

Installation Instructions

Replacing the S-DAT

Proline 300, 400, 500, 500-digital



Replacing the S-DAT

Proline 300, 400, 500, 500-digital

Table of contents

1	Overview of spare parts kits	4
2	Intended use	4
3	Persons authorized to carry out repairs	4
4	Safety requirements	5
5	Symbols	6
6	Tool list	7
7	Promag, Promass, Prosonic Flow 300, 500, t-mass, Teqwave M 300	7
8	Promag, Promass, t-mass, Prosonic Flow, Teqwave M 500-digital	18
9	Promag 5D4C, 5L4C, 5W4C transmitter, compact version	23
10	Promag 5D4C, 5L4C, 5W4C transmitter, remote version	27
11	Canceling the error message after restarting the device	30
12	Disposal	30

1 Overview of spare parts kits

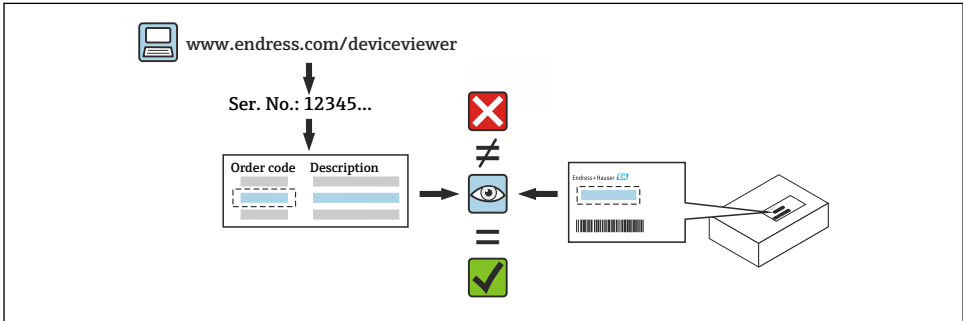
The installation instructions apply to the following spare parts kits:

Order number	Original spare parts kit	Contents
71453166	S-DAT set, Promag, Teqwave M 300, 400, 500	1 × S-DAT, unprogrammed
71453168	S-DAT set, Promass, t-mass 300, 500	1 × S-DAT, unprogrammed
71453169	S-DAT set, Prosonic Flow 300, 500	1 × S-DAT, unprogrammed

2 Intended use

- A defective unit can only be replaced with a functioning unit of the same type.
- Use only original parts from Endress+Hauser.
- In the W@M Device Viewer, check if the spare part is suitable for the existing device.

i In some devices, an overview of spare parts is provided inside the device. If the spare part set is listed in the overview, it is not necessary to check the Device Viewer.



3 Persons authorized to carry out repairs

Authorization to carry out a repair is dependent on the device's approval type. The table below shows the authorized group of people in each case.

i 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.


Device approval	Personnel authorized to carry out repairs ¹⁾
Without approval	2, 3
With approval (e.g. IECEx)	2, 3
For custody transfer	4

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

4 Safety requirements

- The Operating Instructions for the device must be followed.
- 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 devices:
 - Specialized technical staff must be trained in instrument safety.
 - Specialized technical staff must be familiar with the individual operating conditions of the devices.
 - In the case of Ex-certified devices, they must also be trained in explosion protection.
- Device is live! Risk of fatal injury from electric shock. Open the device only when the device is deenergized.
- For devices intended for use in hazardous areas, please observe the instructions in the Ex documentation (XA).
- In the case of devices in safety-related applications in accordance with IEC 61508 or IEC 61511: Commission in accordance with Operating Instructions after repair. 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 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.
- Risk of damage to electronic components! Ensure that the working environment is protected against electrostatic discharge.
- After removing the electronics compartment cover: risk of electric shock due to removal of contact protection! Switch the device off before removing internal covers.
- Modifications to the device are not permitted.
- Only open the housing for a short period. Avoid foreign objects, moisture or dirt entering the housing.
- Replace defective seals only with original seals from Endress+Hauser.
- If threads are damaged or defective, the device must be repaired.
- Threads (z. B. 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 spacing is reduced or the dielectric strength of the device cannot be guaranteed during repair work: Perform a test on completion of the work (e.g. high-voltage test in accordance with the manufacturer's specifications).
- Service connector:
 - 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.

 For information on service and spare parts, contact your Endress+Hauser sales center.

5 Symbols

5.1 Safety symbols

DANGER

This symbol alerts you to a dangerous situation. Failure to avoid this situation will result in serious or fatal injury.

WARNING

This symbol alerts you to a potentially dangerous situation. Failure to avoid this situation can result in serious or fatal injury.





CAUTION

This symbol alerts you to a potentially dangerous situation. Failure to avoid this situation can result in minor or medium injury.

NOTICE

This symbol alerts you to a potentially harmful situation. Failure to avoid this situation can result in damage to the product or something in its vicinity.

5.2 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 Tool list

 <p>Hexagon wrench 8 mm</p>	 <p>Allen key 3 mm, 4 mm</p>	 <p>Torx screwdriver T10, T20</p>	 <p>Slotted head screwdriver 0.5 x 3.5 mm</p>	 <p>Long-nose pliers</p>
--	---	--	--	--

7 Promag, Promass, Prosonic Flow 300, 500, t-mass, Teqwave M 300

7.1 Removing the transmitter housing, aluminum, cast stainless, stainless hygienic

WARNING

Device is live!

Risk of fatal injury from electric shock.

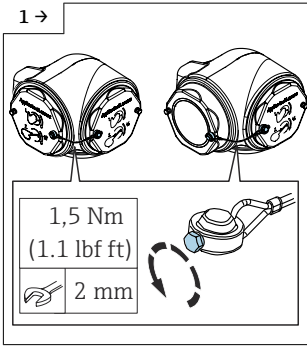
- ▶ Open the device only when the device is deenergized.

CAUTION

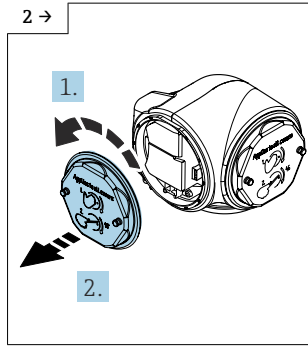
- ▶ If spacing is reduced or the dielectric strength of the device cannot be guaranteed during repair work: Perform a test on completion of the work (e.g. high-voltage test in accordance with the manufacturer's specifications).

Note on stainless, hygienic transmitter: see Fig. 1 below:

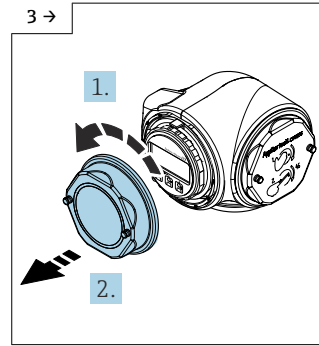
i A cover lock is located on the connection compartment cover and the electronics compartment cover on devices for Zone 2. The cover lock must be released before the connection compartment cover/electronics compartment cover can be unscrewed.



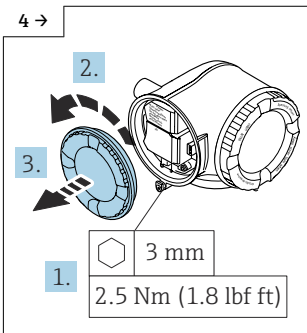
- ▶ Releasing the cover lock for the stainless, hygienic transmitter in zone 2



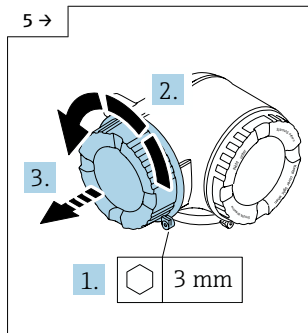
- ▶ Opening the blind cover for the stainless, hygienic transmitter in zone 2



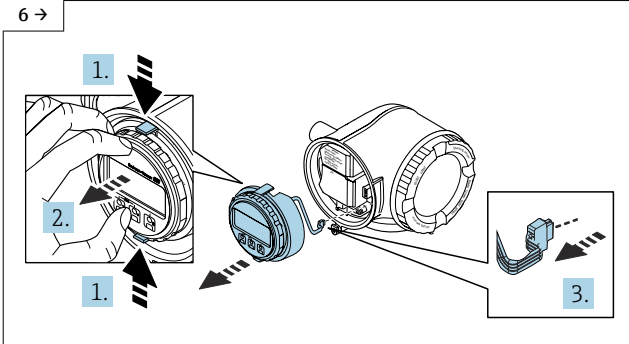
- ▶ Opening the cover with display module for the stainless, hygienic transmitter in zone 2



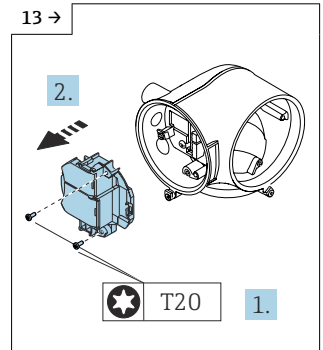
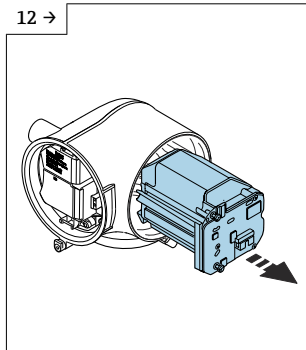
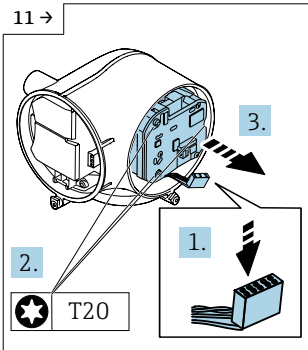
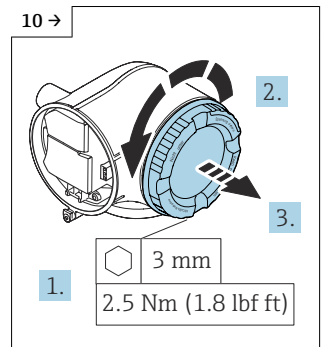
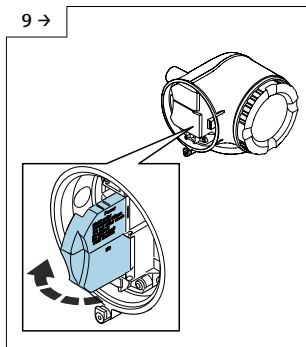
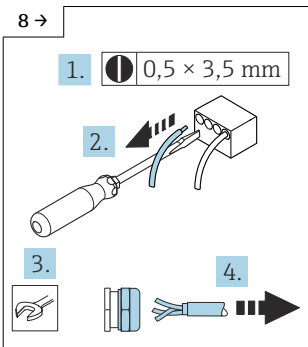
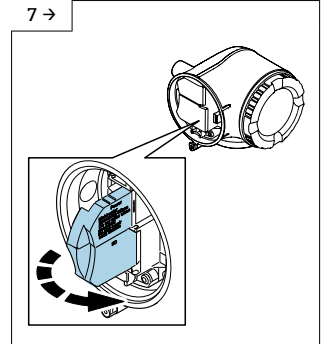
- ▶ Opening the blind cover for the aluminum transmitter and cast transmitter

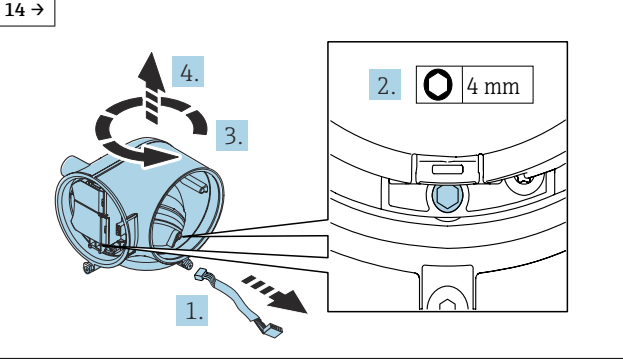


- ▶ Opening the cover with display module for the aluminum transmitter and cast transmitter

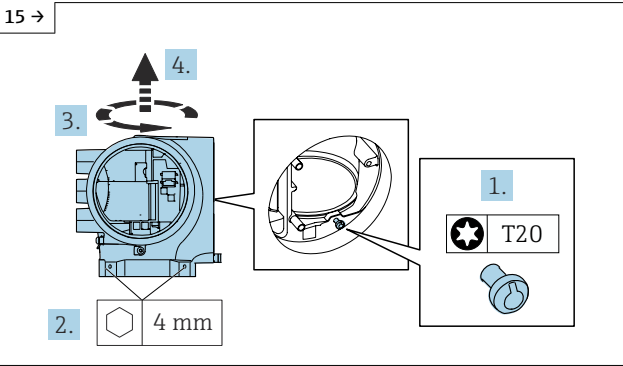


► Remove the optional display if it is fitted.

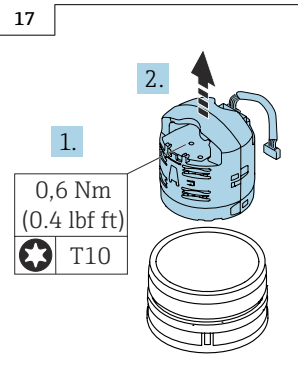
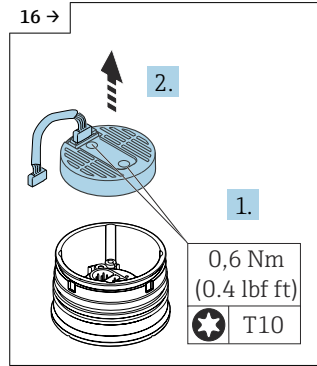




► Removal of transmitter version for non-hazardous areas: disconnect the ribbon cable, loosen the screw, turn the transmitter and lift it up.



► Removal of transmitter version for hazardous areas: loosen the screws, turn the transmitter and lift it up.

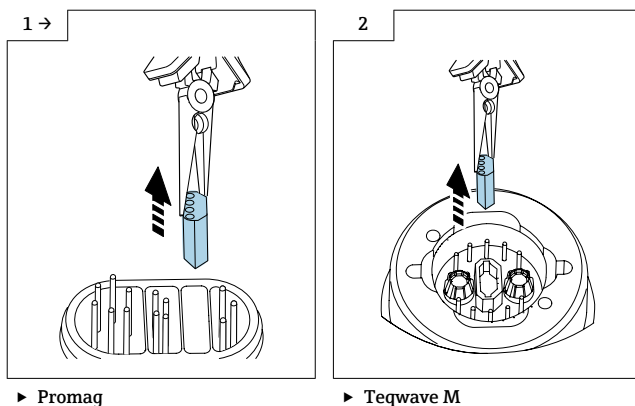


► For Promass Q DN150-250:

7.2 Replacing the S-DAT Promag, Teqwave M


Proceed as described in Section 7.1 →  7 and as illustrated in the graphics below.

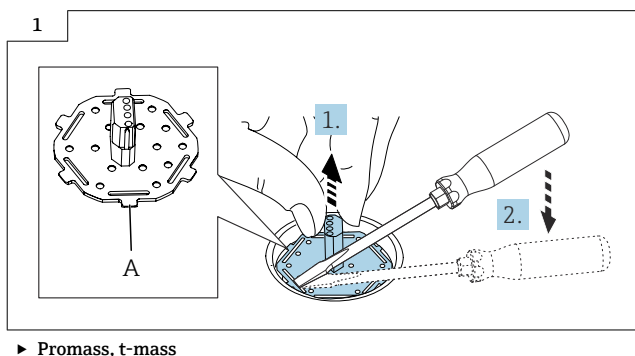
Using a long-nose pliers, remove the S-DAT from the interface.  Do not damage the S-DAT!

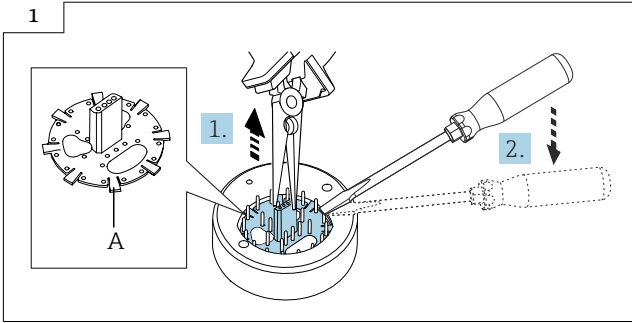


7.3 Replacing the S-DAT Promass, t-mass, Prosonic Flow

Proceed as described in Section 7.1 →  7 and as illustrated in the graphics below.

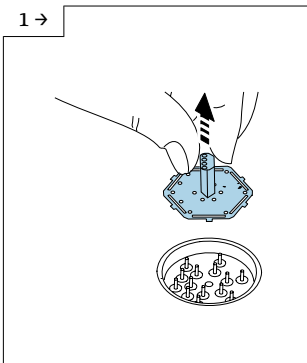
Pull the S-DAT including the carrier board gently upwards. Use a screwdriver to carefully release the securing tabs (A) of the carrier board and pry out the carrier board together with the S-DAT.  Do not damage or bend pins!



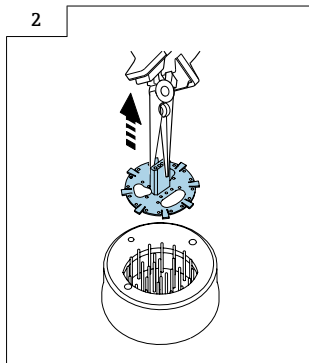


► Prosonic Flow

Remove the S-DAT from the interface. **⚠** Do not damage the S-DAT!



► Promass, t-mass



► Prosonic Flow

7.4 Reassembling the transmitter

Reassemble the transmitter by following the removal procedure in reverse order, as described on →  7.

Note the following:

7.5 Note on reassembling the Promag 300

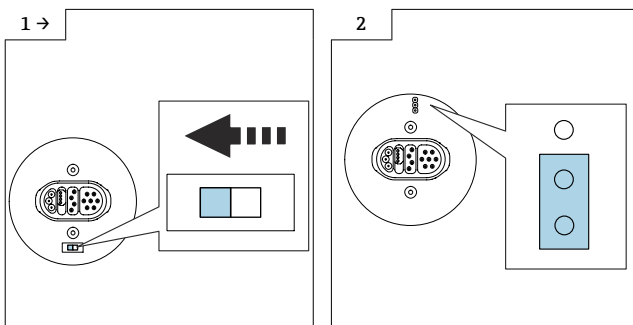
7.5.1 Standard transmitter

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).

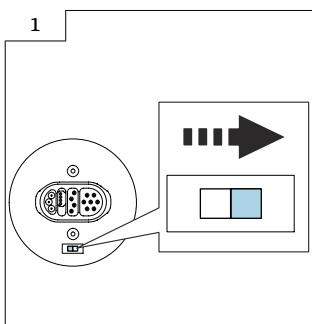
7.5.2 Transmitter, isolated from ground option

NOTICE

Damage to the device!

The 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).

7.6 Note on reassembling the Promag 500

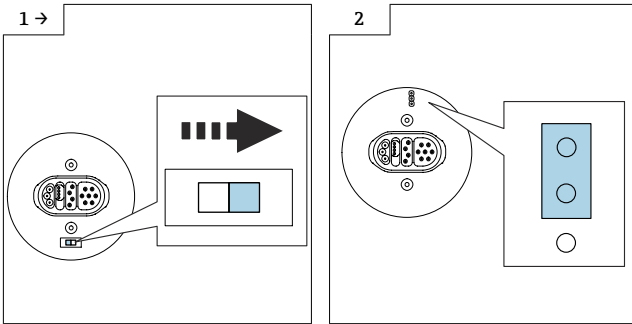
7.6.1 Standard transmitter

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 "right" position (open).

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

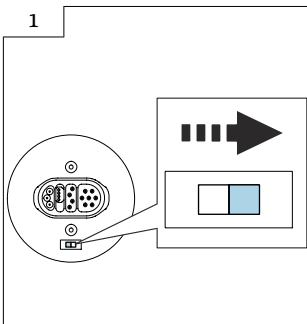
7.6.2 Transmitter, isolated from ground option

NOTICE

Damage to the device!

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

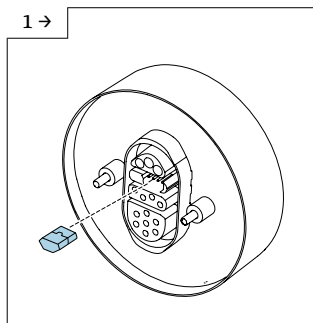
- ▶ Check that the grounding switch is in the correct position and correct if necessary!



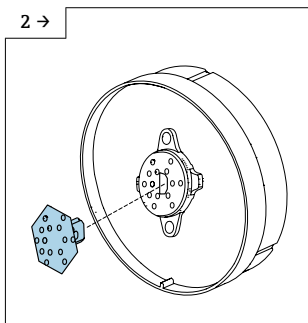
- ▶ Set the grounding switch of the ISEM to the "right" position (open).

7.7 General information on reassembling the transmitter

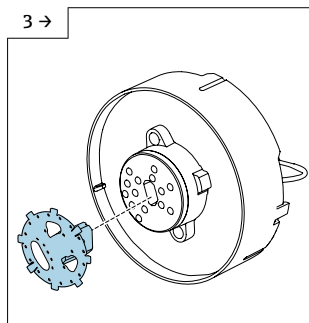
Insert the new S-DAT into the ISEM.  Pay attention to pin diagram!



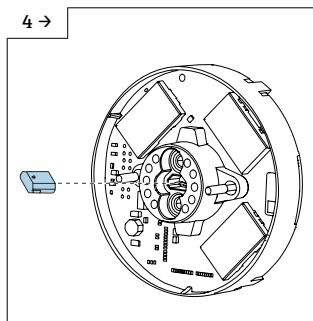
▶ Promag



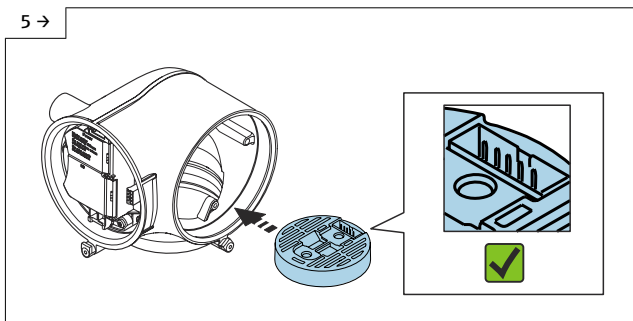
▶ Promass, t-mass




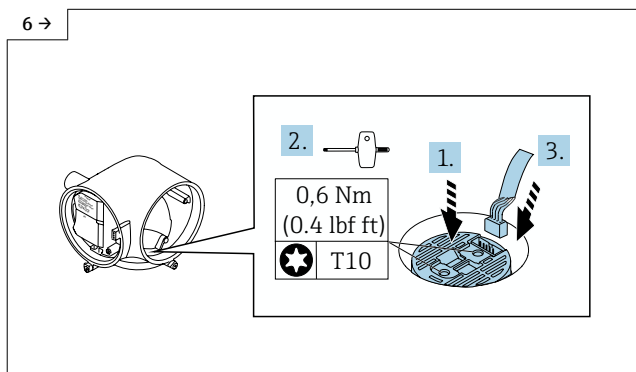
▶ Prosonic Flow




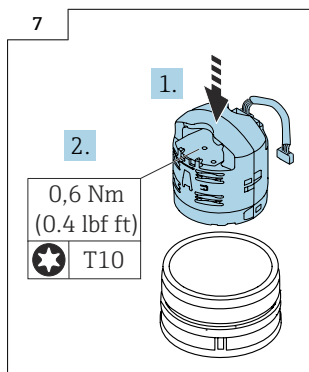
▶ Teqwave M



▶ Align the ISEM in the transmitter housing and position on the sensor interface as shown in the graphic.  Pay attention to pin diagram!

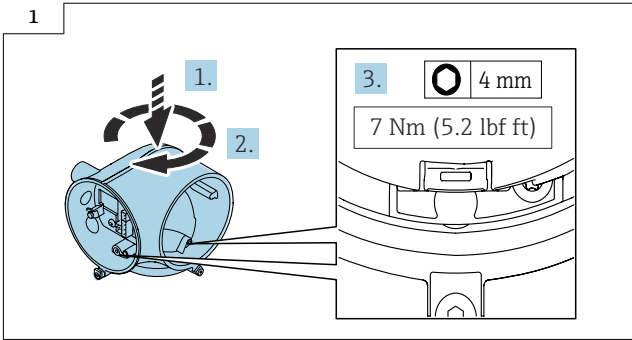


▶ Carefully press down the ISEM (1), tighten the screws as per the torque (2) and plug in the ribbon cable (3). Pay attention to the  connector coding!



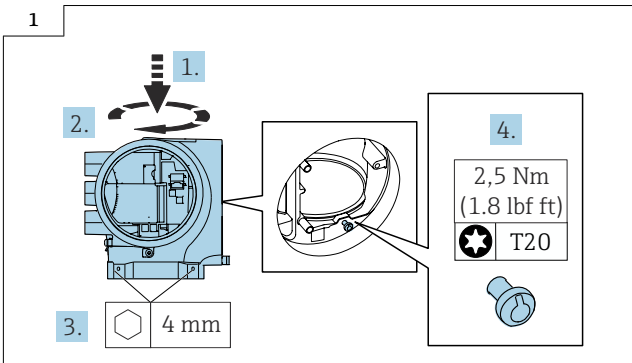
▶ **For Promass Q DN150-250:** Push down the ISEM and tighten the screws.

7.8 Installing the transmitter housing for non-hazardous areas




- Installation of the transmitter version for non-hazardous areas: Fit the transmitter in place, turn it and tighten the screws.

7.9 Installing the transmitter housing for hazardous areas

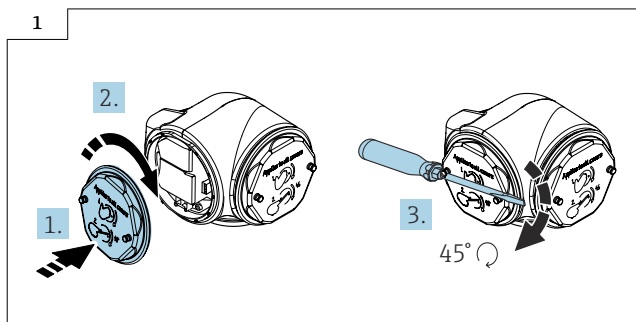


- Installation of the transmitter version for hazardous areas: Fit the transmitter in place, turn it and tighten the screws.

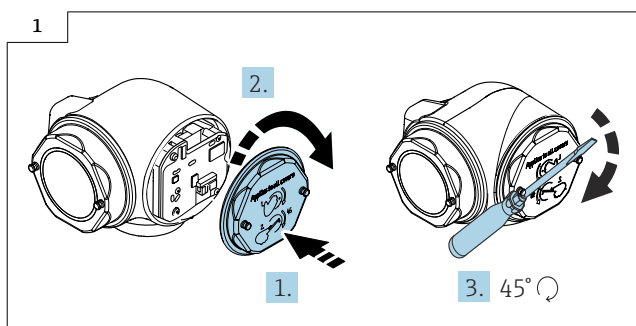
 For detailed information on the electrical connection, see the "Electrical connection" section of the Operating Instructions for the device.

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

7.10 Assembling the terminal compartment and electronics compartment cover for hygienic housing



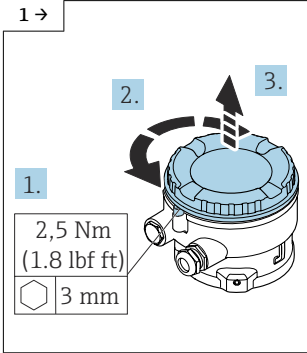
► Fit the cover, tighten by hand and retighten by 45° using a screwdriver.



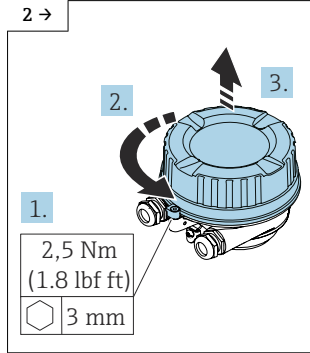
► Fit the cover, tighten by hand and retighten by 45° using a screwdriver.

8 Promag, Promass, t-mass, Prosonic Flow, Teqwave M 500-digital

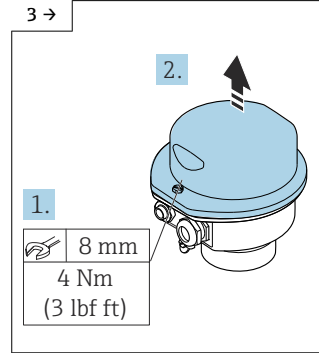
8.1 Opening the sensor connection housing and removing the electronics module



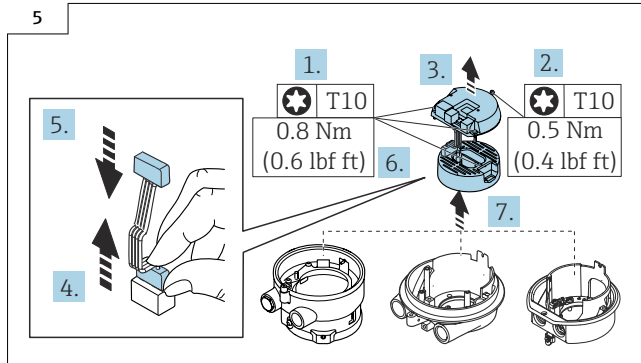
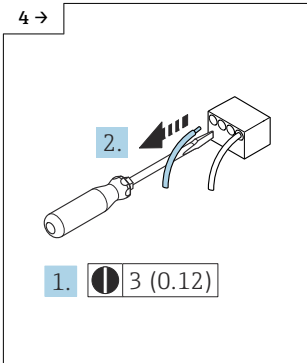
► Sensor connection housing, **cast**



► Sensor connection housing, **aluminum**



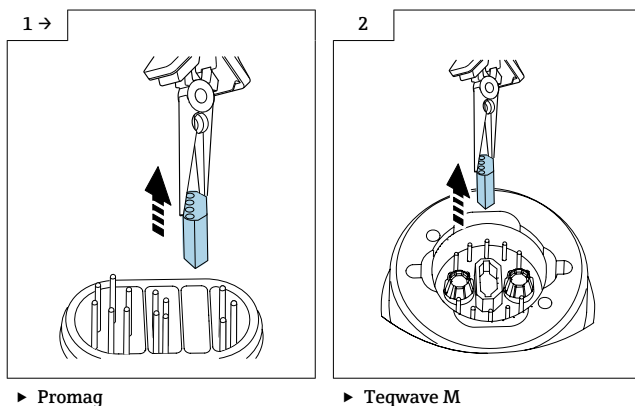
► Sensor connection housing, stainless/**ultra-compact**, stainless hygienic



8.2 Replacing the S-DAT Promag, Teqwave M

Proceed as described in Section 8.1 → 18 as illustrated in the graphics below.

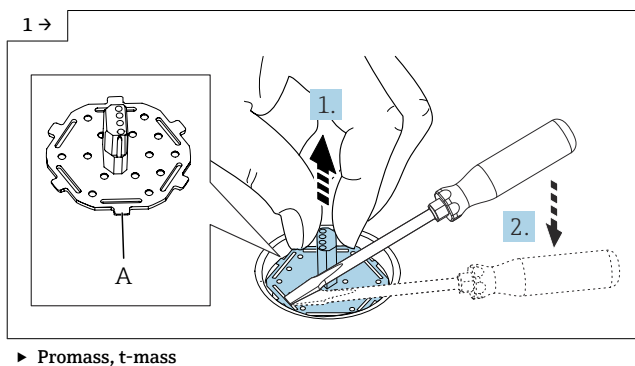
Using a long-nose pliers, remove the S-DAT from the interface. **!** Do not damage the S-DAT!

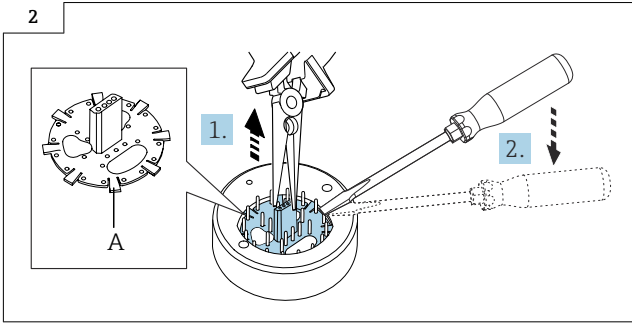


8.3 Replacing the S-DAT Promass, t-mass, Prosonic Flow

Proceed as described in Section 8.1 → **!** 18 and as illustrated in the graphics below.

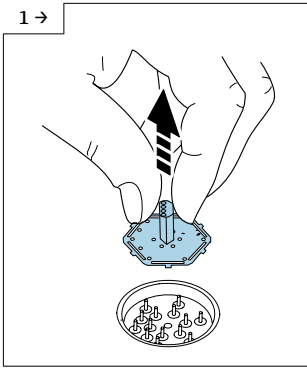
Use a long-nose pliers to pull the S-DAT including the carrier board gently upwards. Use a screwdriver to carefully release the securing tabs (A) of the carrier board and pry out the carrier board together with the S-DAT. **!** Do not damage or bend pins!



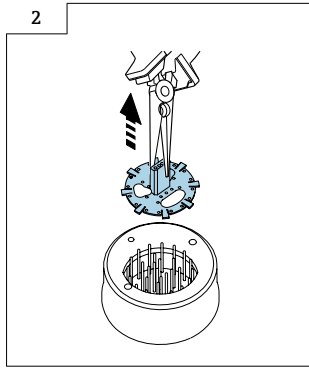


► Prosonic Flow

Remove the S-DAT from the interface. **!** Do not damage the S-DAT!



► Promass, t-mass



► Prosonic Flow

8.4 Reassembling the sensor connection housing

Reassemble the sensor connection housing in the reverse order, as → 18 described in Section 8.1.

Note the following:

8.5 Note on reassembling the Promag

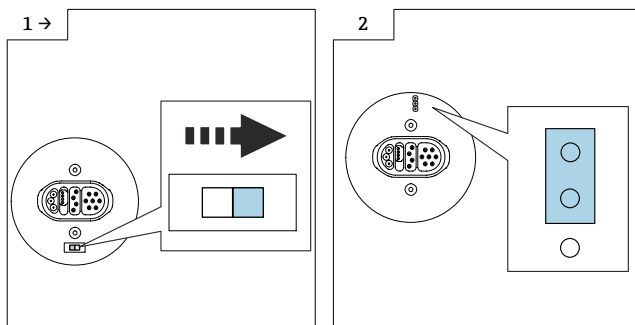
8.5.1 Standard transmitter

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 "right" position (open).

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

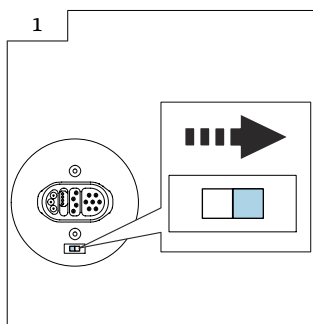
8.5.2 Transmitter, isolated from ground option

NOTICE

Damage to the device!

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

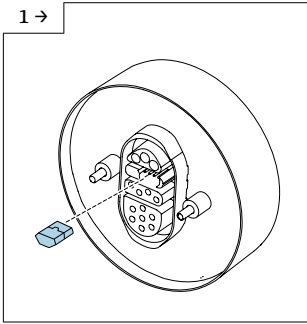
- ▶ Check that the grounding switch is in the correct position and correct if necessary!



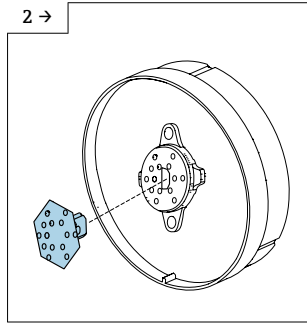
- ▶ Set the grounding switch of the ISEM to the "right" position (open).

8.6 General instructions on assembly

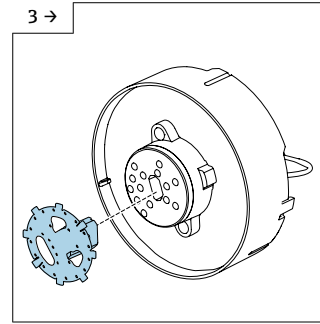
Insert the new S-DAT into the ISEM.  Pay attention to pin diagram!



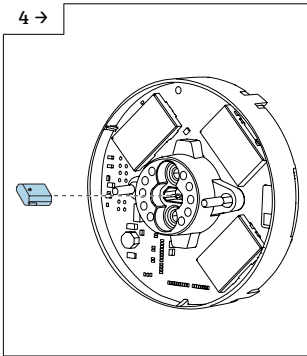
▶ Promag



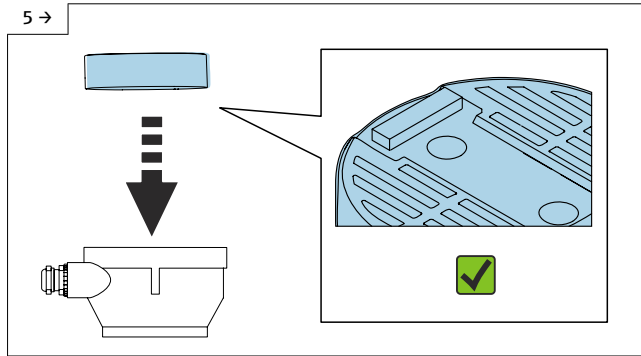
▶ Promass, t-mass



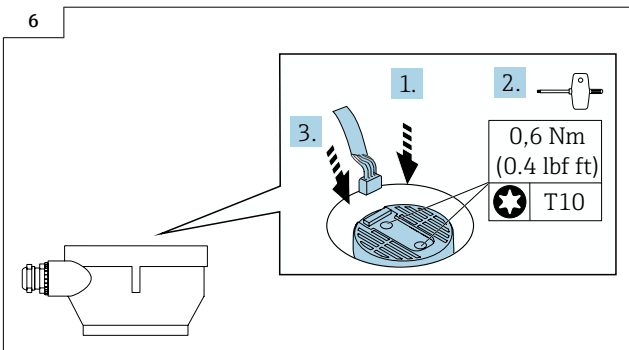
▶ Prosonic Flow





▶ Teqwave M



▶ Align the ISEM in the sensor connection housing and position on the sensor interface as shown in the graphic.  Pay attention to pin diagram!



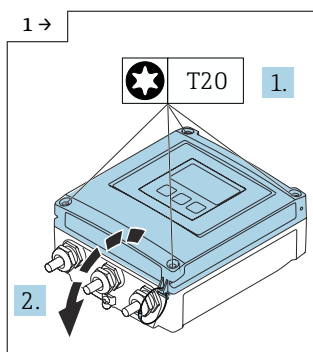
▶ Carefully press down the ISEM (1), tighten the screws as per the torque (2) and plug in the ribbon cable (3).  Pay attention to plug coding!

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

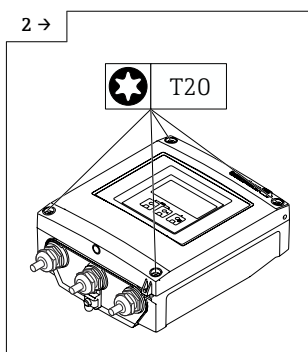
 For detailed information on commissioning, see the "Commissioning" section of the Operating Instructions for the device.

9 Promag 5D4C, 5L4C, 5W4C transmitter, compact version

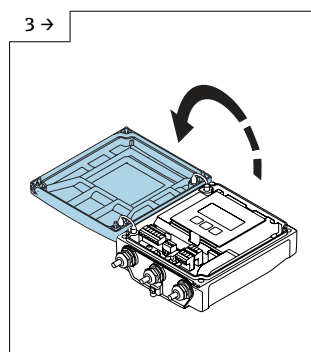
9.1 Opening the transmitter housing



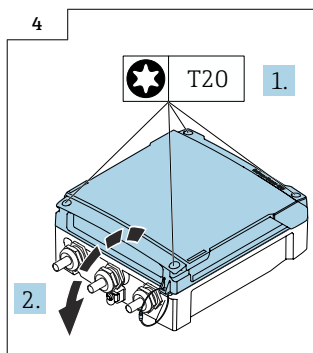
► Transmitter housing, aluminum



► Transmitter housing, polycarbonate V1




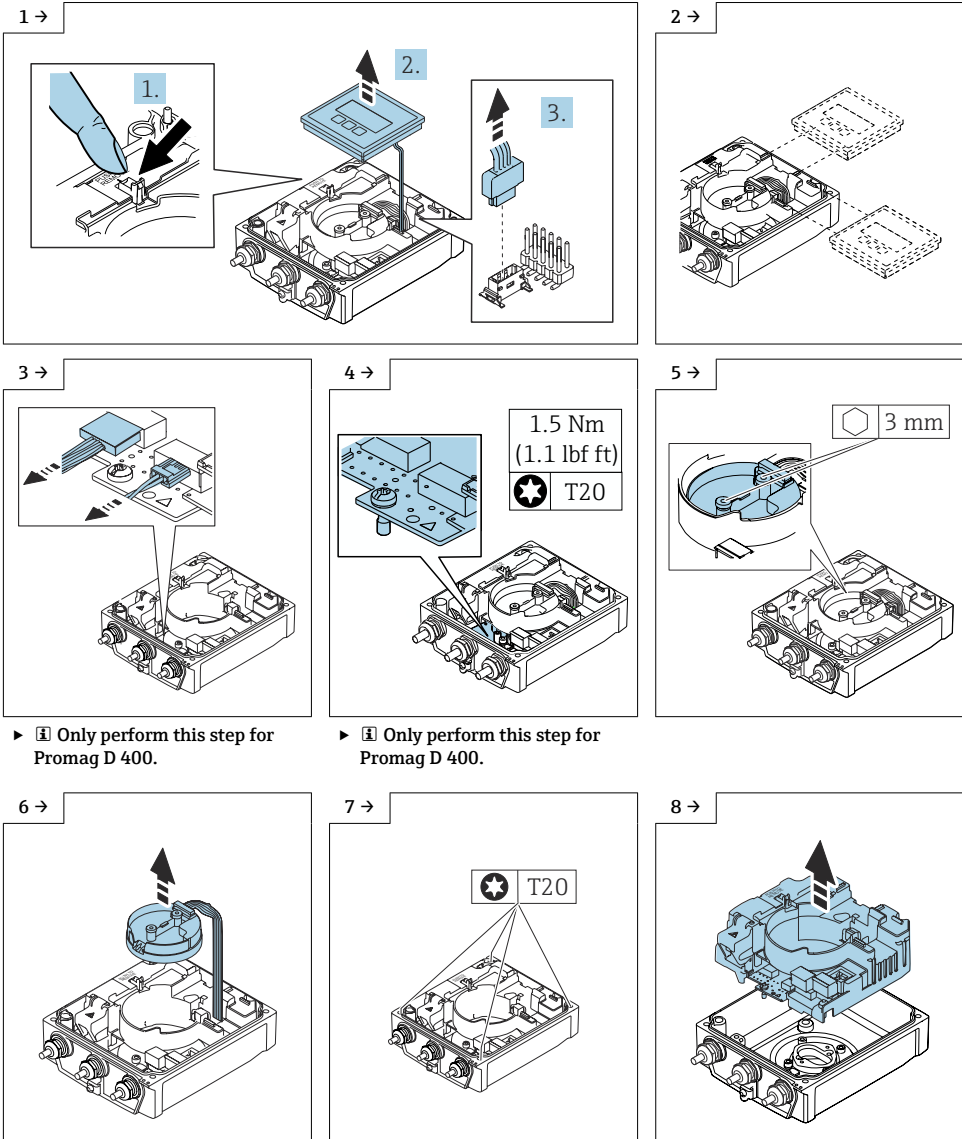
► Transmitter housing, polycarbonate V1

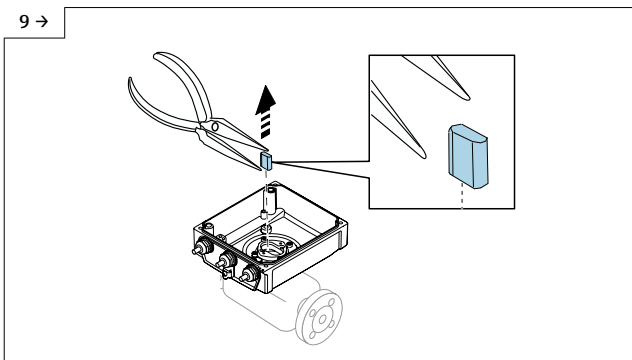


► Transmitter housing, polycarbonate V2

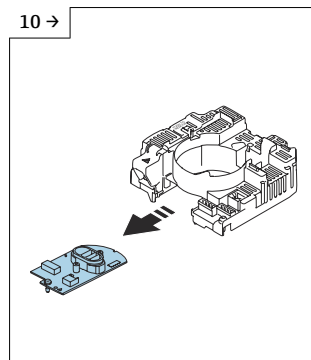
9.2 Replacing the S-DAT

Proceed as described in Section 9.1, →  23 graphic 1 or graphic 2 + 3 or graphic 4 and as in the graphics below.

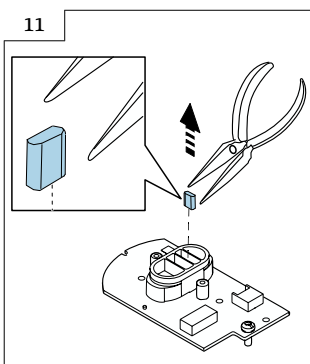




► Only perform this step for Promag L, W 400.



► Only perform this step for Promag D 400.



► Only perform this step for Promag D 400.

9.3 Reassembling the transmitter housing, compact version

Reassembly is carried out in reverse order as described in Section 9.2 → 24 and 9.1 → 23. Note the following:

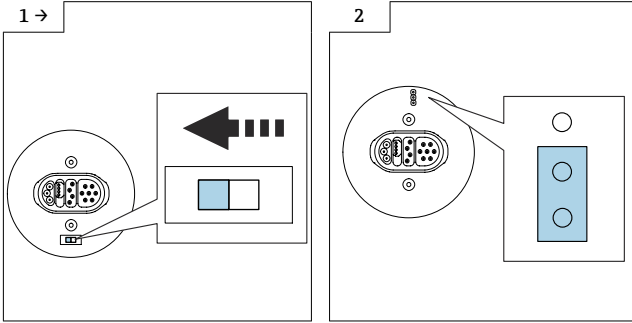
9.3.1 Standard transmitter

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).

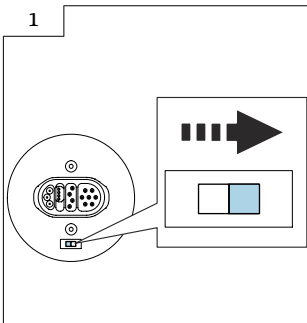
9.3.2 Transmitter, isolated from ground option

NOTICE

Damage to the device!

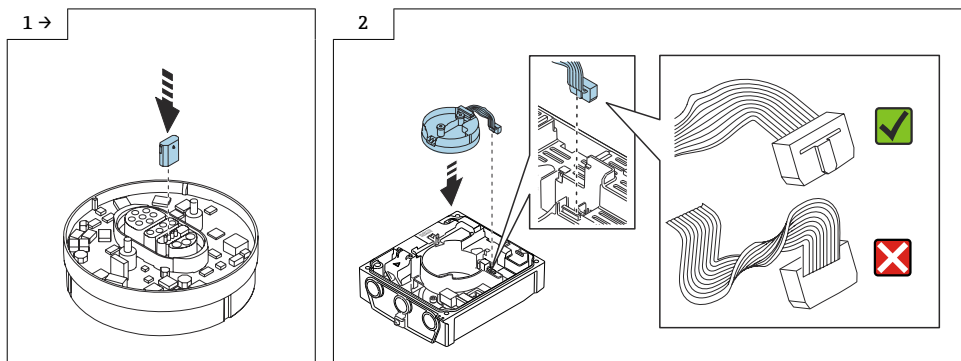
The device can be destroyed if the grounding switch is in the incorrect position.


- ▶ 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).

9.4 Additional information on reassembling the transmitter housing, compact version



▶  Insert the new S-DAT into the ISEM before reassembling.


▶  Make sure that the plug of the ISEM is plugged in correctly.

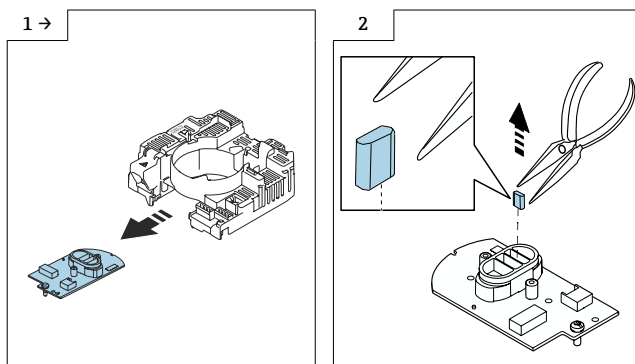
 For detailed information on the electrical connection, see the "Electrical connection" section of the Operating Instructions for the device.

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

10 Promag 5D4C, 5L4C, 5W4C transmitter, remote version

10.1 Replacing the connection board

Proceed as described in Section 9.2, →  24, graphics 1 - 8 and in the graphics below.



10.2 Reassembling the transmitter housing, remote version

Reassembly is carried out in reverse order as described in Section 10.1 → 27. Note the following:

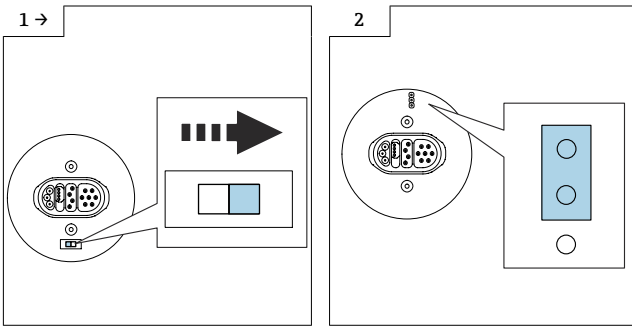
10.2.1 Standard transmitter

NOTICE

Damage to the device!

The 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!



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

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

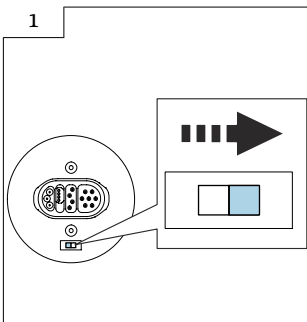
10.2.2 Transmitter, isolated from ground option

NOTICE

Damage to the device!

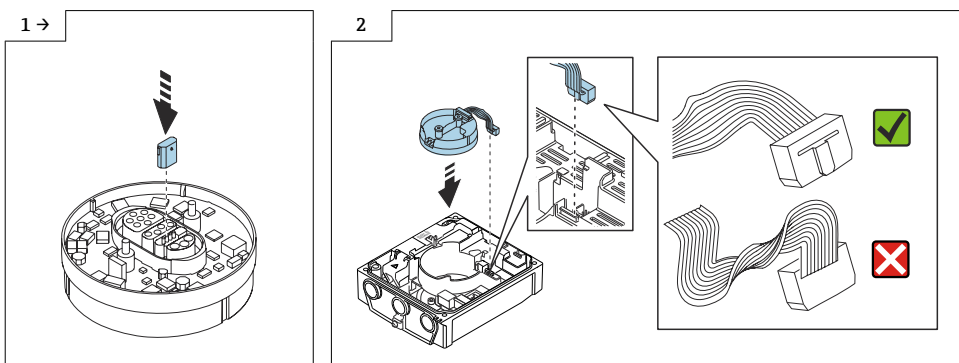
The device can be destroyed if the grounding switch is in the incorrect position.

- ▶ 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).

10.3 Further information on reassembling the transmitter housing, remote version, standard version or version that is isolated from the ground



▶ Insert the new S-DAT into the ISEM before reassembling.



▶ Make sure that the plug of the ISEM is plugged in correctly.



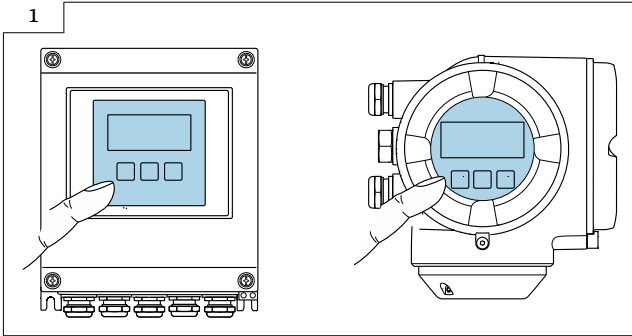
For detailed information on the electrical connection, see the "Electrical connection" section of the Operating Instructions for the device.



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

11 Canceling the error message after restarting the device

i After the device has been restarted, an error message triggered by the empty S-DAT appears on the display.




After installing a new, empty S-DAT, save the backup from the ISEM electronics module to the S-DAT memory.

1. Use the **Restore S-DAT backup** option in the **Device reset** parameter (Expert → System → Administration) to copy the data from the ISEM electronics module to the S-DAT.
2. Data such as the calibration factor (CALF) and zero point (PIPO), which were adjusted at a later stage due to a recalibration, for example (Expert → Sensor → Calibration → Recalibration) are to be re-entered on the device in accordance with the last valid calibration protocol.

"Device reset" parameter

Navigation  Expert → System → Administration → Device reset (0000)

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 the manufacturer for disposal under the applicable conditions.

Austausch S-DAT

Proline 300, 400, 500, 500-digital

Inhaltsverzeichnis

1	Übersicht Ersatzteilsets	32
2	Bestimmungsgemäße Verwendung	32
3	Reparaturberechtigte Personen	32
4	Sicherheitshinweise	33
5	Verwendete Symbole	34
6	Werkzeugliste	35
7	Promag, Promass, Prosonic Flow 300, 500, t-mass, Teqwave M 300	35
8	Promag, Promass, t-mass, Prosonic Flow, Teqwave M 500-digital	46
9	Promag 5D4C, 5L4C, 5W4C Messumformer Kompaktausführung	51
10	Promag 5D4C, 5L4C, 5W4C Messumformer Getrenntausführung	55
11	Aufheben der Fehlermeldung nach Neustart des Gerätes	58
12	Entsorgung	58

1 Übersicht Ersatzteilsets

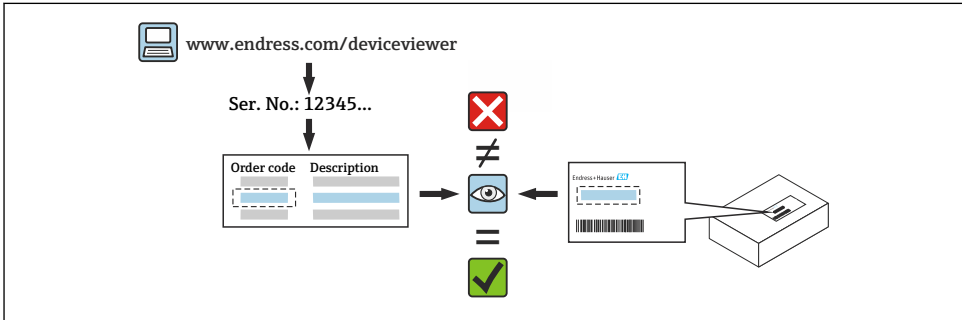
Die Einbauanleitung ist für folgende Ersatzteilsets gültig:

Bestellnummer	Original Ersatzteilset	Inhalt
71453166	Set S-DAT, Promag, Teqwave M 300, 400, 500	1 × S-DAT, unprogrammiert
71453168	Set S-DAT, Promass, t-mass 300, 500	1 × S-DAT, unprogrammiert
71453169	Set S-DAT, Prosonic Flow 300, 500	1 × S-DAT, unprogrammiert

2 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Eine defekte Einheit nur gegen eine funktionierende Einheit des gleichen Typs ersetzen.
- Nur Originalteile von Endress+Hauser verwenden.
- Im W@M Device Viewer prüfen, ob das Ersatzteil zum vorliegenden Gerät passt.

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



3 Reparaturberechtigte Personen

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

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

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

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

4 Sicherheitshinweise

- Die Betriebsanleitung zum Gerät ist zu beachten.
- 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 Geräte müssen erfüllt sein:
 - In Gerätesicherheit ausgebildet.
 - Mit den jeweiligen Einsatzbedingungen der Geräte vertraut.
 - Bei Ex-zertifizierten Geräten: zusätzlich im Explosionsschutz ausgebildet.
- Gerät unter Spannung! Lebensgefahr durch Stromschlag. Gerät nur im spannungslosen Zustand öffnen.
- Bei Geräten für den explosionsgefährdeten Bereich: Hinweise in der Ex-Dokumentation (XA) beachten.
- Bei Geräten 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 Gerät auf berührungssichere Temperatur abkühlen.
- Bei Geräten im abrechnungspflichtigen Verkehr: Nach Entfernen der Plombe ist der geeichte Zustand aufgehoben.
- Beschädigungsgefahr elektronischer Bauteile! Eine ESD-geschützte Arbeitsumgebung herstellen.
- Nach Entfernen der Elektronikabdeckung: Stromschlaggefahr durch aufgehobenen Berührungsschutz! Gerät ausschalten, bevor interne Abdeckungen entfernt werden.
- Änderungen am Gerät 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 Geräts.
- 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 Geräts 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 über Service und Ersatzteile, Endress+Hauser Vertriebsstelle kontaktieren.

5 Verwendete Symbole

5.1 Warnhinweissymbole



Bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.



Bezeichnet eine möglicherweise drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod oder schwerste Verletzungen die Folge sein.



Bezeichnet eine möglicherweise drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen die Folge sein.







Bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, kann das Produkt oder etwas in seiner Umgebung beschädigt werden.

5.2 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.
	Handlungsschritte

6 Werkzeugliste

 <p>Sechskantschlüssel 8 mm</p>	 <p>Innensechskant- schlüssel 3 mm, 4 mm</p>	 <p>Torx Schraubenzieher T10, T20</p>	 <p>Schlitzschrauben- zieher 0,5 x 3,5 mm</p>	 <p>Spitzzange</p>
--	---	--	--	--

7 Promag, Promass, Prosonic Flow 300, 500, t-mass, Teqwave M 300

7.1 Ausbau Messumformergehäuse Aluminium, Guss rostfrei, Rostfrei hygienisch

⚠️ WARNUNG

Gerät unter Spannung!

Lebensgefahr durch Stromschlag.

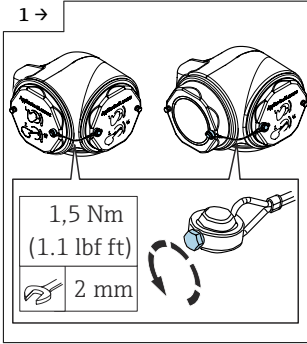
- ▶ Gerät nur im spannungslosen Zustand öffnen.

⚠️ VORSICHT

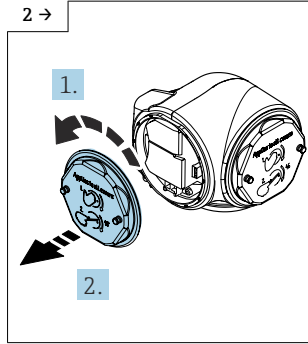
- ▶ Wenn bei den Reparaturarbeiten Abstände reduziert oder die Spannungsfestigkeit des Geräts nicht sichergestellt werden kann: Prüfung nach Abschluss der Arbeiten durchführen (z.B. Hochspannungstest gemäß Herstellerangaben).

i Hinweis für Messumformer rostfrei hygienisch: Siehe Bild 1 unten:

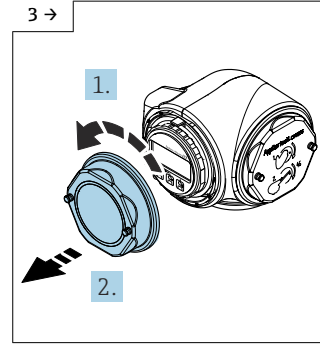
i Bei Geräten für Zone 2 befindet sich am Anschlussraumdeckel und am Elektronikraumdeckel eine Deckelsicherung. Die Deckelsicherung muss gelöst werden, bevor man den Anschlussraumdeckel/Elektronikraumdeckel abschrauben kann.



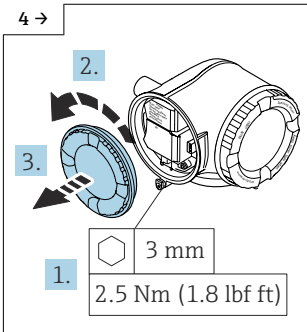
► Lösen der Deckelsicherung für Messumformer rostfrei hygienisch in Zone 2



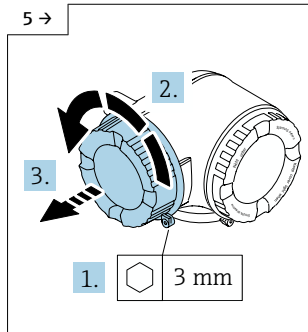
► Öffnen Deckel blind für Messumformer rostfrei hygienisch in Zone 2



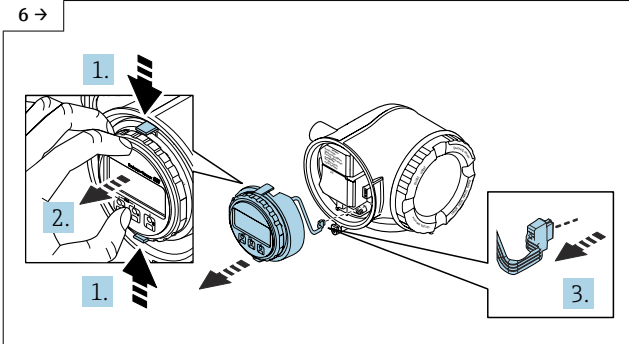
► Öffnen Deckel mit Anzeigemodul für Messumformer rostfrei hygienisch in Zone 2



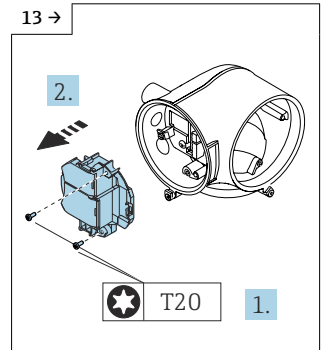
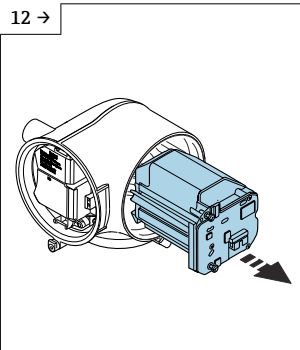
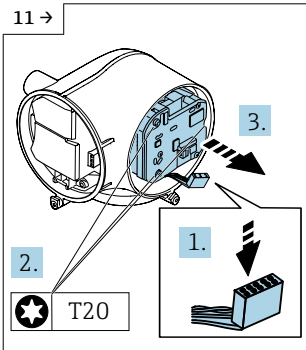
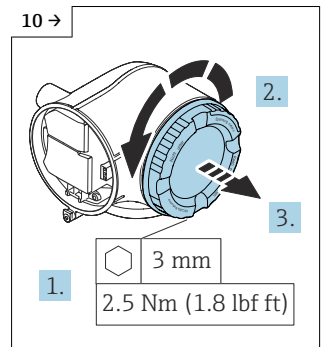
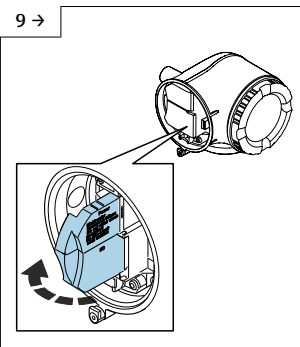
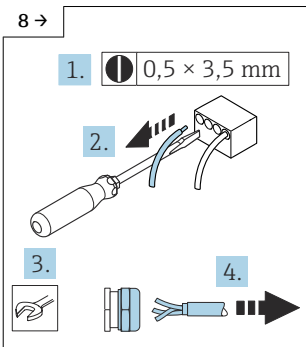
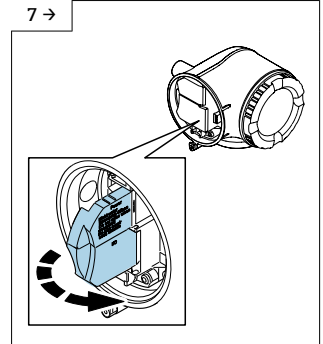
► Öffnen Deckel blind für Messumformer Alu und Messumformer Guss



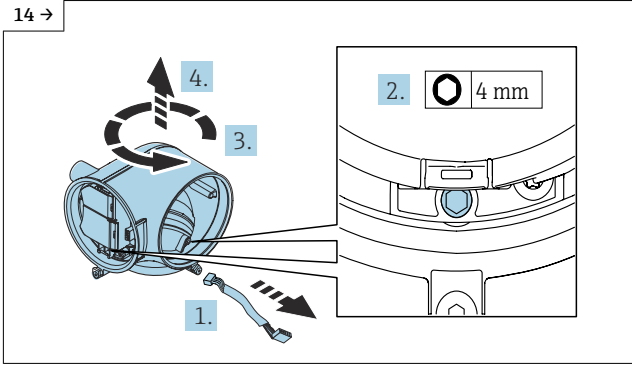
► Öffnen Deckel mit Anzeigemodul für Messumformer Alu und Messumformer Guss



► Optionale Anzeige demontieren, wenn vorhanden.

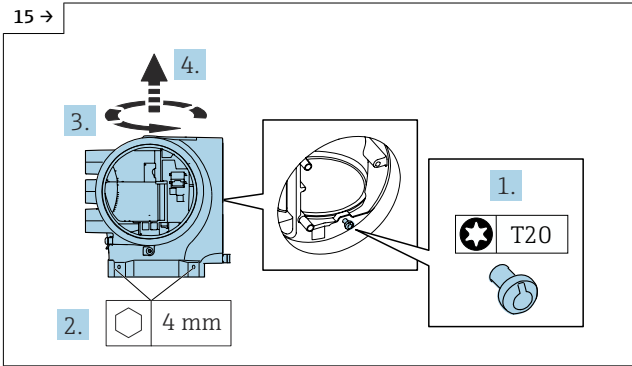


14 →



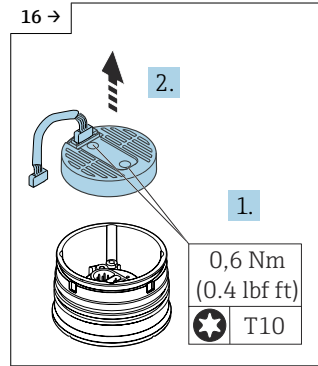
- Ausbau Messumformer in nicht explosionsgeschützter Ausführung: Flachbandkabel abziehen, Schraube lösen, Messumformer drehen und hochziehen.

15 →

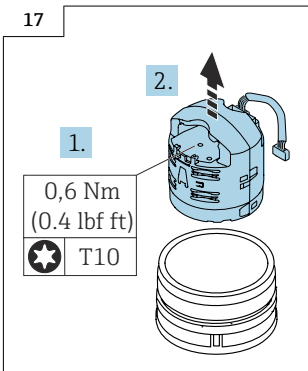


- Ausbau Messumformer in explosionsgeschützter Ausführung: Schrauben lösen, Messumformer drehen und hochziehen.

16 →




17

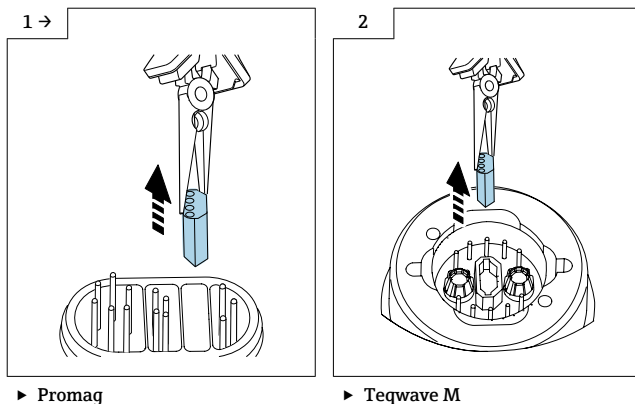


- Für Promass Q DN150-250:


7.2 Austausch S-DAT Promag, Teqwave M


Vorgehen wie in Kap. 7.1 →  35 und wie in den Bildern unten.

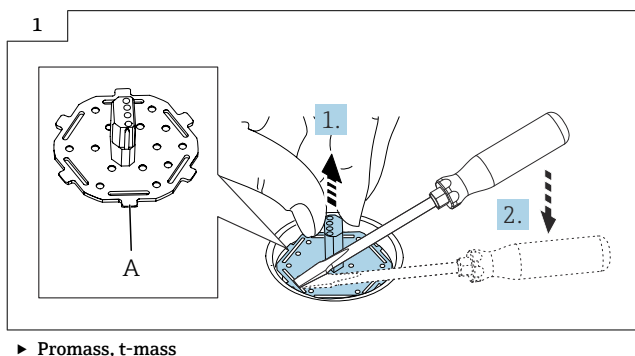
S-DAT mit Spitzzange aus Schnittstelle herausnehmen.  S-DAT nicht beschädigen!

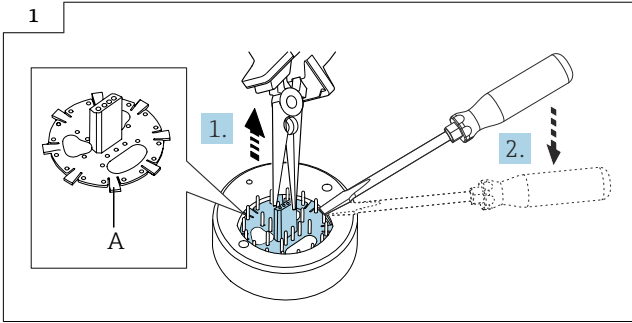


7.3 Austausch S-DAT Promass, t-mass, Prosonic Flow

Vorgehen wie in Kap. 7.1 →  35 und wie in den Bildern unten.

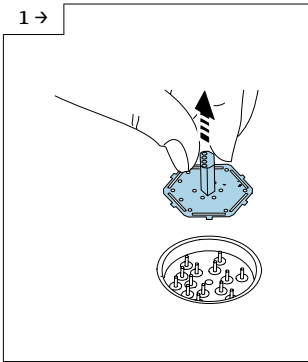
S-DAT inklusive Trägerplatte leicht nach oben ziehen. Mit Schraubenzieher die Sicherungsnocken (A) der Trägerplatte vorsichtig lösen und Trägerplatte samt S-DAT heraushebeln.  Pins nicht beschädigen oder verbiegen!



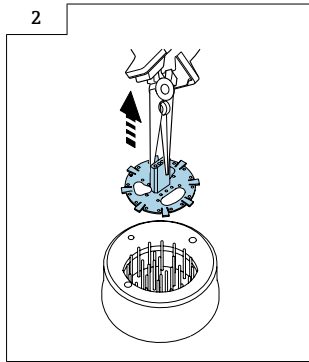


► Prosonic Flow

S-DAT aus Schnittstelle herausnehmen. **⚠** S-DAT nicht beschädigen!



► Promass, t-mass



► Prosonic Flow

7.4 Zusammenbau Messumformer

Messumformer in umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen, wie auf → 35 beschrieben.

Folgendes ist zu beachten:

7.5 Hinweis zum Zusammenbau Promag 300

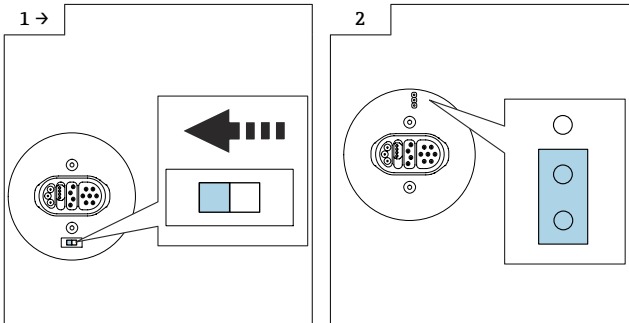
7.5.1 Messumformer Standard

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).

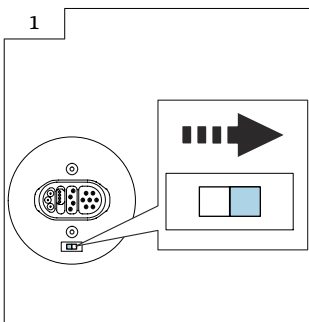
7.5.2 Messumformer Option Erdfrei

HINWEIS

Schäden am Gerät!

Durch falsche Stellung des Erdungsschalters kann das Gerät zerstört werden.

- ▶ Korrekte Stellung des Erdungsschalters kontrollieren und falls notwendig korrigieren!



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

7.6 Hinweis zum Zusammenbau Promag 500

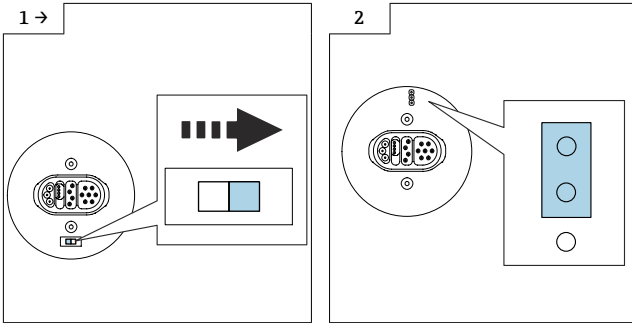
7.6.1 Messumformer Standard

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 "rechts" stellen (offen).

- ▶ **Variante B: Wenn ein Jumper am ISEM vorhanden ist:** Jumper Erdungseinstellung ISEM außen einstecken (offen).

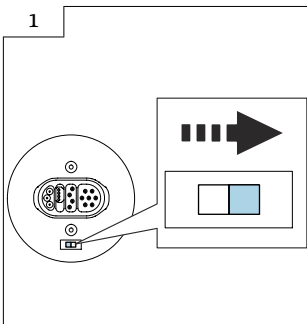
7.6.2 Messumformer Option Erdfrei

HINWEIS

Schäden am Gerät!

Durch falsche Stellung des Erdungsschalters kann das Gerät zerstört werden.

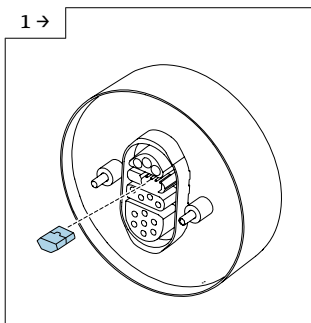
- ▶ Korrekte Stellung des Erdungsschalters kontrollieren und falls notwendig korrigieren!



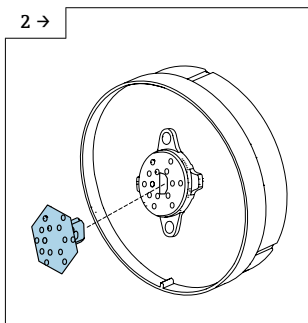
- ▶ Erdungsschalter des ISEM auf Position "rechts" stellen (offen).

7.7 Allgemeine Hinweise Zusammenbau Messumformer

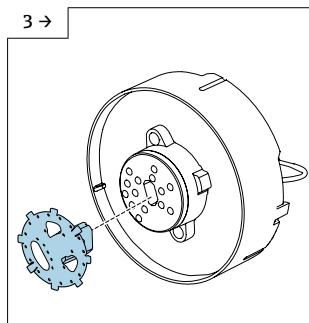
Neues S-DAT in ISEM einstecken.  Pinbild beachten!



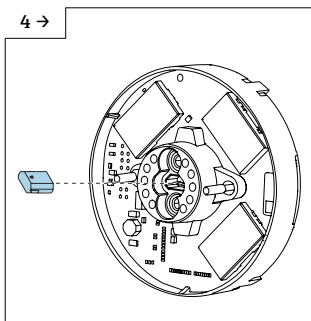
► Promag



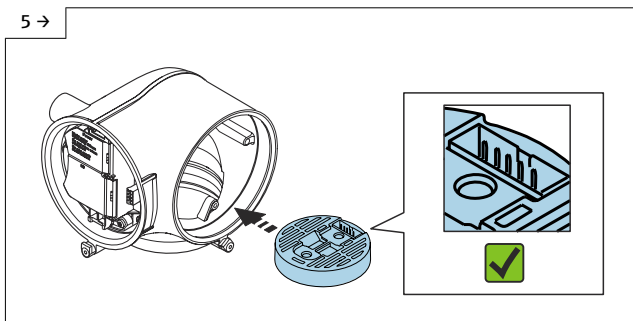
► Promass, t-mass




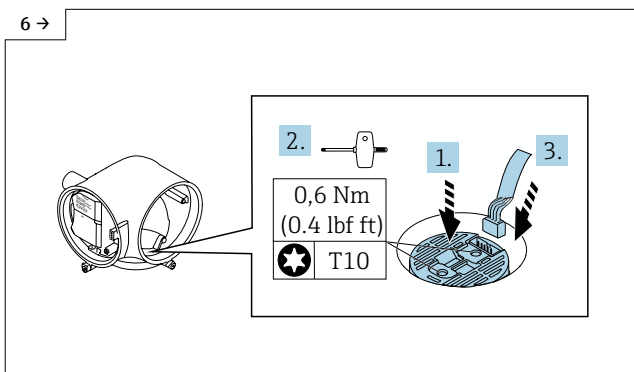
► Prosonic Flow




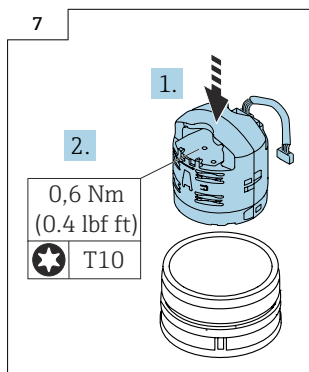
► Teqwave M



► ISEM gemäss Abbildung im Messumformergehäuse ausrichten und auf Sensorschnittstelle platzieren.  Pinbild beachten!

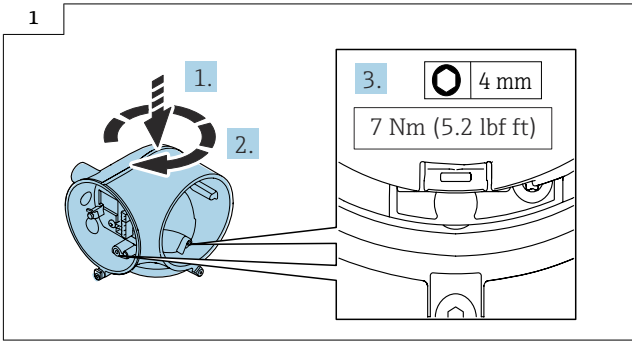


► ISEM vorsichtig nach unten drücken (1), Schrauben gemäss Drehmoment anziehen (2) und Flachbandkabel einstecken (3).  Steckerkodierung beachten!



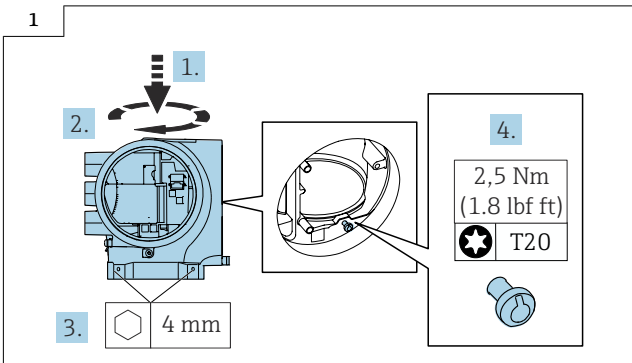
► Für Promass Q DN150-250: ISEM herunter drücken und Schrauben fest ziehen.

7.8 Einbau Messumformergehäuse in nicht explosionsgeschützter Ausführung



- Einbau Messumformer in nicht explosionsgeschützter Ausführung: Messumformer aufsetzen und drehen, Schrauben anziehen.

7.9 Einbau Messumformergehäuse in explosionsgeschützter Ausführung

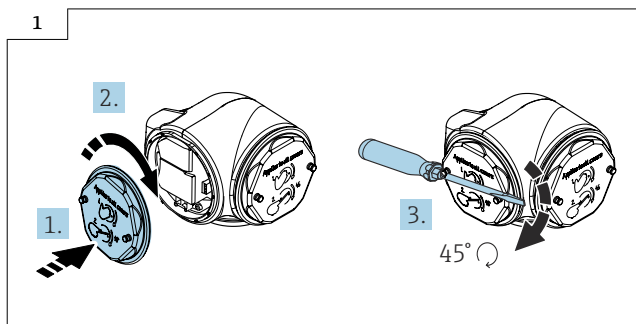


- Einbau Messumformer in explosionsgeschützter Ausführung: Messumformer aufsetzen und drehen, Schrauben anziehen.

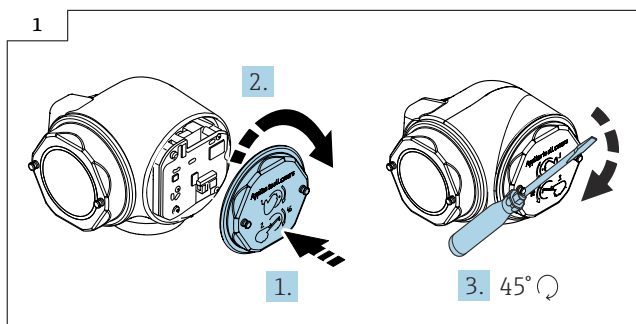
 Detaillierte Angaben zum elektrischen Anschluss: Kapitel "Elektrischer Anschluss", Betriebsanleitung zum Gerät.

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

7.10 Zusammenbau Anschlussraum- und Elektronikraumdeckel Hygienegehäuse



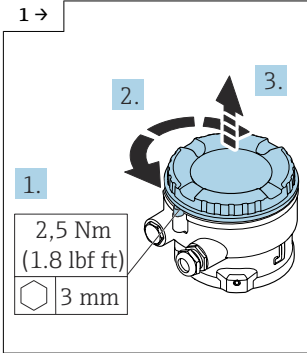
- ▶ Deckel aufsetzen, von Hand festziehen und mit einem Schraubendreher um 45° nachziehen.



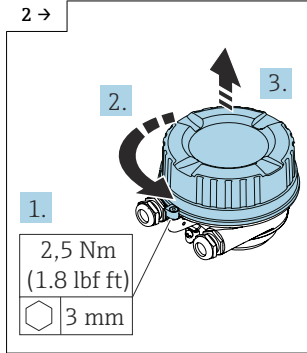
- ▶ Deckel aufsetzen, von Hand festziehen und mit einem Schraubendreher um 45° nachziehen.

8 Promag, Promass, t-mass, Prosonic Flow, Teqwave M 500-digital

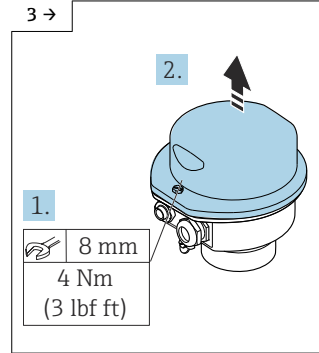
8.1 Öffnen Sensor Anschlussgehäuse und Ausbau Elektronik



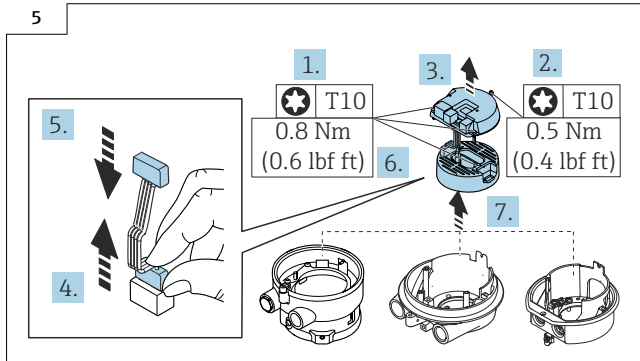
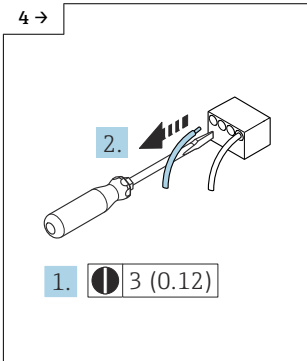
► Sensor Anschlussgehäuse Guss



► Sensor Anschlussgehäuse Alu



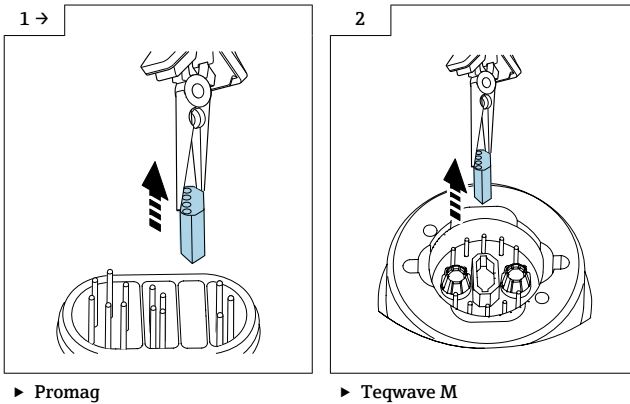
► Sensor Anschlussgehäuse
rostfrei/ultrakompakt rostfrei
hygienisch



8.2 Austausch S-DAT Promag, Teqwave M

Vorgehen wie in Kap. 8.1 → 46 wie in den Bildern unten.

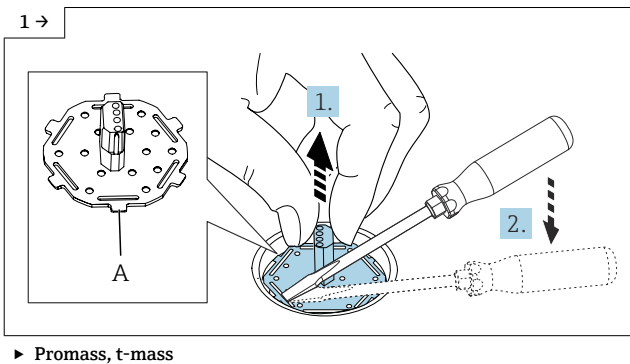
S-DAT mit Spitzzange aus Schnittstelle herausnehmen. **!** S-DAT nicht beschädigen!

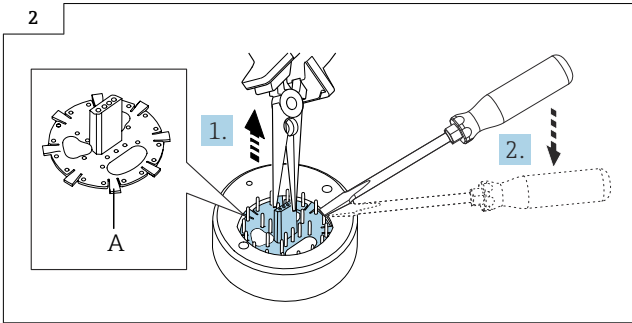


8.3 Austausch S-DAT Promass, t-mass, Prosonic Flow


Vorgehen wie in Kap. 8.1 → **!** 46 und wie in den Bildern unten.

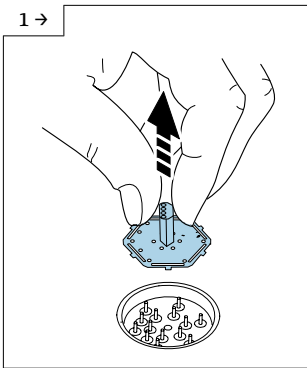
S-DAT inklusive Trägerplatte mit Spitzzange leicht nach oben ziehen. Mit Schraubenzieher die Sicherungsnocken (A) der Trägerplatte vorsichtig lösen und Trägerplatte samt S-DAT heraushebeln. **!** Pins nicht beschädigen oder verbiegen!



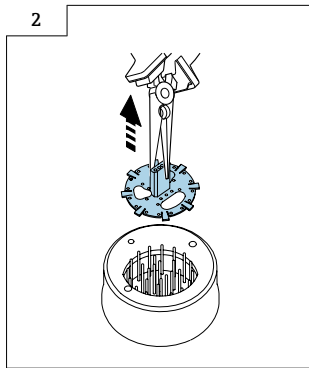


► Prosonic Flow

S-DAT aus Schnittstelle herausnehmen.  S-DAT nicht beschädigen!



► Promass, t-mass



► Prosonic Flow

8.4 Zusammenbau Sensoranschlussgehäuse

Sensoranschlussgehäuse in umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen, wie in Kap. 8.1 →  46 beschrieben.

Folgendes ist zu beachten:

8.5 Hinweis zum Zusammenbau Promag

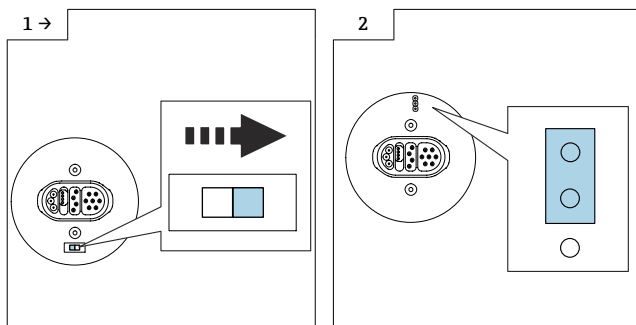
8.5.1 Messumformer Standard

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 "rechts" stellen (offen).

- ▶ Variante B: Wenn ein Jumper am ISEM vorhanden ist: Jumper Erdungseinstellung ISEM außen einstecken (offen).

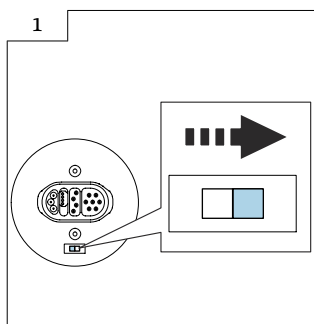
8.5.2 Messumformer Option Erdfrei

HINWEIS

Schäden am Gerät!

Durch falsche Stellung des Erdungsschalters kann das Gerät zerstört werden.

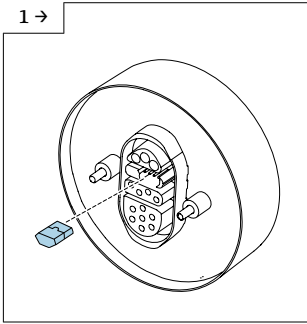
- ▶ Korrekte Stellung des Erdungsschalters kontrollieren und falls notwendig korrigieren!



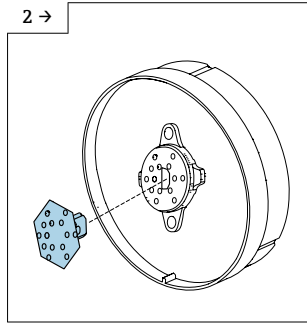
- ▶ Erdungsschalter des ISEM auf Position "rechts" stellen (offen).

8.6 Allgemeine Hinweise zum Zusammenbau

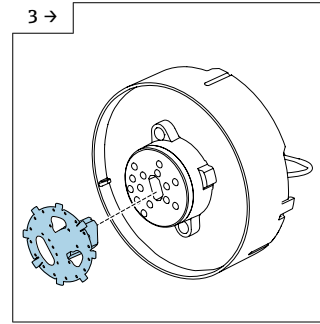
Neues S-DAT in ISEM einstecken.  Pinbild beachten!



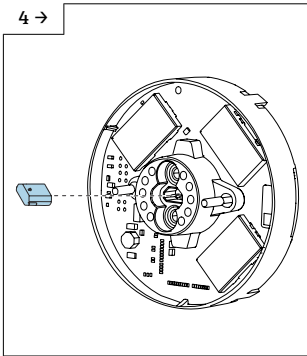
► Promag



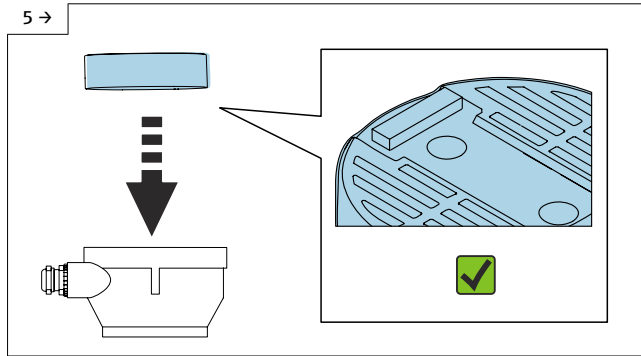
► Promass, t-mass




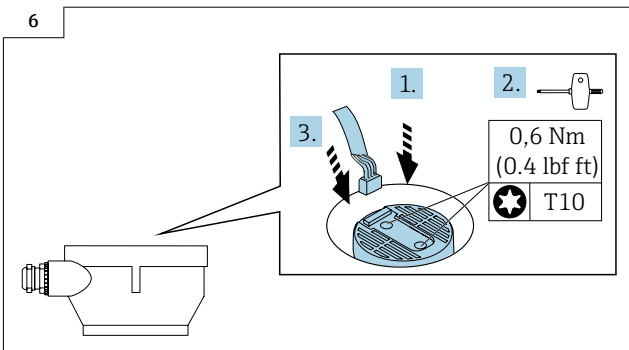
► Prosonic Flow





► Teqwave M



► ISEM gemäss Abbildung im Sensoranschlussgehäuse ausrichten und auf Sensorschnittstelle platzieren.  Pinbild beachten!

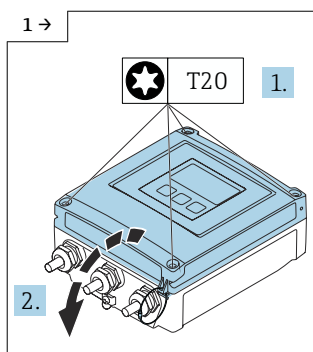


► ISEM vorsichtig nach unten drücken (1), Schrauben gemäss Drehmoment anziehen (2) Flachbandkabel einstecken (3).  Steckerkodierung beachten!

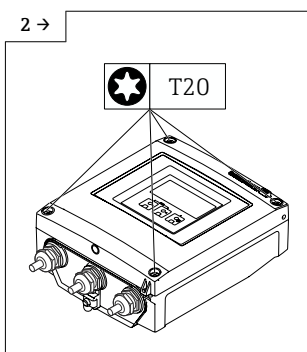
-  Detaillierte Angaben zum elektrischen Anschluss: Kapitel "Elektrischer Anschluss", Betriebsanleitung zum Gerät.
-  Detaillierte Angaben zur Inbetriebnahme: Kapitel "Inbetriebnahme", Betriebsanleitung zum Gerät.

9 Promag 5D4C, 5L4C, 5W4C Messumformer Kompaktausführung

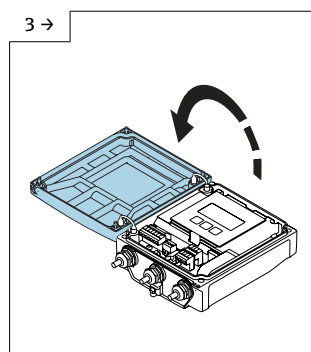
9.1 Öffnen Messumformergehäuse



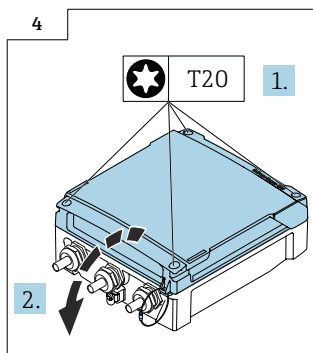
► Messumformergehäuse Aluminium



► Messumformergehäuse Polycarbonat V1




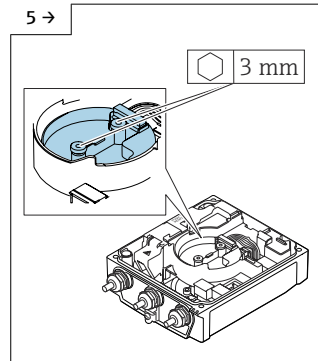
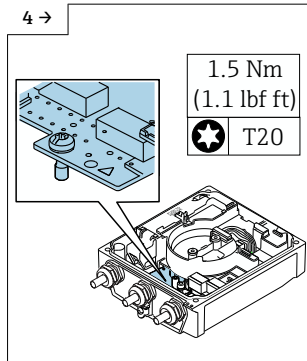
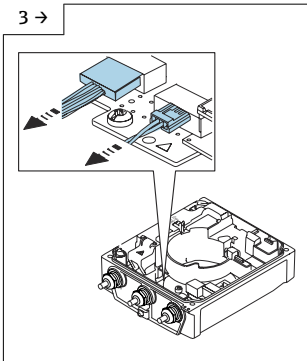
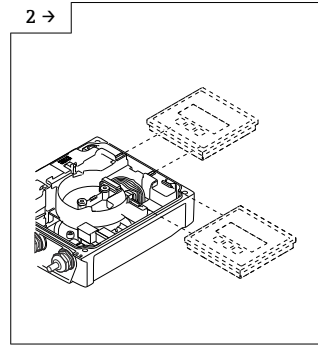
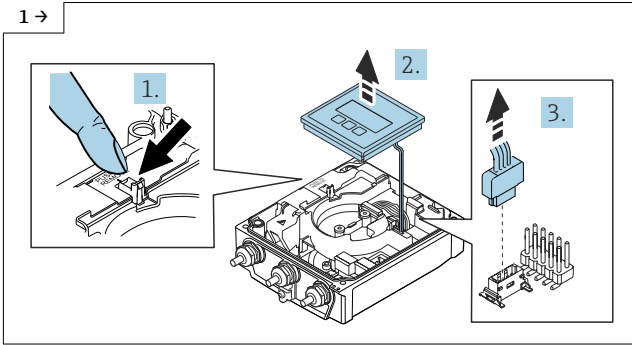
► Messumformergehäuse Polycarbonat V1





► Messumformergehäuse Polycarbonat V2

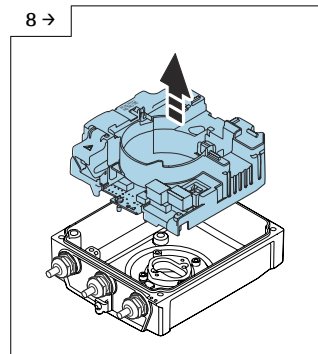
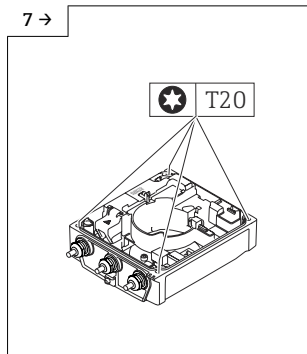
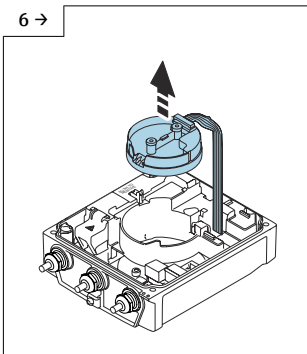
9.2 Austausch S-DAT

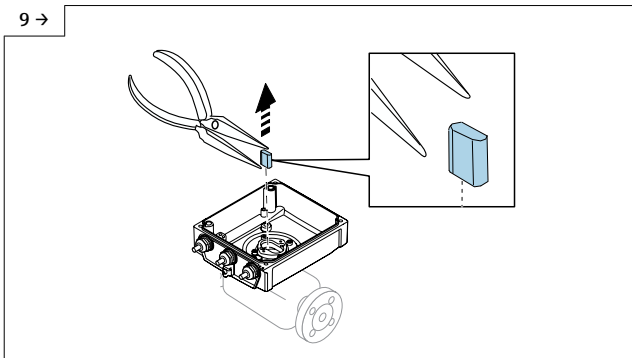
Vorgehen wie in Kap. 9.1, →  51 Bild 1 oder Bild 2 + 3 oder wie in Bild 4 und wie in den Bildern unten.



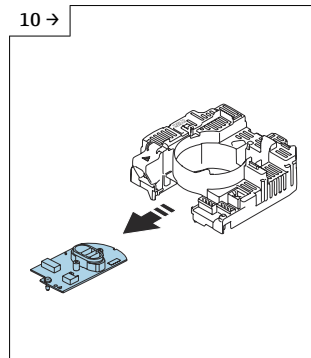
►  Diesen Handlungsschritt nur bei Promag D 400 ausführen.

►  Diesen Handlungsschritt nur bei Promag D 400 ausführen.

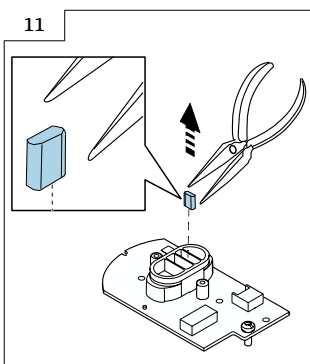




► Diesen Handlungsschritt nur bei Promag L, W 400 ausführen.



► Diesen Handlungsschritt nur bei Promag D 400 ausführen.



► Diesen Handlungsschritt nur bei Promag D 400 ausführen.

9.3 Zusammenbau Messumformergehäuse Kompaktausführung

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie in Kap. 9.2 → 52 und 9.1 → 51 beschrieben. Folgendes ist zu beachten:

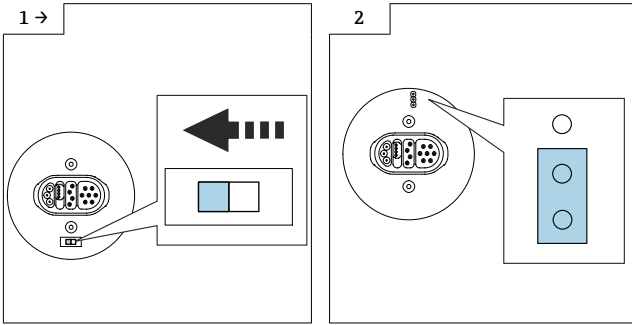
9.3.1 Messumformer Standard

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).

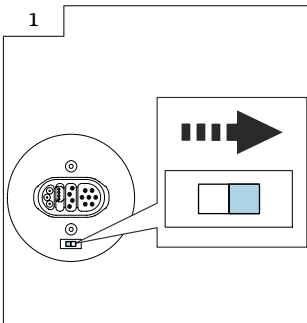
9.3.2 Messumformer Option Erdfrei

HINWEIS

Schäden am Gerät!

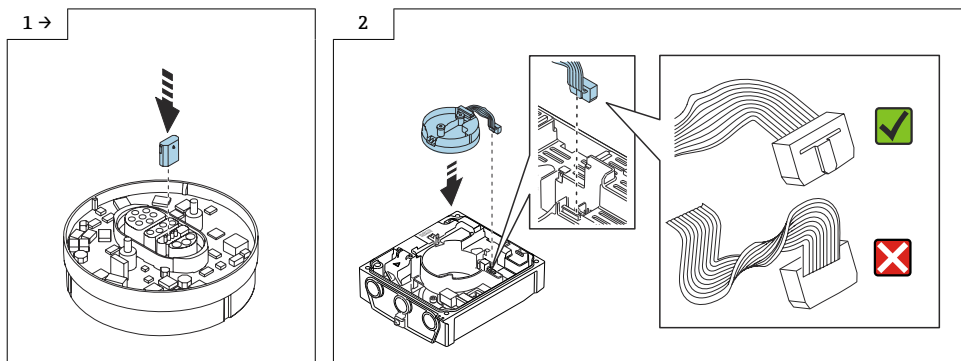
Durch falsche Stellung des Erdungsschalters kann das Gerät zerstört werden.

- Korrekte Stellung des Erdungsschalters kontrollieren und falls notwendig korrigieren!



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

9.4 Weitere Hinweise zum Zusammenbau Messumformergehäuse Kompaktausführung



▶ **i** Vor dem Zusammenbau den neuen S-DAT in das ISEM einsetzen.

▶ **i** Sicherstellen dass der Stecker des ISEM richtig eingesteckt ist.



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

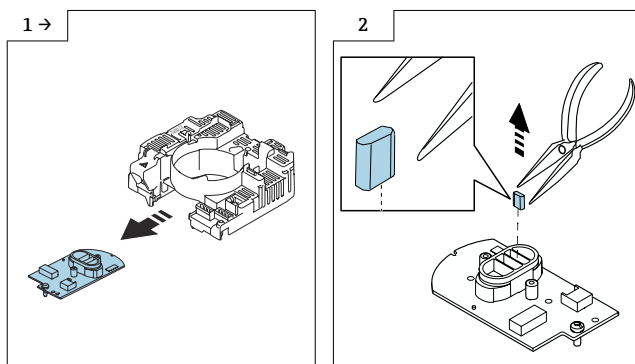


Detaillierte Angaben zur Inbetriebnahme: Kapitel "Inbetriebnahme", Betriebsanleitung zum Gerät.

10 Promag 5D4C, 5L4C, 5W4C Messumformer Getrenntausführung

10.1 Austausch Anschlussplatine

Vorgehen wie in Kap. 9.2, →  52, Bild 1 - 8 und wie in den Bildern unten.



10.2 Zusammenbau Messumformergehäuse Getrenntausführung

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie in Kap. 10.1 → 55 beschrieben. Folgendes ist zu beachten:

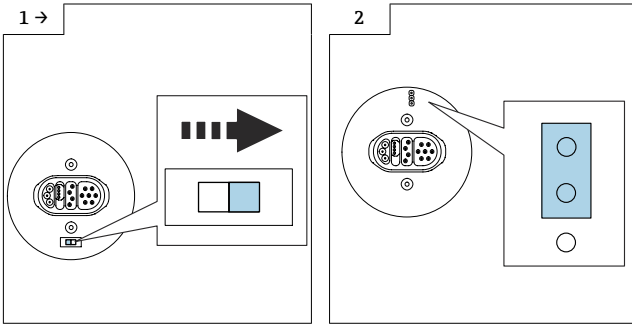
10.2.1 Messumformer Standard

HINWEIS

Schäden am Gerät!

Durch falsche Stellung des Erdungsschalters kann das Gerät zerstört werden.

- ▶ Korrekte Stellung des Erdungsschalters kontrollieren und falls notwendig korrigieren!



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

- ▶ **Variante B: Wenn ein Jumper am ISEM vorhanden ist:** Jumper Erdungseinstellung ISEM außen einstecken (offen).

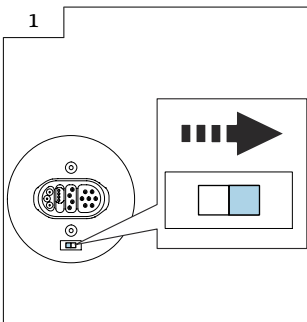
10.2.2 Messumformer Option Erdfrei

HINWEIS

Schäden am Gerät!

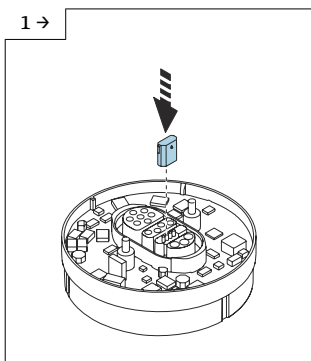
Durch falsche Stellung des Erdungsschalters kann das Gerät zerstört werden.


- ▶ Korrekte Stellung des Erdungsschalters kontrollieren und falls notwendig korrigieren!



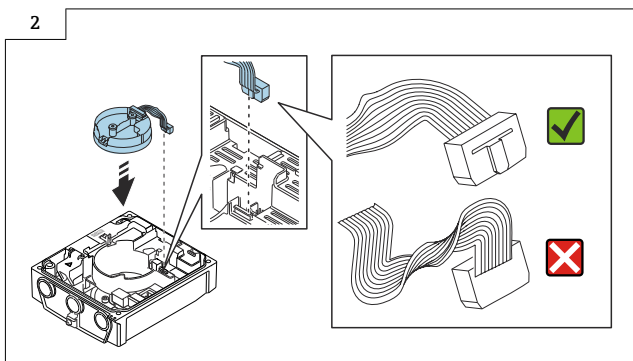
- ▶ Erdungsschalter des ISEM auf Position "rechts" stellen (offen).


10.3 Weitere Hinweise zum Zusammenbau Messumformergehäuse Getrenntausführung Standard oder Option Erdfrei



- ▶  Vor dem Zusammenbau den neuen S-DAT in das ISEM einsetzen.

▶



- ▶  Sicherstellen dass der Stecker des ISEM richtig eingesteckt ist.



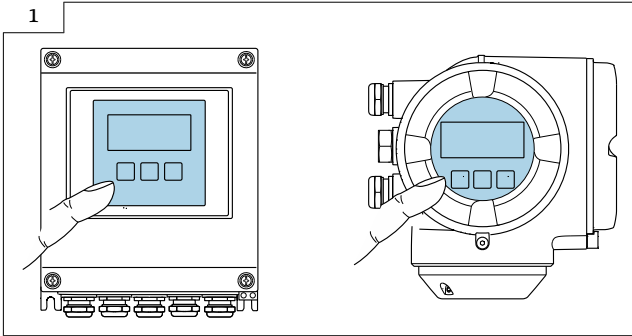
Detaillierte Angaben zum elektrischen Anschluss: Kapitel "Elektrischer Anschluss", Betriebsanleitung zum Gerät.



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

11 Aufheben der Fehlermeldung nach Neustart des Gerätes

i Nach Neustart des Gerätes erscheint eine Fehlermeldung auf der Anzeige, verursacht durch das leere S-DAT.



Nach Einbau eines neuen leeren S-DAT, den Speicher des S-DAT mit dem Backup aus dem ISEM-Elektronikmodul beschreiben.

1. Mit der Option **S-DAT-Sicherung wiederherstellen** im Parameter **Gerät zurücksetzen** (Experte → System → Administration), die Daten vom ISEM-Elektronikmodul auf den S-DAT kopieren.
2. Daten wie Kalibrierfaktor (CALF) und Nullpunkt (PIPO), welche nachträglich z. B. durch eine Rekalibrierung angepasst wurden (Experte → Sensor → Kalibrierung → Rekalibrierung), gemäß letztem gültigen Kalibrierprotokoll neu am Gerät eingeben.

Parameter "Gerät zurücksetzen"

Navigation Experte → System → Administration → Gerät rücksetzen (0000)

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 unsortierten Hausmüll entsorgen, sondern zu den gültigen Bedingungen an den Hersteller zurückgeben.



71724060

www.addresses.endress.com
