sulla certificazione da parte di un ente accreditato dall'Unione Europea, come riportato nella scheda allegata. | |
|  | Responsabile certificazioni di prodotto |
| (firma) | (funzione) |
| Dajana Prastalo | 28/08/2020; |
| (nome) | (data di pubblicazione) |
| Pagina 1 di 3 | |
| it | |

Figura 4-2: Dichiarazione di conformità UE (pagina 2)





| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |
| Dichiarazione di conformità UE n. RMD 1076 Rev. I | |
| Direttiva EMC (2014/30/UE) Tutti i modelli Norme armonizzate: EN 61326-1:2013 | |
| Direttiva RED (2014/53/UE) Tutti i modelli Norme armonizzate: EN 300 328: V2.1.1 Altre norme utilizzate: EN 301 489-1: V2.2.0 EN 301 489-17: V3.2.0 EN 61010-1:2010 | |
| Direttiva ATEX (2014/34/UE) Rosemount 2160X*****IIWA3WK1* Baseefa 09ATEX0253X – A sicurezza intrinseca Apparecchiatura Gruppo II, Categoria 1 G (Ex ia IIC T5...T2 Ga) Norme armonizzate: EN 60079-0:2018 EN 60079-11:2012 | |
| (Variazioni minori del design per l'adattamento ai requisiti dell'applicazione e/o di montaggio sono identificate da caratteri alfanumerici dove indicato da * sopra) | |
| Pagina 2 di 3 | |
| it | |

Figura 4-3: Dichiarazione di conformità UE (pagina 3)

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |
| Dichiarazione di conformità UE n. RMD 1076 Rev. I | |
| Ente accreditato ATEX | |
| SGS Fimko Oy [numero ente accreditato: 0598] Särkiniementie 3 P.O. Box 30 FI-00211, Helsinki Finlandia | |
| Ente accreditato ATEX per la garanzia di qualità | |
| DNV Nemko Presafe AS [numero ente accreditato: 2460] Ventasveien 1 1322 HØVIK Norvegia | |
| Pagina 3 di 3 | |
| it | |

4.17 RoHS Cina

含有China RoHS管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 Rosemount 2160
List of Rosemount 2160 Parts with China RoHS Concentration above MCVs

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

本表格系依据SJ/T11364的规定而制作。

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

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

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

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

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



Guida rapida
00825-0102-4160, Rev. CC
Febbraio 2021

Per ulteriori informazioni: www.emerson.com

©2021 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.

ROSEMOUNT™


EMERSON®