

Installation Instructions

Replacing the sensor

Promag 400 Index C



Replacement of the sensor

Promag 400 Index C

Table of contents

1	Overview of replacement sensors	4
2	Designated use	4
3	Personnel authorized to carry out repairs	5
4	Safety instructions	5
5	Symbols used	6
6	Tools list	7
7	Promag 5D4C, 5L4C, 5W4C compact version	7
8	Promag 5L4C, 5W4C remote version	9
9	Removing the sensor D, W, L	10
10	Promag 5D4C, 5L4C, 5W4C	11
11	Promag 5L4C, 5W4C remote version	14
12	Disposal	14

1 Overview of replacement sensors

The Installation Instructions apply to the following replacement sensors:

Order number	Device component
5*4C**-	1 × sensor

- 
- The order number of the spare part set (on the product label on the package) can differ from the production number (on the label directly on the spare part)!
 - You can find the order number of the relevant spare part set by entering the production number of the spare part in the spare part search tool.
 - We recommend that you keep the Installation Instructions and packaging together at all times.

2 Designated use

The spare part sets and Installation Instructions are used to replace a faulty unit with a functioning unit of the same type. Only original parts from Endress+Hauser may be used. Only spare parts kits designed by Endress+Hauser for the measuring device can be used at any time.

Inspection is performed using the W@M Device Viewer. The procedure involved is described as follows.

- 
- A spare parts overview is located in the interior of some measuring devices. If the spare parts kit is specified on this list, no inspection is required.

1. www.endress.com/deviceviewer

↓

2. 

→

3.

Order code	Description

↓

4. 

↑

?

1. www.endress.com/deviceviewer

2. Enter serial number (ser. no.), search for product data and click Spare Parts.

3. All spare parts for the measuring device are displayed.

4. Determine the order number of the spare parts kit.



The spare parts kit may be used only if the order number of the spare parts kit corresponds to an order number on the spare parts list.

4

Endress+Hauser

3 Personnel authorized to carry out repairs

Authorization to carry out repairs depends on the measuring device's approval type. The table below shows the authorized group of people in each case.



Whoever carries out the repairs has full responsibility to ensure that work is carried out safely and to the required quality standard. He/she must also guarantee the safety of the device following repair.

Measuring device approval	Personnel authorized to perform repairs ¹⁾
Without approval	1, 2, 3
With approval (e.g. IECEx)	1, 2, 3
For custody transfer	4

- 1) 1 = Qualified specialist on customer side, 2 = Service technician authorized by Endress+Hauser,
 3 = Endress+Hauser (return measuring device to manufacturer)
 4 = Check with local approval center if installation/alteration must be performed under supervision.

4 Safety instructions

- Check whether the spare part matches the identification labeling on the measuring device, as described on the cover page.
- The spare part set and the Installation Instructions are used to replace a defective unit with a functioning unit of the same type.
Only use original parts from Endress+Hauser.
- Comply with national regulations regarding mounting, electrical installation, commissioning, maintenance and repair.
- The following requirements must be met with regard to specialized technical staff for the mounting, electrical installation, commissioning, maintenance and repair of the measuring devices:
 - Specialized technical staff must be trained in instrument safety.
 - They must be familiar with the individual operating conditions of the devices.
 - In the case of Ex-certified measuring devices, they must also be trained in explosion protection.
- The measuring device is energized! Risk of fatal injury from electric shock. Open the measuring device only when the device is de-energized.
- For measuring devices intended for use in hazardous locations, please observe the guidelines in the Ex documentation (XA).
- For measuring devices in safety-related applications in accordance with IEC 61508 or IEC 61511: following repair, re-commission the device in accordance with the Operating Instructions. Document the repair.
- Before removing the device: set the process to a safe state and purge the pipe of dangerous process substances.
- Danger of burns due to heated surfaces! Before commencing work: allow the system and measuring device to cool down to a touchable temperature.

- In the case of devices in custody transfer, the custody transfer status no longer applies once the seal has been removed.
- The Operating Instructions for the device must be followed.
- Risk of damaging the electronic components! Ensure you have a working environment protected from electrostatic discharge.
- After removing the electronics compartment cover: risk of electrical shock due to missing touch protection!
Turn the measuring device off before removing internal covers.
- Modifications to the measuring device are not permitted.
- Only open the housing for a brief period. Avoid foreign objects, moisture or dirt entering the housing.
- Replace defective seals only with original seals from Endress+Hauser.
- If threads are defective the measuring device must be repaired.
- Threads (e.g. of the electronics compartment cover and connection compartment cover) must be lubricated if an abrasion-proof dry lubricant is not available. Use acid-free, non-hardening lubricant.
- If, during repair work, spacing is reduced or the dielectric strength of the measuring device cannot be guaranteed, perform a test on completion of the work (e.g. high-voltage test in accordance with the manufacturer's instructions).
- Service plug:
 - Do not connect in potentially explosive atmospheres.
 - Only connect to Endress+Hauser service devices.
- Observe the instructions for transporting and returning the device outlined in the Operating Instructions.

 Contact Endress+Hauser Service if you have questions: www.addresses.endress.com

5 Symbols used

5.1 Symbols for certain types of information

Symbol	Meaning
	Permitted Procedures, processes or actions that are permitted.
	Forbidden Procedures, processes or actions that are forbidden.
	Tip Indicates additional information.
	Series of steps

6 Tools list



Allen key
3 mm, 4 mm



Slotted head
screwdriver
0.5 × 3,5 mm

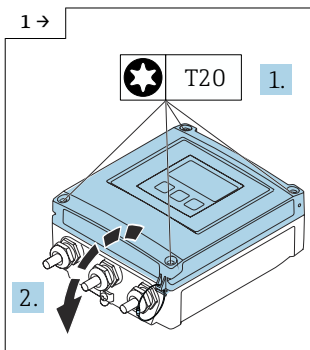


Torx screwdriver
T10, T20

7 Promag 5D4C, 5L4C, 5W4C compact version

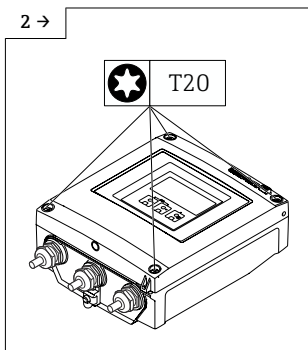
7.1 Opening the transmitter housing

1 →



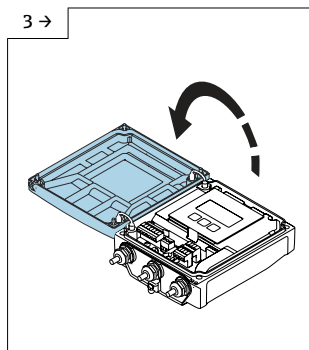
► Transmitter housing, aluminum

2 →



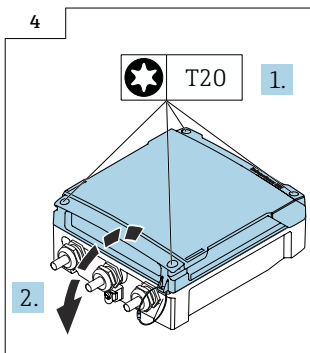
► Transmitter housing,
polycarbonate V1

3 →



► Transmitter housing,
polycarbonate V1

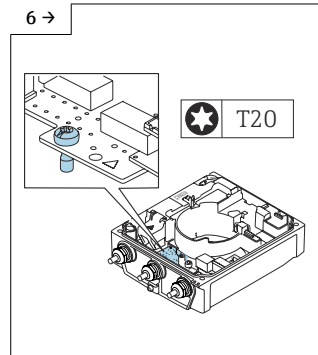
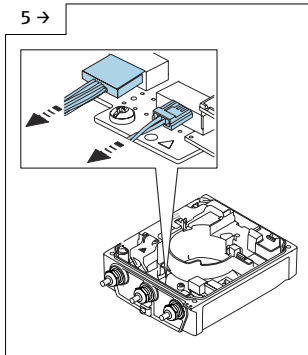
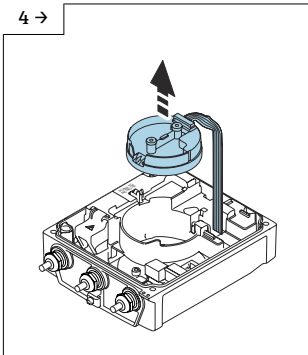
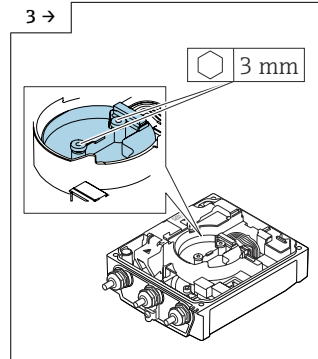
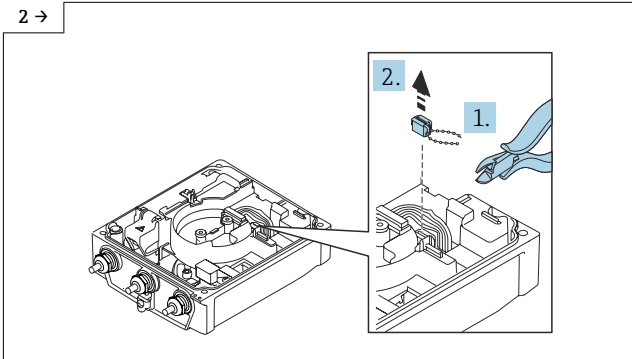
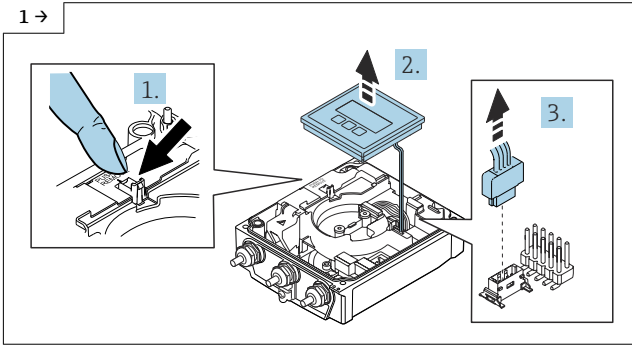
4



► Transmitter housing,
polycarbonate V2

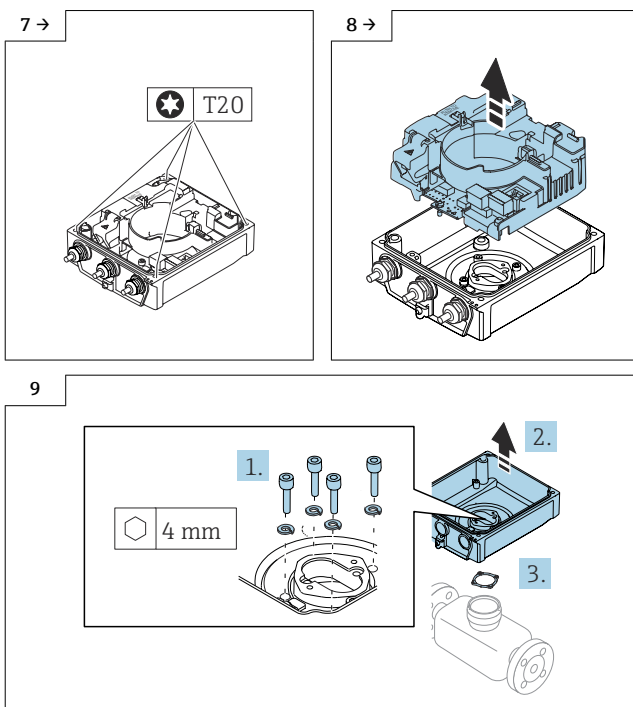
7.2 Removing the transmitter

Proceed as described in Section 7.1, and in the graphics below.



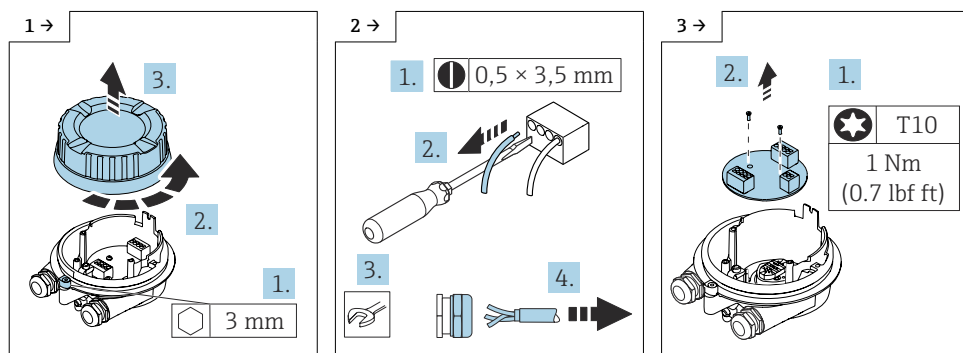
► This step must only be performed if a connection board is present. The connection board must be reused.

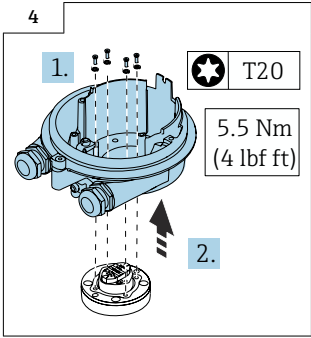
► This step must only be performed if a connection board is present. The connection board must be reused.



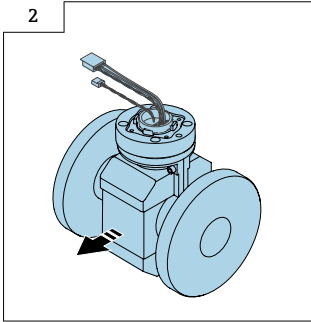
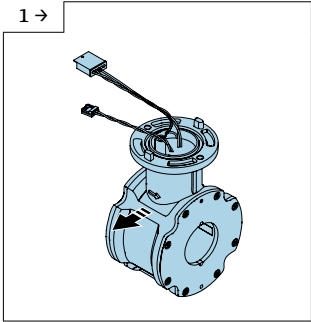
8 Promag 5L4C, 5W4C remote version

8.1 Removing the sensor connection housing





9 Removing the sensor D, W, L



10 Promag 5D4C, 5L4C, 5W4C

10.1 Reassembling the transmitter, compact version

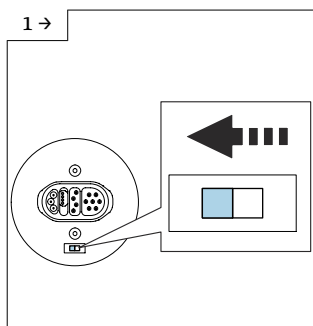
10.2 Standard transmitter

NOTICE

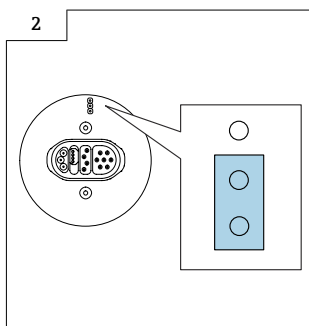
Poor measuring performance!

If the grounding switch is in the wrong position, this impacts the measuring performance!

- Check that the grounding switch is in the correct position and correct if necessary!



- **Version A: If a grounding switch is provided on the ISEM:** set the grounding switch of the ISEM to the "left" position (closed).



- **Version B: If a jumper is provided on the ISEM:** plug in the jumper for the ISEM grounding setting on the inside (closed).

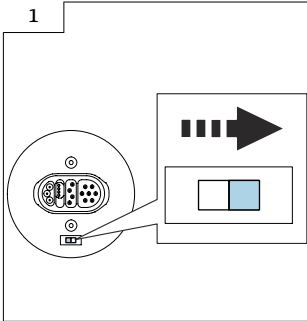
10.3 Transmitter, isolated from ground option

NOTICE

Damage to the measuring device!

The measuring device can be destroyed if the grounding switch is in the incorrect position.

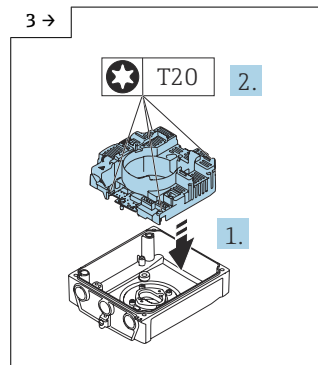
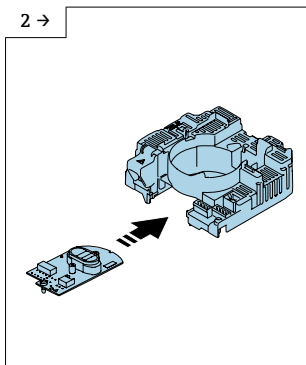
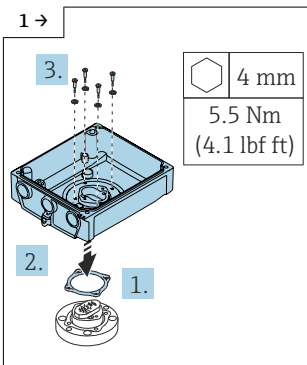
- Check that the grounding switch is in the correct position and correct if necessary!



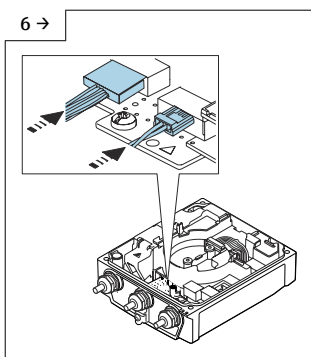
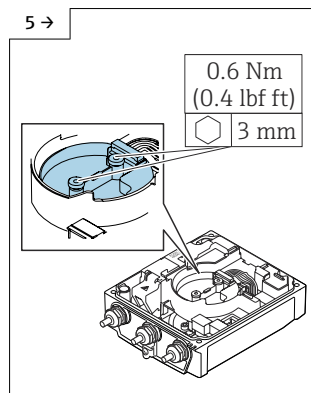
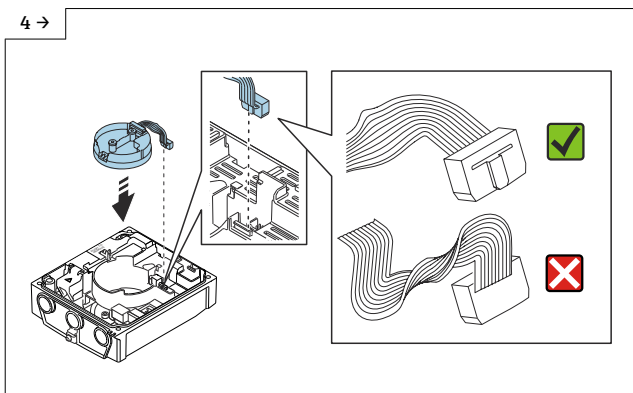
- Set the grounding switch of the ISEM to the "right" position (open).

10.4 Additional information on reassembling the transmitter, compact version

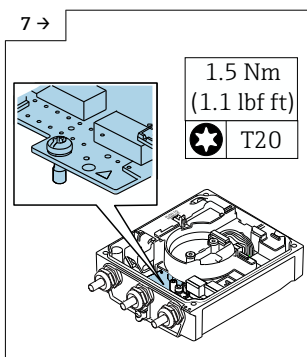
i Ensure that the amplifier connector (Fig. 4 below) has been plugged in correctly. If the current transmitter has a connection board (as in Fig. 2), this board must be installed in the new transmitter. This is because the connection board contains the S-DAT with all the sensor-related data.



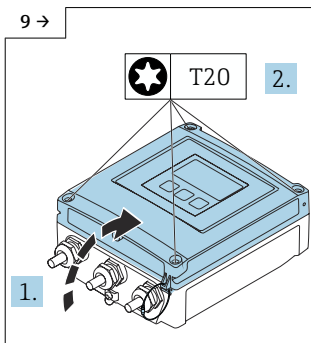
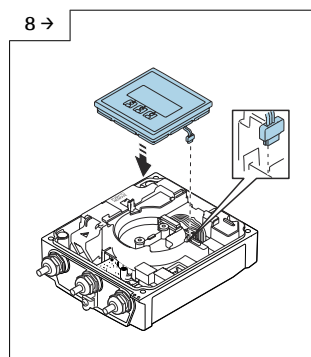
- This step must only be performed if a connection board is present.



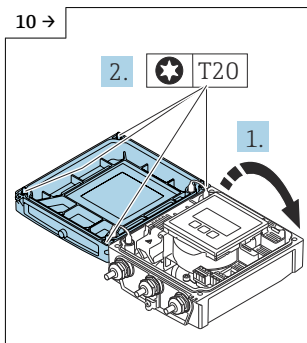
► This step must only be performed if a connection board is present.



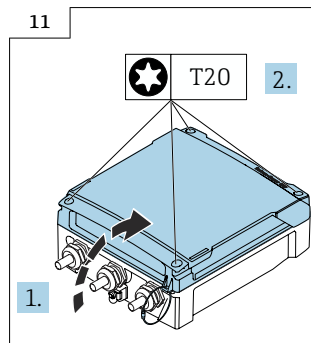
► This step must only be performed if a connection board is present.



► **Aluminum housing:**
1. Close cover and tighten screws.



► **Polycarbonate housing V1:**
1. Close cover and tighten screws.



► **Polycarbonate housing V2:**
1. Close cover and tighten screws.



For detailed information on the electrical connection, see the "Electrical connection" section of the Operating Instructions for the device.

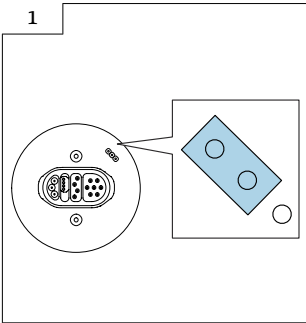
 For detailed information on commissioning, see the "Commissioning" section of the Operating Instructions for the device.

11 Promag 5L4C, 5W4C remote version

11.1 Reassembling the sensor connection housing

Reassembly is carried out in reverse order as described in Section 8.1, →  9.

Note the following:



- Plug in the jumper for the grounding setting of the connection board on the inside (closed).

 For detailed information on the electrical connection, see the "Electrical connection" section of the Operating Instructions for the device.

 For detailed information on commissioning, see the "Commissioning" section of the Operating Instructions for the device.

12 Disposal



If required by the Directive 2012/19/EU on waste electrical and electronic equipment (WEEE), the product is marked with the depicted symbol in order to minimize the disposal of WEEE as unsorted municipal waste. Do not dispose of products bearing this marking as unsorted municipal waste. Instead, return them to Endress+Hauser for disposal under the applicable conditions.

Austausch Messaufnehmer

Promag 400 Index C

Inhaltsverzeichnis

1	Übersicht Ersatzmessaufnehmer	16
2	Bestimmungsgemäße Verwendung	16
3	Reparaturberechtigte Personen	17
4	Sicherheitshinweise	17
5	Verwendete Symbole	18
6	Werkzeugliste	19
7	Promag 5D4C, 5L4C, 5W4C Kompaktausführung	19
8	Promag 5L4C, 5W4C Getrenntausführung	21
9	Ausbau Messaufnehmer D, W, L	22
10	Promag 5D4C, 5L4C, 5W4C	23
11	Promag 5L4C, 5W4C Getrenntausführung	25
12	Entsorgung	26

1 Übersicht Ersatzmessaufnehmer

Die Einbauanleitung ist für folgende Ersatzmessaufnehmer gültig:

Bestellnummer	Gerätekomponente
5*4C**-	1 × Messaufnehmer

- 
- Die Bestellnummer des Ersatzteilsets (auf dem Produktaufkleber der Verpackung) kann sich von der Produktionsnummer (auf dem Aufkleber direkt auf dem Ersatzteil) unterscheiden!
 - Durch Eingabe der Produktionsnummer des Ersatzteiles im Ersatzteilfindetool kann die Bestellnummer des entsprechenden Ersatzteilsets ermittelt werden.
 - Wir empfehlen Einbauanleitung und Verpackung immer zusammen aufzubewahren.

2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Ersatzteilset und Einbauanleitung dienen dazu, eine defekte Einheit gegen eine funktionierende Einheit des gleichen Typs zu ersetzen. Es dürfen nur Originalteile von Endress+Hauser verwendet werden. Grundsätzlich dürfen nur Ersatzteilsets verwendet werden, die von Endress+Hauser für das Messgerät vorgesehen sind.

Die Überprüfung ist via W@M Device Viewer durchzuführen, die Vorgehensweise dazu ist nachfolgend beschrieben.

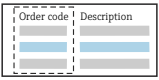
- 
- Bei einigen Messgeräten befindet sich im Inneren des Gerätes eine Ersatzteilübersicht. Ist das Ersatzteilset dort aufgelistet, entfällt die Überprüfung.

1. www.endress.com/deviceviewer

↓

2. 

→

3. 

↓

4. 

↑

 → ?

1. www.endress.com/deviceviewer

2. Seriennummer (Ser. No.) eingeben, Produktdaten suchen und auf Ersatzteile klicken.

3. Anzeige aller Ersatzteile zum Messgerät.

4. Die Bestellnummer des Ersatzteilsets ermitteln.



Nur wenn die Bestellnummer des Ersatzteilsets mit einer Bestellnummer in der Ersatzteilliste übereinstimmt, darf das Ersatzteilset verwendet werden.

16

Endress+Hauser

3 Reparaturberechtigte Personen

Die Berechtigung zur Durchführung einer Reparatur ist von der Zulassung des Messgeräts abhängig. Die Tabelle zeigt den jeweils berechtigten Personenkreis.



Die Person, die eine Reparatur vornimmt, übernimmt die Verantwortung für die Sicherheit während der Arbeiten, die Qualität der Ausführung und die Sicherheit des Geräts nach der Reparatur.

Zulassung des Messgeräts	Reparaturberechtigter Personenkreis ¹⁾
Ohne Zulassung	1, 2, 3
Mit Zulassung (z.B. IECEx)	1, 2, 3
Bei eichfähigem Verkehr	4

- 1) 1 = Ausgebildete Fachkraft des Kunden, 2 = Von Endress+Hauser autorisierter Servicetechniker, 3 = Endress+Hauser (Messgerät an Hersteller zurücksenden)
4 = Mit der lokalen Zulassungsstelle prüfen, ob ein Ein-/Umbau unter Aufsicht erfolgen muss.

4 Sicherheitshinweise

- Prüfen, ob das vorliegende Ersatzteil zur Kennzeichnung auf dem Messgerät passt, wie auf der Titelseite beschrieben.
- Ersatzteilset und Einbauanleitung dienen dazu, eine defekte Einheit gegen eine funktionierende Einheit des gleichen Typs zu ersetzen.
Nur Originalteile von Endress+Hauser verwenden.
- Nationale Vorschriften bezüglich der Montage, elektrischen Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur einhalten.
- Folgende Anforderungen an das Fachpersonal für Montage, elektrische Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur der Messgeräte müssen erfüllt sein:
 - In Gerätesicherheit ausgebildet.
 - Mit den jeweiligen Einsatzbedingungen der Geräte vertraut.
 - Bei Ex-zertifizierten Messgeräten: zusätzlich im Explosionsschutz ausgebildet.
- Messgerät unter Spannung! Lebensgefahr durch Stromschlag. Messgerät nur im spannungslosen Zustand öffnen.
- Bei Messgeräten für den explosionsgefährdeten Bereich: Hinweise in der Ex-Dokumentation (XA) beachten.
- Bei Messgeräten in sicherheitstechnischen Applikationen gemäß IEC 61508 bzw. IEC 61511: Nach Reparatur Neuinbetriebnahme gemäß Betriebsanleitung durchführen. Reparatur dokumentieren.
- Vor einem Geräteausbau: Prozess in sicheren Zustand bringen und Leitung von gefährlichen Prozessstoffen befreien.
- Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen! Vor Arbeitsbeginn: Anlage und Messgerät auf berührungssichere Temperatur abkühlen.
- Bei Messgeräten im abrechnungspflichtigen Verkehr: Nach Entfernen der Plombe ist der geeichte Zustand aufgehoben.
- Die Betriebsanleitung zum Messgerät ist zu beachten.

- Beschädigungsgefahr elektronischer Bauteile! Eine ESD-geschützte Arbeitsumgebung herstellen.
- Nach Entfernen der Elektronikabdeckung: Stromschlaggefahr durch aufgehobenen Berührungsschutz!
Messgerät ausschalten, bevor interne Abdeckungen entfernt werden.
- Änderungen am Messgerät sind nicht zulässig.
- Gehäuse nur kurzzeitig öffnen. Eindringen von Fremdkörpern, Feuchtigkeit oder Verunreinigung vermeiden.
- Defekte Dichtungen nur durch Original-Dichtungen von Endress+Hauser ersetzen.
- Defekte Gewinde erfordern eine Instandsetzung des Messgeräts.
- Gewinde (z.B. von Elektronikraum- und Anschlussraumdeckel) müssen geschmiert sein, sofern keine abriebfeste Trockenschmierung vorhanden ist. Säurefreies, nicht härtendes Fett verwenden.
- Wenn bei den Reparaturarbeiten Abstände reduziert oder die Spannungsfestigkeit des Messgeräts nicht sichergestellt werden kann: Prüfung nach Abschluss der Arbeiten durchführen (z.B. Hochspannungstest gemäß Herstellerangaben).
- Servicestecker:
 - Nicht in explosionsfähiger Atmosphäre anschließen.
 - Nur an Servicegeräte von Endress+Hauser anschließen.
- Die in der Betriebsanleitung aufgeführten Hinweise zum Transport und zur Rücksendung beachten.

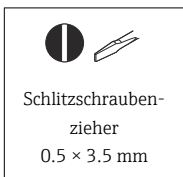
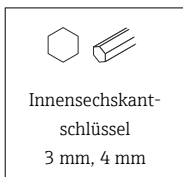
 Bei Fragen Endress+Hauser Service kontaktieren: www.addresses.endress.com

5 Verwendete Symbole

5.1 Symbole für Informationstypen

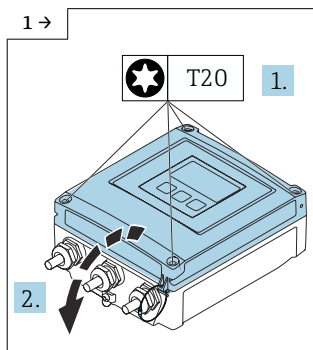
Symbol	Bedeutung
	Erlaubt Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die erlaubt sind.
	Verboten Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die verboten sind.
	Tipp Kennzeichnet zusätzliche Informationen.
1., 2., 3. ...	Handlungsschritte

6 Werkzeugliste

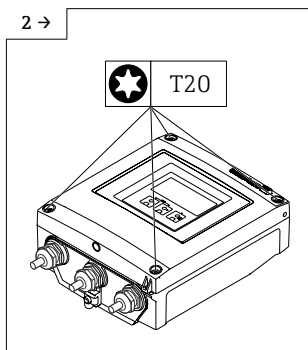


7 Promag 5D4C, 5L4C, 5W4C Kompaktausführung

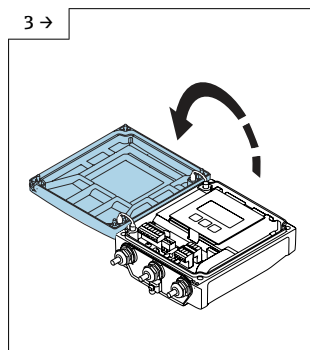
7.1 Öffnen Messumformergehäuse



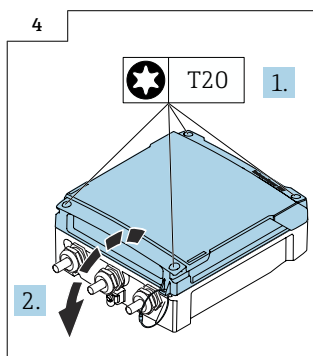
► Messumformergehäuse
Aluminium



► Messumformergehäuse
Polycarbonat V1



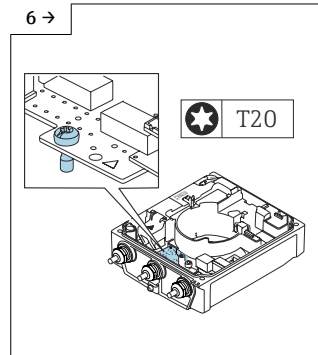
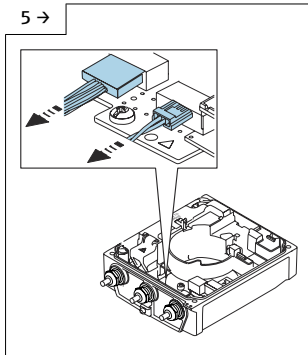
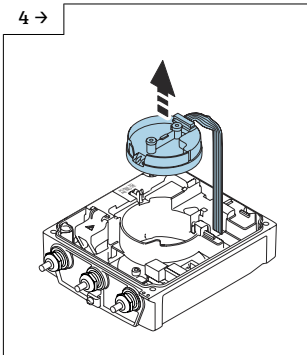
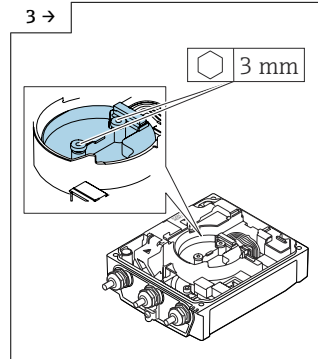
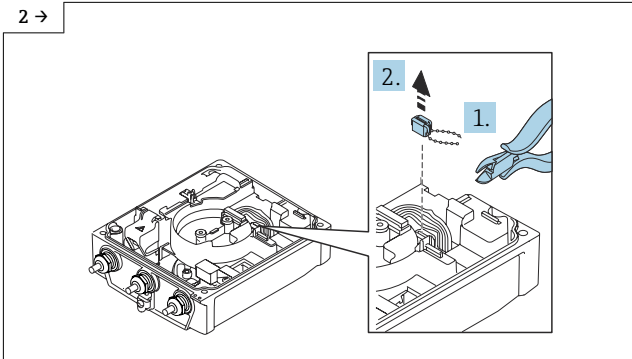
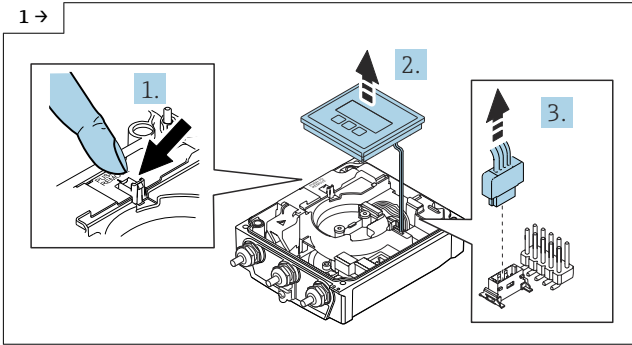
► Messumformergehäuse
Polycarbonat V1



► Messumformergehäuse
Polycarbonat V2

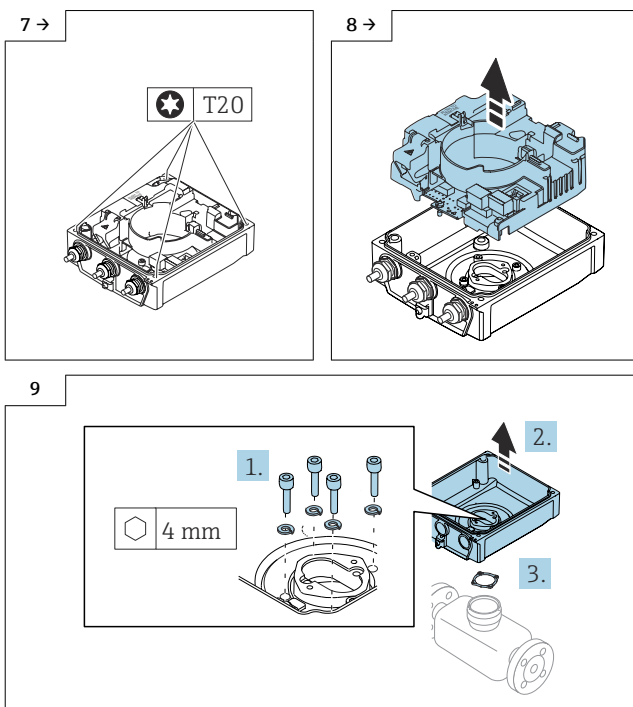
7.2 Ausbau Messumformer

Vorgehen wie in Kap. 7.1, und wie in den Bildern unten.



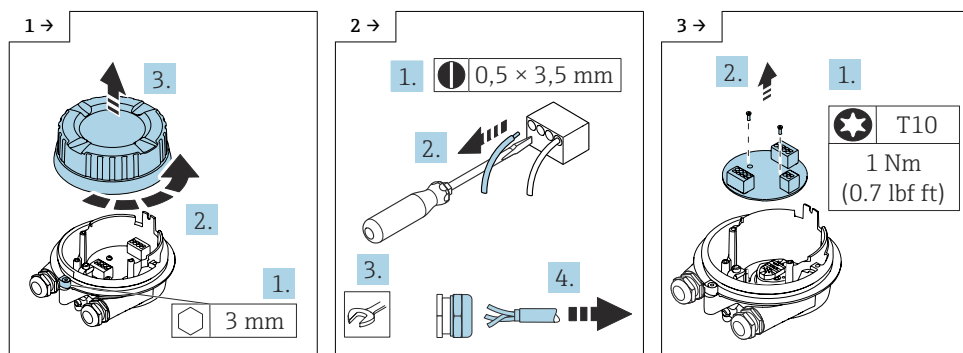
► Dieser Arbeitsschritt muss nur ausgeführt werden, wenn eine Anschlussplatine vorhanden ist. Die Anschlussplatine muss wieder verwendet werden.

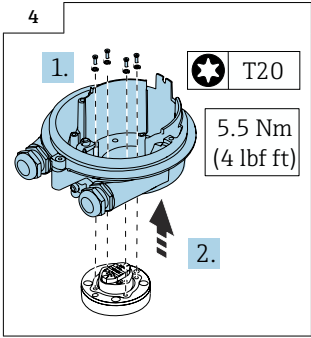
► Dieser Arbeitsschritt muss nur ausgeführt werden, wenn eine Anschlussplatine vorhanden ist. Die Anschlussplatine muss wieder verwendet werden.



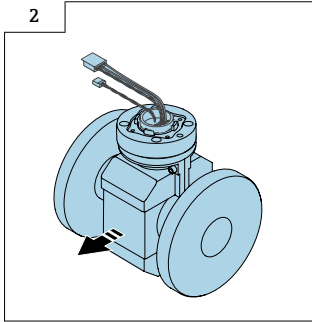
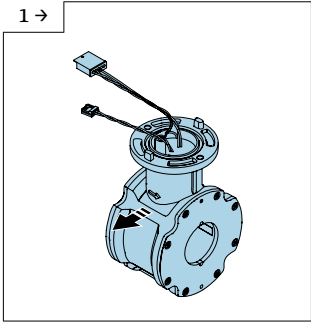
8 Promag 5L4C, 5W4C Getrenntausführung

8.1 Ausbau Sensor Anschlussgehäuse





9 Ausbau Messaufnehmer D, W, L



10 Promag 5D4C, 5L4C, 5W4C

10.1 Zusammenbau Messumformer Kompaktausführung

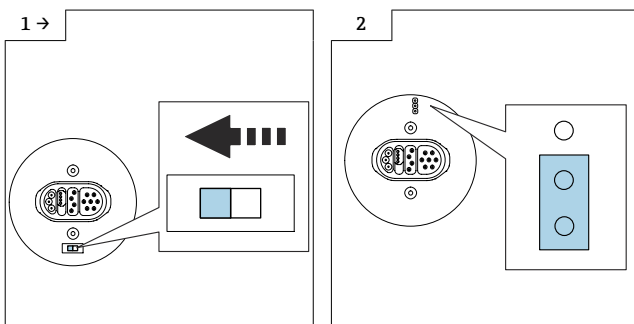
10.2 Messumformer Standard

HINWEIS

Fehlerhafte Messperformance!

Durch falsche Stellung des Erdungsschalters wird die Messperformance beeinträchtigt!

- Korrekte Stellung des Erdungsschalters kontrollieren und falls notwendig korrigieren!



- **Variante A:** Wenn ein Erdungsschalter am ISEM vorhanden ist: Erdungsschalter des ISEM auf Position "links" stellen (geschlossen).

- **Variante B:** Wenn ein Jumper am ISEM vorhanden ist: Jumper Erdungseinstellung ISEM innen einstecken (geschlossen).

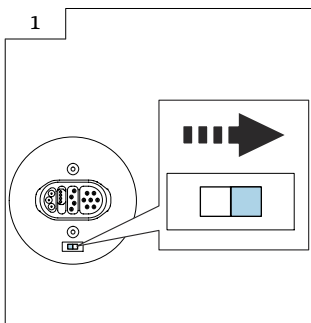
10.3 Messumformer Option Erdfrei

HINWEIS

Schäden am Messgerät!

Durch falsche Stellung des Erdungsschalters kann das Messgerät zerstört werden.

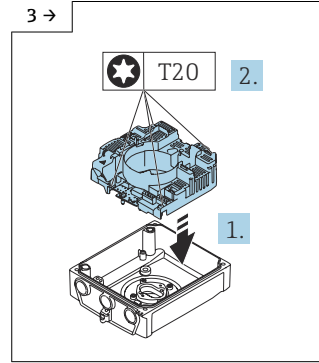
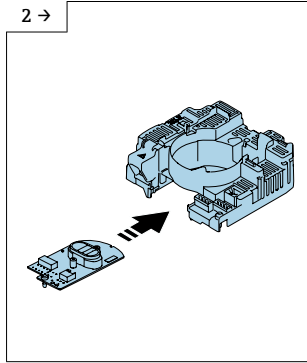
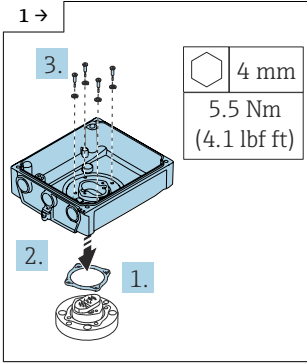
- Korrekte Stellung des Erdungsschalters kontrollieren und falls notwendig korrigieren!



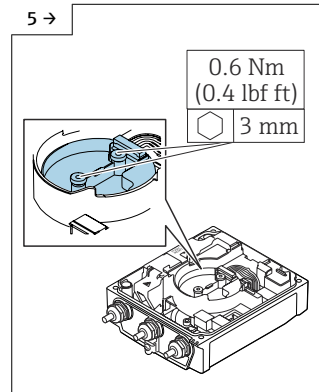
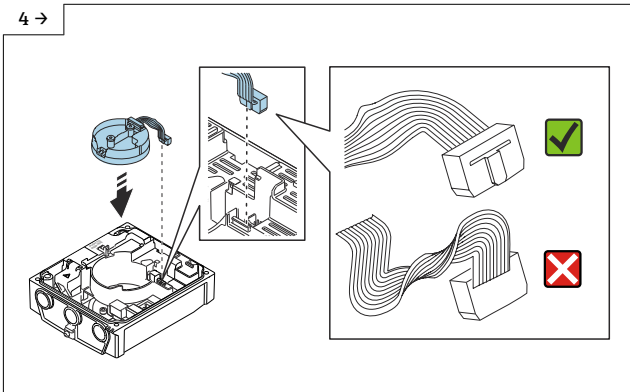
- Erdungsschalter des ISEM auf Position "rechts" stellen (offen).

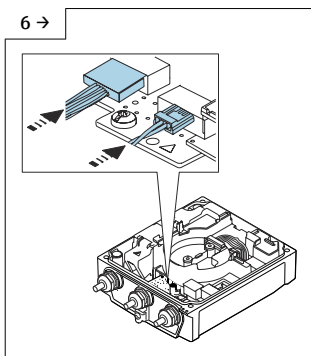
10.4 Weitere Hinweise zum Zusammenbau Messumformer Kompaktauführung

i Sicherstellen, dass der Stecker des Messverstärkers (Bild 4 unten) richtig eingesteckt ist. Ist beim bestehenden Messumformer eine Anschlussplatine (wie in Bild 2) vorhanden, muss diese in den neuen Messumformer eingebaut werden. Weil die Anschlussplatine den S-DAT beinhaltet mit allen Sensor relevanten Daten.

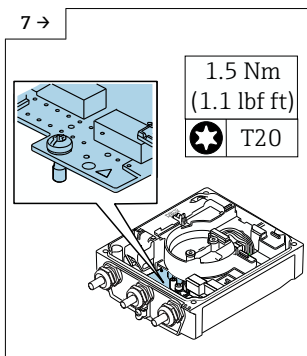


► Dieser Arbeitsschritt muss nur ausgeführt werden, wenn eine Anschlussplatine vorhanden ist.

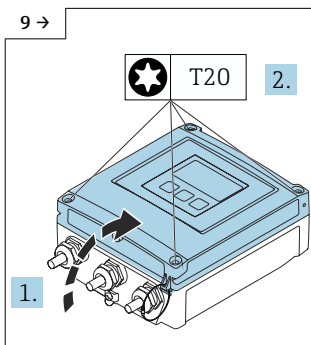
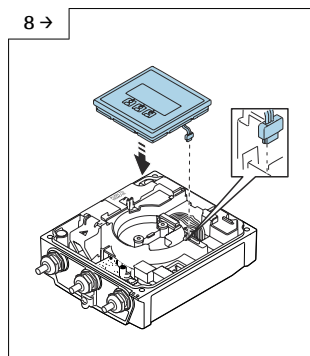




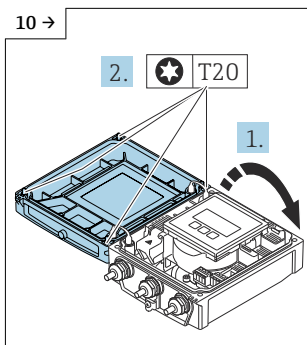
- Dieser Arbeitsschritt muss nur ausgeführt werden, wenn eine Anschlussplatine vorhanden ist.



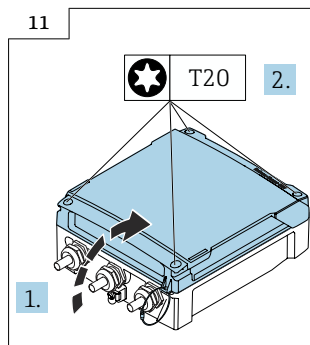
- Dieser Arbeitsschritt muss nur ausgeführt werden, wenn eine Anschlussplatine vorhanden ist.



- **Aluminiumgehäuse:** 1. Deckel zuklappen und Schrauben anziehen.



- **Polycarbonatgehäuse V1:** 1. Deckel zuklappen und Schrauben anziehen.



- **Polycarbonatgehäuse V2:** 1. Deckel zuklappen und Schrauben anziehen.



Detaillierte Angaben zum elektrischen Anschluss: Kapitel "Elektrischer Anschluss", Betriebsanleitung zum Gerät.



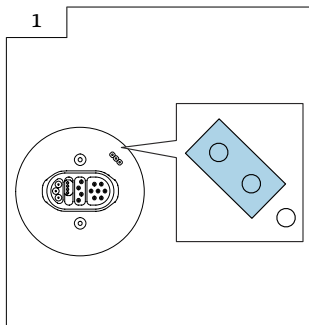
Detaillierte Angaben zur Inbetriebnahme: Kapitel "Inbetriebnahme", Betriebsanleitung zum Gerät.

11 Promag 5L4C, 5W4C Getrenntausführung

11.1 Zusammenbau Sensor Anschlussgehäuse

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie in Kapitel 8.1, → 21 beschrieben.

Folgendes ist zu beachten:



- Jumper Erdungseinstellung der Anschlussplatine innen einstecken (geschlossen).

 Detaillierte Angaben zum elektrischen Anschluss: Kapitel "Elektrischer Anschluss", Betriebsanleitung zum Gerät.

 Detaillierte Angaben zur Inbetriebnahme: Kapitel "Inbetriebnahme", Betriebsanleitung zum Gerät.

12 Entsorgung



Gemäß der Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) ist das Produkt mit dem abgebildeten Symbol gekennzeichnet, um die Entsorgung von WEEE als unsortierten Hausmüll zu minimieren. Gekennzeichnete Produkte nicht als unsortierter Hausmüll entsorgen, sondern zu den gültigen Bedingungen an Endress+Hauser zurückgeben.



71535709

www.addresses.endress.com
