

Trasmittitore di corrosione Rosemount™ Wireless Permasense ET310



Messaggi di sicurezza

La mancata osservanza delle presenti linee guida per l'installazione può causare lesioni gravi o mortali. L'installazione deve essere eseguita esclusivamente da personale qualificato.

⚠ AVVERTIMENTO

Pericolo di esplosione che potrebbe causare la morte o gravi lesioni.

L'installazione del dispositivo in un'area esplosiva deve essere conforme alle procedure, alle prassi e alle normative locali, nazionali ed internazionali. Per eventuali limitazioni associate all'installazione in sicurezza, consultare la sezione dedicata alle certificazioni nel presente manuale.

Accertarsi che l'atmosfera di esercizio del trasmettitore sia conforme alle certificazioni per aree pericolose pertinenti.

Pericolo magnetico che può provocare la morte o lesioni gravi

Il presente dispositivo contiene magneti che potrebbero essere dannosi per i portatori di pacemaker. I forti magneti usati nel dispositivo magnetico possono portare a gravi lesioni alla mano a meno che il personale non faccia attenzione.

Pericolo elettrostatico che può provocare la morte o gravi lesioni.

Il modulo di alimentazione può essere sostituito in un'area pericolosa. Il modulo di alimentazione ha una resistività superficiale superiore a un gigaohm. Durante il trasporto da e verso il punto di installazione, prestare attenzione a evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche.

L'involucro polimerico ha una resistività superficiale superiore a un gigaohm. Durante il trasporto da e verso il punto di installazione, prestare attenzione a evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche.

AVVISO

Considerazioni sulla spedizione di prodotti wireless.

L'unità viene spedita senza modulo di alimentazione installato. Rimuovere il modulo di alimentazione prima di qualsiasi nuova spedizione.

Ciascun dispositivo contiene due batterie primarie al litio-cloruro di tionile di tipo "D". 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

Accesso fisico

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

Sommario

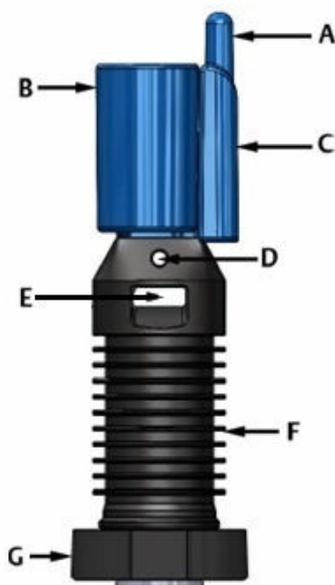
Panoramica sul prodotto.....	5
Preparazione per l'installazione.....	9
Esecuzione dell'installazione fisica.....	11
Montaggio del trasmettitore con dispositivo magnetico.....	26
Manutenzione.....	39
Certificazioni di prodotto.....	40
Regolazione dell'altezza dell'unità magnetica.....	47
Rimozione o riposizionamento del dispositivo magnetico.....	49

1 Panoramica sul prodotto

Il trasmettitore ET310 è fornito con una scelta di due opzioni di montaggio.

1. Quando si montano i trasmettitori su tubi fino a 40 pollici di diametro, utilizzare l'opzione hardware di montaggio con cinghia 'T01'.
2. Quando si montano i trasmettitori su tubi o serbatoi di oltre 80 pollici di diametro, utilizzare l'opzione di dispositivo magnetico 'B01'.

Per ulteriori informazioni sugli argomenti di ordinazione, consultare [Bollettino tecnico del trasmettitore di corrosione Rosemount Wireless Permasense ET310](#).

Figura 1-1: Sensore E310

- A. Antenna
- B. Modulo di alimentazione
- C. Testa
- D. Foro per il cordino
- E. Fessura per la cinghia
- F. Piedino
- G. Soletta

1.1 Contenuto della confezione

Opzione hardware di montaggio T01 ⁽¹⁾	Opzione hardware di montaggio B01 ⁽²⁾
Sensore Permasense ET310 (con cappuccio di protezione)	
Modulo di alimentazione BP20E	
Cinghia da 138 in (3,5 m)	Montaggio magnetico
Tenditore della cinghia	Staffe e fissaggi

Opzione hardware di montaggio T01 ⁽¹⁾	Opzione hardware di montaggio B01 ⁽²⁾
Kit cordino 2 m 316 in acciaio inossidabile con estremità ad anello e blocco del cavo	4x kit cordino (per sensore di sicurezza e dispositivo magnetico)

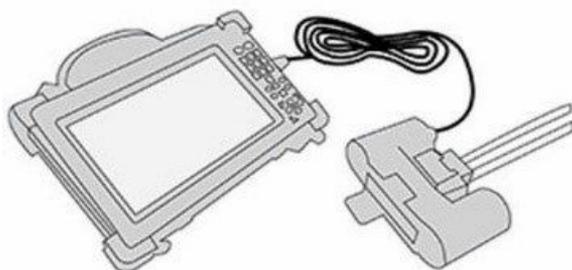
(1) Cinghia per tubi fino a 40 pollici di diametro e un tenditore della cinghia

(2) Dispositivo magnetico, montaggio su serbatoio.

1.2 Attrezzatura richiesta

Per installare un sensore, è necessario il seguente materiale di un kit di installazione IK220:

- Tablet PC con software applicativo di installazione
- Interfaccia CC21



⚠ Avvertenza

Il tablet PC non è intrinsecamente sicuro

Un permesso specifico per il sito può essere richiesto per il suo utilizzo.

1.3 Attrezzatura richiesta

Attrezzatura separata per l'opzione cinghia

Gli strumenti sono forniti nel kit di installazione IK220.

- Cesoie (usate per tagliare la cinghia di fissaggio alla lunghezza corretta)

- Cacciavite a testa piatta o chiave e presa (per stringere la cinghia di fissaggio)
- Chiave esagonale da 2,5 mm (per i bulloni di fissaggio del modulo di alimentazione)

Strumenti necessari per il dispositivo magnetico

- Chiave dinamometrica con presa profonda 13 mm A/F
- Chiave A/F da 13 mm
- Chiave esagonale da 6 mm A/F
- Chiave esagonale da 2,5 mm (per i bulloni di fissaggio del modulo di alimentazione)

1.4 Opzioni di installazione alternative

Strumenti opzionali

Se si preferisce, è possibile utilizzare un cacciavite elettrico o una chiave al posto degli strumenti forniti per ridurre il tempo di installazione. Questo non è incluso nel kit di installazione IK220

Soletta alternativa

Il sensore standard con montaggio a cinghia (ordinare l'opzione B01) è adatto a tubi di dimensione nominale da NPS 4 a NPS 40. Se il sensore deve essere installato su un tubo con un diametro inferiore, si deve ordinare una soletta alternativa progettata per adattarsi a tubi fino a NPS 2. Per ulteriori informazioni consultare il rappresentante Emerson.

2 Preparazione per l'installazione

Prerequisiti

Il gateway wireless Emerson deve essere installato e funzionare correttamente prima di mettere in opera il Rosemount ET310 e alimentarlo con un modulo di alimentazione BP20E.

Nota

Le apparecchiature wireless devono essere accese in ordine di prossimità rispetto al gateway, iniziando dalla più vicina, quindi lavorando verso l'esterno rispetto al gateway. Questo si traduce in una formazione della rete più semplice e veloce. Attivare Active Advertising (Annunci attivi) sul gateway per consentire un accesso alla rete più rapido da parte dei nuovi dispositivi. Per ulteriori informazioni, vedere [Gateway Emerson wireless 1410S](#).

Procedura

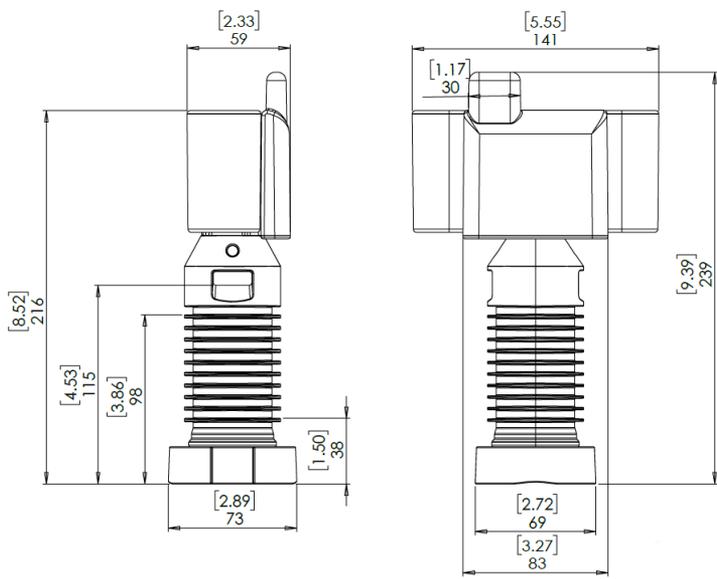
1. Identificare la posizione in cui il sensore deve essere installato.
2. Assicurarsi che tutti i rivestimenti e l'isolamento siano rimossi intorno alla circonferenza del tubo alla posizione del sensore.

Lo schema direzionale in [Figura 2-1](#) fornisce indicazioni su quanto tubo dovrà essere esposto.

Nota

Il rivestimento o l'isolamento possono essere sostituiti dopo l'installazione del sensore, a condizione che la testa del sensore rimanga fuori dall'isolamento. I materiali di isolamento possono essere installati intorno al sensore come desiderato e secondo le procedure locali.

Figura 2-1: ET310 Disegno d'approvazione



3. Pulire l'area di contatto tra sensore e tubo allo scopo di rimuovere eventuali particelle che potrebbero impedire il contatto diretto tra il trasduttore e il tubo o danneggiare la superficie del trasduttore. Un pennarello permanente può essere usato per mostrare esattamente dove ogni sensore deve essere posizionato sul tubo.

3 Esecuzione dell'installazione fisica

Il sensore è montato sul tubo nella posizione misurata idonea al funzionamento.

Se si utilizza un dispositivo magnetico, saltare questa sezione e andare a Montaggio del trasmettitore con un dispositivo magnetico.

3.1 Installazione del sensore

⚠ AVVERTIMENTO

Per questa operazione sono necessarie due persone.

- Si raccomanda l'uso di dispositivi di protezione personale (DPI) di guanti e occhiali di sicurezza o visiera integrale
- La cinghia tagliata può avere bordi taglienti
- Non tagliare la cinghia mentre è in tensione perché questa azione può provocare danni o lesioni

Procedura

1. Estrarre il tenditore della cinghia e la cinghia dalla confezione.
2. Inserire la cinghia in un'estremità del tenditore della cinghia e utilizzando il cacciavite a testa piatta o la chiave e la presa in dotazione, ruotare la vite sul tenditore fino a quando l'estremità della cinghia emerge da sotto la vite senza fine (sono necessari almeno 5 giri della vite senza fine).



3. Rimuovere il cappuccio di protezione dal sensore.

⚠ Avvertenza

Una volta che il cappuccio di protezione viene rimosso, il forte campo magnetico all'estremità del sensore può improvvisamente attrarre altri oggetti, come strumenti.

Questo può causare lesioni e danni al sensore.

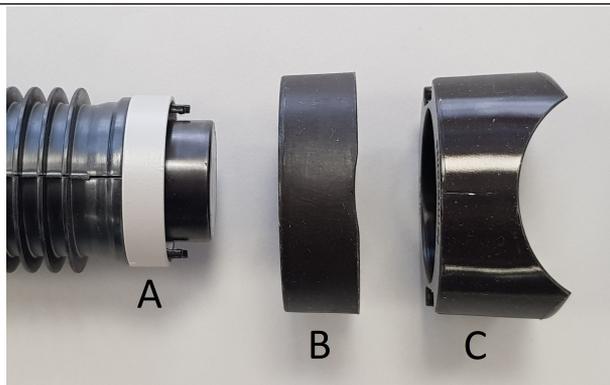
Togliere il cappuccio di protezione solo quando è necessario e poi fare molta attenzione. Allontanare strumenti e dispositivi di fissaggio dal sensore quando si rimuove il cappuccio protettivo.

4. Se la soletta di gomma deve essere rimontata, assicurarsi che l'anello sia ancora al suo posto, poi montare la soletta sul sensore spingendo i due pioli che sporgono dal piede del sensore nei fori della soletta.

Se l'anello manca, non utilizzare il sensore.

Nota

Se il sensore deve essere collocato su un tubo di diametro inferiore a 4 pollici, montare la soletta alternativa.



- A. *Anello*
- B. *Soletta standard*
- C. *Soletta alternativa*

5. Collocare con cura nella posizione desiderata il sensore sul tubo.

AVVISO

I magneti dei sensori posseggono un'elevata forza di attrazione magnetica. Per evitare danni e posizionare con precisione ciascun sensore, posizionare inizialmente il sensore inclinato rispetto al tubo e poi abbassare delicatamente la soletta a contatto sul tubo.



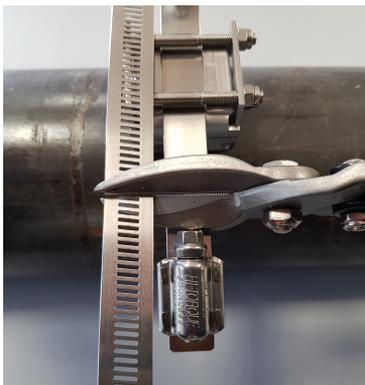
Suggerimento

Una persona dovrà tenere il sensore fino a quando la cinghia è installata.

6. Far passare la cinghia attraverso il foro della fessura del sensore e intorno al tubo.



7. Se c'è una lunghezza eccessiva di cinghia di riserva, l'eccesso può essere tagliato. Posizionare la cinghia sopra la vite senza fine del tenditore e fare il taglio appena dopo la testa della vite.



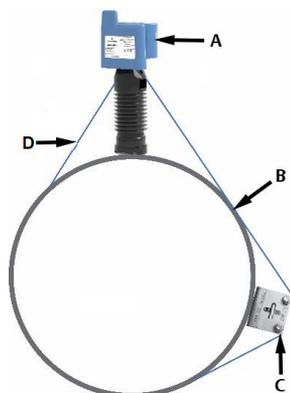
8. Infilare l'estremità libera della cinghia nell'altra estremità del tenditore della cinghia. Utilizzando il cacciavite a testa piatta o la chiave e la presa in dotazione, ruotare la vite sul tenditore fino a quando l'estremità della cinghia non emerge da sotto la vite senza fine (sono necessari almeno 5 giri della vite di lavoro).

Importante

Non tendere ancora la cinghia.



9. Posizionare il tenditore della cinghia in modo che la cinghia (D) tocchi appena il tubo (B) tra il sensore (A) e il tenditore della cinghia (C).



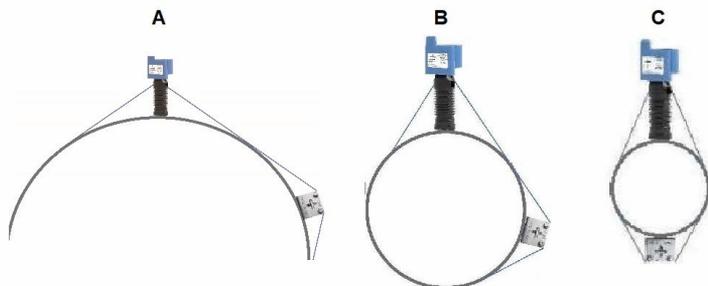
Nota

Per esempi di installazione corretta e non corretta, informazioni per tubi con diametri diversi e montaggio di più sensori su una singola cinghia, fare riferimento a [Considerazioni sull'installazione della cinghia](#).

3.2 Considerazioni sull'installazione della cinghia

Posizionamento su tubi di diverse dimensioni

Le posizioni relative del tenditore della cinghia e del sensore cambiano a seconda del diametro del tubo. Sui tubi con un diametro inferiore a 4 pollici, posizionare il sensore e il tenditore su lati opposti del tubo. La figura seguente mostra il posizionamento corretto per tubi di diverse dimensioni.



A. Tubi grandi

B. Tubi di diametro > 4 pollici

C. Tubi di diametro < 4 pollici

Nota

Se ci sono ostruzioni che non permettono la posizione raccomandata del tenditore della cinghia rispetto al sensore, spostare il tenditore della cinghia lontano dal sensore nella posizione accessibile più vicina.

Installazione errata del sensore

Nessuna area di contatto - il sensore e il tenditore sono troppo vicini.

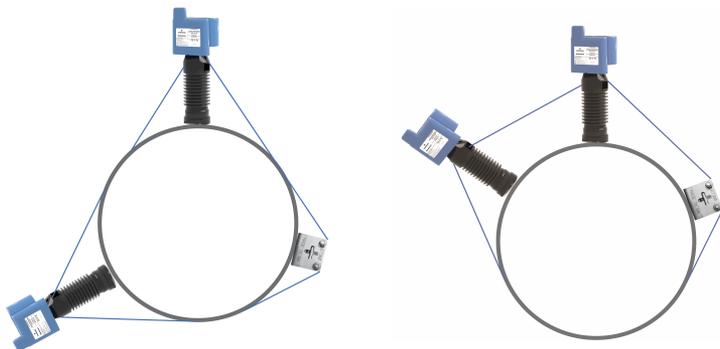


Area di contatto troppo grande - il sensore e il tenditore sono troppo distanti.



Montaggio di più sensori

Quando si montano più sensori su una singola cinghia, è necessario un solo tenditore. È importante assicurarsi che la cinghia faccia contatto con il tubo tra i sensori e il tenditore.



A

B

A. Posizionamento corretto - la cinghia è in contatto con il tubo tra i sensori e il tenditore

B. Posizionamento errato - la cinghia non è in contatto con il tubo tra i sensori e il tenditore

Utilizzare la seguente tabella per determinare il numero massimo di sensori che possono condividere la stessa cinghia per una data dimensione del tubo.

Diametro del tubo	Diametro del tubo			
	Da NPS 2 a NPS 9	Da NPS 10 a NPS 22	Da NPS 24 a NPS 36	NPS 40
Numero massimo consentito di sensori per cinghia	1	2	3	4

Nota

Questo limita anche le posizioni in cui si possono montare più sensori su un tubo usando una sola cinghia. Se si desiderano distanze più ravvicinate, è necessario utilizzare più cinghie.

3.3 Messa in opera del sensore

La messa in opera permette al sensore di unirsi in modo sicuro a una rete designata e di comunicare con un gateway. Il kit di installazione IK220 viene fornito con un'interfaccia di messa in opera (CC21) e un tablet PC con l'applicazione di installazione Permasense installata. Il CC21 fornisce un'interfaccia elettronica tra il sensore ET310 e il tablet PC durante la messa in opera.

Il software applicativo di installazione è utilizzato per

1. Provvedere alla configurazione della rete WiHART sul sensore.
2. Controllare la qualità del segnale ultrasonico durante l'installazione meccanica.

Entrambi questi passi sono necessari per completare la messa in opera.

Nota

Tutti i sensori collegati alla rete e al gateway devono avere lo stesso ID di rete e la stessa chiave di connessione.

Procedura

1. Accendere il tablet PC rugged e collegare l'interfaccia di messa in opera CC21 alla porta USB del tablet PC.

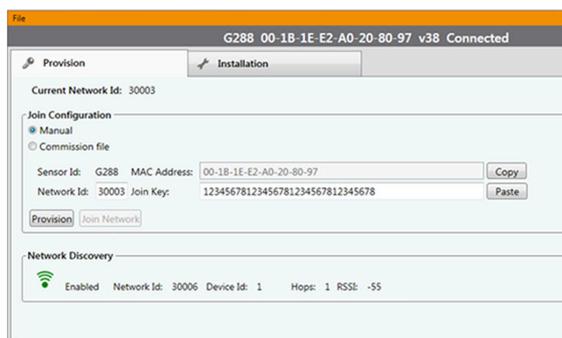
Figura 3-1: Kit di messa in opera

- A. PC tablet
- B. Interfaccia CC21
- C. Cavo USB
- D. Sensore Permasense wireless Rosemount

2. Fai doppio clic sull'icona del desktop dell'applicazione di installazione di Permasense.
Lo strumento di installazione di Permasense si deve aprire entro circa 10 secondi.
3. Collegare il dispositivo CC21 al sensore.
4. Nel software applicativo di installazione:
 - a) Verificare sia l'ID del sensore sia l'indirizzo MAC del sensore, che vengono visualizzati nella parte superiore dello schermo entro 10 secondi.
 - b) Selezionare la scheda **Provision (Configura)**.
 - c) Inserire l'ID di rete a 5 cifre e la chiave di connessione esadecimale a 32 cifre (numeri 0-9 e lettere A-F).
 - d) Fare clic sul pulsante **Provision (Configura)**.
Il sistema fornisce una conferma una volta completato il provisioning.
 - e) Assicurarsi che l'ID di rete del gateway sia visibile nel pannello Network Discovery.

Nota

La connessione del dispositivo alla rete potrebbe richiedere parecchi minuti.

Figura 3-2: Strumento di installazione

3.4 Installazione del sensore

Procedura

1. Fare clic sulla scheda **Installation (Installazione)** nel software applicativo dell'installazione.
2. Fare clic sul pulsante **Start (Avvia)** e attendere che una forma d'onda ultrasonica venga scaricata dal sensore.

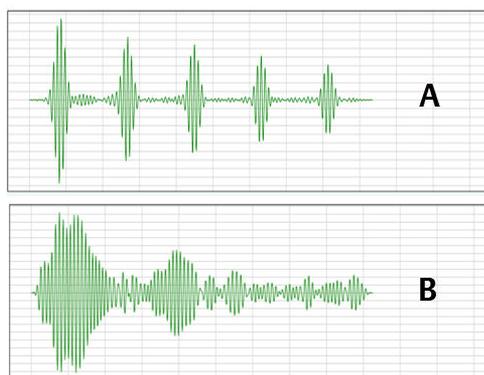
Nota

Il download delle forme d'onda viene effettuato automaticamente ogni 10 secondi. All'arrivo di una nuova forma d'onda, le linee diventano momentaneamente più spesse.

3. Controllare la qualità della forma d'onda.

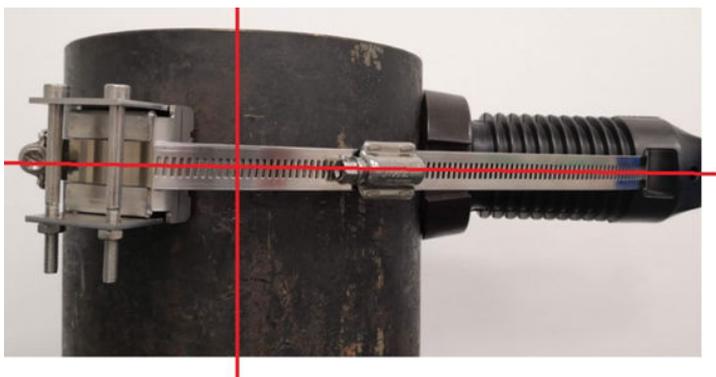
Ho bisogno di aiuto?

La prima o le prime due riflessioni devono essere ben definite, al di sopra del rumore del segnale. Per calcolare lo spessore è sufficiente una sola riflessione. Se il segnale è scarso, spostare il sensore in una posizione leggermente diversa.

Figura 3-3: Qualità della forma d'onda

- A. Buona forma d'onda
B. Cattiva forma d'onda

4. Assicurarsi che lo spessore misurato corrisponda alle aspettative.
5. Assicurarsi che il tenditore della cinghia, la cinghia e i sensori siano allineati prima di stringere le 2 viti di lavoro sul tenditore della cinghia.

Figura 3-4: Allineamento corretto della cinghia**Suggerimento**

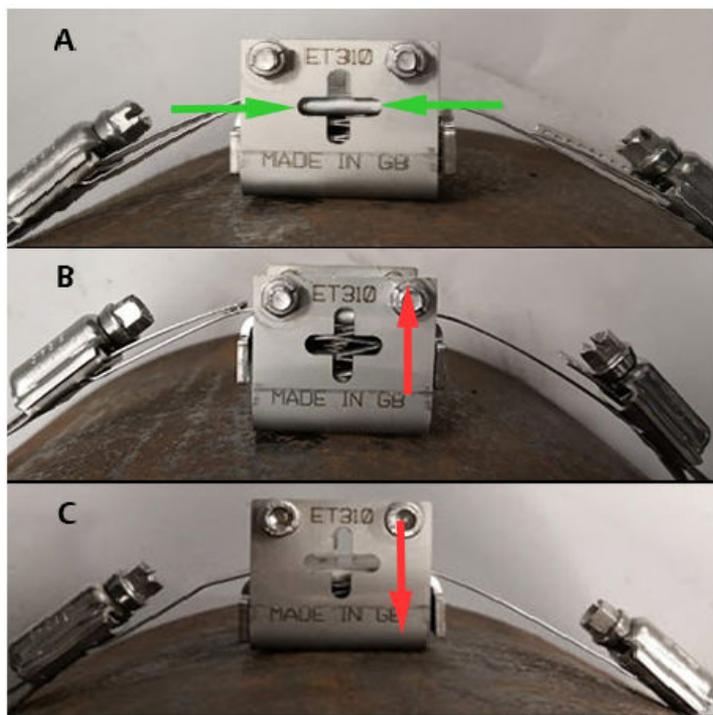
Questo passo è fondamentale perché il tenditore della cinghia funzioni come previsto. Controllare continuamente l'allineamento mentre si esegue il seguente passo.

- Stringere entrambe le viti senza fine con il cacciavite a testa piatta o con la chiave e la presa fornite, assicurandosi che il tenditore non scivoli rispetto al tubo. Mentre le viti senza fine sono strette, osservare la posizione della piastra metallica nella parte superiore della molla attraverso il taglio a forma di più (+) sul lato del tenditore. La tensione corretta è impostata quando la piastra è allineata con la parte larga del centro del taglio come mostrato nelle immagini sottostanti. Quando il tenditore è stretto, assicurarsi che i sensori, la cinghia e il tenditore rimangano allineati.

⚠ AVVERTIMENTO

Fare particolare attenzione a non mettere le dita sotto i bulloni del tenditore mentre la cinghia viene messa in tensione.

Figura 3-5: Esempi di allineamento



- Tensione corretta - la piastra è allineata con la parte larga del taglio
- Allineamento errato - stringere la cinghia
- Allineamento errato - allentare la cinghia

AVVISO

Quando le viti senza fine sono strette, le molle nel tenditore sono compresse. Per evitare che la cinghia si allenti o si stringa troppo quando la temperatura del tubo cambia, è importante che la molla sia regolata alla corretta tensione. Non stringere troppo le viti senza fine.

7. Assicurarsi che la piastra metallica sia centrata attraverso i tagli a forma di più (+) su entrambi i lati del tenditore. Se non è centrata, allentare o stringere le viti su entrambi i lati finché non si allineano. Assicurarsi che il sensore sia saldamente fissato e poggiato perpendicolarmente al tubo come mostrato in [Figura 3-4](#).
8. Quando tutte le regolazioni sono state completate, fare un controllo finale della qualità della forma d'onda (fare riferimento a [Figura 3-3](#)).
 - Se è insoddisfacente, allentare la cinghia e regolare la posizione del sensore prima di tornare a [Passaggio 3](#).
 - Se la qualità della forma d'onda è buona, continuare su [Passaggio 9](#).
9. Se c'è una lunghezza eccessiva di cinghia di riserva, è possibile tagliare la lunghezza in eccesso.
10. Fare clic sul pulsante **Complete (Completato)**.

Verificare che **Install State (Stato di installazione)** sia **Off (Disattivato)** e che **Installed (Installato)** sia selezionato a piè di schermata nell'applicazione.

Figura 3-6: Schermata dello strumento di installazione: Completamente equipaggiato



11. Rimuovere il dispositivo CC21 e montare il modulo di alimentazione, serrandone i due bulloni di fissaggio. Consultare [Guida rapida del modulo di alimentazione BP20E Rosemount per trasmettitore di corrosione wireless](#).

Quando il modulo di alimentazione è montato, il sensore si riavvia automaticamente e cerca di collegarsi al gateway *WirelessHART®*. In una estesa rete con 100 sensori, questo processo può talvolta richiedere da due fino a sei ore.

3.5 Montaggio del cordino

⚠ AVVERTIMENTO

Utilizzare il cordino in dotazione per evitare che il sensore cada dall'alto, causando potenzialmente lesioni

Procedura

1. Avvolgere il cordino intorno alla circonferenza del tubo, sopra qualsiasi rivestimento.

Nota

Il cordino 2 m è sufficiente per un diametro di tubo fino a 20 pollici. Ove non fosse possibile avvolgere il cordino attorno a un tubo, individuare un punto di attacco alternativo per il cordino.

Suggerimento

Per i tubi che superano i 20 pollici di diametro, i cordini possono essere collegati tra loro. Per i sensori in prossimità l'uno dell'altro, è possibile utilizzare un unico cordino.

2. Introdurre l'estremità libera del cavo nell'occhiello del cordino per fissarlo al tubo.
3. Inserire l'estremità libera del cordino nel blocco del cavo e spingere il blocco sul cordino.



⚠ AVVERTIMENTO

Prestare particolare attenzione quando l'estremità libera del cordino viene fatta passare attraverso il tenditore. Non mettere le dita sotto i bulloni del tenditore.

4. Far passare l'estremità libera attraverso il tenditore della cinghia.



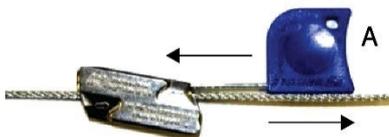
5. Far passare l'estremità libera attraverso il foro per il cordino in ogni sensore e nel foro di ritorno del blocco del cavo.



6. Far passare il filo del cordino attraverso il blocco del cavo per ridurre al minimo l'allentamento del filo

Ho bisogno di aiuto?

Il filo del cordino può essere rilasciato dal blocco del cavo utilizzando il pulsante di sblocco.



A. Pulsante di sblocco

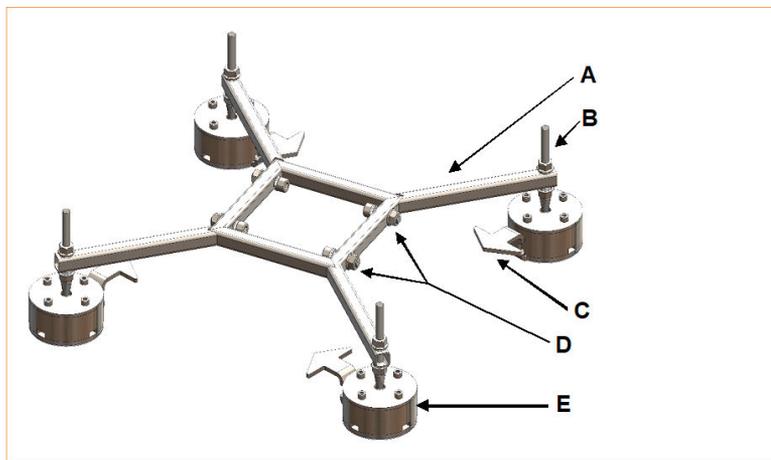
7. L'installazione del sensore è terminata.

4 Montaggio del trasmettitore con dispositivo magnetico

Se si utilizza il dispositivo magnetico con il sensore ET310 wireless, seguire gli argomenti di questa sezione.

Ogni dispositivo magnetico ha quattro unità magnetiche fissate a un telaio con perni sferici come mostrato in [Figura 4-1](#). Quando è dotato di staffe di dispositivo, il sensore ET310 si trova nell'apertura al centro del telaio del dispositivo magnetico ed è avvitato saldamente a esso. I perni sferici permettono al dispositivo magnetico di accogliere curvature di 2 metri di diametro o più. Durante il trasporto il campo magnetico è contenuto da cappucci di protezione che vengono rimossi durante il processo di installazione.

Figura 4-1: Dispositivo magnetico



- A. Telaio
- B. Perno sferico
- C. Cappuccio di protezione
- D. Bulloni di fissaggio del sensore
- E. Unità magnetica

4.1 Assemblare le staffe al sensore

Assemblare le staffe al sensore prima di installare il dispositivo magnetico.

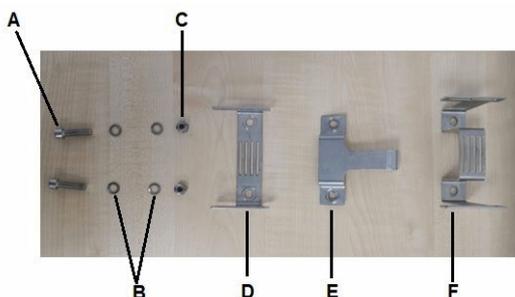
Procedura

1. Rimuovere le parti mostrate in [Figura 4-2](#) dall'imballaggio. Assicurarsi che tutte le parti della figura siano state prese in considerazione.

AVVISO

Per evitare danni al sensore, non rimuovere il cappuccio protettivo del sensore prima di assemblare la staffa di montaggio magnetica.

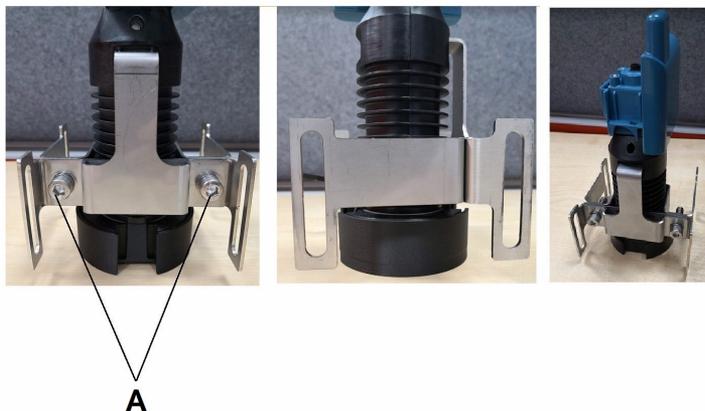
Figura 4-2: Dispositivo del sensore alla staffa del dispositivo magnetico e agli elementi di fissaggio



- A. *M8x30 ss a4-70 testa cilindrica esagonale x2*
 - B. *Rondella antivibrazione x4*
 - C. *Dado Aerotight M8 x2*
 - D. *Staffa parte 1*
 - E. *Staffa parte 2*
 - F. *Staffa parte 3*
2. Assemblare le staffe al sensore come mostrato in [Figura 4-3](#). Assicurarsi che le staffe siano allineate e che gli elementi di fissaggio siano posizionati e orientati esattamente come mostrato.

Importante

Assicurarsi che le teste dei bulloni siano orientate sul lato del gruppo staffa mostrato nella figura sottostante.

Figura 4-3: Sensore con staffe montate e cappuccio di protezione montato

A. Teste di bulloni

3. Tenere le staffe in posizione, utilizzando una chiave dinamometrica e una chiave a brugola per serrare i dispositivi di fissaggio a 14 Nm.

4.2 Messa in opera del sensore per il dispositivo magnetico

La messa in opera permette al sensore di unirsi in modo sicuro a una rete designata e di comunicare con un gateway. Il kit di installazione IK220 viene fornito con un'interfaccia di messa in opera (CC21) e un tablet PC con l'applicazione di installazione Permasense installata. Il CC21 fornisce un'interfaccia elettronica tra il sensore ET310 e il tablet PC durante la messa in opera.

Il software applicativo di installazione è utilizzato per

1. Provvedere alla configurazione della rete WiHART sul sensore.
2. Controllare la qualità del segnale ultrasonico durante l'installazione meccanica.

Entrambi questi passi sono necessari per completare la messa in opera.

Nota

Tutti i sensori collegati alla rete e al gateway devono avere lo stesso ID di rete e la stessa chiave di connessione.

Procedura

1. Accendere il tablet PC rugged e collegare l'interfaccia di messa in opera CC21 alla porta USB del tablet PC.

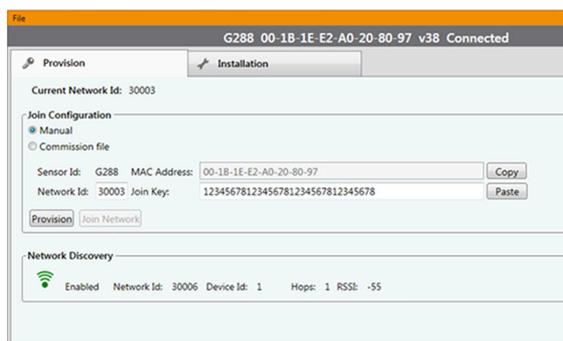
Figura 4-4: Kit di messa in opera

- A. PC tablet
- B. Interfaccia CC21
- C. Cavo USB
- D. Sensore Permasense wireless Rosemount

2. Fai doppio clic sull'icona del desktop dell'applicazione di installazione di Permasense.
Lo strumento di installazione di Permasense si deve aprire entro circa 10 secondi.
3. Collegare il dispositivo CC21 al sensore.
4. Nel software applicativo di installazione:
 - a) Verificare sia l'ID del sensore sia l'indirizzo MAC del sensore, che vengono visualizzati nella parte superiore dello schermo entro 10 secondi.
 - b) Selezionare la scheda **Provision (Configura)**.
 - c) Inserire l'ID di rete a 5 cifre e la chiave di connessione esadecimale a 32 cifre (numeri 0-9 e lettere A-F).
 - d) Fare clic sul pulsante **Provision (Configura)**.
Il sistema fornisce una conferma una volta completato il provisioning.
 - e) Assicurarsi che l'ID di rete del gateway sia visibile nel pannello Network Discovery.

Nota

La connessione del dispositivo alla rete potrebbe richiedere parecchi minuti.

Figura 4-5: Strumento di installazione

5. Tagliare la fascetta che fissa il cappuccio di protezione al sensore ET310 e rimuovere il cappuccio dal sensore.
6. Posizionare il sensore sul tubo o sul serbatoio nella posizione desiderata e poi con qualcuno che lo tiene, procedere con la sezione successiva.

4.3 Controllo della qualità della forma d'onda

Procedura

1. Fare clic sulla scheda **Installation (Installazione)** nel software applicativo dell'installazione.
2. Fare clic sul pulsante **Start (Avvia)** e attendere che una forma d'onda ultrasonica venga scaricata dal sensore.

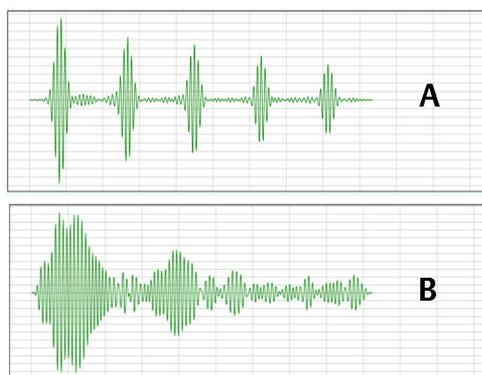
Nota

Il download delle forme d'onda viene effettuato automaticamente ogni 10 secondi. All'arrivo di una nuova forma d'onda, le linee diventano momentaneamente più spesse.

3. Controllare la qualità della forma d'onda.

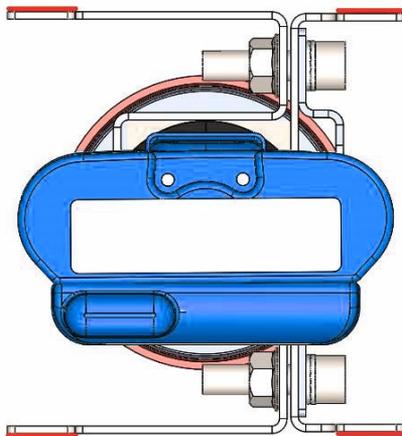
Ho bisogno di aiuto?

La prima o le prime due riflessioni devono essere ben definite, al di sopra del rumore del segnale. Per calcolare lo spessore è sufficiente una sola riflessione. Se il segnale è scarso, spostare il sensore in una posizione leggermente diversa.

Figura 4-6: Qualità della forma d'onda

- A. Buona forma d'onda
B. Cattiva forma d'onda
-

4. Assicurarsi che lo spessore misurato corrisponda alle aspettative.
5. Se la forma d'onda è di qualità insoddisfacente, spostare un po' il sensore e aspettare che venga scaricata una nuova forma d'onda. Una volta che vi sia una forma d'onda di buona qualità, usare un pennarello permanente per marcare il serbatoio nelle 4 posizioni delle staffe come mostrato in [Figura 4-7](#) (i quattro segni rossi in alto e in basso del sensore).

Figura 4-7: Marcatura della posizione del sensore

6. Togliere il sensore dal serbatoio, rimettere il cappuccio di protezione sul sensore e metterlo accuratamente da parte mentre si continua con la successiva serie di compiti.

4.4 Montaggio del dispositivo magnetico e del sensore

Il dispositivo magnetico si installa direttamente sulla superficie ferromagnetica. Un dispositivo magnetico può essere installato su una superficie verniciata con uno spessore di vernice non superiore a 1 mm.

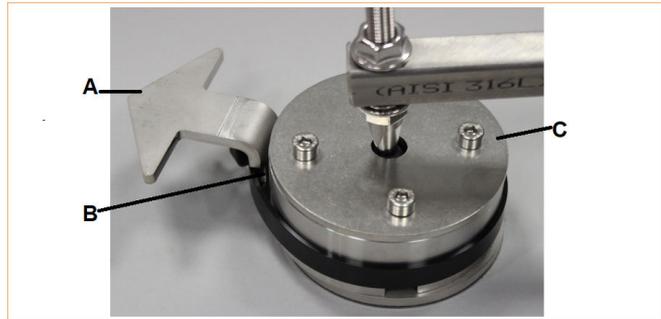
⚠ AVVERTIMENTO

Per questa operazione sono necessarie due persone.

- Si raccomanda l'uso di dispositivi di protezione personale (DPI) di guanti e occhiali di sicurezza o visiera integrale
- I forti magneti utilizzati in questo dispositivo possono pizzicare mani e dita

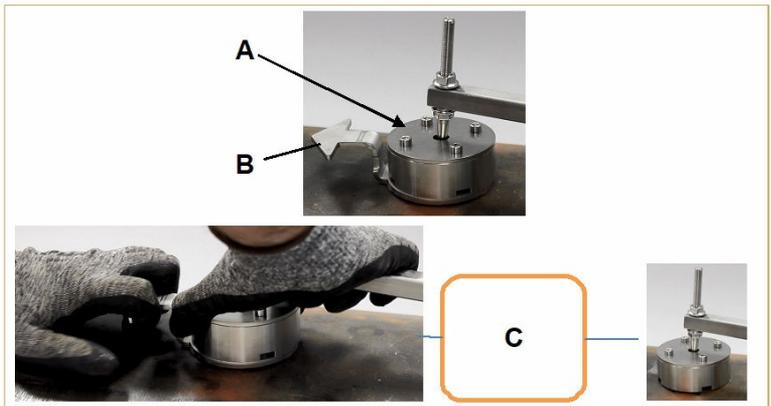
Procedura

1. Rimuovere i 4 bulloni di fissaggio del sensore, le rondelle e i dadi dal centro del telaio come mostrato in [Figura 4-1](#).
2. Tagliare le fascette che fissano i cappucci protettivi alle 4 unità magnetiche del dispositivo, come mostrato nella figura seguente, ma non rimuovere i cappucci protettivi in questa fase.



- A. Cappuccio di protezione
 B. Fascetta
 C. Unità magnetica

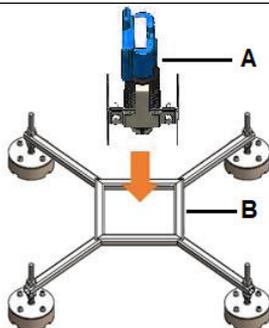
3. Posizionare il dispositivo magnetico sul serbatoio, allineando i fori dei bulloni di dispositivo del sensore con le marcature fatte sul serbatoio come mostrato in [Figura 4-7](#).
4. Rimuovere i 4 cappucci protettivi dalle 4 unità magnetiche uno alla volta, tenendo l'unità magnetica e facendo scorrere il cappuccio di protezione via dall'unità come mostrato nella figura seguente. Il dispositivo magnetico non ha bisogno di essere tenuto dopo che i tappi di protezione sono stati rimossi.



- A. Unità magnetica
 B. Cappuccio di protezione
 C. Rimozione del cappuccio di protezione

5. Rimuovere il cappuccio di protezione dal sensore.

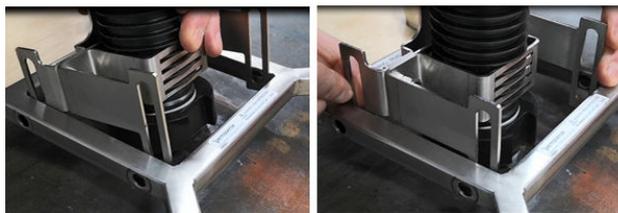
6. Posizionare con cura il sensore con le staffe all'interno del centro della cornice (come mostrato nel seguito). Una persona deve tenere il sensore fino al montaggio dei bulloni di fissaggio del sensore.



- A. ET310 con staffe
B. Dispositivo magnetico

AVVISO

I magneti dei sensori posseggono un'elevata forza di attrazione magnetica. Per evitare danni, e per ottenere la posizione precisa per ogni sensore, posizionare inizialmente il sensore a un angolo rispetto al serbatoio e poi abbassare delicatamente sulla superficie, come mostrato nella figura seguente.



A

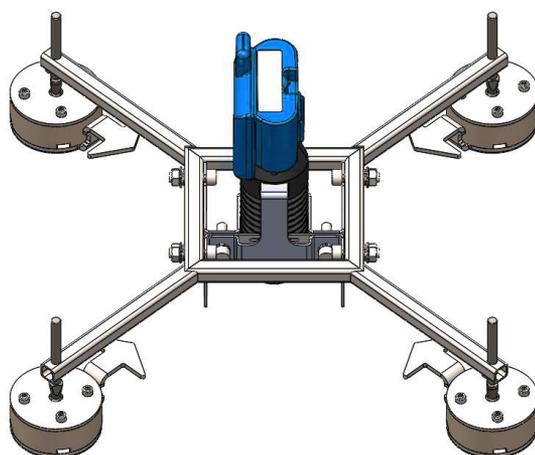
B

- A. Posizionare il sensore ad angolo rispetto al serbatoio
B. Abbassare il sensore sul serbatoio

7. Assicurarsi che il sensore sia perpendicolare e in contatto con il serbatoio, come mostrato nella figura seguente.



- Montare i 4 bulloni di dispositivo del sensore, le rondelle di bloccaggio e i dadi del dispositivo magnetico come mostrato nella figura seguente.

**Nota**

Una rondella di sicurezza a cuneo è posta sotto la testa del bullone e l'altra è posta sotto il dado. Serrare a 14 Nm con la chiave dinamometrica e la chiave a brugola in dotazione.

- Scaricare un'altra forma d'onda e controllare che la qualità della forma d'onda sia buona prima di procedere. Se necessario, spostare il dispositivo magnetico seguendo le istruzioni in [Rimozione o riposizionamento del dispositivo magnetico](#) e poi continuare da [Controllo della qualità della forma d'onda](#).

4.5 Completamento dell'installazione del sensore

Procedura

1. Fare clic sul pulsante **Complete (Completato)**.

Ho bisogno di aiuto?

Verificare che **Install State (Stato di installazione)** sia **Off (Disattivato)** e che **Installed (Installato)** sia selezionato a piè di schermata nell'applicazione.

Figura 4-8: Schermata dello strumento di installazione: Completamente equipaggiato



2. Rimuovere il dispositivo CC21 e montare il modulo di alimentazione, serrandone i due bulloni di fissaggio. Consultare [Guida rapida del modulo di alimentazione BP20E Rosemount per trasmettitore di corrosione wireless](#).
Quando il modulo di alimentazione è montato, il sensore si riavvia automaticamente e cerca di collegarsi al gateway *WirelessHART®*. In una estesa rete con 100 sensori, questo processo può talvolta richiedere da due fino a sei ore.

4.6 Montaggio del cordino per l'installazione di un dispositivo magnetico

⚠ AVVERTIMENTO

Due cordini devono essere utilizzati per trattenere il sensore e il supporto magnetico da una caduta accidentale.

Se ogni cordino non è abbastanza lungo, due cordini possono essere collegati insieme. Per questo motivo 4 cordini sono forniti con ogni supporto magnetico.

Procedura

1. Trovare un punto di attacco adatto per il cordino che sia il più breve possibile, verticalmente sopra la posizione di montaggio.

2. Se la distanza non permette a un singolo cordino di raggiungere il punto di attacco, utilizzare l'anello di un cordino per collegare due cordini insieme.
3. Infilare l'estremità libera del filo intorno al punto di fissaggio e attraverso l'anello nel cordino per fissare il cordino.
4. Inserire l'estremità del cordino nel blocco del cavo e far passare una lunghezza.



5. Far passare l'estremità del cordino attraverso il telaio del dispositivo magnetico come mostrato in [Figura 4-9](#).
6. Poi far passare l'estremità attraverso la fessura della cinghia del sensore e nel foro di ritorno del blocco del cavo.
7. Regolare la posizione del blocco del cavo per ridurre l'allentamento del cavo del cordino; tuttavia, non tirare il cavo in tensione.

⚠ AVVERTIMENTO

Se l'allentamento non è ridotto al minimo e il supporto magnetico cade accidentalmente, il cordino potrebbe spezzarsi, con conseguente caduta del gruppo da un'altezza che potrebbe provocare gravi lesioni.

Figura 4-9: Montaggio del cordino



- Montare il secondo cordino ripetendo i passi da [Passaggio 1](#) a [Passaggio 7](#).

Nota

Il filo del cordino può essere liberato dalla serratura usando il pulsante di sblocco.



- L'installazione del sensore è ora completa.

5 Manutenzione

5.1 Assistenza e manutenzione

Il sensore è un'unità sigillata senza parti riparabili dall'utente.

Fare riferimento a [Guida rapida del modulo di alimentazione BP20E Rosemount per trasmettitore di corrosione wireless](#) se il modulo di alimentazione deve essere cambiato.

6 Certificazioni di prodotto

Rev. 0.1

6.1 Informazioni sulle Direttive europee

Una copia della Dichiarazione di conformità UE è disponibile alla fine di questa guida. La revisione più recente della Dichiarazione di conformità UE è disponibile sul sito [Emerson.com/Rosemount](https://www.emerson.com/Rosemount).

6.2 Conformità ai requisiti per le telecomunicazioni

Per tutti i dispositivi wireless è richiesta una certificazione che garantisca la conformità alle normative sull'uso dello spettro RF. Quasi tutti i paesi richiedono questo tipo di certificazione di prodotto. Emerson sta collaborando con agenzie governative 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.

6.3 FCC ed IC

Questo dispositivo è conforme alla Parte 15 della regolamentazione FCC. Il funzionamento è soggetto alle seguenti condizioni:

- Il dispositivo non deve causare interferenze dannose.
- Il dispositivo deve accettare tutte le interferenze ricevute, incluse quelle che possono causare un funzionamento indesiderato.
- Il dispositivo deve essere installato in modo da garantire una distanza minima di 20 cm tra l'antenna e qualsiasi persona.

6.4 Certificazione per aree sicure di FM Approvals

Come standard, il trasmettitore è stato esaminato e testato per determinare che il design soddisfi i requisiti elettrici, meccanici e di protezione antincendio basilari da FM Approvals, un laboratorio di prova riconosciuto a livello nazionale (NRTL) accreditato dall'Agenzia statunitense per la sicurezza e la salute sul lavoro (OSHA).

6.5 Installazione dell'apparecchiatura in America del Nord

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

6.6 Regolamento sulle merci pericolose

I magneti nel sensore e nel fissaggio magnetico sono schermati per il trasporto e sono conformi ai Regolamenti IATA sulle merci pericolose per i campi magnetici. I sensori sono sicuri per il trasporto aereo.

6.7 USA

6.7.1 I5 USA, a sicurezza intrinseca (IS)

Certificazione: SGSNA/17/SUW/00281

Norme: UL 913 — Edizione 8, Revisione 6 dic. 2013

Marcature: CLASSE I, DIV 1, GP ABCD, T4...T2, Tamb = da -50 °C a +75 °C, IP67

6.8 Canada

6.8.1 I6 Canada, a sicurezza intrinseca (IS)

Certificazione: SGSNA/17/SUW/00281

Norme: CAN/CSA C22.2 n. 157-92 (R2012) +Upd1 +Upd2

Marcature: CLASSE I, DIV 1, GP ABCD, T4...T2, Tamb = da -50 °C a +75 °C, IP67

6.9 Europe

6.9.1 I1 ATEX, a sicurezza intrinseca

Certificazione: Baseefa17ATEX062X

Norme: EN IEC 60079-0:2018
EN 60079-11: 2012

Marcature:  II 1 G, Ex ia IIC T4...T2 Ga, Tamb = da -50 °C a +75 °C, IP67

Condizione speciale per l'uso sicuro (X):

1. Il piedino di montaggio in plastica può presentare un rischio potenziale di ignizione elettrostatica e non deve essere strofinato o pulito con un panno asciutto.
2. L'apparecchiatura può essere collegata alle tubazioni di processo a una temperatura fino a 200 °C come indicato:
 - a. $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +120\text{ °C}$ per T4
 - b. $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +190\text{ °C}$ per T3

c. $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +200\text{ °C}$ per T2

3. La custodia può presentare un rischio potenziale di ignizione elettrostatica e non deve essere strofinata o pulita con un panno asciutto.

6.10 International

6.10.1 I7 IECEx, a sicurezza intrinseca (IS)

Certificazione: IECEx BAS 17.0047X

Norme: IEC 60079-0:2017 Edizione 7.0, IEC 60079-11: 2011 Edizione 6.0

Marcature: Ex ia IIC T4...T2 Ga, $T_{amb} = \text{da } -50\text{ °C a } +75\text{ °C}$, IP67

Condizione speciale per l'uso sicuro (X):

1. Il piedino di montaggio in plastica può presentare un rischio potenziale di ignizione elettrostatica e non deve essere strofinato o pulito con un panno asciutto.
2. L'apparecchiatura può essere collegata alle tubazioni di processo a una temperatura fino a 200 °C come indicato:
 - a. $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +120\text{ °C}$ per T4
 - b. $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +190\text{ °C}$ per T3
 - c. $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +200\text{ °C}$ per T2
3. La custodia può presentare un rischio potenziale di ignizione elettrostatica e non deve essere strofinata o pulita con un panno asciutto.

6.11 China

6.11.1 I4 NEPSI Cina, a sicurezza intrinseca

Certificazione: GYJ18.1090X

Norme: GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010

Marcature: Ex ia IIC T4...T2 Ga

Condizione speciale per l'uso sicuro (X):

Fare riferimento alla certificazione per le condizioni specifiche per l'uso sicuro.

6.12 EAC – Belarus, Kazakhstan, Russia

6.12.1 IM (EAC), a sicurezza intrinseca

Certificazione: C-GB.MI062.B.05220

Norme: TP TC 0 12/2011

Marcature: 0Ex ia IIC T4..T2 Ga X

Condizione speciale per l'uso sicuro (X):

Fare riferimento alla certificazione per le condizioni specifiche per l'uso sicuro.

6.13 Dichiarazione di conformità UE

Figura 6-1: Dichiarazione di conformità

EU Declaration of Conformity

We,

Permasense Ltd
Alexandra House
Newton Road
Manor Royal
Crawley
RH10 9TT, UK

declare under our sole responsibility that the product,

ET3 I0 W/HART wireless mesh, corrosion monitoring sensor

is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:

Electromagnetic compatibility directive (EMC) 2014/30/EU
Radio equipment directive (RED) 2014/53/EU
Equipment for explosive atmospheres directive (ATEX) 2014/34/EU

The following harmonised standards and reference standards have been applied:

EMC: EN 61326-1:2013, including radiated emissions to CISPR 11:2009 + A1:2010 Class B

RED: EN 300 328 v2.2.2
EN 301 489-1 v1.9.2:2011 in accordance with EN 301 489-17 v2.2.1:2012
with reference to:
EN 61000-4-2:2009
EN 61000-4-3:2006 + A1:2008 & 2010
EN 61010-1:2010

ATEX: EN IEC 60079-0:2018
EN 60079-11:2012

ATEX notified body:

SGS Fimko Oy (Notified Body number 0598) performed an EU-type examination and issued certificate number Baseefa17ATEX0062X with coding © II I G, Ex Ia IIC T4...T2 Ga

ATEX notified body for quality assurance:

SGS Fimko Oy (Notified Body number 0598)

Authorized Representative in Europe and Northern Ireland:

Emerson S.R.L., Company No. J12/88/2006, Emerson 4 Street, Parcul Industrial Tetarom II, Cluj-Napoca 400638, Romania
Regulatory Compliance Shared Services Department
Email: europeproductcompliance@emerson.com
Phone: +40 374 132 000

Signed for and on behalf of Permasense Ltd.



Dr Jonathan Allin – Chief Technical Officer
Crawley, UK – 16 July 2021

Dichiarazione di conformità UE

Il costruttore,

Permasense Ltd
Alexandra House
Newton Road
Manor Royal
Crawley
RH10 9TT, UK

dichiara, sotto la propria esclusiva responsabilità, che il prodotto

ET310 WiHART mesh wireless, sensore di monitoraggio della corrosione

è conforme alla normativa di armonizzazione pertinente dell'Unione Europea.

Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica (EMC) 2014/30/UE
Direttiva sulle apparecchiature radio (RED) 2014/53/UE
Direttiva sugli apparecchi in atmosfere esplosive ATEX (2014/34/UE)

Sono state applicate le seguenti norme armonizzate e norme di riferimento:

EMC: EN 61326-1:2013, comprese le emissioni radiate in conformità a CISPR 11:2009 + A1:2010
Classe B

RED: EN 300 328 v2.2.2
EN 301 489-1 v1.9.2: 2011 in conformità a EN 301 489-17 v2.2.1:2012 con riferimento a:
EN 61000-4-2:2009
EN 61000-4-3:2006 + A1:2008 e 2010
EN 61010-1:2010

ATEX: EN IEC 60079-0:2018
EN 60079-11:2012

Ente accreditato ATEX:

SGS Fimko Oy (numero di ente accreditato 0598) ha eseguito un esame di tipo UE e ha rilasciato il certificato numero Baseefa17ATEX0062X con codificazione –II I G, Ex ia IIC T4...T2 Ga

Ente accreditato ATEX per la garanzia di qualità:

SGS Fimko Oy (numero ente accreditato 0598)

Rappresentante autorizzato in Europa e Irlanda del Nord:

Emerson S.R.L., Società n. J12/88/2006, Emerson 4 Street, Parcul Industrial Tetarom II,
Cluj-Napoca 400638, Romania
Dipartimento dei servizi condivisi di conformità normativa
E-mail: europeproductcompliance@emerson.com
Telefono: +40 374 132 000

Firmato a nome e per conto di Permasense Ltd.

Vedere l'inglese

Dr Jonathan Allin – Direttore tecnico
Crawley, UK – 16 luglio 2021

6.14 China RoHS

中国 RoHS 2 - 中国《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》，2016 年第 32 号令

China RoHS 2 - Chinese order No. 32, 2016; administrative measures for the restriction of hazardous substances in electrical and electronic equipment

作为总部位于美国密苏里州圣路易斯市艾默生电气公司的一个战略性业务单位及艾默生过程管理的一部分（以下简称“艾默生”），永感TM意识到于2016年7月1日生效的中国第32号令，即《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》（“中国 RoHS 2”），并已设立符合规体系以履行艾默生在第32号令项下的相关义务。

Permasense, a strategic business unit of Emerson Electric Co, St. Louis, Missouri and part of Emerson Process Management ("Emerson"), is aware of and has a program to meet its relevant obligations of the Chinese Order No. 32, 2016; Administrative Measures for the Restriction of Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment (China RoHS 2), which entered into force on 1 July 2016.

艾默生理解中国 RoHS 2 实施的第一阶段须遵守的与产品标识和信息披露等相关的各项要求。作为一个电器电子设备供应商，艾默生确定供应给贵公司的前述型号产品属于中国 RoHS 2 的管理范围。Emerson understands there are numerous requirements with the regulation regarding, among others, marking of product and communications for purpose of the Phase I implementation of China RoHS 2. As a supplier of electrical and electronic equipment, Emerson has determined that the captioned product supplied to your company is within scope of China RoHS 2.

迄今为止，基于供应商所提供的信息，就艾默生所知，下面表格中列明的部件里存在超过最大浓度限值的中国 RoHS 管控物质，且该产品上已做相应标识。

To date, based on information provided by suppliers and to Emerson's best knowledge, the following China RoHS substances are present at a concentration above the Maximum Concentration Values ("MCVs"), have been identified in the following parts, and the product is marked to reflect this.

含有 China RoHS 管控物质超过最大浓度限值的部件型号列
List of Model 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)
传感器组件 Sensor assembly	X	O	O	O	O	O

本表格系依据 SJ/T 11364 的规定而制作。

This table is proposed in accordance with the provision of SJ/T 11364

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

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

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

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

A Regolazione dell'altezza dell'unità magnetica

Potrebbe essere necessario regolare l'altezza dell'unità magnetica se il dispositivo magnetico è montato su una superficie non sferica o irregolare.

Procedura

1. Allentare il dado superiore e inferiore del perno sferico che tiene il telaio in posizione. Potrebbe essere necessaria una chiave A/F da 13 mm per allentare il dado inferiore mentre si tiene il perno sferico con una chiave da 8 mm.
2. Allontanare il dado superiore fino alla fine della filettatura.
3. Sollevare il telaio all'altezza desiderata, in modo che tutte e 4 le unità magnetiche siano appoggiate comodamente sulla superficie del serbatoio.
4. Posizionare il dado inferiore all'altezza desiderata.
5. Usando la chiave da 13 mm per tenere il dado inferiore, stringere il dado superiore a 14 Nm.



A

B

A. Prima della regolazione

B. Dopo la regolazione

B Rimozione o riposizionamento del dispositivo magnetico

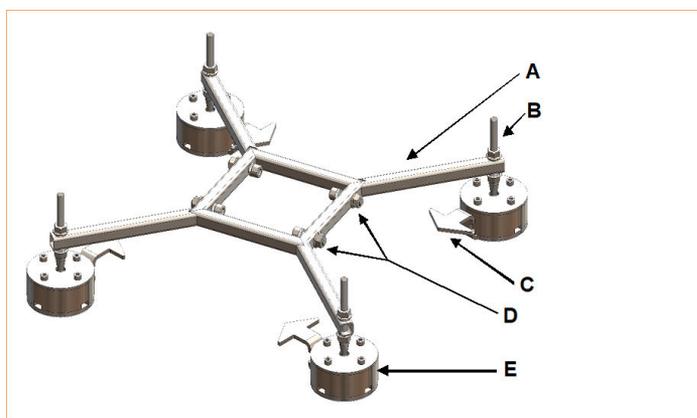
Prerequisiti

- Assicursarsi di avere 4 tappi di protezione per il dispositivo magnetico e il tappo di protezione per il sensore.
- Una persona deve tenere il sensore in posizione mentre un'altra segue la procedura.

Procedura

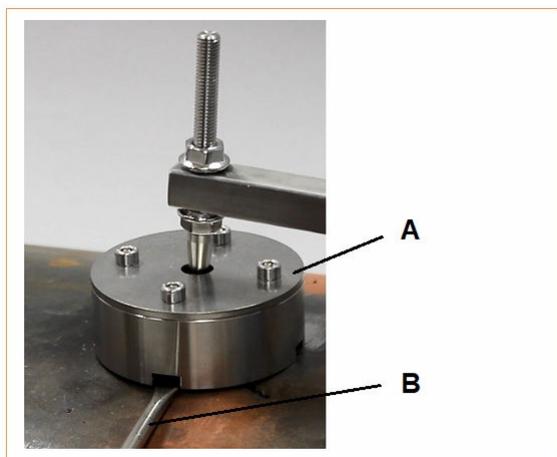
1. Rimuovere i 4 bulloni di fissaggio del sensore, le rondelle e i dadi come mostrato in [Figura B-1](#), poi rimettere il cappuccio di protezione sul sensore e metterlo da parte.

Figura B-1: Dispositivo magnetico



- A. Telaio
- B. Perno sferico
- C. Cappuccio di protezione
- D. Bulloni di fissaggio del sensore
- E. Unità magnetica

2. Qualcuno deve tenere il dispositivo magnetico in posizione.
3. Fare scivolare un cacciavite a testa piatta sotto una delle unità magnetiche come mostrato in [Figura B-2](#).

Figura B-2: Rimozione dell'unità magnetica

- A. *Unità magnetica*
B. *Cacciavite a punta piatta*

4. Ruotare il cacciavite e fare leva sull'unità magnetica verso l'alto e lontano dal serbatoio come mostrato in [Figura B-3](#).

Figura B-3: Fare leva sull'unità magnetica con un cacciavite a testa piatta



5. Fare scivolare un cappuccio di protezione sotto l'unità magnetica e rimuovere il cacciavite come mostrato in [Figura B-4](#).

⚠ Avvertenza

Fare attenzione a non pizzicarsi le mani e le dita quando si rimette il cappuccio di protezione.

Figura B-4: Riposizionamento del cappuccio di protezione

6. Fare scorrere l'unità magnetica fino in fondo sul cappuccio di protezione come mostrato in [Figura B-5](#).

Figura B-5: Cappucci di protezione montati

7. Ripetere per tutte e 4 le unità magnetiche.
8. Quando i cappucci di protezione sono montati, il dispositivo magnetico può essere riposizionato o rimosso.



Guida rapida
00825-0102-4221, Rev. AA
Gennaio 2022

Per ulteriori informazioni: www.emerson.com

©2022 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®