

Sicherheitshinweise

Nichtbeachtung dieser Installationsrichtlinien kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen. Die Installation darf nur von Fachpersonal durchgeführt werden.

⚠️ WARNUNG

Explosionsgefahr, die zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen kann.

Die Installation dieses Messumformers in explosionsgefährdeten Umgebungen muss entsprechend den lokalen, nationalen und internationalen Normen, Vorschriften und Empfehlungen erfolgen. Einschränkungen in Verbindung mit der sicheren Installation sind im Abschnitt „Produkt-Zulassungen“ der [Kurzeinleitung](#) zu finden.

Vor Anschluss eines CC21 an einen Sensor sicherstellen, dass die richtige Niederspannungszulassung erteilt wurde.

Das Stromversorgungsmodul kann im Ex-Bereich ausgetauscht werden. Nur von Permasense oder Rosemount zugelassene BP20E Stromversorgungsmodule einbauen.

Magnetische Gefahr, die zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen kann

Dieses Gerät enthält Magnete, die für Träger von Herzschrittmachern schädlich sein könnten.

Die in der Magnethalterung verwendeten starken Magnete können zu schweren Handverletzungen führen, wenn das Personal nicht vorsichtig ist.

Elektrostatische Gefahr, die zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen kann

Das Stromversorgungsmodul hat einen spezifischen Oberflächenwiderstand von mehr als 1 Gigaohm und muss ordnungsgemäß am Wireless-Gerät installiert werden. Beim Transport zum und vom Installationsort ist vorsichtig vorzugehen, um eine potenziell gefährliche elektrostatische Aufladung zu verhindern.

Das Polymergehäuse des Messumformers hat einen spezifischen Oberflächenwiderstand von mehr als 1 Gigaohm. Beim Transport zum und vom Installationsort ist vorsichtig vorzugehen, um eine potenziell gefährliche elektrostatische Aufladung zu verhindern.

BEACHTEN

Versandanforderungen bei kabellosen Produkten.

Das Gerät wird ohne eingelegten Akku versandt. Vor jedem erneuten Versand den Akku entfernen.

Jedes Gerät enthält zwei Lithium-Thionylchlorid-Primärzellen der Größe „D“. Der Versand von Lithium-Primärakkus ist durch das US-amerikanische Verkehrsministerium sowie die IATA (International Air Transport Association), die ICAO (International Civil Aviation Organization) und das ADR (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße) geregelt. Es liegt in der Verantwortung des Spediteurs, sich an diese oder andere vor Ort geltenden Anforderungen zu halten. Vor dem Versand die aktuellen Richtlinien und Vorschriften erfragen.

⚠️ WARNUNG

Physischer Zugriff

Unbefugtes Personal kann möglicherweise erhebliche Schäden an den Geräten der Endverbraucher verursachen und/oder diese falsch konfigurieren. Dies kann vorsätzlich oder unbeabsichtigt geschehen und die Geräte sind entsprechend zu schützen.

Die physische Sicherheit ist ein wichtiger Bestandteil jedes Sicherheitsprogramms und ein grundlegender Bestandteil beim Schutz Ihres Systems. Den physischen Zugriff durch unbefugte Personen beschränken, um die Assets der Endbenutzer zu schützen. Dies gilt für alle Systeme, die innerhalb der Anlage verwendet werden.

Inhalt

Produktübersicht..... 5

Vorbereitung der Installation..... 8

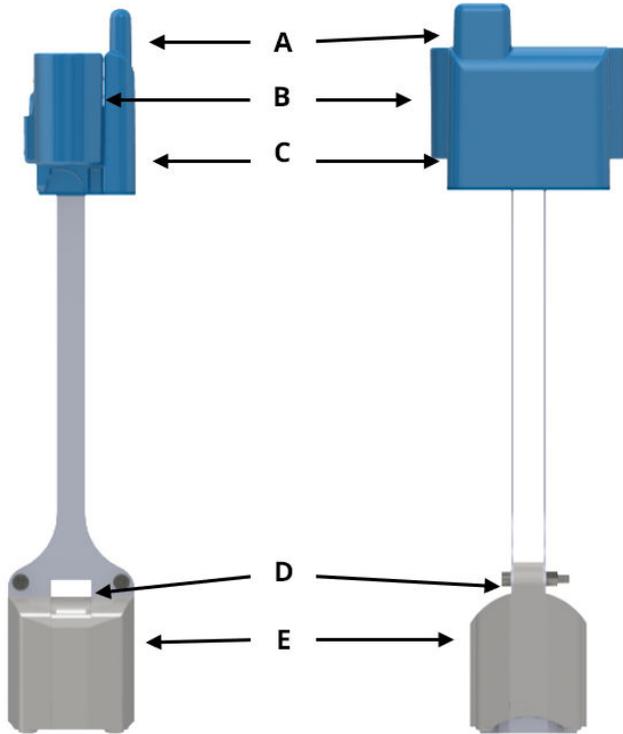
Montage des Messumformers mit Schellenband..... 10

Montage des Messumformers mit einer Magnethalterung..... 26

Wartung..... 40

Produktzulassungen.....46

1 Produktübersicht



- A. Antenne
 - B. Stromversorgungsmodul
 - C. Kopf
 - D. Bandschlitz
 - E. Fuß
-

1.1 Lieferumfang

Befestigungsteile für Option T01 ⁽¹⁾	Befestigungsteile für Option B02 ⁽²⁾
Permasense ET410 Sensor (mit Schutzkappe)	
Stromversorgungsmodul BP20E	
A4 Edelstahlband 138 in. (3,5 m)	Magnetische Befestigung
Bandspanner	Halterungen und Verschraubungen (bereits am Sensor montiert)
Sicherungsseilkits 6,6 ft (2 m) Sicherungsseil aus Edelstahl 316 mit Schlaufenende und Kabelschloss	5 x Sicherungsseilkits (zum Sichern von Sensor und Magnethalterung)

- (1) Schellenband bis zu 40 Zoll Rohrdurchmesser und ein Bandspanner.
 (2) Magnethalterung, Behälterbefestigung.

1.2 Erforderliche Hilfsmittel

Für die Installation eines Sensors werden die folgenden Geräte des IK220 Installationskits benötigt:

- Tablet-PC mit Anwendungssoftware für die Installation
- CC21-Schnittstelle



⚠️ WARNUNG

Der Tablet-PC ist nicht eigensicher.
 Möglicherweise ist für die Verwendung eine standortspezifische Genehmigung erforderlich.

1.3 Erforderliche Werkzeuge

Separates Werkzeug für die Bandoption

Die Werkzeuge sind im IK220 Installationskit enthalten.

- Blechscheren (zum Zuschneiden des Schellenbands auf die richtige Länge)
- Schlitzschraubendreher oder Schraubenschlüssel und Steckschlüssel (zum Festziehen des Schellenbands)
- 2,5-mm-Sechskantschlüssel (für die Befestigungsschrauben des Stromversorgungsmoduls)

Erforderliche Werkzeuge für die Magnethalterung

- Drehmomentschlüssel mit 13-mm-A/F-Steckschlüsselsatz
- 13-mm-A/F-Schraubenschlüssel
- 6-mm-A/F-Sechskantschlüssel
- 2,5-mm-Sechskantschlüssel (für die Befestigungsschrauben des Stromversorgungsmoduls)

1.4 Alternative Installationsmöglichkeiten

Optionales Werkzeug

Falls gewünscht kann anstelle der mitgelieferten Werkzeuge ein Elektroschrauber verwendet werden, um die Installationszeit zu verkürzen. Dieser ist nicht im IK220 Installationskit enthalten

2 Vorbereitung der Installation

Voraussetzungen

Das Emerson Wireless Gateway sollte installiert werden und ordnungsgemäß funktionieren, bevor Rosemount ET410 in Betrieb genommen und mit einem BP20E Stromversorgungsmodul versorgt wird.

Anmerkung

Die Wireless Geräte sollten in der Reihenfolge ihrer Entfernung vom Gateway eingeschaltet werden. Das Gerät, das sich am nächsten am Smart Wireless Gateway befindet, sollte zuerst eingeschaltet werden. Dies vereinfacht und beschleunigt die Netzwerkbildung. Die Funktion „Enable Active Advertising“ (Aktive Ankündigung aktivieren) am Gateway aktivieren, um zu gewährleisten, dass neue Geräte schneller mit dem Netzwerk verbunden werden können. Weitere Informationen finden Sie in [Emerson Wireless 1410S Gateway](#).

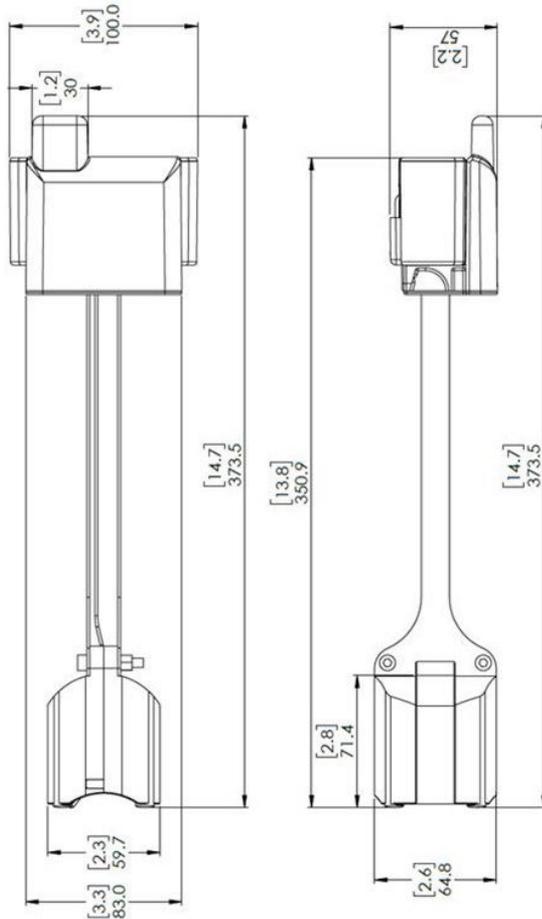
Prozedur

1. Den Installationsort des Sensors festlegen.
2. Sicherstellen, dass alle Verkleidungen und Isolierungen um das Rohr herum am Installationsort des Sensors entfernt werden.

Die Maßzeichnung in [Abbildung 2-1](#) hilft dabei, zu bestimmen, wie viel Rohr freiliegen sollte.

Anmerkung

Verkleidungen oder Isolierungen können ausgetauscht werden, nachdem die Installation des Sensors abgeschlossen ist, vorausgesetzt, der Sensorkopf bleibt außerhalb der Isolierung. Isolierungsmaterial kann je nach Bedarf und entsprechend den lokalen Verfahren installiert werden.

Abbildung 2-1: Abmessungen Auswertelektronik**Anmerkung**

Maßangaben in mm [in.]

- Den Bereich, in dem der Sensor das Rohr berührt, reinigen. Dies dient zum Entfernen von Fremdkörpern, die den Kontakt des Messumformers mit der Rohrleitungs-Oberfläche verhindern oder die Stirnfläche des Messumformers beschädigen könnten. Ein Permanentmarker kann verwendet werden, um genau zu markieren, wo jeder Sensor auf dem Rohr platziert werden soll.

3 Montage des Messumformers mit Schellenband

3.1 Messumformer montieren

Wenn Sie die Bandbefestigungsoption verwenden, führen Sie die in diesem Abschnitt beschriebenen Aufgaben aus.

Wenn Sie die Magnethalterung verwenden, überspringen Sie diesen Abschnitt und gehen Sie zu [Montage des Messumformers mit einer Magnethalterung](#).

⚠️ WARNUNG

Für diesen Vorgang sind zwei Personen erforderlich.

Persönliche Schutzausrüstung (PSA) mit Handschuhen und Schutzbrillen oder Gesichtsschutzvisier wird empfohlen.

Das zugeschnittene Band kann scharfe Kanten haben.

Das Band nicht abschneiden, während es unter Spannung steht, da diese Aktion zu Schäden oder Verletzungen führen kann.

Prozedur

1. Bandspanner und Band aus der Verpackung entnehmen.
2. Band in ein Ende des Bandspanners führen und mit dem mitgelieferten Schlitzschraubendreher oder Schraubenschlüssel und Steckschlüssel die Schraube am Bandspanner drehen, bis das Ende des Bands unter dem Schneckengetriebe hervortritt (mindestens 5 Umdrehungen der Schneckenschraube erforderlich).
3. Die Schutzkappe vom Sensor entfernen.

⚠️ ACHTUNG

Sobald die Schutzkappe entfernt ist, kann das starke Magnetfeld am Ende des Sensors plötzlich andere Objekte anziehen, wie z. B. Werkzeuge. Dies kann zu Verletzungen und Schäden am Sensor führen.

Die Schutzkappe nur bei Bedarf entfernen und dann mit äußerster Vorsicht vorgehen. Werkzeuge und Befestigungselemente vom Sensor fernhalten, nachdem die Kappe entfernt wurde.

4. Den Sensor vorsichtig an der gewünschten Stelle am Rohr platzieren.
5. Überprüfen Sie, ob der Sensor korrekt eingebaut ist und das Thermoelement Kontakt mit der Oberfläche hat.

BEACHTEN

Die in den Sensoren enthaltenen Magneten verfügen über eine hohe Anziehungskraft. Um Schäden zu vermeiden und um jeden Sensor korrekt einzubauen, den Sensor zunächst in einem Winkel zum Rohr platzieren und dann den Befestigungssockel vorsichtig auf das Rohr absenken.



Am Fuß des Sensors befindet sich außerdem ein Thermoelement. Stellen Sie bei der Installation sicher, dass das Thermoelement die Messoberfläche berührt.

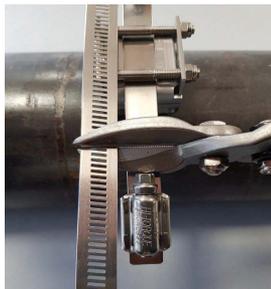
BEACHTEN**⚠️ WARNUNG**

Eine Person muss den Sensor so lange halten, bis das Band installiert wurde.

6. Das Band durch den Bandschlitz des Sensors und in das Langloch des Sensors und um das Rohr führen.



7. Wenn das Ersatzband zu lang ist, kann der Überschuss abgeschnitten werden. Das Band über das Bandspanner-Schneckengetriebe legen und den Schnitt unmittelbar hinter dem Schraubenkopf vornehmen.

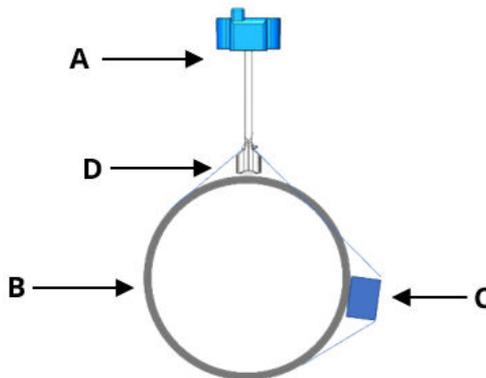


- Das freie Ende des Bands in das andere Ende des Bandspanners einführen. Die Schraube mit dem mitgelieferten Schraubendreher oder Schraubenschlüssel und Steckschlüssel am Bandspanner eindrehen, bis das Ende des Bands unter dem Schneckengetriebe hervortritt (mindestens 5 Umdrehungen der Arbeitsschraube erforderlich).

Wichtig

Das Band noch nicht spannen.

- Den Bandspanner so positionieren, dass das Band (D) das Rohr (B) zwischen dem Sensor (A) und dem Bandspanner berührt (C).



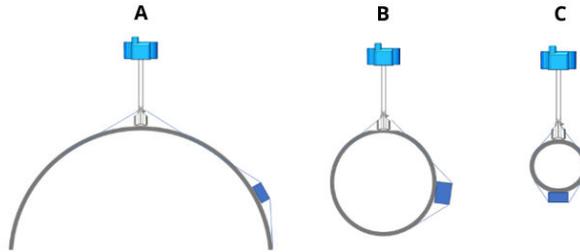
Anmerkung

Beispiele für eine korrekte und falsche Installation, Informationen zu Rohren mit unterschiedlichen Durchmessern und zur Montage mehrerer Sensoren an einem einzelnen Band, siehe [Anforderungen an die Installation mit Schellenband](#).

3.2 Anforderungen an die Installation mit Schellenband

Positionierung auf Rohren unterschiedlicher Größe

Die relativen Positionen von Bandspanner und Sensor ändern sich je nach Rohrdurchmesser. Bei Rohren mit weniger als 4 Zoll Durchmesser den Sensor und den Bandspanner auf den gegenüberliegenden Seiten des Rohrs positionieren. Die folgende Abbildung zeigt die Platzierung für Rohre unterschiedlicher Größe.



- A. Große Rohre
 B. Rohre > 4 Zoll Durchmesser
 C. Rohre < 4 Zoll Durchmesser

Anmerkung

Bei Hindernissen, die die empfohlene Position des Bandspanners relativ zum Sensor nicht zulassen, den Bandspanner vom Sensor weg in die nächstzugängliche Position bewegen.

Falsche Installation des Messumformers

Kein Kontaktbereich – Sensor und Bandspanner sind zu nah beieinander.

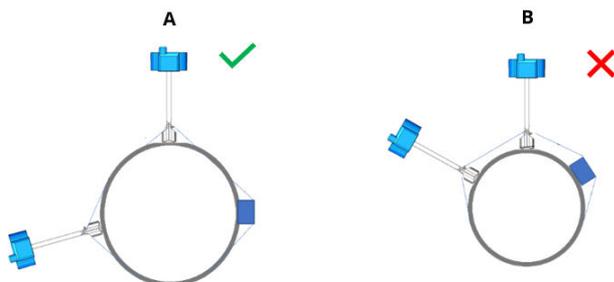


Kontaktfläche ist zu groß – Sensor und Bandspanner sind zu weit voneinander entfernt.



Montage mehrerer Sensoren

Wenn mehrere Sensoren an einem einzelnen Band montiert werden, ist nur ein Bandspanner erforderlich. Es ist wichtig, sicherzustellen, dass das Band zwischen jedem der Sensoren und dem Bandspanner das Rohr berührt.



- A. Richtige Positionierung: Band berührt das Rohr zwischen den Sensoren und dem Bandspanner.
- B. Falsche Positionierung: Band berührt das Rohr zwischen den Sensoren und dem Bandspanner nicht.

Die folgende Tabelle verwenden, um die maximale Anzahl von Sensoren zu bestimmen, die für eine bestimmte Rohrgröße dasselbe Band und denselben Bandspanner verwenden können.

	Rohrleitungs-Innendurchmesser			
Rohrinnenweite	NPS 2 bis NPS 7	NPS 8 bis NPS 14	NPS 16 bis NPS 24	NPS 26 bis NPS 40
Max. zulässige Anzahl Sensoren pro Band	1	2	3	4

Anmerkung

Dies schränkt auch die Positionen ein, an denen mehrere Sensoren mit einem einzigen Band an einem Rohr befestigt werden können. Wenn engere Abstände gewünscht werden, müssen mehrere Bänder verwendet werden.

3.3 Inbetriebnahme des Sensors

Die Inbetriebnahme ermöglicht dem Sensor die sichere Verbindung mit einem festgelegten Netzwerk und die Kommunikation mit einem Gateway. Der IK220 Installationssatz wird mit einer Inbetriebnahmeschnittstelle (CC21) und einem Tablet-PC mit installierter Permasense Installationsanwendung geliefert. Das CC21 bietet während der Inbetriebnahme eine elektronische Schnittstelle zwischen dem ET410-Sensor und dem Tablet-PC.

Die Anwendungssoftware für die Installation wird verwendet, um

1. die WiHART Netzwerkkonfiguration am Sensor bereitzustellen.
2. die Qualität des Ultraschallsignals während der mechanischen Installation zu überwachen.

Beide Schritte sind erforderlich, um die Inbetriebnahme abzuschließen.

Anmerkung

Alle Sensoren, die mit dem Netzwerk und dem Gateway verbunden sind, müssen dieselbe Netzwerkkennung und denselben Verbindungsschlüssel aufweisen.

Prozedur

1. Den robusten Tablet-PC einschalten und die CC21-Inbetriebnahmeschnittstelle an den USB-Anschluss des Tablet-PCs anschließen.

Abbildung 3-1: Inbetriebnahmekit



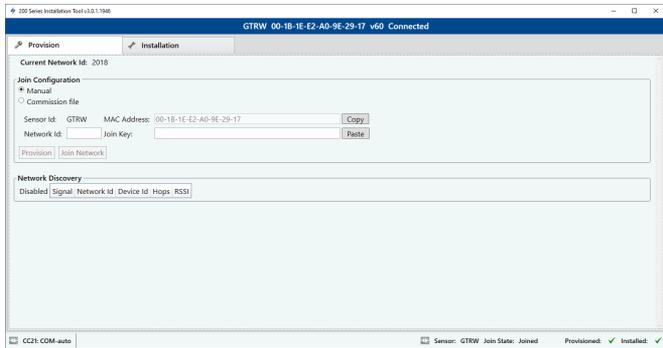
- A. Tablet-PC
 - B. CC21 Kommunikator zur Inbetriebnahme
 - C. CC21 USB-Kabel.
 - D. Rosemount Wireless Korrosionsüberwachungs-Messumformer
-

2. Auf das Desktop-Symbol der Permasense Installationsanwendung klicken.
Die Permasense Installationstool-Software wird innerhalb von ca. 10 Sekunden geöffnet.
3. Das CC21 an den Sensor anschließen.
4. In der Anwendungssoftware für die Installation:
 - a) Sowohl die Sensorkennung als auch die MAC-Adresse des Sensors überprüfen, die innerhalb von 10 Sekunden am oberen Bildschirmrand angezeigt werden.
 - b) Die Registerkarte **Provision (Bereitstellen)** auswählen.
 - c) Die fünfstellige Netzwerkkennung und die 32-stellige hexadezimale Zeichenfolge (Ziffern 0–9 und Buchstaben A–F) für den Verbindungsschlüssel eingeben.
 - d) Klicken Sie auf die Schaltfläche **Provision (Bereitstellen)**. Das System bestätigt, wenn die Bereitstellung abgeschlossen ist.
 - e) Sicherstellen, dass die Netzwerkkennung des Gateways im Feld Network Discovery (Netzwerkkennung) sichtbar ist.

Anmerkung

Es kann einige Minuten dauern, bis das Gerät die Verbindung mit dem Netzwerk hergestellt hat.

Abbildung 3-2: Anwendungssoftware für die Installation, Registerkarte „Provision“ (Bereitstellung)



3.4 Installation des Sensors

Prozedur

1. Auf die Registerkarte **Installation** in der Anwendungssoftware für die Installation klicken.
2. Auf die Schaltfläche **Start** klicken und warten, bis eine Ultraschall-Wellenform vom Sensor heruntergeladen wird.

Anmerkung

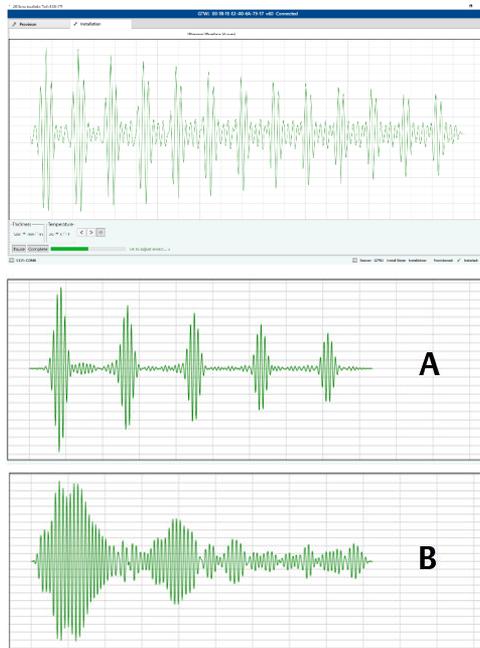
Wellenformen werden automatisch alle 10 Sekunden heruntergeladen. Wenn eine neue Wellenform verfügbar wurde, werden die Linien kurz stärker.

3. Prüfen Sie die Qualität der Wellenform.

Brauche Hilfe?

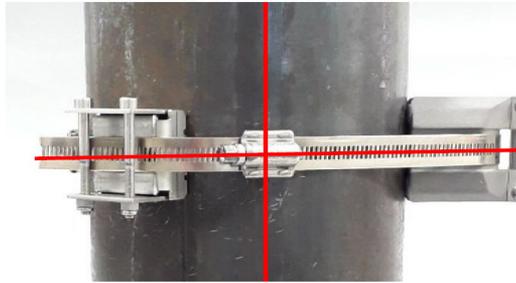
Die erste oder zweite Reflexion muss klar über dem Signalrauschen definiert sein. Zur Berechnung der Dicke ist nur eine einzige Reflexion erforderlich. Wenn die Signalqualität schlecht ist, den Sensor etwas versetzen. Beachten, dass hierzu das Gerät nicht über die Messoberfläche geschoben werden sollte.

Abbildung 3-3: Anwendungssoftware für die Installation, Registerkarte „Installation“



- a. Gute Wellenform
- b. Schlechte Wellenform

4. Sicherstellen, dass die gemessene Dicke den Erwartungen entspricht.
5. Vor dem Festziehen der beiden Arbeitsschrauben am Bandspanner sicherstellen, dass Bandspanner, Band und Sensor(en) ausgerichtet sind.

Abbildung 3-4: Korrekte Bandausrichtung

Tipp

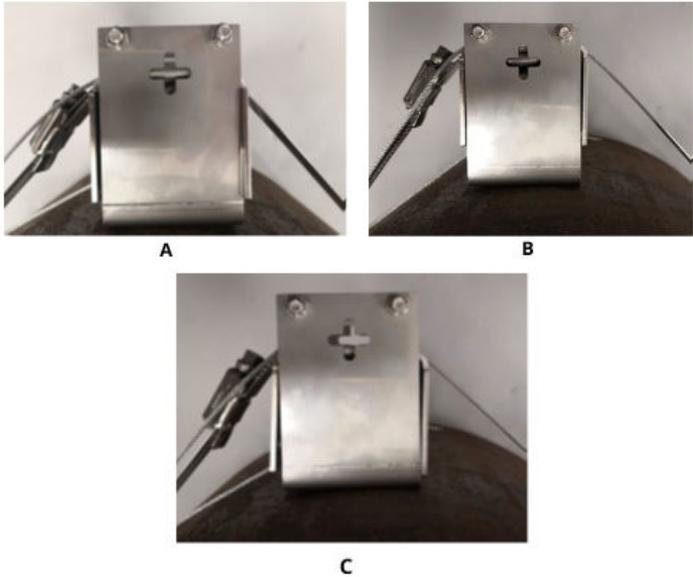
Dieser Schritt ist entscheidend für die bestimmungsgemäße Funktion des Bandspanners. Kontinuierlich die Ausrichtung überprüfen, während der folgende Schritt ausgeführt wird. Beim Anziehen des Bandspanners sicherstellen, dass Sensor(en), Band und Bandspanner ausgerichtet bleiben.

6. Beide Schneckenschrauben mit dem mitgelieferten Schlitzschraubendreher oder Schraubenschlüssel und Steckschlüssel festziehen, um sicherzustellen, dass der Bandspanner nicht am Rohr verrutscht. Wenn die Schneckenschrauben festgezogen sind, die Position der Metallplatte oben auf der Feder durch die plusförmige (+) Aussparung an der Seite des Bandspanners beobachten. Die richtige Spannung ist eingestellt, wenn die Platte mit dem breiten Teil der Mitte der Aussparung ausgerichtet ist, wie in den Abbildungen unten dargestellt.

⚠️ WARNUNG

Besonders darauf achten, nicht mit den Fingern unter die Schrauben des Bandspanners zu kommen, während das Band gespannt wird.

Abbildung 3-5: Ausrichtungsbeispiele



- A. *Richtige Spannung – Die Platte ist am breiten Teil der Aussparung ausgerichtet.*
- B. *Falsche Ausrichtung – Platte über dem breiten Teil der Aussparung, Band festziehen.*
- C. *Falsche Ausrichtung – Platte unterhalb des breiten Teils der Aussparung, Band lösen.*

BEACHTEN

Beim Anziehen der Schneckenschrauben werden die Federn im Bandspanner zusammengedrückt. Um zu vermeiden, dass sich das Band lockert oder zu fest angezogen wird, wenn sich die Rohrtemperatur ändert, ist es wichtig, dass die Feder auf die richtige Spannung eingestellt ist. Die Schneckenschrauben nicht zu fest anziehen.

7. Anhand der plus-förmigen (+) Aussparungen auf beiden Seiten des Bandspanners sicherstellen, dass die Metallplatte zentriert ist. Wenn sie nicht zentriert ist, die Schneckenschrauben auf beiden Seiten lösen oder anziehen, bis diese Aussparungen genau aufeinander ausgerichtet sind. Sicherstellen, dass der Sensor fest befestigt ist und senkrecht zum Rohr sitzt, wie in [Abbildung 3-4](#) dargestellt.

8. Wenn alle Einstellungen abgeschlossen sind, eine letzte Überprüfung der Wellenformqualität durchführen (siehe [Abbildung 3-3](#)).
 - Wenn sie schlecht ist, das Band lockern und die Sensorposition einstellen, bevor Sie zu [Schritt 3](#) zurückkehren.
 - Wenn die Wellenformqualität gut ist, fahren Sie mit [Schritt 9](#) fort.
9. Wenn das Ersatzband zu lang ist, kann die überschüssige Länge abgeschnitten werden.
10. Auf die Schaltfläche **Complete (Fertigstellen)** klicken.
Überprüfen, ob der **Install State (Installationsstatus)** auf **Off (Aus)** eingestellt ist und **Installed (Installiert)** in der Fußzeile der ausgewählten Anwendung ausgewählt ist.

Abbildung 3-6: Installationswerkzeug-Bildschirm: Vollständig bereitgestellt



11. Das CC21 entfernen, das Stromversorgungsmodul anbringen und die beiden Befestigungsschrauben für das Stromversorgungsmodul festziehen. Siehe die [Kurzanleitung zum Rosemount BP20E Stromversorgungsmodul für Wireless Korrosionsüberwachungs-Messumformer](#).
Nachdem das Stromversorgungsmodul angebracht wurde, startet der Sensor automatisch neu und versucht, eine Verbindung mit dem *WirelessHART*[®] Gateway herzustellen. In einem großen Netzwerk mit 100 Sensoren kann dies häufig zwei Stunden und manchmal bis zu sechs Stunden dauern.

3.5 Befestigen des Sicherungsseils

⚠ WARNUNG

Mitgeliefertes Sicherungsseil verwenden, um zu verhindern, dass der Sensor aus der Höhe herunterfällt und Verletzungen verursacht

Prozedur

1. Das Sicherungsseil um die Rohrleitung führen, auf allen Verkleidungen.

Anmerkung

Das Sicherungsseil mit 6,6 ft (2 m) Länge ist ausreichend für einen Rohrdurchmesser von bis zu 20 Zoll. Wenn das Sicherungsseil nicht um eine Rohrleitung geführt werden kann, einen alternativen Befestigungspunkt für das Seil verwenden.

Tipp

Bei Rohren mit einem Durchmesser von mehr als 20 Zoll können Sicherungsseile miteinander verbunden werden. Für Sensoren, die sich in unmittelbarer Nähe zueinander befinden, kann ein einzelnes Sicherungsseil verwendet werden.

2. Das blanke Ende des Seils durch die Schlaufe im Seil führen, um es am Rohr zu befestigen.
3. Das blanke Ende des Sicherungsseils in das Kabelschloss einführen und das Schloss am Sicherungsseil nach oben schieben.

**⚠️ WARNUNG**

Besonders vorsichtig vorgehen, wenn das blanke Ende des Sicherungsseils durch den Bandspanner geführt wird. Die Finger nicht unter die Schrauben des Bandspanners legen.

4. Das blanke Ende durch den Bandspanner führen.



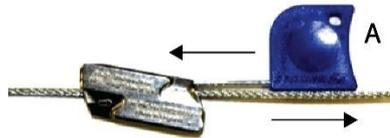
5. Das blanke Ende durch die Banddurchführung jedes Sensors, die Sicherungsseil-Befestigungsbohrung im Sensorkopf und dann in die Rücklaufbohrung des Kabelschlosses führen.



6. Das Befestigungsseil durch das Kabelschloss führen, um ein Durchhängen des Drahts zu minimieren.

Brauche Hilfe?

Das Sicherungsseil kann mithilfe des Auslinkschlüssels vom Kabelschloss gelöst werden.



A. Auslinkschlüssel

7. Die Installation des Sensors ist damit abgeschlossen.

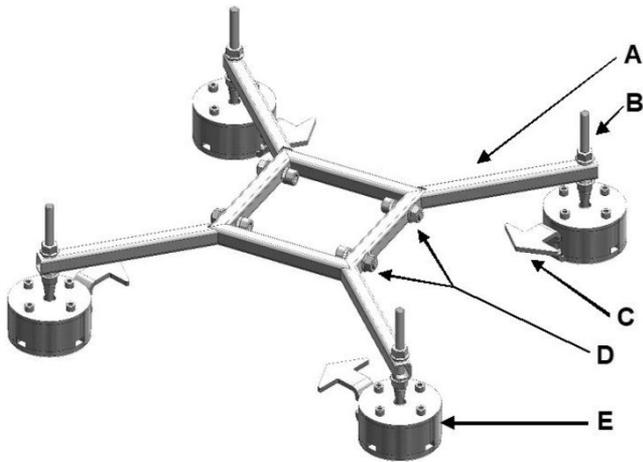
4 Montage des Messumformers mit einer Magnethalterung

⚠️ WARNUNG

Beim Umgang mit der Magnethalterung besonders vorsichtig vorgehen. Es sind sehr starke Magnetfelder mit großer Anziehungskraft vorhanden, sobald die Schutzkappen von den magnetischen Baugruppen entfernt wurden.

Bei Verwendung der Magnethalterung mit dem ET410 Wireless Sensor die Themen in diesem Abschnitt befolgen.

Jede Magnethalterung verfügt über vier magnetische Einheiten, die wie in [Abbildung 4-1](#) dargestellt mit Kugelbolzen an einem Rahmen befestigt sind. Bei der Montage mit Befestigungswinkeln ist die in [Abbildung 4-1](#) angebrachte Montagehalterung bereits vormontiert und der ET410 Sensor sitzt in der Aussparung in der Mitte des Magnethalterrahmens und wird mit diesem fest verschraubt. Die Kugelbolzen ermöglichen es der Magnethalterung, Krümmungen von 2 m Durchmesser oder mehr aufzunehmen. Während des Transports wird das Magnetfeld durch Schutzkappen begrenzt, die während des Installationsvorgangs entfernt werden.

Abbildung 4-1: Magnethalterung

- A. Rahmen
- B. Kugelbolzen
- C. Schutzkappe
- D. Sensor-Sicherungsbolzen
- E. Magneteinheit

4.1 Inbetriebnahme des Sensors für die Magnethalterung

Die Inbetriebnahme ermöglicht dem Sensor die sichere Verbindung mit einem festgelegten Netzwerk und die Kommunikation mit einem Gateway. Das IK220 Installationskit wird mit einer Inbetriebnahmeschnittstelle (CC21) und einem Tablet-PC mit installierter Installationsanwendung geliefert. Das CC21 bietet während der Inbetriebnahme eine elektronische Schnittstelle zwischen dem ET410-Sensor und dem Tablet-PC.

Die Anwendungssoftware für die Installation wird verwendet, um

1. die WiHART Netzwerkkonfiguration am Sensor bereitzustellen.
2. die Qualität des Ultraschallsignals während der mechanischen Installation zu überwachen.

Beide Schritte sind erforderlich, um die Inbetriebnahme abzuschließen.

Anmerkung

Alle Sensoren, die mit dem Netzwerk und dem Gateway verbunden sind, müssen dieselbe Netzwerkkennung und denselben Verbindungsschlüssel aufweisen.

Prozedur

1. Den robusten Tablet-PC einschalten und die CC21-Inbetriebnahmeschnittstelle an den USB-Anschluss des Tablet-PCs anschließen.
-

Abbildung 4-2: Inbetriebnahmekit



- A. Tablet-PC
 - B. CC21-Schnittstelle
 - C. USB-Kabel
 - D. Rosemount Wireless Permasense Sensor
-

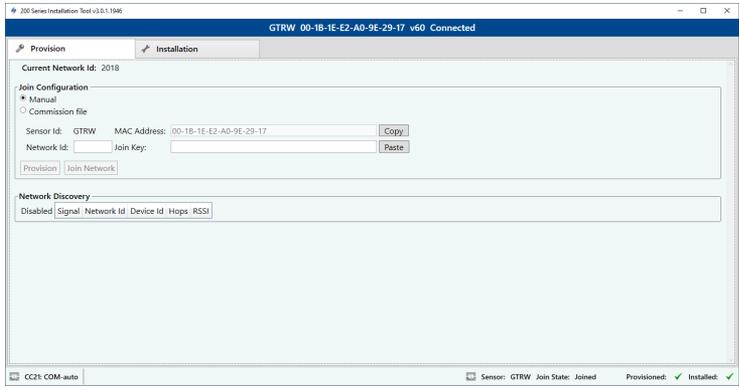
2. Auf das Desktop-Symbol der Permasense Installationsanwendung klicken. Die Permasense Installationstool-Software wird innerhalb von ca. 10 Sekunden geöffnet.
3. Das CC21 an den Sensor anschließen.
4. In der Anwendungssoftware für die Installation:
 - a) Sowohl die Sensorkennung als auch die MAC-Adresse des Sensors überprüfen, die innerhalb von 10 Sekunden am oberen Bildschirmrand angezeigt werden.
 - b) Die Registerkarte **Provision (Bereitstellen)** auswählen.
 - c) Die fünfstellige Netzwerkkennung und die 32-stellige hexadezimale Zeichenfolge (Ziffern 0-9 und Buchstaben A-F) für den Verbindungsschlüssel eingeben.
 - d) Klicken Sie auf die Schaltfläche **Provision (Bereitstellen)**. Das System bestätigt, wenn die Bereitstellung abgeschlossen ist.

- e) Sicherstellen, dass die Netzwerkkennung des Gateways im Feld Network Discovery (Netzwerkkennung) sichtbar ist.

Anmerkung

Es kann einige Minuten dauern, bis das Gerät die Verbindung mit dem Netzwerk hergestellt hat.

Abbildung 4-3: Anwendungssoftware für die Installation, Registerkarte „Provision“ (Bereitstellung)



- Den Kabelbinder, mit dem die Schutzkappe am ET410-Sensor befestigt ist, abschneiden und die Kappe vom Sensor entfernen.
- Den Sensor an der gewünschten Stelle auf dem Rohr oder dem Behälter platzieren und dann mit dem nächsten Abschnitt fortfahren, während eine andere Person den Sensor festhält.

4.2 Prüfen der Wellenformqualität

Prozedur

- Auf die Registerkarte **Installation** in der Anwendungssoftware für die Installation klicken.
- Auf die Schaltfläche **Start** klicken und warten, bis eine Ultraschall-Wellenform vom Sensor heruntergeladen wird.

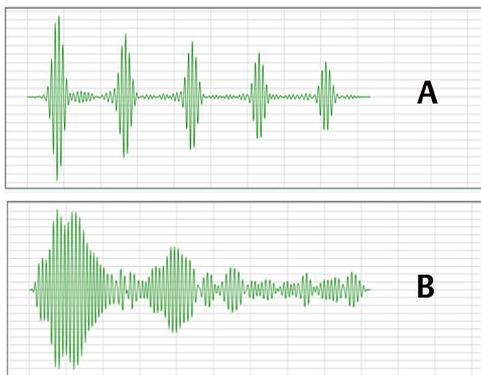
Anmerkung

Wellenformen werden automatisch alle 10 Sekunden heruntergeladen. Wenn eine neue Wellenform verfügbar wurde, werden die Linien kurz stärker.

- Prüfen Sie die Qualität der Wellenform.

Brauche Hilfe?

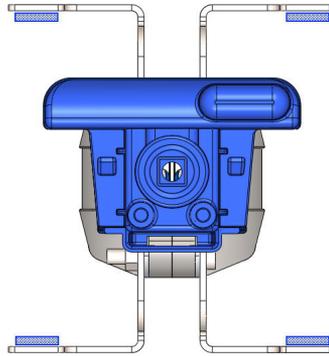
Die erste oder zweite Reflexion muss klar über dem Signalrauschen definiert sein. Zur Berechnung einer Dicke ist nur eine einzige Reflexion erforderlich. Wenn die Signalqualität schlecht ist, den Sensor etwas versetzen. Beachten, dass hierzu das Gerät nicht über die Messoberfläche geschoben werden sollte.

Abbildung 4-4: Wellenformqualität

- A. Gute Wellenform
B. Schlechte Wellenform
-

4. Sicherstellen, dass die gemessene Dicke den Erwartungen entspricht.
5. Wenn die Wellenform eine schlechte Qualität hat, den Sensor etwas bewegen und warten, bis eine neue Wellenform heruntergeladen wird. Wenn die Qualität der Wellenform gut ist, verwenden Sie einen Permanentmarker, um den Behälter an den 4 Schlitzpositionen der Halterungen zu markieren, wie in [Abbildung 4-5](#) dargestellt (die blauen Markierungen oben und unten am Sensor).

Abbildung 4-5: Markieren der Sensorposition



- Den Sensor wieder aus dem Behälter nehmen, die Schutzkappe wieder auf den Sensor setzen und vorsichtig beiseitelegen, während Sie mit der nächsten Reihe von Aufgaben fortfahren.

4.3 Montage der Magnethalterung und des Sensors

Die Magnethalterung wird direkt auf der ferromagnetischen Oberfläche installiert. Eine Magnethalterung kann auf einer lackierten Oberfläche installiert werden, wenn die Farbschicht eine Stärke von 1 mm nicht überschreitet.

⚠️ WARNUNG

Für diesen Vorgang sind zwei Personen erforderlich.

Persönliche Schutzausrüstung (PSA) mit Handschuhen und Schutzbrillen oder Gesichtsschutzvisier wird empfohlen.

Die starken Magnete, die in dieser Halterung verwendet werden, können Hände und Finger quetschen

Prozedur

- Die 4 Sensor-Sicherungsbolzen, Unterlegscheiben und Muttern aus der Mitte des Rahmens entfernen, wie in [Abbildung 4-1](#) dargestellt.
- Die Kabelbinder, die die Schutzkappen an den 4 Magneteinheiten der Halterung befestigen, wie in [Abbildung](#)

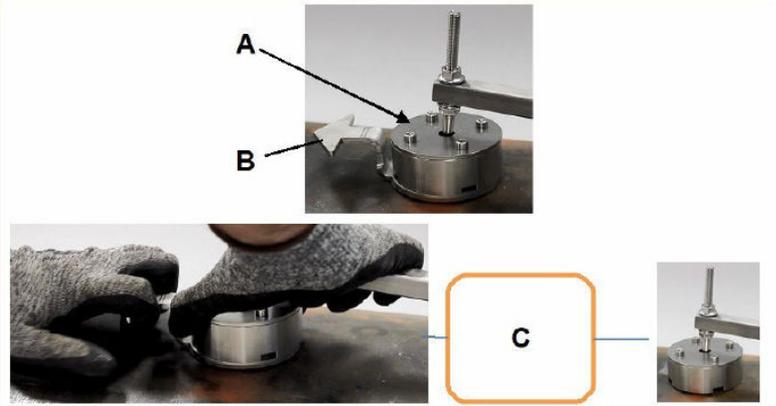
4-6 dargestellt abschneiden, jedoch die Schutzkappen in dieser Phase nicht entfernen.

Abbildung 4-6: Schutzkappe an der Magneteinheit



- A. Schutzkappe
 - B. Kabelbinder
 - C. Magneteinheit
-

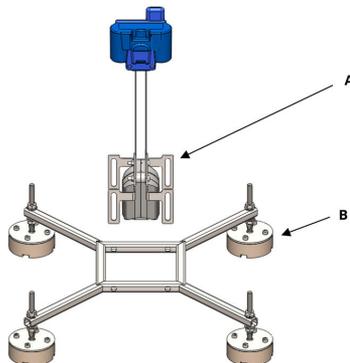
3. Die Magnethalterung auf dem Behälter platzieren und die Schraubenbohrungen des Sensors mit den Markierungen, die auf dem Behälter gemacht wurden, ausrichten. Siehe [Abbildung 4-5](#).
4. Die 4 Schutzkappen von den jeweils 4 Magneteinheiten entfernen, indem die Magneteinheit festgehalten wird und die Schutzkappe von der Einheit weggeschoben wird, wie in [Abbildung 4-7](#) dargestellt. Die Magnethalterung muss nicht festgehalten werden, nachdem die Schutzkappen entfernt werden.

Abbildung 4-7: Entfernen der Schutzkappe von der Magneteinheit

-
- A. *Magneteinheit*
B. *Schutzkappe*
C. *Entfernen der Schutzkappe*
-

5. Die Schutzkappe vom Sensor entfernen.
6. Den Sensor vorsichtig mit Halterungen in der Mitte des Rahmens platzieren (wie in [Abbildung 4-8](#) dargestellt). Eine Person muss den Sensor festhalten, bis die Sensor-Sicherungsbolzen angebracht sind.

Abbildung 4-8: Platzieren des Sensors in der Magnethalterung



A. ET410 mit Halterungen

B. Magnethalterung

BEACHTEN

Die in den Sensoren enthaltenen Magneten verfügen über eine hohe Zugkraft. Um Schäden zu vermeiden und um den genauen Einbauort für jeden Sensor zu erhalten, den Sensor zunächst in einem Winkel zum Behälter platzieren und dann vorsichtig auf die Oberfläche absenken, wie in [Abbildung 4-9](#) dargestellt.

Abbildung 4-9: Platzieren des Sensors am Behälter



A. Sensor in einem Winkel zum Behälter platzieren

B. Sensor auf Behälter absenken

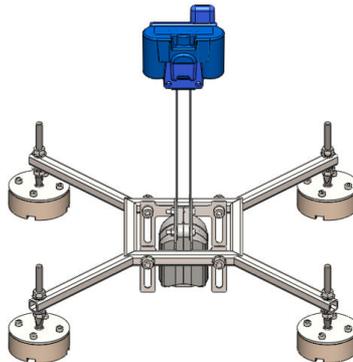
7. Sicherstellen, dass der Sensor senkrecht zum Behälter und in Kontakt mit dem Behälter ist, wie in [Abbildung 4-10](#) dargestellt.

Abbildung 4-10: ET410 in der Magnethalterung berührt Behälter



8. Die 4 Sensor-Sicherungsbolzen, Sicherungsscheiben und Muttern der Magnethalterung wie in [Abbildung 4-11](#) dargestellt einbauen.

Abbildung 4-11: ET410 in Magnethalterung eingesetzt und fixiert



Anmerkung

Eine Nord-Lock Sicherungsscheibe wird unter dem Schraubenkopf und die andere unter der Mutter platziert. Mit dem mitgelieferten Drehmomentschlüssel und Innensechskantschlüssel auf 14 Nm anziehen.

9. Vor dem Fortfahren eine weitere Wellenform herunterladen und prüfen, ob die Wellenformqualität gut ist. Bei Bedarf die Magnethalterung gemäß den Anweisungen unter „Entfernen oder Neupositionieren der Magnethalterung“ bewegen und dann die Wellenformqualität weiter prüfen.

4.4 Abschluss der Sensorinstallation

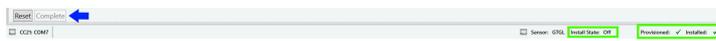
Prozedur

1. Auf die Schaltfläche **Complete (Fertigstellen)** klicken.

Brauche Hilfe?

Überprüfen, ob der **Install State (Installationsstatus)** auf **Off (Aus)** eingestellt ist und **Installed (Installiert)** in der Fußzeile der ausgewählten Anwendung ausgewählt ist.

Abbildung 4-12: Installationswerkzeug-Bildschirm: Vollständig bereitgestellt



2. Das CC21 entfernen, das Stromversorgungsmodul anbringen und die beiden Befestigungsschrauben für das Stromversorgungsmodul festziehen. Siehe die [Kurzanleitung zum Rosemount BP20E Stromversorgungsmodul für Wireless Korrosionsüberwachungs-Messumformer](#).
Nachdem das Stromversorgungsmodul angebracht wurde, startet der Sensor automatisch neu und versucht, eine Verbindung mit dem *WirelessHART*® Gateway herzustellen. In einem großen Netzwerk mit 100 Sensoren kann dies häufig zwei Stunden und manchmal bis zu sechs Stunden dauern.

4.5 Befestigen des Sicherungsseils für die Installation einer Magnethalterung

⚠️ WARNUNG

Es müssen zwei Sicherungsseile verwendet werden, um den Sensor und die Magnethalterung vor versehentlichem Herunterfallen zu bewahren.

Wenn jedes Sicherungsseil nicht lang genug ist, können zwei Sicherungsseile miteinander verbunden werden. Aus diesem Grund wird jede Magnethalterung mit 4 Sicherungsseilen geliefert.

Prozedur

1. Einen geeigneten Befestigungspunkt für das Sicherungsseil in möglichst geringem Abstand senkrecht über der Montageposition finden.
2. Wenn der Abstand es nicht zulässt, dass ein einzelnes Sicherungsseil den Befestigungspunkt erreicht, die Schlaufe an einem Sicherungsseil verwenden, um zwei Sicherungsseile miteinander zu verbinden.
3. Das blanke Ende des Seils um den Befestigungspunkt und durch die Schlaufe im Sicherungsseil führen, um es am Rohr zu befestigen.
4. Das Ende des Sicherungsseils in das Kabelschloss einführen und eine Länge durchziehen.

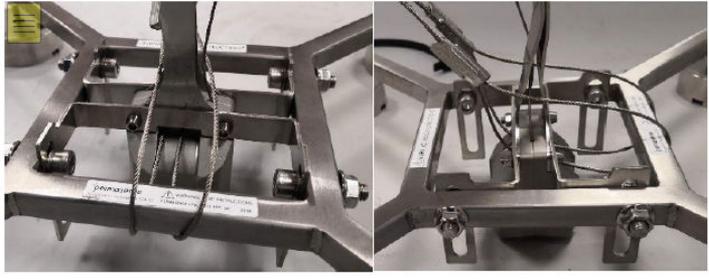


5. Das Ende des Sicherungsseils durch den Rahmen der Magnethalterung führen, wie in [Abbildung 4-13](#) gezeigt.
6. Dann das Ende durch den Bandschlitz des Sensors und in die Rücklaufbohrung des Kabelschlusses einführen.
7. Die Position des Kabelschlusses anpassen, um ein Durchhängen des Sicherungsseils zu verringern. Ziehen Sie das Kabel jedoch nicht fest.

⚠️ WARNUNG

Wenn das Durchhängen nicht minimiert wird und die Magnethalterung versehentlich herunterfällt, kann das Sicherungsseil reißen, was dazu führt, dass die Baugruppe aus einer Höhe herunterfällt, die schwere Verletzungen verursachen kann.

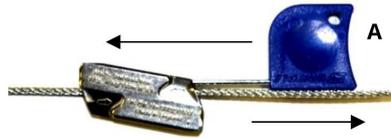
Abbildung 4-13: Sicherungsseil, Magnethalterung



8. Zum Anbringen des zweiten Sicherungsseils Schritte **Schritt 1** bis **Schritt 7** wiederholen.

Anmerkung

Das Sicherungsseil kann mithilfe des Auslinkschlüssels vom Schloss gelöst werden.



a. Auslinkschlüssel

9. Die Installation des Sensors ist nun abgeschlossen.

5 Wartung

5.1 Service und Wartung

Der Sensor ist eine abgedichtete Einheit ohne vom Benutzer zu wartende Teile.

Beachten Sie [Rosemount Stromversorgungsmodul BP20E für Wireless-Korrosionsmessumformer - Kurzanleitung](#) als Referenz, wenn das Stromversorgungsmodul gewechselt werden muss.

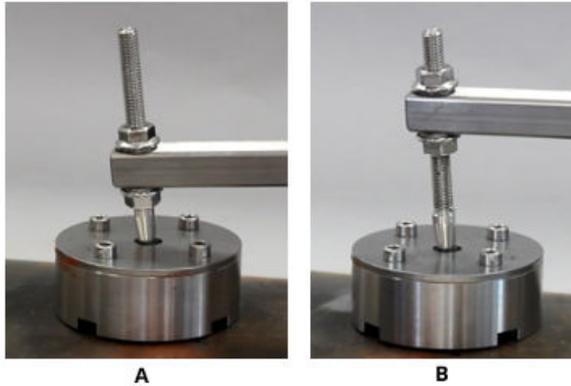
5.2 Einstellen der Höhe der Magneteinheit

Voraussetzungen

Möglicherweise muss die Höhe der Magneteinheit eingestellt werden, wenn die Magnethalterung auf einer nicht sphärischen oder ungleichmäßigen Oberfläche montiert wird.

Prozedur

1. Die obere und untere Mutter des Kugelbolzens lösen, der den Rahmen in Position hält. Möglicherweise ist ein 13-mm-A/F-Schraubenschlüssel erforderlich, um die untere Mutter zu lösen, während der Kugelbolzen mit einem 8-mm-Schraubenschlüssel gehalten wird.
2. Die obere Mutter bis zum Ende des Gewindes zurückschrauben.
3. Den Rahmen auf die gewünschte Höhe anheben, sodass alle 4 Magneteinheiten bequem auf der Behälteroberfläche sitzen.
4. Die untere Mutter in der gewünschten Höhe positionieren.
5. Die untere Mutter mit dem 13-mm-Schraubenschlüssel festhalten und die obere Mutter auf 14 Nm festziehen.

Abbildung 5-1: Einstellen der Magneteinheit

- A. *Magneteinheit vor dem Einstellen*
B. *Magneteinheit nach dem Einstellen*
-

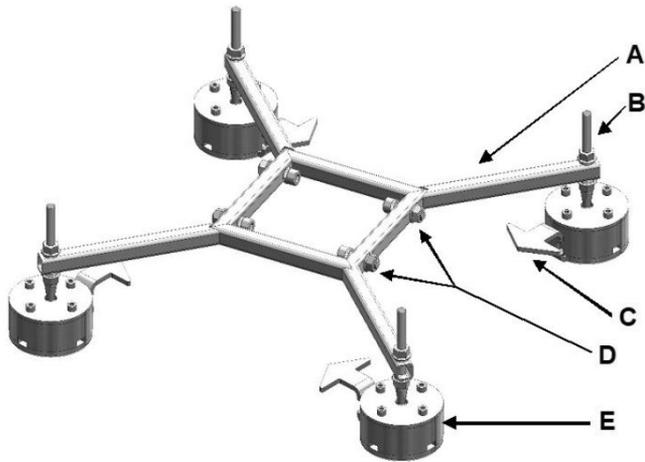
5.3 Entfernen oder Neupositionieren der Magnethalterung

Voraussetzungen

- Sicherstellen, dass die 4 Schutzkappen für die Magnethalterung und die Schutzkappe für den Sensor vorhanden sind.
- Eine Person muss den Sensor in Position halten, während eine andere dem Verfahren folgt.

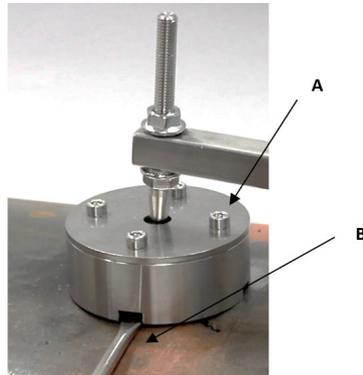
Prozedur

1. Die 4 Sensor-Sicherungsbolzen, Unterlegscheiben und Muttern wie in [Abbildung 5-2](#) dargestellt entfernen und dann die Schutzkappe wieder auf den Sensor setzen und legen ihn beiseitelegen.

Abbildung 5-2: Magnethalterung

- A. Rahmen
- B. Kugelbolzen
- C. Schutzkappe
- D. Sensor-Sicherungsbolzen
- E. Magneteinheit

-
2. Eine Person muss die Magnethalterung in Position halten.
 3. Einen Schlitzschraubendreher unter eine der Magneteinheiten schieben, wie in [Abbildung 5-3](#) dargestellt.

Abbildung 5-3: Entfernen der Magneteinheit

- A. Magneteinheit
B. Schlitzschraubendreher
-

4. Den Schraubendreher drehen und die Magneteinheit wie folgt vom Behälter weghebeln, siehe [Abbildung 5-4](#).
-

Abbildung 5-4: Abhebeln der Magneteinheit mit einem Schlitzschraubendreher

5. Die Schutzkappe unter die Magneteinheit schieben und den Schraubendreher wie in [Abbildung 5-5](#) abgebildet entfernen.

⚠ ACHTUNG

Beim Wiederaufsetzen der Schutzkappe auf die Magneteinheit darauf achten, dass Hände und Finger nicht eingeklemmt werden.

Abbildung 5-5: Wiederanbringen der Schutzkappe

6. Die Magnete ganz auf die Schutzkappe schieben, wie in [Abbildung 5-6](#) dargestellt.
-

Abbildung 5-6: Angebrachte Schutzkappe

7. Diesen Vorgang für die verbleibenden 3 Magneteinheiten wiederholen.

8. Wenn die Schutzkappen angebracht sind, kann die Magnethalterung entweder neu positioniert oder entfernt werden.

6 Produktzulassungen

Ver. 0,1

6.1 Informationen zu EU-Richtlinien

Eine Kopie der EU-Konformitätserklärung ist am Ende der Kurzanleitung zu finden. Die neueste Version der EU-Konformitätserklärung ist unter [Emerson.com/Rosemount](https://www.emerson.com/Rosemount) zu finden.

6.2 Übereinstimmung mit Telekommunikationsrichtlinien

Alle Wireless-Geräte müssen über Zertifikate verfügen, um sicherzustellen, dass sie die Richtlinien in Bezug auf die Verwendung des HF-Spektrums erfüllen. Eine solche Produkt-Zulassung ist für nahezu jedes Land erforderlich. Emerson arbeitet weltweit mit Regierungsbehörden zusammen, damit seine Produkte vollständig mit diesen Richtlinien übereinstimmen und nicht gegen die Richtlinien oder Gesetze, die die Verwendung von Wireless-Geräten regulieren, verstoßen.

6.3 FCC und ISED

FCC-Mitteilung

Dieses Gerät erfüllt Teil 15 der FCC-Vorschriften. Der Betrieb unterliegt den folgenden Bedingungen:

- Dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen, alle empfangenen Störungen dürfen keine Auswirkungen zeigen, einschließlich Störungen, die einen unerwünschten Betrieb verursachen.
- Dieses Gerät muss so installiert werden, dass der Mindestabstand zwischen Antenne und allen Personen 20 cm beträgt.
- Änderungen oder Modifikationen am Gerät, die nicht ausdrücklich von Rosemount Inc. genehmigt wurden, können zum Erlöschen der Betriebserlaubnis führen.

ISED-Meldung

Dieses Gerät enthält von einer Lizenz ausgenommene Sender/Empfänger, die Kanadas lizenzfreien RSS(s)-Standards Innovation, Wissenschaft und wirtschaftliche Entwicklung entsprechen. Der Betrieb unterliegt den folgenden beiden Bedingungen:

- Dieses Messsystem darf keine schädliche Störstrahlung verursachen.

- Alle empfangenen Störungen dürfen keine Auswirkungen zeigen, einschließlich Störungen, die einen unerwünschten Betrieb verursachen können.

Cet appareil est conforme à la norme RSS-247 Industrie Canada exempt de licence. Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes:

- cet appareil ne doit pas provoquer d'interférences et.
- cet appareil doit accepter toute interférence, y compris les interférences pouvant causer un mauvais fonctionnement du dispositif.

6.4 Standardbescheinigung

Das Gerät wurde standardmäßig untersucht und geprüft, um zu gewährleisten, dass die Konstruktion die grundlegenden elektrischen, mechanischen und Brandschutzanforderungen eines national anerkannten Prüflabors (NRTL), zugelassen von der Federal Occupational Safety and Health Administration (OSHA, US-Behörde für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz), erfüllt.

6.5 Nordamerika

Der US National Electrical Code[®] (NEC) und der Canadian Electrical Code (CEC) lassen die Verwendung von Geräten mit Divisions-Kennzeichnung in Zonen und von Geräten mit Zone-Kennzeichnung in Divisionen zu. Die Kennzeichnungen müssen für die Ex-Zulassung des Bereichs, die Gasgruppe und die Temperaturklasse geeignet sein. Diese Informationen sind in den entsprechenden Codes klar definiert.

6.6 Gefahrgutregelungen

Die Magnete im Sensor sind für den Transport abgeschirmt und entsprechen den IATA-Gefahrgutregelungen für Magnetfelder. Der Sensor ist sicher für den Lufttransport.

6.7 USA

6.7.1 I5 USA Eigensicherheit (IS)

Zulassung:	SGSNA/17/SUW/00281
Normen:	UL 913 – 8. Ausgabe, Revision 6. Dezember 2013
Kennzeichnung:	CLASS I, DIV 1, GP ABCD, T4...T1, Tamb = -50 °C bis +75 °C, IP67

6.8 Kanada

6.8.1 I6 Kanada Eigensicherheit (IS)

Zulassung:	SGSNA/17/SUW/00281
Normen:	CSA C22.2 No. 157-92 (R2012) + Upd. 1 + Upd. 2
Kennzeichnungen:	CLASS I, DIV 1, GP ABCD, T4...T1, Tamb = -50 °C bis +75 °C, IP67

6.9 ATEX Eigensicherheit

6.9.1 I1 ATEX Eigensicherheit

Zulassung:	Baseefa17ATEX0063X
Normen:	EN IEC 60079-0: 2018 EN 60079-11: 2012
Kennzeichnungen:	⊕II 1 G, Ex ia IIC T4...T1 Ga, Tamb = -50 °C bis +75 °C, IP67

Warnung Potenzielles Risiko elektrostatischer Aufladung
Nur mit zugelassener Spannungsversorgung verwenden.
Siehe Anweisungen

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Teile des Montagefußes bestehen aus Titan oder einer Titanlegierung. Es muss sichergestellt werden, dass das Gerät für den vorgesehenen Einbauort geeignet ist und vor Stoßeinwirkungen oder durch Reibung verursachte Entzündung geschützt sind.
2. Die Kapazität des Montagefußes überschreitet 3pF, wenn der Fuß nicht mit Masse verbunden ist. dies muss bei der Installation berücksichtigt werden.
3. Der Kunststoff am Montagefuß kann eine potenzielle elektrostatische Zündgefahr darstellen und darf nicht mit einem trockenen Tuch abgerieben oder gereinigt werden.
4. Das Gerät kann mit einer Temperatur von bis zu 300 °C wie folgt an den Prozessrohrleitungen befestigt werden:
 - a. $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +120\text{ °C}$ für T4
 - b. $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +190\text{ °C}$ für T3

- c. $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +290\text{ °C}$ für T2
- d. $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +300\text{ °C}$ für T1

6.10 International

6.10.1 I7 IECEX Eigensicherheit

Zulassung: IECEX BAS 17.0048X

Normen: IEC 60079-0: 2017 Ausgabe 7.0, IEC 60079-11: 2011 Ausgabe 6.0

Kennzeichnungen: Ex ia IIC T4... T1 GA, $T_{amb} = -50\text{ °C bis }+75\text{ °C}$, IP67

Warnung: Potenzielles Risiko elektrostatischer Aufladung
Nur mit zugelassener Spannungsversorgung verwenden.
Siehe Anweisungen

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Teile des Montagefußes bestehen aus Titan oder einer Titanlegierung. Es muss sichergestellt werden, dass das Gerät für den vorgesehenen Einbauort geeignet ist und vor Stoßeinwirkungen oder durch Reibung verursachte Entzündung geschützt sind.
2. Die Kapazität des Montagefußes überschreitet 3pF, wenn der Fuß nicht mit Masse verbunden ist. dies muss bei der Installation berücksichtigt werden.
3. Der Kunststoff am Montagefuß kann eine potenzielle elektrostatische Zündgefahr darstellen und darf nicht mit einem trockenen Tuch abgerieben oder gereinigt werden.
4. Das Gerät kann mit einer Temperatur von bis zu 300 °C wie folgt an den Prozessrohrleitungen befestigt werden:
 - a. $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +120\text{ °C}$ für T4
 - b. $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +190\text{ °C}$ für T3
 - c. $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +290\text{ °C}$ für T2
 - d. $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +300\text{ °C}$ für T1

6.11 Japan

6.11.1 I4 CML Eigensicherheit

Zulassung:	CML 17JPN2140X
Normen:	
Kennzeichnungen:	Ex ia IIC T4...T1 Ga 周囲温度 (Ta) $-50\text{ °C} \leq Ta \leq +75\text{ °C}$ 「警告」-静電気帯電の危険あり- 電池パックは防爆検定品を使用すること。 磁石が含まれています。 取扱説明書を参照すること。

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Teile des Montagefußes bestehen aus Titan oder einer Titanlegierung. Es muss sichergestellt werden, dass das Gerät für den vorgesehenen Einbauort geeignet ist und vor Stoßeinwirkungen oder durch Reibung verursachte Entzündung geschützt sind.
2. Die Kapazität des Montagefußes überschreitet 3pF, wenn der Fuß nicht mit Masse verbunden ist. Dies muss bei der Installation berücksichtigt werden.
3. Der Kunststoff am Montagefuß kann eine potenzielle elektrostatische Zündgefahr darstellen und darf nicht mit einem trockenen Tuch abgerieben oder gereinigt werden.
4. Das Gerät kann mit einer Temperatur von bis zu 300 °C an den Rohrleitungen befestigt werden:
5. Das Gehäuse kann eine potenzielle elektrostatische Zündgefahr darstellen und darf nicht mit einem trockenen Tuch eingerieben oder gereinigt. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation des Herstellers.
6. Das CC21-Inbetriebnahmekabel darf nur in Ex-freien Bereichen verwendet werden – es bietet eine Schnittstelle zwischen nicht spezifizierten Geräten für Ex-freie Bereiche und einem Mesh-Sensor. Es darf nicht zur Stromversorgung verwendet werden, während es sich in einem Ex-Bereich befindet.

6.12 Korea

6.12.1 IP Korea (KCS) Eigensicherheit

Zulassung: KGS 17-KA4BO-0478X

Kennzeichnungen: 17-KA4BO-0478X



6.13 VAE

6.13.1 IX ECAS Ex Eigensicherheit

Zulassung: 20-11-28736/Q20-11-001012

6.14 Eurasische Wirtschaftsunion

6.14.1 IM EAC Eigensicherheit

Zulassung: RU C-GB.AX58.B.01828/21

Kennzeichnungen: 0Ex ia IIC T4..T1 Ga X

6.15 EU-Konformitätserklärung

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,

ET410 WiHART wireless mesh, corrosion monitoring sensor

is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:

Radio equipment directive (RED) 2014/53/EU
Electromagnetic compatibility directive (EMC) 2014/30/EU
Low Voltage Directive (LVD) 2014/35/EU
Equipment for explosive atmospheres directive (ATEX) 2014/34/EU

The following harmonised standards and reference standards have been applied:

RED: EN 300 328 v2.2.2

EMC: EN 61326-1:2013
EN 301 489-1 v2.2.3
EN 301 489-17 v3.2.4

LVD: EN 61010-1:2010
EN 62479:2010

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 Bateef617ATEX0063X with coding Ⓢ II I G, Ex ia IIC T4...T1 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 – 5 December 2022



EU-Konformitätserklärung

Wir

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

erklären unter unserer alleinigen Verantwortung, dass das Produkt,

ET410 WiHART Wireless Mesh, Korrosionsüberwachungssensor

in Übereinstimmung mit den einschlägigen Rechtsvorschriften zur

Harmonisierung von Normen in der EU ist:

Funkanlagen-Richtlinie (RED) 2014/53/EU
Elektromagnetische Verträglichkeit Richtlinie (EMV)
2014/30/EU Niederspannungsrichtlinie (LVD) 2014/35/EU
Richtlinie für Geräte in explosionsgefährdeten Bereichen (ATEX) 2014/34/EU

Die folgenden harmonisierten Normen und Referenzstandards wurden

angewandt: ROT: EN 300 328 v2.2.2

EMC: EN 61326-1:2013
EN 301 489-1 v2.2.3
EN 301 489-17 v3.2.4

LVD: EN 61010-1:2010
EN 62479:2010

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

ATEX Benannte Stelle:

SGS Fimko Oy (Nummer der benannten Stelle 0598) führte eine EU-Baumusterprüfung durch und stellte Bescheinigung Baseefa/7ATEX0063X mit Kodierung □ II I G, Ex ia IIC T4... T1 Ga

ATEX Benannte Stelle für Qualitätssicherung:

SGS Fimko Oy (Nummer der benannten Stelle 0598)

Autorisierte Vertretung in Europa und Nordirland:

Emerson S.R.L., Firmen-Nr.: J12/88/2006, Emerson 4 Street, Parcul Industrial Tatarom II, Cluj-Napoca 400638, Rumänien

E-Mail der Abteilung für Shared Services mit regulatorischer Compliance:
europesupport@emerson.com Telefon:
+40 374 132 000

Unterzeichnet für und im Namen der Permasense Ltd.

Dr. Jonathan Allin – Chief Technical Officer
Crawley, Großbritannien – 5. Dezember 2022

Permasense Ltd, Relative House, Newton Road, Manor Royal, Crawley, RH10 9TT,
www.permasense.com permasense.support@emerson.com +44 20 3002 0922

Revision 2, 12.05.2022 © Permasense Ltd. Permasense ist eine eingetragene Marke von Permasense Ltd.

6.16 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”），并已设立符合规范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/T11364 的规定而制作。

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

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

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

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

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



Kurzanleitung
MS-00825-0105-4209, Rev. AA
April 2023

Weiterführende Informationen: [Emerson.com/global](https://www.emerson.com/global)

©2023 Emerson. Alle Rechte vorbehalten.

Die Verkaufsbedingungen von Emerson sind auf Anfrage erhältlich. Das Emerson Logo ist eine Marke und Dienstleistungsmarke der Emerson Electric Co. Rosemount ist eine Marke der Emerson Unternehmensgruppe. Alle anderen Marken sind Eigentum ihres jeweiligen Inhabers.

ROSEMOUNT™

