

# Installation Instructions Replacing the S-DAT

Proline 300, 400, 500, 500-digital



---

# Replacement of the S-DAT

Proline 300, 400, 500, 500-digital

## Table of contents

1	Overview of spare parts kits .....	4
2	Intended use .....	4
3	Personnel authorized to carry out repairs .....	4
4	Safety instructions .....	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 .....	24
10	Promag 5D4C, 5L4C, 5W4C transmitter, remote version .....	28
11	Disposal .....	30

# 1 Overview of spare parts kits

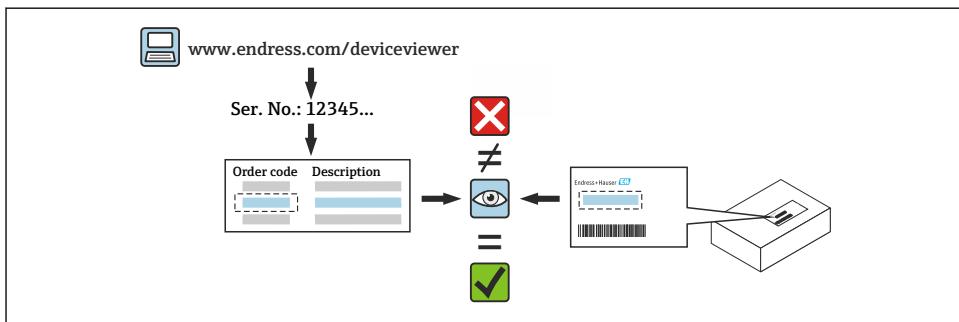
The installation instructions apply to the following spare parts kits:

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.
- Check in the W@M Device Viewer if the spare part is suitable for the existing measuring device.

 In some measuring 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 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 <sup>1)</sup>
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 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](http://www.addresses.endress.com)

## 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 dangerous situation. Failure to avoid this situation can result in serious or fatal injury.

#### CAUTION

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

#### NOTICE

This symbol contains information on procedures and other facts which do not result in personal injury.

### 5.2 Symbols for certain types of information

Symbol	Meaning
	<b>Permitted</b> Procedures, processes or actions that are permitted.
	<b>Forbidden</b> Procedures, processes or actions that are forbidden.

Symbol	Meaning
	<b>Tip</b> Indicates additional information.
	Series of steps

## 6 Tool list



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

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

#### **WARNING**

**The measuring device is energized!**

Risk of fatal injury from electric shock.

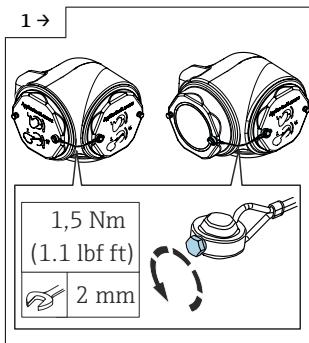
- Open the measuring device only when the device is de-energized.

#### **CAUTION**

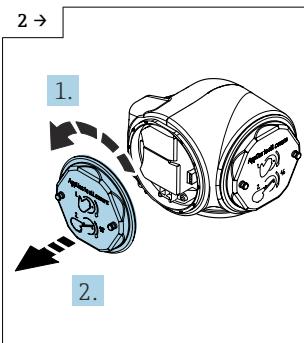
- If spacing is reduced or the dielectric strength of the measuring device cannot be guaranteed during repair work, perform a test on completion of the work (e.g. high-voltage test in accordance with the manufacturer's instructions).

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

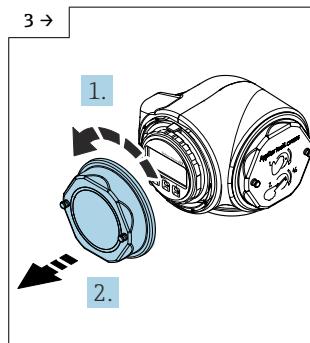
**i** A cover lock is located on the connection compartment cover and the electronics compartment cover on devices for Zone 2. The cover lock must be released before the connection compartment cover/electronics compartment cover can be unscrewed.



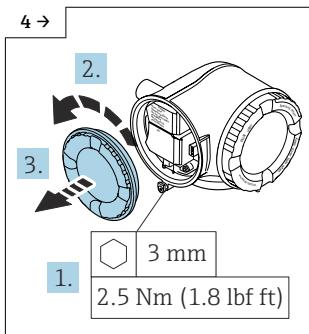
- ▶ Releasing the cover lock for the stainless, hygienic transmitter in zone 2



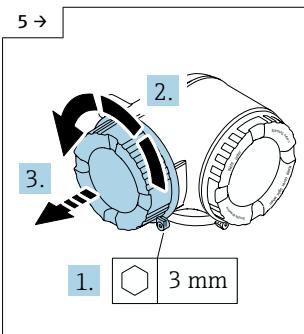
- ▶ Opening the blind cover for the stainless, hygienic transmitter in zone 2



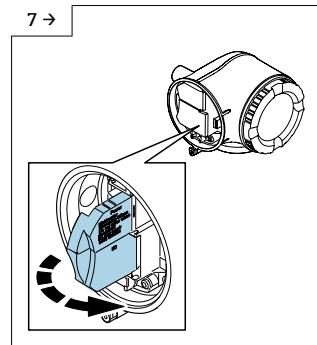
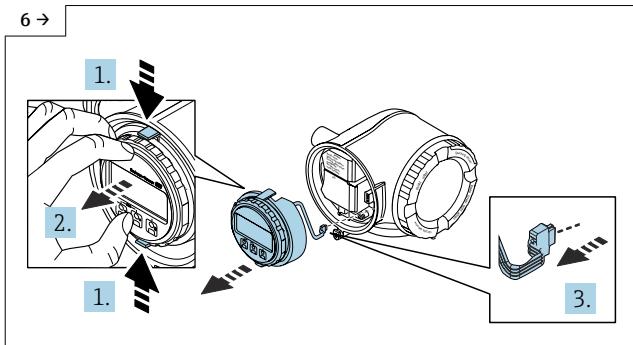
- ▶ Opening the cover with display module for the stainless, hygienic transmitter in zone 2



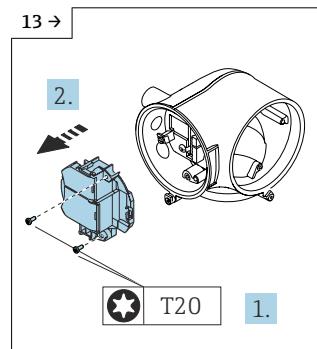
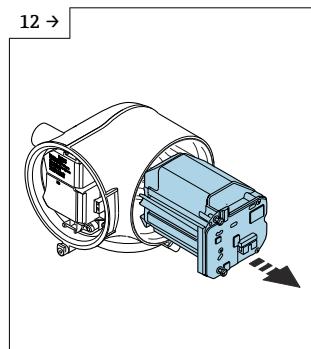
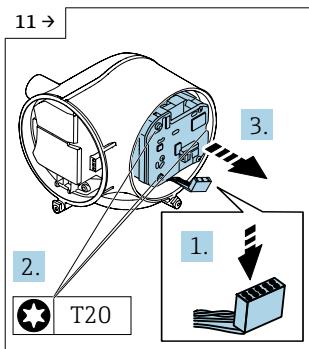
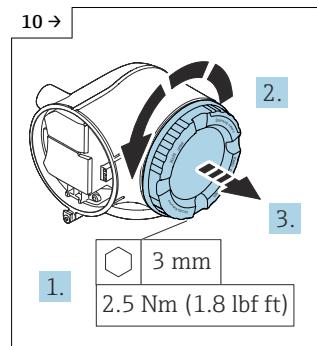
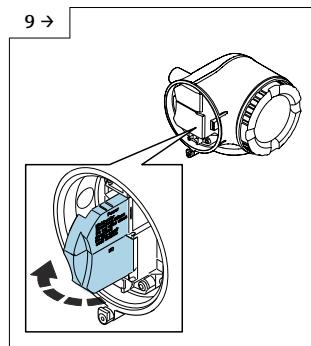
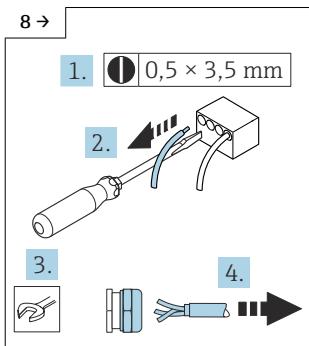
- ▶ Opening the blind cover for the aluminum transmitter and cast transmitter



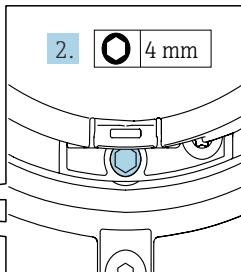
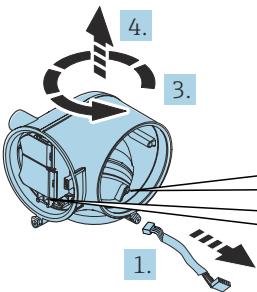
- ▶ Opening the cover with display module for the aluminum transmitter and cast transmitter



► Remove the optional display if it is fitted.

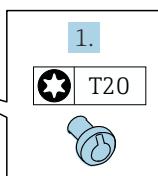
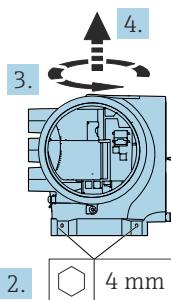


14 →

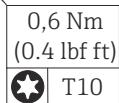
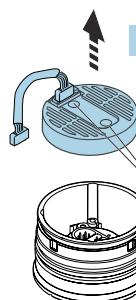


- ▶ Removal of transmitter version for non-hazardous areas: disconnect the ribbon cable, loosen the screw, turn the transmitter and lift it up.

15 →

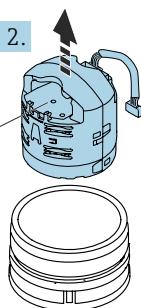


16 →



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

17

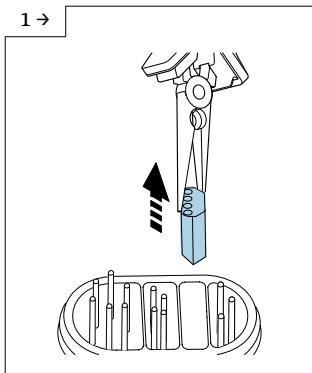


- ▶ For Promass Q DN150-250:

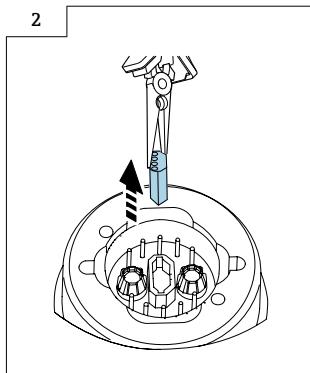
## 7.2 Replacing the S-DAT Promag, Teqwave M

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!



► Promag

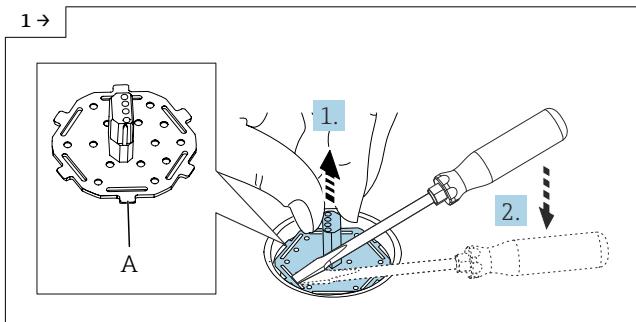


► Teqwave M

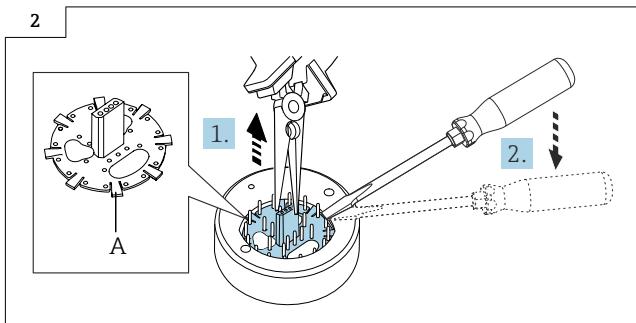
### 7.3 Replacing the S-DAT Promass, t-mass, Prosonic Flow

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!**

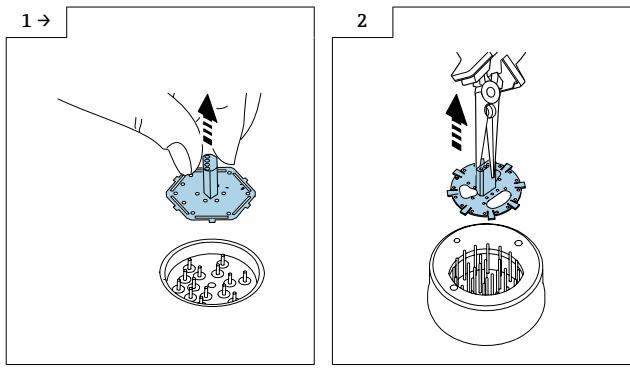


► Promass, t-mass



► 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

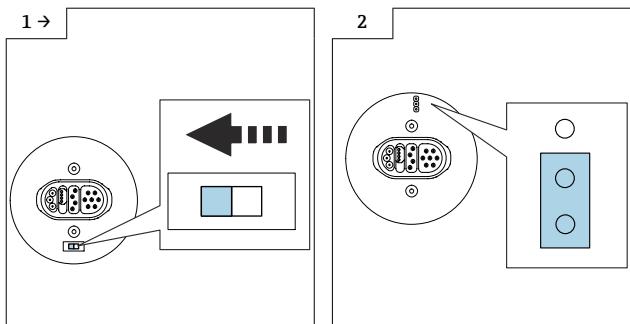
### 7.5.1 Standard transmitter

#### **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).

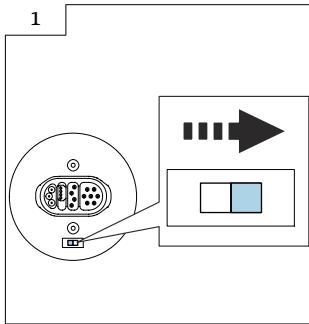
## 7.5.2 Transmitter, isolated from ground option

### NOTICE

#### Damage to the 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).

## 7.6 Note on reassembling the Promag 500

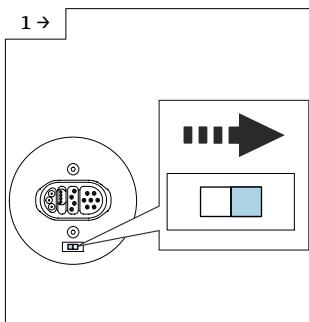
### 7.6.1 Standard transmitter

### NOTICE

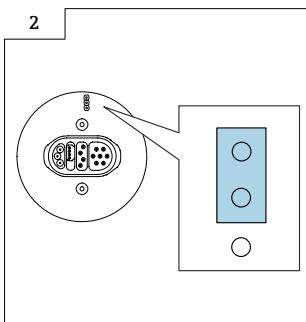
#### Poor measuring performance!

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).

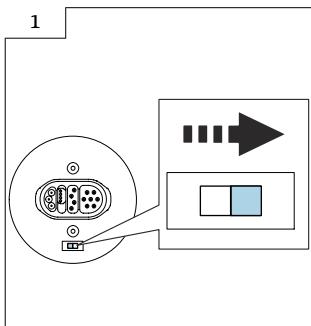
## 7.6.2 Transmitter, isolated from ground option

### NOTICE

#### Damage to the measuring device!

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

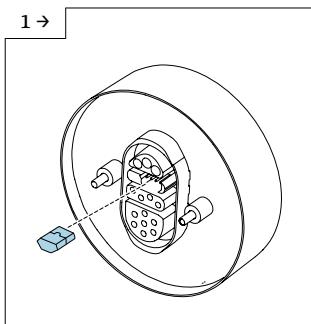
- Check that the grounding switch is in the correct position and correct if necessary!



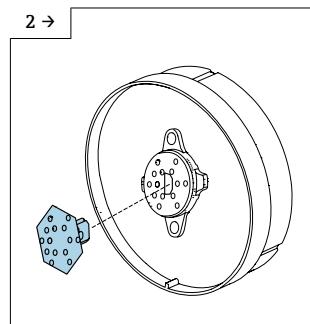
- Set the grounding switch of the ISEM to the "right" position (open).

## 7.7 General information on reassembling the transmitter

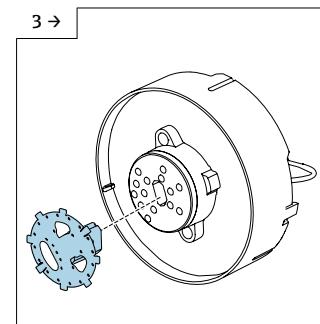
Insert the new S-DAT into the ISEM. 1 Pay attention to pin diagram!



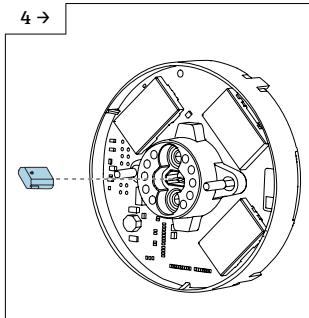
► Promag



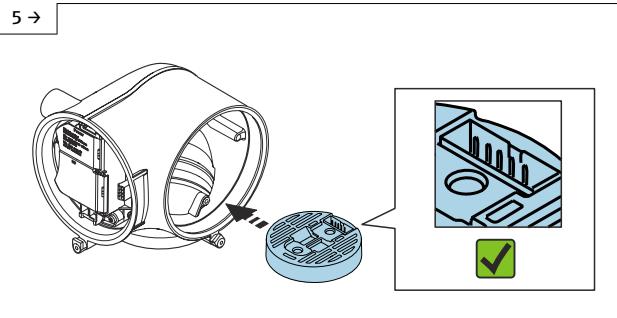
► Promass, t-mass



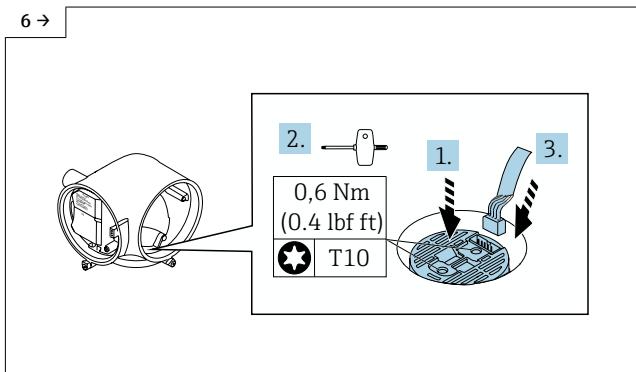
► Prosonic Flow



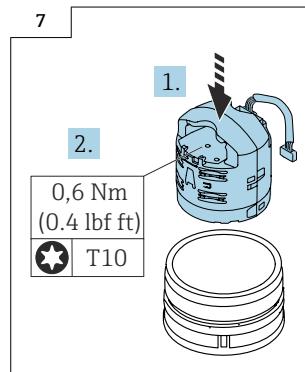
► Teqwave M



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

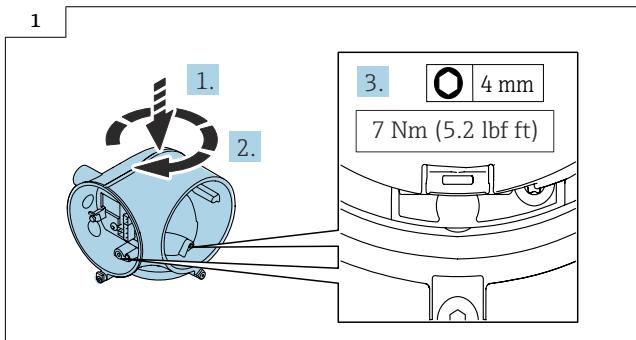


- Carefully press down the ISEM (1), tighten the screws as per the torque (2) and plug in the ribbon cable (3). Pay attention to the connector coding!



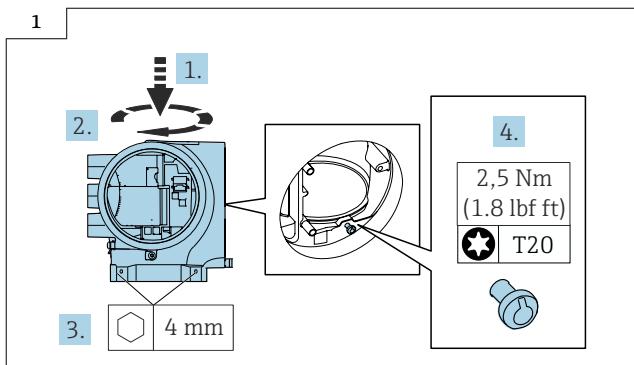
- For Promass Q DN150-250:  
Push down the ISEM and tighten the screws.

## 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

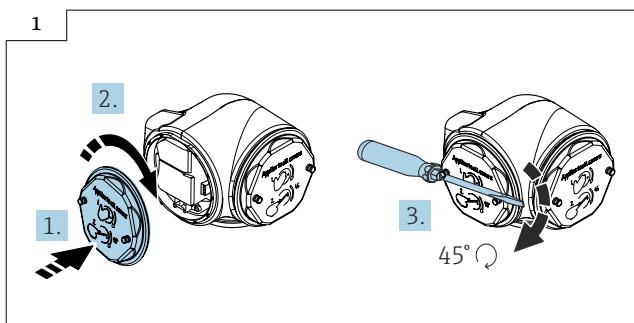


- ▶ Installation of the transmitter version for hazardous areas: Fit the transmitter in place, turn it and tighten the screws.

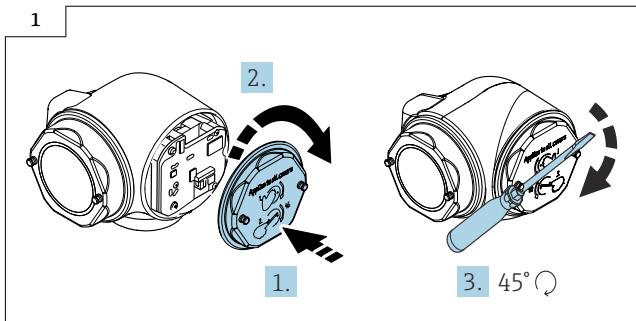
For detailed information on the electrical connection, see the "Electrical connection" section of the Operating Instructions for the device.

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

## 7.10 Assembling the connection compartment cover and electronics compartment cover for the hygiene housing



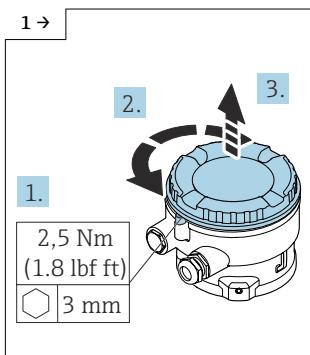
- ▶ Fit the cover on the cover, tighten it by hand and then by 45° using a screwdriver.



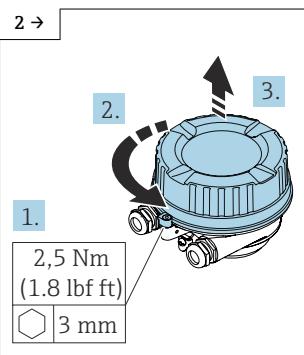
- ▶ Fit the cover on the cover, tighten it by hand and then by 45° using a screwdriver.

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

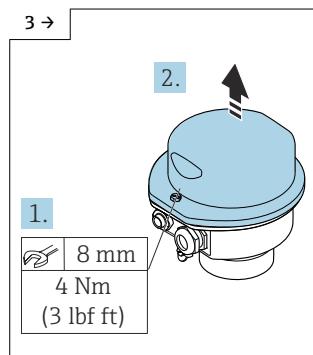
### 8.1 Opening the sensor connection housing and removing the electronics module



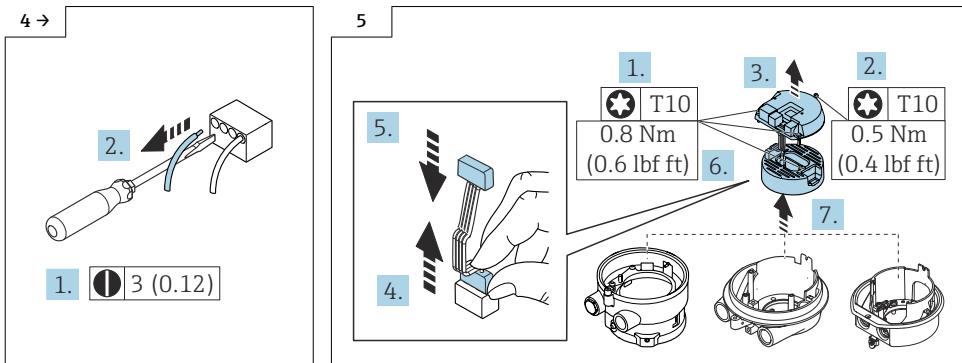
- ▶ Sensor connection housing , **cast**



- ▶ Sensor connection housing , **aluminum**



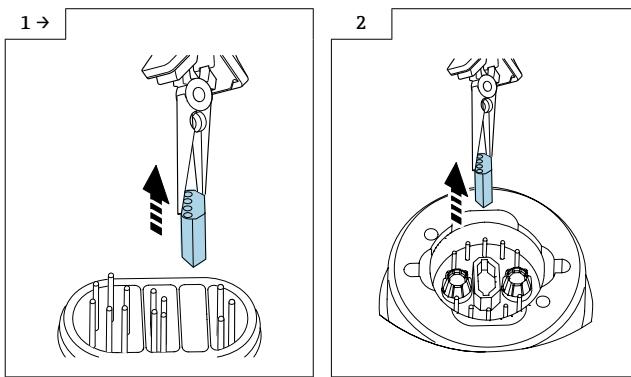
- ▶ Sensor connection housing,  
stainless/ultra-compact,  
stainless hygienic



## 8.2 Replacing the S-DAT Promag, Teqwave M

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

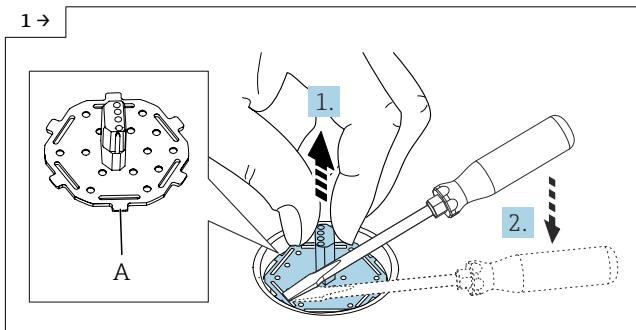
Using a long-nose pliers, remove the S-DAT from the interface. Do not damage the S-DAT!



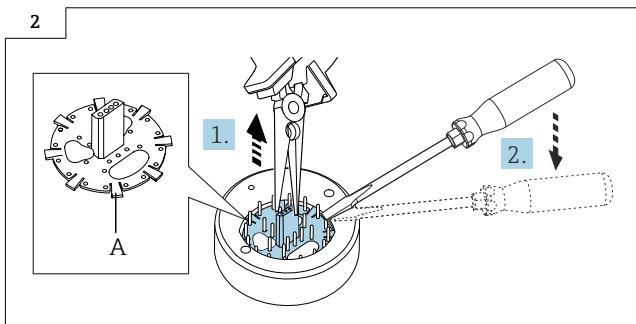
### 8.3 Replacing the S-DAT Promass, t-mass, Prosonic Flow

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!**

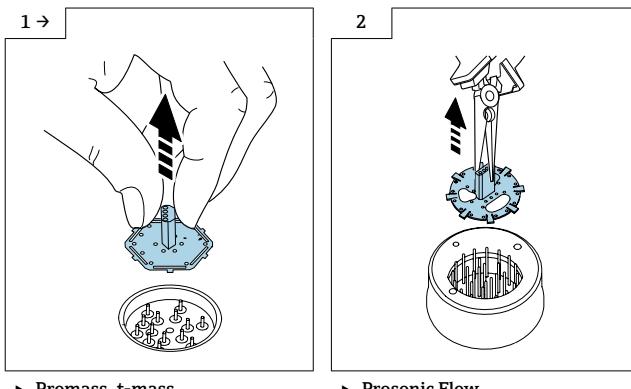


► Promass, t-mass



► Prosonic Flow

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



## 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

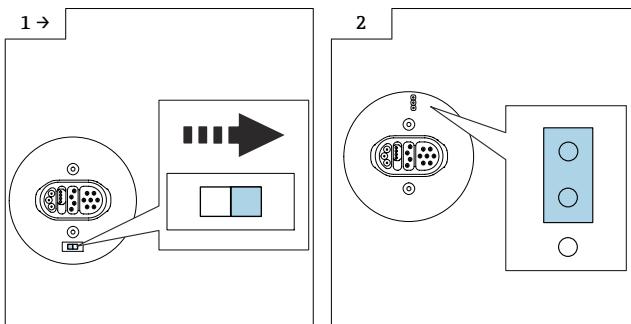
### 8.5.1 Standard transmitter

#### 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).

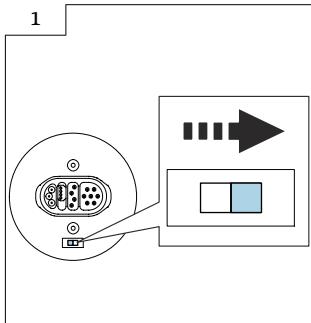
### 8.5.2 Transmitter, isolated from ground option

#### NOTICE

##### Damage to the measuring device!

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

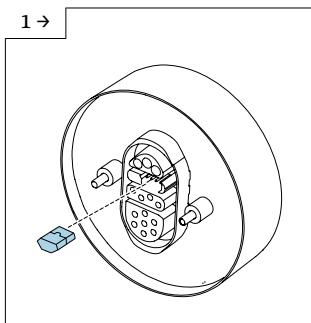
- ▶ Check that the grounding switch is in the correct position and correct if necessary!



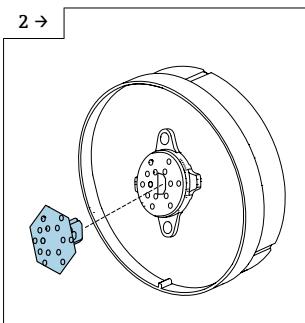
- ▶ Set the grounding switch of the ISEM to the "right" position (open).

### 8.6 General notes on reassembly

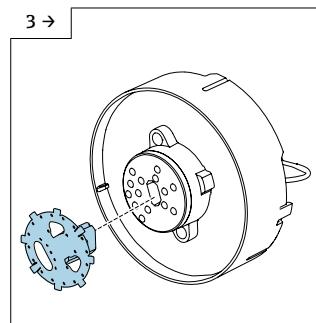
Insert the new S-DAT into the ISEM. Pay attention to pin diagram!



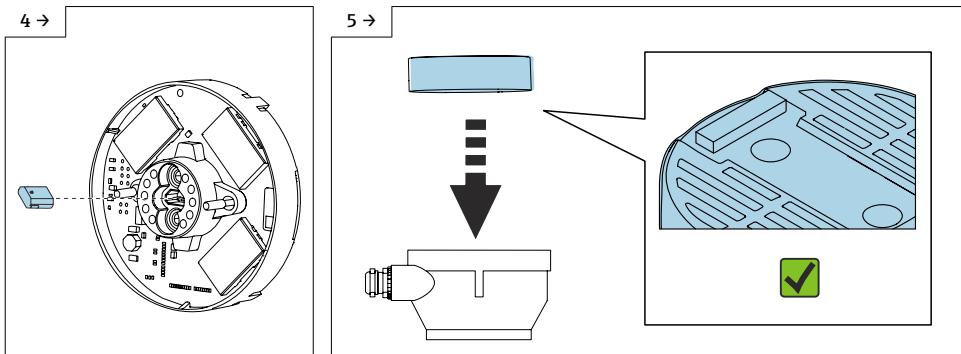
▶ Promag



▶ Promass, t-mass

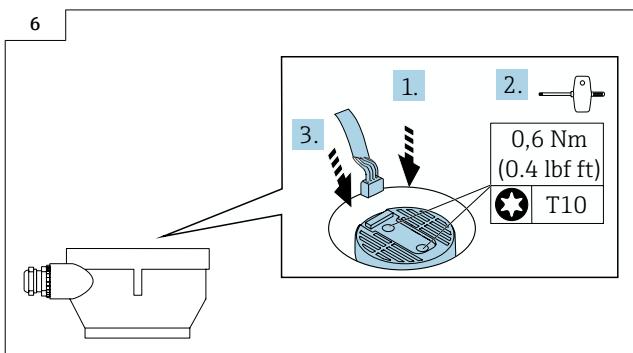


▶ Prosonic Flow



► 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!



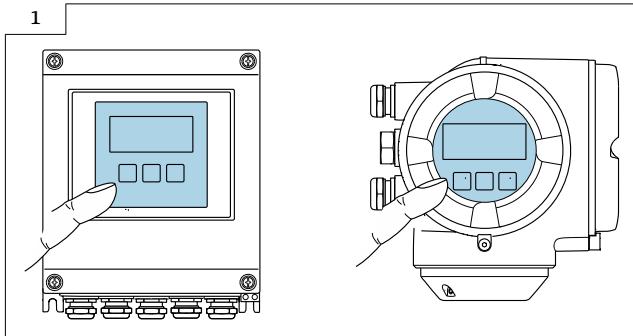
► Carefully press down the ISEM (1), tighten the screws as per the torque (2) and plug in the ribbon cable (3). Pay attention to connector coding!

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.

## 8.7 Canceling the error message after restarting the measuring device

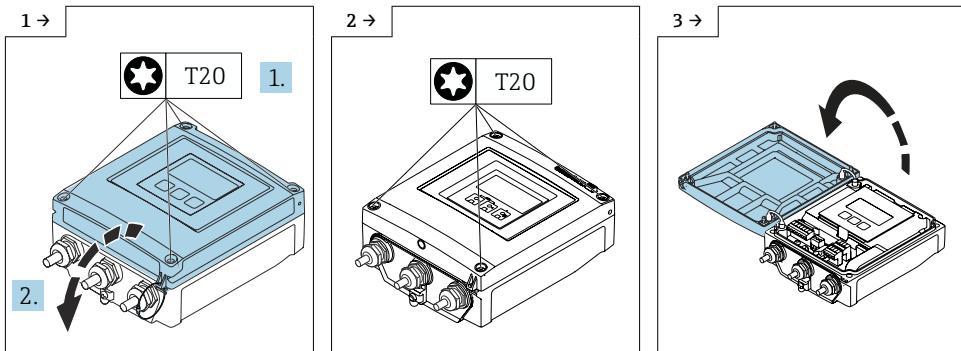
 After the measuring device has been restarted, an error message triggered by the empty S-DAT appears on the display.



1. → "Maintenance" or "Service" login level
2. → Restore S-DAT backup
3. → confirm with "OK"

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

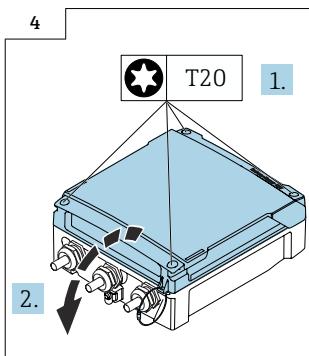
### 9.1 Opening the transmitter housing



► Transmitter housing, aluminum

► Transmitter housing, polycarbonate V1

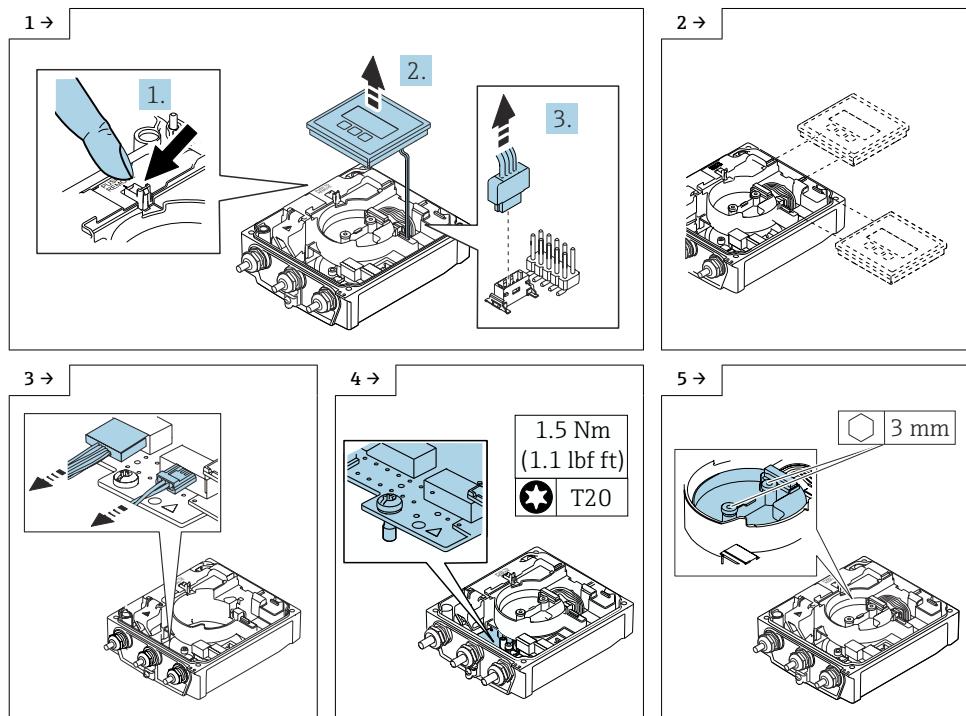
► Transmitter housing, polycarbonate V1



- Transmitter housing,  
polycarbonate V2

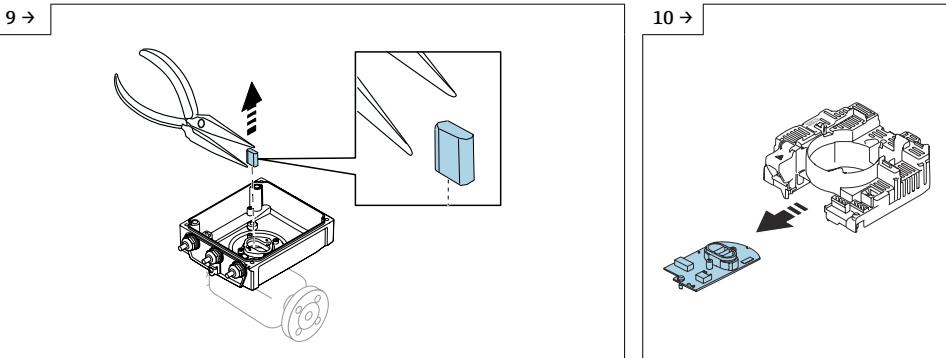
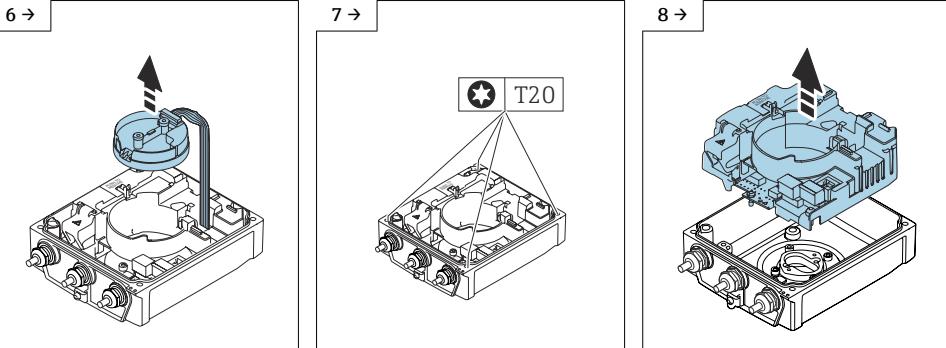
## 9.2 Replacing the S-DAT

Proceed as described in Section 9.1, → 24 graphic 1 or graphic 2 + 3 or graphic 4 and as in the graphics below.



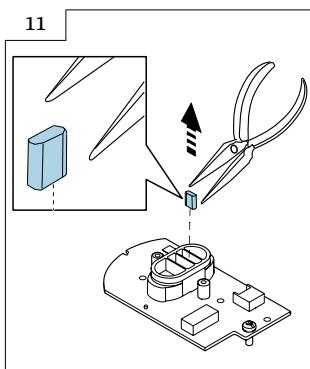
- Only perform this step for Promag D 400.

- Only perform this step for Promag D 400.



► ⓘ 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 → 25 and 9.1 → 24. Note the following:

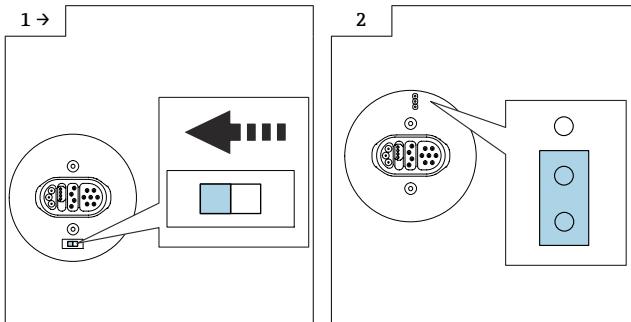
### 9.3.1 Standard transmitter

#### 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).

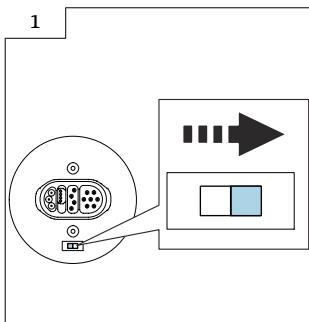
### 9.3.2 Transmitter, isolated from ground option

#### NOTICE

**Damage to the measuring device!**

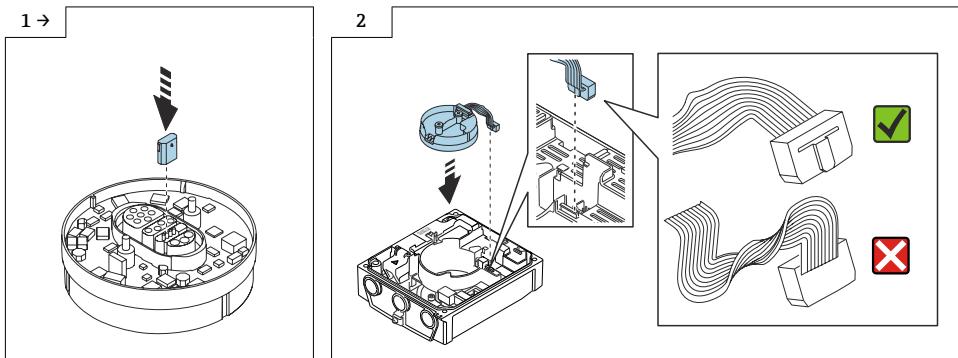
The measuring device can be destroyed if the grounding switch is in the incorrect position.

- ▶ 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).

## 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.

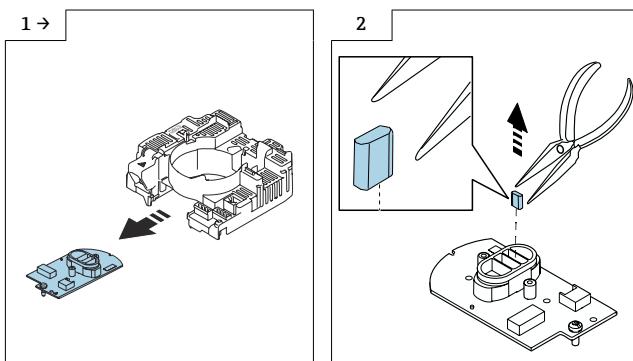
For detailed information on the electrical connection, see the "Electrical connection" section of the Operating Instructions for the device.

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, → 25, 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 → 28. Note the following:

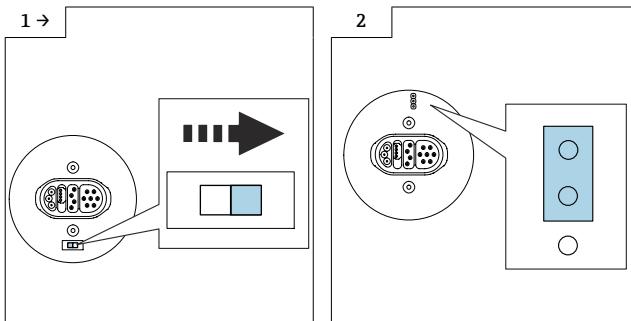
### 10.2.1 Standard transmitter

#### 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!



- 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).

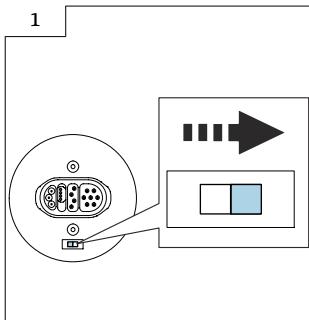
### 10.2.2 Transmitter, isolated from ground option

#### NOTICE

##### Damage to the measuring device!

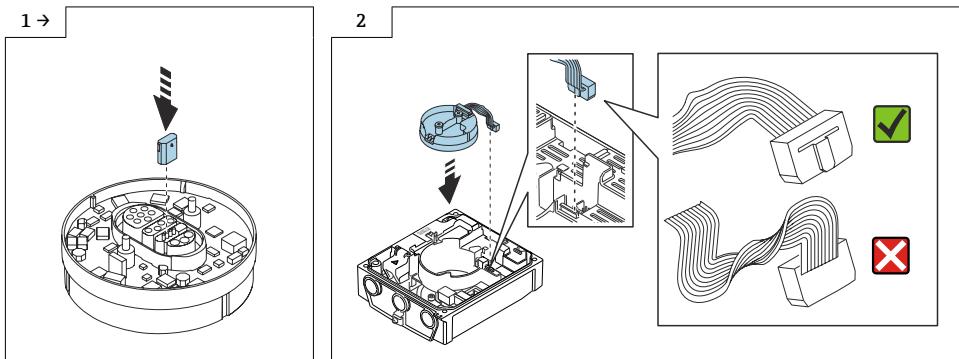
The measuring device can be destroyed if the grounding switch is in the incorrect position.

- 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).

## 10.3 Additional information on reassembling the remote version of the transmitter housing, standard or isolated from 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 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 .....	52
10	Promag 5D4C, 5L4C, 5W4C Messumformer Getrenntausführung .....	56
11	Entsorgung .....	58

# 1 Übersicht Ersatzteilsets

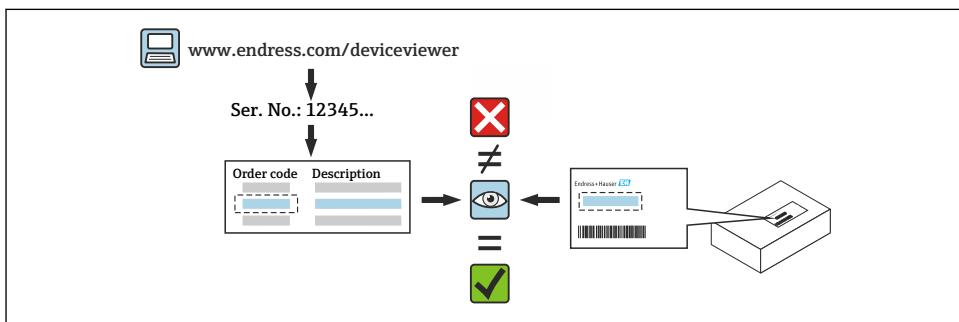
Die Einbauanleitung ist für folgende Ersatzteilsets gültig:

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 Messgerät passt.

 Bei einigen Messgeräten 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 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 <sup>1)</sup>
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 (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 Einbuanleitung 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](http://www.addresses.endress.com)

## 5 Verwendete Symbole

### 5.1 Warnhinweissymbole

#### GEFAHR

Dieser Hinweis macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Tod oder schwerer Körperverletzung führen wird.

#### WARNUNG

Dieser Hinweis macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Tod oder schwerer Körperverletzung führen kann.

#### VORSICHT

Dieser Hinweis macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichter oder mittelschwerer Körperverletzung führen kann.

#### HINWEIS

Dieser Hinweis enthält Informationen zu Vorgehensweisen und weiterführenden Sachverhalten, die keine Körperverletzung nach sich ziehen.

### 5.2 Symbole für Informationstypen

Symbol	Bedeutung
	<b>Erlaubt</b> Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die erlaubt sind.
	<b>Verboten</b> Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die verboten sind.

Symbol	Bedeutung
	<b>Tipp</b> Kennzeichnet zusätzliche Informationen.
	Handlungsschritte

## 6 Werkzeugliste



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

### 7.1 Ausbau Messumformergehäuse Aluminium, Guss rostfrei, Rostfrei hygienisch

#### **WARNUNG**

Messgerät unter Spannung!

Lebensgefahr durch Stromschlag.

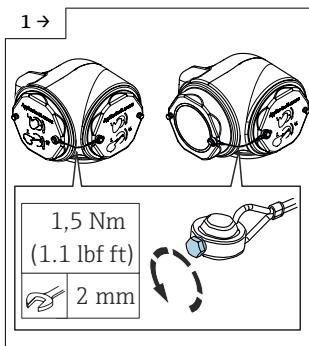
- Messgerät nur im spannungslosen Zustand öffnen.

#### **VORSICHT**

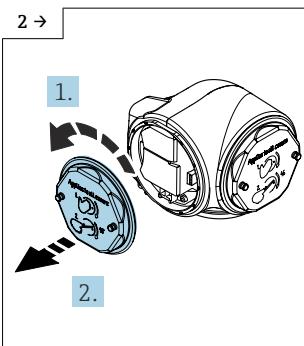
- Wenn bei den Reparaturarbeiten Abstände reduziert oder die Spannungsfestigkeit des Messgeräts nicht sichergestellt werden kann: Prüfung nach Abschluss der Arbeiten durchführen (z.B. Hochspannungstest gemäß Herstellerangaben).

**❶ Hinweis für Messumformer rostfrei hygienisch:** Siehe Bild 1 unten:

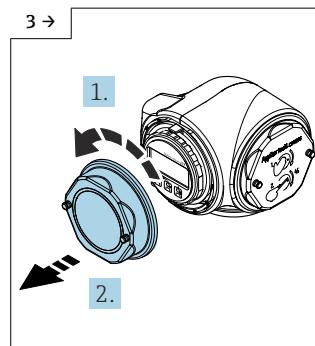
**i** Bei Geräten für Zone 2 befindet sich am Anschlussraumdeckel und am Elektronikraumdeckel eine Deckelsicherung. Die Deckelsicherung muss gelöst werden, bevor man den Anschlussraumdeckel/Elektronikraumdeckel abschrauben kann.



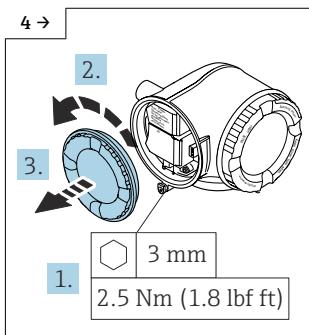
- ▶ Lösen der Deckelsicherung für Messumformer rostfrei hygienisch in Zone 2



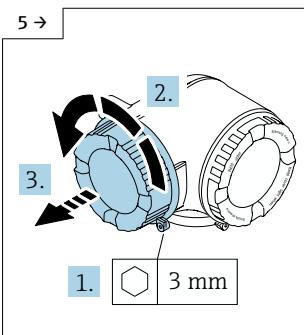
- ▶ Öffnen Deckel blind für Messumformer rostfrei hygienisch in Zone 2



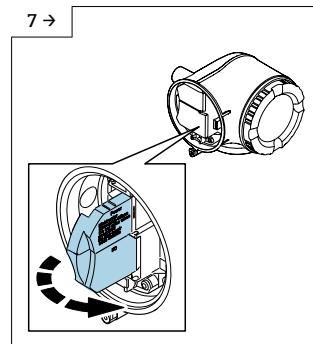
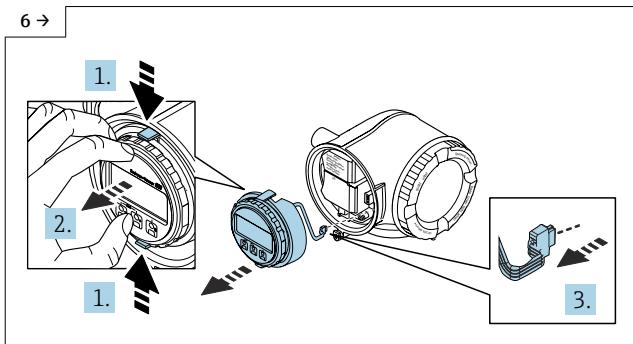
- ▶ Öffnen Deckel mit Anzeigemodul für Messumformer rostfrei hygienisch in Zone 2



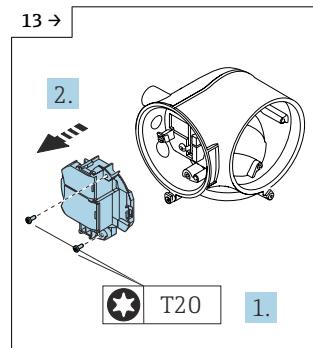
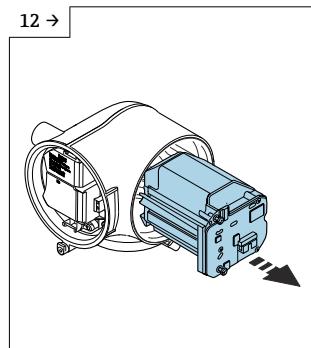
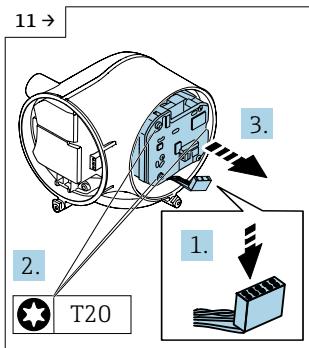
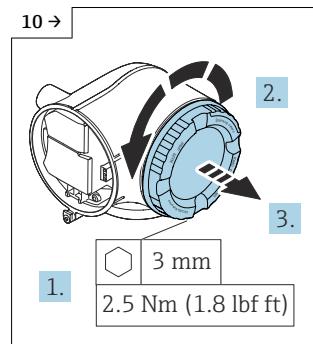
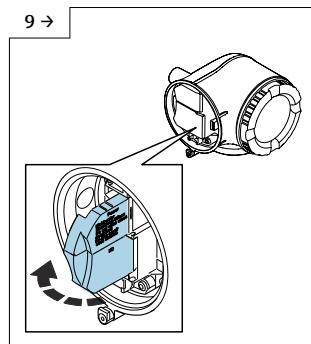
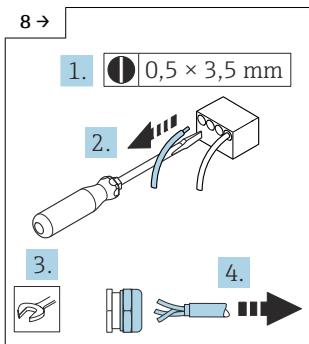
- ▶ Öffnen Deckel blind für Messumformer Alu und Messumformer Guss



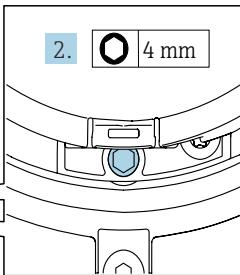
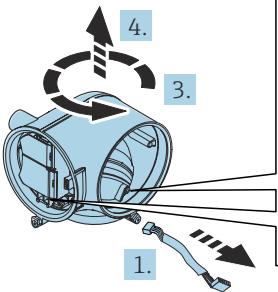
- ▶ Öffnen Deckel mit Anzeigemodul für Messumformer Alu und Messumformer Guss



► Optionale Anzeige demontieren, wenn vorhanden.

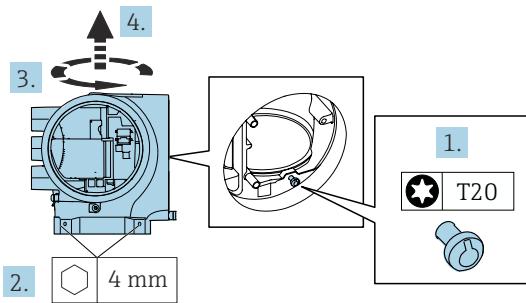


14 →



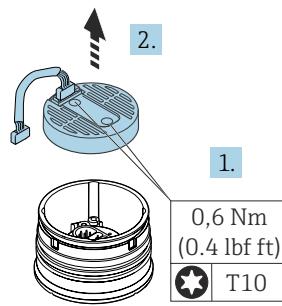
- Ausbau Messumformer in nicht explosionsgeschützter Ausführung:  
Flachbandkabel abziehen, Schraube lösen, Messumformer drehen und hochziehen.

15 →

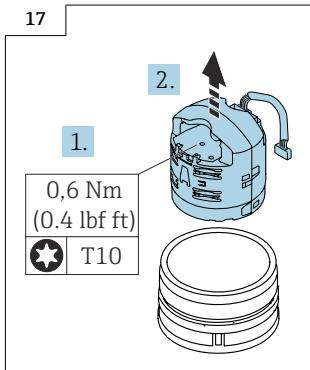


- Ausbau Messumformer in explosionsgeschützter Ausführung: Schrauben lösen, Messumformer drehen und hochziehen.

16 →



17

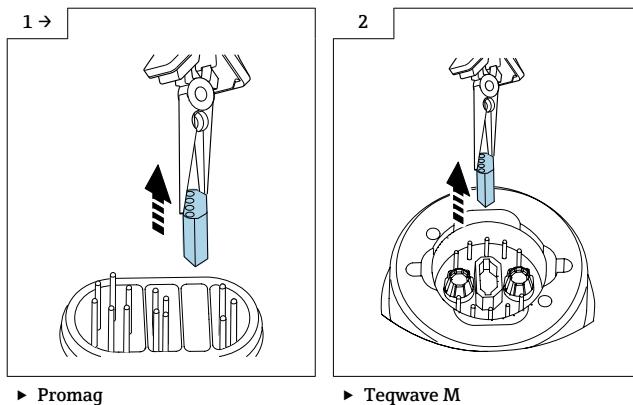


- Für Promass Q DN150-250:

## 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!



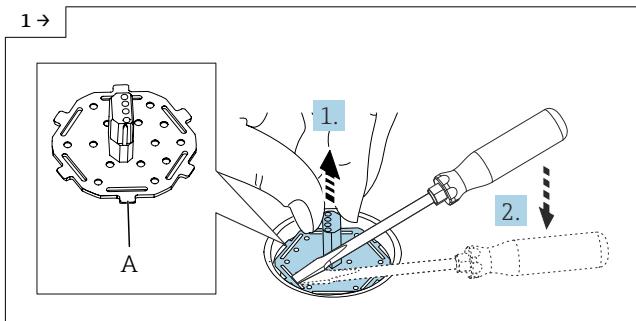
► Promag

► Teqwave M

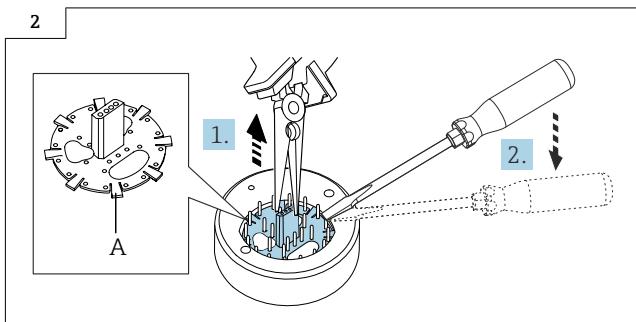
## 7.3 Austausch S-DAT Promass, t-mass, Prosonic Flow

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 herausheben. **! Pins nicht beschädigen oder verbiegen!**

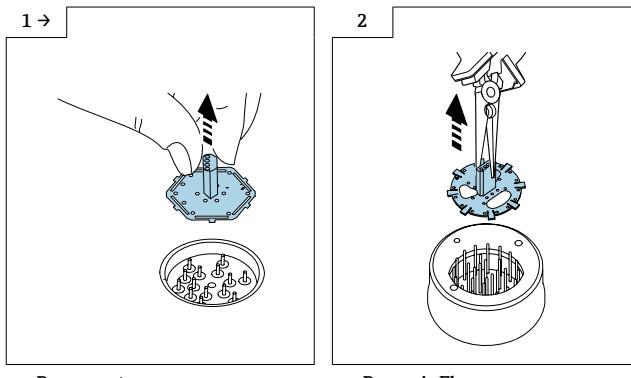


► Promass, t-mass



► 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

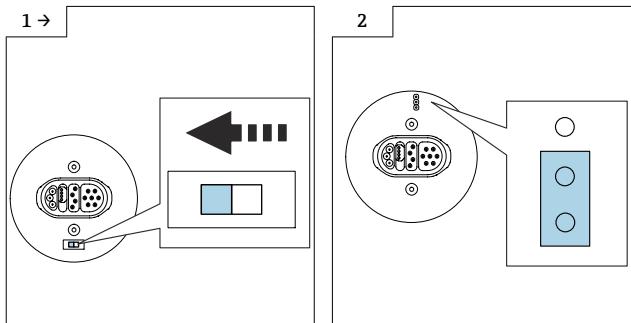
### 7.5.1 Messumformer Standard

#### 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 Erdungeinstellung ISEM innen einstecken (geschlossen).

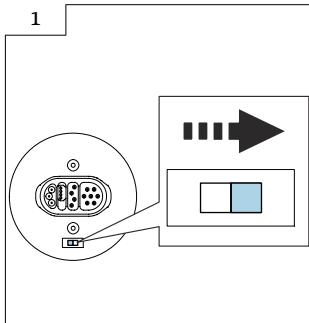
## 7.5.2 Messumformer Option Erdfrei

### 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).

## 7.6 Hinweis zum Zusammenbau Promag 500

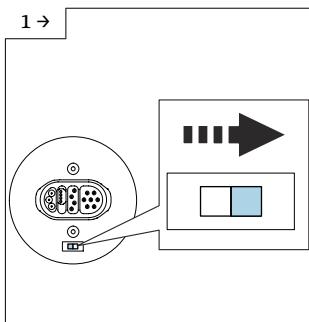
### 7.6.1 Messumformer Standard

### HINWEIS

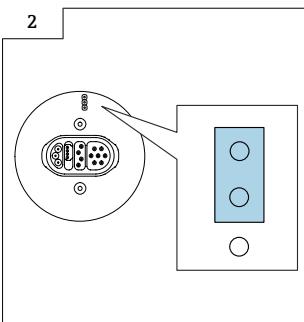
#### Fehlerhafte Messperformance!

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).

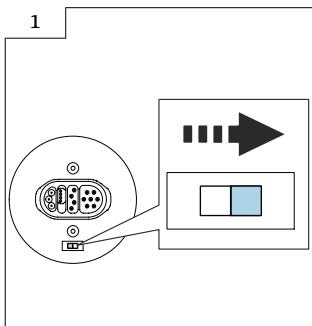
## 7.6.2 Messumformer Option Erdfrei

### HINWEIS

#### Schäden am Messgerät!

Durch falsche Stellung des Erdungsschalters kann das Messgerät zerstört werden.

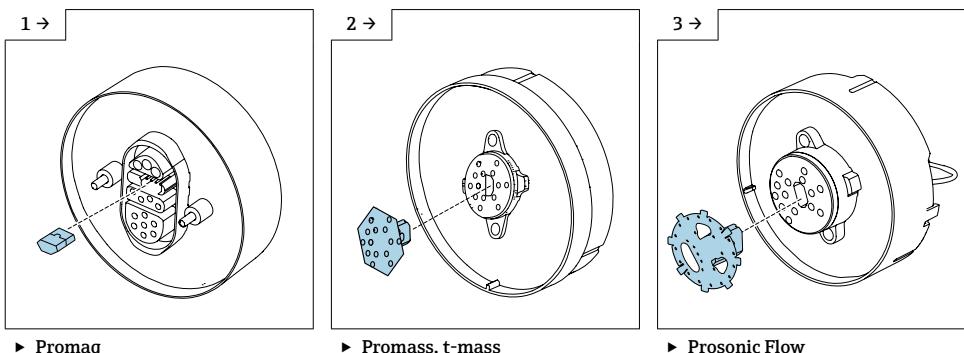
- ▶ Korrekte Stellung des Erdungsschalters kontrollieren und falls notwendig korrigieren!



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

## 7.7 Allgemeine Hinweise Zusammenbau Messumformer

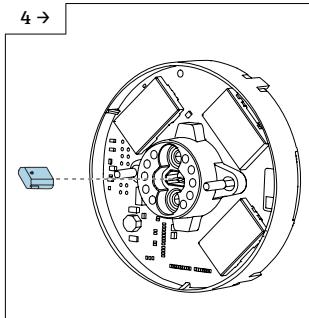
Neues S-DAT in ISEM einstecken. Pinbild beachten!



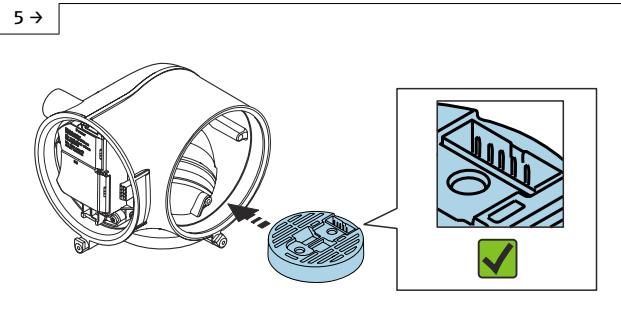
▶ Promag

▶ Promass, t-mass

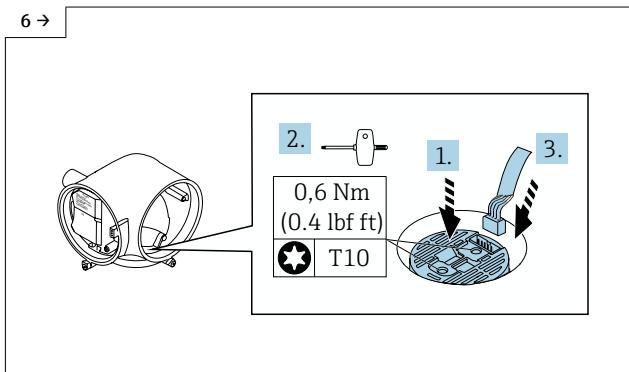
▶ Prosonic Flow



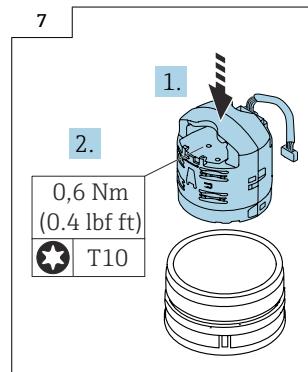
► Teqwave M



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

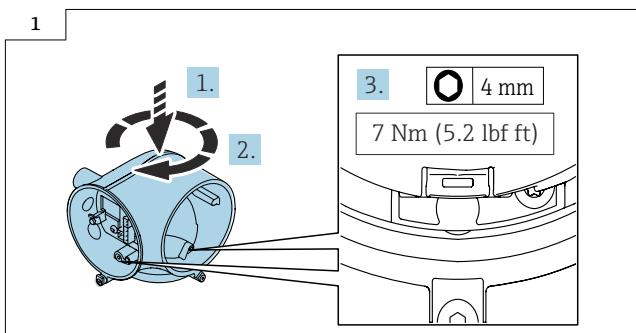


► ISEM vorsichtig nach unten drücken (1), Schrauben gemäss Drehmoment anziehen (2) und Flachbandkabel einstecken (3). Steckercodierung beachten!



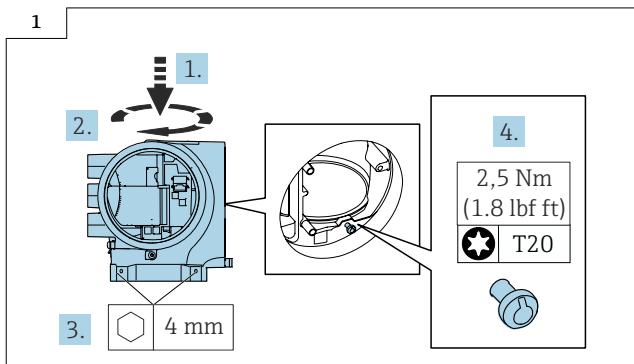
► Für Promass Q DN150-250:  
ISEM herunter drücken und Schrauben fest ziehen.

## 7.8 Einbau Messumformergehäuse in nicht explosionsgeschützter Ausführung



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

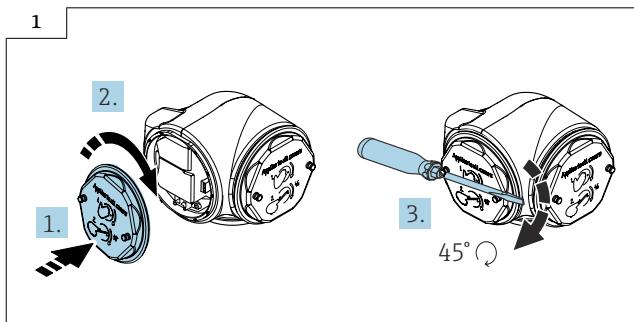
## 7.9 Einbau Messumformergehäuse in explosionsgeschützter Ausführung



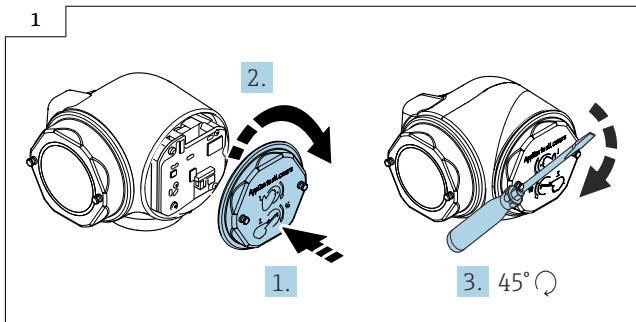
- ▶ Einbau Messumformer in explosionsgeschützter Ausführung:  
Messumformer aufsetzen und drehen, Schrauben anziehen.

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

## 7.10 Zusammenbau Anschlussraum- und Elektronikraumdeckel Hygienegehäuse



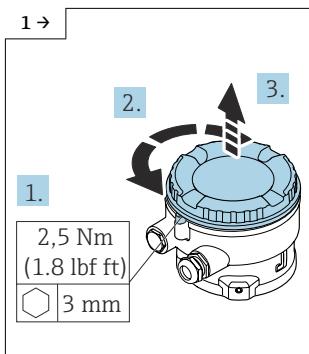
- ▶ Deckel aufsetzen, von Hand festziehen und mit einem Schraubendreher um 45° nachziehen.



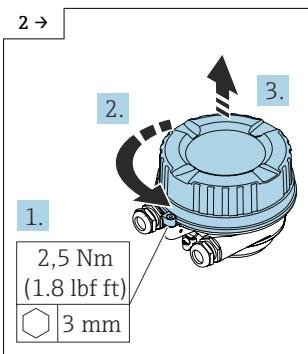
- ▶ Deckel aufsetzen, von Hand festziehen und mit einem Schraubendreher um 45° nachziehen.

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

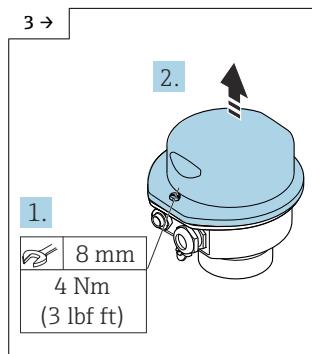
### 8.1 Öffnen Sensor Anschlussgehäuse und Ausbau Elektronik



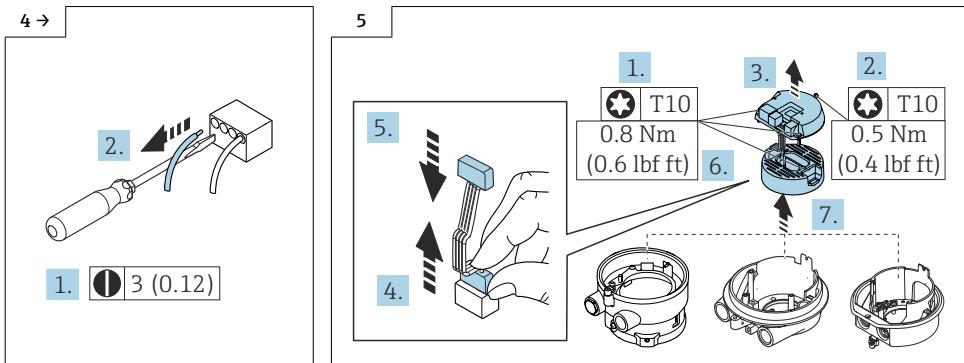
- ▶ Sensor Anschlussgehäuse **Guss**



- ▶ Sensor Anschlussgehäuse **Alu**



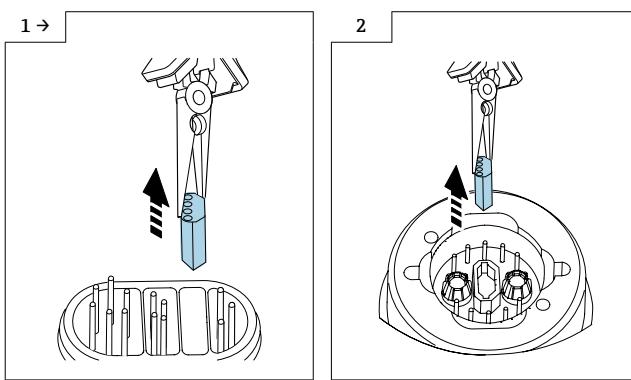
- ▶ Sensor Anschlussgehäuse **rostfrei/ultrakompakt rostfrei hygienisch**



## 8.2 Austausch S-DAT Promag, Teqwave M

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

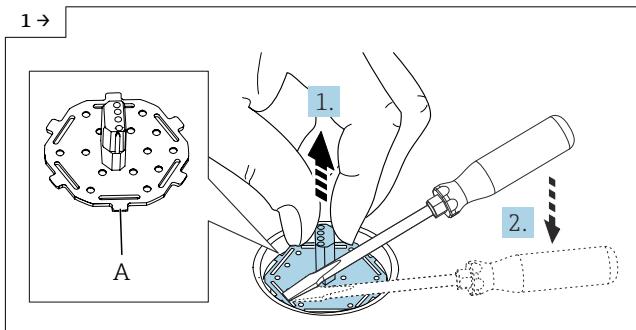
S-DAT mit Spitzzange aus Schnittstelle herausnehmen. **! S-DAT nicht beschädigen!**



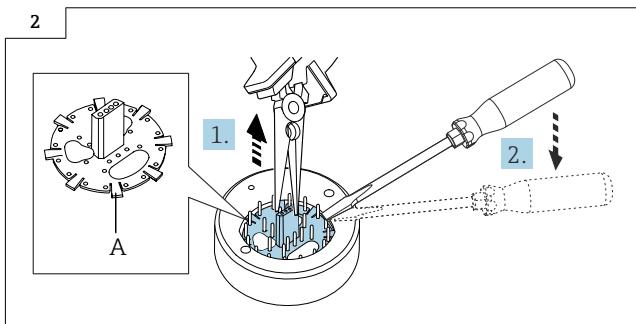
### 8.3 Austausch S-DAT Promass, t-mass, Prosonic Flow

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 herausheben. **! Pins nicht beschädigen oder verbiegen!**

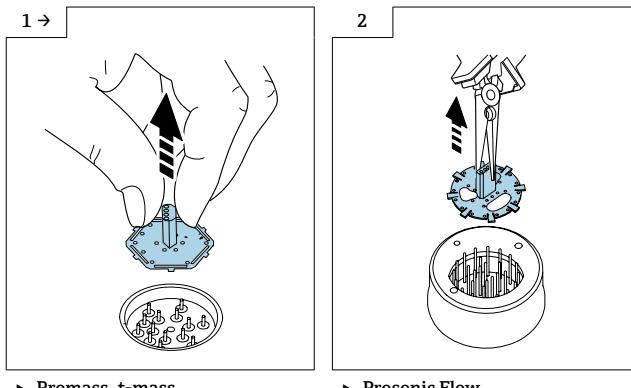


► Promass, t-mass



► Prosonic Flow

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



## 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

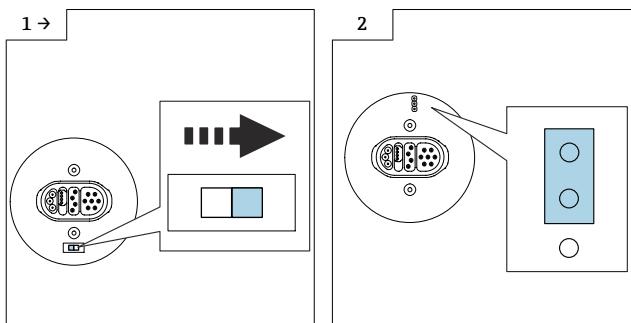
### 8.5.1 Messumformer Standard

#### 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).

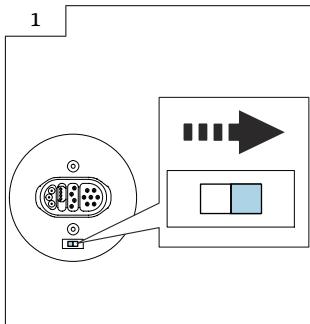
## 8.5.2 Messumformer Option Erdfrei

### HINWEIS

#### Schäden am Messgerät!

Durch falsche Stellung des Erdungsschalters kann das Messgerät zerstört werden.

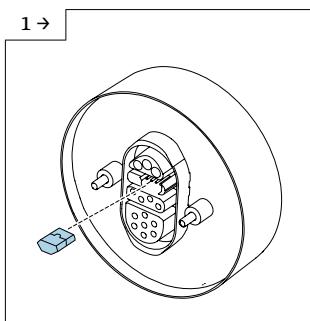
- ▶ Korrekte Stellung des Erdungsschalters kontrollieren und falls notwendig korrigieren!



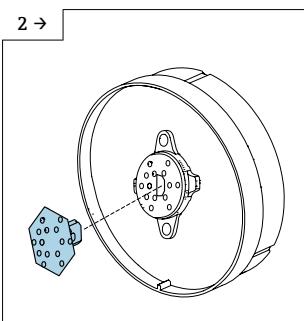
- ▶ Erdungsschalter des ISEM auf Position "rechts" stellen (offen).

## 8.6 Allgemeine Hinweise zum Zusammenbau

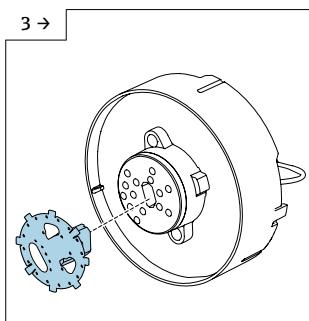
Neues S-DAT in ISEM einstecken. Pinbild beachten!



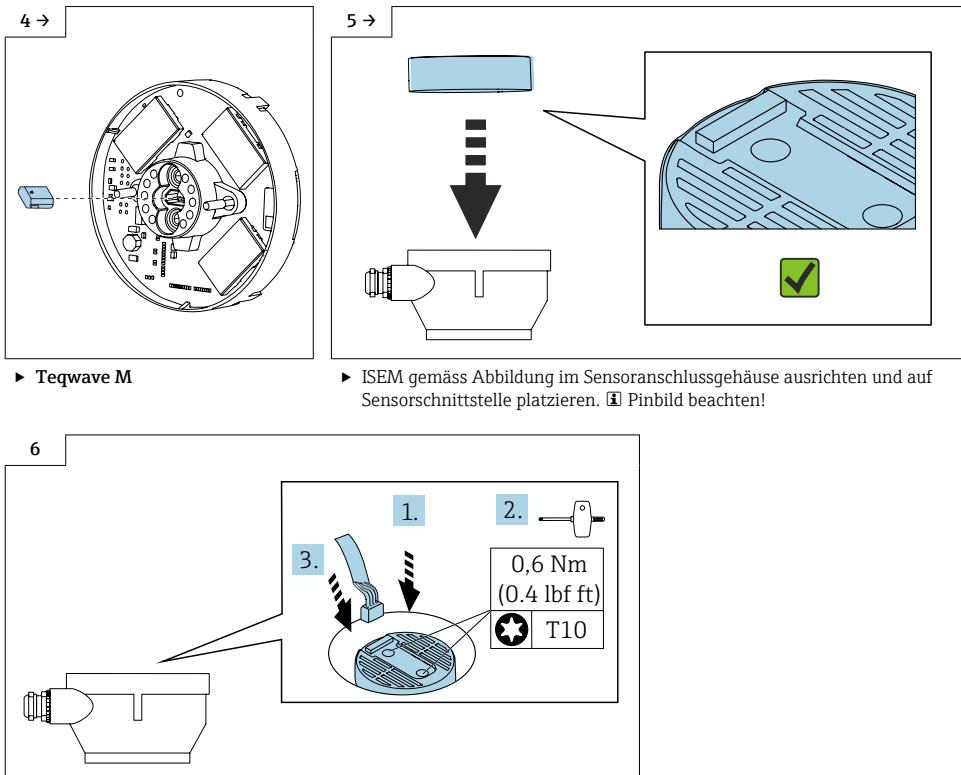
- ▶ Promag



- ▶ 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). Steckercodierung beachten!



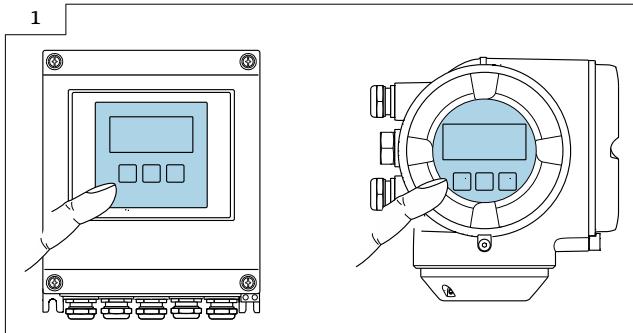
Detaillierte Angaben zum elektrischen Anschluss: Kapitel "Elektrischer Anschluss", Betriebsanleitung zum Gerät.



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

## 8.7 Aufheben der Fehlermeldung nach Neustart des Messgerätes

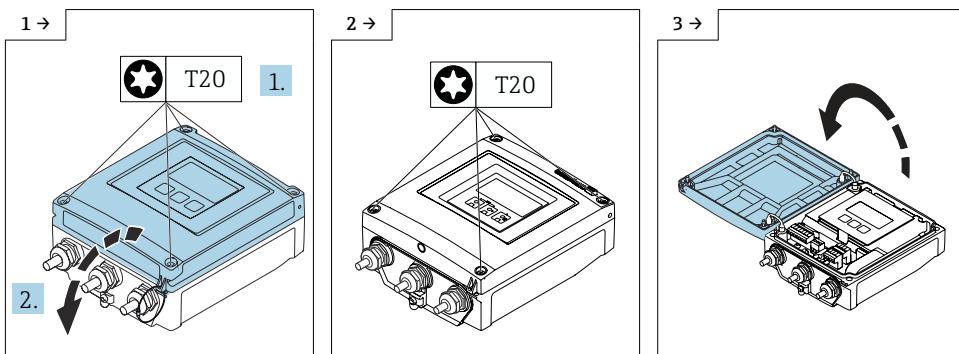
**i** Nach Neustart des Messgerätes erscheint eine Fehlermeldung auf der Anzeige, verursacht durch das leere S-DAT.



1. → Login Level "Maintenace" oder "Service"
2. → Restore S-DAT backup
3. → mit "OK" bestätigen

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

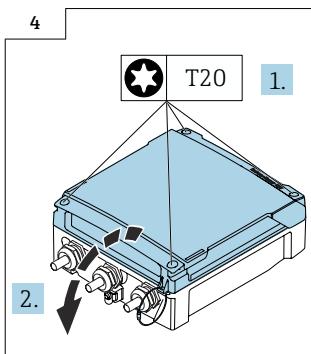
### 9.1 Öffnen Messumformergehäuse



► Messumformergehäuse Aluminium

► Messumformergehäuse Polycarbonat V1

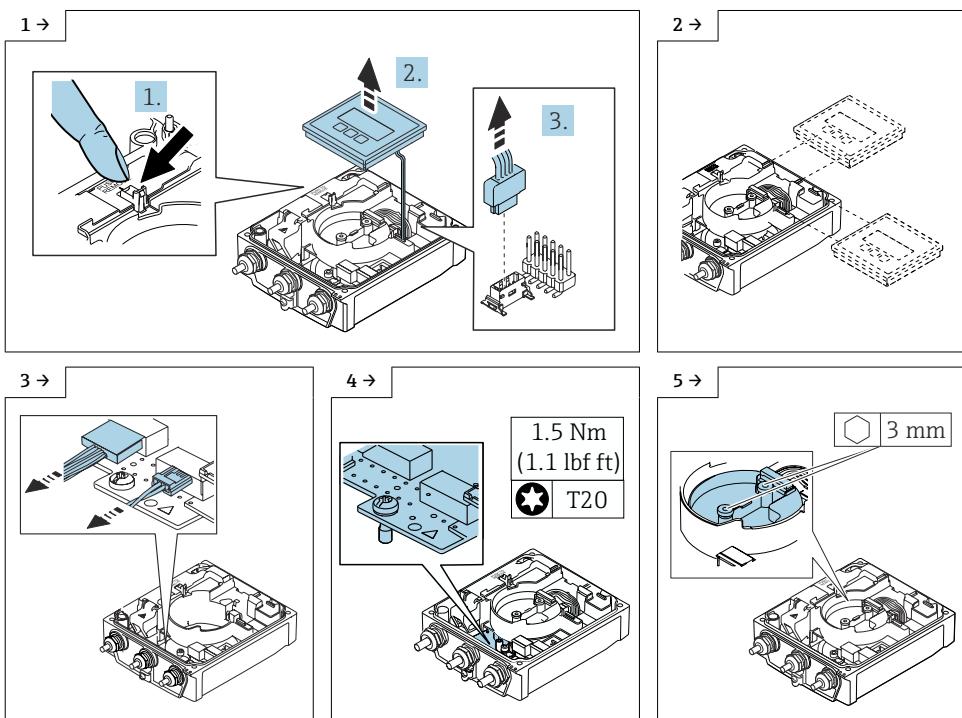
► Messumformergehäuse Polycarbonat V1



► Messumformergehäuse  
Polycarbonat V2

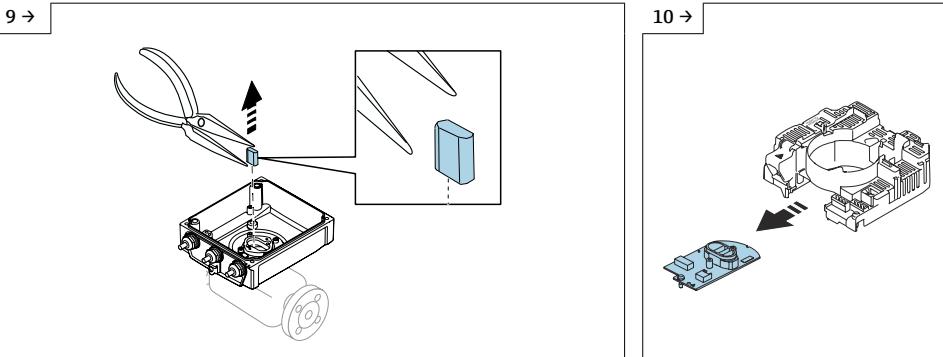
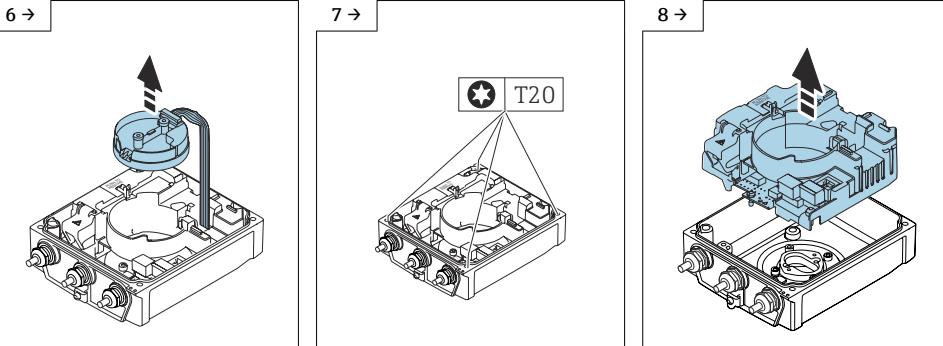
## 9.2 Austausch S-DAT

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



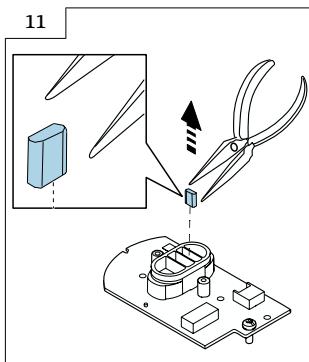
► ❶ Diesen Handlungsschritt nur bei Promag D 400 ausführen.

► ❶ 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 → ⚡ 53 und 9.1 → ⚡ 52 beschrieben. Folgendes ist zu beachten:

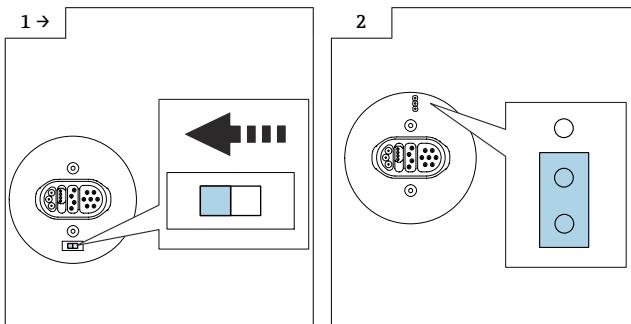
### 9.3.1 Messumformer Standard

#### 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).

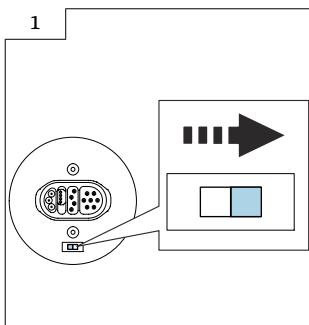
### 9.3.2 Messumformer Option Erdfrei

#### HINWEIS

##### Schäden am Messgerät!

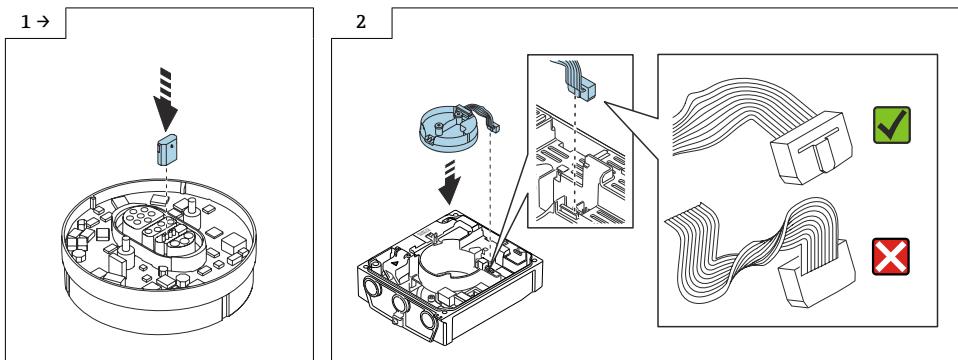
Durch falsche Stellung des Erdungsschalters kann das Messgerät zerstört werden.

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



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

## 9.4 Weitere Hinweise zum Zusammenbau Messumformergehäuse Kompaktausführung



- ▶ Vor dem Zusammenbau den neuen S-DAT in das ISEM einsetzen.
- ▶ Sicherstellen dass der Stecker des ISEM richtig eingesteckt ist.

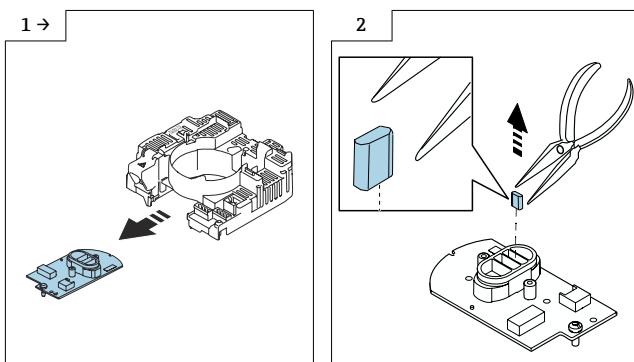
Detaillierte Angaben zum elektrischen Anschluss: Kapitel "Elektrischer Anschluss", Betriebsanleitung zum Gerät.

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

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

### 10.1 Austausch Anschlussplatine

Vorgehen wie in Kap. 9.2, → 53, 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 → 56 beschrieben.  
Folgendes ist zu beachten:

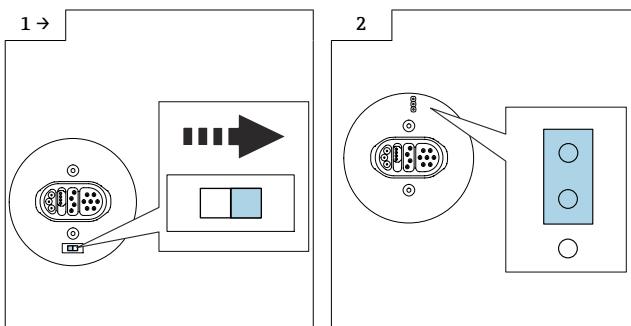
### 10.2.1 Messumformer Standard

#### HINWEIS

##### Schäden am Messgerät!

Durch falsche Stellung des Erdungsschalters kann das Messgerät 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).

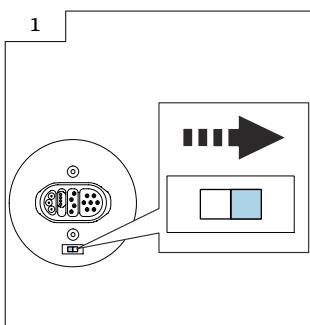
### 10.2.2 Messumformer Option Erdfrei

#### HINWEIS

##### Schäden am Messgerät!

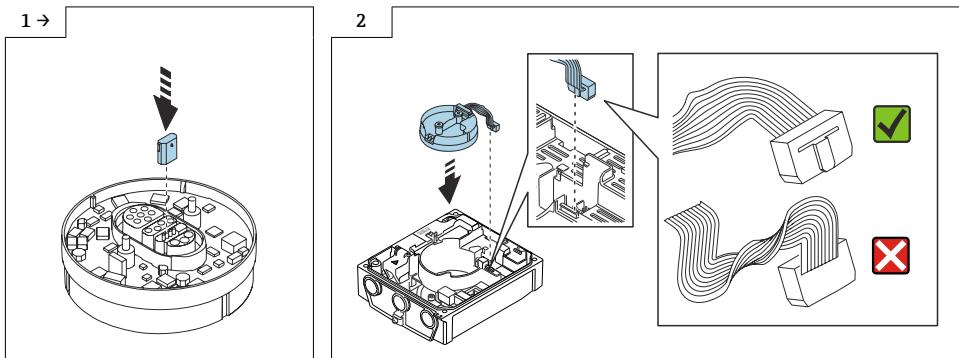
Durch falsche Stellung des Erdungsschalters kann das Messgerät zerstört werden.

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



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

## 10.3 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 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 den Hersteller zurückgeben.

---



71617588

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---