

ABB MEASUREMENT & ANALYTICS | INSTRUCTION

# CoriolisMaster FCB100, FCH100, FCB400, FCH400

## Coriolis mass flowmeter



Measurement made easy

**DE**  
Deutsch

### Anweisung

Plombieren von Geräten für den  
eichpflichtigen Verkehr

**EN**  
English

### Instruction

Sealing of devices for for legal metrology



### **Produkt-Kurzbeschreibung**

Materialsatz zur Plombierung von eichpflichtigen Geräten.

### **Weitere Informationen**

Zusätzliche Dokumentation zum CoriolisMaster FCX100, FCX400 steht kostenlos unter [www.abb.com/flow](http://www.abb.com/flow) zum Download zur Verfügung.

Anweisung - DE

IN/FCX100/FCX400/MID/OIML-XA

Rev. A

Ausgabedatum: 08.2017

Originalanleitung

### **Hersteller**

**ABB Automation Products GmbH**

**Measurement & Analytics**

Dransfelder Str. 2

37079 Göttingen

Deutschland

Tel: 0800 1114411

Fax: 0800 1114422

Mail: [vertrieb.messtechnik-produkte@de.abb.com](mailto:vertrieb.messtechnik-produkte@de.abb.com)

### **Kundencenter Service**

Tel: 0180 5 222 580

Mail: [automation.service@de.abb.com](mailto:automation.service@de.abb.com)

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Zweck der Anleitung</b> .....	<b>3</b>
1.1	Warum Verplomben? .....	3
<b>2</b>	<b>Aktivieren des Hardware-Schreibschutzes</b> .....	<b>3</b>
2.1	Zweikammer-Gehäuse .....	4
2.1.1	Einkammer-Gehäuse .....	4
<b>3</b>	<b>Montage</b> .....	<b>5</b>
3.1	FCB400, FCH400 in kompakter Bauform mit Zweikammer-Gehäuse .....	5
3.2	FCB400, FCH400 in kompakter Bauform mit Einkammer-Gehäuse .....	7
3.3	Messwertaufnehmer FCB100, FCH100 und FCB400, FCH400 in getrennter Bauform .....	9
3.4	Messwertaufnehmer FCB100, FCH100, FCB400, FCH400 in kompakter und getrennter Bauform mit Turmverlängerung .....	10
3.5	Messumformer FCT400 mit Zweikammer- Gehäuse .....	11
3.6	Messumformer FCT400 mit Einkammer- Gehäuse .....	13

## 1 Zweck der Anleitung

Diese Anleitung beschreibt die Plombierung eines Gerätes.

CoriolisMaster FCB400, FCH400	Seite
Messwertaufnehmer in kompakter Bauform mit Zweikammer-Gehäuse	5
Messwertaufnehmer in kompakter Bauform mit Einkammer-Gehäuse	7
Messumformer in getrennter Bauform mit Einkammer-Gehäuse	13
Messumformer in getrennter Bauform mit Zweikammer-Gehäuse	11

CoriolisMaster FCB400, FCH400, FCB100, FCH100	Seite
Messwertaufnehmer in getrennter Bauform	9

CoriolisMaster FCB400, FCH400, FCB100, FCH100	Seite
Messwertaufnehmer in kompakter und getrennter Bauform mit Turmverlängerung	10

Für jede dieser Varianten wird ein Kit mit einer ausreichenden Menge Plombendraht und den benötigten Teilen mitgeliefert.

### 1.1 Warum Verplomben?

Wenn ein elektronisches, elektromechanisches oder mechanisches Gerät für den eichpflichtigen Verkehr verwendet werden soll, dann müssen alle elektronischen, elektromechanischen oder mechanischen Bestandteile dieses Gerätes gegen Eingriffe von außen geschützt werden.

In der Regel erfolgt dieser Schutz durch eine Plombierung des Gerätes.

Dazu wird ein Plombendraht durch die vorgesehenen Plombieröffnungen an den Gerätebauteilen gezogen. Die Enden des Drahtes werden mit einer Quetschplombe gesichert.

Die Verlegung des Plombendrahtes muss so erfolgen, dass sich die entsprechenden Gerätebauteile (Deckel, Verbindungsschrauben, etc.) nicht öffnen oder entfernen lassen ohne den Plombendraht zu beschädigen.

Dadurch wird eine unbemerkte Manipulation des Gerätes unmöglich.

## 2 Aktivieren des Hardware-Schreibschutzes

### ⚠️ WARNUNG

**Verletzungsgefahr durch spannungsführende Teile.**  
Unsachgemäße Arbeiten am Gerät können zu einem Stromschlag führen.

- Vor dem Arbeiten am Gerät die Energieversorgung abschalten.
- Die geltenden Normen und Vorschriften beim elektrischen Anschluss einhalten.

In allen Geräten der Reihen FCX100 und FCX400 werden Mikroprozessoren verwendet.

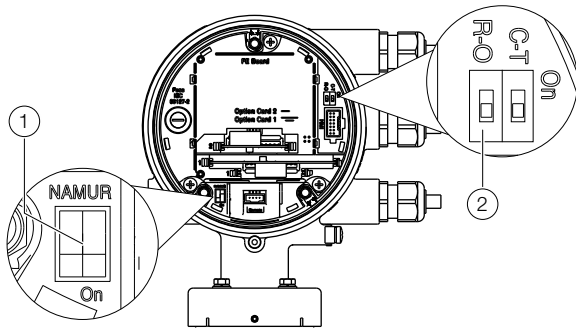
Die Betriebsprogramme verwenden Parameter für die jeweiligen Anforderungen, Daten zu der spezifischen Nennweite, zu Nullpunkt und Spanne des betreffenden Messwertaufnehmers, zu Pulswertigkeiten und zu vielem mehr.

Wurde das Gerät für seinen spezifischen Anwendungsfall konfiguriert, dürfen die Parameter nicht wieder verändert werden. Um ein Verändern der Parameter im späteren Betrieb zu verhindern, kommt der Schreibschutz-Schalter zum Einsatz.

Nach der vollständigen Konfiguration des Gerätes muss der Schreibschutzschalter auf die Stellung „Read Only“ gestellt werden. Die Konfiguration des Gerätes kann jetzt nicht mehr über den LCD-Anzeiger oder über die Kommunikationsschnittstellen verändert werden.

Durch die Plombierung wird verhindert, dass der Schreibschutz des Gerätes im Betrieb deaktiviert werden kann und dass Veränderungen an der Gerätekonfiguration vorgenommen werden.

## 2.1 Zweikammer-Gehäuse



G11779

**Abb. 1: Position des DIP-Schalters**

① DIP-Schalter, NAMUR ② DIP-Schalter, Schreibe-Schutz

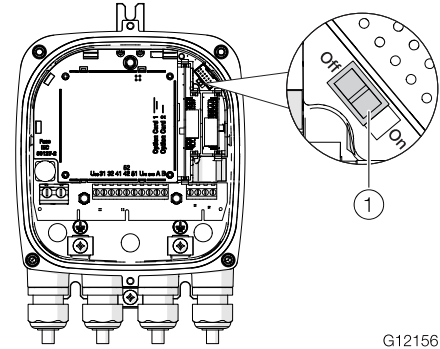
Hinter dem vorderen Gehäusedeckel befinden sich DIP-Schalter. Über die DIP-Schalter werden bestimmte Hardwarefunktionen konfiguriert. Damit die Änderung der Einstellung wirksam wird, muss die Energieversorgung des Messumformers kurzzeitig unterbrochen werden.

### Schreibe-Schutzschalter

Bei aktiviertem Schreibe-Schutz kann die Parametrierung des Gerätes nicht über den LCD-Anzeiger verändert werden. Durch das Aktivieren und Versiegeln des Schreibe-Schutzschalters kann das Gerät gegen Manipulationen gesichert werden.

Position	Funktion
On	Schreibe-Schutz aktiviert
Off	Schreibe-Schutz deaktiviert.

## 2.1.1 Einkammer-Gehäuse



G12156

**Abb. 2: Position des DIP-Schalters**

① DIP-Schalter, Schreibe-Schutz

Über den DIP-Schalter werden bestimmte Hardwarefunktionen konfiguriert. Damit die Änderung der Einstellung wirksam wird, muss die Energieversorgung des Messumformers kurzzeitig unterbrochen oder das Gerät zurückgesetzt werden.

### Schreibe-Schutzschalter

Bei aktiviertem Schreibe-Schutz kann die Parametrierung des Gerätes nicht über den LCD-Anzeiger verändert werden. Durch das Aktivieren und Versiegeln des Schreibe-Schutzschalters kann das Gerät gegen Manipulationen gesichert werden.

Position	Funktion
On	Schreibe-Schutz aktiviert
Off	Schreibe-Schutz deaktiviert.

## 3 Montage

### 3.1 FCB400, FCH400 in kompakter Bauform mit Zweikammer-Gehäuse

#### **I HINWEIS**

Vor dem Plombieren des Gerätes müssen alle Einstellungen abgeschlossen und der Schreibschutzschalter auf „Schreibschutz aktiv“ geschaltet sein (siehe Kapitel „Aktivieren des Hardware-Schreibschutzes“ auf Seite 3).

#### Lieferumfang



G12350

Abb. 3

Pos	Benennung	Menge
①	Haltestange	2
②	Sperrzylinder	2
③	Kopflochschrauben	2
	Plombe	1
	Plombendraht	

#### Vorbereitung

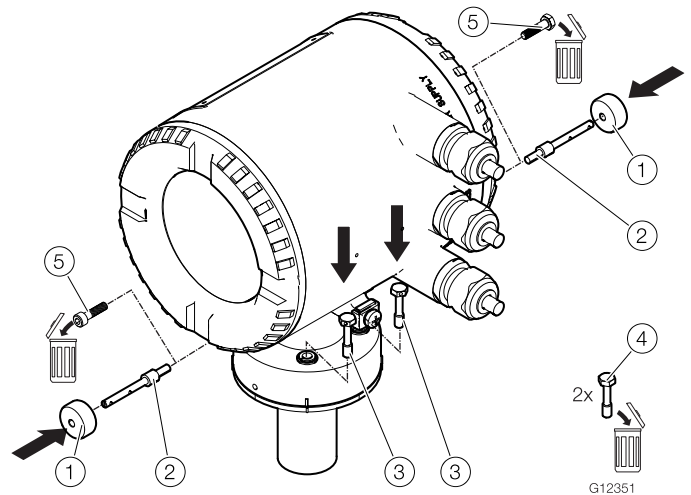
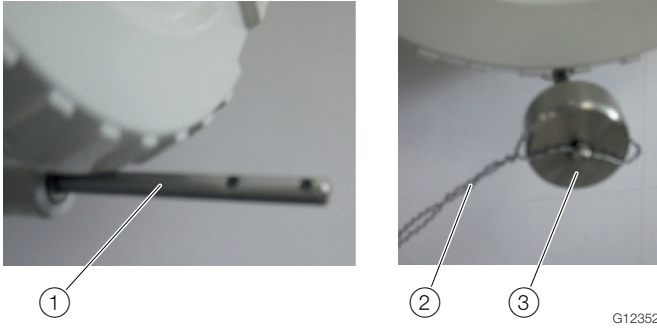


Abb. 4

1. Zwei der vier Schrauben ④ am Fuß herausschrauben und durch die Kopflochschrauben ③ ersetzen.
2. Die beiden Fixierungsschrauben ⑤ am vorderen und am hinteren Deckel des Zweikammer-Gehäuses herausschrauben und durch die Haltestangen ② ersetzen.

**Plombendraht verlegen**

G12352

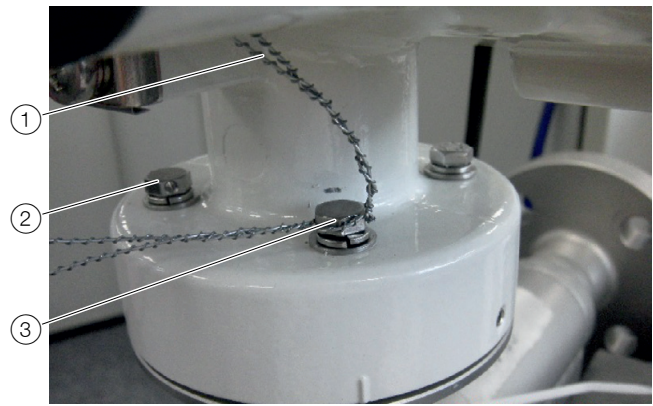
**Abb. 5**

1. Sperrzylinder (3) auf die Haltestange (1) am hinteren Gehäusedeckel aufstecken.
2. Den Plombendraht (2) so durch die Öffnungen an der Haltestange (1) stecken, dass beide Enden gleich lang sind.
3. Den Plombendraht (2) direkt hinter dem Sperrzylinder (3) eng verdrillen, um den Sperrzylinder (3) zu sichern.

***i* HINWEIS**

Der Sperrzylinder darf nach dem Sichern mit dem Plombendraht noch etwas beweglich sein.

4. Den Plombendraht (2) bis zur Haltestange (1) am vorderen Gehäusedeckel weiter verdrillen. Beide Enden des Plombendrahtes müssen eng aneinander liegen und die Schlaufen der Verdrillung sollen kleiner als 1 cm sein.
5. Den Sperrzylinder (3) am vorderen Deckel, wie in Schritt 3. beschrieben, sichern.



G12354

**Abb. 6**

6. Den Plombendraht (1) bis zur hinteren Kopflochschaube (3) weiter verdrillen. Ein Drahtende durch das Loch in der Schraube führen, das andere Ende an der Schraube vorbeiführen. Den Plombendraht (1) direkt hinter der Kopflochschaube (3) eng verdrillen, um die Schraube zu sichern.
7. Den Plombendraht (1) bis zur vorderen Kopflochschaube (2) weiter verdrillen. Die vordere Kopflochschaube (2) wie zuvor beschrieben sichern.
8. Nach der Vorderen Kopflochschaube (2) beide Enden des Plombendrahtes auf einer Länge von ca. 5 cm fest verdrillen.
9. Die Plombe ca. 5 cm von der vorderen Kopflochschaube (2) entfernt auf die Enden des Plombendrahtes aufstecken und mit der Plombenzange zusammendrücken. Den überstehenden Plombendraht (1) abschneiden.

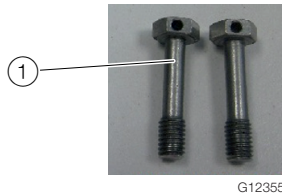


### 3.2 FCB400, FCH400 in kompakter Bauform mit Einkammer-Gehäuse

#### **I HINWEIS**

Vor dem Plombieren des Gerätes müssen alle Einstellungen abgeschlossen und der Schreibschutzschalter auf „Schreibschutz aktiv“ geschaltet sein (siehe Kapitel „Aktivieren des Hardware-Schreibschutzes“ auf Seite 3).

#### Lieferumfang

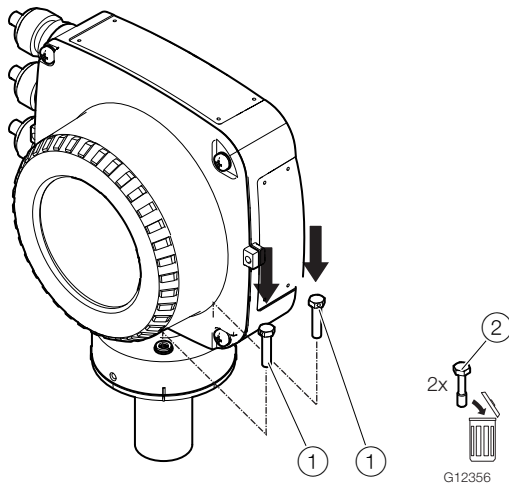


G12355

Abb. 7

Pos	Benennung	Menge
①	Kopflochschrauben	2
	Plombe	1
	Plombendraht	

#### Vorbereitung

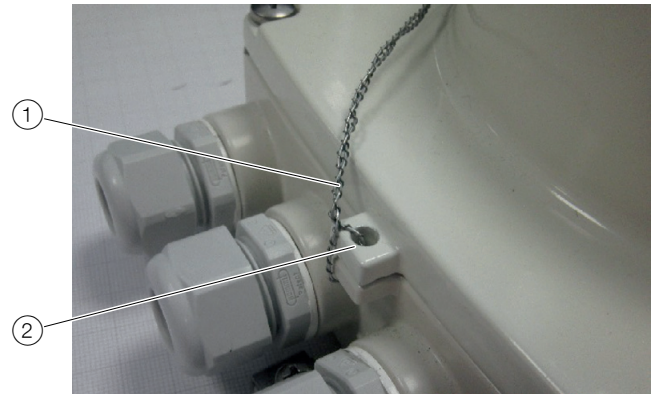


G12356

Abb. 8

1. Zwei der vier Schrauben ② am Fuß herausrauben und durch die Kopflochschrauben ① ersetzen.

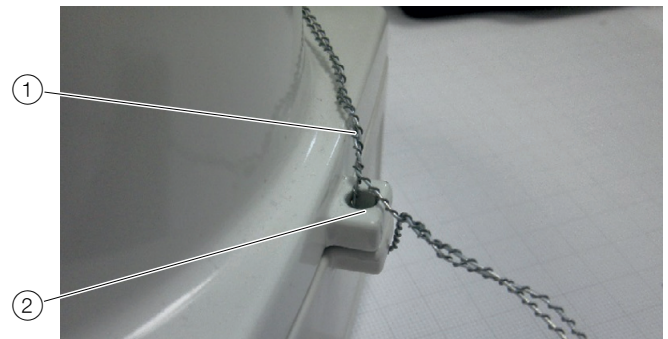
#### Plombendraht verlegen



G12357

Abb. 9

1. Den Plombendraht ① so durch die Ösen ② im Gehäuse und Deckel auf der linken Seite stecken, dass beide Enden gleich lang sind.
2. Den Plombendraht ① direkt hinter den Ösen ② eng verdrillen, sodass die Schlaufen der Verdrillung kleiner als 1 cm sind.

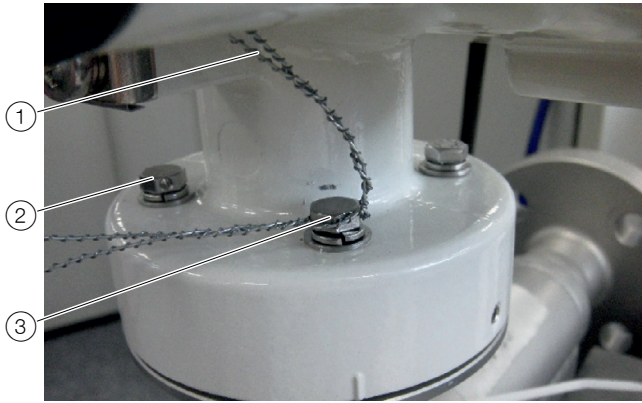


G12358

Abb. 10:

① Plombendraht ② Ösen

3. Den Plombendraht ① bis zu den rechten Ösen ② weiter verdrillen und wie zuvor beschrieben sichern.



G12354

**Abb. 11**

4. Den Plombendraht ① bis zur hinteren Kopflochschaube ③ weiter verdrillen. Ein Drahtende durch das Loch in der Schraube führen, das andere Ende an der Schraube vorbeiführen. Den Plombendraht ① direkt hinter der Kopflochschaube ③ eng verdrillen, um die Schraube zu sichern.
5. Den Plombendraht ① bis zur vorderen Kopflochschaube ② weiter verdrillen. Die vordere Kopflochschaube ② wie zuvor beschrieben sichern.
6. Nach der vorderen Kopflochschaube ② beide Enden des Plombendrahtes auf einer Länge von ca. 5 cm fest verdrillen.
7. Die Plombe ca. 5 cm von der vorderen Kopflochschaube ② entfernt auf die Enden des Plombendrahtes aufstecken und mit der Plombenzange zusammendrücken. Den überstehenden Plombendraht ① abschneiden.

### 3.3 Messwertaufnehmer FCB100, FCH100 und FCB400, FCH400 in getrennter Bauform

#### **I HINWEIS**

Vor dem Plombieren des Gerätes müssen alle Einstellungen abgeschlossen und der Schreibschutzschalter auf „Schreibschutz aktiv“ geschaltet sein (siehe Kapitel „Aktivieren des Hardware-Schreibschutzes“ auf Seite 3).

#### Lieferumfang

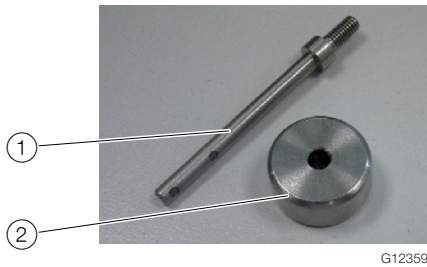


Abb. 12

Pos	Benennung	Menge
①	Haltestange	1
②	Sperrzylinder	1
	Plombe	1
	Plombendraht	

#### Vorbereitung

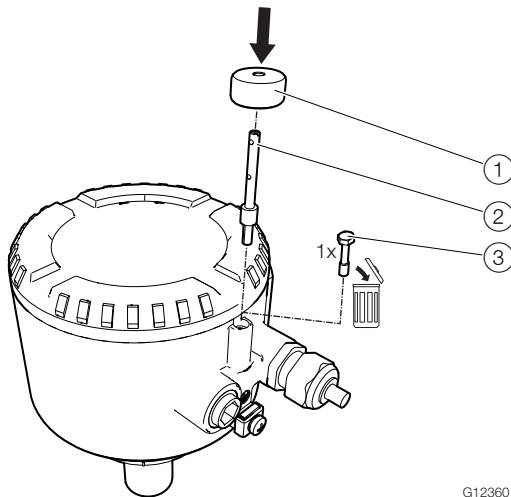


Abb. 13

1. Die Fixierungsschrauben ③ am Deckel des Gehäuses heraus schrauben und durch die Haltestangen ② ersetzen.

#### Plombendraht verlegen

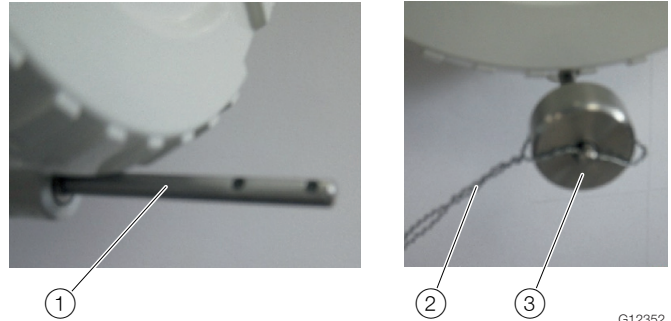


Abb. 14

1. Sperrzylinder ③ auf die Haltestange ① am Gehäusedeckel aufstecken.
2. Den Plombendraht ② so durch die Öffnungen an der Haltestange ① stecken, dass beide Enden gleich lang sind.
3. Den Plombendraht ② direkt hinter dem Sperrzylinder ③ eng verdrillen, um den Sperrzylinder ③ zu sichern.

#### **I HINWEIS**

Der Sperrzylinder darf nach dem Sichern mit dem Plombendraht noch etwas beweglich sein.

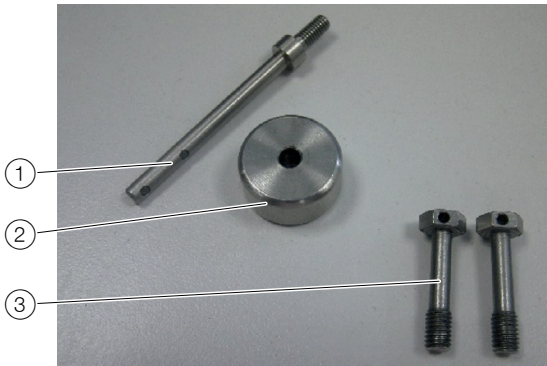
4. Beide Enden des Plombendrahtes müssen eng aneinander liegen und die Schlaufen der Verdrillung sollen kleiner als 1 cm sein.
5. Die Plombe ca. 5 cm vom Sperrzylinder ③ entfernt auf die Enden des Plombendrahtes aufstecken und mit der Plombenzange zusammendrücken. Den überstehenden Plombendraht abschneiden.

### 3.4 Messwertaufnehmer FCB100, FCH100, FCB400, FCH400 in kompakter und getrennter Bauform mit Turmverlängerung

#### **I HINWEIS**

Vor dem Plombieren des Gerätes müssen alle Einstellungen abgeschlossen und der Schreibschutzschalter auf „Schreibschutz aktiv“ geschaltet sein (siehe Kapitel „FCB400, FCH400 in kompakter Bauform mit Zweikammer-Gehäuse“ auf Seite 5).

#### Lieferumfang

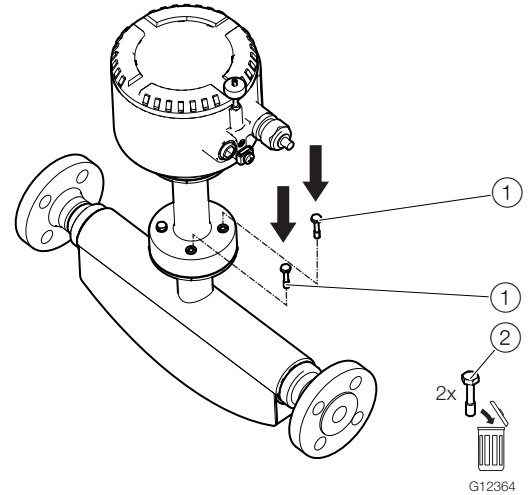


G12350

Abb. 15

Pos	Benennung	Menge
①	Haltestange	2
②	Sperrzylinder	2
③	Kopflochschrauben	4
-	Plombe	1
-	Plombendraht	

#### Vorbereitung

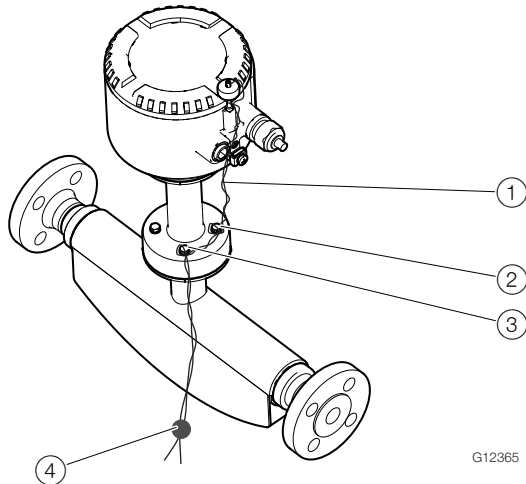


G12364

Abb. 16: Beispiel FCX100 und FCX400 Messwertaufnehmer in getrennter Bauform

1. Zwei der vier Schrauben ② am Fuß herausschrauben und durch die Kopflochschrauben ① ersetzen.
2. Die anderen vorbereiteten Arbeiten wie in den Kapiteln „FCB400, FCH400 in kompakter Bauform mit Einkammer-Gehäuse“ auf Seite 7, „Messwertaufnehmer FCB100, FCH100 und FCB400, FCH400 in getrennter Bauform“ auf Seite 9 und „Aktivieren des Hardware-Schreibschutzes“ auf Seite 3 beschrieben vornehmen.

## Plombendraht verlegen



G12365

Abb. 17: Beispiel FCX100 und FCX400 Messwertempfänger in getrennter Bauform

3. Den Plombendraht ① bis zur hinteren Kopflochschraube ② weiter verdrillen. Ein Drahtende durch das Loch in der Schraube führen, das andere Ende an der Schraube vorbeiführen. Den Plombendraht ① direkt hinter der Kopflochschraube ② eng verdrillen, um die Schraube zu sichern.
4. Den Plombendraht ① bis zur vorderen Kopflochschraube ③ weiter verdrillen. Die vordere Kopflochschraube ③ wie zuvor beschrieben sichern.
5. Nach der vorderen Kopflochschraube ③ beide Enden des Plombendrahtes auf einer Länge von ca. 5 cm fest verdrillen.
6. Die Plombe ④ ca. 5 cm von der vorderen Kopflochschraube ③ entfernt auf die Enden des Plombendrahtes aufstecken und mit der Plombenzange zusammendrücken. Den überstehenden Plombendraht ① abschneiden.

## 3.5 Messumformer FCT400 mit Zweikammer-Gehäuse

### **i** HINWEIS

Vor dem Plombieren des Gerätes müssen alle Einstellungen abgeschlossen und der Schreibschutzschalter auf „Schreibschutz aktiv“ geschaltet sein (siehe Kapitel „Aktivieren des Hardware-Schreibschutzes“ auf Seite 3).

### Lieferumfang

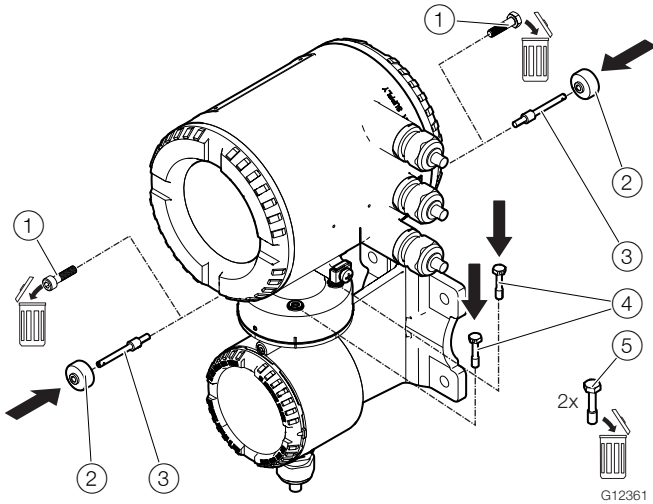


G12350

Abb. 18

Pos	Benennung	Menge
①	Haltestange	2
②	Sperrzylinder	2
③	Kopflochschraube	2
-	Plombe	1
-	Plombendraht	

## Vorbereitung

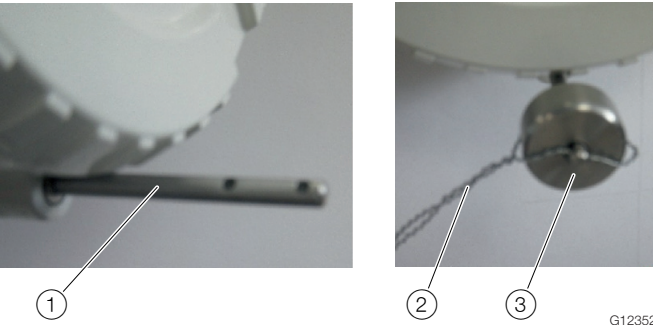


G12361

Abb. 19

1. Zwei der vier Schrauben ⑤ am Fuß herauschrauben und durch die Kopflochschrauben ④ ersetzen.
2. Die beiden Fixierungsschrauben ① am vorderen und am hinteren Deckel des Zweikammer-Gehäuses herauschrauben und durch die Haltestangen ③ ersetzen.

## Plombendraht verlegen



G12352

Abb. 20

1. Sperrzylinder ③ auf die Haltestange ① am hinteren Gehäusedeckel aufstecken.
2. Den Plombendraht ② so durch die Öffnungen an der Haltestange ① stecken, dass beide Enden gleich lang sind.

3. Den Plombendraht ② direkt hinter dem Sperrzylinder ③ eng verdrillen, um den Sperrzylinder ③ zu sichern.

### **HINWEIS**

Der Sperrzylinder darf nach dem Sichern mit dem Plombendraht noch etwas beweglich sein.

4. Den Plombendraht ② bis zur Haltestange ① am vorderen Gehäusedeckel weiter verdrillen. Beide Enden des Plombendrahtes müssen eng aneinander liegen und die Schlaufen der Verdrillung sollen kleiner als 1 cm sein.
5. Den Sperrzylinder ③ am vorderen Deckel, wie in Schritt 3. beschrieben, sichern.

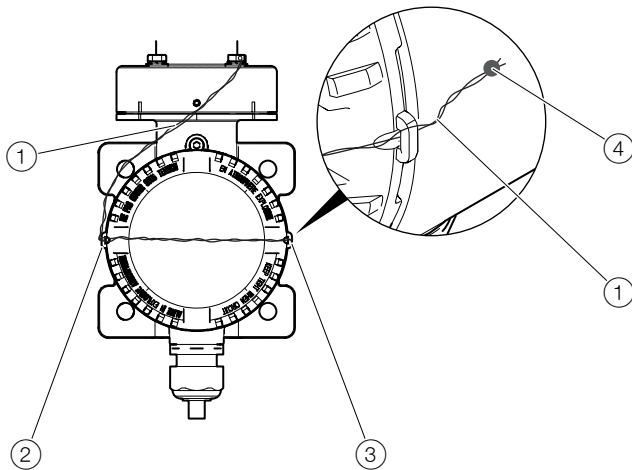


G12354

Abb. 21

6. Den Plombendraht ① bis zur hinteren Kopflochschraube ③ weiter verdrillen. Ein Drahtende durch das Loch in der Schraube führen, das andere Ende an der Schraube vorbeiführen. Den Plombendraht ① direkt hinter der Kopflochschraube ③ eng verdrillen, um die Schraube zu sichern.

7. Den Plombendraht ① bis zur vorderen Kopflochschaube ② weiter verdrillen. Die vordere Kopflochschaube ② wie zuvor beschrieben sichern.



G12362

Abb. 22

8. Den Plombendraht ① bis zur linken Öse ② im unteren Deckel weiter verdrillen. Ein Drahtende durch die Ösen in Deckel und Gehäuse führen das andere Ende außen an den Ösen vorbeiführen. Den Plombendraht ① direkt hinter der linken Öse ② eng verdrillen.
9. Den Plombendraht ① bis zur rechten Öse ③ weiter verdrillen. Die rechte Öse ③ wie zuvor beschrieben sichern.
10. Nach der rechten Öse ③ beide Enden des Plombendrahtes auf einer Länge von ca. 5 cm fest verdrillen.
11. Die Plombe ④ ca. 5 cm von der letzten Öse ③ entfernt auf die Enden des Plombendrahtes aufstecken und mit der Plombenzange zusammendrücken. Den überstehenden Plombendraht ① abschneiden.

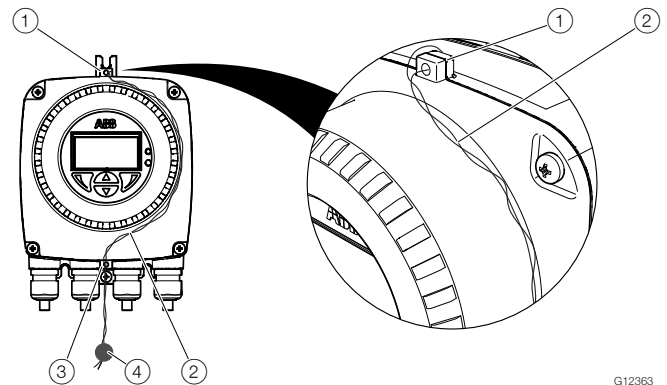
### 3.6 Messumformer FCT400 mit Einkammer-Gehäuse

#### **i HINWEIS**

Vor dem Plombieren des Gerätes müssen alle Einstellungen abgeschlossen und der Schreibschutzschalter auf „Schreibschutz aktiv“ geschaltet sein (siehe Kapitel „Aktivieren des Hardware-Schreibschutzes“ auf Seite 3).

#### Lieferumfang

Benennung	Menge
Plombe	1
Plombendraht	



G12363

Abb. 23

- Den Plombendraht ② so durch die Öffnungen an der oberen Öse ① stecken, dass beide Enden gleich lang sind.
- Den Plombendraht ② direkt hinter der oberen Öse ① eng verdrillen.
- Den Plombendraht ② bis zur unteren Öse ③ weiter verdrillen. Beide Enden des Plombendrahtes müssen eng aneinander liegen und die Schlaufen der Verdrillung sollen kleiner als 1 cm sein.
- Die untere Öse ③ wie zuvor beschrieben sichern.
- Nach der unteren Öse ③ beide Enden des Plombendrahtes auf einer Länge von ca. 5 cm fest verdrillen.
- Die Plombe ④ ca. 5 cm von der unteren Öse ③ entfernt auf die Enden des Plombendrahtes aufstecken und mit der Plombenzange zusammendrücken. Den überstehenden Plombendraht ① abschneiden.





**Short product description**

Material set to seal devices for legal metrology requirements.

**Additional Information**

Additional documentation concerning CoriolisMaster FCX100, FCX400 is available for download, free of charge, at [www.abb.com/flow](http://www.abb.com/flow).

Instruction - EN

IN/FCX100/FCX400/MID/OIML-XA

Rev. A

Issue date: 10.2017

Original instruction

**Manufacturer**

**ABB Automation Products GmbH**

**Measurement & Analytics**

Dransfelder Str. 2

37079 Göttingen

Germany

Tel: +49 551 905-0

Fax: +49 551 905-777

**Customer service center**

Tel: +49 180 5 222 580

Mail: [automation.service@de.abb.com](mailto:automation.service@de.abb.com)

# Contents

<b>1</b>	<b>Purpose of the instructions .....</b>	<b>3</b>
1.1	Why seal? .....	3
<b>2</b>	<b>Activating the hardware write protection .....</b>	<b>3</b>
2.1	Dual- compartment housing.....	4
2.1.1	Single-compartment housing.....	4
<b>3</b>	<b>Mounting .....</b>	<b>5</b>
3.1	FCB400, FCH400 in integral mount design with dual-compartment housing. ....	5
3.2	FCB400, FCH400 in integral mount design with single-compartment housing. ....	7
3.3	FCB100, FCH100, FCB400 and FCH400 sensors in remote mount design .....	9
3.4	FCB100, FCH100, FCB400 and FCH400 sensors in integral and remote mount design with tower extension .....	10
3.5	FCT400 sensor with dual-compartment housing .....	11
3.6	FCT400 transmitter with single-compartment housing .....	13

## 1 Purpose of the instructions

These instructions describe the process of sealing a device.

CoriolisMaster FCB400, FCH400	Page
Sensor in integral mount design with dual-compartment housing	5
Sensor in integral mount design with single-compartment housing	7
Sensor in remote mount design with single-compartment housing	13
Sensor in remote mount design with dual-compartment housing	11

CoriolisMaster FCB400, FCH400, FCB100, FCH100	Page
Sensor in remote mount design	9

CoriolisMaster FCB400, FCH400, FCB100, FCH100	Page
Sensor in integral and remote mount design with tower extension	10

A kit with a sufficient amount of seal wire and the required parts is supplied for each of these versions.

### 1.1 Why seal?

If an electronic, electro-mechanical or mechanical device needs to be used for legal metrology, any electronic, electro-mechanical or mechanical components of this device must be protected against tampering from outside.

Such protection is usually provided by sealing the device. For this purpose, a sealing wire is inserted through the provided sealing openings on the device components. The ends of the wire are secured with a pinch seal.

The seal wire must be laid such that the appropriate device components (cover, connection screws, etc.) cannot be opened or removed without damaging the seal wire.

Undetected manipulation of the device is impossible as a result.

## 2 Activating the hardware write protection

### WARNING

#### Risk of injury due to live parts.

Improper work on the device can result in electric shock.

- Before opening the device, switch off the power supply.
- Observe the applicable standards and regulations for the electrical connection.

Microprocessors are used in all FCX100 and FCX400 series devices.

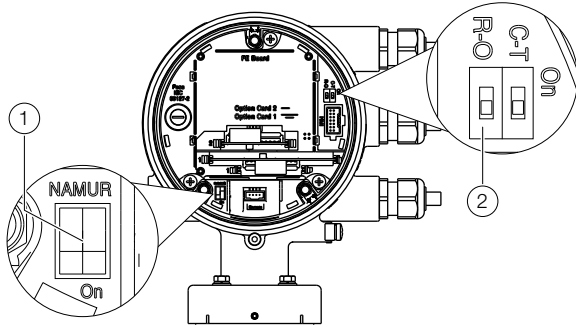
The operating programs use parameters for respective requirements, data for specific nominal diameters, the zero point and range of the sensor affected, for pulse valences and much more.

If the device has been configured for a specific application, the parameters may no longer be changed. To prevent any changes of the parameters during later operation, the write protection switch is used.

Once configuration of the device has been fully completed, the write protection switch must be set to the “Read Only” position. The device can then no longer be configured on the LCD indicator or through the communication interfaces.

By applying a seal, you avoid deactivation of the write protection of the device during operation and prevent any changes in the device configuration from being made.

## 2.1 Dual-compartment housing



G11779

**Fig. 1: Position of the DIP switches**

① DIP switch, NAMUR ② DIP switch, write protection

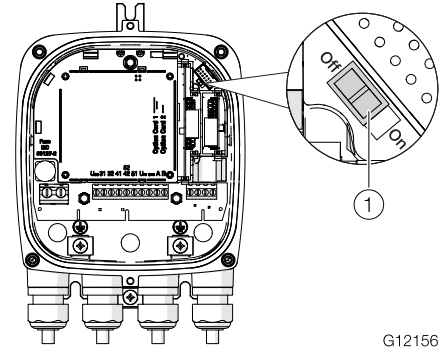
DIP switches are located behind the front housing cover. The DIP switches are used to configure specific hardware functions. The power supply to the transmitter must be briefly interrupted in order for the modified setting to take effect.

### Write protection switch

When write protection is activated, device parameterization cannot be changed via the LCD indicator. Activating and sealing the write protection switch protects the device against tampering.

Number	Function
On	Write protection activated
Off	Write protection deactivated.

## 2.1.1 Single-compartment housing



G12156

**Fig. 2: Position of DIP switch**

① DIP switch, write protection

The DIP switch is used to configure specific hardware functions. The power supply to the transmitter must be briefly interrupted or a device reset have to be performed in order for the modified setting to take effect.

### Write-protect switch

When write protection is activated, device parameterization cannot be changed via the LCD indicator. Activating and sealing the write protection switch protects the device against tampering

Position	Function
On	Write protection active
Off	Write protection deactivated.

## 3 Mounting

### 3.1 FCB400, FCH400 in integral mount design with dual-compartment housing.

#### **i** NOTICE

Before the device is sealed, any settings must be completed and the write protection switch must be set to "write protection active" (see chapter 'Activating the hardware write protection' on page 3).

#### Scope of delivery

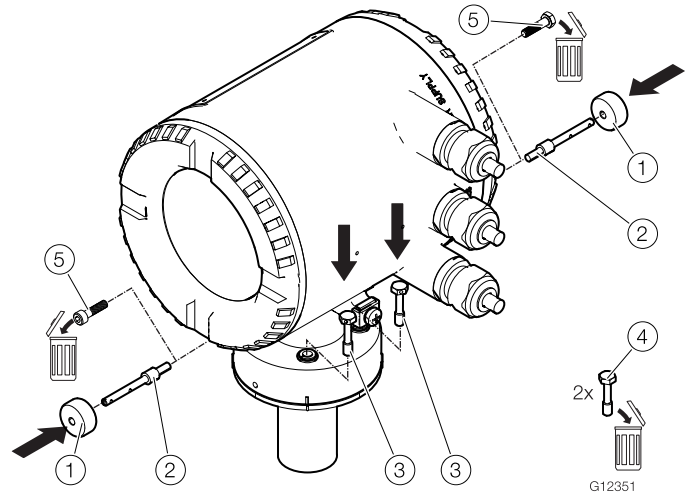


G12350

Fig. 3

Item	Designation	Quantity
①	Holding rod	2
②	Locking cylinder	2
③	Head hole screws	2
	Seal	1
	Seal wire	

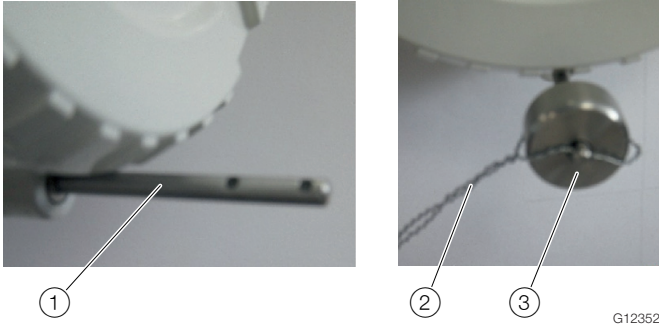
#### Preparation



G12351

Fig. 4

1. Loosen two of the four screws ② on the foot and replace with head hole screws ①.
2. Unscrew both fixing screws ⑤ on the front and rear cover of the dual-compartment housing and replace with the holding rods ② .

**Lay seal wire**

G12352

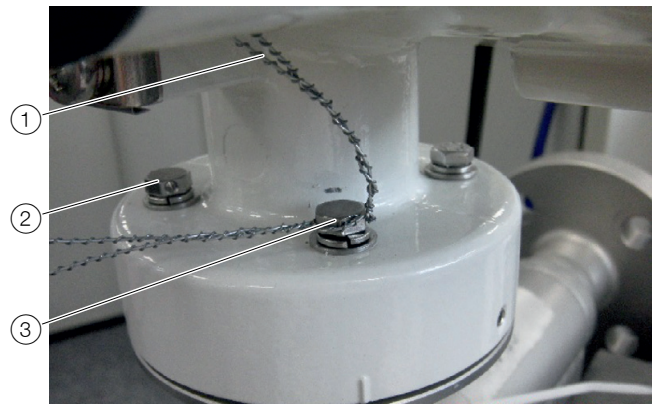
**Fig. 5**

1. Insert locking cylinder (3) on the holding rod (1) on the rear housing cover.
2. Insert the seal wire (2) through the openings on the holding rod (1) such that both ends are the same length.
3. Tightly twist the seal wire (2) right behind the locking cylinder (3) to secure the locking cylinder (3).

**NOTICE**

You should still be able to slightly move the locking cylinder after it is secured with the seal wire.

4. Continue to twist the seal wire (2) to the holding rod (1) on the front housing cover. Both ends of the seal wire must be very close together and the twist loops should be smaller than 1 cm.
5. Secure the locking cylinder (3) on the front cover, as described in step 3.



G12354

**Fig. 6**

6. Continue to twist the seal wire (1) up to the rear head hole screw (3). Guide one end of the wire through the hole in the screw, guide the other end near the screw. Tightly twist the seal wire (1) right behind the head hole screw (3) to secure the screw.
7. Continue to twist the seal wire (1) up to the front head hole screw (2). Secure the front head hole screw (2) as described previously.
8. Tightly twist both ends of the seal wire after the front head hole screw (2) over a length of approx. 5 cm.
9. Place the seal approx. 5 cm from the front head hole screw (2) onto the ends of the seal wire and press together using sealing pliers. Cut off any excess (1) seal wire.

### 3.2 FCB400, FCH400 in integral mount design with single-compartment housing.

#### **I** NOTICE

Before the device is sealed, any settings must be completed and the write protection switch must be set to “write protection active” (see chapter ‘Activating the hardware write protection’ on page 3).

#### Scope of delivery

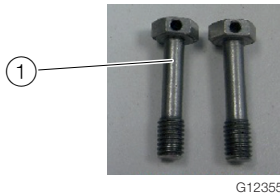


Fig. 7

Item	Designation	Quantity
①	Head hole screws	2
	Seal	1
	Seal wire	

#### Preparation

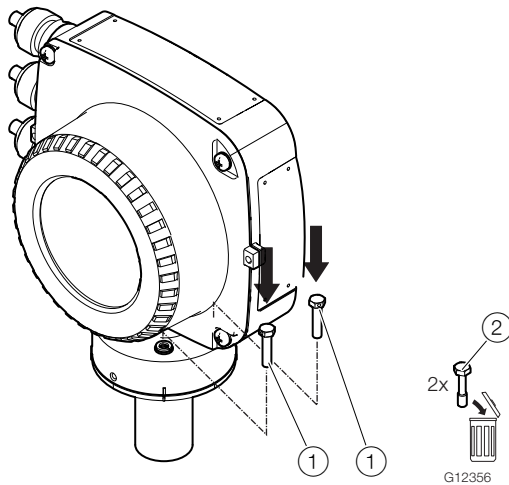
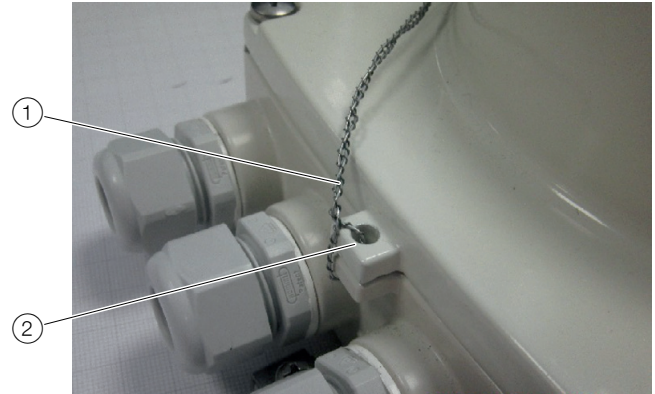


Fig. 8

1. Loosen two of the four screws ② on the foot and replace with head hole screws ①.

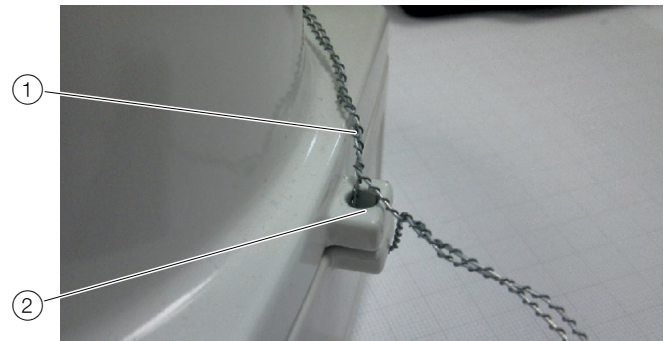
#### Lay seal wire



G12357

Fig. 9

1. Insert the seal wire ① through the eyelets ② on the housing and cover on the left side such that both ends are the same length.
2. Tightly twist the seal wire ① right behind the eyelets ② such that the twist loops are smaller than 1 cm.

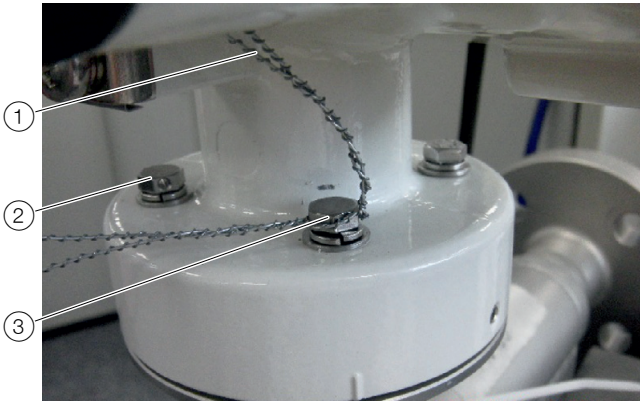


G12358

Fig. 10:

① Seal wire ② Eyelets

3. Continue to twist the seal wire ① up to the right eyelets ② and secure as previously described.



G12354

**Fig. 11**

4. Continue to twist the seal wire ① up to the rear head hole screw ③. Guide one end of the wire through the hole in the screw, guide the other end near the screw. Tightly twist the seal wire ① right behind the head hole screw ③ to secure the screw.
5. Continue to twist the seal wire ① up to the front head hole screw ②. Secure the front head hole screw ② as described previously.
6. Tightly twist both ends of the seal wire after the front head hole screw ② over a length of approx. 5 cm.
7. Place the seal approx. 5 cm from the front head hole screw ② onto the ends of the seal wire and press together using sealing pliers. Cut off any excess ① seal wire.



### 3.3 FCB100, FCH100, FCB400 and FCH400 sensors in remote mount design

#### **i** NOTICE

Before the device is sealed, any settings must be completed and the write protection switch must be set to “write protection active” (see chapter ‘Activating the hardware write protection’ on page 3).

#### Scope of delivery

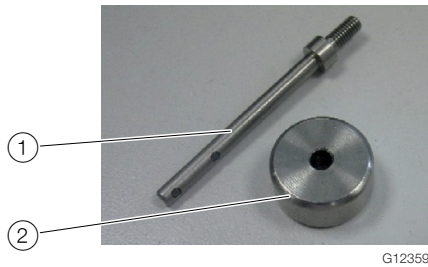


Fig. 12

Item	Designation	Quantity
①	Holding rod	1
②	Locking cylinder	1
	Seal	1
	Seal wire	

#### Preparation

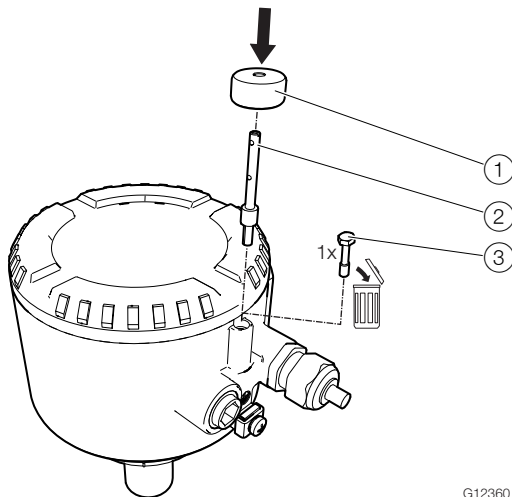


Fig. 13

1. Unscrew the fixing screws ③ on the cover of the housing and replace with the holding rods ②.

#### Lay seal wire

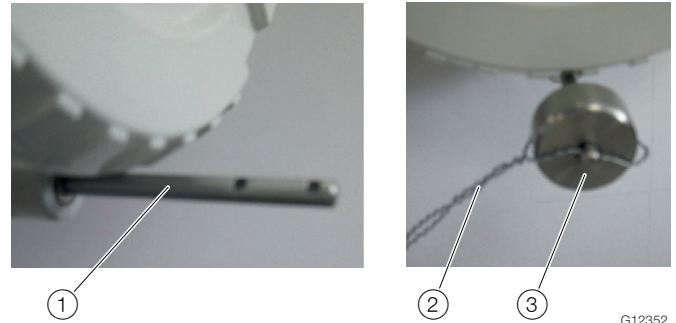


Fig. 14

1. Insert locking cylinder ③ on the holding rod ① on the housing cover.
2. Insert the seal wire ② through the openings on the holding rod ① such that both ends are the same length.
3. Tightly twist the seal wire ② right behind the locking cylinder ③ to secure the locking cylinder ③.

#### **i** NOTICE

You should still be able to slightly move the locking cylinder after it is secured with the seal wire.

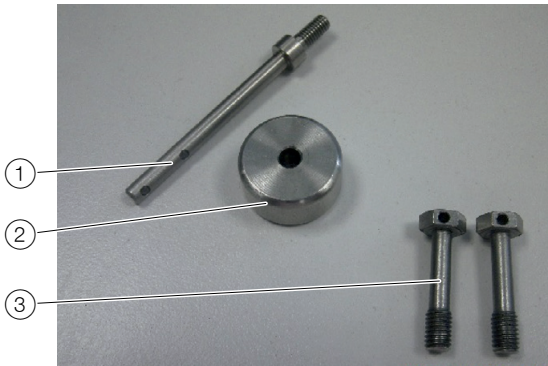
4. Both ends of the seal wire must be very close together and the twist loops should be smaller than 1 cm.
5. Place the seal approx. 5 cm from the locking cylinder ③ onto the ends of the seal wire and press together using sealing pliers. Cut off any excess seal wire.

### 3.4 FCB100, FCH100, FCB400 and FCH400 sensors in integral and remote mount design with tower extension

#### **I** NOTICE

Before the device is sealed, any settings must be completed and the write protection switch must be set to “write protection active” (see chapter ‘FCB400, FCH400 in integral mount design with dual-compartment housing.’ on page 5).

#### Scope of delivery

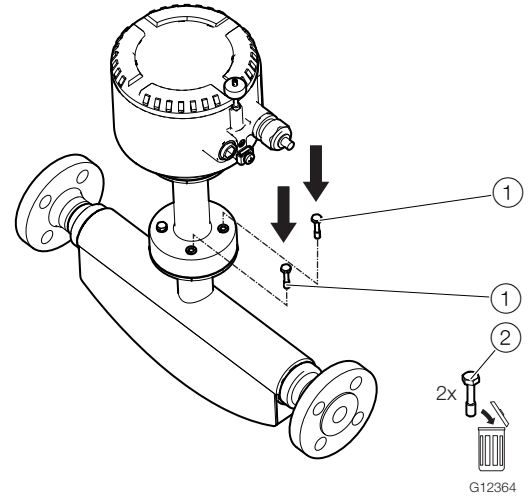


G12350

Fig. 15

Item	Designation	Quantity
①	Holding rod	2
②	Locking cylinder	2
③	Head hole screws	4
-	Seal	1
-	Seal wire	

#### Preparation

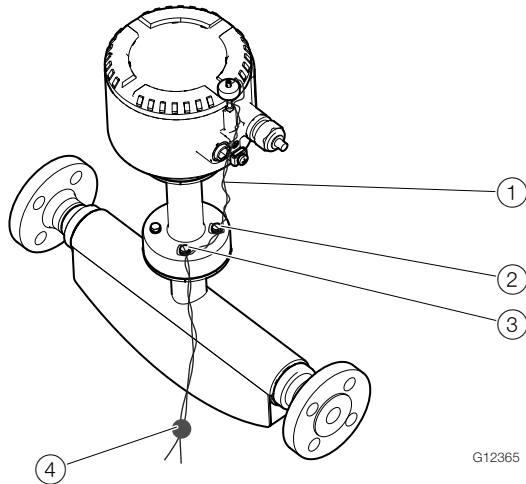


G12364

Fig. 16: Example of FCX100 and FCX400 sensor in remote mount design

1. Loosen two of the four screws ② on the foot and replace with head hole screws ①.
2. Perform any other preparatory work as described in chapters ‘FCB400, FCH400 in integral mount design with single-compartment housing.’ on page 7, ‘FCB100, FCH100, FCB400 and FCH400 sensors in remote mount design’ on page 9 and ‘Activating the hardware write protection’ on page 3.

## Lay seal wire



G12365

**Fig. 17:** Example of FCX100 and FCX400 sensor in remote mount design

3. Continue to twist the seal wire ① up to the rear head hole screw ②. Guide one end of the wire through the hole in the screw, guide the other end near the screw. Tightly twist the seal wire ① right behind the head hole screw ② to secure the screw.
4. Continue to twist the seal wire ① up to the front head hole screw ③. Secure the front head hole screw ③ as described previously.
5. Tightly twist both ends of the seal wire after the front head hole screw ③ over a length of approx. 5 cm.
6. Place the seal ④ approx. 5 cm from the front head hole screw ③ onto the ends of the seal wire and press together using sealing pliers. Cut off any excess ① seal wire.

## 3.5 FCT400 sensor with dual-compartment housing

### **i** NOTICE

Before the device is sealed, any settings must be completed and the write protection switch must be set to “write protection active” (see chapter ‘Activating the hardware write protection’ on page 3).

## Scope of delivery



G12350

**Fig. 18**

Item	Designation	Quantity
①	Holding rod	2
②	Locking cylinder	2
③	Head hole screw	2
-	Seal	1
-	Seal wire	

## Preparation

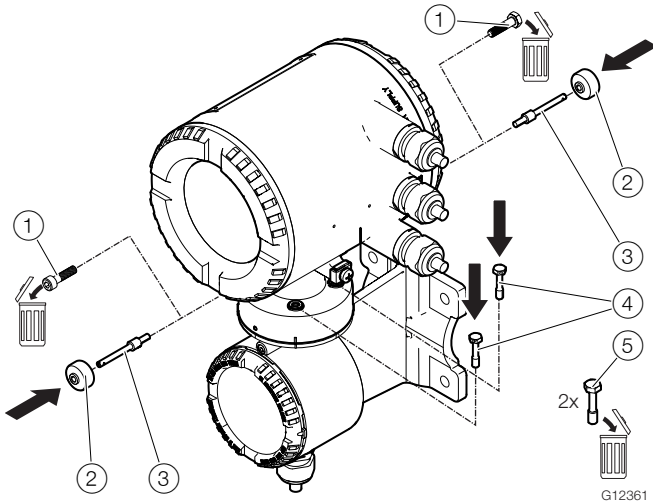


Fig. 19

1. Loosen two of the four screws (5) on the foot and replace with head hole screws (4).
2. Unscrew both fixing screws (1) on the front and rear cover of the dual-compartment housing and replace with the holding rods (3).

## Lay seal wire

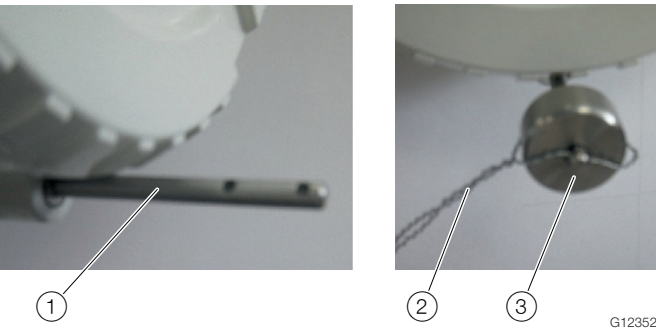


Fig. 20

1. Insert locking cylinder (3) on the holding rod (1) on the rear housing cover.
2. Insert the seal wire (2) through the openings on the holding rod (1) such that both ends are the same length.

3. Tightly twist the seal wire (2) right behind the locking cylinder (3) to secure the locking cylinder (3).

### **i** NOTICE

You should still be able to slightly move the locking cylinder after it is secured with the seal wire.

4. Continue to twist the seal wire (2) to the holding rod (1) on the front housing cover. Both ends of the seal wire must be very close together and the twist loops should be smaller than 1 cm.
5. Secure the locking cylinder (3) on the front cover, as described in step 3.

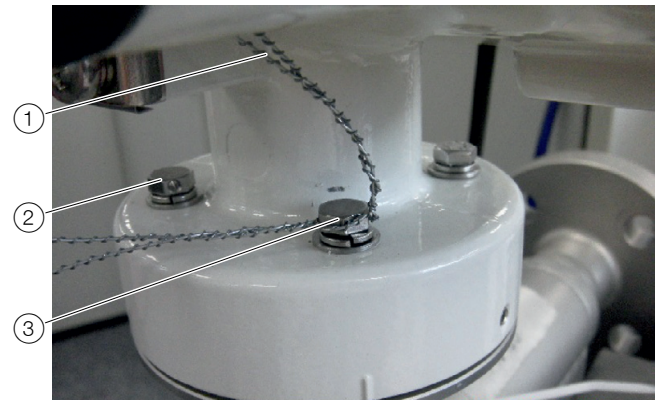


Fig. 21

6. Continue to twist the seal wire (1) up to the rear head hole screw (3). Guide one end of the wire through the hole in the screw, guide the other end near the screw. Tightly twist the seal wire (1) right behind the head hole screw (3) to secure the screw.

- Continue to twist the seal wire ① up to the front head hole screw ②. Secure the front head hole screw ② as described previously.

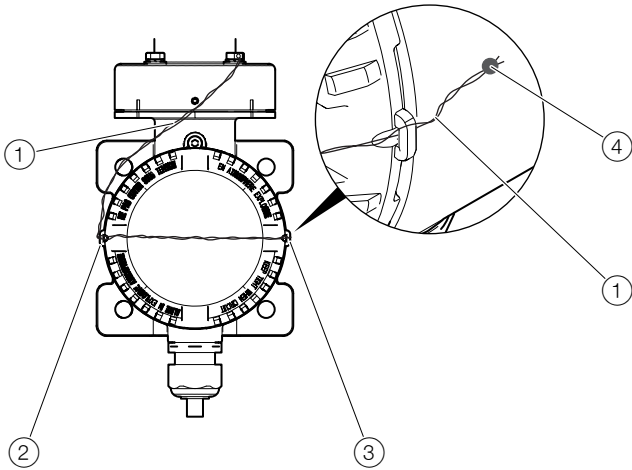


Fig. 22

G12362

- Continue to twist the seal wire ① to the left eyelet ② on the lower cover. Guide one end of the wire through the eyelets on the cover and housing, guide the other end on the outer side near the eyelets. Tightly twist the seal wire ① right after the left eyelet ②.
- Continue to twist the seal wire ① up to the right eyelet ③. Secure the right eyelet ③ as described previously.
- Tightly twist both ends of the seal wire after the right eyelet ③ over a length of approx. 5 cm.
- Place the seal ④ approx. 5 cm from the last eyelet ③ onto the ends of the seal wire and press together using sealing pliers. Cut off any excess ① seal wire.

### 3.6 FCT400 transmitter with single-compartment housing

#### NOTICE

Before the device is sealed, any settings must be completed and the write protection switch must be set to “write protection active” (see chapter ‘Activating the hardware write protection’ on page 3).

#### Scope of delivery

Designation	Quantity
Seal	1
Seal wire	

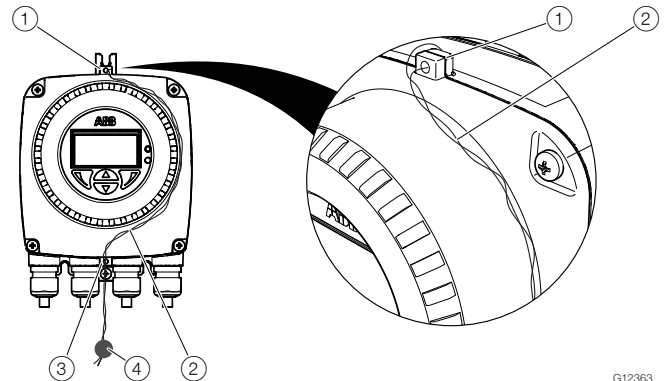


Fig. 23

G12363

- Insert the seal wire ② through the openings on the upper eyelet ① such that both ends are the same length.
- Tightly twist the seal wire ② right after the upper eyelet ①.
- Continue to twist the seal wire ② up to the lower eyelet ③. Both ends of the seal wire must be very close together and the twist loops should be smaller than 1 cm.
- Secure the lower eyelet ③ as described previously.
- Tightly twist both ends of the seal wire after the lower eyelet ③ over a length of approx. 5 cm.
- Place the seal ④ approx. 5 cm from the lower eyelet ③ onto the ends of the seal wire and press together using sealing pliers. Cut off any excess ① seal wire.





—  
**ABB Limited**  
**Measurement & Analytics**  
Howard Road, St. Neots  
Cambridgeshire, PE19 8EU  
UK  
Tel: +44 (0) 870 600 6122  
Fax: +44 (0)1480 213 339  
Mail: enquiries.mp.uk@gb.abb.com

**ABB Automation Products GmbH**  
**Measurement & Analytics**  
Dransfelder Str. 2  
37079 Goettingen  
Germany  
Tel: +49 551 905-0  
Fax: +49 551 905-777  
Mail: vertrieb.messtechnik-produkte@de.abb.com

**ABB Inc.**  
**Measurement & Analytics**  
125 E. County Line Road  
Warminster, PA 18974  
USA  
Tel: +1 215 674 6000  
Fax: +1 215 674 7183

**[abb.com/flow](http://abb.com/flow)**

—  
We reserve the right to make technical changes or modify the contents of this document without prior notice. With regard to purchase orders, the agreed particulars shall prevail. ABB does not accept any responsibility whatsoever for potential errors or possible lack of information in this document.

We reserve all rights in this document and in the subject matter and illustrations contained therein. Any reproduction, disclosure to third parties or utilization of its contents – in whole or in parts – is forbidden without prior written consent of ABB.

© ABB 2017

All rights reserved

3KXF411016R2083

